

Wymagane Parametry Techniczne -Ultrasonograf

| | | |
|----------------------------|-------|--|
| Pełna nazwa ultrasonografu | Podać | |
| Producent | Podać | |
| Kraj | Podać | |
| Dystrybutor - Oferent | Podać | |

| Lp. | Parametry / Warunek | Parametr wymagany | Odpowiedź oferenta |
|--------------------|--|---|--------------------|
| 1. | Aparat fabrycznie nowy , wyposażony w najnowszą platformę / wersję oprogramowania wdrożoną do użytku nie wcześniej niż w 2019 r. | TAK | |
| 2. | Rok produkcji aparatu | 2020 | |
| Konstrukcja | | | |
| 3. | Kliniczny, cyfrowy, aparat ultrasonograficzny klasy Premium z kolorowym Dopplerem. | TAK | |
| 4. | Przetwornik cyfrowy | Min. 12-bitowy | |
| 5. | Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej | TAK | |
| 6. | Ilość niezależnych aktywnych kanałów przetwarzania | Min. 520 000 | |
| 7. | Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych | Min. 4 | |
| 8. | Dynamika systemu | Min. 250 dB | |
| 9. | Waga aparatu | Max. 85kg | |
| 10. | Monitor LCD o wysokiej rozdzielczości bez przepłotu. | Przekątna ekranu min. 21 cali Rozdzielczość min. 1920x1080 | |
| 11. | Konsola aparatu z kubeczkami na głowice po obydwu stronach ruchoma w dwóch płaszczyznach: góra-dół, lewo-prawo | TAK | |
| 12. | Dotykowy, programowalny panel sterujący LCD wbudowany w konsolę | Przekątna min. 10 cali | |
| 13. | Zakres częstotliwości pracy | Min. od 2 MHz do 18 MHz. | |
| 14. | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop) | Min. 14 000 obrazów | |
| 15. | Możliwość regulacji prędkości odtwarzania w pętli pamięci dynamicznej obrazów (tzw. Cineloop) | TAK | |
| 16. | Możliwość uzyskania sekwencji Cineloop w trybie 4B tj. 4 niezależnych sekwencji Cineloop jednocześnie na jednym obrazie | TAK | |
| 17. | Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode | Min. 60 s | |
| 18. | Regulacja głębokości pola obrazowania | Min. 2 - 38 cm | |
| 19. | Ilość ustawień wstępnych (tzw. Presetów) programowanych przez użytkownika | Min. 30 | |
| 20. | Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami z możliwością blokowania każdego z | TAK | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | kół oraz blokadą kierunku jazdy | | |
| Obrazowanie i prezentacja obrazu | | | |
| 21. | Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów. Min. <ul style="list-style-type: none"> • B, B + B, 4 B • M • B + M • D • B + D • B + C (Color Doppler) • B + PD (Power Doppler) • 4 B (Color Doppler) • 4 B (Power Doppler) • B + Color + M | TAK | |
| 22. | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu B | Min. 1100 obrazów/s | |
| 23. | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + kolor (CD) | Min. 300 obrazów/s | |
| 24. | Obrazowanie harmoniczne | Min. 5 pasm częstotliwości | |
| 25. | Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD) | TAK | |
| 26. | Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD) | Min.: +/- 4,0 m/s | |
| 27. | Obrazowanie w trybie Power Doppler (PD) i Power Doppler Kierunkowy | TAK | |
| 28. | Obrazowanie w rozszerzonym trybie Color Doppler o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach | TAK | |
| 29. | Obrazowanie w trybie Dopplera Pulsacyjnego PWD oraz HPRF PWD (o wysokiej częstotliwości powtarzania) | TAK | |
| 30. | Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD) (przy zerowym kącie bramki) | Min.: +/- 15,0 m/s | |
| 31. | Regulacja bramki dopplerowskiej | Min. 0,5 mm do 20 mm | |
| 32. | Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej | Min. +/- 30 stopni | |
| 33. | Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej | Min. +/- 80 stopni | |
| 34. | Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie | Min. +/- 60 stopni | |
| 35. | Obrazowanie w trybie Spektralny Doppler Ciągły (CWD) dostępne na głowicy kardiologicznych Phased Array | Min.: +/- 15 m/s (przy zerowym kącie bramki) | |
| 36. | Obrazowanie w trybie Kolorowy i Spektralny Doppler Tkankowy | TAK | |
| 37. | Obrazowanie typu „Compound” w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami i z różnymi częstotliwościami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki) | TAK | |
| 38. | Liczba wiązek tworzących obraz w obrazowaniu typu „Compound” | Min. 5 | |
| 39. | System obrazowania wyostrzający kontury i redukujący artefakty szumowe – dostępny | TAK | |

| | | | |
|-----------------------------|--|---------|--|
| | na wszystkich głowicach | | |
| 40. | Obrazowanie w trybie Triplex – (B+CD/PD +PWD) | TAK | |
| 41. | Jednoczesne obrazowanie B + B/CD (Color/Power Doppler) w czasie rzeczywistym | TAK | |
| 42. | Obrazowanie trapezowe i rombowe na głowicach liniowych | TAK | |
| 43. | Automatyczna optymalizacja obrazu B i spektrum dopplerowskiego za pomocą jednego przycisku | TAK | |
| 44. | Możliwość zmian map koloru w Color Dopplerze min. 12 map | TAK | |
| 45. | Możliwość regulacji wzmocnienia GAIN w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu | TAK | |
| Archiwizacja obrazów | | | |
| 46. | Wewnętrzny system archiwizacji danych (dane pacjenta, obrazy, sekwencje)z dyskiem SSD o pojemności min. 500 GB | TAK | |
| 47. | Zapis obrazów w formatach: DICOM, JPG, BMP i TIFF oraz pętli obrazowych (AVI) w systemie aparatu z możliwością eksportu na zewnętrzne nośniki typu PenDrive lub płyty CD/DVD | TAK | |
| 48. | Możliwość jednoczesnego zapisu obrazu na wewnętrznym dysku HDD i nośniku typu PenDrive oraz wydruku obrazu na printerze. Wszystkie 3 akcje dostępne po naciśnięciu jednego przycisku | TAK | |
| 49. | Funkcja ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki | TAK | |
| 50. | Videoprinter czarno-biały | TAK | |
| 51. | Wbudowane wyjście USB 2.0 do podłączenia nośników typu PenDrive | TAK | |
| 52. | Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps | TAK | |
| 53. | Możliwość podłączenia aparatu do dowolnego komputera PC kablem sieciowych 100 Mbps w celu wysyłania danych (obrazy, raporty) | TAK | |
| Funkcje użytkowe | | | |
| 54. | Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym | Min. x8 | |
| 55. | Powiększenie obrazu po zamrożeniu | Min. x8 | |
| 56. | Ilość pomiarów możliwych na jednym obrazie | Min. 10 | |
| 57. | Przełączanie głowic z klawiatury. Lub panelu dotykowego. Możliwość przypisania głowic do poszczególnych presetów | TAK | |
| 58. | Podświetlany pulpit sterowniczy w min. 2 kolorach | TAK | |
| 59. | Automatyczny obrys spektrum Dopplera oraz przesunięcie linii bazowej i korekcja kąta bramki Dopplerowskiej - dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu | TAK | |
| 60. | Raporty z badań z możliwością zapamiętywania raportów w systemie | TAK | |

| | | | |
|--|--|------------------------------------|--|
| 61. | Pełne oprogramowanie do badań: <ul style="list-style-type: none"> • Brzusznych • Ginekologiczno-położniczych • Małych narządów • Naczyniowych • Śródoperacyjnych • Mięśniowo-szkieletowych • Ortopedycznych • Kardiologicznych • Pediatricznych | TAK | |
| Głowice ultrasonograficzne | | | |
| 62. | Głowica Liniowa szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ. | TAK | |
| 63. | Zakres częstotliwości pracy. | Min. 2,0 – 12,0 MHz (+/- 1 MHz) | |
| 64. | Liczba elementów | Min. 250 | |
| 65. | Szerokość pola skanowania | Min. 35 mm | |
| 66. | Obrazowanie harmoniczne | TAK | |
| 67. | Obrazowanie trapezowe | TAK | |
| 68. | Głowica kardiologiczna Phased Array szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ. | TAK | |
| 69. | Zakres częstotliwości pracy | Min. 1,0 – 5,0 MHz. | |
| 70. | Liczba elementów | Min. 80 | |
| 71. | Kąt skanowania | Min. 90 st. | |
| 72. | Obrazowanie harmoniczne | TAK | |
| 73. | Głowica Convex , szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ | TAK | |
| 74. | Zakres częstotliwości pracy | Min. 1,0 – 5,0 MHz. | |
| 75. | Liczba elementów | Min. 160 | |
| 76. | Kąt skanowania | Min. 70 st. | |
| 77. | Obrazowanie harmoniczne | TAK | |
| Możliwości rozbudowy – opcje (dostępne w dniu składania oferty) | | | |
| 78. | Możliwość rozbudowy o elastografię bezuciskową | TAK | |
| 79. | Możliwość rozbudowy o elastografię typu Strain | TAK | |
| 80. | Możliwość rozbudowy o DICOM 3.0 | TAK | |
| 81. | Możliwość rozbudowy o automatyczny pomiar IMT | TAK | |
| Inne | | | |
| 82. | Bezpłatne przeglądy oraz aktualizacje oprogramowania przez okres trwania gwarancji (w siedzibie zamawiającego) | TAK | |
| 83. | Gwarancja na cały system (aparat, głowice, printer) | Min. 24 miesiące | |
| 84. | Instrukcja obsługi w języku polskim (dostarczyć wraz z aparatem) | TAK | |
| 85. | Certyfikat CE na aparat i głowice (dokumenty załączyć) | TAK | |
| 86. | Autoryzacja producenta na serwis i dystrybucję zaoferowanego aparatu USG na terenie Polski (dokumenty załączyć) | TAK | |