



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Opis parametru	
Parametry wymagane		
1.	Model wprowadzony do produkcji minimum w 2021r (nie ewolucja starszego modelu), aparat fabrycznie nowy, nie rekondukcjonowany, rok produkcji 2025r., system operacyjny windows 10 lub nowszy	Tak
2.	Waga aparatu maksymalnie 85kg	Tak
3.	Poziom hałasu emitowanego przez ultrasonograf poniżej 35dB	Tak
4.	Ponad 121 fizycznych kanałów Tx/Rx. Liczba kanałów cyfrowych minimum 7 950 000	Tak
5.	Całkowicie cyfrowy układ formowania wiązki ultradźwiękowej	Tak
6.	Aparat wyposażony w minimum 2 równoważne gniazda HDMI o rozdzielczości min 1920x1080 px	Tak
7.	Aparat wyposażony w min 4 porty USB (min 2 w technologii 3.0), minimum 2 umiejscowione w pulpicie aparatu	Tak
8.	Konsola aparatu regulowana w dwóch płaszczyznach pionowej w zakresie min 18cm i obrót lewo/prawo min 30°.	Tak
9.	Fizyczna klawiatura	Tak
10.	Dynamika systemu min 368 dB (Decybeli)	Tak
11.	Ilość aktywnych równoważnych gniazd sond obrazowych minimum 4	Tak
12.	Monitor kolorowy LED o przekątnej ekranu min 23" i rozdzielczości min. 1920 x 1080 px, z możliwością rozbudowy o ekran OLED o przekątnej minimum 26"	Tak
13.	Panel dotykowy, pojemnościowy o przekątnej min 14" z regulowanym pochyłem i rozdzielczości minimum 1920 x 1080 px	Tak
14.	Możliwość dostosowania parametrów monitora głównego (minimum jasność/kontrast) bez wchodzenia w ustawienia systemowe ultrasonografu – za pomocą fizycznych elementów sterowania umiejscowionych w monitorze.	Tak
15.	Cyfrowe, minimum 10 strefowe sterowanie kompensacją wzmocnienia sygnału ultradźwiękowego w czasie. Ustawienie dostępne z poziomu panelu dotykowego z możliwością zapamiętywania minimum 5 ustawień.	Tak
16.	Aparat wyposażony w fabrycznie wbudowany dysk SSD NVME na system i bazę danych o pojemności minimum 500 GB z możliwością rozbudowy do	Tak



	pojemności 1TB. Minimalne parametry prędkości odczytu / zapisu: 2000MB/s	
17.	Zakres częstotliwości pracy aparatu minimum 1,5-21 MHz	Tak
18.	Możliwość zaprogramowania min. 3 funkcji (np print/send/save) pod jednym z dwóch wybranych klawiszy funkcyjnych z możliwością wybrania docelowej drukarki oraz docelowego miejsca wysyłki - możliwe do skonfigurowania inne parametry dla każdego z przycisków (np. Dwie różne drukarki)	Tak
19.	Możliwość skonfigurowania min jednego przycisku do automatycznego wysłania w czasie rzeczywistym wykonanego zdjęcia na dysk sieciowy lub komputer.	Tak
20.	Technologia obrazowania wieloczęstotliwościowego wykorzystująca sposób obrazowania na kilku częstotliwościach jednocześnie	Tak
21.	Opcja pozwalająca na powiększenie obrazu diagnostycznego na cały ekran dla trybów 2D, CW, PD oraz CD tak, aby obraz ten wypełniał więcej niż 80% powierzchni ekranu. Możliwość wykonywania pomiarów przy uruchomionej opcji powiększenia obrazu	Tak
22.	Tryby obrazowania: - 2D - M-Mode - M-Mode Anatomiczny - Kolor M-mode - Doppler pulsacyjny i HPRF - Doppler kolorowy - Doppler ciągły CW - Tkankowy Doppler kolorowy TDI	Tak
23.	Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów. Min. <ul style="list-style-type: none">• B, B + B, 4 B• B + M• B + D• B + C (Color Doppler)• B + PD (Power Doppler)• 4 B (Color Doppler)• 4 B (Power Doppler)• B + Color + M	Tak
24.	Oprogramowanie podnoszące jakość oraz kontrastowość obrazu, poprawiające widoczność drobnych struktur (różniących się w niewielkim stopniu echogenicznością od otaczających tkanek), dający możliwość dokładnej wizualizacji włókien mięśniowych, przyczepów, ścięgien lub innych struktur anatomicznych. Dostępny na głowicach convex oraz linia	Tak
25.	Innowacyjna funkcja obrazowania wykorzystująca pełne spektrum częstotliwości pracy przetwornika ultradźwiękowego. Jednoczesna emisja i odbieranie sygnałów o niskiej, średniej i wysokiej częstotliwości	Tak



	poprawiająca wizualizację zacienionych struktur. Funkcja może być włączana i wyłączana za pomocą jednego przycisku. Rozwiązanie, podobne do technologii HDR w aparatach fotograficznych, pozwalające na lepsze zobrazowanie zacienionych obszarów, np. Mózgowia czy jamy brzusznej płodu w późnym okresie ciąży	
26.	Wysokoczulý dwukierunkowy Power Doppler- przepływy oznaczone dwoma kolorami, z możliwością dostosowania skali do przedmiotu badania	Tak
27.	Wielkość bramki Dopplerowskiej [mm] – min. 0,5 - 24,0 mm	Tak
28.	Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie min +/-79°	Tak
29.	Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej min +/-80°	Tak
30.	Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej min +/-30°	Tak
31.	Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera pulsacyjnego min 1,06 – 34 KHz	Tak
32.	Zakres prędkości Dopplera Pulsacyjnego dla zerowego kąta min +/- 12m/s	Tak
33.	Prędkość odświeżania dla CD min. 680 klatek/sek.	Tak
34.	Częstotliwość odświeżania obrazu (Frame rate) w 2D min 4950 Hz	Tak
35.	Jednoczesna prezentacja 2D/Color Doppler i 2D	Tak
36.	Jednoczesna prezentacja 2D i M-Mode w różnych proporcjach	Tak
37.	Maksymalna głębokość pola obrazowego minimum 48	Tak
38.	Powiększenie obrazu minimum 28 razy	Tak
39.	System ultrasonograficzny wykorzystujący sztuczną inteligencję do ciągłego doskonalenia algorytmów automatycznego obrysowywania struktur anatomicznych, uwzględniając indywidualne wzorce pracy użytkownika.	Tak
40.	Automatyczne dopasowanie obrazu dla trybu 2D, Color Doppler, Pulse Wave Doppler (m.in. optymalizacja wzmocnienia na poszczególnych głębokościach, automatyczne ustawienie bramki Dopplera Kolorowego, Automatycznego pochylenia bramki Dopplera Kolorowego, Automatyczne ustawienie położenia Dopplera Pulsacyjnego – SV, automatyczne dopasowanie spektrum, korekcja kąta w Kolorowym Dopplerze) uruchamiana za pomocą jednego przycisku.	Tak
41.	Obrazowanie typu „Compound”. Ultradźwięki wysyłane pod wieloma kątami i z różnymi częstotliwościami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki) – min 6 kątów i 6 ustawień	Tak
42.	Funkcja przestrzennej wizualizacji toru biopsyjnego z możliwością dostosowania kąta, dla najdokładniejszej metody wykonywania biopsji	Tak



43.	Oprogramowanie wraz z pomiarami do badań min: brzusznych, ginekologicznych, mięśniowo szkieletowych, położniczych, pediatrycznych, małych narządów w tym piersi, transkranialnych, urologicznych, naczyniowych. Wszystkie wymienione typy badań dostępne bez konieczności zakupu dodatkowych licencji.	Tak
44.	Automatyczne pomiary płodu min BPD, HC, AC, FL, NT, AFI, HUM, CRL, VP	Tak
45.	Możliwość stworzenia własnej formuły obliczeniowej	Tak
46.	Lupa pomiarowa powiększająca kursor pomiarowy na osobnym obrazie (wyświetlanym jednocześnie z obrazem emitowanym przez głowicę)	Tak
47.	Pamięć dynamiczna cine min 78 000 obrazów	Tak
48.	Menu systemu dostępne minimum w języku polskim, angielskim, hiszpańskim, niemieckim, włoskim, francuskim, duńskim oraz ukraińskim	Tak
49.	Instrukcja obsługi z wyszukiwarką fraz dostępna po wciśnięciu przycisku na klawiaturze. Instrukcja w językach minimum: polskim, angielskim, hiszpańskim, niemieckim, włoskim, francuskim, duńskim, rosyjskim oraz ukraińskim.	Tak
50.	Videoprinter czarno biały do zdjęć i raportów w formacie A6	Tak
51.	Stacja opisowa wraz z monitorem min. 19"	Tak
52.	Możliwość podłączenia dowolnej drukarki formatu A4, wspieranej przez system operacyjny Windows 10	Tak
53.	Możliwość ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki	Tak
54.	Otwarty moduł komunikacji DICOM 3,0 do przesyłania obrazów i danych, min. klasy DICOM print, store, worklist. Wsparcie dla kodowania znaków: <ul style="list-style-type: none">• ISO_IR 192• ISO_IR 144• ISO_IR 100• ISO_2022_IR 87• ISO_2022_IR 149• GB18030	Tak
55.	Rejestracja „klipów” sekwencji obrazów	Tak



56.	Zapis obrazów w formatach: DICOM, JPG, BMP i TIFF oraz pętli obrazowych (AVI) w systemie aparatu z możliwością eksportu na zewnętrzne nośniki typu PenDrive	Tak
57.	Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100/1000 Mbps	Tak
58.	Możliwość wysyłania zdjęć, filmów oraz raportów z badań bezpośrednio na dysk sieciowy lub komputer.	Tak
59.	Możliwość rozbudowy o funkcję informującą o postępie porodu dzięki automatycznemu pomiarowi Aop (kąt progresji) i kierunku głowy płodu.	Tak
60.	Możliwość rozbudowy o przycisk nożny do obsługi aparatu bez użycia rąk z możliwością zaprogramowania wykonywanych funkcji	Tak
61.	Możliwość rozbudowy o moduł elastografii akustycznej ShearWave umożliwiający ilościową ocenę sztywności tkanek poprzez analizę prędkości fal poprzecznych. System oferuje możliwość dostosowania obszaru badania oraz prezentuje wyniki w postaci kolorowej mapy elastyczności oraz współczynnika RMI (Reliable Measurement Index) w czasie rzeczywistym na podzielonym ekranie. Moduł jest kompatybilny z głowicami konweksowymi oraz liniowymi, a wyniki pomiarów mogą być wyrażone zarówno w kilopaskalach (kPa), jak i metrach na sekundę (m/s). Wyniki wyświetlane na profilu z zaznaczeniem linii mediany, 25 percentyla i 75 percentyla. Możliwość automatycznego i półautomatycznego edytowania profilu, odcinając wartości mające wartość IQR/Med wyższą lub równą 30%. Możliwość regulacji pola powierzchni bramki mapowania sztywności tkanki w zakresie 1,4-14cm ² .	Tak
62.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego wyznaczenia kształtu szyjki macicy. Automatyczne wyodrębnienie linii środkowej i grubości endometrium z płaszczyzny koronalnej w obrazowaniu 3D. Identyfikacja wad rozwojowych macicy zgodnie z wytycznymi ESHRE/ESGE lub ASRM	Tak



63.	Możliwość rozbudowy o w pełni automatyczne (jednoprzyciskowe) narzędzie służące do detekcji macicy i określenia jej kształtu w trybie 2D wraz z automatycznymi pomiarami min. grubość endometrium (wraz z detekcją obecności płynu), długości/wysokości/szerokość macicy wraz z podaniem objętości (w projekcjach strzałkowej i poprzecznej, wyznaczeniem Asymetrii ściany przedniej do tylnej (A/P). Możliwość edytowania zmiennych: obecność płynu, zgięcie i pochylenie macicy, echogeniczność, faza menstruacyjna. Możliwość dostosowania zakresu prawidłowych wartości grubości endometrium w różnych okresach cyklu menstruacyjnego.	Tak
64.	Możliwość rozbudowy o zaawansowane oprogramowanie do ilościowej oceny stłuszczenia wątroby na podstawie analizy tłumienia i rozproszenia wstecznych fal ultradźwiękowych. Na jednym skanie możliwość analizy tych dwóch wartości, naprzemiennie przechodząc między nimi używając jednego klawisza bądź na panelu dotykowym - minimum pomiar tłumienia z współczynnikiem jakościowym pomiaru a obszar możliwy do kalkulacji wynosił od 3 cm ² do 100% obszaru obrazowania – minimum 1000 cm ² . Wyniki dostępne w formie szczegółowego raportu, z określeniem % wartości stłuszczenia. Jednostki pomiarowe do wyboru: dB/cm/MHz lub dB/m.	Tak
	Możliwość rozbudowy o zaawansowane narzędzia serwisowe min: Zdalna aktualizacja systemu, zdalna konfiguracja systemu, zdalna konfiguracja presetów obrazowych, zdalne wykonywanie kopii zapasowych ustawień oraz bazy danych, zdalne wykonywanie testów serwisowych, zdalna weryfikacja stanu technicznego głowic, zdalna analiza logów systemowych, zdalny dostęp do statystyki użycia poszczególnych głowic, zdalny dostęp do statystyki użycia presetów, zdalny dostęp do statystyki zużycia energii przez aparat.	Tak
65.	Możliwość rozbudowy o zautomatyzowane oprogramowanie do obliczenia indeksu wątrobowo-nerkowego, które na podstawie analizy obrazu ultrasonograficznego automatycznie porównuje echogeniczność miąższu wątroby z korą nerki. System samodzielnie umieszcza markery pomiarowe w odpowiednich strukturach anatomicznych, umożliwiając ocenę stopnia stłuszczenia wątroby na podstawie wyświetlanej wartości HRI. Możliwość dostosowania rozmiaru markerów pomiarowych do rozmiaru narzędzia.	Tak
66.	Możliwość rozbudowy o zintegrowane rozwiązanie do badań ultrasonograficznych z kontrastem, zoptymalizowane dla niskiego indeksu mechanicznego z zaawansowanymi narzędziami do analizy obrazu. CEUS	Tak



67.	Możliwość rozbudowy o funkcję fuzji obrazów w czasie rzeczywistym, umożliwiającą nakładanie danych uzyskanych z tomografii komputerowej (CT) i rezonansu magnetycznego (MR) na obraz ultrasonograficzny w trybie B-mode. System zapewnia synchronizację płaszczyzn obrazowania oraz możliwość zastosowania na różnych typach sond, w tym konweksowych, endokawitarnych i liniowych	Tak
68.	Możliwość rozbudowy o zawansowane oprogramowanie do badania piersi w trybie B-Mode, wykorzystujące sztuczną inteligencję, dające możliwość wykonania analizy morfologicznej z automatycznym oraz półautomatycznym obrysem zmian nowotworowych i pomiarem wielkości oraz głębokości położenia zmiany. Narzędzie daje możliwość klasyfikacji nowotworowej ze skalą BI-RADS oraz szereg funkcjonalności m.in. do kilku proponowanych obrysów zmiany nowotworowej, uwidocznionych na panelu dotykowym oraz dedykowany raport z badania piersi, na którym jest minimum: graficzne położenie zmiany, zdjęcie zmiany, wymiary zmiany, prawdopodobieństwo łagodności/złośliwości, wartość w jednej z dostępnych skali, oznaczenie kształtu, granic zmiany, obecności zwapnień i unaczynienia – z możliwością ręcznej zmiany klasyfikacji wybranego czynnika. Dostępne 2 metody klasyfikacji piersi BI-RADS 2003/ BI-RADS 2013	Tak
69.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie umożliwiające przewidywanie przedwczesnego porodu wykorzystujący elastografię z głowicy endowaginalnej oraz Elasticity Contrast Index. Funkcja przedstawiająca współczynnik odkształcenia pomiędzy ujściem wewnętrznym i zewnętrznym szyjki macicy, wykorzystując wibracje powodowane przez naturalne ruchy wewnętrzne. Oprogramowanie wykorzystujące do 50 obrazów elastograficznych zebranych poniżej 4 sekund. Po zakończeniu pomiarów wyniki zostają automatycznie wprowadzone do raportu	Tak
70.	Możliwość rozbudowy o oomiary Z-score dla płodu oraz neonantologii	Tak
71.	Opcja rozbudowy o funkcję do półautomatycznego pomiaru objętości kości ramienia lub uda z 3 punktów	Tak
72.	Opcja rozbudowy o oprogramowanie umożliwiające strumieniowe i sieciowe przesyłanie obrazów diagnostycznych w czasie rzeczywistym wraz z dźwiękiem oraz obrazem z kamery na komputery, tablety znajdujące się w innych placówkach (w dowolnym miejscu na świecie) w celu współpracy/konsultacji online. Oprogramowanie umożliwia zdalne wykonywanie pomiarów oraz zmianę parametrów obrazowania ultrasonografu.	Tak



73.	Opcja rozbudowy o moduł umożliwiający bezprzewodowe udostępnianie wskazanych obrazów na telefony i tablety za pomocą sieci WIFI z wykorzystaniem kodu QR wyświetlanego na ekranie aparatu.	Tak
74.	Opcja rozbudowy o funkcję automatycznego pomiaru kompleksu IMT	Tak
75.	Opcja rozbudowy o zaawansowane oprogramowania do badania tarczycy w trybie B-Mode, wykorzystujące sztuczną inteligencję, dającą możliwość wykonania analizy morfologicznej z automatycznym oraz półautomatycznym obrysem ewentualnych zmian nowotworowych i pomiarem wielkości oraz głębokości położenia zmiany. Narzędzie daje możliwość klasyfikacji nowotworowej ze skalą TI-RADS oraz szereg funkcjonalności m.in. do kilku proponowanych obrysów zmiany nowotworowej, uwidocznionych na panelu dotykowym oraz dedykowany raport z badania tarczycy, , na którym jest minimum: graficzne położenie zmiany, zdjęcie zmiany, wymiary zmiany, prawdopodobieństwo łagodności/złośliwości, wartość w jednej z dostępnych skali, oznaczenie granic i kształtu zmiany, obecności zwapnień i unaczynienia – z możliwością ręcznej zmiany klasyfikacji wybranego czynnika. Minimum 3 metody klasyfikacji tarczyc K-TIRADS, ATA, EU-TIRADS	Tak
76.	Opcja rozbudowy o oprogramowanie służące do wykonywania w sposób w pełni automatyczny pomiarów mięśnia sercowego w trybach 2D/ M-mode / PW/ CW oraz Dopplera tkankowego z użyciem EKG lub bez zapisu EKG, automatycznie wykrywającego fazę skurczu oraz rozkurczu. Oprogramowanie te ma w sposób automatyczny wykrywać przekrój anatomiczny serca i wybierać właściwy pomiar dla danego trybu pracy. Pomiary minimum: tryb B (LAX): IVSd, LVIDd, LVPWd, IVSs, LVIDs, LVPWs, RVIDd, Ao Diam, LA Diam; (A4C / A2C): LA Volume, LV Volume wraz z wyczeniem frakcji wyrzutowej, dla trybu M: IVSd, LVIDd, LVPWd, IVSs, LVIDs, LVPWs; Ao Diam, LA Diam; dla trybów Dopplerowskich (CW/PW): RVOT, LVOT, MV, MR, AV, AR, PV, PR, dla Dopplera tkankowego E', A', S'.	Tak
77.	Opcja rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego wyznaczenia frakcji wyrzutowej lewej komory z projekcji A2C oraz A4C, automatyczne rozpoznanie projekcji i wyznaczenie objętości LV dla skurczu i rozkurczu za pomocą jednego kliknięcia. Analiza możliwa z sygnałem EKG oraz bez sygnału EKG	Tak
78.	Możliwość rozbudowy o automatyczne badanie według IOTA ADNEX. Raport wyświetlający ryzyko bazowe i ryzyko pacjenta w formie kolorowego grafu, grafu liniowego i procentowych wartości estymujący	Tak



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



	prawdopodobieństwo złośliwości guza przydatków jako łagodny, graniczny, stopnia I, stopnia II-IV i wtórnych przerzutów	
79.	Możliwość rozbudowy o funkcję pozwalającą na nagrywanie w czasie rzeczywistym przebiegu całego badania na dysk zewnętrzny np. PenDrive	Tak
80.	Quasi-trójwymiarowa wizualizacja przepływu krwi, służący do intuicyjnej pomocy zrozumienia struktury przepływu krwi i małych naczyń krwionośnych	Tak
81.	Oprogramowanie do wizualizacji bardzo wolnych i mikro przepływów, inne niż Power Doppler i Power Doppler kierunkowy, metoda dopplerowska - dostępna na zaoferowanej głowicy convex oraz liniowej	Tak
82.	Oprogramowanie do wyliczania procentu unaczynienia w zaznaczonym obszarze obrazu (obszar możliwy do kalkulacji min. 50cm ²)	Tak
83.	Aparat pozwala na wykonanie szerokokątnego skanu (obrazowania panoramicznego) przy użyciu co najmniej głowic konweksowej i liniowej, z możliwością dokonywania pomiarów na uzyskanych obrazach	Tak
84.	Możliwość rozbudowy o moduł elastografii uciskowej (strain elastography) umożliwiający w czasie rzeczywistym wizualizację względnej sztywności tkanek z możliwością dostosowania skali do preferencji użytkownika. Zaawansowane funkcje obejmują: wskaźnik optymalnego nacisku głowicy, pomiar odległości i powierzchni oraz oprogramowanie do porównywania elastyczności co najmniej dwóch obszarów, w tym obliczenie stosunku strain (strain ratio).	Tak
85.	Możliwość rozbudowy o fabrycznie wbudowane zasilanie bateryjne o pojemności min 13000 mAh umożliwiające nieprzerwaną pracę po zaniku zasilania sieciowego przez min 40min	Tak
86.	Możliwość rozbudowy o zaawansowane oprogramowanie wykorzystujące algorytmy sztucznej inteligencji do automatycznej identyfikacji i śledzenia w czasie rzeczywistym kluczowych struktur anatomicznych, takich jak nerwy, kości, mięśnie i naczynia krwionośne. System zapewnia wizualizację każdej struktury za pomocą unikalnego koloru, umożliwiając precyzyjną analizę i interpretację obrazów medycznych.	Tak
87.	Możliwość rozbudowy o funkcję bazująca na zaawansowanych algorytmach przetwarzania obrazu, poprawiająca wizualizację igły biopsyjnej w czasie rzeczywistym dla precyzyjnego określenia położenia igły w przestrzeni podczas procedury wkłucia.	Tak
88.	Możliwość rozbudowy o system AI do automatycznego wykrywania i śledzenia zmian w piersiach w czasie rzeczywistym. System po rozpoznaniu podejrzanego struktury samoistnie zaznacza ją na ekranie i śledzi w czasie rzeczywistym sugerując operatorowi obszar wymagający szczególnej uwagi.	Tak
89.	Głowica sektorowa przezklatkowa wykonana w technologii Single Crystal Zakres częstotliwości pracy 1-5 MHz Liczba elementów 80 Kąt skanowania 90 stopni	Tak



90.	Głowica Liniowa wykonana w technologii Single Crystal, Zakres częstotliwości pracy 2-12MHz Liczba elementów 192 Pole skanowania 44 Obrazowanie harmoniczne Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej Możliwość wykonania Freehand 3D	Tak
91.	Głowica Liniowa śródoperacyjna typu „hokey” Zakres częstotliwości 3-22MHz Liczba elementów min 192 Pole skanowania max 26mm Obrazowanie harmoniczne Możliwość wykonania Freehand 3D MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY	Tak
92.	Głowica microconvex, szerokopasmowa Zakres częstotliwości pracy 3-12 MHz Liczba elementów min. 128 Kąt skanowania 91 stopni Obrazowanie harmoniczne Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY	Tak
93.	Głowica endowaginalna Zakres częstotliwości pracy 2-11 MHz Liczba elementów 190 Kąt skanowania 200 stopni Obrazowanie harmoniczne MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY	Tak
94.	Głowica convex Zakres częstotliwości pracy 3-10 MHz Liczba elementów min. 190 Kąt skanowania 58 stopni Obrazowanie harmoniczne	Tak



	MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY	
95.	Głowica liniowa, szerokopasmowa Zakres częstotliwości pracy 3-22MHz Liczba elementów min 192 Pole skanowania max 26mm Obrazowanie harmoniczne Możliwość wykonania Freehand 3D MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY	Tak
96.	Głowica Liniowa, szerokopasmowa Zakres częstotliwości pracy 4-18 MHz Liczba elementów 288 Pole skanowania max 39 mm Obrazowanie harmoniczne min 5 częstotliwości Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej Możliwość wykonania Freehand 3D MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY	Tak
97.	Głowica kardiologiczna pediatryczna, szerokopasmowa Zakres częstotliwości pracy 3-8 MHz Liczba elementów min 96 Kąt skanowania min 90° MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY	Tak
98.	Głowica kardiologiczna neonatologiczna, szerokopasmowa Zakres częstotliwości pracy 4-12 MHz Liczba elementów min 96 Kąt skanowania min 90° MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY	Tak



99.	<p>Głowica Convex Volumetryczny, szerokopasmowa Zakres częstotliwości pracy 1-8 MHz Liczba elementów 192 Kąt skanowania 70 stopni MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY</p>	Tak
100.	<p>Głowica Liniowa wykonana w technologii Single Crystal, szerokopasmowa Zakres częstotliwości pracy 2-14 MHz Liczba elementów 256 Pole skanowania 50 mm Obrazowanie harmoniczne min 6 częstotliwości Możliwość pracy z oprogramowaniem do kontrastów CEUS</p>	Tak
101.	<p>głowica Convex wykonana w technologii Single Crystal, szerokopasmowa Zakres częstotliwości pracy 1-7 MHz Liczba elementów 192 Kąt skanowania min 90 stopni Obrazowanie harmoniczne min 6 częstotliwości Możliwość pracy z oprogramowaniem do Fuzji</p>	Tak
102.	<p>Wraz z dostawą przedmiotu zamówienia należy dostarczyć Zamawiającemu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Instrukcje obsługi w języku polskim (1 egz. w formie papierowej, 1 egz. w formie elektronicznej) – paszport techniczny z wpisem o przeprowadzonej instalacji i uruchomieniu oraz datą następnego przeglądu, – kartę gwarancyjną, – deklarację CE lub inny dokument dopuszczający przedmiot umowy do obrotu, – instrukcje/zalecenia dotyczące mycia i dezynfekcji, – niezbędną dokumentację zawierającą zalecenia dotyczące konserwacji, wykonania przeglądów, pomiarów bezpieczeństwa elektrycznego <ul style="list-style-type: none"> – jeśli dotyczy – wykaz punktów serwisowych wraz z ustalonymi zasadami kontaktowania, 	Tak
103.	Autoryzacja producenta na sprzedaż oraz serwis na terenie Polski	Tak



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



104.	Bezpłatne szkolenia personelu medycznego w zakresie obsługi aparatu przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego min 2	Tak
105.	Reakcja serwisu w okresie gwarancji - do 48 godzin w dni robocze od zgłoszenia, usunięcie usterki w terminie max. do 5 dni roboczych. W przypadku braku możliwości naprawy w siedzibie zamawiającego aparat zastępczy na czas naprawy	Tak
106.	Pełna gwarancja producenta na wszystkie oferowane urządzenia wchodzące w skład przedmiotu zamówienia łącznie z głowicami i oraz akcesoriami (poza materiałami zużywalnymi) liczona od dnia podpisania protokołu odbioru min 36 miesięcy	Tak
107.	Nieodpłatne aktualizacje oprogramowania w okresie gwarancji	Tak
108.	Zagwarantowanie dostępności części zamiennych dla oferowanego aparatu min. 8 lat	Tak