Załącznik do OPZ numer 1.15

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNO-UŻYTKOWYCH

**Aparat EKG**

**Nazwa oferowanego urządzenia:** ……………………………………………………………………………………………….………

**Producent:** ……………………………………………………………………………………………………………………………………….…

**Model:** …………………………………………………………………………………………………………………………………………..……

**Rok produkcji:** 2024

| **Lp.** | **Opis parametrów wymaganych** | **Wartości wymagane** | **Parametr oferowany** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | 7-calowy dotykowy ekran True Color (24 bpp 16.7 M kolorów) o rozdzielczości 1024 x 600 px. | TAK |  |
| 2. | Wymiary urządzenia: 225 x 234 x 77 mm (dł. x szer. x wys. w mm) +/- 5 mm | TAK |  |
| 3. | Masa urządzenia bez papieru na tacy ~ 1.7 kg | TAK |  |
| 4. | Masa urządzenia łącznie z wózkiem ~ 17 kg | TAK |  |
| 5. | Czas rozruchu poniżej 1 min. | TAK |  |
| 6. | Możliwość automatycznego wyłączenia urządzenia po: 1, 2 lub 4 godz. bezczynności. | TAK |  |
| 7. | Możliwość przejścia w tryb czuwania po czasie (min): 5, 10, 30, 60 lub nigdy. | TAK |  |
| 8. | Wybudzenie ekranu z trybu czuwania poniżej 3 sekund. | TAK |  |
| 9. | Ekranowy wskaźnik kontroli kontaktu elektrod. | TAK |  |
| 10. | Ekranowy asystent rozmieszczenia elektrod z graficznym wskazaniem jakości sygnału. | TAK |  |
| 11. | Klawiatura ekranowa na panelu dotykowym. | TAK |  |
| 12. | Możliwość regulacji jasności wyświetlacza. | TAK |  |
| 13. | Możliwość podłączenia fizycznej klawiatury i myszy za pomocą portu USB. | TAK |  |
| 14. | Wskazanie rozładowania akumulatora za pomocą sygnału dźwiękowego i diod LED. | TAK |  |
| 15. | Pojemność tacy na papier 1 rolka. | TAK |  |
| 16. | Funkcja wykrywania papieru. | TAK |  |
| 17. | Wbudowana drukarka termiczna  | TAK |  |
| 18. | Drukowanie na papierze termicznym w formie rolki 4” (4-calowej) o wymiarach: Długość 22.5 m ± 0.08 m;Szerokość 111.5 mm +0.4 mm/ - 0.25 mm;Maks. średnica rolki 47 mm. | TAK |  |
| 19. | Rozdzielczość drukarki: 40 punktów/mm w poziomie; 8 punktów/mm w pionie. | TAK |  |
| 20. | Wydruk pełnego raportu poniżej 10 sekund. | TAK |  |
| 21. | Możliwość wyboru składników raportu | TAK |  |
| 22. | Możliwość podłączenia zewnętrznej drukarki. | TAK |  |
| 23. | Dane wyświetlane na ekranie: Tętno, imię i nazwisko pacjenta, identyfikator pacjenta, godzina, wskaźnik naładowania baterii, powiadomienia, komunikaty ostrzegawcze, zapis krzywych EKG, ciśnienie krwi, waga i wzrost pacjenta, oznaczenia elektrod, ustawienia prędkości, czułości, filtrów, profilu i systemu elektrod, asystent podłączenia elektrod, wskazanie odłączenia elektrod, identyfikator użytkownika. | TAK |  |
| 24. | Automatyczna interpretacja zapisu EKG dla pacjentów dorosłych i pediatrycznych. | TAK |  |
| 25. | Automatyczna interpretacja zapisu EKG oparta na algorytmach i sztucznej inteligencji. | TAK |  |
| 26. | Automatyczna interpretacja zapisu EKG w formie słownej lub w postaci kodów. | TAK |  |
| 27. | Możliwość dodania własnoręcznej interpretacji oraz opinii lekarskiej do badania. | TAK |  |
| 28. | Przypisanie nazwy użytkownika do badania w pamięci urządzenia i na wydruku. | TAK |  |
| 29. | Możliwość przypisania badania do innego pacjenta. | TAK |  |
| 30. | Możliwość wielokrotnego wydruku badania z pamięci urządzenia z dowolnymi ustawieniami drukowania. | TAK |  |
| 31. | Wizualna prezentacja poziomu odcinka ST w formie wykresów kołowych. | TAK |  |
| 32. | Parametry mierzone: RR, P, PQ(PR), QRS, QT, oś P, oś QRS, oś T, QTc (metodami: Bazett, Hodges, Fridericia, Framingham) | TAK |  |
| 33. | Mierzone amplitudy: P+, P-, Q, R, R'. R", S, S', T+, T-, J, ST | TAK |  |
| 34. | Wizualizacja uśrednionych zespołów sygnału EKG dla każdego kanału. | TAK |  |
| 35. | Analiza rytmu w postaci tachogramu oraz histogramu. | TAK |  |
| 36. | Analiza: śr. HR, maks. HR, min. HR, śr. R-R, maks. R-R, min. R-R, zliczanie R-R, SDRR, pRR50. | TAK |  |
| 37. | Prędkość wydruku / przesuwu papieru (mm/s): 5, 10, 12.5, 25, 50. | TAK |  |
| 38. | Czułość (mm/mV): 2.5, 5, 10, 20. | TAK |  |
| 39. | Możliwość ustawienia dwukrotnie mniejszej czułości elektrod piersiowych. | TAK |  |
| 40. | 10 fizycznych odprowadzeń. | TAK |  |
| 41. | 12 kanałów EKG. | TAK |  |
| 42. | Liczba odprowadzeń wyświetlanych na ekranie w trybie automatycznym: 6 lub 12. | TAK |  |
| 43. | Odprowadzenia, z których dokonywany jest pomiar: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6. | TAK |  |
| 44. | Zestaw elektrod: R, L, F, N, C1, C2, C3, C4, C5, C6 i/lub RA, LA, LL, RL, V1, V2, V3, V4, V5, V6. | TAK |  |
| 45. | Funkcja wykrywania odłączonych odprowadzeń oraz luźnych elektrod. | TAK |  |
| 46. | Układy odprowadzeń wyświetlane na ekranie w trybie automatycznym: 2x6+0R, 2x6+1R+, 1x12+0R, 4x3+0R, 4x3+1R+, 1x6+0R. | TAK |  |
| 47. | Układy odprowadzeń drukowane w profilu automatycznym: 2x6+1R, 2x6+0R, 4x3+1R, 4x3+0R, 1x12+0R, 1x6+0R. | TAK |  |
| 48. | Wydruk odprowadzeń w trybie synchronicznym oraz w czasie rzeczywistym. | TAK |  |
| 49. | Możliwość wydruku odprowadzeń w formacie Einthoven oraz Cabrera. | TAK |  |
| 50. | Możliwość ustawienia zapisu wstecznego. | TAK |  |
| 51. | Układy odprowadzeń drukowane w profilu ręcznym: konfigurowalne przez użytkownika z możliwość wybrania od 1 do 12 odprowadzeń. | TAK |  |
| 52. | Możliwość wydruku długiego zapisu EKG. | TAK |  |
| 53. | Długość zapisu 12-kanałowego EKG spoczynkowego (s): 10, 12, 15, 20.  | TAK |  |
| 54. | Długość zapisu 12-kanałowego EKG w trybie długiego zapisu (min): 0.5, 1, 2, 6, 10, 20. | TAK |  |
| 55. | Możliwość wydruku odprowadzeń w formacie Einthoven oraz Cabrera. | TAK |  |
| 56. | Możliwość zapisu 3500 badań w pamięci urządzenia | TAK |  |
| 57. | Możliwość zapisu 2000 pacjentów w pamięci urządzenia | TAK |  |
| 58. | Możliwość zapisu 100 użytkowników w pamięci urządzenia | TAK |  |
| 59. | Możliwość zapisu 50 profili w pamięci urządzenia. | TAK |  |
| 60. | Możliwość wprowadzania i edytowania danych pacjenta. | TAK |  |
| 61. | Wyszukiwanie pacjentów w bazie po: nazwie, ID pacjenta, dacie ostatniego badania. | TAK |  |
| 62. | Sortowanie pacjentów w bazie po: nazwie, ID pacjenta, dacie ostatniego badania. | TAK |  |
| 63. | Możliwość zmiany formatu daty urodzenia pacjenta. | TAK |  |
| 64. | Możliwość wykonania szybkiego EKG z pominięciem logowania oraz bez wpisywania danych pacjenta. | TAK |  |
| 65. | Możliwość eksportu do szpitalnego systemu informacyjnego (HIS) w standardzie HL7 oraz DICOM przy użyciu kompatybilnego oprogramowania. | TAK |  |
| 66. | Współpraca z worklistą systemu szpitalnego. | TAK |  |
| 67. | Możliwość eksportu raportu z badania w formacie PDF. | TAK |  |
| 68. | Obsługa zewnętrznych nośników danych USB z systemem plików FAT32. | TAK |  |
| 69. | Możliwość eksportu do systemów BTL CardioPoint oraz BTL CONNECTin. | TAK |  |
| 70. | Filtr sieciowy (mains): Brak, ~ 50/60 Hz, adaptacyjny. | TAK |  |
| 71. | Filtr miopotencjałów (myo): 170 Hz, 90 Hz, adaptacyjny, 20 Hz, 25 Hz, 35 Hz. | TAK |  |
| 72. | Filtr przesunięcia (drift): 0.049 Hz, 0.07 Hz Cubic Spline, 0.25 Hz adaptacyjny, 0.05 Hz, 0.15 Hz adaptacyjny, wariancja. | TAK |  |
| 73. | Filtr użytkownika. | TAK |  |
| 74. | Możliwość ponownego filtrowania sygnału. | TAK |  |
| 75. | Kabel pacjenta zabezpieczony przed defibrylacją. | TAK |  |
| 76. | Elektrody i kabel pacjenta typu CF. | TAK |  |
| 77. | 10-odprowadzeniowy kabel pacjenta o długości 3-metrów z wtykiem bananowym lub ze złączem zaciskowym | TAK |  |
| 78. | Kompatybilność z podciśnieniowym systemem elektrod. | TAK |  |
| 79. | Rozdzielczość pomiaru amplitudy mierzonego sygnału: 1 μV ±1% na LSB przy 500 SPS. | TAK |  |
| 80. | Dokładność pomiaru amplitudy mierzonego sygnału: < ±5% | TAK |  |
| 81. | Zakres dynamiczny akwizycji sygnału DC co najmniej ± 300 mV. | TAK |  |
| 82. | Zakres dynamiczny akwizycji sygnału AC co najmniej ± 5 mV. | TAK |  |
| 83. | Zakres częstotliwości pomiaru: 0.049–250 Hz. | TAK |  |
| 84. | Cyfrowa rozdzielczość przetwornika: 24 bity. | TAK |  |
| 85. | Częstotliwość próbkowania sygnału na kanał przetwornika: 1000 SPS. | TAK |  |
| 86. | Łączna częstotliwość próbkowania sygnału wszystkich kanałów przetwornika: 8000 SPS. | TAK |  |
| 87. | Częstotliwość próbkowania sygnału nieprzetworzonego w pamięci urządzenia: 1000 Hz. | TAK |  |
| 88. | Częstotliwość próbkowania sygnału filtrowanego w pamięci urządzenia: 500 Hz. | TAK |  |
| 89. | Częstotliwość próbkowania sygnału na wydruku: 500 Hz. | TAK |  |
| 90. | Impedancja wejściowa co najmniej 2.5 MΩ (co najmniej 10 MΩ przy 10 Hz). | TAK |  |
| 91. | Współczynnik tłumienia sygnału współbieżnego (CMRR) co najmniej 95 dB przy wyłączonym filtrze przy 50 Hz. | TAK |  |
| 92. | Współczynnik tłumienia sygnału współbieżnego (CMRR) co najmniej 100 dB przy włączonym filtrze przy 50/60 Hz. | TAK |  |
| 93. | Sprzętowa detekcja impulsu kardiostymulatora o parametrach: 0.1 – 2 ms, 2 – 250 mV, równoważna z 100 000 SPS | TAK |  |
| 94. | Możliwość regulacji punktu +J od +40 do +100 ms | TAK |  |
| 95. | Zakres pomiaru tętna: 30-300 BPM. | TAK |  |
| 96. | Dokładność pomiaru tętna: ± 10% lub ±5 bpm, w zależności od tego, która wartość jest wyższa. | TAK |  |
| 97. | Urządzenie przystosowane do pracy w temperaturze od +10°C do +35°C. | TAK |  |
| 98. | Urządzenie przystosowane do pracy w wilgotności od 30% do 75%, bez kondensacji. | TAK |  |
| 99. | Urządzenie przystosowane do pracy w ciśnieniu atmosferycznym od 700 hPa do 1060 hPa. | TAK |  |
| 100. | Urządzenie przystosowane do pracy w na wysokości do 3000 m n.p.m.  | TAK |  |
| 101. | Urządzenie przystosowane do przechowywania/transportu w temperaturze od -10°C do +55°C. | TAK |  |
| 102. | Urządzenie przystosowane do przechowywania/transportu w wilgotności od 10% do 85%, bez kondensacji. | TAK |  |
| 103. | Urządzenie przystosowane do przechowywania/transportu w ciśnieniu atmosferycznym od 650 hPa do 1100 hPa. | TAK |  |
| 104. | Napięcie zasilania sieciowego: 100-240 V AC ±10% | TAK |  |
| 105. | Częstotliwość zasilania sieciowego: 50 Hz, 60 Hz (47–63 Hz) | TAK |  |
| 106. | Elektryczna klasa ochrony urządzenia: Klasa I | TAK |  |
| 107. | Pobór prądu: 1.3 A przy 115 V AC oraz 0.6 A przy 230 V AC. | TAK |  |
| 108. | Maksymalny prąd upływu zapewniany przez obwód izolacji pacjenta przy zastosowaniu złącza uziemiającego maksymalnie 10 μA. | TAK |  |
| 109. | Maksymalny prąd upływu zapewniany przez obwód izolacji pacjenta bez zastosowania złącza uziemiającego maksymalnie 50 μA. | TAK |  |
| 110. | Maksymalny prąd upływu zapewniany przez obwód izolacji pacjenta przy zasilaniu prądem przemiennym 220 V 50 Hz: 50 μA. | TAK |  |
| 111. | Czytnik kodów kreskowych zgodny ze standardami: CodeQr, PDF417, Code128, Code39NC, Code39C, obsługujący znaki ASCII  | TAK |  |
| 112. | Zasilanie akumulatorem litowo-jonowym: 14.52 V, 3250 mAh, 47.19 Wh | TAK |  |
| 113. | Minimalna ilość wydrukowanych stron raportów na zasilaniu akumulatorowym: 420 raportów | TAK |  |
| 114. | Minimalny czas wydruku w trybie ręcznym na zasilaniu akumulatorowym: 150 minut. | TAK |  |
| 115. | Minimalny czas nieprzerwanego monitorowania sygnału w trybie ręcznym na zasilaniu akumulatorowym: 350 minut. | TAK |  |
| 116. | Czas ładowania: 4 godziny. | TAK |  |
| 117. | 3 gniazda USB (5 V, 1 A) | TAK |  |
| 118. | Gniazdo LAN | TAK |  |
| 119. | Trigger QRS / wyjście TTL | TAK |  |
| 120. | Komunikacja Wi-Fi | TAK |  |
| 121. | Częstotliwość Wi-Fi: 2.4 GHz, 5 GHz | TAK |  |
| 122. | Kanały komunikacyjne Wi-Fi: od 1 (2412 MHz) do 11 (2462 MHz),od 36 (5180 MHz) do 48 (5240 MHz),od 149 (5745 MHz) do 165 (5825 MHz) | TAK |  |
| 123. | Modulacja Wi-Fi: Pasmo 2,4 GHz — IEEE 802.11b/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAMPasmo 5 GHz — IEEE 802.11a/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM | TAK |  |
| 124. | Maksymalna zmierzona moc Wi-Fi:Pasmo 2,4 GHz — 14,3 dBm, przy 1 MbpsPasmo 5 GHz — 15,1 dBm, przy 6 Mbps | TAK |  |
| 125. | Bezprzewodowy interfejs WLAN 802.11a/b/g/n z konfiguracją ręczną lub przy użyciu DHCP. | TAK |  |
| 126. | Protokoły uwierzytelniania Wi-Fi: otwarty, WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK. | TAK |  |
| 127. | Interfejs Ethernet 802.3 przy użyciu złącza RJ45. | TAK |  |
| 128. | Standardy przewodowe: 10Base-T, 100Base-T i 1000Base-T LAN x 1 port z konfiguracją ręczną lub przy użyciu DHCP. | TAK |  |
| 129. | Szyfrowanie sieci z zastosowaniem TLS 1.2. | TAK |  |
| 130. | Zabezpieczenie konfiguracji połączenia z serwerem przez nieuwierzytelnionego użytkownika. | TAK |  |
| 131. | Wbudowana funkcja zarządzania użytkownikami (uwierzytelnianymi nazwą i hasłem). | TAK |  |
| 132. | Obsługa Active Directory | TAK |  |
| 133. | Przypisanie ról i uprawnień do każdego użytkownika w celu zabezpieczenia danych i zapobieganiu nieautoryzowanej konfiguracji. | TAK |  |
| 134. | Automatyczne wylogowanie użytkownika przy przejściu w tryb czuwania (po określonym czasie braku aktywności). | TAK |  |
|  |  |  |  |
| 136. | Urządzenie komunikuje się wyłącznie z serwerem aplikacji skonfigurowanej przez użytkownika z zastosowaniem bezpiecznych protokołów komunikacji sieciowej. | TAK |  |
| 137. | Urządzenie żąda podania nazwy użytkownika i hasła. Dostęp do systemu jest możliwy wyłącznie po pomyślnym uwierzytelnieniu danych dostępowych użytkownika. | TAK |  |
| 138. | Urządzenie spełnia certyfikaty: IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, IEC 60601-2-25,CE w odniesieniu do rozporządzenia w sprawie wyrobów medycznych (MDR) zgodnie z rozporządzeniem Komisji Europejskiej,Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2017/745,Zgodność z ogólnym rozporządzeniem UE o ochronie danych (RODO). | TAK |  |
| 139. | Oryginalny stolik jezdny producenta aparatu | TAK |  |
| 140. | Zewnętrzna drukarka laserowa | TAK |  |
| 141. | Instrukcja obsługi w języku polskim | TAK |  |
| 142. | Wynik w formie elektronicznej (zapis i raport) musi być przesłany do systemu medycznego posiadanego przez szpital, bezpośrednio pod kartotekę pacjenta. | TAK |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Spełnienie norm** | **Wartości wymagane**  | **Parametr oferowany** |
| Urządzenie posiada dokumentację (Certyfikat CE / Deklarację Zgodności) potwierdzające zgodność wyrobu z dyrektywą 93/42/EEC. | TAK, załączyć do oferty |  |
| Aktualne certyfikaty i / lub deklaracje potwierdzające spełnienie odpowiednich dla wyrobu medycznego norm i dyrektyw, uwzględniając w szczególności wymagania UE. Deklaracja zgodności lub zgłoszenie do rejestru wyrobu medycznego oznaczonego znakiem zgodności CE | TAK, załączyć do oferty |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Warunki gwarancji i serwisu** | **Wartości wymagane**  | **Parametr oferowany** |
| Gwarancja min. 24 miesiące | TAK, podać |  |
| Przeglądy wg zaleceń producenta w trakcie trwania gwarancji na koszt Wykonawcy | TAK |  |
| Autoryzacja producenta na serwis oraz dystrybucję.  | TAK, podać |  |
| Bezpłatne szkolenie personelu medycznego w zakresie obsługi sprzętu przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego | TAK |  |
| Instalacja i uruchomienie sprzętu w siedzibie zamawiającego. | TAK |  |
| Zapewnienie części zamiennych przez okres min. 10 lat | TAK |  |
| Zakres gwarancji: Naprawa w ciągu max. 5 dni roboczych od chwili zgłoszenia awarii. Jakiekolwiek wydłużenie czasu trwania naprawy gwarancyjnej powyżej 48 godzin z winy Wykonawcy, powoduje przedłużenie okresu gwarancji o pełny okres niesprawności przedmiotu umowy. Wstawienie sprzętu zastępczego na czas trwania naprawy. | TAK |  |
| Warunki gwarancji: Serwis w okresie gwarancji całkowicie bezpłatny, w czasie trwania gwarancji przeglądy gwarancyjne w okresach zalecanych przez producenta wraz z wystawieniem certyfikatu sprawności wliczone w cenę aparatu w tym jeden na koniec okresu gwarancyjnego | TAK |  |
| Wymiana części na nową po 3 naprawach gwarancyjnych w przypadku dalszego wadliwego działania (z wyjątkiem uszkodzeń z winy użytkownika) | TAK |  |
| Czas przystąpienia do naprawy max.24h (w dni robocze) | TAK |  |

* W tabeli należy wpisać co najmniej właściwe słowo „TAK” lub „NIE” w zależności od tego, czy proponowane wyposażenie spełnia wskazany parametr
* Brak odpowiedniego wpisu przez wykonawcę w kolumnie „Parametr oferowany” będzie traktowany jako brak danego parametru/warunku będzie podstawą odrzucenia oferty na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5 ustawy PZP.
* Parametry są parametrami granicznymi stanowią wymagania minimalne, oferta nie spełniająca wymogów minimalnych podlega odrzuceniu na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5 ustawy PZP.
* Wszystkie parametry techniczne muszą być spełnione łącznie aby oferta była ważna i spełniała wszystkie wymagania.
* Brak potwierdzenia wymaganego warunku będzie traktowany jako brak danego parametru/warunku i będzie podstawą odrzucenia oferty na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5 ustawy PZP.
* Zaoferowane powyżej parametry wymagane powinny być zgodne z dołączonymi kartami katalogowymi. Wykonawca gwarantuje niniejszym, że powyżej wyspecyfikowany zakres jest zgodny z wymogami SWZ, dostarczone wyposażenie jest fabrycznie nowe, nieużywane, kompletne, zgodnie z przeznaczeniem.

.................................................

Podpis Wykonawcy

***(Dokument składany, pod rygorem nieważności, w formie elektronicznej lub w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub podpisem osobistym - podpis osoby upoważnionej do reprezentacji Wykonawcy.)***