

Producent: **Esaote S.p.A.**
 Typ: **Aparat ultrasonograficzny MyLab**
 Model: **MyLab X8**
 Rok produkcji: **2024**

Aparat ultrasonograficzny
Zestawienie parametrów techniczno-użytkowych

Lp.	Parametry techniczne, konieczne do spełnienia warunków	Parametry oferowane TAK/NIE (<u>Podać opis i potwierdzić zaznaczeniem w katalogu</u>)
1.	Aparat USG fabrycznie nowy, stacjonarny nieużywany, nierekondycjonowany, z bieżącej produkcji 2023/2024, kompletny	TAK. Aparat USG fabrycznie nowy, stacjonarny nieużywany, nierekondycjonowany, z bieżącej produkcji 2024, kompletny
2.	Aparat na 4 skrętnych kołach, waga max. 90 kg	TAK. Aparat na 4 skrętnych kołach, waga 89,1 kg
3.	Regulacja położenia konsoli na boki min. +/- 50°, możliwość obrotu konsoli o 180° na czas transportu	TAK. Regulacja położenia konsoli na boki +/- 50°, możliwość obrotu konsoli o 180° na czas transportu
4.	Możliwość regulacji wysokości konsoli min. 25cm	TAK. Możliwość regulacji wysokości konsoli 26 cm
5.	Uchwyty na głowice po obu stronach konsoli	TAK. Uchwyty na głowice po obu stronach konsoli
6.	Szybki dostęp do funkcji sterowania aparatem przy pomocy ekranu dotykowego o wielkości min. 10" z wyświetlanymi przyciskami funkcyjnymi, z programowalnymi przyciskami typu makro	TAK. Szybki dostęp do funkcji sterowania aparatem przy pomocy ekranu dotykowego o wielkości 10,1" z wyświetlanymi przyciskami funkcyjnymi, z programowalnymi przyciskami typu makro
7.	Klawiatura alfanumeryczna wyświetlana na ekranie dotykowym, opcja dostępna w każdym trybie oraz wysuwana, podświetlana fizyczna klawiatura alfanumeryczna	TAK. Klawiatura alfanumeryczna wyświetlana na ekranie dotykowym, opcja dostępna w każdym trybie oraz wysuwana, podświetlana fizyczna klawiatura alfanumeryczna
8.	Aktywne gniazda dla głowic obrazowych przełączanych elektronicznie – min. 5 gniazd	TAK. Aktywne gniazda dla głowic obrazowych przełączanych elektronicznie – 5 gniazd
9.	Monitor LCD panoramiczny o przekątnej min. 21" cali, na ruchomym ramieniu z możliwością regulacji położenia	TAK. Monitor LCD panoramiczny o przekątnej 21,5" cali, na ruchomym ramieniu z możliwością regulacji położenia
10.	Możliwość powiększenia obrazu diagnostycznego na cały ekran do min. 85% powierzchni ekranu monitora, bez wyświetlania informacji ogólnych oraz informacji liczbowych dotyczących nastaw aparatu za pomocą jednego przycisku	TAK. Możliwość powiększenia obrazu diagnostycznego na cały ekran do 85% powierzchni ekranu monitora, bez wyświetlania informacji ogólnych oraz informacji liczbowych dotyczących nastaw aparatu za pomocą jednego przycisku
11.	Zoom obrazu rzeczywistego min. 50x	TAK. Zoom obrazu rzeczywistego 50x
12.	Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej	TAK. Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej
13.	Fizyczna ilość kanałów nadawczych TX min. 192	TAK. Fizyczna ilość kanałów nadawczych TX 192
14.	Dynamika systemu min. 350 dB	TAK. Dynamika systemu 350 dB
15.	Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu (podać całkowity zakres częstotliwości fundamentalnych [nie harmoniczných] emitowanych przez głowice obrazowe możliwe do podłączenia na dzień składania ofert) – min. 1 do 25 MHz	TAK. Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu fundamentalnych [nie harmoniczných] emitowanych przez głowice obrazowe możliwe do podłączenia na dzień składania ofert - 1 do 25 MHz
16.	Minimum 8 suwaków wzmocnienia głębokościowego wiązki TGC	TAK. 8 suwaków wzmocnienia głębokościowego wiązki TGC

17.	Tryb 2D (B-mode) - ciągła automatyczna optymalizacja parametrów obrazu 2D - maksymalna głębokość penetracji min. 42 cm - funkcja HD zoom (zoom wysokiej rozdzielczości) - min. 8 stref ogniskowania - prezentacja 2D+M-Mode; 2D+CD+M-Mode - możliwość zmiany szerokości wyświetlanego obrazu 2D (B-Mode)	TAK. Tryb 2D (B-mode) - ciągła automatyczna optymalizacja parametrów obrazu 2D - maksymalna głębokość penetracji 50 cm - funkcja HD zoom (zoom wysokiej rozdzielczości) - 8 stref ogniskowania - prezentacja 2D+M-Mode; 2D+CD+M-Mode - możliwość zmiany szerokości wyświetlanego obrazu 2D (B-Mode)
18.	Automatyczne ogniskowanie w całej strefie wyświetlanego obrazu	TAK. Automatyczne ogniskowanie w całej strefie wyświetlanego obrazu
19.	Maksymalna częstotliwość odświeżania (Frame Rate) dla obrazu 2D - min. 6000 Hz	TAK. Maksymalna częstotliwość odświeżania (Frame Rate) dla obrazu 2D - 6667 Hz
20.	Tryb łatwej obsługi, umożliwiający optymalizację min. 40 parametrów za pomocą max. 3 suwaków.	TAK. Tryb łatwej obsługi, umożliwiający optymalizację 40 parametrów za pomocą 3 suwaków
21.	Możliwość ręcznej modyfikacji prędkości wartości dźwięku rozchodzenia się fal ultradźwiękowych poprawiające ogniskowanie w kierunku bocznym	TAK. Możliwość ręcznej modyfikacji prędkości wartości dźwięku rozchodzenia się fal ultradźwiękowych poprawiające ogniskowanie w kierunku bocznym
22.	Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD) - wybierane częstotliwości pracy w trybie PWD min. 2-16 MHz - funkcja automatycznego doboru korekcji kąta, ugięcia linii bazowej przy uruchamianiu Dopplera Pulsacyjnego - automatyczna optymalizacja PW przy pomocy jednego przycisku (min. wzmocnienie, skala, linia bazowa) - możliwość przesunięcia linii bazowej na zamrożonym obrazie - automatyczna analiza widma dopplerowskiego - regulacja uchyłności wiązki dopplerowskiej - korekcja kąta bramki Dopplerowskiej min. +/- 89 stopni - wielkość bramki Dopplerowskiej min. 1-24 mm - pakiet obliczeń automatycznych dla trybu Dopplera (automatyczny obrys spektrum na obrazie rzeczywistym i zamrożonym z możliwością wyboru cyklu)	TAK. Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD) - wybierane częstotliwości pracy w trybie PWD 1,7-16,7 MHz - funkcja automatycznego doboru korekcji kąta, ugięcia linii bazowej przy uruchamianiu Dopplera Pulsacyjnego - automatyczna optymalizacja PW przy pomocy jednego przycisku (wzmocnienie, skala, linia bazowa) - możliwość przesunięcia linii bazowej na zamrożonym obrazie - automatyczna analiza widma dopplerowskiego - regulacja uchyłności wiązki dopplerowskiej - korekcja kąta bramki Dopplerowskiej +/- 89 stopni - wielkość bramki Dopplerowskiej 0,5 - 24 mm - pakiet obliczeń automatycznych dla trybu Dopplera (automatyczny obrys spektrum na obrazie rzeczywistym i zamrożonym z możliwością wyboru cyklu)
23.	Tryb Doppler Kolorowy (CD) - wybierane częstotliwości pracy w trybie CD min. 2-16 MHz - regulacja uchyłności pola Dopplera - ilość map kolorów – co najmniej 16 map - funkcja HD (wysokiej rozdzielczości) w trybie Dopplera Kolorowego	TAK. Tryb Doppler Kolorowy (CD) - wybierane częstotliwości pracy w trybie CD 1,7-16,7 MHz - regulacja uchyłności pola Dopplera - ilość map kolorów – 16 map - funkcja HD (wysokiej rozdzielczości) w trybie Dopplera Kolorowego
24.	Maksymalna częstotliwość odświeżania (Frame Rate) dla obrazu 2D + kolor (CD) - min. 600 Hz	TAK. Maksymalna częstotliwość odświeżania (Frame Rate) dla obrazu 2D + kolor (CD) - 612 Hz
25.	Tryb obrazowania harmonicznego Tryb Duplex (2D + PWD) Tryb Triplex (2D+PWD+CD) Tryb Power Doppler kierunkowy (tryb angiologiczny kierunkowy PDD)	TAK. Tryb obrazowania harmonicznego Tryb Duplex (2D + PWD) Tryb Triplex (2D+PWD+CD) Tryb Power Doppler kierunkowy (tryb angiologiczny kierunkowy PDD)
26.	Tryb Dual Live - tzw. jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym, typu B+B/CD	TAK. Tryb Dual Live - tzw. jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym, typu B+B/CD
27.	Obrazowanie trapezowe dostępne na głowicy liniowej	TAK. Obrazowanie trapezowe dostępne na głowicy liniowej

28.	Oprogramowanie panoramiczne w trybie 2D oraz w trybie Dopplera kolorowego w czasie rzeczywistym z możliwością wykonania pomiarów, dostępne na głowicach liniowych i convex. Minimalna długość skanu 60 cm	TAK. Oprogramowanie panoramiczne w trybie 2D oraz w trybie Dopplera kolorowego w czasie rzeczywistym z możliwością wykonania pomiarów, dostępne na głowicach liniowych i convex. Długość skanu 60 cm
29.	Specjalne oprogramowanie zwiększające dokładność, eliminujące szумы i cienie obrazu	TAK. Specjalne oprogramowanie zwiększające dokładność, eliminujące szумы i cienie obrazu
30.	Obrazowanie typu „Compound” w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod różnymi kątami i z różnymi częstotliwościami min. 15 linii tworzących obraz (tzw. skrzyżowane ultradźwięki)	TAK. Obrazowanie typu „Compound” w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod różnymi kątami i z różnymi częstotliwościami 15 linii tworzących obraz (tzw. skrzyżowane ultradźwięki)
31.	Rozszerzony tryb Doppler o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów	TAK. Rozszerzony tryb Doppler o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów
32.	Oprogramowanie wraz z pakietem obliczeniowym do badań: <ul style="list-style-type: none"> • Naczyniowych • Transkranialnych • Mięśniowo – szkieletowych • Neonatalnych • Pediatrycznych • Małych narządów • Urologicznych • Jamy brzusznej • Kardiologicznych • Kardiologicznych pediatrycznych 	TAK. Oprogramowanie wraz z pakietem obliczeniowym do badań: <ul style="list-style-type: none"> • Naczyniowych • Transkranialnych • Mięśniowo – szkieletowych • Neonatalnych • Pediatrycznych • Małych narządów • Urologicznych • Jamy brzusznej • Kardiologicznych • Kardiologicznych pediatrycznych
33	Aplikacja dedykowana do badań piersi i tarczycy w trybie B-Mode, umożliwiającą analizę morfologiczną oraz możliwości klasyfikacji nowotworowej według BI-RADS/TI-RADS. Aplikacja zawierająca dodatkowy raport z badania piersi i tarczycy	TAK. Aplikacja dedykowana do badań piersi i tarczycy w trybie B-Mode, umożliwiającą analizę morfologiczną oraz możliwości klasyfikacji nowotworowej według BI-RADS/TI-RADS. Aplikacja zawierająca dodatkowy raport z badania piersi i tarczycy
34	Oprogramowanie do badań kardiologicznych: pakiet obliczeniowy i raporty, przebieg EKG na ekranie + kable ekg	TAK. Oprogramowanie do badań kardiologicznych: pakiet obliczeniowy i raporty, przebieg EKG na ekranie + kable ekg
35	Tryb Doppler spektralny z falą ciągłą (CWD)	TAK. Tryb Doppler spektralny z falą ciągłą (CWD)
36	Prędkość dopplera CWD przy zerowym kącie min. 25 m/s	TAK. Prędkość dopplera CWD przy zerowym kącie 25,5 m/s
37	Kolorowy oraz spektralny Doppler Tkankowy	TAK. Kolorowy oraz spektralny Doppler Tkankowy
38	Anatomiczny M-Mode na obrazach rzeczywistych - możliwość ustawienia min. 3 linii prostych w różnych miejscach (linie nie połączone ze sobą)	TAK. Anatomiczny M-Mode na obrazach rzeczywistych - możliwość ustawienia 3 linii prostych w różnych miejscach (linie nie połączone ze sobą)
39	Moduł wykonujący automatyczną detekcję, obrys, segmentację oraz automatycznie wyliczający: objętość lewej komory (w skurczu i rozkurczu) oraz ocenę czynności skurczowej LV frakcję wyrzutową	TAK. Moduł wykonujący automatyczną detekcję, obrys, segmentację oraz automatycznie wyliczający: objętość lewej komory (w skurczu i rozkurczu) oraz ocenę czynności skurczowej LV frakcję wyrzutową
40	Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych pomiarów i kalkulacji	TAK. Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych pomiarów i kalkulacji
41	Funkcje użytkowe: <ul style="list-style-type: none"> - możliwość zaprogramowania ustawień wstępnych użytkownika dostępnych dla aplikacji i głowic do – min. 400 presetów - możliwość nagrywania i odtwarzania dynamicznego obrazów Cine Loop - możliwość dołączenia obrazu do raportu z badania - archiwizacja sekwencji w czasie rzeczywistym (podczas badania) min. 600 sekund 	TAK. Funkcje użytkowe: <ul style="list-style-type: none"> - możliwość zaprogramowania ustawień wstępnych użytkownika dostępnych dla aplikacji i głowic do – 400 presetów - możliwość nagrywania i odtwarzania dynamicznego obrazów Cine Loop - możliwość dołączenia obrazu do raportu z badania - archiwizacja sekwencji w czasie rzeczywistym (podczas badania) 600 sekund

42	Wbudowana baza danych pacjentów z możliwością wyszukiwania badań poprzez filtrowanie min.: imię, nazwisko, wiek, płeć, data badania, aplikacja	TAK. Wbudowana baza danych pacjentów z możliwością wyszukiwania badań poprzez filtrowanie: imię, nazwisko, wiek, płeć, data badania, aplikacja
43	Zapis obrazów w formatach: BMP, JPEG, PNG, TIFF oraz zapis pętli obrazowych w formacie AVI.	TAK. Zapis obrazów w formatach: BMP, JPEG, PNG, TIFF oraz zapis pętli obrazowych w formacie AVI
44	Możliwość eksportu raportu z badania na nośniki zewnętrzne w formacie: PDF, XLM, HTML	TAK. Możliwość eksportu raportu z badania na nośniki zewnętrzne w formacie: PDF, XLM, HTML
45	Eksport zapisanych obrazów, pętli obrazowych oraz raportów na nośniki zewnętrzne typu PenDrive	TAK. Eksport zapisanych obrazów, pętli obrazowych oraz raportów na nośniki zewnętrzne typu PenDrive
46	Wewnętrzny dysk twardy aparatu przeznaczony do archiwizacji badań - min. 500 GB	TAK. Wewnętrzny dysk twardy aparatu przeznaczony do archiwizacji badań - 512 GB
47	Min. 4 porty USB wbudowanych w aparat umożliwiających zapis obrazów na Pen-Drive oraz podłączenie dodatkowych zewnętrznych urządzeń: w tym co najmniej 2 porty umieszczone bezpośrednio obok siebie na konsoli operatorskiej	TAK. 4 porty USB wbudowane w aparat umożliwiających zapis obrazów na Pen-Drive oraz podłączenie dodatkowych zewnętrznych urządzeń: w tym 2 porty umieszczone bezpośrednio obok siebie na konsoli operatorskiej
48	Wbudowane wyjście Display Port do podłączenia dodatkowego monitora	TAK. Wbudowane wyjście Display Port do podłączenia dodatkowego monitora
49	Możliwość podłączenia drukarki komputerowej (atramentowej) do drukowania raportów z badań w formacie A-4, za pomocą dedykowanego fizycznego przycisku umieszczonego na konsoli operatora	TAK. Możliwość podłączenia drukarki komputerowej (atramentowej) do drukowania raportów z badań w formacie A-4, za pomocą dedykowanego fizycznego przycisku umieszczonego na konsoli operatora
50	Min. 3 fizyczne przyciski programowalne umieszczone na konsoli.	TAK. 4 fizyczne przyciski programowalne umieszczone na konsoli
51	Cyfrowa drukarka termiczna (video – printer) czarno-biała wbudowana w aparat	TAK. Cyfrowa drukarka termiczna (video – printer) czarno-biała wbudowana w aparat
52	Zainstalowany w aparacie moduł DICOM 3.0 umożliwiający zapis i przesyłanie obrazów i danych zgodnych ze standardem DICOM (min. worklist, send, print, raporty strukturalne.)	TAK. Zainstalowany w aparacie moduł DICOM 3.0 umożliwiający zapis i przesyłanie obrazów i danych zgodnych ze standardem DICOM (worklist, send, print, raporty strukturalne)
53	Oprogramowanie na zewnętrzny komputer obsługujący bazę danych pacjentów z aparatu USG umożliwiający obróbkę analizę (pomiar, raporty itp.) obrazów nagranych w aparacie USG	TAK. Oprogramowanie na zewnętrzny komputer obsługujący bazę danych pacjentów z aparatu USG umożliwiający obróbkę analizę (pomiar, raporty itp.) obrazów nagranych w aparacie USG
54	Możliwość ustawienia konta wymagającego logowania z podaniem nazwy użytkownika i hasła dla każdego użytkownika, oraz niezależnego konta dla administratora	TAK. Możliwość ustawienia konta wymagającego logowania z podaniem nazwy użytkownika i hasła dla każdego użytkownika, oraz niezależnego konta dla administratora
55	Funkcja szybkiego startu - funkcja szybkiego przejścia ze stanu czuwania do trybu pracy max. 20 sekund	TAK. Funkcja szybkiego startu - funkcja szybkiego przejścia ze stanu czuwania do trybu pracy 15 sekund
56	Poziom natężenia dźwięku wydawany przez aparat max 36 dB w odległości max 160 cm do aparatu	TAK. Poziom natężenia dźwięku wydawany przez aparat 28 dB w odległości 160 cm do aparatu
57	Uniwersalna głowica liniowa do badań m.in.: małych narządów, narządów ruchu i innych Liczba elementów min. 192 Szerokość pola obrazowego (FOV) max. 47mm Zakres częstotliwości pracy głowicy min. 4-15 MHz Tryb 2D – min. 6 wybieranych częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – min. 4 wybierane częstotliwości pracy Tryb Color Doppler - min. 6 wybieranych częstotliwości pracy	TAK. Uniwersalna głowica liniowa do badań m.in.: małych narządów, narządów ruchu i innych L 4-15 Liczba elementów 192 Szerokość pola obrazowego (FOV) 46 mm Zakres częstotliwości pracy głowicy 4-15 MHz Tryb 2D – 6 wybieranych częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – 5 wybieranych częstotliwości pracy Tryb Color Doppler - 8 wybieranych częstotliwości prac

58	Głowica liniowa do badań naczyniowych i małych narządów Liczba elementów min. 192 Szerokość pola obrazowego (FOV) max. 40mm Zakres częstotliwości pracy głowicy min. 3-11 MHz Tryb 2D – min. 4 wybierane częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – min. 4 wybierane częstotliwości pracy Tryb Color Doppler - min. 4 wybierane częstotliwości pracy	TAK. Głowica liniowa do badań naczyniowych i małych narządów L 3-11 Liczba elementów 192 Szerokość pola obrazowego (FOV) 39 mm Zakres częstotliwości pracy głowicy 3-11 MHz Tryb 2D – 5 wybieranych częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – 5 wybieranych częstotliwości pracy Tryb Color Doppler - 4 wybierane częstotliwości pracy
59	Wysokoczęstotliwościowa głowica liniowa do badań neurologicznych Zakres częstotliwości pracy głowicy – min. 8-24 MHz Tryb 2D – min. 3 wybierane częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – min. 3 wybierane częstotliwości pracy Tryb Color Doppler – min. 3 wybierane częstotliwości pracy	TAK. Wysokoczęstotliwościowa głowica liniowa do badań neurologicznych L 8-24 Zakres częstotliwości pracy głowicy – 8-24 MHz Tryb 2D – 3 wybierane częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – 3 wybierane częstotliwości pracy Tryb Color Doppler – 4 wybierane częstotliwości pracy
60	Głowica convex do badań ogólnodiagnostycznych, w tym jamy brzusznej Liczba elementów min. 192 Kąt pola skanowania (widzenia) min. 100° Głowica wykonana w technologii Single Cristal Zakres częstotliwości pracy głowicy min. 1-8 MHz Tryb 2D – min. 6 wybieranych częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – min. 6 wybieranych częstotliwości pracy Tryb Color Doppler - min. 6 wybieranych częstotliwości pracy Głębokość obrazowania min. 50 cm	TAK. Głowica convex do badań ogólnodiagnostycznych, w tym jamy brzusznej C 1-8 Liczba elementów 192 Kąt pola skanowania (widzenia) 105° Głowica wykonana w technologii Single Cristal Zakres częstotliwości pracy głowicy 1-8 MHz Tryb 2D – 7 wybieranych częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – 6 wybieranych częstotliwości pracy Tryb Color Doppler - 6 wybieranych częstotliwości pracy Głębokość obrazowania 50 cm
61	Głowica typu „phased array” do badań kardiologicznych i transkranialnych w technologii Single Crystal lub równoważnej Liczba elementów min. 128 Pole widzenia min. 90° Zakres częstotliwości pracy min. 1-5 MHz Tryb 2D – min. 4 wybierane częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – min. 4 wybierane częstotliwości pracy Tryb Dopplera kolorowego – min. 4 wybierane częstotliwości pracy	TAK. Głowica typu „phased array” do badań kardiologicznych i transkranialnych w technologii Single Crystal P 1-5 Liczba elementów 128 Pole widzenia 93° Zakres częstotliwości pracy 1-5 MHz Tryb 2D – 4 wybierane częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – 4 wybierane częstotliwości pracy Tryb Dopplera kolorowego – 4 wybierane częstotliwości pracy
62	Możliwość rozbudowy o wysokoczęstotliwościową głowicę liniową do badań „małych narządów” i narządów ruchu Zakres częstotliwości pracy głowicy – min. 12-25 MHz Tryb 2D – min. 3 wybierane częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – min. 3 wybierane częstotliwości pracy Tryb Color Doppler – min. 3 wybierane częstotliwości pracy	TAK. Możliwość rozbudowy o wysokoczęstotliwościową głowicę liniową do badań „małych narządów” i narządów ruchu SL3116 Zakres częstotliwości pracy głowicy – 12-25 MHz Tryb 2D – 3 wybierane częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – 3 wybierane częstotliwości pracy Tryb Color Doppler – 3 wybierane częstotliwości pracy

63	Możliwość rozbudowy o głowicę liniową wysokoczęstotliwościową typu "Hokej" Zakres częstotliwości pracy głowicy – min. 6-18 MHz Szerokość pola obrazowego (FOV) min. 28 mm Tryb 2D – min. 3 wybierane częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – min. 3 wybierane częstotliwości pracy Tryb Color Doppler – min. 3 wybierane częstotliwości pracy	TAK. Możliwość rozbudowy o głowicę liniową wysokoczęstotliwościową typu "Hokej" IH 6-18 Zakres częstotliwości pracy głowicy – 6-18 MHz Szerokość pola obrazowego (FOV) 28 mm Tryb 2D – 3 wybierane częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – 3 wybierane częstotliwości pracy Tryb Color Doppler – 5 wybieranych częstotliwości pracy
64	Możliwość rozbudowy o głowicę convex z centralnym kanałem biopsyjnym Zakres częstotliwości pracy głowicy – min. 1-8 MHz Kąt pola skanowania (widzenia) min. 100° Tryb 2D – min 5 wybieranych częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – min. 5 wybieranych częstotliwości pracy Tryb Color Doppler – min. 5 wybieranych częstotliwości pracy Możliwość wykonywania biopsji pod kątami min.: 0°, 5°, 15°	TAK. Możliwość rozbudowy o głowicę convex z centralnym kanałem biopsyjnym SI2C41 Zakres częstotliwości pracy głowicy – 1-8 MHz Kąt pola skanowania (widzenia) 105° Tryb 2D – 6 wybieranych częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – 6 wybieranych częstotliwości pracy Tryb Color Doppler – 8 wybieranych częstotliwości pracy Możliwość wykonywania biopsji pod kątami min.: 0°, 5°, 15°
65	Możliwość rozbudowy o głowicę typu „phased array” do badań kardiologicznych pediatrycznych Liczba elementów min. 128 Pole widzenia min. 85° Zakres częstotliwości pracy min. 2-9 MHz Tryb 2D – min. 5 wybieranych częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – min. 5 wybieranych częstotliwości pracy	TAK. Możliwość rozbudowy o głowicę typu „phased array” do badań kardiologicznych pediatrycznych P 2-9 Liczba elementów 128 Pole widzenia 87° Zakres częstotliwości pracy 2-9 MHz Tryb 2D – 5 wybieranych częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – 6 wybieranych częstotliwości pracy
66	Możliwość rozbudowy o głowicę przezprzelykową dla dorosłych Zakres częstotliwości pracy min. 3-8 MHz Tryb 2D – min. 4 wybierane częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – min. 4 wybierane częstotliwości pracy Tryb Dopplera kolorowego – min. 4 wybierane częstotliwości pracy	TAK. Możliwość rozbudowy o głowicę przezprzelykową dla dorosłych TE 3-8 Zakres częstotliwości pracy 3-8 MHz Tryb 2D – 5 wybieranych częstotliwości pracy Tryb obrazowania harmonicznego – 4 wybierane częstotliwości pracy Tryb Dopplera kolorowego – 4 wybierane częstotliwości pracy
67	Możliwość rozbudowy o moduł Stress-Echo z możliwością definiowania nazw i ilości etapów, a także zaimplementowania stress-testu farmakologicznego	TAK. Możliwość rozbudowy o moduł Stress-Echo z możliwością definiowania nazw i ilości etapów, a także zaimplementowania stress-testu farmakologicznego
68	Możliwość rozbudowy o zainstalowane w aparacie oprogramowanie do obrazowania i analiza ilościowa Strain i Strain Rate wykonana za pomocą metody 2D Speckle wyliczający parametry ruchu mięśnia sercowego w oparciu o analizę przemieszczania tzw. markerów akustycznych. Automatyczne wyznaczenie frakcji wyrzutowej. Wybór do analizy wsierdzia i nasierdzia	TAK. Możliwość rozbudowy o zainstalowane w aparacie oprogramowanie do obrazowania i analiza ilościowa Strain i Strain Rate wykonana za pomocą metody 2D Speckle wyliczający parametry ruchu mięśnia sercowego w oparciu o analizę przemieszczania tzw. markerów akustycznych. Automatyczne wyznaczenie frakcji wyrzutowej. Wybór do analizy wsierdzia i nasierdzia
69	Możliwość rozbudowy o obrazowanie naczyń narządów miękkich (tarczyca, nerki, wątroba) do wizualizacji bardzo wolnych przepływów poniżej 1 cm/sek. w mikro naczyniach pozwalające na obrazowanie bez artefaktów ruchowych	TAK. Możliwość rozbudowy o obrazowanie naczyń narządów miękkich (tarczyca, nerki, wątroba) do wizualizacji bardzo wolnych przepływów poniżej 1 cm/sek. w mikro naczyniach pozwalające na obrazowanie bez artefaktów ruchowych

70	Możliwość rozbudowy o specjalistyczne narzędzie do wyznaczenia i analizy ilościowej krzywej perfuzji oraz hemodynamiki dla trybów CD i Power Doppler (PD). Wyniki wyświetlane w formie graficznej w stosunku czas/intensywność napływu	TAK. Możliwość rozbudowy o specjalistyczne narzędzie do wyznaczenia i analizy ilościowej krzywej perfuzji oraz hemodynamiki dla trybów CD i Power Doppler (PD). Wyniki wyświetlane w formie graficznej w stosunku czas/intensywność napływu
71	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie pomiarowe do automatycznej analizy i pomiaru kompleksu intima – media w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem częstotliwości radiowych (RF) dla uzyskania bardzo precyzyjnego pomiaru, przedstawienie wyniku w formie wykresu z zaznaczoną linią trendu oraz SD dla pomiaru	TAK. Możliwość rozbudowy o oprogramowanie pomiarowe do automatycznej analizy i pomiaru kompleksu intima – media w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem częstotliwości radiowych (RF) dla uzyskania bardzo precyzyjnego pomiaru, przedstawienie wyniku w formie wykresu z zaznaczoną linią trendu oraz SD dla pomiaru
72	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do oceny stanu sztywności tętnic (pomiar, raport). Analiza właściwości ścian naczyń krwionośnych. Pomiar miejscowej podatności (sztywności) tętnic z wykorzystaniem częstotliwości radiowych (RF)	TAK. Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do oceny stanu sztywności tętnic (pomiar, raport). Analiza właściwości ścian naczyń krwionośnych. Pomiar miejscowej podatności (sztywności) tętnic z wykorzystaniem częstotliwości radiowych (RF)
73	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie umożliwiające pomiar stłuszczenia wątroby. Dostępne na głowicy convex.	TAK. Możliwość rozbudowy o oprogramowanie umożliwiające pomiar stłuszczenia wątroby. Dostępne na głowicy convex
74	Możliwość rozbudowy o specjalistyczne oprogramowanie poprawiające wykrywanie mikrozwąpień w tkankach miękkich	TAK. Możliwość rozbudowy o specjalistyczne oprogramowanie poprawiające wykrywanie mikrozwąpień w tkankach miękkich
75	Możliwość rozbudowy o moduł wzmocnienia wizualizacji igły na ekranie	TAK. Możliwość rozbudowy o moduł wzmocnienia wizualizacji igły na ekranie
76	Możliwość rozbudowy o obrazowanie z wykorzystaniem kontrastów o niskim indeksie MI; Badania z zastosowaniem ultrasonograficznych środków kontrastujących dostępne na głowicy convex	TAK. Możliwość rozbudowy o obrazowanie z wykorzystaniem kontrastów o niskim indeksie MI; Badania z zastosowaniem ultrasonograficznych środków kontrastujących dostępne na głowicy convex
77	Możliwość rozbudowy o opcję automatycznego ustawiania bramki dopplerowskiej w naczyniu	TAK. Możliwość rozbudowy o opcję automatycznego ustawiania bramki dopplerowskiej w naczyniu
78	Możliwość rozbudowy o wbudowany moduł edukacyjny pozwalający użytkownikowi uzyskać porady w trakcie badania wyposażony w atlas anatomiczny oraz referencyjne obrazy	TAK. Możliwość rozbudowy o wbudowany moduł edukacyjny pozwalający użytkownikowi uzyskać porady w trakcie badania wyposażony w atlas anatomiczny oraz referencyjne obrazy
79	Możliwość rozbudowy o moduł wykonujący krok po kroku założoną procedurę badania, zbudowany z sesji mogących zawierać kilka kroków (praca z Dopplerami, pomiarami, opisami etc). Protokoły badania uporządkowane według aplikacji	TAK. Możliwość rozbudowy o moduł wykonujący krok po kroku założoną procedurę badania, zbudowany z sesji mogących zawierać kilka kroków (praca z Dopplerami, pomiarami, opisami etc). Protokoły badania uporządkowane według aplikacji
80	Możliwość rozbudowy o funkcję elastografii (Shear Wave) kodowanej kolorem dostępnej min. na głowicy liniowej i convex	TAK. Możliwość rozbudowy o funkcję elastografii (Shear Wave) kodowanej kolorem dostępnej na głowicy liniowej i convex
81	Możliwość rozbudowy o wbudowaną fabrycznie, zintegrowaną z aparatem baterię pozwalającą na pracę aparatu bez zasilania sieciowego min. 40 minut oraz pozwalającą na przejście w tryb Standby	TAK. Możliwość rozbudowy o wbudowaną fabrycznie, zintegrowaną z aparatem baterię pozwalającą na pracę aparatu bez zasilania sieciowego 80 minut oraz pozwalającą na przejście w tryb Standby
	GWARANCJA I SERWIS	
82	Oferent zapewnia autoryzowany serwis gwarancyjny producenta w języku polskim.	TAK. Oferent zapewnia autoryzowany serwis gwarancyjny producenta w języku polskim
83	Wraz z dostawą przedmiotu zamówienia należy dostarczyć Zamawiającemu: – Instrukcje obsługi w języku polskim (1 egz. w formie papierowej, 1 egz. w formie elektronicznej)	TAK. Wraz z dostawą przedmiotu zamówienia należy dostarczyć Zamawiającemu: – Instrukcje obsługi w języku polskim (1 egz. w formie papierowej, 1 egz. w formie elektronicznej)

	<ul style="list-style-type: none"> – paszport techniczny z wpisem o przeprowadzonej instalacji i uruchomieniu oraz datą następnego przeglądu, – kartę gwarancyjną, – instrukcje/zalecenia dotyczące mycia i dezynfekcji, – niezbędną dokumentację zawierającą zalecenia dotyczące konserwacji, wykonania przeglądów, pomiarów bezpieczeństwa elektrycznego – jeśli dotyczy – wykaz punktów serwisowych wraz z ustalonymi zasadami kontaktowania, 	<ul style="list-style-type: none"> – paszport techniczny z wpisem o przeprowadzonej instalacji i uruchomieniu oraz datą następnego przeglądu, – kartę gwarancyjną, – instrukcje/zalecenia dotyczące mycia i dezynfekcji, – niezbędną dokumentację zawierającą zalecenia dotyczące konserwacji, wykonania przeglądów, pomiarów bezpieczeństwa elektrycznego – jeśli dotyczy – wykaz punktów serwisowych wraz z ustalonymi zasadami kontaktowania
84	Pełna gwarancja na wszystkie oferowane urządzenia wchodzące w skład przedmiotu zamówienia łącznie z głowicami i oraz akcesoriami (poza materiałami zużywalnymi) liczona od dnia podpisania protokołu odbioru bez uwag, min 24 miesiące	TAK. Pełna gwarancja na wszystkie oferowane urządzenia wchodzące w skład przedmiotu zamówienia łącznie z głowicami i oraz akcesoriami (poza materiałami zużywalnymi) liczona od dnia podpisania protokołu odbioru bez uwag, 24 miesiące
85	Bezpłatna instalacja oraz szkolenie aplikacyjne w siedzibie Zamawiającego	TAK. Bezpłatna instalacja oraz szkolenie aplikacyjne w siedzibie Zamawiającego
86	Zagwarantowanie dostępności części zamiennych dla oferowanego sprzętu min. 10 lat po sprzedaży urządzenia.	TAK. Zagwarantowanie dostępności części zamiennych dla oferowanego sprzętu 10 lat po sprzedaży urządzenia

UWAGA!

W przypadku, gdyby załączone do oferty katalogi (foldery) nie prezentowały identycznego produktu jak oferowany w Załączniku nr 4 należy tę rozbieżność wskazać i oświadczyć, czy zaoferowany produkt spełnia wymogi określone w SWZ.

UWAGA: Zestawienie wymaganych parametrów techniczno-użytkowych MUSI być podpisane kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub elektronicznym podpisem osobistym przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy. Zaleca się, aby przy podpisywaniu podpisem kwalifikowanym zaznaczyć opcję widoczności podpisu.

Kielce, dnia 13.06.2024r.