

### 3. Specificații tehnice

Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini(cerinte minime si obligatorii)	Specificarea tehnică propusă de către ofertant <u>Model DW-T8</u>
Certificat ISO 9001 sau ISO 13485 (copie „conform cu originalul” si traducere autorizata)	da
Perioada de garanție: minim 12 luni de la data recepției finale	da
Transportul, montarea și punerea în funcțiune se realizează de către furnizor, costul acestor operații fiind incluse în preț	da
Personal calificat instruit la producator pentru instalare, punere in funcțiune si instruire personal medical	da
In vederea sustinerii activitatii de service se va face dovada existentei personalului calificat. Documente solicitate: orice document emis de producator din care sa rezulte ca personalul ofertantului a fost instruit de producator, document nu mai vechi de 24 de luni.	da
Furnizorul sa detina autorizatie de distributie si service de la producator	da
Aviz de functionare emis de Ministerul Sanatatii pentru import, distributie dispozitive medicale, reparare, mentenanta si punere in functiune / instalare, unde sa se regaseasca producatorul echipamentului oferat.	da
<b>Ecograf multidisciplinar staționar</b>	
<b>CARACTERISTICI GENERALE</b>	
<b>UNITATEA DE BAZA</b>	
<b>Aplicatii disponibile pe echipament</b>	
Cardiologie	da
Obstetrica	da
Ginecologie	da
Musculoscheletal	da
Abdomen	da
Vascular	da
Parti moi	da

Urologie	da
Pediatrie	da
<b>Preseturi standard</b>	da
Cord adult	da
Adnexa	da
Aorta	da
Arc aortic	da
Arterial	da
Abdomen	da
Veziua urinara	da
Intestine	da
San	da
Carotida	da
Penetrare	da
OB Trim 1	da
OB Trim 2	da
OB Trim 3	da
Coloana	da
Uter	da
Venos	da
Prostata	da
Renal	da
Tiroida	da
Testicul	da
Doppler transcranial	da
Cord fetal	da
Cap (neonatologie)	da
Translucenaa nucala	da
Abdomen pediatrie	da
Cord pediatrie	da
Sold pediatrie	da
<b>Moduri de operare</b>	

2D	da
Doppler color	da
Doppler pulsat	da
Doppler continuu	da
Power Doppler	da
Power Doppler direccional	da
Mod M	da
Mod M anatomic	da
Single/Dual/Quad	da
3D	da
4D	da
STIC (Spatio Temporal Image Correlation)	da
Doppler color tisular	da
Doppler pulsat tisular	da
Mod Elastografie	da
<b>Moduri de vizualizare a imaginii</b>	
Imagine panoramica	da
Imagine trapezoidala	da
Mod de lucru ce usureaza vizualizarea acului de biopsie si a traiectoriei acestuia	da
Mod imagine duala	da
Mod triplex	da
Mod quad	da
<b>Consola sistemului</b>	
Unitate de baza de inalta performanta, stationar, carucior incorporat cu roti orientabile si spatii de plasare a perifericelor	da
Minim 4 porturi de sonda active	da
Timpul de schimbare a transductorilor din softul sistemului sa fie de maxim 3 secunde	da
Sistem de blocare a celor 4 roti	da
Ecograful sa dispuna de spatiu pentru periferice	da
Suport pentru tubul de gel	da
Maner pentru deplasarea cu usurinta a echipamentului montat in partea din fata	da
Maner pentru deplasarea cu usurinta a echipamentului montat in partea din spate	da

Posibilitate de atasare a unui incalzitor de gel	da
Memorie internă - 512 GB	da
Memoria RAM a sistemului sa fie de minim 8Gb	da
Sistemul de operare sa fie Windows 7 sau superior	da
Putere consumata (cu tot cu periferice) max 830VA	da
Iesire audio inclusa	da
Iesire video tip S-Video	da
Iesire video tip VGA	da
Iesire video tip HDMI	da
Minim 4 porturi USB	da
Iesire pentru retea tip LAN	da
Port separat pentru microfon in cazul conectarii sistemului intr-un mediu virtual de telemedicina	da
Posibilitatea montarii unei baterii reincarcabile incorporate pentru functionarea sistemului fara energie electrica. Aceasta trebuie sa ofere aceeasi manevrabilitate sistemului fara limitarea transportului acestuia asa cum fac sursele suplimentare atasate langa sistem tip UPS	da
Timpul minim de examinare/scanare prin intermediul acumulatorului sa fie de minim 20 minute	da
Sistemul trebuie sa dispuna de mod « sleep » cand ruleaza cu acumulatorul pentru o pornire cat mai rapida	da
<b>Monitor</b>	
Diagonala min 21 inch	da
Tehnologie LED sau superior	da
Rezolutie Full HD (1920 x 1080)	da
16.7 M culori	da
Posibilitate de reglare a luminozitatii	da
Monitorul trebuie sa fie fixat pe un brat articulata care sa permita :	da
- Rotire pe orizontala ±155 grade	da
- Rotire pe verticala +20/-70 grade	da
- Reglarea inaltimii min 17 cm	da
<b>Panou de control</b>	
Minim 6 taste configurabile de catre utilizator	da
Minim 6 suporturi pentru sonde	da
Inaltime reglabila de minim 17 cm	da

Posibilitatea rotirii panoului de control in jurul axei proprii pe un interval de minim +/-25°	da
Pentru simplificarea fluxului de lucru, ecograful trebuie sa dispuna de ecran tactil	da
<b>Ecran tactil</b>	
Tehnologie LED	da
Diagonala minim 10 inch	da
Rezolutie minim 800 x 600	da
Tastatura alfa-numerica disponibila pe ecranul tactil	da
Ecran tactil de tip capacitiv	da
<b>Transductori</b>	
Echipamentul sa fie compatibil cu :	da
Sonde liniare in gama totala de frecventa minim 2-15 MHz	da
Sonde convexe in gama totala de frecventa minim 1-6 MHz	da
Sonde micro-convexe in gama totala de frecventa minim 3-11 MHz	da
Sonde endocavitare in gama totala de frecventa minim 3-11 MHz	da
Sonde phased array in gama totala de frecventa minim 1-12 MHz	da
Sonde abdominale volumetrice in gama totala de frecventa minim 1-5 MHz	da
Sonde endocavitare volumetrice in gama totala de frecventa minim 3-10 MHz	da
Sonda creion cu frecventa 2MHz +/-10%	da
Sonda creion cu frecventa 6MHz +/-10%	da
Sonda creion cu frecventa 9MHz +/-10%	da
Sonda transesofagiana in gama totala de frecventa minim 2-8 MHz	da
<b>Caracteristici standard ale echipamentului</b>	
Formator de unde digital	da
Gama totala de frecventa acoperita min 1-18dndb MHz	da
Minim 380.000 canale de procesare	da
Adancime de scanare min 2-30 cm	da
Minim 4 zone de focalizare	da
Soft de imbunatatire a imaginii 2D prin intarirea conturilor si reducerea artefactelor	da
- Reglabil in 4 trepte minim	da
Soft de imbunatatire a imaginii 3D/4D prin intarirea conturilor si reducerea	da

artefactelor	
- Reglabil in 4 trepte minim	da
Minim 256 tonuri de gri	da
Gama dinamica minim 270 dB	da
Sistemul sa poata atinge un frame rate de minim 2500 fps in modul 2D	da
Sistemul sa poata atinge un frame rate de minim 390 fps in modul Doppler Color	da
Posibilitate de inversare a imaginii	da
- Sus/jos	da
- Stanga/dreapta	da
Rotire a imaginii cu 90/180/270 grade necesara in masuratori pediatrice, ginecologie, obstetrică și prostată	da
Mod de compunere a frecventelor	da
Memorie CINE min 770 MB	da
Optimizare automata a imaginii in scala de gri prin apasarea unui singur buton	da
Timp de pornire a sistemului max 90 sec	da
Minim 30 preseturi personalizabile de catre utilizator	da
Baza de date pacienti	da
Posibilitatea salvarii bazei de date	da
Posibilitatea reincarcarii bazei de date de pe un dispozitiv extern	da
Posibilitate de editare a meniului de pe ecranul tactil	da
Minim 6 butoane configurabile de catre utilizator pe consola echipamentului	nu
<b>Softuri disponibile optional pe sistem</b>	
4D	da
3D	da
Softuri de prelucrare a volumului	da
- Vizualizare a volumului in slice-uri 2D cu grosime reglabila	da
- Vizualizare a unei sectiuni in volum defnita dupa orice plan trasat de catre utilizator	da
Prelucrare Volum in tehnica HD "High Definition" pentru vizualizarea cat mai realista a fetusului cu posibilitatea de a schimba sursa de lumina, din unghiuri gata presetate, sau ajustabile de catre utilizator	da
Masurare automata a intimei medii	da

Măsurarea circulație sangvine non doppler	da
Soft de masuratori avansate dedicat aplicatiilor cardiologice – EF – Fractia de ejectie, TVI – Velocitatea tesutului cu Q-analiza	da
DICOM 3.0	da
Elastografie de tip calitativ si Q-analiza	da
Elastografie de tip cantitativ sau strain	da
Elastografie de tip Shear Wave	da
Modul de exportare a imaginilor pe smartphone prin intermediul unei aplicatii disponibile pentru Android si IOS	da
Mod de lucru ce usureaza vizualizarea acului de biopsie si a traiectoriei acestuia	da
Imagine panoramica	da
Masuratoare automata a translucenței nucleare dintr-un volum achizitionat	da
Identificarea automata a planului sagital perfect pentru masuratoarea translucenței nucleare	da
Masuratoare automata a foliculilor ovarieni dintr-o achizitie 3D a ovarului	da
Masuratoarea translucenței nucleare automat in modul 2D	da
STIC (Spatio Temporal Image Correlation ) – activ pentru sonda 3D/4D	da
Strain (cardiologie)	da
Soft de ecografie de stres	da
Modul EKG	da
Pedala pentru functii suplimentare	da
Incalzitor de gel	da
<b>Modul 2D</b>	
Steer 2D minim 3 unghiuri	da
Chroma minim 11 harti	da
Afisare in mod dual 2D si Doppler Color in timp real	da
Minim 5 frecvente selectabile	da
Minim 12 harti de gri	da

Mod de lucru cu armonice fundamentale	da
Mod de lucru cu armonice cu inversie de faza	da
Posibilitate de reglare a densitatii de linii minim 3 pasi	da
Soft de reducere a artefactelor si intarire a conturilor	da
- Reglabil in minim 5 pasi	da
Compunere spatiala	da
- Reglabila in minim 3 pasi	da
Imagine trapezoidala	da
Reglare a unghiului de scanare minim 45-100%	da
Zoom	da
- Read zoom de minim 8 ori in dependeta de adincime si sonda sa specifice sonda obligatoriu	da
Posibilitatea maririi imaginii 2D intr-un interval de 75-100%	da
<b>Modul M</b>	
Minim 11 harti de culoare	da
Chroma minim 11 harti	da
Posibilitate de reglare a vitezei de baleiere (sweep speed)	da
Mod M anatomic	da
Posibilitatea reglarii nivelului gain-ului	da
Posibilitatea reglarii nivelului gamei dinamice	da
Posibilitatea reglarii nivelului puterii	da
Reglarea modului M prin apasarea unui singur buton	da
Posibilitatea alegerii de catre utilizator a dimensiunii ferestrei si pozitiei modului M versus modul 2D	da
<b>Modul Doppler Color</b>	
Minim 11 harti de culoare	da
Harta separata de culoare tip « variance »	da
Posibilitate de reglare a sensibilitatii in minim 5 trepte	da
Gama PRF minim 0.2 KHz – 19 KHz	da
Inclinarea ferestrei doppler cu minim $\pm 30^\circ$	da
Filtru de perete reglabil in minim 4 pasi	da



Posibilitatea reglarii nivelului gain-ului	da
Posibilitatea reglarii nivelului sensitivitatii	da
Posibilitatea reglarii nivelului puterii	da
<b>Modul Doppler pulsat</b>	
Harti de culoare minim 11	da
Gama PRF minim 1.5-22 kHz	da
Optimizare automata a spectrului prin ajustarea baseline-ului si reglarea PRF-ului prin apasarea unui singur buton	da
Reglare a dimensiunii portii minim 0.5 – 25 mm	da
Corectie automata a unghiului de insonatie la 60 grade	da
Posibilitatea reglarii volumului	da
Posibilitatea reglarii filtrului in mai multi pasi	da
<b>Modul Doppler Continuu</b>	
Gama PRF minim 2-56.5 kHz	da
Harti de culoare minim 11	da
Reglarea filtrului in cel putin 4 trepte	da
Posibilitatea reglarii nivelului gain-ului	da
Posibilitatea reglarii nivelului gamei dinamice	da
Posibilitatea reglarii volumului	da
Posibilitatea corectiei de unghi pe interval +/-60°	da
Posibilitatea reglarii vitezei anvelopei Doppler	da
<b>Modul Power Doppler</b>	
Minim 11 harti de culoare	da
Posibilitatea reglarii nivelului gain-ului	da
Inversare a hartii de culoare (Power Doppler Directional)	da
Filtru de perete reglabil in minim 4 pasi	da
Posibilitatea reglarii sensitivitatii in mai multi pasi	da
Gama PRF minim 0.2 KHz – 19 KHz	da
Inclinarea ferestrei doppler cu minim ±30 grade	da
Minim 2 frecvente selectabile	da
<b>Modul 3D/4D</b>	

Vizualizare tomografica a volumului in slice-uri 2D de grosime reglabila	da
Calcul automat al dimensiunilor foliculilor pornind de la o achizitie 3D a ovarului	da
Soft de reconstructie realista a tesuturilor	da
- Posibilitate de reglare a unghiului de iluminare	da
- Posibilitate de reglare a culorii tesutului	da
Unelte de prelucrare a volumului (stergere, decupare pentru inlaturarea artefactelor sau a structurilor inutile), biblioteca diferiteri unghiuri de iluminare.	da
ROI Curve – posibilitate de curbare a boxului pentru reconstructia 3D/4D in zone cu putin lichid amniotic)	da
Posibilitate de reglare a unghiului de reconstructie pentru scurtarea timpului de achizitie	da
<b>Elastografie</b>	
Echipamentul trebuie sa dispuna de posibilitatea de upgrade de software de elastografie de tip strain pe sonda liniara si endocavitara	da
Echipamentul trebuie sa dispuna de posibilitatea de upgrade de software de sharewave elastografie	da
Softul de elastografie sa dispuna de un indicator de calitate a achizitiei in timp real	da
Minim 5 harti de culoare selectabile	da
Afisare in mod dual	da
Reglare a transparentei hartii de culoare	da
Inversare a hartii de culoare	da
Reglarea densitatii liniilor	da
Posibilitatea reglarii frecventei de lucru	da
<b>CONFIGURATIE DE LIVRARE</b>	
<b>1.Unitatea de baza incluzand minim cerintele tehnice de la punctul A.</b>	
<b>2. Transductor Convex multifrecventa</b>	
- banda de frecvențe de lucru acoperă in totalitate intervalul: 1 - 5.8 MHz	da
- câmp vizual de peste 65°	da
- aplicatii: abdomen, obstetrica, ginecologie, musculoscheletal, pediatic, urologie, vascular	da
<b>3. Transductor Liniar multifrecventa</b>	
- banda de frecvențe de lucru acoperă in totalitate intervalul: 2 - 10.5 MHz	da
- câmp vizual de peste 51 mm	da

- aplicatii: abdominale, vasculare, neonatale/pediatrice si parti moi.	da
- Posibilitate de atasare a unui ghid de biopsie	da
<b>4. Sonda Endo - cavitară multifrecventa</b>	
- banda de frecvențe de lucru acoperă in totalitate intervalul: 4.2 - 10 MHz	da
- câmp vizual de peste 165°	da
Aplicatii: abdomen, cardiac, vascular, pediatric	da
<b>5. Pachet masuratori cardiace compus din : doppler continuu si soft de masuratori cardiace</b>	da
<b>6. Soft de reducere a artefactelor si intarire a conturilor pentru imbunatatirea imaginii 2D</b>	da
<b>7. Soft de compunere spatiala pentru rezolutie superioara in modul 2D</b>	da
<b>8. Incalzitor gel</b>	da
<b>9. Imprimanta termica</b>	da