

PARAMETRY TECHNICZNE APARATU ULTRASONOGRAFICZNEGO

Lp	Parametr	Wielkość wymagana	Wielkość ¹ oferowana	Punktacja
1.	Aparat fabrycznie nowy – rok produkcji 2017	Tak		
2.	Aparat wykonany w technologii całkowicie cyfrowej	Tak		
3.	Ilość niezależnych kanałów procesowych	Min. 40 000		
4.	Zakres częstotliwości pracy (dostosowany do współpracujących głowic)	Min. 2-16 MHz		2-16MHz – 0pkt. szerszy zakres - 5pkt.
5.	Niezależne równoważne gniazda głowic obrazowych przełączane elektronicznie	Min.3		3- 0p. 4 i więcej- 2pkt.
6.	Zakres dynamiki dla obrazu 2D wyświetlany na ekranie	Min. 180 dB		
7.	Dotykowy wyświetlacz LED do sterowania wybranymi funkcjami aparatu. Przekątna >10 cali	Tak/Nie		Tak - 2pkt. Nie - 0pkt.
8.	Monitor LCD/LED bez przeplotu z regulacją położenia (obrót, pochylenie, wysokość) niezależnie od pulpitu. Przekątna min. 19 cali, rozdzielczość min. 1280 x 1024 piksele.	Tak		
9.	Regulowana wysokość i obrót panelu sterowania	Tak		
10.	Możliwość przesyłania obrazów i danych pacjenta na urządzenia z systemem android (tablet lub smartfon), możliwość korzystania na tych urządzeniach z oprogramowania dydaktycznego zawartego w aparacie oraz sterowania podstawowymi funkcjami aparatu w celach m.in. dydaktycznych (łączość Wi-Fi)	Tak		
11.	Menu w języku polskim i polskie znaki w opisach oraz komentarzach do raportu + instrukcja w języku polskim.	Tak		
12.	Archiwizacja obrazów na dysku twardym wbudowanym w aparat, w formatach kompatybilnych z systemem Windows oraz na pamięciach USB w formatach kompatybilnych z systemem Windows	Tak		
13.	Pojemność dysku twardego	Min. 500 GB		
14.	Minimum 1 port USB.	Tak		
15.	Zapis obrazów i pętli w formacie raw data na dysku twardym aparatu	Tak		
16.	Nagrywanie i odtwarzanie dynamicznych obrazów /tzw. cine loop prezentacji B oraz kolor Doppler, prezentacji M-mode i Dopplera spektralnego	Tak		

17.	Ilość klatek pamięci CINE	Min. 25 000		
18.	Możliwość regulacji podstawowych parametrów na zatrzymanym obrazie. Min.: TGC, wzmocnienie (2D, tryby dopplerowskie), zakres dynamiki, mapy szarości, mapy koloru, linia bazowa, odwrócenie spektrum i koloru (invert) i inne	Tak		
19.	Biało-czarna drukarka termiczna	Tak		
20.	Papier do drukarki 20 rolek	Tak		
TRYBY OBRAZOWANIA				
1.	Tryb 2D (B-Mode)	Tak		
2.	Maksymalny zakres ustawienia głębokości penetracji	Min. 35 cm		do 35cm – 0pkt. powyżej 35cm – 2pkt.
3.	Zakres bezstratnego powiększania obrazu rzeczywistego i zamrożonego (tzw. zoom) a także obrazu z pamięci CINE	Min. 10x		
4.	Możliwość powiększenia obrazu diagnostycznego na pełny ekran	Tak		
5.	Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach z wykorzystaniem przesunięcia faz	Tak		
6.	Technologia wzmocnienia kontrastu tkanek oraz zmniejszenia plamek i wyostrenia krawędzi	Tak		
7.	Przestrzenne składanie obrazów (obrazowanie wielokierunkowe pod kilkoma kątami w czasie rzeczywistym)	Tak		
8.	Maksymalna ilość kątów obrazowania wielokierunkowego	Min. 7		
9.	Prędkość odświeżania w trybie 2D	Min. 1000 obr./sek.		
10.	Tryb M-mode	Tak		
11.	Wybór prędkości przesuwu zapisu trybu M	Min. 5 prędkości		
12.	Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD)	Tak		
13.	Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy kącie korekcji 0°	Min. 9 m/s		
14.	Regulacja wielkości bramki dopplerowskiej	Min. 0,5 - 20 mm		
15.	Kąt korekcji bramki dopplerowskiej	Min. 0 do +/-89 stopni		
16.	Tryb spektralny Doppler Ciągły (CWD)	Tak		
17.	Sterowany pod kontrolą obrazu 2D z głowic sektorowych oraz z głowic tzw. „ślepych” dopplerowskich	Tak		
18.	Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy kącie korekcji 0°	Min. 30 m/s		
19.	Tryb Doppler Kolorowy (CD)	Tak		
20.	Prędkość odświeżania obrazu dla Dopplera kolorowego	Min. 300 obr./sek.		
21.	Regulacja uchylności pola Dopplera Kolorowego	Min. +/-30 stopni		
22.	Tryb angiologiczny /Power Doppler/	Tak		

23.	Tryb Power Doppler kierunkowy	Tak		
24.	Tryb kolorowy i spektralny Doppler tkankowy	Tak		
25.	Rozszerzony tryb kolorowego Dopplera o wysokiej rozdzielczości i czułości do dokładnego obrazowania przepływów szczególnie w małych naczyniach	Tak		
26.	Tryb Duplex /2D+PWD lub CD/	Tak		
27.	Tryb Triplex /2D+PWD+CD/	Tak		
28.	Automatyczna optymalizacja obrazu za pomocą jednego przycisku w trybie B- Mode, Dopplera kolorowego i Dopplera spektralnego	Tak		
29.	Moduł EKG wbudowany w aparat	Tak		Tak - 1pkt. Nie - 0pkt.
30.	Dostosowanie do możliwości obrazowania 4D z głowic wolumetrycznych	Tak/Nie		Tak – 1pkt. Nie – 0pkt.
GŁOWICE				
1.	Głowica convex do badań j. brzusznej, ginekologicznych i położniczych.	Tak		
2.	Zakres częstotliwości pracy przetwornika	Min. 2,5– 6 MHz		2,5-6 MHz – 0pkt. szerszy zakres – 3pkt.
3.	Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode	Min. 3		
4.	Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego	Min. 3		
5.	Częstotliwości pracy do wyboru dla trybu Doppler	Min. 3		
6.	Ilość elementów	Min. 190		
7.	Kąt pola obrazowego głowicy	Min. 70 stopni		
8.	Głębokość obrazowania	Min. 30 cm		
9.	Głowica endokawitarna do badań ginekologicznych i urologicznych.	Tak		
10.	Zakres częstotliwości pracy przetwornika	Min. 3 – 9 MHz		3-9 MHz – 0pkt. szerszy zakres – 3pkt.
11.	Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode	Min. 3		
12.	Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego	Min. 3		
13.	Częstotliwości pracy do wyboru dla trybu Doppler	Min. 3		
14.	Ilość elementów	Min. 125		
15.	Kąt pola obrazowego głowicy	Pow. 135 stopni		
16.	Głowica liniowa do badań ortopedycznych, naczyniowych oraz małych i powierzchownie położonych narządów.	Tak		

17.	Zakres częstotliwości pracy przetwornika	Min. 4 – 16 MHz		4-16 MHz - powyżej -	0pkt. 3pkt.
18.	Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode	Min. 3			
19.	Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego	Min. 3			
20.	Częstotliwości pracy do wyboru dla trybu Doppler	Min. 3			
21.	Ilość elementów	Min. 190			
22.	Długość pola obrazowego głowicy	Min. 30 mm		30 - szerszy zakres -	0pkt. 1pkt.
23.	Głowica sektorowa (phased array) do badań kardiologicznych dorosłych.	Tak			
24.	Zakres częstotliwości pracy przetwornika	Min. 2 – 5 MHz		2-5 MHz – szerszy zakres -	0pkt. 3pkt.
25.	Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode	Min. 3			
26.	Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego	Min. 3			
27.	Częstotliwości pracy do wyboru dla trybu Doppler	Min. 3			
28.	Ilość elementów	Min. 64			
29.	Kąt pola obrazowego głowicy	Min. 90 stopni			
30.	Głębokość obrazowania	Min. 30 cm			
31.	Głowica objętościowa convex pracująca w trybie 4D do badań j. brzusznej, położniczych i ginekologicznych	Tak			
32.	Zakres częstotliwości pracy przetwornika	Min. 2,5 – 8 MHz		2,5-8 MHz – szerszy zakres –	0pkt. 3pkt.
33.	Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode	Min. 3			
34.	Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego	Min. 3			
35.	Częstotliwości pracy do wyboru dla trybu Doppler	Min. 3			
36.	Ilość elementów	Min. 125			
37.	Kąt pola obrazowego głowicy	Min. 67 stopni (B) x 70 stopni (sweep)			
38.	Głębokość obrazowania	Min. 32 cm			
39.	Obrazowanie 3D w czasie rzeczywistym (4D) z głowic wolumetrycznych (objętościowych) convex i endovaginalnej. Maksymalna prędkość obrazowania > 50 objętości/sek.	Tak			
OPROGRAMOWANIE POMIAROWO-OBLICZENIOWE					

1.	Pakiet obliczeń automatycznych dla Dopplera – automatyczny obrys spektrum wraz z podaniem podstawowych parametrów przepływu (m.in. PS, ED, PI, RI i inne) zarówno na obrazie rzeczywistym, jak i na obrazie zamrożonym	Tak		
2.	Oprogramowanie aparatu /programy obliczeniowe i raporty/: j.brzuszna, kardiologia, ginekologia, położnictwo, pediatria, naczynia, małe i powierzchowne narządy, urologia i inne	Tak		
3.	Raporty z każdego rodzaju badań	Tak		
4.	Możliwość dołączania zdjęć do raportu	Tak		
5.	Dostępność aktualizacji oprogramowania w cenie urządzenia	Tak		w okresie gwarancji – 0pkt. po okresie gwarancji – 1pkt.
PARAMETRY TECHNICZNE FOTEŁA GINEKOLOGICZNEGO				
1.	W pełni łożyskowany mechanizm podnoszenia	Tak		
2.	Możliwość demontażu podnóżka	Tak		
3.	Elektrycznie regulowana wysokość	Tak		
4.	Wysokość regulowana za pomocą pilota ręcznego	Tak/Nie		Tak - 1pkt. Nie - 0pkt.
5.	Oparcie fotela oraz siedzisko regulowane za pomocą sprężyn gazowych	Tak		
6.	Możliwość uzyskania pozycji leżącej	Tak		
7.	Podkolanniki regulowane we wszystkich płaszczyznach	Tak		
8.	Pojemnik ze stali nierdzewnej	Tak		
9.	Szerokość	60 cm		
10.	Wysokość	min. od 65 cm do 100 cm		
11.	Długość bez podpory nóg	min. 130 cm		
12.	Długość z podporą nóg	min. 180 cm		
13.	Dopuszczalne obciążenie	min. 140 kg		
14.	Kąt nachylenia oparcia pleców	co najmniej od 0 do 70 stopni		
15.	Kąt przechyłu Trandelenburga	co najmniej od 0 do 20 stopni		
16.	Kąt przechyłu anty - Trendelenburga	co najmniej od 15 do 0 stopni		

Uwaga:

¹ Oferowaną wielkość należy wyrazić w wartościach liczbowych z podaniem jednostek (jeżeli dotyczy), tam, gdzie nie dotyczy wpisać „Tak” lub „Nie”.