

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Aparatu ultrasonograficznego

Producent:

Kraj:

Nazwa aparatu, typ model:

Rok produkcji, wymagany 2014

Tabela nr 1
OPIS TECHNICZNO-JAKOŚCIOWY
Parametry docinające

Lp.	Parametry techniczne	Jednostka/ wartość minimalna wymagana	Opis oferowanych parametrów
1	2	3	4
	Parametry ogólne		
1.	Nowoczesny stacjonarny aparat ultrasonograficzny o wysokiej ergonomii ze zintegrowanym systemem archiwizacji i układem jezdny umożliwiającym łatwe przemieszczanie. Aparat fabrycznie nowy, wyklucza się aparat demonstracyjny lub rekondycjonowany	TAK Układ jezdny: 4 koła skrętne , z możliwością blokady min. 2 jednocześnie . Możliwość zmiany ustawienia monitora: góra/dół, prawo/lewo, obrót .	
2.	Panel sterowania z możliwością zmiany wysokości, mający możliwość obrotu.	TAK Zmiana wysokości panela min. 18cm. Obrót panela min. +/- 30°.	
3.	Czytelny panel dotykowy „enty Screen” do obsługi, ułatwiający i przyspieszający badanie – wykonany w technologii LED.	TAK Szerokość przekątnej min. 9” . Wykonany w technologii LED Możliwość konfiguracji oraz zmiany ustawień: <ul style="list-style-type: none"> • kontrastu, • jasności, • rozmieszczenia przycisków pomiarowych 	

4.	Wysokiej klasy monitor kolorowy LED, na ruchomym dwuprzegubowym ramieniu, zapewniającym swobodę ustawienia monitora,	TAK Przekątna ekranu min. 21", regulacja obrotu monitora min. +/-130°	
5.	Waga aparatu	Max. 115 kg	
6.	System z cyfrowym układem formowania wiązki ultradźwiękowej	TAK	
7.	Ilość linii obrazowych. Podać	min. 1000 linii	
8.	Zakres częstotliwości pracy głowic. Podać.	Min. 1 – 16 MHz	
9.	Ilość kanałów przetwarzania (odbiorczych). Podać.	Min. 50000	
10.	Maksymalna wartość dynamiki w trybie B – mode, z wyświetlaniem wartości na ekranie. Podać.	TAK, min. 200 dB	
11.	Ilość niezależnych, równoważnych, aktywnych gniazd do jednoczesnego podłączenia głowic obrazowych. Podać.	Min. 4	
12.	Zasięg/głębokość obrazowania aparatu. Podać.	Min. 30 cm	
	Tryby Pracy		
13.	Tryby pracy (obrazowania) aparatu: 2D (B-mode), M, Anatomiczny tryb M, Kolor Doppler (CD), Tryb M z Kolorowym Dopplerem, Doppler Mocy (PD), Kierunkowy Doppler Mocy(DPD), Spektralny Doppler Pulsacyjny (PW), B+B/CD Live (obrazowanie jednoczesne 2D i 2D z Kolorowym Dopplerem), TRIPLEX (2D/CD/PWD), DUPLEX (2D/M, 2D/PWD), Podać.	TAK	
14.	Obrazowanie harmoniczne.	TAK	

15.	Obrazowanie harmoniczne z odwróconym impulsem – Pulse Inversion,	TAK	
16.	Oprogramowanie do wygładzenia oraz wykontrastowania obrazu i uzyskania obrazu zbliżonego do obrazów MR. (np. Sono MR) – działające na wszystkich oferowanych sondach	TAK	
17.	Możliwość zmiany szerokości wyświetlanego obrazu 2D (B-mode)	TAK	
18.	Min 8 suwaków/regulatorów wzmocnienia głębokościowego wiązki TGC	TAK	
19.	Automatyczna optymalizacja parametrów obrazu 2D (min. TGC, gain) do aktualnie badanego obszaru przy pomocy jednego klawisza	TAK	
20.	Obrazowanie trapezoidalne	TAK	
21.	Możliwość obracania obrazu lewo-prawo, góra-dół	TAK	
22.	Możliwość podziału ekranu na 2 i 4 obrazy w czasie obrazowania.	TAK	
23.	Obrazowanie z użyciem technologii odbioru pełnego spektrum sygnału (wykorzystujące technologię obrazowania na kilku częstotliwościach)	TAK	
24.	Automatyczny dobór wartości prędkości oraz linii bazowej w zależności od wyświetlanego spektrum (przebiegu) w trybie PW, uruchamiany za pomocą jednego klawisza.	TAK	
25.	Postprocesing. Opisać.	TAK Min. Możliwość zmiany wzmocnienia obrazu zamrożonego. Możliwość wykonania pomiarów na obrazach z archiwum.	
26.	Maksymalna ilość ognisk pracujących jednocześnie przy nadawaniu na każdej głowicy.	Min. 4	
27.	Ilość stref ogniskowania przy nadawaniu.	Min. 8	

28.	Maksymalna częstotliwość odświeżania (frame rate) aparatu w trybie 2D. Podać.	Min. 300 Hz	
29.	Zoom dla obrazów na żywo bez straty rozdzielczości, obrazów zamrożonych i obrazów z pamięci CINE. Podać.	Min. 400%	
30.	Maks. Wartość częstotliwości PRF dla Dopplera Pulsacyjnego (PWD). Podać.	TAK, min. 22 kHz	
31.	Zakres wielkości bramki Dopplerowskiej w trybie Dopplera pulsacyjnego (PWD). Podać.	TAK, min. 0,5 – 15 mm	
32.	Maks. Wartość częstotliwości PRF dla Dopplera kolorowego (CD). Podać.	TAK, min. 15 kHz	
33.	Zakres uchyłności bramki (wiązki) dopplerowskiej (Color/Power/PW entylo) na głowicach liniowych tzw. „steer”. Podać	TAK, min. +/- 20 stopni	
34.	Zakres regulacji kąta korekcji w trybie Dopplera Spektralnego (PWD). Podać	TAK, min. +/- 70 stopni	
	Głowice		
35.	Możliwość zmiany zakresu częstotliwości dla trybu B-mode oraz w trybach Dopplerowskich, na wszystkich zaoferowanych głowicach.	TAK	
36.	Nasadka biopsyjna współpracująca z głowicą liniową	TAK	
37.	Nasadka biopsyjna współpracująca z głowicą endowaginalną	TAK	
	Głowica convex	TAK	
38.	Częstotliwości pracy głowicy od 2 do 6 MHz $\pm 0,5$ MHz	TAK Podać	
39.	Kąt widzenia – min. 58°	TAK Podać	
40.	Ilość elementów – min. 192	TAK Podać	
	Głowica liniowa	TAK	
41.	Częstotliwości pracy głowicy od 5 do 13 MHz $\pm 0,5$ MHz	TAK Podać	
42.	Szerokość pola obrazowego od 38 do 40 mm	TAK Podać	
43.	Ilość elementów – min 192	TAK Podać	
44.	Obrazowanie trapezoidalne	TAK	

	Głowica endokawitarna	TAK	
45.	Częstotliwości pracy głowicy – od 5 do 9 MHz \pm 0,5MHz	TAK Podać	
46.	Kąt widzenia – min. 150°	TAK Podać	
47.	Ilość elementów – min. 192	TAK Podać	
48.	Promień krzywizny głowki max 10mm.	TAK Podać	
	Pakiety obliczeniowe/raporty		
49.	Zainstalowane oprogramowanie pomiarowe wraz z raportami z badań: ginekologicznych, położniczych, serca płodu, urologicznych, radiologicznych, piersi, tarczycy, ortopedycznych, naczyniowych (w tym osobno naczynia szyjne, kończyny dolne i górne, żyły).	TAK	
50.	Automatyczne obrysowanie i wyznaczanie parametrów (min. RI, PI, S/D) widma dopplerowskiego w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum	TAK	
51.	Automatyczne wyznaczanie parametrów (min. RI, PI, S/D) widma dopplerowskiego na zamrożonym spektrum	TAK	
52.	Możliwość wprowadzania własnych opisów i komentarzy do raportu.	TAK	
53.	Programy pomiarów: min. 8 odległości na jednym obrazie, obwód, objętość, kąt	TAK	
54.	Możliwość edycji wygenerowanych raportów pomiarowych oraz możliwość dołączania zdjęć do raportu.	TAK	
55.	Możliwość jednoczesnych pomiarów w ciąży mnogiej. Podać	TAK min. 4 płody	
56.	Graficzna prezentacja pomiarów na siatce entylowej – min. FW (waga płodu), BPD (wymiar między-skroniowy), HC (obwód głowki), FL (długość kości udowej), AC (obwód brzucha), RI MCA (indeks oporu tętnicy środkowej mózgu), PI MCA (indeks pulsacji tętnicy środkowej mózgu), RI UA (indeks oporu tętnicy pępowinowej), PI UA (indeks pulsacji tętnicy pępowinowej).	TAK	

57.	Pomiary odległości , pola powierzchni, objętości.	TAK, min. 4 odległości jednocześnie na jednym obrazie, pomiar objętości min. 4 metodami	
	System archiwizacji		
58.	Pamięć dynamiczna obrazu (CINE LOOP) dla trybu B z możliwością przeglądania w sposób płynny z regulacją prędkości odtwarzania	Min 2500 obrazów	
59.	Wideoprinter czarno-biały cyfrowy	TAK	
60.	Możliwość podłączenia drukarki komputerowej (atramentowej, laserowej) do drukowania raportów z badań w formacie A4	TAK	
61.	Zintegrowany (wbudowany w aparat) system archiwizacji pacjentów i obrazów wraz z nagrywarką płyt DVD/CD-R/RW oraz portami USB na przedniej ścianie aparatu. Opisać.	TAK	
62.	Wbudowany dysk twardy do archiwizacji danych.	TAK min. 250 GB	
63.	Możliwość zapisu obrazów oraz sekwencji filmowych na dysk twardy oraz płyty CD, DVD, pamięci PEN w formatach BMP, JPG, TIFF, AVI.	TAK	
64.	Możliwość zapisu sekwencji filmowych, na wbudowany twardy dysk, z pamięci CINE (po zamrożeniu obrazu) oraz w czasie rzeczywistym (w czasie skanowania, bez zamrażania obrazu).	TAK	
65.	Wyjście (output) sygnałów: min. DVI.	TAK	
	Możliwości rozbudowy		
66.	Możliwość rozbudowy o pakiet oprogramowania 3D/4D do obrazowania trójwymiarowego 3D oraz 3D w czasie rzeczywistym – 4D na specjalnych głowicach wolumetrycznych.	Możliwość rozbudowy TAK	
67.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do obrazowania elastyczności tkanek tzw. sonoelastografia.	Możliwość rozbudowy TAK	

68.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do analizy off-line (na zewnętrznym komputerze) obrazów 3D/4D wraz z funkcją tomograficznej prezentacji zarejestrowanych obrazów trójwymiarowych.	Możliwość rozbudowy TAK	
69.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie 3D/4D z ugięciem płaszczyzny przez którą obserwujemy bryłę.	Możliwość rozbudowy TAK	
70.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie tomograficzne na obrazie żywym i zamrożonym w trybie 3D/4D z możliwością wyświetlenia minimum 12 równoległych warstw.	Możliwość rozbudowy TAK	
71.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do przesyłania obrazów i danych zgodnych z standardem DICOM 3 (Dicom send, Dicom, Print, Modality Worklist)	Możliwość rozbudowy TAK	
72.	Możliwość rozbudowy o głowicę kardiologiczną phase array o częstotliwości od 2 do 4 MHz	Możliwość rozbudowy TAK	
73.	Możliwość rozbudowy o tryb kardiologiczny z Dopplerem Fali Ciągłej, Kolorowym i Spektralnym Dopplerem Tkankowym oraz kardiologicznym pakietem pomiarowym .	Możliwość rozbudowy TAK	
74.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie pomiarowe do automatycznej analizy i pomiaru kompleksu intima – media.	Możliwość rozbudowy TAK	
75.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie z użyciem odbioru ultradźwięków pod kilkoma kątami jednocześnie (np. CRI) – min. 7 kątów	Możliwość rozbudowy TAK	
76.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie panoramiczne na sondach: liniowa i convex z możliwością wykonania pomiarów	Możliwość rozbudowy TAK	
77.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie z użyciem środków kontrastujących (niski poziom indeksu mechanicznego – LOW MI)	Możliwość rozbudowy TAK	
78.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie trójwymiarowe serca płodu w ruchu w trybie podstawowym (STIC). Kolorowym Dopplerze (COLOR STIC) oraz w obrazie tomograficznym (TOMO STIC). Opisać.	Możliwość rozbudowy TAK	

	Pozostałe		
79.	Zasilanie	200 – 240V 50 – 60Hz	
80.	Oznaczenie sprzętu znakiem CE	TAK	
81.	Gwarancja na oferowany sprzęt w tym bezpłatna aktualizacja oprogramowania.	TAK Min. 12 miesięcy.	
82.	Montaż sprzętu	TAK	
83.	Uruchomienie sprzętu	TAK	
84.	Przeszkolenie użytkowników aparatu z zakresu obsługi	TAK	

1. Powyższe parametry stanowią parametry odcinające, tzn. niespełnienie któregoś z warunków wymaganych powoduje odrzucenie oferty jako niezgodnej ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia
2. Dla potwierdzenia wszystkich deklarowanych w kolumnie 4 niniejszego Załącznika wartości parametrów Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji deklarowanych parametrów z użyciem wszelkich dostępnych źródeł, w tym zapytanie bezpośrednio u producenta sprzętu. Stwierdzenie niezgodności deklarowane parametrów z faktycznymi parametrami spowoduje odrzucenie oferty.
3. Parametry z powyższej tabeli podane w kolumnie 3 „WYMAGANIE / Wartość graniczna” określone jako „Tak” oraz parametry liczbowe oznaczone „min” lub „max” stanowią wymagania, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
4. Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach miary wskazanych w kolumnie 2 lub 3. Inne jednostki nie będą przeliczane i zostaną uznane jako niespełnienie parametrów, co spowoduje odrzucenie oferty.

Tabela nr 2

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH

Parametry punktowane w kryterium oceny techniczno - jakościowej

Lp.	Parametry wymagane aparatu	Minimalne wymagane wartości graniczne	Wartości parametru w zaoferowanym aparacie	Punktacja
1	2	3	4	5
1.	Cyfrowy układ formowania wiązki ultradźwiękowej o min. 50000kanałach przetwarzania.	Tak		=50000 0 pkt 50001 - 100000 – 5 pkt 100001 - 120000–10 pkt >120000 – 20 pkt

2.	Archiwizacja danych pacjentów, raportów, obrazów, pętli obrazowych na lokalnym dysku twardym.	TAK HDD min. 250GB		=250GB – 0 pkt 250GB - 450GB – 5 pkt >450GB – 10 pkt
3.	Możliwość ustawienia rodzaju tkanki obrazowanej w celu polepszenia obrazowania.	Tak / Nie		≤ 2 rodzaje – 0 pkt 3 rodzaje – 5 pkt ≥4 rodzaje – 10 pkt
4.	Liczba obrazów pamięci dynamicznej (CINE MEMORY). Podać.	min. 2500 obrazów		2500 obrazów – 0 pkt 2501 - 10000 obrazów – 5 pkt > 10000 – 10pkt
5.	Prędkość obrazowania w trybie B	Min. 300Hz		300Hz - 0 pkt 300 Hz - 1000Hz – 5 pkt ≥ 1000Hz – 10 pkt
6.	Możliwość porównania w archiwum min. 4 obrazów pacjenta z różnych badań (badań z różnych terminów)	Tak / Nie		Nie – 0 pkt Tak – 10 pkt
7.	Możliwość rozbudowy o tryb umożliwiający bezpośrednio (w trakcie badania) nagrywanie obrazów, części, lub całego badania na wewnętrznej (wbudowanej) nagrywarce DVD.	Tak / Nie		Nie – 0 pkt Tak – 20 pkt
8.	Możliwość rozbudowy o tryb Dopplera Ciągłego na sondach nieobrazowych typu PEN	Tak / Nie		Nie – 0 pkt Tak – 10 pkt
9.	Wysokiej klasy monitor LED wykonany w technologii Full HD	Tak / Nie		Nie – 0 pkt Tak – 20 pkt
10.	Maks. wartość częstotliwości PRF dla Dopplera Pulsacyjnego (PWD). Podać.	Min 23 kHz		23 kHz – 0 pkt powyżej 23kHz – 10 pkt
11.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie, które pozwala na uzyskanie dowolnej płaskiej płaszczyzny z zeskanowanej bryły poprzez cięcie wybranej płaszczyzny odniesienia linią prostą, krzywą lub kilkoma liniami prostymi	Tak / Nie		Nie – 0 pkt Tak – 20 pkt
12.	Maks. wartość częstotliwości PRF dla Dopplera kolorowego (CD). Podać.	Min.18 kHz		18 kHz – 0 pkt powyżej 18 kHz - 10pkt
13.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego pomiaru przezierności fałdu karkowego z obrazu bryłowego z automatycznym wyborem optymalnej płaszczyzny do tego pomiaru.	Tak / Nie		Nie – 0 pkt Tak – 20 pkt

14.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie zwiększające rozdzielczość obrazu uzyskiwanego z brył 3D	Tak / Nie		Nie – 0 pkt Tak – 10 pkt
15.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie pozwalające na jednoczesną prezentację bryły z czterech kierunków	Tak / Nie		Nie – 0 pkt Tak – 10 pkt
16.	Gwarancja powyżej 12 miesięcy	Tak / Nie		Nie – 0 pkt Do 18 m-cy – 5 pkt Do 24 m-cy 10 pkt
17.	Bezpłatna aktualizacja oprogramowania przez cały okres technologicznej żywotności aparatu	Tak / Nie		Nie – 0 pkt Tak – 10 pkt
18.	Ubezpieczenie zaoferowanego zestawu ultrasonograficznego w formule „All-risk”, na okres min. 5 lat, obejmującego również uszkodzenia powstałe z winy użytkownika	Tak / Nie		Nie – 0 pkt Tak – 20 pkt

Maksymalna liczba punktów możliwa do otrzymania przez Wykonawcę to 240 punktów

UWAGA:

1. Przy ocenie wartości technicznej urządzenia oferowana wartość liczbowa równa granicznej otrzyma 0 punktów. Przyznawane będą punkty tylko za parametry lepsze od wartości granicznej, a wartości parametrów oceniane będą proporcjonalnie do zakresu pomiędzy wartością najlepszą i graniczną. Maksymalna ilość punktów przyznana zostanie najlepszej wartości liczbowej parametru (najwyższej lub najniższej w zależności od kryterium oceny), a pozostałe wartości parametrów oceniane będą proporcjonalnie do zakresu pomiędzy wartością najlepszą i graniczną.
2. Odpowiedź „Nie” w kolumnie 4, przeznaczonej na odpowiedź wykonawcy, dopuszczona jest tylko wtedy kiedy w kolumnie 3 „Wartość graniczna / Wymaganie” występuje wymaganie „Tak / Nie”.
3. Za odpowiedź „Nie” przyznaje się 0 pkt., a za odpowiedź „Tak” przyznaje się maksymalne punkty podane w kolumnie 4 „Punktacja”. Brak potwierdzenia opisu deklarowanego parametru „TAK”, dla wymagania „Tak / Nie”, który podlega ocenie, skutkuje przyznaniem 0 punktów.
4. Oferent oświadcza, że oferowane powyżej wyspecyfikowane urządzenie jest kompletne i będzie po zainstalowaniu gotowe do podjęcia działalności diagnostycznej bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza materiałami eksploatacyjnymi).

.....
(pieczęć i podpis wykonawcy)