**Specyfikacja, wyposażenie i parametry techniczne ultrasonografu przenośnego - komplet**

|  |
| --- |
| **Ultrasonograf przenośny - komplet** |
| **Lp.** | **PARAMETR** | **PARAMETR WYMAGANY (tak/nie)** | **PARAMETR OFEROWANY** |
|  | Aparat fabrycznie nowy. Rok produkcji 2020 | tak |  |
|  | Aparat przenośny z rączką do przenoszenia | tak |  |
|  | Wymiary maksymalne 378mm x 352mm x 114mm (szerokość x wysokość x głębokość) | tak |  |
|  | Waga maksymalna 6,5 kg z baterią | tak |  |
|  | Dwa aktywne gniazda do podłączania głowic obrazowych | tak |  |
|  | Dedykowany uchwyt na trzy głowice obrazowe umieszczony na konsoli aparatu | tak |  |
|  | System operacyjny LINUX | tak |  |
|  | System wielofunkcyjny z wbudowanymi aplikacjami: brzuszny, naczyniowy, kardiologiczny, ginekologiczno-położniczy, urologiczny, mięśniowo-szkieletowy, małe organy, pediatryczny, powierzchniowy | tak |  |
|  | Możliwość tworzenia własnych ustawień przez użytkowników (20 presetów na głowicę) | tak |  |
|  | Aparat z szybkim startem i gotowością do pracy w ciągu 30 sekund | tak |  |
|  | Możliwość natychmiastowego uśpienia i obudzenia aparatu. Standby Mode. | tak |  |
|  | Monitor LCD 15,6”  | tak |  |
|  | Zasilanie 220-240 V | tak |  |
|  | Zasilanie akumulatorowe, akumulator wbudowany w ultrasonograf o pojemności 6,2Ah  | tak |  |
|  | Czas pracy wbudowanego akumulatora do 90 minut | tak |  |
|  | Alfanumeryczna klawiatura i sterownik typu “trackball” z regulowanym podświetleniem | tak |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy aparatu 1.0-16.0 MHz | tak |  |
|  | Zakres dynamiki dla obrazu B-mode do 200 dB  | tak |  |
|  | Ilość poziomów szarości 256 | tak |  |
|  | Odświeżanie 80 klatek/sek. | tak |  |
|  | Wbudowane w aparat 3 porty USB  | tak |  |
|  | Wyjście VIDEO: HDMI wbudowane w aparat | tak |  |
|  | Wyjście zewnętrznego systemu audio S-VIDEO | tak |  |
|  | Dedykowany wózek z możliwością regulacji wysokości góra/dół * dwie półki w tym jedna z przeznaczeniem na drukarkę małego formatu
* 4 skrętne koła z możliwością zablokowania każdego z nich
 | tak |  |
|  | Wewnętrzny dysk twardy 500 GB  | tak |  |
|  | Dedykowana walizka z funkcją plecaka oraz wysuwaną rączką  | tak |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | tak |  |
|  | Obrazowanie trapezowe na głowicy liniowej | tak |  |
|  | Obrazowanie rombowe na głowicy liniowej 0˚, ±2˚, ±4˚, ±6˚ | tak |  |
|  | Obrazowanie panoramiczne | tak |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu B za pośrednictwem jednego klawisza | tak |  |
|  | **B Mode** | tak |  |
|  | Wzmocnienie: 0 – 255 z regulacją co 5 | tak |  |
|  | Moc 1 - 100% regulowana co 5% | tak |  |
|  | Mapy szarości - 16 ustawień | tak |  |
|  | Barwa – 12 ustawień | tak |  |
|  | Obrazowanie złożone - 5 ustawień | tak |  |
|  | Gęstość linii - 3 ustawienia | tak |  |
|  | Funkcja redukcji artefaktów 5 poziomów regulacji | tak |  |
|  | Funkcja ustawienia obrazu w zależności od typu tkanki : tłuszczowa, mięśniowa, płynna i normalna  | tak |  |
|  | Regulowana szerokość sektora - 5 poziomów | tak |  |
|  | Zakres głębokości skanowania do 40 cm | tak |  |
|  | Ognisko/Focus ilość - 17  | tak |  |
|  | Powiększenie obrazu x 10 | tak |  |
|  | Funkcja powiększania wyświetlanej powierzchni diagnostycznej obrazu jednym przyciskiem (tzw. Full Screen) | tak |  |
|  | 5 pasmowa regulacja częstotliwości w trybie B | tak |  |
|  | Zasięgowa regulacja wzmocnienia TGC – 8 poziomów | tak |  |
|  | Obrót obrazu: 0 °, 90 °, 180 °, 270 ° | tak |  |
|  | Odwrócenie obrazu: lewo, prawo, góra, dół | tak |  |
|  | Powiększenie obrazu i regulacja wzmocnienia po zamrożeniu obrazu | tak |  |
|  | Podział ekranu na dwa lub cztery obrazy | tak |  |
|  | **M Mode** | tak |  |
|  | Chroma/Barwa – 13 ustawień | tak |  |
|  | Formaty wyświetlania: 5 | tak |  |
|  | Szybkość skanowania 5 poziomów regulacji | tak |  |
|  | Moc: 1% - 100% regulowana  | tak |  |
|  | **Color Doppler**  | tak |  |
|  | PRF 0,5 - 10 kHz | tak |  |
|  | Odświeżanie 106 klatek/sek. | tak |  |
|  | Wzmocnienie 0-255 | tak |  |
|  | Auto Focus | tak |  |
|  | Częstotliwość regulowana w 3 pasmach | tak |  |
|  | Regulowany rozmiar i położenie koloru | tak |  |
|  | Odwrócenie przepływu FLOW INVERT | tak |  |
|  | Mapy kolorów 6 ustawień | tak |  |
|  | Regulowany kąt: 0˚, ±8˚, ±12˚, ±16˚ | tak |  |
|  | **DOPPLER PULSACYJNY PW** | tak |  |
|  | PRF 1-25 kHz | tak |  |
|  | Wielkość bramki w zakresie 0,5 – 24 mm | tak |  |
|  | Korekcja kąta bramki w zakresie ± 88 stopni | tak |  |
|  | Szybka korekcja kąta bramki 0 stopni, ±60 stopni | tak |  |
|  | Prędkość maksymalna przepływu ±600 cm/sek. | tak |  |
|  | **DOPPLER FALI CIĄGŁEJ CW** | tak |  |
|  | PRF 1.0 – 50.0 kHz | tak |  |
|  | Prędkość maksymalna przepływu ± 1000 cm/s (przy zerowym kącie bramki) | tak |  |
|  | **DOPPLER TKANKOWY** | tak |  |
|  | PRF 0,5 – 10KHz | tak |  |
|  | Odświeżanie 171 klatek/sek. | tak |  |
|  | Auto Focus | tak |  |
|  | Częstotliwość regulowana 3 pasmach | tak |  |
|  | Korekta linii bazowej 9 poziomów | tak |  |
|  | **TRYBY PRACY**B,Podwójny B,Poczwórny B,M-Mode,Doppler pulsacyjny PW,Doppler Fali Ciągłej CW, Kolor Doppler (CFM),Power Doppler (PDI) + Kierunkowy Power Doppler (DPDI),B + PDI,B + TDI,B + PW,B + CW,B + M,B + CFM,B + CFM + PW,B + CFM + CW,B + DPDI + PW,Doppler Tkankowy TDI | tak |  |
|  | Oprogramowanie wraz z pakietami pomiarowymi do badań naczyniowych, mięśniowo-szkieletowych, brzusznych ,małe narządy, narządów powierzchniowych, ginekologicznych, położniczych, kardiologicznych, urologicznych i pediatrycznych. | tak |  |
|  | Podstawowy pakiet pomiarowy dostępny jednym przyciskiem (odległość, pole powierzchni, objętość, kąt) | tak |  |
|  | Pomiar odległości 9 par znaczników wyświetlanych jednocześnie na ekranie | tak |  |
|  | Automatyczne obrysowanie i wyznaczanie parametrów PS, ED, RI, PI, S/D, TA max, TA mean, HR widma dopplerowskiego w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum oraz po zamrożeniu obrazu | tak |  |
|  | Technologia optymalizacja ostrości | tak |  |
|  | Funkcja obrazowania złożonego polepszającego ocenę granicy narządów | tak |  |
|  | Funkcja skrzyżowanych ultradźwięków | tak |  |
|  | Funkcja obrazowania harmonicznego tkanek | tak |  |
|  | Funkcja obrazowania harmonicznego z inwersją impulsu | tak |  |
|  | Graficzne ikony aplikacji | tak |  |
|  | Index właściwości akustycznych tkanek | tak |  |
|  | Funkcja poprawiająca widoczność igły biopsyjnej | tak |  |
|  | Głowica liniowa, zakres częstotliwości pracy głowicy 4.0 – 16.0 MHz, 128 elementów, szerokość czoła głowicy (FOV) 46 mm | tak |  |
|  | Archiwizacja raportów z badań, obrazów i pętli obrazowych na wewnętrznym twardym dysku o pojemności 500GB | tak |  |
|  | Pamięć obrazów na dysku aparatu bez konieczności wprowadzania danych pacjenta. Aparat automatycznie nadaje tymczasowe oznaczenie rekordu, który można zmienić po wykonaniu badania. | tak |  |
|  | Zapisu obrazów, pętli obrazowych i raportów na USB w formatach: BMP, JPG, AVI, TIF, WMV, PDF, TXT, HTML | tak |  |
|  | Możliwość dołączenia obrazów do raportu | tak |  |
|  | Możliwość wprowadzania własnych opisów i komentarzy na obrazach 2D i w raportach | tak |  |
|  | Karta sieciowa współpracująca z protokołami klasy DICOM umożliwiającymi współpracę z innymi stacjami pracującymi w formacie DICOM 3.0 | tak |  |
|  | **MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY** | tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę convex, zakres częstotliwości pracy głowicy 1.0 – 7.0 MHz, 128 elementów, promień krzywizny czoła głowicy 50 mm, kąt widzenia głowicy 60 stopni | tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę microconvex, zakres częstotliwości pracy 4.0 – 13.0 MHz, 128 elementów, promień krzywizny czoła głowicy 14 mm, kąt widzenia głowicy 90 stopni | tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę sektorową , zakres częstotliwości pracy głowicy 1.0 – 6.0 MHz, 64 elementy, kąt widzenia głowicy 90 stopni | tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę sektorową pediatryczną , zakres częstotliwości pracy głowicy 2.0 – 9.0 MHz, 64 elementy, kąt widzenia głowicy 90 stopni | tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę endokawitarną, zakres częstotliwości pracy 3.0 – 15.0 MHz, 128 elementów, kąt widzenia głowicy 135 stopni | tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o M-Mode – Anatomiczny | tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o dysk twardy 1000GB | tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o przystawkę biopsyjną  | tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o sterownik nożny z dwoma przyciskami | tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o skaner kodów kreskowych  | tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o nagrywarkę DVD | tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o zdalne sterowanie | tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o moduł Wi-Fi | tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o moduł ECG | tak |  |
|  | **GWARANCJE SERWIS** | tak |  |
|  | Gwarancja minimum 24 miesiące | tak |  |
|  | Wszelkie obowiązkowe serwisy/przeglądy urządzenia w okresie gwarancji są zawarte w cenie urządzenia i wykonywane są w siedzibie zamawiającego | tak |  |
|  | Autoryzacja producenta na serwis i sprzedaż zaoferowanego aparatu USG na terenie Polski. | tak |  |
|  | Czas reakcji serwisu do 48 godzin. | tak |  |