

Opis przedmiotu zamówienia

Minimalne wymagane parametry techniczne

Lp.	Parametry / Warunek	Parametr wymagany	Punktacja
1.	Aparat fabrycznie nowy	TAK	
2.	Rok produkcji aparatu	2022	
3.	Konstrukcja i oprogramowanie oferowanej wersji aparatu – wprowadzone do produkcji i eksploatacji najpóźniej w 2019r.	TAK	
4.	Konstrukcja		
5.	Cyfrowy aparat ultrasonograficzny z kolorowym Dopplerem.	TAK	
6.	Przetwornik cyfrowy (parametr punktowany)	Min. 12-bitowy	12- bitowy – 0 pkt. 14 – bitowy – 10 pkt.
7.	Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej	TAK	
8.	Ilość niezależnych aktywnych kanałów przetwarzania	Min. 2 200 000	
9.	Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych	Min. 3	
10.	Dynamika systemu	Min. 290 dB	
11.	Monitor LCD	rozdzielczość min. 1920 x 1080 bez przeplotu.	
12.	Przekątna ekranu monitora	min. 21 cali	
13.	Konsola aparatu ruchoma w dwóch płaszczyznach: górze-dół, lewo-prawo	TAK	
14.	Dotykowy, programowalny panel sterujący LCD wbudowany w konsolę	TAK	
15.	panel sterujący LCD	Przekątna min. 10 cali	
16.	Zakres częstotliwości pracy	Min. od 1 MHz do 20 MHz.	
17.	Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. cine-loop)	Min. 14 000 obrazów	
18.	Możliwość regulacji prędkości odtwarzania w pętli pamięci dynamicznej obrazów (tzw. cine-loop)	TAK	
19.	Możliwość uzyskania sekwencji cine-loop w trybie 4B tj. 4 niezależnych sekwencji cine-loop jednocześnie na jednym obrazie	TAK	
20.	Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode	Min. 10 s	
21.	Regulacja głębokości pola obrazowania	Min. 1 - 40 cm	

22.	Ilość ustawień wstępnych (tzw. presetów) programowanych przez użytkownika	Min. 50	
23.	Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami z możliwością blokowania każdego z kół oraz blokadą kierunku jazdy	TAK	
24.	Obrazowanie i prezentacja obrazu		
25.	Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów. Min. <ul style="list-style-type: none"> • B, B + B, 4 B • M • B + M • D • B + D • B + C (kolor Doppler) • B + PD (Power Doppler) • 4 B (kolor Doppler) • 4 B (Power Doppler) • B + kolor + M 	TAK	
26.	Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu B (parametr punktowany)	Min. 3500 obrazów/s	3500 obrazów/s – 0 pkt. >3500 obrazów/s – 5 pkt.
27.	Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + kolor (CD) (parametr punktowany)	Min. 600 obrazów/s	600 obrazów/s – 0 pkt. >600 obrazów/s – 5 pkt.
28.	Obrazowanie harmoniczne	Min. 10 pasm częstotliwości	
29.	Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD)	TAK	
30.	Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD)	Min.: +/- 4,0 m/s	
31.	Obrazowanie w trybie Power Doppler (PD) i Power Doppler Kierunkowy	TAK	
32.	Obrazowanie w rozszerzonym trybie kolor Doppler o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach	TAK	
33.	Obrazowanie w trybie Dopplera Pulsacyjnego PWD oraz HPRF PWD (o wysokiej częstotliwości powtarzania)	TAK	
34.	Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD) (przy zerowym kącie bramki)	Min.: +/- 7,5 m/s	
35.	Regulacja bramki dopplerowskiej	Min. 0,5 mm do 20 mm	
36.	Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej	Min. +/- 30 stopni	
37.	Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej	Min. +/- 80 stopni	
38.	Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie	Min. +/- 80 stopni	
39.	Obrazowanie typu „compound” w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami i z różnymi częstotliwościami (tzw.	TAK	

	skrzyżowane ultradźwięki)		
40.	Liczba wiązek tworzących obraz w obrazowaniu typu „compound”	Min. 5	
41.	System obrazowania wyostrzający kontury i redukujący artefakty szumowe – dostępny na wszystkich głowicach	TAK	
42.	Obrazowanie w trybie triplex – (B+CD/PD +PWD)	TAK	
43.	Jednoczesne obrazowanie B + B/CD (kolor/Power Doppler) w czasie rzeczywistym	TAK	
44.	Obrazowanie trapezowe i rombowe na głowicach liniowych	TAK	
45.	Automatyczna optymalizacja obrazu B i spektrum dopplerowskiego za pomocą jednego przycisku	TAK	
46.	Możliwość zmian map koloru w kolor Dopplerze min. 20 map	TAK	
47.	Możliwość regulacji wzmocnienia GAIN w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu	TAK	
48.	Archiwizacja obrazów		
49.	Wewnętrzny system archiwizacji danych (dane pacjenta, obrazy, sekwencje)z dyskiem HDD o pojemności min. 500 GB	TAK	
50.	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	
51.	Funkcja ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki	TAK	
52.	Wideoprinter czarno-biały	TAK	
53.	Wbudowane wyjście USB 2.0 do podłączenia nośników typu PenDrive	TAK	
54.	Wbudowana karta sieciowa Ethernet min. 10/100 Mbps	TAK	
55.	Możliwość podłączenia aparatu do dowolnego komputera PC kablem sieciowych 100 Mbps w celu wysyłania danych (obrazy, raporty)	TAK	
56.	Wbudowany tryb zasilania bateryjnego min. 100 minut pracy w trybie B	TAK	
57.	Funkcje użytkowe		
58.	Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym	Min. x40	
59.	Powiększenie obrazu po zamrożeniu	Min. x18	
60.	Ilość pomiarów możliwych na jednym obrazie	Min. 10	
61.	Przełączanie głowic z klawiatury. Możliwość przypisania głowic do poszczególnych presetów	TAK	

62.	Podświetlany pulpit sterowniczy w min. 2 kolorach	TAK	
63.	Automatyczny obrys spektrum Dopplera oraz przesunięcie linii bazowej i korekcja kąta bramki Dopplerowskiej - dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu	TAK	
64.	Raporty z badań z możliwością zapamiętywania raportów w systemie	TAK	
65.	Pełne oprogramowanie do badań: <ul style="list-style-type: none"> • płucnych • brzusznych • małych narządów • naczyniowych • mięśniowo-szkieletowych • ortopedycznych • pediatrycznych 	TAK	
66.	Główce ultrasonograficzne		
67.	Głowica liniowa szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy.	TAK	
68.	Zakres częstotliwości pracy.	Min. 2,0 – 12,0 MHz	
69.	Liczba elementów (parametr punktowany)	Min. 800	800 elementów – 0 pkt. >800 elementów – 10 pkt.
70.	Szerokość pola skanowania	Max. 38 mm	
71.	Obrazowanie harmoniczne	Min. 5 pasm częstotliwości	
72.	Obrazowanie trapezowe	TAK	
73.	głowica konweksowa szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy.	TAK	
74.	Zakres częstotliwości pracy	Min. 1,0 – 5,0 MHz.	
75.	Liczba elementów	Min. 900	
76.	Kąt skanowania	Min. 70 st.	
77.	Obrazowanie harmoniczne (parametr punktowany)	min. 8 pasm częstotliwości	8 pasm częstotliwości – 0 pkt. >8 pasm częstotliwości – 10 pkt.
78.	Możliwości rozbudowy – opcje (dostępne w dniu składania oferty)		
79.	Możliwość rozbudowy o moduł EKG z analizą krzywej oddechowej	TAK	
80.	Możliwość rozbudowy systemu o głowicę śródoperacyjną typu hockey zakres częstotliwości min. 3,0-15,0 MHz, liczba elementów min 190. Szerokość skanu max. 26 mm	TAK	
81.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie w trybie M-mode anatomiczny w czasie rzeczywistym i z pamięci cineloop z min. 3 niezależnych kursorów	TAK	
	Gwarancja		
82.	Gwarancja na cały system (aparat, głowice, printer)	Min. 24 miesiące	

83	Czas reakcji na zgłoszenie awarii przez autoryzowany serwis z podjęciem naprawy do 2 dni roboczych od momentu powiadomienia o awarii	TAK	
84	Okres niesprawności urządzenia, po upływie którego Wykonawca zobowiązany będzie na żądanie Zamawiającego do zapewnienia urządzenia zastępczego na czas naprawy - nie dłuższy niż 5 dni roboczych od chwili zgłoszenia awarii	TAK	
85	Liczba napraw gwarancyjnych uprawniających do wymiany elementu na nowy - nie więcej niż 3 naprawy tego samego elementu	TAK	
86	Czas naprawy aparatu bez konieczności wymiany części lub podzespołów max. 5 dni roboczych	TAK	
87	Możliwość zgłaszania awarii: telefon, email	TAK	
88	Autoryzacja producenta na serwis i sprzedaż zaoferowanego aparatu USG na terenie Polski	TAK	
89	Bezpłatne przeglądy w okresie trwania gwarancji – min. 1 przegląd rocznie	TAK	
	Inne		
90	Instrukcja obsługi w języku polskim (dostarczyć wraz z aparatem)	TAK	
91	Certyfikat CE na aparat i głowice	TAK	
92	Paszport techniczny (dostarczyć wraz z urządzeniem)	TAK	