

Funcțiile **standarde** oferite de către **NX3 Elite**.

Moduri de Operare

2D

- 2D Fundamental
- THI Fază Alternativă
- THI Filtrat
- THI Alternant

Color Doppler

- Doppler color bazat pe viteză
- Power Doppler
- Power Doppler direcțional
- Color M-mode
- Imagistică Doppler color a țesuturilor

Doppler Spectral

- Pulsed wave
- Continuous wave direcționabil (SCW)
- Continuous wave – sondă creion
- Imagistică Doppler spectrală a țesuturilor
- Moduri Duplex și Triplex

M-mode

- Color M-mode
- Anatomical M-mode (opțional)
- Trasare ECG în toate modurile

Moduri de Afișare

- Formate de afișare cu ecran împărțit selectabil în 2D sau 2D/color cu M-mode și/sau Doppler spectral:
 - **Afișare sus-jos sau una lângă alta** în timp real și redare digitală cine
 - **Mod 4B** - permite afișarea simultană a 4 imagini statice B-mode
 - **Format Virtual**
 - **Dual din Freeze**
 - **Split/Zoom**
 - **Combinare flexibilă a modurilor imagistice** în Dual și Dual Select, în timp real și redare digitală cine
-

Procesare Imagine în Mod 2D

- Procesare digitală paralelă a semnalului cu **rată de cadre de până la 1.157 fps** (în funcție de traductor)
 - **MultiHertz Imaging**: Până la **7 frecvențe de emisie selectabile de utilizator**
 - **Selecție Rezoluție/Viteză**: 6 niveluri
 - **Persistență**: 5 niveluri
 - **Îmbunătățire margini**: 4 niveluri
 - **Selecție interval dinamic**: 30–90 dB în pași de 3 sau 5 dB (în funcție de aplicație)
 - **Gain**: -20 până la +20 dB în pași de 1 dB
 - **Tehnologie DTO**: 3 niveluri
 - **Tehnologie Dynamic TCE**: 3 niveluri
 - **Compensare Profunzime/Gain**: 8 controale
 - **Echilibrare Gain selectabilă de utilizator**: 9 hărți
 - **Colorizare 2D selectabilă de utilizator**: 16 hărți
 - **Adâncime maximă de afișare**: 30 cm
 - **Adâncime minimă de afișare**: 1 cm
-

MultiHertz - Imagistică cu Frecvențe Multiple

Tehnologia **MultiHertz** de la Siemens Healthineers este proiectată pentru a combina rezoluția și penetrarea mai multor traductoare într-unul singur. Printr-o simplă apăsare de buton, utilizatorul poate modifica independent frecvențele pentru **2D, THI, Doppler color și spectral** pentru a selecta cea mai bună combinație de **rezoluție, penetrare și sensibilitate**.

- **Frecvențe de emisie**: Până la **7 frecvențe selectabile de utilizator**
 - **2D și M-mode**: Până la **3 frecvențe fundamentale**
 - **THI**: Până la **5 frecvențe**
 - **Doppler color, power sau pulsat**: Până la **2 frecvențe**
 - **Doppler SCW**: 1 frecvență
-

Imagistică Armonică a Țesuturilor (THI)

Frecvențele armonice selectabile îmbunătățesc succesul în cazul pacienților dificil de examinat, oferind o **mai mare încredere în diagnostic** și îmbunătățind considerabil **contrastul și rezoluția spațială** prin reducerea zgomotului și a interferențelor din imagine.

- **Compatibilitate MultiHertz în THI**
 - Disponibil pentru traductoarele: **CH5-2, EC9-4, VF12-4. (CU SONDELE OFERITE)!!**
-

Focalizare

- Zone focale de transmisie: Până la **8 zone**
 - Focalizare digitală dinamică la recepție cu **apodizare dinamică**
 - Poziție multiplă, selectabilă de utilizator
 - Posibilitatea de utilizare simultană a mai multor zone focale
-

Afișare Imagine 2D

- Formate de ecran: **Ecran complet, Split, Quad și Dual Select**, precum și **Dual, Dual fără întreruperi, Dual select și Dual din Freeze**
 - Format **Curved Vector**
 - **Flip L/R și U/D** pentru toate formatele în timp real și redare digitală cine
 - **Split/Zoom**
 - **Adâncimea imaginii:** 1–30 cm în **incrementări de 1 cm** (*dependent de traductor*)
 - **Virtual Format Imaging** (*dependent de traductor*)
 - **Direcționare stânga/dreapta**
 - **Imagistică trapezoidală**
 - **Zoom digital de citire/scriere cu panoramare a imaginii**
 - Disponibil pe imagini live și în redare cine
 - Zoom de **minimum 2,5×** și **până la 10×** (*dependent de traductor*)
 - **Mod 4B**
 - **Rotire imagine la 90°** (*toate traductoarele liniare*)
-

Calipere 2D – Măsurători și Calculatoare Generice

- Seturi multiple de cursoare pe imagini înghețate, live, ecran dual și redare cine
- Măsurători de distanță: **Până la 8 măsurători per ecran**
 - Măsurare de **distanță**
 - Măsurare **adâncime** față de linia pielii
 - Măsurare **unghi**
 - Măsurare **arie și circumferință**: elipsă, trasare

Măsurători Compuse

- **Volum:** presetare selectabilă de utilizator prin
 - **1 distanță, 2 distanțe, 3 distanțe sau 1 elipsă + 1 distanță**
 - **Volum de flux:** 1 viteză și 1 distanță sau 1 viteză și 1 elipsă
 - **Stenoză:** presetare selectabilă calculată prin
 - **2 elipse sau 2 măsurători de distanță**
-

Imagistică Doppler Color Velocimetric

- Disponibil pe toate traductoarele matriciale de imagistică
 - Tehnologia **Multi-beam formation** permite **procesare cu patru semnale** pentru rate ale cadrelor Doppler color de până la **188 fps** (*dependent de traductor*)
 - **Frecvențe de transmisie:** Până la **2 frecvențe selectabile de utilizator per traductor**
 - **Direcționare stânga/dreapta** pe toate traductoarele liniare
 - **Invertire Doppler color**
 - Procesare avansată în modul **Doppler color**, rezultând o rezoluție spațială excelentă și **suprimare superioară a efectului Flash**
 - **AutoColor Flow State Optimization** cu setări de **flux ridicat, mediu și scăzut**
 - **Hărți Doppler color velocimetrice:** Până la **9 hărți selectabile de utilizator** (*7 viteză și 2 viteză/varianță*)
 - **Interval scală de viteză:** $\pm 0,6$ până la $\pm 244,4$ cm/sec
 - **Interval scală PRF:** 100–19.500 Hz (*dependent de traductor*)
 - **Gain:** -20 până la 20 dB în pași de **1 dB**
 - **Densitate linie Doppler color:** **6 selecții**
 - **Filtru de perete:** **4 selecții**
 - **Netezire color:** **4 niveluri**
 - **Prioritate țesut/color:** **5 selecții**
 - **Persistență Doppler color:** **5 niveluri**
 - **Marcaj viteză**
 - **Păstrare maximă:** Oprit, 1 sec, 2 sec și 3 sec
 - **Capacitate de imagistică Doppler tisular (DTI)** disponibilă pe traductoarele P8-4 și P4-2
-

Imagistică Power Doppler / Power Doppler Direcțional

- Disponibil pe toate traductoarele matriciale de imagistică
 - Tehnologia **Multi-beam formation** permite procesare cu patru semnale pentru ratele cadrelor **Power Doppler de până la 195 fps** (*dependent de traductor*)
 - **Direcționare stânga/dreapta** pe toate traductoarele liniare
 - **Frecvențe de transmisie:** Până la **2 frecvențe selectabile de utilizator per traductor**
-

Hărți Power Doppler

- Până la **16 hărți** (*8 direcționale și 8 non-direcționale*)
 - **Interval scală PRF:** 100–19.500 Hz (*dependent de traductor*)
 - **Gain:** -20 până la 20 dB în pași de **1 dB**
 - **Densitate linie Power Doppler:** **6 selecții**
 - **Filtru de perete:** **4 selecții**
 - **Netezire Power Doppler:** **4 niveluri**
 - **Prioritate țesut/Power Doppler:** **5 selecții**
 - **Persistență culoare:** **5 niveluri**
-

Afișare Color și Power Doppler

- Mod 2D/C, Mod Split 2D-2D/C
 - Mod 2D/C în timp real Dual
 - Mod 2D/C/D *(triplex simultan), Mod 2D/C/D (actualizare)
-

Doppler Spectral Pulsat

- Disponibil pe toate traductoarele matriciale de imagistică
 - Frecvențe de transmisie: Până la 2 frecvențe selectabile de utilizator per traductor
 - Capacitate DTI disponibilă pe traductoarele selectate
 - Viteză de derulare: 8 selecții
 - Hărți de procesare post-procesare în tonuri de gri: 8 hărți
 - Hărți de colorizare Doppler: 16 hărți selectabile de utilizator
 - Gain: 0–80 dB (în pași de 1 dB)
 - Interval scală PRF: 100–19.500 Hz
 - Interval scală viteză: ± 1.5 până la ± 350 cm/sec (cu corecție de unghi 0°)
 - Corecție de unghi: 0–89° (în pași de 1°)
 - Dimensiune fereastră Doppler: 0.2–20 mm
 - Filtru de perete: 25–3906 Hz, 8 niveluri (dependent de traductor)
 - Deplasare linie de bază: 17 niveluri
 - Invertire spectrală
 - Funcție Autotrace
-

Doppler Steerable Continuous Wave (SCW)

- Disponibil pe toate traductoarele **phased array**
 - Frecvență de transmisie: 1 frecvență
 - Viteză de derulare: 8 selecții
 - Hărți de procesare post-procesare în tonuri de gri: 8 hărți
 - Colorizare Doppler: 16 hărți
 - Gain: 0–80 dB (în pași de 1 dB)
 - Interval scală PRF: 1.56–34.7 kHz (rata de eșantionare)
 - Interval scală viteză: ± 30 până la ± 650 cm/sec (cu corecție de unghi 0°)
 - Filtru de perete: 25–6944 Hz, 8 niveluri (dependent de traductor)
 - Deplasare linie de bază: 17 niveluri
 - Invertire spectrală
 - Funcția Autotrace nu este suportată în modul SCW
-

Doppler Continuu (CW Doppler)

- Compatibil cu traductoarele CW2 și CW5
-

Afișare Doppler Spectral

- Trasare Doppler pe ecran complet, Mod 2D/Doppler, Mod Triplex sau Mod 2D/C/D actualizat
 - Format afișare: 4 opțiuni
 - Sus-jos: 1/3–2/3, 1/2–1/2, 2/3–1/3
 - Una lângă alta: 40–60
-

Calipere Doppler Spectral – Măsurători și Calculatoare Generice

- Seturi multiple de cursoare pe imagini înghețate și redare cine
 - Măsurători:
 - Viteză/Frecvență/Gradient de presiune
 - Frecvență cardiacă/Ciclu cardiac/Timp
 - Măsurători Autotrace (în timp real și Freeze), inclusiv: PS, ED, TAMx, TAMn, PI, RI și S/D
 - Indice de rezistență (RI)
 - Indice de pulsilitate (PI) (inclusiv metoda Peak-to-Peak)
 - Viteza medie maximă în timp (TAV)
 - Raport sistolic/diastolic (S/D)
 - Integrală timp-viteză (VTI)
 - Accelerație/Decelerație
 - Volum de flux utilizând combinația viteză și distanță sau viteză și elipsă
 - Corecție de unghi Doppler după măsurare
-

M-mode

- Disponibil pe toate traductoarele matriciale de imagistică
 - M-mode anatomic – în timp real și în redare cine
 - Frecvențe: Până la 5 frecvențe selectabile de utilizator, inclusiv frecvențe fundamentale și armonice
 - Îmbunătățire margini: 4 selecții
 - Interval dinamic afișare: 30–90 dB, în incrementări de 5 dB
 - Gain: -20 până la 20 dB, în incrementări de 1 dB
 - Hărți în tonuri de gri: 9 hărți
 - Hărți de colorizare M-mode: 16 hărți
 - Viteză de derulare: 8 selecții
-

Afișare Imagine M-mode

- M-mode pe ecran complet, Mod 2D/M-mode
- Format afișare: 4 opțiuni
 - Sus-jos: 1/3–2/3, 1/2–1/2, 2/3–1/3
 - Una lângă alta: 40–60

Calipere M-mode – Măsurători și Calculatoare Generice

- **Seturi multiple de cursoare** pe imagini înghețate și în redare cine
 - **Măsurători:**
 - **Distanță**
 - **Timp**
 - **Panta (*Slope*)**
 - **Frecvență cardiacă**
-

Funcții Freeze, Cine și Post-Procesare Cine

Revizuire Cine

Funcția **Cine** este standard și oferă posibilitatea de a **revizui datele achiziționate în timp real**. Toate funcțiile de **optimizare post-achiziție în timp real** sunt disponibile în modul **Cine Review**.

- **Revizuire cadru cu cadru și redare continuă a secvenței cine**, inclusiv controlul vitezei de redare
 - **Revizuire independentă a secvenței cine** în modurile combinate (*2D/M, 2D/Doppler, 2D/C/Doppler*)
 - **Revizuire independentă a secvenței cine** în modul **2D Dual Select**, cu funcție de aliniere a redării imaginilor
 - **Memorie standard cine:** până la **2.729 cadre**
 - **Captură clip acustic** din revizuirea cine
 - **Opțiune Anatomical M-mode**
-

Funcții de Post-Procesare în Modurile Freeze Frame sau Cine

Mod 2D:

- Zoom/Pan
- Harta grayscale (*Gray Map*)
- Harta colorizării (*Colorization Map*)
- **Măsurători, rapoarte, adnotări, pictograme**

Mod Doppler Color:

- Zoom/Pan
- Harta color (*Color Map*)
- Inversare culori (*Color Invert*)
- **Măsurători, rapoarte, adnotări, pictograme**

Mod Doppler Spectral:

- Harta grayscale (*Gray Map*)
- Harta colorizării Doppler (*Doppler Colorization Map*)
- Corecție unghi (*Angle Correct*)
- **Măsurători, rapoarte, adnotări, pictograme**

Mod M-mode:

- Harta grayscale (*Gray Map*)
 - Harta colorizării M-mode (*M-mode Colorization Map*)
 - **Măsurători, rapoarte, adnotări, pictograme**
-

Tipuri de Studii

Sistemul **ACUSON NX3 Elite** este proiectat pentru a **suporta aplicații imagistice multi-specialitate**.

Presetările de examinare și transducere furnizate din fabrică au fost **optimizate cu atenție** pentru fiecare aplicație, oferind **consistență, fiabilitate și productivitate crescută**.

Toate aplicațiile includ:

- ✓ **Marcaje corporale** (*body markers*)
- ✓ **Etichete de text și adnotări**
- ✓ **Fișe personalizate și rapoarte** (*pentru aplicațiile selectate*)

Tipurile de studii suportate:

- ◆ **Abdominal**
 - ◆ **Renal**
 - ◆ **Obstetrică**
 - ◆ **Ginecologie**
 - ◆ **Obstetrică timpurie**
 - ◆ **Cardiac Adult (Transtoracic)**
 - ◆ **Vascular (C-Vas, P-Vas, Venos)**
 - ◆ **Părți Mici (Sân, Testicul, Tiroidă)**
 - ◆ **Ortopedie**
 - ◆ **Musculoscheletal (MSK)**
 - ◆ **Urologie**
 - ◆ **Cranian (TCI & TCD)**
 - ◆ **Medicină de Urgență (EM)**
-

Măsurători și Rapoarte Specifice Examinărilor

Pachetele de **măsurători și rapoarte** sunt disponibile pentru **toate tipurile de examinări**.

✦ Caracteristici suportate:

- ✓ Toate măsurătorile și calculele generale
 - ✓ Rapoarte personalizabile, fișe și foi de lucru pentru pacienți
 - ✓ Descrieri anatomice configurabile
 - ✓ Utilitar rezumat pentru medici (*generare de rapoarte direct pe sistem, cu antet personalizat, date pacient, rezultate, grafice, imagini, comentarii, recomandări și semnătură personalizată*)
-

Tehnologii și Caracteristici Avansate

Tehnologia Dynamic TCE

- Tehnologia **Dynamic TCE** este o metodă avansată de post-procesare, proprietară, pentru reducerea zgomotului de tip speckle
 - Compatibilă cu alte moduri imagistice avansate, inclusiv **Advanced SieClear Compounding, THI și TGO**
 - Suportă toate tipurile principale și secundare de examinare
 - Disponibilă în **trei niveluri**: Scăzut, Mediu și Înalt
-

Optimizarea Tonurilor de Gri ale Țesuturilor (TGO)

Tehnologia **TGO** oferă **optimizare automată a imaginii printr-o singură apăsare de buton**.

- ✓ Ajustează automat **luminozitatea imaginii** în funcție de țesut
- ✓ Egalizează automat **câștigul general al imaginii** (*overall gain*)
- ✓ Ajustează automat **baza și scala în Doppler**
- ✓ Permite **personalizarea setărilor** pentru a acomoda preferințele utilizatorului și condițiile de iluminare ale camerei

☞ **Beneficii:** Crește **consistența și calitatea imaginilor ecografice**, eliminând ajustările manuale consumatoare de timp și dependente de operator.

✦ Compatibilitate:

- ✓ Funcționează cu toți transductorii
 - ✓ Disponibil pentru toate tipurile de examinare și la orice frecvență imagistică, inclusiv **THI**
-

SieClear Compounding

Opțiunea **SieClear Compounding** utilizează **linii multiple de vizualizare** pentru a:

- ✓ Crește **rezoluția contrastului**
- ✓ Îmbunătățește **diferențierea țesuturilor în leziunile cu contrast scăzut**
- ✓ Reduce **zgomotul de tip speckle**
- ✓ Face **marginile țesuturilor mai clare și mai continue**

✓ **Compatibilitate:**

- ✓ **THI (Tissue Harmonic Imaging)**
- ✓ **SieScape Imaging**
- ✓ **TGO Technology**
- ✓ **Clarify Vascular Enhancement Technology**

✦ **Advanced SieClear Spatial Compounding**

- ✓ Îmbunătățește semnificativ **definiția marginilor**
- ✓ **Disponibil cu până la 7 unghiuri de direcționare pe transductoare liniare și 5 unghiuri pe transductoare curbe**
- ✓ **Compatibil cu toate tipurile principale și secundare de examinare**

HD Zoom

Funcția **HD Zoom** permite **obținerea unei rezoluții detaliate mărite** în regiunea de interes.

- ✓ **Mărește zonele de interes fără pierdere de detalii**
- ✓ Îmbunătățește **rezoluția marginilor în regiuni chistice, vase și zone hipoecogene**

Spectral și Color Doppler Tissue Imaging (DTI)

- ✓ Suportă **DTI color și spectral**, inclusiv pachet de cuantificare
- ✓ Permite **evaluarea funcției diastolice a ventriculului stâng**

✓ **DTI Doppler Spectral**

- ✓ Utilizează **informații Doppler în timp real** pentru vizualizarea și cuantificarea funcției diastolice
- ✓ Include **pachet de măsurători pentru viteză și accelerație**
- ✓ Include **pachet de rapoarte de măsurători**

✓ **DTI Doppler Color**

- ✓ Permite **evaluarea calitativă a mișcării peretelui cardiac**
 - ✓ Afișează **schimbările relative de viteză**
 - ✓ **DTI M-mode**
 - ✓ **DTE (Doppler Tissue Energy)**
-

Conectivitate DICOM 3.0

Sistemul ACUSON NX3 Elite permite **transferul digital al datelor** printr-o rețea DICOM pentru **stocare și imprimare**.

✦ Funcționalități suportate:

- ✓ Conectivitate PACS pentru **stocarea imaginilor digitale și a clipurilor dinamice**
 - ✓ **Salvarea în progres** (*în timpul examinării*)
 - ✓ **Imprimare de imagini color și grayscale pe imprimante DICOM**
 - ✓ **Angajament de stocare DICOM** (*DICOM Storage Commitment*)
 - ✓ **Export media DICOM pe DVD-R/RW și CD-R/RW**
 - ✓ **Calibrare DICOM a regiunilor**
 - ✓ **Vizualizator media DICOM – ShowCase®**
 - ✓ **Bază de date media pentru identificarea CD-urilor pe care au fost stocate studiile pacientului**
-

DICOM Modality Worklist

- ✓ Permite **interogarea și descărcarea directă a listei de pacienți** (*worklist*) din **Sistemul Informațional al Spitalului/Radiologiei (HIS/RIS)**
 - ✓ Completează **automat** ecranul „Pacient Nou” cu **informațiile demografice ale pacientului**
-

DICOM MPPS – Modality Performed Procedure Step

- ✓ Permite **schimbul automat de informații** privind procedurile efectuate cu **HIS/RIS** (*Hospital/Radiology Information System*)
-

Încălzitor de Gel Integrat

- ✦ **Control precis al temperaturii: $\pm 1^{\circ}\text{C}$**
- ✓ **Scăzut: 31°C**
- ✓ **Mediu: 34°C**
- ✓ **Înalt: 37°C**

✓ Caracteristici suplimentare:

- ✓ **Buton pornire/oprire ușor de utilizat**
- ✓ **Indicator LED pentru status:**

SONDELE OFERITE:

Transductor CH5-2



- **Format:** Curbat
- **Design:** 1D, Hanafy, Piezoceramic
- **Detectare gesturi:** Nu
- **Lățime de bandă:** 1.5–5.1 MHz
- **Rezoluție axială și laterală:** 1.0 mm și 2.0 mm
- **Câmp vizual:** 66°
- **Dimensiuni fizice:** 70.6 × 22.8 mm
- **Greutate totală:** 914 g



Transductor EC9-4

- **Format:** Endocavitar
- **Design:** 1D, Piezoceramic
- **Detectare gesturi:** Nu
- **Lățime de bandă:** 3.1–10.0 MHz
- **Rezoluție axială și laterală:** 1.0 mm și 3.0 mm
- **Câmp vizual:** 128°
- **Dimensiuni fizice:** 19.9 × 17.9 mm
- **Greutate totală:** 926 g



Transductor VF12-4

- **Format:** Liniar
- **Design:** 1D, Hanafy, Piezoceramic
- **Detectare gesturi:** Nu
- **Lățime de bandă:** 2.8–11.5 MHz
- **Rezoluție axială și laterală:** 1.0 mm și 3.0 mm
- **Câmp vizual:** 153 mm
- **Dimensiuni fizice:** 61.9 × 14.6 mm
- **Greutate totală:** 951 g