

## Wymagane Parametry Techniczne

## Ultrasonograf z 4 głowicami: Convex, Linia, Kardiologiczna, Endovaginalna

Pełna nazwa urządzenia: -----

Producent: -----

Kraj: -----

Rok produkcji:                   wymagany 2012

<b>L p</b>	<b>Parametry wymagane aparatu</b>	<b>Warunek graniczny</b>	<b>Wartość oferowana</b>
<b>1.</b>	<b>Konstrukcja</b>		
1	Najwyższej klasy, cyfrowy, aparat ultrasonograficzny z kolorowym Dopplerem. Aparat fabrycznie nowy.	TAK	
2	Aparat o nowoczesnej konstrukcji i ergonomii, wygodnej obsłudze, z zintegrowaną stacją roboczą i systemem archiwizacji oraz urządzeniami do dokumentacji, sterowanymi z klawiatury	TAK	
3	Konstrukcja i oprogramowanie oferowanej wersji aparatu – wprowadzone do produkcji i eksploatacji w 2010 roku.	TAK	
4	Przetwornik 12-bitowy	TAK	
5	Zaawansowany technicznie cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej.	TAK	
6	Ilość niezależnych aktywnych kanałów nadawczych min. 20 000	TAK	
7	Ilość niezależnych aktywnych kanałów odbiorczych min. 20 000	TAK	
8	Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych: min. 3	TAK	
9	Dynamika systemu min. 230 dB. Określić.	TAK	
10	Monitor LCD o wysokiej rozdzielczości bez przeplotu. Przekątna ekranu minimum 15 cali. Możliwość regulacji monitora w dwóch płaszczyznach	TAK	
11	Pulpit sterowniczy z regulacją wysokości położenia	TAK	
12	Dotykowy, programowalny panel sterujący LCD o wielkości min. 10 cali	TAK	
13	Klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania danych	TAK	
15	Zakres częstotliwości pracy USG: od 2 MHz do co najmniej 17 MHz	TAK	
16	Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. CineLoop): min. 16 000 klatek. Podać.	TAK	

	17	Możliwość uzyskania dynamicznych obrazów po zamrożeniu ze zmianą prędkości odtwarzania (tzw. Cineloop)	TAK	
	18	Możliwość uzyskania sekwencji Cineloop w trybie 4B tj. 4 niezależnych sekwencji Cineloop jednocześnie na jednym obrazie	TAK	
	19	Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode min. 50 sek.	TAK	
	20	Regulacja głębokości pola obrazowego w zakresie min. 0,5 - 30 cm	TAK	
	21	Ilość ustawień wstępnych (tzw. Presetów) programowanych przez użytkownika: minimum 40	TAK	
	22	Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami z możliwością blokowania kół. Opisać.	TAK	
<b>2.</b>		<b>Obrazowanie i prezentacja obrazu</b>		
	1	Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów. Min. <ul style="list-style-type: none"> <li>• B,</li> <li>• B + B</li> <li>• 4 B</li> <li>• M</li> <li>• B + M</li> <li>• D</li> <li>• B + D</li> <li>• B + D + M</li> <li>• B + C (Color Doppler)</li> <li>• B + PD (Power Doppler)</li> <li>• 4 B (Color Doppler)</li> <li>• 4 B (Power Doppler)</li> <li>• B + Color + M</li> </ul>	TAK	
	2	FRAME RATE dla trybu B: min. 850 obrazów/sek.	TAK	
	3	FRAME RATE dla trybu B + kolor: min. 280 obrazów/sek.	TAK	
	4	Szerokopasmowe obrazowanie na II harmonicznej Min. 4 pasm II harmonicznej	TAK	
	5	Obrazowanie w trybie Spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD) , HPRF PWD ze wszystkich głowic.	TAK	
	6	Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD) min.: +/- 7,5 m/sek (przy zerowym kącie bramki)	TAK	
	7	Obrazowanie w trybie Spektralny Doppler Ciągły (CWD)	TAK	
	8	Zakres prędkości Dopplera Ciągłego (CWD) min.: +/- 15,5 m/sek (przy zerowym kącie bramki)	TAK	
	9	Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD) ze wszystkich głowic.	TAK	
	10	Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD) min.: +/- 3,9 m/sek	TAK	
	11	Obrazowanie w trybie Power Doppler (PD) i	TAK	

		Power Doppler Kierunkowy ze wszystkich głowic.		
	12	Obrazowanie w trybie Kolorowy i Spektralny Doppler Tkankowy	TAK	
	13	Obrazowanie w rozszerzonym trybie Color Doppler o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach	TAK	
	14	Obrazowanie w trybie M-mode anatomiczny w czasie rzeczywistym Min. 3 kursory (linie proste)	TAK	
	15	Obrazowanie w trybie M-mode anatomiczny z pamięci CineLoop Min. 3 kursory (linie proste)	TAK	
	16	Obrazowanie w trybie Triplex – (B+CD/PD +PWD) na wszystkich głowicach.	TAK	
	17	Jednoczesne obrazowanie B + B/CD (Color/Power Doppler) w czasie rzeczywistym	TAK	
	18	Obrazowanie w układzie skrzyżowanych ultradźwięków	TAK	
	19	Obrazowanie wyostrające kontury i redukujące artefakty szumowe dostępne na wszystkich oferowanych głowicach	TAK	
	20	Obrazowanie trapezowe i rombowa na głowicach liniowych	TAK	
	21	Automatyczna optymalizacja obrazu B za pomocą jednego przycisku	TAK	
	22	Zakres bramki dopplerowskiej: min. od 0,5 mm do 20 mm	TAK	
	23	Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej min. +/- 15 stopni	TAK	
	24	Korekcja kąta bramki dopplerowskiej max. +/- 80 stopni	TAK	
	25	Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku	TAK	
	26	Zasięgowa regulacja wzmocnienia (TGC lub STC) min. w 8 strefach	TAK	
	27	Możliwość zmian map koloru w Color Dopplerze min. 25 map	TAK	
	28	Możliwość regulacji wzmocnienia (Gain) w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu	TAK	
<b>3.</b>		<b>Archiwizacja obrazów</b>	TAK	
	1	Wewnętrzny system archiwizacji z zapisem obrazów na dysku twardym (min. 200 GB) i bazą pacjentów. Opisać	TAK	
	2	Aparat w standardzie wyposażony w zapis obrazów w formacie DICOM i wyjście do podłączenia sieci DICOM (wersja 3.0)	TAK	
	3	Zapis obrazów w formatach DICOM, JPG, BMP i TIF oraz pętli obrazowych (AVI) w systemie aparatu i bezpośrednio z niego na nośnikach typu PenDrive oraz płytach CD-R/RW	TAK	

	4	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	
	5	Videoprinter czarno-biały.	TAK	
	6	Nagrywarka CD-R/RW	TAK	
	7	Wbudowane wyjście USB 2.0 do podłączenia nośników typu PenDrive	TAK	
	8	Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps	TAK	
	9	Możliwość podłączenia aparatu do dowolnego komputera PC kablem sieciowych 100 Mbps w celu wysyłania danych (obrazy, raporty)	TAK	
	10	Możliwość podłączenia drukarki laserowej do wydruku raportów bezpośrednio z aparatu	TAK	
<b>4.</b>		<b>Funkcje użytkowe</b>		
	1	Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym: min. x18	TAK	
	2	Powiększenie obrazu po zamrożeniu: min. x18	TAK	
	3	Ilość pomiarów obrazowanych jednocześnie na ekranie: Minimum 10	TAK	
	4	Pomiar odległości, obwodu, pola powierzchni, objętości	TAK	
	5	Przełączanie głowic z klawiatury.	TAK	
	6	Podświetlane klawisze kodowane w min. 2 kolorach	TAK	
	7	Automatyczny obrys spektrum Dopplera oraz przesunięci linii bazowej i korekcja kąta bramki Dopplerowskiej - dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu	TAK	
	8	Raporty z badań z możliwością zapamiętywania raportów w systemie	TAK	
	9	Pełne oprogramowanie do badań: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brzuszných</li> <li>- Małych narządów</li> <li>- Naczyniowych</li> <li>- Mięśniowo-szkieletowych</li> <li>- Kardiologicznych</li> <li>- Położniczych</li> <li>- Ginekologicznych</li> <li>- Urologicznych</li> <li>- Pediatrycznych</li> </ul>	TAK	
<b>5.</b>		<b>Głowice ultradźwiękowe</b> – (matrycowe lub klasyczne zapewniające ogniskowanie wiązki w dwóch płaszczyznach)	TAK	
	1	<b>Głowica elektroniczna Convex</b> , szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ i producenta	TAK	
		1) Zakres częstotliwości pracy: co najmniej 2,0 – 6,0 MHz.	TAK	
		2) Liczba elementów: min. 190	TAK	

		3) Kąt skanowania min. 60 st.	TAK	
		4) obrazowanie harmoniczne min. 4 pasma częstotliwości	TAK	
	2	<b>Głowica elektroniczna Liniowa</b> szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ i producenta	TAK	
		1) Zakres częstotliwości pracy: co najmniej 4,0 – 13,0 MHz.	TAK	
		2) Liczba elementów: min.190	TAK	
		3) szerokość pola skanowania max. 40 mm	TAK	
		4) obrazowanie harmoniczne min. 4 pasma częstotliwości	TAK	
		5) obrazowanie trapezowe i rombowe	TAK	
	3	<b>Głowica elektroniczna, kardiologiczna Phased Array</b> szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ i producenta	TAK	
		1) Zakres częstotliwości pracy: co najmniej 1,0 – 5,0 MHz.	TAK	
		2) Liczba elementów: min. 64	TAK	
		3) kąt obrazowania min. 90 stopni	TAK	
		4) obrazowanie harmoniczne min. 4 pasma częstotliwości	TAK	
	4	<b>Głowica elektroniczna Convex Endovaginalna</b> , szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ i producenta.	TAK	
		1) Zakres częstotliwości pracy: co najmniej 3,0 – 9,0 MHz	TAK	
		2) Liczba elementów: min. 190	TAK	
		3) Kąt skanowania min. 180 st.	TAK	
		4) promień max. R10 mm	TAK	
7.		<b>Możliwości rozbudowy – opcje (dostępne w dniu składania oferty)</b>	TAK	
		Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę laparoskopową min. 4,0-10,0 MHz	TAK	
		Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę śródoperacyjną Microconvex min. 4-10 MHz, min. 190 elementów	TAK	
		Możliwość rozbudowy systemu o obrazowanie 3D w czasie rzeczywistym (tzw. 4D) z głowic objętościowych: brzusznej i endowaginalnej – z maksymalną prędkością obrazowania w trybie 4D min. 30 vol/sek, min. 190 elementów, obrazowanie harmoniczne min. 4 pasma	TAK	
		Możliwość rozbudowy systemu o obrazowanie kinetyczne umożliwiającą automatyczny obrys wsierdza i obliczanie frakcji wyrzutowej	TAK	
		Możliwość rozbudowy systemu o wbudowany w aparat moduł Stress Echo + moduł EKG	TAK	
		Możliwość rozbudowy o opcję badań z kontrastem	TAK	

	Możliwość rozbudowy systemu o wielopłaszczyznowe głowice przezprzełykowe	TAK	
	Możliwość rozbudowy o inne typy obrazowania i współpracy z głowicami do badań: - kardiologicznych - naczyniowych - małych narządów - położniczych - ginekologicznych - ortopedycznych - endokawitarnych - śródoperacyjnych - przezczaszkowych	TAK	
	Certyfikat CE na aparat i głowice (załączyć)	TAK	
	Instrukcja obsługi w języku polskim i angielskim (dostarczyć przy dostawie aparatu)	TAK	
	Gwarancja obejmująca cały system (aparat, głowice, printer) min. <b>24 miesiące</b>	TAK	
	Autoryzacja producenta na serwis i sprzedaż zaoferowanego aparatu USG na terenie Polski (dokumenty załączyć)	TAK	
	Kontynuacja produkcji aparatu lub jego wersji rozwojowych przez co najmniej 4 lata	TAK	
	Zagwarantowanie dostępności części przez minimum 10 lat od daty dostawy	TAK	