

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH

Poz. 1

Przedmiot zamówienia: Aparat USG (mniejszy) wraz z głowicami i osprzętem dla Oddziału Ginekologiczno-Położniczego – 1 szt.

Producent:

Nazwa i typ:

Rok produkcji: 2015

L.p.	Wymagane parametry techniczne	Parametr oferowany*
1	Aparat ultrasonograficzny fabrycznie nowy, rok produkcji 2015. Wyposażony w funkcję kolorowego Dopplera oraz obrazowanie 3/4D z głowic wolumetrycznych.	
2	Monitor kolorowy LCD o przekątnej min 17"	
3	Ilość przetwarzanych kanałów przetwarzania $\geq 160\ 000$	
4	Dynamika systemu >250 dB	
5	Zakres głębokości obrazowania: od min. 2 do min. 30 cm	
6	Cztery niezależne, skrętne koła wyposażone w blokadę	
7	Regulacja obrotu monitora i pochylenia monitora względem konsoli	
8	Min. trzy równorzędne aktywne gniazda dla głowic obrazowych	
9	Waga aparatu maks. 70 kg	
10	Tryby pracy aparatu: 2-D z częstotliwością odświeżania (FrameRate) min 700 Hz Funkcja CINE z możliwością zapamiętywania min. 6000 obrazów M-mode Kolor M-mode Doppler kolorowy Power Doppler Doppler PWD o regulacji szerokości bramki od min. 1 do min. 15 mm Tryb M-mode Duplex (2D/PWD) Triplex (2D/PWD/CD)	
11	Obrazowanie harmoniczne	
12	Możliwość zmiany szerokości wyświetlanego obrazu 2D (B-Mode)	
13	Obrazowanie w skrzyżowanych ultradźwiękach tzw. krzyżowe dostępne na wszystkich zaoferowanych głowicach współpracująca na żywo z trybami color doppler, power doppler, z oprogramowaniem do redukcji szumów ultrasonograficznych – wygładzania obrazów	
14	Oprogramowanie do wygładzenia oraz wykontrastowania obrazu i uzyskania obrazu zbliżonego do obrazów MR (np. Sono MR) współpracujące na żywo z trybami colordoppler, powerdoppler, skrzyżowanymi ultradźwiękami, obrazowaniem 3D Funkcja dostępna na żywo, na obrazach zatrzymanych pętlach obrazowych i obrazów z archiwum	
15	Automatyczna optymalizacja parametrów obrazu 2D do aktualnie badanego obszaru przy pomocy jednego klawisza	
16	Obrazowanie 3D w czasie rzeczywistym (tzw. 4D) z prędkością min 40 objętości na sekundę, (opcja dostępna po podłączeniu głowic objętościowych)	
17	Automatyczna optymalizacja obrazu PW przy pomocy jednego klawisza (min. automatyczne dopasowanie linii bazowej oraz skali)	
18	Regulacja uchyłności (Steer) wiązki Dopplera dla głowicy liniowej min. $\pm 20^\circ$	
19	Min. 8 suwaków/ regulatorów wzmocnienia głębokościowego wiązki TGC	
20	Tryb Dual Live - tzw. jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym, typu B+B/CD	
21	Możliwość obracania obrazu lewo-prawo, góra-dół	
22	Powiększenie obrazu na żywo, obrazu zamrożonego min.x8	

23	Głowica konweksowa typu 2D - głębokość obrazowania min. 30 cm	
24	Częstotliwość pracy głowicy 1-5 MHz +/- 1 MHz	
25	Kąt widzenia - min. 80°	
26	Ilość elementów - min. 128 (kryształów)	
27	Głowica endowaginalna	
28	Częstotliwość pracy głowicy 5 do 10 MHz +/- 1 MHz	
29	Ilość elementów - min. 128 (kryształów)	
30	Promień krzywizny głowki max 12 mm	
31	Kąt widzenia - min. 160°	
32	Głębokość obrazowania min.15 cm.	
33	Pakiety obliczeniowe/ raporty do badań - ginekologicznych - położniczych - jamy brzusznej - małych narządów - naczyniowych	
34	Pełny pakiet kalkulacji położniczych, krzywe wzrostu płodu na siatkach centylowych, wykresy przepływów mózgowych i pepowinowych	
35	Automatyczne pomiary biometrii płodu, min HC, AC, BPD, FL	
36	Automatyczne obrysowanie i wyznaczanie parametrów (min. RI, PI, S/D) widma dopplerowskiego w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum	
37	Automatyczne (jednym naciśnięciem klawisza) wyznaczanie parametrów (min. RI, PI, S/D) widma dopplerowskiego na zamrożonym spektrum	
38	Możliwość wprowadzenia własnych gotowych edytowalnych opisów i komentarzy do raportu jako tzw. template	
39	Wewnętrzny dysk twardy aparatu przeznaczony do archiwizacji badań o min. 1 TB pojemności	
40	Możliwość wykonania funkcji przetwarzania obrazów zatrzymanych i pętli obrazowych oraz obrazów i pętli zarchiwizowanych – minimum: B Regulacja wzmocnienie 2D gain Powiększenie obrazu x 8 Mapy szarości Koloryzacja Regulacja funkcji wygładzania obrazu Zakres dynamiki obrazu PW-Mode - Przesunięcie linii bazowej - Korekcja kąta - Automatyczne kalkulacje - Modyfikacja obliczeń - Czulość obrysu spektrum dopplerowskiego - ColorFlowMode Przesunięcie Linii bazowej Mapy koloru Próg przejścia do analizy koloru 3D regulacja wzmocnienia regulacja płaszczyzn x/y/z możliwość ugięcia bramki referencyjnej 3D umożliwiająca dopasowanie do anatomii badanych struktur możliwość zmiany presetu renderingu możliwość wycinania nie potrzebnych struktur	
41	Możliwość archiwizacji sekwencji ruchomych (z pamięci CINE i w czasie badania - w czasie rzeczywistym) i statycznych na dysku	

	aparatu, obrazów objętościowych 3/4D	
42	Możliwość rozbudowy o głowicę dopochwową wolumetryczną do badań ginekologicznych, położniczych o następujących parametrach: Częstotliwość pracy głowicy 4 do 9 MHz +/- 1 MHz Ilość elementów - min. 192 (kryształów) Kąt widzenia - min. 175°	
43	Głowica liniowa do badań piersi o następujących parametrach: Częstotliwość pracy głowicy 4 do 12 MHz +/- 1 MHz Ilość elementów - min. 192 (kryształów) Głębokość obrazowania – min. 10 cm	
44	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie na zewnętrzny komputer pozwalający na obróbkę obrazów wolumetrycznych 3D umożliwiającą uzyskanie obrazowania tzw tomograficznego. Oprogramowanie do kalkulacji pomiarów z 2D tj. HC, AC, FL, NT, BPD, oraz oceny ryzyka wad chromosomowych.	
45	Możliwość rozbudowy o nagrywarkę DVD wbudowaną w aparat nagrywającą ON line na żywo sterowana bezpośrednio z konsoli aparatu	
46	Aktywne gniazdo USB do archiwizacji obrazów na dyskach typu PEN DRIVE, zewnętrznych dyskach twardej	
47	Gniazdo na dodatkowy monitor w standardzie HDMI	
48	Wideoprinter czarno-biały małego formatu	
49	Możliwość podłączenia drukarki komputerowej (atramentowej) do drukowania raportów z badań w formacie A-4	
50	Wbudowany moduł zasilania awaryjnego podtrzymujący pracę systemu podczas nagłego zaniku napięcia, pozwalający na przemieszczanie aparatu wewnątrz oddziału bez konieczności zamykania systemu. Możliwość dokończenia (wykonania) badania na zasilaniu bateryjnym.	
51	Zasilanie 220-240 V 50 Hz	

** Wykonawca zobowiązany jest podać parametr oferowany dla każdej pozycji z osobna, pod rygorem odrzucenia oferty. Zaleca się podanie przy każdym z oferowanych parametrów nr strony katalogowej producenta, na której opisany jest oferowany parametr. W przypadku braku opisu danego parametru w katalogu producenta ze względu na dostosowanie parametru do potrzeb Zamawiającego zaleca się, by Wykonawca zaznaczył, iż jest to parametr wykonywany pod specjalne zamówienie Zamawiającego.*

Poz. 2

Przedmiot zamówienia: Aparat USG (większy) wraz z głowicami i osprzętem dla Oddziału Ginekologiczno-Położniczego – 1 szt.

Producent:

Nazwa i typ:

Rok produkcji: 2015

L.p.	Wymagane parametry techniczne	Parametr oferowany*
1	Aparat ultrasonograficzny fabrycznie nowy rok produkcji 2015 , wyposażony w funkcję kolorowego Dopplera, obrazowanie 3/4D .	
2	Monitor kolorowy LCD na ruchomym przegubowym ramieniu z możliwością regulacji położenia i wysokości niezależnie od konsoli. Przekątna min. 19"	
3	Regulacja wysokości konsoli min. 20 cm.	
4	Regulacja obrotu konsoli min. 20°	
5	Ilość kanałów przetwarzania min 210000	
6	Dynamika systemu >255 dB	
7	Zakres głębokości obrazowania od min. 2 do min. 30 cm	
8	Zasięg częstotliwości pracy aparatu 1-16 MHz	
9	Cztery niezależne, skrętne koła wyposażone w blokadę	
10	Min trzy równorzędne aktywne gniazda dla głowic obrazowych	
11	Waga aparatu maks. 90 kg	
12	Tryby pracy aparatu: - 2D z maksymalną częstotliwością odświeżania (Frame Rate) min 730 Hz - Funkcja CINE z możliwością zapamiętywania min.5000 obrazów - M-mode - Kolor M-mode - Doppler kolorowy ze skalą PRF min 4m/s - Power Doppler - Tryb wysokoczuły do wizualizacji bardzo wolnych przepływów - Doppler PWD o regulacji szerokości bramki min. 1 – min. 15 mm - Wartość prędkości dla Dopplera PWD min. 7,5 m/s przy zerowym kącie korekcji - Tryb doppler tkankowy - Duplex (2D/PWD) - Triplex (2D/PWD/CD) - Obrazowanie 3/4D z głowic objętościowych z prędkością skanowania min 40 obr/s	
13	Obrazowanie harmoniczne	
14	Możliwość zmiany szerokości wyświetlanego obrazu 2D (B-Mode)	
15	Obrazowanie w skrzyżowanych ultradźwiękach tzw. krzyżowe o min 9 kątach nadawania dostępne na wszystkich zaoferowanych głowicach współpracująca na żywo z trybami color doppler, power doppler, z oprogramowaniem do redukcji szumów ultrasonograficznych – wygładzania obrazów	
16	Oprogramowanie do wygładzenia oraz wykontrastowania obrazu i uzyskania obrazu zbliżonego do obrazów MR (np. Sono MR) współpracujące na żywo z trybami color doppler, power doppler, skrzyżowanymi ultradźwiękami, obrazowaniem 3D Funkcja dostępna na żywo ,na obrazach zatrzymanych pętlach obrazowych i obrazów z archiwum	
17	Automatyczna optymalizacja parametrów obrazu 2D do aktualnie badanego obszaru przy pomocy jednego klawisza	
18	Automatyczna optymalizacja obrazu PW przy pomocy jednego klawisza (min. automatyczne dopasowanie linii bazowej oraz skali)	
19	Regulacja uchyłności (Steer) wiązki Dopplera min. +/- 20°	
20	Min. 8 suwaków/ regulatorów wzmocnienia głębokościowego wiązki TGC	
21	Tryb Dual Live - tzw. jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym, typu B+B/CD	
22	Możliwość obracania obrazu lewo-prawo, góra-dół	

23	Powiększenie obrazu na żywo, obrazu zamrożonego min.x8	
24	Głowica endowaginalna typu 2/3/4D	
25	Częstotliwość pracy głowicy min. 4 do min. 10 MHz	
26	Kąt obrazowania głowicy min. 170°	
27	Ilość elementów - min. 192 (kryształów)	
28	Głowica konweksowa typu 2D	
29	Częstotliwość pracy głowicy min. 2 – min. 5 MHz	
30	Kąt obrazowania głowicy min. 65°	
31	Ilość elementów min. 192	
32	Głowica liniowa typu 2D	
33	Częstotliwość pracy głowicy min. 4 – min. 12 MHz	
34	Pole widzenia max. 38 mm	
35	Ilość elementów min.192 (kryształów)	
36	Głowica liniowa typu 2D	
37	Częstotliwość pracy głowicy min. 5 – min. 12 MHz	
38	Ilość elementów min. 192 (kryształów)	
39	Maksymalna głębokość obrazowania min.7,5 cm	
40	Długość czoła głowicy max 45 mm	
41	Pakiety obliczeniowe/ raporty do badań - położniczych - ginekologicznych - jamy brzusznej - małych narządów - naczyniowych	
42	Pełny pakiet kalkulacji położniczych, krzywe wzrostu płodu na siatkach centylowych, wykresy przepływów mózgowych i pępowinowych	
43	Automatyczne obrysowanie i wyznaczanie parametrów (min. RI, PI, S/D) widma dopplerowskiego w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum	
44	Automatyczne (jednym naciśnięciem klawisza) wyznaczanie parametrów (min. RI, PI, S/D,HR) widma dopplerowskiego na zamrożonym spektrum	
45	Automatyczne pomiary biometrii płodu. Min HC, AC, BPD, FL	
46	Możliwość wprowadzenia własnych gotowych edytowalnych opisów i komentarzy do raportu jako tzw. template	
47	Wbudowany moduł zasilania awaryjnego podtrzymujący pracę systemu podczas nagłego zaniku napięcia, pozwalający na przemieszczanie aparatu wewnątrz oddziału bez konieczności zamykania systemu. Możliwość dokończenia (wykonania) badania na zasilaniu baterijnym.	
48	Wewnętrzny dysk twardy aparatu przeznaczony do archiwizacji badań o min. 1 TB pojemności	
49	Możliwość wykonania funkcji przetwarzania obrazów zatrzymanych i pętli obrazowych oraz obrazów i pętli zarchiwizowanych – minimum : B - Regulacja wzmocnienie 2D gain - Powiększenie obrazu - Mapy szarości - Koloryzacja - Regulacja funkcji wygładzania obrazu - Zakres dynamiki obrazu PW-Mode - Przesunięcie linii bazowej - Korekcja kąta - Automatyczne kalkulacje - Modyfikacja obliczeń - Czulość obrysu spektrum dopplerowskiego Color Flow Mode - Przesunięcie Linii bazowej - Mapy koloru - Próg przejścia do analizy koloru	

50	Pozostałe	
1	Możliwość archiwizacji sekwencji ruchomych (z pamięci CINE i w czasie badania - w czasie rzeczywistym) i statycznych na dysku aparatu, obrazów objętościowych 3/4D	
2	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie na zewnętrzny komputer pozwalający na obróbkę obrazów wolumetrycznych 3D umożliwiającą uzyskanie obrazowania tzw tomograficznego, możliwość pomiarów wolumetrycznych rzeczywistych wymiarów i objętości z obrazów wolumetrycznych, możliwość automatycznej detekcji pęcherzyków jajnika i automatyczne dokonywanie pomiarów tj, objętości i wymiary. Oprogramowanie do kalkulacji pomiarów z 2D tj. HC,AC,FL,NT,BPD oraz oceny ryzyka wad chromosomowych	
3	Możliwość zmiany kąta insonacji w płaszczyźnie poprzecznej (poprzez mechaniczne odchylenie matrycy piezoelektrycznej) bez konieczności zmiany położenia sądy wolumetrycznej podczas badania pacjenta	
4	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznej detekcji wyznaczania pęcherzyków w jajniku. Automatyczny pomiar min. wymiary długość, wysokość, grubość objętość	
5	Możliwość rozbudowy o głowice objętościowe convex do obrazowania 3/4D w położnictwie i ginekologii - częstotliwości pracy min. 2 – min. 5 MHz - min. kąt obrazowania – 80° - głębokość obrazowania min. 30 cm	
6	Możliwość rozbudowy o opcję obrazowania tomograficznego z możliwością wyboru ilości przekroi.	
7	Możliwość rozbudowy o funkcję do automatycznego pomiaru NT zaakceptowany przez FMF	
8	Aktywne gniazdo USB do archiwizacji obrazów na dyskach typu PEN DRIVE, zewnętrznych dyskach twardych	
9	Gniazdo na dodatkowy monitor w standardzie HDMI	
10	Wideoprinter czarno-biały małego formatu	
11	Możliwość podłączenia drukarki komputerowej do drukowania raportów z badań w formacie A-4	
12	Zasilanie 220-240 V 50 Hz	

** Wykonawca zobowiązany jest podać parametr oferowany dla każdej pozycji z osobna, pod rygorem odrzucenia oferty. Zaleca się podanie przy każdym z oferowanych parametrów nr strony katalogowej producenta, na której opisany jest oferowany parametr. W przypadku braku opisu danego parametru w katalogu producenta ze względu na dostosowanie parametru do potrzeb Zamawiającego zaleca się, by Wykonawca zaznaczył, iż jest to parametr wykonywany pod specjalne zamówienie Zamawiającego.*