

SAMSUNG

SAMSUNG MEDISON
ECOGRAF DE DIAGNOSTICARE

Versiunea 1.03

V7/XV7

Manual de utilizare

Română



CE 0123

Copyright © 2022 By SAMSUNG MEDISON CO., LTD. All rights reserved.

INFORMAȚIILE AFLATE ÎN PROPRIETATEA PRODUCĂTORULUI ȘI LICENȚA SOFTWARE

Clientul va păstra confidențialitatea tuturor informațiilor aflate în proprietatea producătorului, furnizate sau dezvăluite Clientului de către Samsung Medison, exceptând situațiile în care aceste informații devin publice din cauze care nu țin de Client. În absența consimțământului explicit al Samsung Medison, Clientul nu va utiliza aceste informații protejate prin drepturi de proprietate decât pentru întreținerea, repararea sau utilizarea produselor.

Sistemele Samsung Medison conțin programe software aparținând Samsung Medison, într-un format accesibil pentru echipamente. Samsung Medison își păstrează toate drepturile, titlurile de proprietate și interesele asupra software-ului, exceptând faptul că achiziția acestui produs conferă Clientului licența de a utiliza software-ul accesibil pentru echipament inclus în acesta. Clientul nu va copia, nu va urmări, nu va dezasambla și nu va modifica software-ul. Transferul acestui produs de către Client va implica și transferul acestei licențe, care nu poate fi transferată în niciun alt mod. La rezilierea sau încheierea perioadei de valabilitate a acestui contract sau în momentul înapoierii bunurilor din alte motive decât cele ținând de repararea sau modificarea acestuia, Clientul va înapoia Samsung Medison toate aceste informații protejate prin drepturi de proprietate.

:: Măsuri de precauție privind utilizarea

Citiți cu atenție aceste măsuri de precauție înainte de a încerca să utilizați manualul sau ecograful.

- ▶ Consultați acest manual de utilizare atunci când utilizați sistemul.
- ▶ Acordați atenție specială măsurilor de precauție pentru utilizare, precum cele din capitolele „Siguranța” și „Întreținerea”.
- ▶ Acest manual nu include rezultate de diagnosticare sau interpretări. De asemenea, verificați referința de măsurare pentru rezultatele măsurate ale fiecărei aplicații înainte de a stabili diagnosticul final.
- ▶ Acest sistem trebuie utilizat numai de către medici sau de către persoane supravegheate de un medic. Produsul nu trebuie utilizat de către persoane necalificate.
- ▶ Samsung Medison nu va purta nicio responsabilitate pentru eventualele probleme ale produsului cauzate de utilizarea sau întreținerea neglijentă a produsului de către utilizator.
- ▶ Rețineți că fiecare comandă corespunde specificațiilor stabilite împreună cu clientul și că este posibil ca sistemul să nu includă toate caracteristicile descrise în acest manual.
- ▶ Este posibil ca unele ecografe de diagnosticare, funcții, opțiuni sau sonde să nu fie disponibile în anumite țări.
- ▶ Toate referirile la standarde/reglementări și diferitele ediții ale acestora au fost valabile în momentul publicării acestui manual de utilizare.
- ▶ Figurile din manualul de utilizare au doar scop ilustrativ și pot fi diferite de dispozitivul real sau de ceea ce vedeți pe ecranul acestuia.
- ▶ Informațiile din acest manual de utilizare pot fi modificate fără aviz prealabil.
- ▶ Produsele care nu sunt fabricate de Samsung Medison poartă mărcile comerciale ale proprietarilor acestora.
- ▶ Pentru a reflecta orice îmbunătățiri aduse produsului, vor fi publicate versiuni revizuite ale acestui manual. Asigurați-vă că manualul dvs. de utilizare corespunde versiunii produsului dvs.
- ▶ Descărcați ultimul manual de utilizare de pe site-ul web al companiei, la adresa:
<http://www.samsunghealthcare.com>
 1. După înregistrarea pe site-ul web, puteți descărca fișierele cu manualul multilingv, introducând Numărul de serie al produsului care se găsește pe eticheta de identificare de pe partea din spate a produsului achiziționat, din secțiunea Download (Descărcare).
 2. Numele produselor și Numărul ediției sunt indicate pe coperta tuturor manualelor. Asigurați-vă că manualul pe care îl doriți are același număr al ediției cu cel al produsului, înainte de a selecta limba.

Dacă aveți întrebări referitoare la produs, contactați departamentul de servicii clienți Samsung Medison sau furnizorul local sau accesați site-ul web indicat mai jos.

- ▶ Site web: <http://www.samsunghealthcare.com>

Istoricul edițiilor

VERSIUNEA	DATA	MOTIVUL SCHIMBĂRII
v1.00.00-00	2022.03.25	Ediția inițială
v1.01.00-00	2022.07.22	Îmbunătățiri software
v1.01.01-00	2022.09.30	Îmbunătățiri software
v1.03.00-00	2022.12.23	Îmbunătățiri software

GARANȚIE

Samsung Medison oferă următoarea garanție cumpărătorului acestei unități. Această garanție acoperă toate problemele cauzate de defectele ținând de manoperă sau materialele utilizate. Ca unică despăgubire, Samsung Medison va înlocui orice unitate cu astfel de defecte returnată la Samsung Medison în perioada de garanție indicată.

Garanția nu acoperă daunele și pierderile cauzate de factori externi, care includ, fără limitare, incendiile, inundațiile, furtunile, tsunamiurile, fulgerele, cutremurele, furtul, condițiile anormale de funcționare și distrugerea intenționată a echipamentului. Daunele cauzate în timpul mutării echipamentului nu sunt acoperite de garanție.

Garanția nu este aplicabilă în situațiile în care echipamentul este deteriorat ca urmare a unui accident, a utilizării incorecte sau neglijente, a unei căderi sau a unei încercări de modificare sau schimbare a oricărei componente sau a oricărui ansamblu al echipamentului.

Componentele cu defecte sau deteriorări cosmetice nu vor fi înlocuite. Înlocuirea bateriilor, a materialelor utilizate pentru instruire și a consumabilelor nu este acoperită de garanție.

Samsung Medison nu va purta nicio răspundere pentru daunele accidentale sau apărute pe cale de consecință în urma utilizării echipamentului sau cele asociate cu utilizarea echipamentului, indiferent de natura acestora.

Samsung Medison nu va purta nicio răspundere pentru nicio pierdere, daună sau vătămare cauzată de întârzierea furnizării serviciilor acoperite de garanție.

Această garanție limitată înlocuiește orice alte garanții exprese sau implicite, inclusiv garanția de vandabilitate sau adecvare într-un anumit scop. Niciun reprezentant și nicio altă persoană nu are autorizația de a prezenta sau de a-și asuma în numele Samsung Medison garanții diferite de cea descrisă aici.

Echipamentele defecte trimise către Samsung Medison trebuie ambalate în cutiile de schimb. Costurile cu transportul și asigurarea vor fi suportate de către client. Pentru a returna materialele defecte către Samsung Medison, contactați departamentul de servicii clienți Samsung Medison.

Samsung Medison sau distribuitorul local vă vor furniza, la cerere, schemele circuitelor, lista componentelor, descrieri, instrucțiuni de calibrare sau alte informații care vor ajuta personalul tehnic cu calificare corespunzătoare să repare componentele echipamentului desemnate de către Samsung Medison ca fiind reparable.

Samsung Medison își rezervă dreptul de a răspunde solicitărilor de garanție, cu respectarea legislației aplicabile din regiunea clientului, prin:

- (1) înlocuirea produsului trimis pentru reparații cu un produs recondiționat, de același model, sau
- (2) repararea produsului cu piese recondiționate.

Produsele și piesele recondiționate vor fi supuse procedurilor de inspecție și control al calității utilizate pentru produsele și componentele noi.

ATENȚIE: Legislația federală a Statelor Unite permite vânzarea acestui dispozitiv numai de către sau la comanda medicilor.

SAMSUNG

PRODUCĂTOR: SAMSUNG MEDISON CO., LTD.

3366, Hanseo-ro, Nam-myeon, Hongcheon-gun, Gangwon-do 25108, REPUBLICA COREEA

Departamentul de servicii clienți: SAMSUNG MEDISON CO., LTD.

Site web: www.samsunghealthcare.com

Reprezentant în CE: Samsung Electronics GmbH

Am Kronberger Hang 6, 65824 Schwalbach am Taunus, Germania

Agent în Statele Unite ale Americii: NEUROLOGICA CORPORATION

14 Electronics Avenue, Danvers, MA 01923 S.U.A.

Centru de servicii: +1 888-564-8561

Cuprins

Capitolul 1 Siguranța și întreținerea

Recomandări de siguranță.....	1-3
Recomandări pentru o utilizare sigură	1-4
Standardele de siguranță	1-5
Simbolurile și etichetele de siguranță	1-7
Siguranța mediului de funcționare	1-10
Siguranța electrică	1-11
Prevenirea electrocutării	1-11
Informațiile privind sistemele ECG	1-13
Descărcările electrostatice (DES)	1-13
Interferențele electromagnetice (IEM)	1-14
Compatibilitatea electromagnetică (CEM)	1-14
Verificările de siguranță ale circuitelor electrice	1-24
Verificarea preciziei	1-24
Siguranța mecanică.....	1-25
Deplasarea produsului și frânele	1-25
Măsurile de precauție privind utilizarea produsului	1-27
Siguranța biologică	1-31
Principiul ALARA.....	1-31
Întreținerea.....	1-48
Curățare și frecvență	1-48
Curățarea și dezinfectarea	1-49
Gestionarea informațiilor	1-53
Copierea de rezervă a setărilor utilizatorilor.....	1-53
Copierea de rezervă a informațiilor pacienților	1-53
Software-ul	1-54
Rețea	1-55
Securitatea informatică	1-57

Gestionarea acumulatorului	1-58
Înlocuirea acumulatorului	1-58
Reîncărcarea acumulatorului.....	1-59
Eliminarea la deșeurilor a acumulatorului.....	1-59
Protecția mediului.....	1-60

Capitolul 2 Introducere

Indicații de utilizare	2-3
Contraindicații	2-3
Specificațiile produsului.....	2-4
Configurația produsului.....	2-8
Monitorul.....	2-10
Panou control	2-12
Consola	2-20
Dispozitivele periferice	2-22
Sondele	2-27
Accesoriile.....	2-28
Funcțiile opționale.....	2-29

Capitolul 3 Utilitarele

Utility (Utilitare).....	3-3
Setări generale	3-3
ADVR™.....	3-4
Histogram (Histogramă).....	3-6
Monitorul.....	3-7
DICOM Spooler.....	3-8
Help	3-8
Informații imagine 2D	3-9
Informații imagine 3D	3-9
Informații pacient	3-9
Demo Play (Redare demonstrație).....	3-9
Videoclip demonstrativ S-Detect™ for Breast (S-Detect™ pentru sân)	3-9
Videoclip demonstrativ S-Detect™ for Thyroid (S-Detect™ pentru tiroidă).....	3-9

Configurarea	3-10
Sistem	3-10
EzPrep™	3-23
Imagistică	3-28
Măsurătoare	3-38
Raport	3-60
Adnotare	3-64
Auto Text (Text automat)	3-69
BodyMarker	3-73
Personalizare	3-78
Periferice	3-83
Conectivitate	3-90
Serviciu	3-108

Capitolul 4 Sondele

Sondele	4-3
Gelul ecografic	4-19
Utilizarea tecilor	4-21
Măsuri de precauție privind sondele	4-22
Curățarea, dezinfectarea și sterilizarea sondelor	4-25
Sonda MPTEE (opțională)	4-43
Biopsia	4-50
Componentele trusei de biopsie	4-51
Utilizarea trusei de biopsie	4-52
Asamblarea trusei de biopsie	4-55
Curățarea și dezinfectarea trusei de biopsie	4-60

Capitolul 5 Pornirea modurilor de funcționare

Alimentarea sistemului	5-3
Pornirea	5-4
Oprirea	5-5
Sondele și aplicațiile	5-7

Informațiile pacienților.....	5-10
Introducerea informațiilor pacientului.....	5-10
Căutarea informațiilor pacienților	5-18
Căutarea în lista de lucru.....	5-20
Q/R.....	5-21
EzCompare™.....	5-24
SonoSync™.....	5-25

Capitolul 6 Modurile de funcționare

Informații	6-3
Tipuri de moduri	6-3
Utilizarea de bază	6-4
Modurile de bază	6-6
Modul 2D	6-6
Modul M	6-127
Modul Color Doppler.....	6-129
Modul Power Doppler.....	6-134
Modul PW (Pulse Wave – unde în impulsuri) Spectral Doppler	6-137
Modul CW (undă continuă) Spectral Doppler.....	6-145
Modul TDI (Tissue Doppler Imaging – Imagistică Doppler a țesuturilor)	6-147
Modul TDW (Tissue Doppler Wave – Undă Doppler pentru țesuturi)	6-148
Mod ElastoScan+™	6-149
Modurile combinate	6-157
Modul 2D/C/PW.....	6-157
Modul 2D/PD/PW	6-157
Modul 2D/C/CW.....	6-157
Modul 2D/PD/CW	6-157
Modul 2D/C/M	6-158
Modul 2D/TDI/TDW.....	6-158
Modul dublu în direct	6-158
Schimbarea formatului modului combinat	6-159
Modurile cu imagini multiple	6-160
Dual Mode (Mod dublu)	6-160
Modul cvadruplu	6-161

Capitolul 7 Modul 3D

Modul 3D/4D	7-3
Accesarea modurilor 3D/4D	7-3
Obținerea imaginilor 3D/4D	7-4
Ecranul modului 3D/4D.....	7-4
Meniu mod 3D/4D	7-5
Utilizarea de bază	7-7
MPR (Reconstrucție multiplan)	7-9
Ecranul MPR (Vizualizare secțiuni multiple).....	7-9
Meniu MPR	7-11
MSV (Vizualizare secțiuni multiple)	7-21
Ecranul MSV (Vizualizare secțiuni multiple)	7-21
Meniu MSV	7-22
Oblic	7-25
Achiziționarea de imagini oblice	7-25
Ecran oblic.....	7-26
Meniu oblic.....	7-26
VOCAL (Virtual Organ Computer Aided Analysis – analiză virtuală computerizată a organelor)	7-31
Definire VOCAL	7-32
Editare VOCAL.....	7-34
VOCAL	7-36
XI VOCAL	7-39
Definire XI VOCAL.....	7-40
Editare XI VOCAL	7-42
XI VOCAL	7-44
XI STIC (Corelare spațiotemporală imagini)	7-46
Accesarea XI STIC	7-46
Obținerea imaginilor XI STIC	7-47
Ecranul XI STIC.....	7-48
Meniu XI STIC	7-48
Consultarea imaginilor XI STIC	7-50

5D Heart Color™	7-51
Accesarea 5D Heart Color™	7-51
Achiziționarea imaginilor 5D Heart Color™	7-52
STICLoop™	7-53
Anatomic Box™	7-58
Planurile de diagnosticare	7-59
VIS-Assistance® (Asistență virtuală inteligentă pentru operator ecografie)	7-63
Meniu 3D	7-66
Preset (Presetare)	7-66
Post Processing (Post-procesare)	7-68
Chroma.....	7-70
Light Direction (Direcția luminii)	7-70
Slab 3D (Secțiune 3D).....	7-71
Render Setup (Configurare randare).....	7-73
RealisticVue™.....	7-77
CrystalVue™	7-79
CrystalVue Flow™	7-81
3D Cine (3D cinematic).....	7-83
4D Cine (4D cinematic)	7-86
Orientation Dot (Punct orientare).....	7-89
Volume CT (CT volum).....	7-89
5D.....	7-91
5D CNS+™	7-92
5D Limb Vol.™	7-96
5D NT™	7-99
5D Follicle™	7-103
5D LB™ (Oase lungi).....	7-106

Capitolul 8 Măsurătorile

Precizia măsurătorilor.....	8-3
Cauzele erorilor de măsurare.....	8-3
Optimizarea preciziei măsurătorilor.....	8-5
Tabel de precizie a măsurătorilor.....	8-7
Măsurătorile de bază.....	8-9
Măsurarea distanței.....	8-12
Măsurarea circumferinței și suprafeței.....	8-20
Măsurare volum.....	8-23
Măsurătorile în funcție de aplicație.....	8-26
De reținut	8-26
Metode de măsurare frecvent utilizate.....	8-30
Măsurătorile obstetrice	8-35
Măsurătorile cardiace fetale	8-43
Măsurătorile ginecologice.....	8-46
Măsurătorile cardiace.....	8-48
Măsurătorile abdominale	8-62
Măsurătorile pediatrie ale șoldului.....	8-64
Măsurătorile urologice.....	8-66
Măsurătorile organelor mici.....	8-67
Măsurătorile musculo-scheletale	8-71
Măsurătorile vasculare.....	8-72
Măsurătorile TCD.....	8-78
Raport.....	8-79
Vizualizarea rapoartelor	8-79
Previzualizarea rapoartelor.....	8-79
Editarea rapoartelor (foilor de calcul)	8-81
Meniu raport	8-83

Capitolul 9 Gestionarea imaginilor

Cine (Cinematic) / Loop (Buclă)	9-3
Adnotarea imaginilor	9-6
Adnotare.....	9-6
BodyMarker.....	9-9
Gestionarea imaginilor	9-11
Salvarea imaginilor.....	9-11
Redarea imaginilor.....	9-13
Transferarea imaginilor.....	9-14
Imprimarea imaginilor	9-15
Înregistrarea imaginilor	9-15
SonoView	9-16
Pornirea și finalizarea SonoView	9-16
Meniu	9-17
Exam List (Listă examinări).....	9-20
Consultare – Examinare.....	9-22
Comparație.....	9-24
Mobile Export (opțional).....	9-25

Manual de referință

Un manual de referință (în limba engleză) este furnizat împreună cu acest produs.

Siguranța și întreținerea

- ▣ **Recomandări de siguranță 1-3**
 - Recomandări pentru o utilizare sigură..... 1-4
 - Standardele de siguranță1-5
 - Simbolurile și etichetele de siguranță 1-7
- ▣ **Siguranța mediului de funcționare 1-10**
- ▣ **Siguranța electrică..... 1-11**
 - Prevenirea electrocutării 1-11
 - Informațiile privind sistemele ECG1-13
 - Descărcările electrostatice (DES).....1-13
 - Interferențele electromagnetice (IEM)1-14
 - Compatibilitatea electromagnetică (CEM)1-14
 - Verificările de siguranță ale circuitelor
electrice 1-24
 - Verificarea preciziei 1-24
- ▣ **Siguranța mecanică 1-25**
 - Deplasarea produsului și frânele..... 1-25
 - Măsuri de precauție privind utilizarea
produsului.....1-27
- ▣ **Siguranța biologică 1-31**
 - Principiul ALARA 1-31

Capitolul 1

■ Întreținerea.....	1-48
Curățare și frecvență	1-48
Curățarea și dezinfectarea.....	1-49
■ Gestionarea informațiilor.....	1-53
Copierea de rezervă a setărilor utilizatorilor...	1-53
Copierea de rezervă a informațiilor pacienților.....	1-53
Software-ul	1-54
Rețea	1-55
Securitatea informatică	1-57
■ Gestionarea acumulatorului.....	1-58
Înlocuirea acumulatorului	1-58
Reîncărcarea acumulatorului.....	1-59
Eliminarea la deșeuri a acumulatorului	1-59
■ Protecția mediului.....	1-60

:: Recomandări de siguranță

Următorii termeni sunt utilizați pentru a evidenția situațiile în care utilizatorul trebuie să procedeze cu deosebită atenție:



PERICOL: Ignorarea acestor instrucțiuni poate duce la decese, vătămări grave sau alte situații periculoase.



AVERTISMENT: Urmați aceste avertismente pentru a preveni accidentele sau pagubele materiale grave.



ATENȚIE: Urmați aceste instrucțiuni pentru a preveni accidentele sau pagubele materiale minore.



NOTĂ: Informațiile însoțitoare privesc procedurile de instalare, utilizare și întreținere care necesită o atenție deosebită din partea utilizatorului, însă prezintă o probabilitate scăzută de a genera în mod direct situații periculoase.

Recomandări pentru o utilizare sigură

**PERICOL:**

- ▶ Produsul este conceput pentru a fi utilizat de către medici autorizați, calificați pentru utilizarea directă a dispozitivelor medicale, sau la comanda/sub supravegherea unui astfel de medic.
- ▶ Acest produs nu trebuie utilizat pentru aplicații oftalmologice sau orice alte aplicații care implică traversarea ochiului de către fasciculul de ultrasunete.

**ATENȚIE:**

- ▶ Producătorul nu va fi răspunzător pentru nicio vătămare sau pagubă materială cauzată de utilizarea produsului în alte scopuri decât cele specificate sau de nerespectarea instrucțiunilor de siguranță.
- ▶ Asigurați-vă că utilizați sistemul de diagnosticare prin imagistică ecografică tridimensională numai în scopurile pentru care acesta a fost conceput; utilizarea acestuia pe perioade prelungite în alte scopuri decât cele de diagnosticarea fătului, de exemplu, pentru înregistrarea unor imagini sau filme cu fătul, poate afecta fătul.
- ▶ Conform IEC 60601-2-37 Anexa CC, atunci când se utilizează pentru scanarea cardiacă, suprafețele plămânilor pot fi expuse fasciculului de ultrasunete; de aceea, recomandăm minimizarea valorii MI.
- ▶ Detergenții și dezinfectanții pot cauza iritații ale pielii. Nu lăsați pe produs urme de astfel de substanțe.

Standardele de siguranță

■ Clasificare

- ▶ Tip de protecție împotriva electrocutării: Clasa I sau echipamente ME alimentate intern
- ▶ Grad de protecție împotriva electrocutării (în contact direct cu corpul pacientului): piesă aplicată de tip BF (sonde), piesă aplicată de tip CF (ECG) rezistentă la defibrilare
- ▶ Grad de protecție împotriva pătrunderii dăunătoare a lichidelor: echipament obișnuit (ecograf), IPX7 (sonde), IPX8 (comutator cu pedale)
- ▶ Grad de siguranță la utilizare în prezența agenților anestezici inflamabili în amestec cu aerul, oxigenul sau oxidul de azot: nu este adecvat pentru utilizarea în apropierea agenților anestezici inflamabili în amestec cu aerul, oxigenul sau oxidul de azot.
- ▶ Mod de funcționare: funcționare continuă

■ Standardele de siguranță cu care se conformează dispozitivul

- ▶ Echipamente electrice medicale – Partea 1: Cerințe generale privind siguranța de bază și funcționarea esențială **[IEC 60601-1]**
- ▶ Echipamente electrice medicale – Partea 1: Cerințe generale privind siguranța de bază și funcționarea esențială **[ANSI/AAMI ES60601-1]**
- ▶ Echipamente electrice medicale – Partea 1-2: Cerințe generale privind siguranța de bază și funcționarea esențială – Standard conex: Compatibilitatea electromagnetică – Cerințe și teste **[IEC 60601-1-2]**
- ▶ Echipamente electrice medicale – Partea 1-6: Cerințe generale privind siguranța de bază și funcționarea esențială – Standard conex: Posibilitățile de utilizare **[IEC 60601-1-6]**
- ▶ Echipamente electrice medicale – Partea 2-37: Cerințe speciale privind siguranța de bază și funcționarea esențială a echipamentelor medicale cu ultrasunete folosite pentru diagnosticare și monitorizare **[IEC 60601-2-37]**
- ▶ Dispozitivele medicale – Aplicarea gestionării riscurilor în cazul dispozitivelor medicale **[ISO 14971]**
- ▶ Evaluarea siguranței biologice a dispozitivelor medicale – Partea 1: Evaluare și testare **[ISO 10993-1]**

■ Declarații



Marcajul Nemko-CCL cu indicatorii „C” și „US” indică faptul că produsul este conform și certificat pentru standardele aplicabile din S.U.A. și Canada.



Acest marcaj certifică conformitatea produsului cu standardele CEE aplicabile și faptul că produsul a fost certificat de către agenția europeană de certificare.



Acest marcaj certifică faptul că produsul se conformează standardelor CEE aplicabile.



Simbolul GMP indică conformitatea cu reglementările sistemului de calitate al Bunelor practici de producție, conform reglementărilor coreene de gestionare a calității.

Simbolurile și etichetele de siguranță

Acestea sunt simboluri de siguranță și de notificare pentru echipamentele medicale electronice. Comisia Electrotehnică Internațională (IEC) a stabilit semnificația simbolurilor.

Simboluri	Descriere	Simboluri	Descriere
	AVERTISMENT: Avertismente care au rolul de a preveni accidentele sau pagubele materiale grave.		Port USB
	ATENȚIE: Măsuri de precauție care au rolul de a preveni accidentele sau pagubele materiale minore.		Port de rețea
	Consultați manualul de utilizare.		Port pentru microfon
	Respectați instrucțiunile din manualul de utilizare.		Port pentru sondă
	ATENȚIE: Risc de electrocutare	IPX 1	Dispozitiv rezistent la picături: Protejat împotriva căderii verticale a picăturilor de apă
	Componentă aplicată de tip BF (clasificarea se bazează pe gradul de protecție împotriva electrocutării)	IPX 7	Dispozitiv rezistent la scufundare: Protejat împotriva efectelor scufundării temporare în apă
	Componentă aplicată de tip CF rezistentă la defibrilare (clasificarea se bazează pe gradul de protecție împotriva electrocutării)	IPX 8	Dispozitiv rezistent la scufundare prelungită: Protejat împotriva efectelor scufundării continue în apă
	Pornire/oprire		ATENȚIE: Dispozitive sensibile la descărcări electrostatice (DES)
	Pornire		Nu vă așezați pe produs.
	Oprire		Nu împingeți produsul.

Simboluri	Descriere	Simboluri	Descriere
	Sursă de tensiune în curent alternativ		PERICOL: Nu vă introduceți degetele, mâinile sau alte părți ale corpului în acest spațiu.
	Sursă de tensiune în curent continuu		Nu așezați obiecte cu greutate mai mare decât cea specificată în dreptul simbolului.
	Bornă de împământare de protecție		Nu așezați obiecte grele pe monitor cât timp suportul monitorului este pliat.
	Bornă de echipotențial		Nu apăsați monitorul cât timp suportul monitorului este pliat.
	Port de ieșire a datelor		Nu vă urcați pe produs.
	Port de intrare a datelor		Este furnizată adresa reprezentantului autorizat în Comunitatea Europeană.
	Port de intrare/ieșire a datelor		Este furnizată adresa reprezentantului autorizat în Elveția.
	Port de intrare		Sunt furnizate numele și adresa producătorului.
	Port de ieșire		Legislația federală permite vânzarea acestui dispozitiv numai de către sau la comanda unui medic.
	Ieșire de imprimare de la distanță		Acest echipament este un dispozitiv medical.
	Portul comutatorului cu pedale		Consultați cele mai recente informații.

Simboluri	Descriere	Simboluri	Descriere
	Port ECG	 www.samsunghealthcare.com	Indică necesitatea ca utilizatorul să consulte instrucțiunile electronice de utilizare. (Le puteți accesa apăsând pe opțiunea de ajutor pe produs sau descărcându-le de pe site.)

■ Etichetele

Pentru protecția produsului, pe suprafața acestuia sunt afișate fraze care conțin cuvintele „AVERTISMENT” și/sau „ATENȚIE”.

:: Siguranța mediului de funcționare

Utilizatorul este responsabil pentru siguranța tuturor persoanelor aflate în apropierea produsului. Manevrați produsul cu atenție, chiar dacă acesta nu se află în uz. Produsul trebuie instalat de către un tehnician profesionist. Rețineți următoarele:



ATENȚIE:

- ▶ Utilizarea sistemului în apropierea generatoarelor, a echipamentelor radiologice sau a cablurilor de semnal poate avea ca rezultat apariția zgomotului pe ecran și generarea unor imagini vizuale anormale. Partajarea sursei de alimentare cu alte dispozitive electrice poate, de asemenea, cauza zgomot.
- ▶ Nu instalați și nu utilizați produsul într-un mediu de rezonanță magnetică (RM). Acest lucru poate duce la funcționarea necorespunzătoare a produsului din cauza câmpurilor magnetice puternice.
- ▶ Condițiile optime pentru funcționarea normală a sistemului sunt o temperatură de 10-35 °C și o umiditate de 30-75%.
- ▶ Evitați zonele în care produsul este expus la umiditate, radiații solare directe sau acțiunea unui radiator, zonele expuse frecvent la vibrații, spațiile în care există mult praf sau care nu sunt ventilate corespunzător sau spațiile în care există substanțe chimice sau gaze.
- ▶ Evitați utilizarea acestui produs în apropierea altui dispozitiv sau așezat peste acesta, deoarece astfel de circumstanțe pot cauza deranjamente.



AVERTISMENT: Nu blocați orificiile de ventilație de pe sistem, dispozitivele auxiliare și accesorii.

■ Mediul de funcționare pentru funcționare normală

Dacă produsele, sondele și perifericele au fost într-un mediu cu temperaturi în afara intervalului 10-35 °C, lăsați-le să atingă temperatura camerei înainte de a le porni.

:: Siguranța electrică

Acest produs este clasificat ca dispozitiv din Clasa I.

**ATENȚIE:**

- Conform cerințelor aplicabile în S.U.A., CURENTUL DE SCURGERE poate fi măsurat într-un circuit cu priză mediană atunci când echipamentul este conectat la un sistem de alimentare la 240 V din Statele Unite.
- Pentru a asigura fiabilitatea împământării, conectați echipamentul doar la o priză de clasă medicală sau destinată exclusiv dispozitivelor medicale.

Prevenirea electrocutării

Într-un mediu spitalicesc, există riscul de formare a curentului periculos din cauza potențialelor diferențe dintre componentele conductoare neizolate și dispozitivele conectate. Soluția la această problemă constă într-o conexiune echipotențială uniformă. Echipamentele medicale sunt conectate prin cabluri și conectori legați la rețeaua echipotențială din încăperile de uz medical.



NOTĂ: Pentru mai multe informații privind conexiunea de echipotențial, consultați capitolul „Introducere” din acest manual de utilizare.

Toate dispozitivele periferice conectate trebuie să respecte standardele IEC relevante (de exemplu, IEC 60950/EN 60950 pentru echipamentele de procesare a datelor și IEC 60601-1/EN 60601-1/ANSI AAMI ES60601-1 pentru dispozitivele medicale). În plus, toate componentele produsului trebuie să respecte cerințele aplicabile sistemelor electrice medicale IEC 60601-1/EN 60601-1/ANSI AAMI ES60601-1. Orice persoană care conectează echipamente suplimentare la porturile de intrare și ieșire a semnalului de pe echipamentul medical electric trebuie să se asigure că perifericele respectă prevederile IEC 60601-1/EN 60601-1/ANSI AAMI ES60601-1.

**AVERTISMENT:**

- ▶ Există riscul de electrocutare dacă acest sistem, inclusiv dispozitivele de înregistrare și monitorizare conectate extern la acesta, nu este împământat corect.
- ▶ Nu deschideți niciodată capacul produsului. La interiorul acestui produs se găsește electricitate periculoasă de înaltă tensiune. Orice reparație a componentelor interne ale produsului sau înlocuirea pieselor trebuie efectuată de către Samsung Medison.
- ▶ Verificați întotdeauna carcasa, cablurile, firele și ștecărele produsului, înainte de a utiliza produsul. Deconectați sursa de alimentare și nu utilizați echipamentul în cazul în care carcasa este deteriorată (de exemplu, dacă este crăpată sau lovită) sau în cazul în care cablul este uzat.
- ▶ Deconectați întotdeauna sistemul de la priza electrică înainte de a curăța sistemul.
- ▶ Toate dispozitivele care intră în contact cu pacienții, cum ar fi sondele, trebuie detașate de pe corpul pacientului înainte de utilizarea unui defibrilator de înaltă tensiune.
- ▶ Nu utilizați niciodată produsul în prezența gazelor inflamabile sau anestezice. În caz contrar, există riscul de explozie.
- ▶ Evitați instalarea sistemului într-o configurație în care operatorului îi este dificil să îl deconecteze de la sursa de alimentare.
- ▶ Nu utilizați produsul împreună cu echipamente chirurgicale de înaltă frecvență. Echipamentele chirurgicale de înaltă frecvență ar putea fi deteriorate, ceea ce ar putea să provoace un incendiu.
- ▶ Produsul trebuie să fie conectat numai la o sursă de alimentare cu împământare de protecție, pentru a preveni electrocutarea.

**ATENȚIE:**

- ▶ Sistemul a fost proiectat pentru alimentarea la tensiuni de 100–240 V c.a.; selectați tensiunea de intrare a imprimantei și dispozitivului VCR. Înainte de conectarea cablului de alimentare al unui echipament periferic, asigurați-vă că tensiunea indicată pe cablu corespunde tensiunii nominale a dispozitivului periferic.
- ▶ Un transformator cu izolare protejează sistemul împotriva supratensiunii. Transformatorul cu izolare continuă să funcționeze și atunci când sistemul se află în standby.
- ▶ Nu scufundați cablul în lichide. Cablurile nu sunt protejate împotriva pătrunderii apei.
- ▶ Asigurați-vă că interiorul sistemului nu este expus la lichide sau inundat. În caz contrar, există riscul de incendiu, electrocutare, leziuni corporale sau deteriorare a produsului.
- ▶ Prizele auxiliare instalate pe sistem au tensiuni nominale de 100–240 V c.a. și o sarcină maximă totală de 150 VA. Utilizați aceste prize numai pentru alimentarea echipamentelor proiectate pentru a fi conectate la ecograf. Nu conectați la sistem prelungitoare sau ștecăre multiple.
- ▶ Conectarea unui dispozitiv care nu este indicat în acest manual de utilizare la priza de ieșire auxiliară a sistemului poate implica pericole de natură electrică.
- ▶ Nu atingeți simultan pacientul și sistemul SIP/SOP. Există riscul de electrocutare cauzată de curentul de scurgere.

Informațiile privind sistemele ECG



AVERTISMENT:

- ▶ Acest dispozitiv nu este conceput pentru a asigura funcția de monitorizare ECG primară și, prin urmare, nu include mijloace de indicare a unui electrocardiograf nefuncțional.
- ▶ Nu utilizați electrozi de ECG împreună cu echipamente electrochirurgicale de înaltă frecvență. Echipamentele chirurgicale de înaltă frecvență ar putea fi deteriorate, ceea ce ar putea să provoace un incendiu.
- ▶ Nu utilizați cabluri și electrozi ECG în camera de funcționare.



ATENȚIE: Utilizarea electrozilor ECG în același timp cu un stimulator cardiac sau cu un stimulator electric poate provoca interferențe cu semnalele ECG.

Descărcările electrostatice (DES)

Un eveniment ESD este, în general, cauzat de electricitatea statică ce apare în mod natural din cauza frecării. DES au loc cel mai adesea în mediile cu umiditate redusă, cauzată, de exemplu, de sistemele de încălzire sau aer condiționat. Șocul static sau DES reprezintă descărcarea energiei electrice acumulate în corpul persoanei respective către o persoană sau un obiect care a acumulat anterior o sarcină electrică mai mică sau nu a acumulat o astfel de sarcină.

O DES are loc atunci când o persoană în al cărei corp s-a acumulat electricitatea statică intră în contact cu obiecte conducătoare de electricitate, precum clanțele metalice, dulapurile metalice, computerele sau chiar alte persoane.



ATENȚIE:

- ▶ Nivelul de energie electrică descărcată din corpul utilizatorului sau pacientului către ecograf poate fi suficient de înalt pentru a cauza deteriorarea sistemului sau sondelor.
- ▶ Efectuați întotdeauna procedurile de prevenire a DES înainte de a utiliza conectori marcați cu eticheta de avertizare DES.
 - Aplicați spray antistatic pe mochetă sau linoleum.
 - Utilizați covorașe antistatice.
 - Împământați produsul conectându-l la masa sau patul pentru pacient.
- ▶ Este recomandat ca utilizatorii să primească instruire privind simbolurile de avertizare și procedurile de prevenire a DES.

Interferențele electromagnetice (IEM)

Acest produs a trecut testul de conformitate privind IEM. Utilizarea sistemului în interiorul unui câmp electromagnetic poate, însă, reduce calitatea imaginilor ecografice și/sau poate cauza deteriorarea produsului.

Dacă acest lucru are loc frecvent, Samsung Medison recomandă analiza mediului de utilizare a sistemului în vederea identificării posibilelor surse de emisii radiate. Aceste emisii pot proveni de la alte dispozitive electrice utilizate în aceeași cameră sau o cameră învecinată. Dispozitivele de comunicații precum telefoanele celulare și pagerele pot cauza aceste emisii. Interferențele pot fi cauzate și de radiourile, televizoarele sau echipamentele care generează microunde aflate în apropiere.



ATENȚIE: În cazurile în care IEM cauzează probleme, poate fi necesară mutarea sistemului.

Compatibilitatea electromagnetică (CEM)

Testarea compatibilității electromagnetice (CEM) a acestui produs a fost efectuată conform standardului internațional privind CEM aplicabil dispozitivelor medicale, IEC 60601-1-2. Acest standard IEC a fost adoptat în Europa ca normă europeană (EN 60601-1-2).

■ Îndrumări și declarația producătorului – emisiile electromagnetice

Acest produs este proiectat pentru utilizarea în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul acestui produs va asigura utilizarea acestuia într-un astfel de mediu.

Test de emisii	Conformitate	Mediul electromagnetic – îndrumare
Emisii RF CISPR 11	Grupul 1	Ecograful utilizează energie pe radiofrecvențe (RF) numai pentru funcțiile sale interne. Prin urmare, emisiile de RF ale acestuia sunt foarte scăzute și este improbabil ca acestea să cauzeze interferențe cu echipamentele electronice din apropiere.
Emisii RF CISPR 11	Clasa A	Ecograful este adecvat pentru utilizare în orice spațiu, cu excepția celor rezidențiale și a celor conectate direct la rețeaua publică de alimentare cu curent electric de joasă tensiune care alimentează clădirile rezidențiale.
Emisii de armonice IEC 61000-3-2	Clasa A	
Emisii de scintilație IEC 61000-3-3	Conformitate	

❏ Cabluri, sonde și periferice aprobate în ceea ce privește CEM

■ Cabluri

Cablurile conectate la acest produs pot afecta emisiile acestuia; utilizați numai cabluri de tipurile și lungimile indicate în tabelul de mai jos.

Cablu	Tip	Lungime
VGA	Ecranat	Normal
USB	Ecranat	Normal
LAN (RJ45)	Pereche torsadată	Oricare
S-Video	Ecranat	Normal
Comutatorul cu pedale	Ecranat	2,99 m
Audio D.S.	Ecranat	Normal
Paralel	Ecranat	Normal
HDMI	Ecranat	Normal
ECG cu 3 cabluri	Ecranat	Normal

■ Sondele

Sonda de imagine utilizată împreună cu produsul poate afecta emisiile acestuia. Sonda indicată în capitolul „Sondele” a fost testată pentru asigurarea conformității acesteia cu cerințele aplicabile emisiilor din Clasa A, grupul 1, ale standardului internațional CISPR 11 atunci când este utilizată împreună cu produsul.

■ Perifericele

Perifericele utilizate împreună cu produsul pot afecta emisiile acestuia.



ATENȚIE: Atunci când conectează la sistem accesorii procurate de către client, utilizatorul are responsabilitatea de a asigura compatibilitatea electromagnetică a sistemului.



AVERTISMENT: Utilizarea altor cabluri, sonde și periferice decât cele specificate va avea ca rezultat creșterea emisiilor sau reducerea imunității ecografului.

Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediul electromagnetic – îndrumare
Descărcările electrostatice (DES) IEC 61000-4-2	±8 kV la contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV în aer	±8 kV la contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV în aer	Podeaua trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă podeaua este acoperită cu material sintetic, umiditatea relativă recomandată este de minimum 30 %.
Impulsuri electrice tranzitorii rapide/ în rafale IEC 61000-4-4	±2 kV (pentru cablurile de alimentare electrică) ±1 kV (pentru cablurile de intrare/ieșire)	±2 kV (pentru cablurile de alimentare electrică) ±1 kV (pentru cablurile de intrare/ieșire)	Calitatea rețelei trebuie să corespundă celei a rețelelor tipice de alimentare a mediilor comerciale/spitalicești.
Supratensiune IEC 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV în modul diferențial ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV în modul comun	±0,5 kV, ±1 kV în modul diferențial ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV în modul comun	Calitatea rețelei trebuie să corespundă celei a rețelelor tipice de alimentare a mediilor comerciale/spitalicești.
Căderile de tensiune, întreruperile scurte și variațiile de tensiune pe cablurile de intrare pentru alimentare IEC 61000-4-11	0 % U_T (cădere de 100 % în U_T) timp de 0,5/1 ciclu 70 % U_T (cădere de 30 % în U_T) timp de 25/30 cicluri ^a 0 % U_T (cădere de 100 % în U_T) timp de 250/300 cicluri ^a	0 % U_T (cădere de 100 % în U_T) timp de 0,5/1 ciclu 70 % U_T (cădere de 30 % în U_T) timp de 25/30 cicluri ^a 0 % U_T (cădere de 100 % în U_T) timp de 250/300 cicluri ^a	Calitatea rețelei trebuie să corespundă celei a rețelelor tipice de alimentare a mediilor comerciale/spitalicești. Dacă utilizatorul acestui produs necesită continuarea funcționării produsului în timpul penelor de curent, se recomandă alimentarea acestui produs de la o sursă de alimentare neîntreruptibilă sau o baterie.
Câmp magnetic cu frecvență de alimentare (50/60Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Câmpurile magnetice de frecvență a rețelei trebuie să se afle la nivelurile locațiilor tipice din medii comerciale sau spitalicești tipice.
Imunitate la câmpurile magnetice tangențiale (9 kHz – 13,56 MHz) IEC 61000-4-39	8 A/m 30 kHz Modulație CW 65 A/m 134,2 kHz PM 2,1 kHz 7,5 A/m 13,56 MHz PM 50 kHz	8 A/m 30 kHz Modulație CW 65 A/m 134,2 kHz PM 2,1 kHz 7,5 A/m 13,56 MHz PM 50 kHz	Câmpul magnetic se aplică numai suprafeței exterioare sau componentelor accesibile pentru utilizarea prevăzută.

NOTĂ: U_T este tensiunea rețelei de c.a. înainte de aplicarea nivelului de testare.

^a De exemplu, 10/12 înseamnă 10 cicluri la 50 Hz sau 12 cicluri la 60 Hz.

Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediul electromagnetic – îndrumare
RF conduse IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz În afara benzilor de frecvență ISM ^c	3 Vrms	Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile nu trebuie utilizate la distanțe care depășesc distanța recomandată de separare față de orice componentă a ecografului, inclusiv cablurile. Distanța recomandată este calculată cu ajutorul ecuației aplicabile frecvenței transmițătorului.
	6 Vrms 150 kHz – 80 MHz În cadrul benzilor de frecvență ISM ^c	6 Vrms	Distanța recomandată de separare $d = 1,2\sqrt{P}$ IEC 60601-1-2: 2007 $d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz – 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz – 2,5 GHz IEC 60601-1-2: 2014 $d = 2,0\sqrt{P}$ 80 MHz – 2,7 GHz
RF radiate IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz	3 V/m	Unde P este puterea nominală maximă a transmițătorului în wați (W), conform producătorului transmițătorului, iar d este distanța recomandată de separare în metri (m). Intensitățile câmpurilor generate de transmițătoarele RF fixe ^a , determinate de către un studiu electromagnetic al locației, trebuie să fie mai mici decât nivelul de conformitate pentru fiecare interval de frecvență ^b . Pot apărea interferențe în apropierea echipamentelor marcate cu următorul simbol: 
NOTA 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică intervalul de frecvență superior. NOTA 2: Este posibil ca aceste îndrumări să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflecția cauzate de structuri, obiecte și persoane.			
^a Intensitățile câmpurilor de la transmițătoarele fixe, precum stațiile de bază pentru telefoanele radio (celulare/fără fir) și radiourile terestre mobile, stațiile radio de amatori, transmisiunile radio AM și FM și transmisiunile TV nu pot fi estimate cu precizie. Pentru evaluarea mediului electromagnetic creat de transmițătoarele RF fixe, luați în considerare un studiu electromagnetic al locației. Dacă intensitatea măsurată a câmpului în poziția în care este utilizat ecograful depășește nivelul aplicabil de conformitate RF de mai sus, monitorizați ecograful pentru a vă asigura că acesta funcționează corect. Dacă observați semne de funcționare anormală, pot fi necesare măsuri suplimentare, precum reorientarea ori mutarea ecografului sau ecranarea zonei de instalare a acestuia cu echipamente mai eficiente de ecranare a RF și filtrare cu atenuare. ^b Atunci când intervalul de frecvență este mai mare de 150 kHz – 80 MHz, intensitățile câmpurilor electrice trebuie să fie mai mici de 3 V/m. ^c Benzile ISM (industriale, științifice și medicale) între 150 kHz și 80 MHz sunt de 6,765 MHz până la 6,795 MHz; 13,553 MHz până la 13,567 MHz; 26,957 MHz până la 27,283 MHz; și 40,66 MHz până la 40,70 MHz.			

❖ Distanța recomandată între dispozitivele de comunicații fără fir și acest produs

Acest produs este proiectat pentru utilizarea în medii electromagnetice în care perturbațiile RF radiate sunt controlate. Clientul sau utilizatorul acestui produs poate contribui la prevenirea interferențelor electromagnetice menținând o distanță minimă între echipamentele (transmițătoarele) de comunicații RF portabile și mobile și acest produs. Aceste distanțe sunt recomandate mai jos, conform puterii maxime generate de echipamentele de comunicații.

Putere nominală maximă a transmițătorului [W]	Distanță de separare în funcție de frecvența transmițătorului [m]				
	IEC 60601-1-2: 2007			IEC 60601-1-2: 2014	
	150 kHz – 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz – 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz – 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$	150 kHz – 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz – 2,7 GHz $d = 2,0\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23	0,12	0,20
0,1	0,38	0,38	0,73	0,38	0,63
1	1,2	1,2	2,3	1,2	2,0
10	3,8	3,8	7,3	3,8	6,3
100	12	12	23	12	20

Pentru transmițătoarele a căror putere nominală maximă generată nu este indicată mai sus, distanța recomandată de separare d în metri (m) poate fi estimată cu ajutorul ecuației aplicabile pentru frecvența transmițătorului, unde P este puterea nominală maximă a transmițătorului în wați (W), conform producătorului transmițătorului.

NOTA 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru intervalul de frecvență superior.

NOTA 2: Este posibil ca aceste îndrumări să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflecția cauzate de structuri, obiecte și persoane.

❏ Îndrumări și declarația producătorului – emisiile electromagnetice

Acest produs este proiectat pentru utilizarea în medii electromagnetice în care perturbațiile RF radiate sunt controlate. Echipamentele de comunicații RF portabile nu pot fi utilizate mai aproape de 30 cm (12 in) de orice parte a produsului. În caz contrar, performanța acestui echipament ar putea fi degradată.

Test de imunitate	Bandă ^a (MHz)	Serviciu ^a	Modulație ^b	IEC 60601 Nivel de testare (V/m)	Nivel de conformitate (V/m)
Câmpuri de proximitate de la echipamente de comunicații RF fără fir IEC 61000-4-3	380–390	TETRA 400	Modulația pulsului ^b 18 Hz	27	27
	430–470	GMRS 460 FRS 460	FM ^c Deviație de ±5 kHz Undă sinusoidală de 1 kHz	28	28
	704–787	Bandă LTE 13, 17	Modulația pulsului ^b 217 Hz	9	9
	800–960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Bandă LTE 5	Modulația pulsului ^b 18 Hz	28	28
	1700–1990	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT Bandă LTE 1, 3, 4, 25 UMTS	Modulația pulsului ^b 217 Hz	28	28
	2400–2570	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 Bandă LTE 7	Modulația pulsului ^b 217 Hz	28	28
	5100–5800	WLAN 802.11 a/n	Modulația pulsului ^b 217 Hz	9	9

NOTĂ: Dacă este necesară atingerea NIVELULUI DE TESTARE A IMUNITĂȚII, distanța dintre antena de transmisie și ECHIPAMENTUL ME sau SISTEMUL ME poate fi redusă la 1 m. Distanța de testare de 1 m este permisă de IEC 61000-4-3.

^a Pentru unele servicii, sunt incluse numai frecvențele de satelit.

^b Suportul trebuie să fie modulat utilizând un semnal de undă pătrată de 50% din ciclul de funcționare.

^c Ca alternativă la modulația FM, poate fi utilizată o modulație de 50 % a impulsurilor la 18 Hz, deoarece, deși aceasta nu este modulația reală, ar reprezenta cel mai rău caz.

**AVERTISMENT:**

- ▶ Utilizarea acestui echipament lângă sau peste alte echipamente trebuie evitată, deoarece poate duce la funcționarea necorespunzătoare. Dacă este necesară o astfel de utilizare, toate echipamentele implicate trebuie observate pentru a se verifica dacă acestea funcționează normal.
- ▶ Utilizarea altor accesorii, traductoare și cabluri decât cele specificate sau furnizate de producătorul acestui echipament poate duce la creșterea emisiilor electromagnetice sau la scăderea imunității electromagnetice și la funcționarea necorespunzătoare a acestui echipament.
- ▶ Echipamentele de comunicații RF portabile (inclusiv perifericele precum cablurile de antenă și antenele externe) trebuie utilizate la o distanță de minimum 30 cm (12 in) de orice parte a **ECHIPAMENTULUI ME** sau **SISTEMULUI ME**, inclusiv cablurile specificate de producător.
- ▶ Dacă acest echipament nu este utilizat în tipul specificat de locație ecranată, performanțele echipamentului se pot degrada și există riscul de interferențe cu alte echipamente sau cu serviciile radio.
- ▶ Acest echipament a fost testat pentru imunitate la RF radiate numai la anumite frecvențe; utilizarea acestuia în apropierea emițătorilor care funcționează pe alte frecvențe poate duce la funcționarea necorespunzătoare.



NOTĂ: Caracteristicile EMISIILOR acestui echipament îl fac adecvat pentru utilizare în spații industriale și spitale (CISPR 11 clasa A). Dacă este utilizat într-un mediu rezidențial (pentru care este necesar în mod normal CISPR 11 clasa B), este posibil ca acest echipament să nu ofere o protecție adecvată serviciilor de comunicații pe radiofrecvență. Poate fi necesar ca utilizatorul să ia măsuri corective, cum ar fi mutarea sau reorientarea echipamentului.

❖ Mediul electromagnetic – îndrumare

Este recomandat să utilizați ecografele în locații ecranate, care asigură o ecranare eficientă la RF, cu cabluri ecranate. Intensitățile câmpurilor generate de transmițătoarele RF fixe din afara locației ecranate, determinate de către un studiu electromagnetic al locației, trebuie să fie mai mici de 3 V/m.

Este esențial ca eficiența reală de ecranare și filtrarea cu atenuare din locația ecranată să fie verificate pentru a se asigura conformitatea acestora cu specificațiile minime.



ATENȚIE: Dacă sistemul este conectat la alte echipamente furnizate de client, cum ar fi o rețea locală (LAN), Samsung Medison nu poate garanta funcționarea corectă a echipamentelor la distanță în prezența fenomenelor constând în emisii electromagnetice.

❏ Evitarea interferențelor electromagnetice

Interferențele tipice suferite de sistemele de imagistică cu ultrasunete variază în funcție de fenomenele electromagnetice. Consultați următorul tabel:

Mod de imagistică	DES ¹	RF ²	Cablu de alimentare ³
2D	Schimbarea modului de operare, a setărilor sistemului sau resetarea sistemului. Artefacte intermitente scurte pe imaginea afișată sau înregistrată.	Pentru sondele de imagistică sectorială, benzi radiale albe sau artefacte intermitente pe liniile centrale ale imaginii. Pentru sondele de imagistică liniară, benzi verticale albe, uneori mai pronunțate pe părțile laterale ale imaginii.	Puncte albe, linii întrerupte, linii diagonale sau diagonale apropiate de centrul imaginii.
M		Creșterea zgomotului de fundal al imaginii sau linii albe în modul M.	Puncte albe, linii întrerupte, linii diagonale sau creșterea zgomotului de fundal al imaginii.
Culoarea		Artefacte intermitente color, benzi radiale sau verticale, creșterea zgomotului de fundal sau schimbarea culorii imaginii.	Artefacte intermitente color, puncte, linii intermitente sau schimbări ale nivelului de zgomot al culorii.
Doppler		Linii orizontale pe afișarea spectrală sau tonuri, zgomot anormal în semnalul audio sau ambele.	Linii verticale pe afișarea spectrală, pocnituri în semnalul audio sau ambele.
1. DES cauzate de descărcarea sarcinii electrice acumulate pe suprafețele izolate sau persoane. 2. Energie RF de la transmițătoarele de RF precum telefoanele portabile, radiourile portabile, dispozitivele wireless, radiourile și televizoarele comerciale etc. 3. Interferențe conduse pe cablurile de alimentare sau cablurile conectate, cauzate de alte echipamente, precum sursele de alimentare comutate, comenzile electrice și fenomenele naturale precum fulgerele.			

Un dispozitiv medical poate genera sau primi interferențe electromagnetice. Standardele privind CEM descriu testele atât pentru interferențele generate, cât și pentru cele primite.

Ecografele Samsung Medison nu generează interferențe electromagnetice care depășesc nivelul prevăzut de standardul aplicabil.

Un ecograf este proiectat pentru a primi semnale pe frecvențe radio și poate fi afectat, prin urmare, de interferențele generate de sursele de energie RF. Printre sursele interferențelor se pot număra dispozitivele medicale, echipamentele informatice și turnurile de transmisiuni radio și de televiziune. Identificarea sursei unei interferențe radiate poate fi dificilă. Pentru a identifica o astfel de sursă, începeți prin a răspunde la următoarele întrebări:

1. Interferențele sunt intermitente sau constante?
2. Interferențele apar numai atunci când unul dintre traductoare funcționează la o anumită frecvență sau atunci când este vorba despre mai multe traductoare?
3. Există două traductoare diferite care funcționează la aceeași frecvență și au aceeași problemă?
4. Interferența apare și dacă sistemul este mutat într-un alt loc din cadrul unității?

Răspunsurile la aceste întrebări vă vor ajuta să determinați dacă problema ține de ecograf sau de mediul de scanare. După ce răspundeți la aceste întrebări, contactați reprezentantul local de servicii clienți.

Verificările de siguranță ale circuitelor electrice

Condițiile de întreținere a produsului pot afecta siguranța electrică a acestuia. Produsul trebuie menținut într-o stare sigură din punct de vedere electric pentru a garanta siguranța oamenilor.



ATENȚIE: Utilizatorii pot solicita inspecții de siguranță conform necesităților; aceste inspecții trebuie efectuate, însă, numai de către persoane instruite corespunzător.

Verificarea preciziei

Condițiile de întreținere a produsului pot afecta măsurătorile obținute cu ajutorul acestuia. Produsul trebuie menținut în starea optimă de funcționare pentru a asigura fiabilitatea măsurătorilor. Ecuațiile și tabelele care privesc precizia măsurătorilor sunt incluse în capitolul „Măsurătorile”.



ATENȚIE: Dacă aveți incertitudini privind măsurătorile, contactați departamentul local de service pentru a solicita un test de precizie.

:: Siguranța mecanică

Deplasarea produsului și frânele



AVERTISMENT: Atunci când mutați echipamentul, este necesar să procedați cu deosebită atenție. Transportarea neglijentă a produsului poate cauza avariarea acestuia sau vătămări corporale.



ATENȚIE:

- ▶ Înainte de a transporta produsul, asigurați-vă că frânele roților sunt deblocate. De asemenea, asigurați-vă că toate componentele care se pot mișca, precum brațul monitorului sau tastatura, sunt fixate pe poziție înainte de deplasare.
- ▶ Puteți utiliza frânele roților produsului pentru a controla mișcarea acestora. Asigurați-vă că frânele sunt cuplate înainte de a utiliza produsul.
- ▶ Utilizați întotdeauna mânerul de pe consolă și deplasați produsul încet.
- ▶ Șocurile prea puternice, cum ar fi cele cauzate de răsturnarea produsului, pot cauza deteriorări grave.



AVERTISMENT:

- ▶ Atunci când este necesar să deplasați produsul pe un plan înclinat, în oricare dintre sensuri, asigurați-vă că panoul de control este orientat în direcția de deplasare, iar sistemul este mutat de cel puțin două persoane.
- ▶ Dacă produsul este lăsat temporar pe o pantă, acesta se poate răsturna chiar dacă frânele roților sunt cuplate. Nu lăsați produsul pe o pantă.

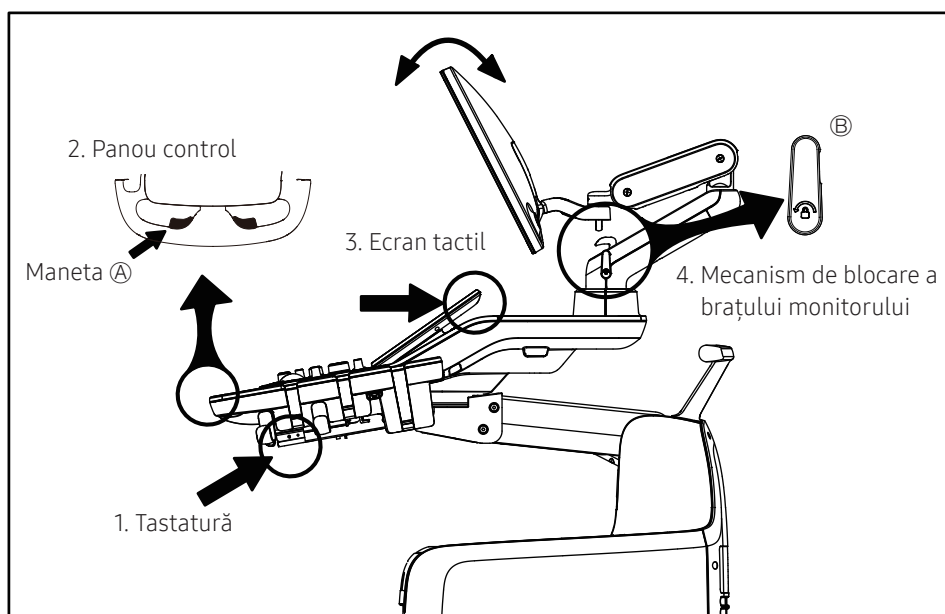


NOTĂ: Dacă produsul nu funcționează corespunzător după mutare, contactați departamentul de servicii clienți.

❖ Măsurile de precauție pentru mutarea echipamentului



ATENȚIE: Tastatura, panoul de control, ecranul tactil și brațul monitorului trebuie fixate înainte de mutare.



1. Introduceți tastatura în panoul de control pentru a o fixa.
2. Apăsați pe maneta ① de pe panoul de control cu ambele mâini pentru a fixa panoul de control la cea mai joasă înălțime.
3. Împingeți ecranul tactil în spate pentru a îl fixa.
4. Reglați corect poziția monitorului și utilizați mecanismul de blocare de pe brațul monitorului ② pentru a-l fixa.

Măsuri de precauție privind utilizarea produsului

**ATENȚIE:**

- ▶ Nu încercați niciodată să modificați produsul în niciun mod.
- ▶ Dacă utilizați produsul după o perioadă prelungită de inactivitate a acestuia, asigurați-vă că acesta poate fi utilizat în siguranță.
- ▶ Asigurați-vă că în sistem nu pătrund corpuri străine, de exemplu, bucăți de metal.
- ▶ Nu astupați fantele de ventilație.
- ▶ Nu deconectați produsul de la priză trăgând de cablu. În caz contrar, cablul poate fi deteriorat și produsul se poate scurtcircuita, sau cablul însuși se poate rupe. Deconectați cablul trăgând de ștecă.
- ▶ Îndoirea sau răsucirea excesivă a cablurilor componentelor aplicate pe corpul pacientului poate cauza defectarea sau funcționarea intermitentă a sistemului.
- ▶ Curățarea sau sterilizarea incorectă a unei componente aplicate pe corpul pacientului poate provoca daune permanente.
- ▶ Toate reparațiile la componente interne și înlocuirile de piese trebuie să fie realizate de către personalul calificat de service al Samsung Medison. Dacă produsul este utilizat în conformitate cu instrucțiunile din acest manual și întreținut de către personal calificat de service, durata de viață preconizată a produsului este de cca 7 ani.

Monitorul

Atunci când reglați înălțimea sau poziția monitorului, acordați atenție spațiului din mijlocul brațului acestuia. Prinderea degetelor sau a altor părți ale corpului în acest spațiu poate cauza leziuni corporale.



[Figura 1.1 Notă privind siguranța monitorului]



ATENȚIE:

- ▶ Atunci când transportați produsul, brațul monitorului trebuie blocat.
- ▶ Atunci când rotiți monitorul, nu uitați să eliberați mai întâi mecanismul de blocare. Rotirea monitorului cu mecanismul blocat poate cauza deteriorarea cablurilor interne.

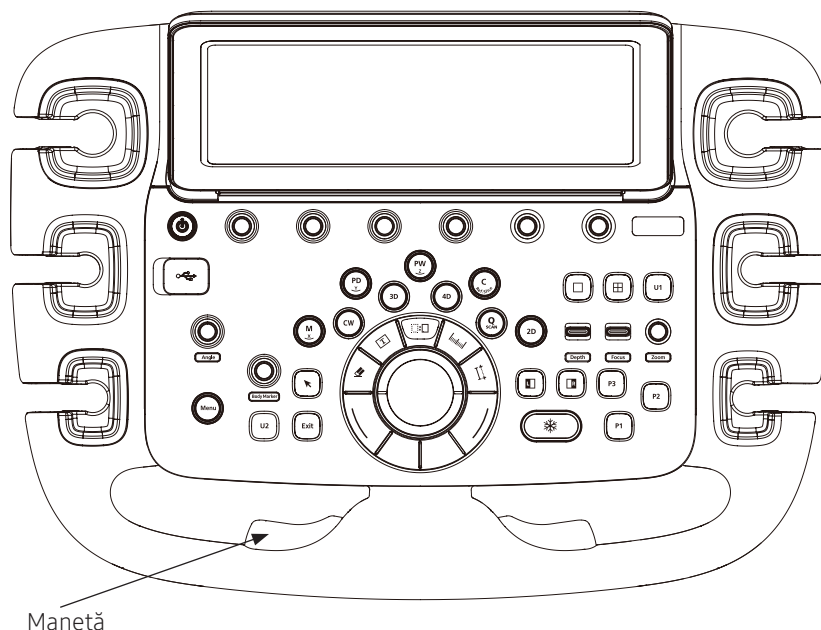
❖ Panou control

Atunci când reglați înălțimea sau poziția panoului de control, acordați atenție spațiului dintre partea de jos a panoului de control și manetă. Prinderea degetelor sau a altor părți ale corpului în acest spațiu poate cauza leziuni corporale.



ATENȚIE:

- ▶ Nu aplicați forță excesivă pe panoul de control și nu vă sprijiniți pe acesta.
- ▶ Nu vă așezați pe panoul de control și nu aplicați forță excesivă pe acesta.
- ▶ Nu ridicați produsul de mânerul panoului de control.
- ▶ Apăsăți maneta de pe panoul de control până la capăt pentru a o utiliza.



[Figura 1.2 Notă privind siguranța panoului de control]

❖ Ecranul tactil

Atunci când reglați unghiul de înclinare a ecranului tactil, acordați atenție spațiului din spatele acestuia. Prinderea degetelor sau a altor părți ale corpului în acest spațiu poate cauza leziuni corporale.



ATENȚIE: Nu aplicați forță excesivă pe ecranul tactil.

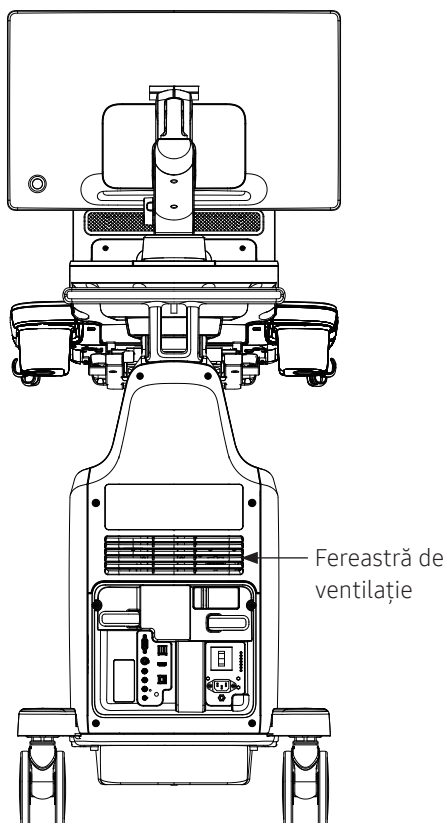
Fereastră de ventilație

Dacă fereastra de ventilație este înfundată cu praf, acesta poate cauza supraîncălzirea produsului și poate genera zgomot. Acest lucru poate, de asemenea, să reducă fiabilitatea și performanțele sistemului. Asigurați suficient spațiu lângă fereastra de ventilație și curățați frecvent praful de pe fereastra de ventilație cu o perie moale sau cu un aspirator.



ATENȚIE:

- ▶ Asigurați-vă că blocați frânele roților înainte de a curăța fereastra de ventilație. În caz contrar, există riscul de accidente cauzate de deplasarea neașteptată a produsului.
- ▶ Dacă se scurge umiditate în fereastra de ventilație, aceasta poate provoca defecțiuni ale produsului. Asigurați-vă că utilizați unelte uscate pentru curățare.



[Figura 1.3 Fereastră de ventilație]

:: Siguranța biologică

Pentru informații privind siguranța sondelor și truselor de biopsie, consultați capitolul „Sondele”.



AVERTISMENT:

- ▶ Undele de ultrasunete pot avea efecte negative asupra celulelor și, prin urmare, pot implica riscuri pentru pacient. Dacă nivelul înalt de expunere nu oferă beneficii medicale, reduceți timpul de expunere la minimum și mențineți un nivel scăzut de putere al undelor de ultrasunete. Consultați secțiunea Principiul ALARA.
- ▶ Nu utilizați produsul dacă pe afișaj apare un mesaj de eroare care indică apariția unei situații periculoase. Notați mesajul afișat pe ecran, opriți alimentarea electrică și contactați departamentul de servicii clienți Samsung Medison.
- ▶ Nu utilizați produsul dacă acesta funcționează în moduri anormale sau neașteptate. O secvență de scanare inconsecventă indică existența unor defecțiuni hardware care trebuie remediate înainte de continuarea utilizării.
- ▶ Acest produs limitează temperatura de contact cu pacientul la maximum 43°C. Intensitatea ultrasunetelor (AP&I) respectă standardele agenției FDA din S.U.A.

Principiul ALARA

Utilizarea ultrasunetelor pentru diagnosticare trebuie să ia în considerare principiul ALARA („As Low As Reasonably Achievable” – cel mai redus nivel de expunere posibil). Personalul calificat își va folosi experiența și judecata pentru a stabili ce reprezintă un nivel rezonabil. Nu poate fi formulat un set complet de reguli care să asigure alegerea nivelului corect de expunere pentru fiecare situație. Reducând cât mai mult posibil expunerea la ultrasunete atunci când obțin imagini de diagnosticare, utilizatorii pot reduce efectele biologice ale ultrasunetelor.

Deoarece pragul de apariție a efectelor biologice ale ultrasunetelor nu este determinat, utilizatorul ecografului are responsabilitatea de a controla cantitatea totală de energie transmisă corpului pacientului. Utilizatorul ecografului trebuie să asigure echilibrul dintre timpul de expunere și calitatea imaginilor de diagnosticare. Pentru a asigura o calitate corespunzătoare a imaginilor de diagnosticare și a limita timpul de expunere, ecograful include setări care pot fi utilizate în timpul examinărilor pentru optimizarea rezultatelor.

Este important ca utilizatorul să asigure respectarea principiului ALARA. Progresele realizate atât în ceea ce privește tehnologia de diagnosticare cu ultrasunete, cât și în ceea ce privește aplicațiile acestora au avut ca rezultat necesitatea unui set mai cuprinzător și mai exact de informații care să asigure îndrumarea utilizatorilor. Indicii de putere generată sunt concepuți pentru a asigura aceste informații importante.

Există mai multe variabile care afectează modul în care indicii de putere generată pot fi utilizați pentru punerea în practică a principiului ALARA. Printre aceste variabile se numără greutatea, dimensiunea corpului, poziția osului în raport cu punctul focal, atenuarea cauzată de corp și timpul de expunere la ultrasunete. Timpul de expunere este o variabilă deosebit de utilă, deoarece poate fi controlată de către utilizator. Posibilitatea de a limita valorile indicilor în timp facilitează respectarea principiului ALARA.

■ Aplicarea principiului ALARA

Modul utilizat de imagistică al sistemului depinde de informațiile necesare. Imagistica în modurile 2D și M oferă informații anatomice, în timp ce modurile Doppler, Power și Color oferă informații privind circulația sângelui. Modurile scanate, precum 2D, Power și Color, dispersează sau împrăștie energia ultrasunetelor pe o anumită suprafață, iar modurile nescanate, precum modul M sau Doppler, concentrează energia ultrasunetelor. Înțelegerea naturii modului de imagistică utilizat permite utilizatorului să aplice principiul ALARA prin decizii informate. Frecvența sondei, valorile configurate ale sistemului, tehnicile de scanare și experiența utilizatorului contribuie la respectarea principiului ALARA. Decizia privind nivelul de putere acustică generată aparține utilizatorului sistemului în momentul analizei finale. Această decizie trebuie să se bazeze pe următorii factori: tipul pacientului, tipul examinării, istoricul pacientului, ușurința sau dificultatea obținerii informațiilor utile pentru diagnosticare și încălzirea localizată potențială a pacientului cauzată de temperaturile de la suprafața sondei. Pentru o utilizare prudentă a sistemului, limitați expunerea pacientului la cea mai mică valoare a indicelui și la cel mai redus timp de expunere suficient pentru obținerea unor rezultate acceptabile pentru diagnosticare.

Deși o valoare înaltă a indicelui nu implică în mod necesar apariția efectelor biologice, aceste valori trebuie utilizate cu precauție. Depuneți toate eforturile pentru a reduce potențialele efecte ale unei valori înalte a indicelui. Limitarea timpului de expunere este un mijloc eficient de atingere a acestui scop.

Există mai multe setări ale sistemului pe care operatorul le poate utiliza pentru a regla calitatea imaginii și a limita intensitatea semnalului acustic. Aceste setări sunt legate de tehnicile pe care operatorul le poate utiliza pentru a pune în practică principiul ALARA și pot fi împărțite în trei categorii: directe, indirecte și de control al receptorului.

❑ Setările directe

Selectarea aplicației și a intensității semnalului generat influențează direct intensitatea semnalului acustic. În funcție de selecția dvs., există plaje diferite de intensitate sau putere permisă. Selectarea plajei de intensitate acustică corespunzătoare aplicației este una dintre primele acțiuni necesare în timpul unei examinări. De exemplu, nivelurile de intensitate rezervate vaselor periferice de sânge nu sunt recomandate pentru examinarea unei sarcini. Unele sisteme selectează automat plaja corectă pentru fiecare procedură, în timp ce altele necesită selectarea manuală a acesteia. Responsabilitatea finală pentru utilizarea clinică corectă aparține utilizatorului. Sistemele Samsung Medison includ atât setări automate, cât și setări care pot fi definite de către utilizator.

Puterea generată afectează direct intensitatea acustică. După selectarea aplicației, puteți utiliza controlul puterii generate pentru a mări sau reduce intensitatea. Controlul puterii generate vă permite să selectați niveluri de intensitate mai reduse decât valoarea maximă definită. Pentru o utilizare prudentă, selectați cel mai redus nivel al puterii generate care va ofer o calitate bună a imaginii.

❑ Setările indirecte

Setările indirecte sunt cele care afectează indirect intensitatea acustică. Aceste setări privesc modul de imagistică, frecvența de repetare a impulsurilor, adâncimea de focalizare, durata impulsurilor și selectarea sondei.

Alegerea modului de imagistică determină natura fasciculului de ultrasunete. Modul 2D este un mod de scanare; Doppler este un mod staționar sau nescanat. Un fascicul staționar de ultrasunete concentrează energia într-o singură locație. Un fascicul mobil sau scanat de ultrasunete dispersează energia pe o suprafață largă și rămâne concentrat într-un singur punct pe o perioadă foarte scurtă de timp în comparație cu modul nescanat.

Frecvența (sau rata) de repetare a impulsurilor se referă la numărul impulsurilor de energie emise într-o anumită perioadă de timp. Cu cât frecvența de repetare a impulsurilor este mai mare, cu atât vor fi emise mai multe impulsuri într-o perioadă dată de timp. Frecvența de repetare a impulsurilor este afectată de mai multe setări; adâncimea de focalizare, adâncimea de afișare, adâncimea volumului de eșantionare, sensibilitatea culorilor, numărul de zone de focalizare și lățimea sectoarelor etc.

Focalizarea fasciculului de ultrasunete afectează rezoluția imaginilor. Pentru a menține sau mări rezoluția la o focalizare diferită, este necesară reglarea puterii generate în zona de focalizare. Reglarea puterii generate este o funcție de optimizare a sistemului. Pentru examinări diferite sunt necesare adâncimi de focalizare diferite. Reglarea focalizării la adâncimea corectă îmbunătățește rezoluția structurii urmărite.

Durata impulsului reprezintă timpul în care impulsul de ultrasunete este pornit. Cu cât impulsul este mai lung, cu atât valoarea medie a intensității pe unitate de timp este mai mare. Cu cât intensitatea pe unitate de timp este mai mare, cu atât crește probabilitatea creșterii temperaturii și formării cavitațiilor. Lungimea sau durata impulsurilor reprezintă durata impulsurilor generate în modul Doppler cu impulsuri. Mărirea volumului de eșantionare Doppler mărește și durata impulsurilor.

Selectarea sondei afectează indirect intensitatea. Atenuarea cauzată de țesuturi se modifică în funcție de frecvență. Cu cât frecvența de funcționare a sondei este mai mare, cu atât va crește atenuarea energiei ultrasunetelor. Frecvențele mai înalte de funcționare a sondelor necesită o intensitate generată mai mare pentru a permite scanarea la adâncimi mai mari. Pentru o scanare la adâncime mai mare, însă la aceeași intensitate generată, este necesară o frecvență mai redusă a sondei. Dacă amplificarea și intensitatea generată depășesc un anumit prag fără a oferi o creștere corespunzătoare a calității imaginilor, este necesară o sondă cu frecvență mai redusă.

■ Setările receptorului

Setările receptorului sunt utilizate de către operator pentru a îmbunătăți calitatea imaginilor. Aceste setări nu afectează intensitatea generată. Setările receptorului afectează numai modul în care este receptat ecoul ultrasunetelor. Aceste setări sunt cele de amplificare, TGC (time-gain control – control timp-amplificare), interval dinamic și procesare a imaginilor. În ceea ce privește intensitatea generată, este important să rețineți că aceste setări de control al receptorului trebuie optimizate înainte de mărirea intensității. De exemplu, înainte de a mări intensitatea, optimizați amplificarea pentru a îmbunătăți calitatea imaginilor.

❖ Observații suplimentare

Reduceți la minimum durata de scanare și asigurați-vă că efectuați numai scanările necesare din punct de vedere clinic. Nu compromiteți niciodată calitatea grăbind o examinare. O examinare necorespunzătoare va trebuie repetată, ceea ce va mări timpul de scanare. Imagistica cu ultrasunete pentru diagnosticare reprezintă un instrument medical important și, ca orice alt instrument, trebuie utilizată într-un mod eficient și pragmatic.

❖ Funcțiile de afișare a intensității generate

Sistemul afișează intensitatea generată prin intermediul a doi indici de bază: un indice mecanic și unul termic. Indicele termic constă în următorii indici: țesuturi moi (TIs), țesuturi osoase (TIb) și oase craniene (TIc). Sistemul afișează permanent unul dintre acești trei indici termici. Indicele termic afișat depinde de presetarea sistemului sau decizia utilizatorului, precum și de aplicația utilizată.

Indicele mecanic este afișat permanent și se înscrie în intervalul 0,0–1,9, în incrementuri de 0,1. Indicele termic constă în trei indici, care nu pot fi afișați simultan. Pentru fiecare combinație de aplicație și sondă de diagnosticare, există o selecție implicită cu valori adecvate. Indicele TIb sau TIs este afișat permanent și se înscrie în intervalul de la 0,0 la valoarea maximă de intensitate, în funcție de sondă și aplicație, în incrementuri de 0,1.

Setarea implicită pentru o aplicație dată este un factor important care afectează selectarea indicelui. O setare implicită reprezintă o stare de control a sistemului, presetată de către producător sau operator. Sistemul are setări implicite ale indicilor pentru combinațiile de aplicații și sonde. Setările implicite sunt aplicate automat de către ecograf atunci când acesta este pornit, atunci când în baza de date a sistemului sunt introduse datele unui pacient nou sau atunci când aplicația este schimbată.

Alegerea indicelui termic care va fi afișat trebuie efectuată pe baza următoarelor criterii:

Indicele adecvat pentru aplicație: TIs este utilizat pentru imagistica țesuturilor moi, iar TIb – pentru focalizarea pe oase sau în apropierea acestora. Există factori care pot mări artificial valoarea indicelui termic (de exemplu, prezența unui lichid sau a oaselor, sau circulația sângelui). De exemplu, un traseu prin țesuturi cu coeficient înalt de atenuare va reduce potențialul de încălzire locală a zonei în raport cu indicele termic afișat.

Indicele termic este afectat și de selectarea unui mod scanat sau nescanat de funcționare. Pentru modurile scanate, încălzirea tinde să aibă loc în apropierea suprafeței; pentru modurile nescanate, potențialul de încălzire se află la o adâncime mai mare în zona de focalizare.

Limitați întotdeauna timpul de expunere la ultrasunete. Nu grăbiți scanarea. Asigurați valori cât mai mici ale indicilor și un timp de expunere limitat fără a compromite sensibilitatea diagnosticării.

■ Afișarea indicelui mecanic (MI)

Efectele biologice mecanice sunt fenomene condiționate de un prag, care au loc atunci când este depășită o anumită intensitate. Valoarea pragului variază, însă, în funcție de tipul de țesut. Potențialul efectelor biologice mecanice variază în funcție de presiunea de vârf și frecvența ultrasunetelor. MI ia în calcul acești doi factori. Cu cât valoarea MI este mai înaltă, cu atât crește probabilitatea efectelor biologice mecanice. Nu există, însă, nicio valoare determinată a MI care să implice în mod necesar apariția unui efect biologic mecanic. MI trebuie utilizat ca indicație pentru punerea în practică a principiului ALARA.

■ Afișarea indicelui termic (TI)

TI informează utilizatorul în privința potențialului de creștere a temperaturii la suprafața corpului, în interiorul țesuturilor sau în punctul de focalizare a fasciculului de ultrasunete pe os. TI reprezintă o estimare a creșterii temperaturii în anumite țesuturi ale corpului.

Valoarea efectivă a oricărei creșteri de temperatură este influențată de factori precum tipul țesutului, vascularizarea și modul de funcționare. TI trebuie utilizat ca indicație pentru punerea în practică a principiului ALARA.

Indicele termic pentru os (Tlb) informează utilizatorul în privința potențialului de încălzire la punctul focal sau în apropierea acestuia după ce fasciculul de ultrasunete traversează țesuturi moi sau lichide, de exemplu, structura scheletului unui fetus de 2–3 luni. Indicele termic pentru oasele craniene (Tlc) informează utilizatorul în privința potențialului de încălzire a osului la suprafață sau în apropierea acesteia, de exemplu, în cazul oaselor craniene. Indicele termic pentru țesuturi moi (Tls) informează utilizatorul în privința potențialului de încălzire a țesuturilor moi omogene. Tlc este afișat atunci când selectați o aplicație transcraniană.

Puteți selecta afișarea unui TI din Setup (Configurare) > Imaging (Imagistică) > Preset (Presetare) > Details (Detalii) > Display Thermal Index (Afișare indice termic).

■ Precizia și exactitatea indicilor mecanici și termici afișați

Marja de precizie a indicilor mecanici și termici afișați de sistem este de 0,1 unități.

Valorile estimate ale exactității de afișare a valorilor MI și TI sunt indicate în Tabelele de intensitate acustică din manual. Aceste valori estimate ale exactității se bazează pe intervalele de variabilitate ale sondelor și sistemelor, pe erorile inerente de modelare a intensității acustice și pe variabilitatea măsurătorilor, conform descrierii de mai jos.

Valorile afișate trebuie utilizate ca informații relative, care vor ajuta operatorul sistemului să pună în practică principiul ALARA prin utilizarea prudentă a sistemului. Valorile nu trebuie interpretate ca valori fizice efective ale țesuturilor sau organelor investigate. Datele inițiale utilizate pentru afișarea intensității sunt calculate pe baza măsurătorilor de laborator efectuate conform standardului de măsurare AIUM. Valorile măsurate sunt apoi introduse utilizate în cadrul algoritmilor de calcul al valorilor afișate ale intensității.

Multe dintre supozițiile utilizate în procesele de măsurare și calcul sunt conservatoare. De exemplu, pentru marea majoritate a traseelor prin țesuturi, în procesul de măsurare și calcul este integrată supraestimarea expunerii reale *in situ*. De exemplu, valorile de intensitate acustică măsurate sub apă sunt reduse pe baza unui coeficient conservator de atenuare, standard în domeniu, de 0,3 dB/cm-MHz.

Pentru modelele TI au fost selectate valori conservatoare ale caracteristicilor țesuturilor. Au fost selectate valori conservatoare pentru ratele de absorbție ale țesuturilor sau oaselor, ratele de perfuzie sanguină, capacitatea termică a sângelui și conductivitatea termică a țesuturilor.

Modelele TI standard în domeniu presupun o creștere de temperatură în stare stabilă; de asemenea, se presupune că sonda ecografică este menținută în poziție suficient de mult pentru atingerea stării stabile.

La estimarea exactității valorilor afișate, sunt luați în calcul mai mulți factori: variațiile componentelor hardware, exactitatea algoritmului și deviațiile măsurătorilor. În special variațiile între sonde și sisteme diferite reprezintă un factor semnificativ. Variațiile între sonde apar ca urmare a diferențelor de eficiență a cristalelor piezoelectrice, a diferențelor de impedanță asociate proceselor și a variațiilor parametrilor de focalizare a lentilelor sensibile. Variabilitatea este, de asemenea, afectată de diferențele privind controlul tensiunii generatorului de impulsuri și nivelurile de eficiență ale diferitelor sisteme. Există incertitudini inerente în algoritmi utilizați pentru estimarea valorilor de intensitate acustică care corespund diferitelor condiții posibile de funcționare ale sistemului și diferitelor tensiuni ale generatorului de impulsuri. Inexactitățile măsurătorilor de laborator țin de diferențele de calibrare și funcționare ale hidrofoanelor, de marjele de toleranță pentru poziționare, aliniere și digitalizare, precum și de diferențele dintre operatorii care efectuează testele.

Supozițiile conservatoare din algoritmi de estimare a intensității pentru propagare liniară, la orice adâncime, printr-un mediu cu atenuare de 0,3 dB/cm-MHz nu sunt luate în calcul pentru valoarea afișată a exactității estimate. Nici propagarea liniară, nici atenuarea uniformă la o rată de 0,3 dB/cm-MHz nu au loc în cadrul măsurătorilor efectuate sub apă sau în majoritatea țesuturilor corpului. Diferitele țesuturi și organe ale corpului au caracteristici de atenuare diferite. În apă, atenuarea este aproape inexistentă. În corp, și în special la măsurătorile efectuate sub apă, propagarea non-liniară și pierderile de saturație apar pe măsură ce tensiunea generatorului de impulsuri crește.

Valorile estimate de exactitate a afișării iau în calcul intervalele de variabilitate ale sondelor și sistemelor, erorile inerente de modelare a intensității acustice și variabilitatea măsurătorilor. Valorile estimate ale exactității de afișare sunt măsurate conform standardelor de măsurare AIUM, dar nu se bazează pe erorile apărute în timpul măsurătorilor sau pe erorile inerente. De asemenea, aceste valori nu depind de efectele pierderilor non-liniare ale valorilor măsurate.

❖ Efectele setărilor – Setările care afectează indicii

Valorile TI și MI se pot modifica atunci când diferitele setări ale sistemului sunt reglate. Acest lucru este cel mai evident atunci când este reglată setarea Power (Putere); valorile afișate ale intensității pot fi, însă, afectate și de alte setări ale sistemului.

■ Putere

Setarea Power (Putere) controlează intensitatea acustică a sistemului. Pe ecran apar două valori de intensitate în timp real: TI și MI. Acestea se modifică pe măsură ce sistemul reacționează la reglarea setării Power (Putere).

În modurile combinate, precum modul Color simultan, modul 2D și modul Doppler cu impulsuri, valoarea TI totală va reprezenta suma indicilor TI ai celor două moduri. Fiecare mod contribuie la această valoare totală; valoarea MI afișată va fi cea a modului cu cea mai mare presiune de vârf.

❖ Setările modului 2D

■ Dimensiune mod 2D

Reducerea unghiului sectorului poate mări rata de cadre. Această acțiune va mări valoarea TI. Tensiunea generatorului de impulsuri poate fi redusă automat prin intermediul setărilor software, pentru a menține valoarea TI sub pragul maxim al sistemului. O reducere a tensiunii generatorului de impulsuri va reduce valoarea MI.

■ Transfocare

O creștere a factorului de mărire la transfocare poate mări și rata de cadre. Această acțiune va mări valoarea TI. Numărul de zone de focalizare poate, de asemenea, crește automat pentru îmbunătățirea rezoluției. Această acțiune poate cauza modificarea MI, deoarece intensitatea de vârf poate fi atinsă la o adâncime diferită.

■ Număr zone de focalizare

Mărirea numărului de zone de focalizare poate modifica atât TI, cât și MI prin schimbarea automată a ratei cadrelor sau a adâncimii de focalizare. Reducerea ratei cadrelor va determina reducerea valorii TI. Valoarea MI afișată va corespunde zonei de focalizare cu cea mai mare intensitate de vârf.

■ Focalizare

În general, valorile mai mari ale MI vor apărea atunci când adâncimea de focalizare este apropiată de punctul natural de focalizare al sondei (traductorului).

■ Setările de culoare și putere

■ Sensibilitate culoare

Mărirea sensibilității culorii poate cauza mărirea valorii TI. În cazul imaginilor color, scanarea va dura mai mult timp. Impulsurile color sunt tipul principal de impulsuri în acest mod.

■ Lățime sector color

O lățime mai mică a sectoarelor color va duce la mărirea ratei cadrelor color, iar TI va crește. Sistemul poate reduce automat tensiunea generatorului de impulsuri pentru a evita depășirea pragului maxim al sistemului. O reducere a tensiunii generatorului de impulsuri va cauza reducerea MI. Dacă este activat modul Doppler cu impulsuri, atunci acesta va rămâne modul principal, iar modificarea TI va fi redusă.

■ Adâncime sector color

O adâncime mai mare a sectorului color va determina reducerea automată a ratei de cadre color sau selectarea unei noi zone de focalizare color sau a unei noi durate a impulsurilor color. TI se va schimba din cauza aceste combinații de efecte. În general, TI va scădea invers proporțional cu adâncimea sectorului color. Valoarea MI va corespunde intensității de vârf a tipului principal de impulsuri, care este cel color. Dacă, însă, este activat modul Doppler cu impulsuri, atunci acesta va rămâne modul principal, iar modificarea TI va fi redusă.

■ Scală

Utilizarea setării Scale (Scală) pentru mărirea intervalului de viteză a culorilor poate mări valoarea TI. Sistemul va reduce automat tensiunea generatorului de impulsuri pentru a evita depășirea pragului maxim al sistemului. O reducere a tensiunii generatorului de impulsuri va reduce și valoarea MI.

■ Dimensiune mod 2D

O lățime mai mică a sectoarelor din modul 2D pentru imagistica color va duce la mărirea ratei cadrelor color. Valoarea TI va crește. MI nu se va modifica. Dacă este activat modul Doppler cu impulsuri, atunci acesta va rămâne modul principal, iar modificarea TI va fi redusă.

❖ Setările modurilor M și Doppler

■ Metodele simultane și de actualizare

Utilizarea modurilor combinate afectează atât TI, cât și MI prin combinațiile de tipuri de impulsuri. În modul simultan, valoarea TI este un element auxiliar. În modurile de actualizare automată și duplex, TI va corespunde tipului principal de impulsuri. Valoarea MI afișată va fi cea a modului cu cea mai mare presiune de vârf.

■ Adâncime volum eșantionare

Atunci când adâncimea volumului de eșantionare Doppler crește, valoarea PRF (pulse repetition frequency – frecvența de repetare a impulsurilor) Doppler poate scădea automat. O reducere a PRF va cauza reducerea TI. De asemenea, sistemul poate reduce tensiunea generatorului de impulsuri pentru a evita depășirea pragului maxim al sistemului. O reducere a tensiunii generatorului de impulsuri va reduce valoarea MI.

❖ Alte informații

■ 2D, Color, modurile M, PW și CW

La selectarea unui nou mod de imagistică, indicii TI și MI vor reveni la setările implicite. Fiecare mod are valori proprii de frecvență de repetare a impulsurilor și punct de intensitate maximă. În modurile combinate sau simultane, TI reprezintă suma valorilor corespunzătoare modurilor activate, iar MI corespunde zonei de focalizare a modului cu cea mai mare reducere a intensității. Dacă un mod este dezactivat și apoi reactivat, sistemul va reveni la setările selectate anterior.

■ Sondă

Fiecare model disponibil de sondă are specificații unice pentru zona de contact, forma fasciculului și frecvența centrului. Valorile implicite sunt activate atunci când selectați o sondă. Valorile implicite presetate de producătorul lui Samsung Medison variază în funcție de sondă, aplicație și modul selectat. Valorile implicite alese se află sub limitele FDA prevăzute pentru modul prevăzut de utilizare.

■ Adâncime

O mărire a adâncimii în modul 2D va determina reducerea automată a ratei cadrelor 2D. Acest lucru va reduce valoarea TI. Sistemul poate, de asemenea, alege automat o adâncime de focalizare mai mare pentru modul 2D. O schimbare a adâncimii de focalizare poate cauza schimbarea MI. Valoarea MI afișată corespunde zonei cu cea mai mare intensitate de vârf.

■ Aplicație

Valorile implicite pentru intensitatea acustică sunt setate atunci când selectați aplicația. Valorile implicite presetate de producătorul lui Samsung Medison variază în funcție de sondă, aplicație și modul selectat. Valorile implicite alese se află sub limitele FDA prevăzute pentru modul prevăzut de utilizare.

■ Documente informative relevante

Paragrafele de mai jos definesc termenii și simbolurile care se utilizează în tabelele de intensitate acustică.

- ▶ Medical Ultrasound Safety (AIUM, 2014).
- ▶ AIUM Consensus Report on Potential Bioeffects of Diagnostic Ultrasound: Executive Summary, J. Ultrasound in Medicine, 2008, Vol. 27, Num. 4.
- ▶ WFUMB. Symposium on Safety of Ultrasound in Medicine: Conclusions and Recommendations on Thermal and Non-thermal Mechanisms for Biological Effects. Ultrasound in Med. & Biol; 1998, 24: Supplement 1.
- ▶ Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound (AIUM, 1993)
- ▶ Guidelines for the safe use of diagnostic ultrasound equipment. (BMUS, 2009)
- ▶ Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers (U.S. FDA - 2008)
- ▶ Particular requirements for the basic safety and essential performance of ultrasonic medical diagnostic and monitoring equipment. (IEC, 2007)
- ▶ Acoustic Output Labeling Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment (AIUM, 2008)
- ▶ Standard Means for the Reporting of the Acoustic Output of Medical Diagnostic Ultrasonic Equipment. (IEC, 2007)
- ▶ Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices On Diagnostic Ultrasound Equipment (AIUM/NEMA, 2004)
- ▶ Ultrasonics - Field characterization - Test methods for the determination of thermal and mechanical indices related to medical diagnostic ultrasonic fields (IEC, 2005)
- ▶ Measurement and Characterization of Medical Ultrasonic Fields up to 40 MHz. (IEC, 2007)
- ▶ Ultrasonics-Power Measurements - Radiation Force Balances and Performance Requirements. (IEC, 2006)
- ▶ Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment. (AIUM/NEMA, 2004).

■ Intensitatea acustică și măsurătorile

Încă de la prima utilizare a diagnosticării cu ultrasunete, potențialele efecte biologice asupra oamenilor ale expunerii la ultrasunete au fost studiate de către diferite instituții științifice și medicale. În octombrie 1987, Institutul American de Ultrasunete în Medicină (American Institute of Ultrasound in Medicine – AIUM) a adoptat un raport creat de către Comitetul de efecte biologice (Bioeffect Considerations for the Safety of Diagnostic Ultrasound, J Ultrasound Med., sept. 1988: Vol.7, Suplimentul nr. 9), cunoscut și ca Raportul Stowe, care analizează datele disponibile privind posibilele efecte ale expunerii la ultrasunete. Un alt raport, „Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound”, din data de 28 ianuarie 1993, oferă informații mai recente. În plus, grupuri precum WFUMB (World Federation of Ultrasound in Medicine and Biology – Federația Mondială pentru Ultrasunete în Medicină și Biologie), AIUM și BMUS au publicat rapoarte actualizate periodic privind efectele biologice, rezultate și îndrumări privind utilizarea sigură.

Intensitatea acustică a acestui sistem a fost măsurată și calculată în conformitate cu documentul Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices On Diagnostic Ultrasound Equipment (AIUM/NEMA, 2004) and Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment (AIUM/NEMA, 2004).

❖ Valorile *in situ*, redusă și în apă ale intensității

Toți parametrii de intensitate sunt măsurați în apă. Deoarece apa nu absoarbe energia acustică, aceste măsurători în apă corespund celei mai mari valori posibile. Țesuturile biologice absorb energia acustică. Valoarea reală a intensității în orice punct depinde de cantitatea și tipul țesuturilor, precum și de frecvența ultrasunetelor care le traversează. Valoarea intensității în țesut, *in situ*, a fost estimată cu ajutorul formulei de mai jos:

$$In\ Situ = Apă [e^{- (0,23\ a\ l\ f)}]$$

unde: *In Situ* = valoarea intensității *In Situ*

apă = valoarea intensității în apă

$e = 2,7183$

a = factorul de atenuare

Țesut a (dB/cm – MHz)

Creier 0,53

Inimă 0,66

Rinichi 0,79

Liver 0,43

Mușchi 0,55

l = distanța de la piele la adâncimea de măsurare (cm)

f = frecvența la centru a traductorului/sistemului/combinăției de moduri (MHz)

Deoarece este probabil ca traseul ultrasunetelor în timpul examinării să treacă prin țesuturi de grosimi și tipuri diferite, intensitatea *In Situ* reală este dificil de estimat. În general, pentru raportare este utilizat un factor de atenuare de 0,3; prin urmare, valoarea *in situ* raportată cel mai frecvent utilizează formula de mai jos:

$$In\ Situ\ (valoare\ redusă) = apă [e^{- (0,069\ l\ f)}]$$

Deoarece această valoare nu reprezintă intensitatea *In Situ* reală, se utilizează indicația „derated” (valoare redusă).

Valoarea redusă maximă și valoarea maximă în apă nu au loc întotdeauna în aceleași condiții de funcționare. Prin urmare, este posibil ca valoarea redusă maximă raportată și valoarea maximă raportată în apă să nu fie relevante pentru formula *in situ* (valoare redusă). De exemplu, un traductor de tip matrice cu zone multiple va atinge valorile maxime de intensitate în apă în zona de adâncime maximă. Același traductor poate avea intensitatea redusă maximă într-una din zonele de focalizare cu adâncimea cea mai mică.

Termeni și simboluri privind intensitatea acustică și măsurătorile

Paragrafele de mai jos definesc termenii și simbolurile care se utilizează în tabelele de intensitate acustică.

f_{awf}	FRECVENȚA ACUSTICĂ DE LUCRU. Frecvența la centru. (Unitate: MHz)
$I_{pa,\alpha}$ at $z_{pii,\alpha}$	INTENSITATEA MEDIE ATENUATĂ A IMPULSURILOR la adâncimea de INTENSITATE maximă ATENUATĂ DE VÂRF SPAȚIAL ȘI MEDIE TEMPORALĂ. (Unitate: wați pe centimetru pătrat)
$I_{ta}(z)$	INTENSITATEA PE MEDIE TEMPORALĂ la distanța axială z . (Unitate: miliwați pe centimetru pătrat)
$I_{ta,\alpha}(z)$	INTENSITATEA ATENUATĂ PE MEDIE TEMPORALĂ la distanța axială z . (Unitate: miliwați pe centimetru pătrat)
MI	INDICELE MECANIC este un parametru afișat, care reprezintă potențialele efecte biologice ale cavitației. (Unitate: N/A)
n_{pps}	Numărul de impulsuri acustice care trec printr-o anumită LINIE DE SCANARE CU ULTRASUNETE.
P	PUTEREA GENERATĂ a ultrasunetelor pe unitate de timp emisă de un traductor pentru tiparul/tiparele de transmisie asociat(e) cu Indicele raportat. (Unitate: mW)
P_{1x1}	Valoarea maximă a puterii acustice generate medii temporale emise din orice regiune de un centimetru pătrat a zonei active a traductorului, regiunea de un centimetru pătrat având dimensiunea de 1 cm pe axele x și y . (Unitate: mW)
P_r at z_{pii}	PRESIUNEA ACUSTICĂ DE VÂRF PER RAREFACȚIE la adâncimea INTENSITĂȚII maxime DE VÂRF SPAȚIAL ȘI MEDIE TEMPORALĂ. (Unitate: megapascali)
$P_{r,\alpha}$ at z_{MI}	PRESIUNEA ACUSTICĂ ATENUATĂ DE VÂRF PER RAREFACȚIE asociată cu tiparul de transmisie care generează valoarea raportată a indicelui mecanic. (Unitate: megapascali)
pr	Valoarea invers proporțională a PERIOADEI DE REPETARE A IMPULSURILOR la care este reprezentată valoarea înregistrată a indicelui mecanic. (Unitate: impulsuri pe secundă sau Hz)

srr	RATA DE REPETARE A SCANĂRILOR este invers proporțională cu PERIOADA DE REPETARE A SCANĂRILOR, cu intervalul de timp dintre punctele identice din cadre, sectoare sau scanări succesive, aplicându-se numai sistemelor cu scanare automată cu secvență de scanare periodică. (Unitate: impulsuri pe secundă sau Hz)
TIB	INDICELE TERMIC OSOS este un indice termic pentru aplicații precum cele fetale (al doilea și al treilea trimestru) în care fasciculul de ultrasunete traversează țesuturi moi, iar regiunea de focalizare se află în imediata apropiere a osului. (Unitate: N/A)
TIC	INDICELE TERMIC OSOS CRANIAN este un indice termic pentru aplicații în care fasciculul de ultrasunete traversează oase în apropierea punctului de intrare al fasciculului în corp, cum ar fi aplicațiile craniene pediatrice și pentru adulți sau aplicațiile cefalice pentru nou-născuți. (Unitate: N/A)
TIS	INDICELE TERMIC PENTRU ȚESUT MOALE este un indice termic asociat țesuturilor moi, aplicabil tuturor țesuturilor și lichidelor corporale, cu excepția țesuturilor osoase. (Unitate: N/A)
z_b	Distanța la care este stabilit TIB_non-scan. Pentru moduri diferite de cele de scanare, distanța de-a lungul axei fasciculului până la planul în care produsul dintre PUTEREA GENERATĂ ATENUATĂ și INTENSITATEA ATENUATĂ DE MEDIE TEMPORALĂ ($P_{\alpha(z)} \times I_{t\alpha,\alpha}(z)$) se află la valoarea maximă, unde $z \geq z_{bp}$. (Unitate: cm)
z_{MI}	Adâncimea pe AXA FASCICULULUI de la APERTURA TRADUCTORULUI EXTERN la planul INTEGRALEI MAXIME DE INTENSITATE A IMPULSURILOR ($p_{ii,\alpha}$). (Unitate: cm)
z_s	Distanța la care este stabilit TIS_non-scan. Distanța axială corespunzătoare locației lui $\max[\min(P_{\alpha(z)}, I_{t\alpha,\alpha}(z) \times 1 \text{ cm}^2)]$, unde $z \geq z_{bp}$. (Unitate: cm)
$z_{p_{ii,\alpha}}$	Poziția de INTENSITATE ATENUATĂ DE VÂRF SPAȚIAL ȘI MEDIE TEMPORALĂ pentru componentele ALTOR MODURI DECÂT CELE DE SCANARE, determinată dincolo de ADÂNCIMEA PUNCTULUI DE RUPERE, z_{bp} , pe AXA FASCICULULUI. (Unitate: cm)

■ Precizia și incertitudinea măsurătorilor acustice

Precizia măsurătorilor acustice și incertitudinea măsurătorilor acustice sunt descrise mai jos.

Cantitate	Precizie	Incertitudine totală
$p_{i\alpha}$ (integrala de intensitate atenuată a impulsurilor)	3,2%	de la +21% la -24%
P (putere acustică)	6,2%	$\pm 19\%$
$P_{r,\alpha}$ (presiune atenuată de rarefacție)	5,4%	$\pm 15\%$
f_{awf} (frecvență acustică de lucru)	$< 1\%$	$\pm 4,5\%$

■ Incertitudinile sistematice

Pentru integrala de intensitate a impulsurilor, presiunea atenuată de rarefacție, frecvența la centru și durata impulsurilor, analiza include considerații privind efectele asupra exactității ale următorilor factori:

Deviația sau erorile de calibrare a hidrofonului.

Răspunsul de frecvență al hidrofonului/amplificatorului.

Media spațială.

Erorile de aliniere.

Exactitatea măsurătorilor de tensiune, inclusiv:

- ▶ Exactitatea verticală a osciloscopului.
- ▶ Exactitatea deviației osciloscopului.
- ▶ Exactitatea ceasului osciloscopului.
- ▶ Ratele de digitalizare ale osciloscopului.
- ▶ Zgomotul.

Puterea acustică este măsurată pe baza forței radiate pentru incertitudini sistematice, cu ajutorul unor surse de putere acustică NIST calibrate. Am luat ca referință, de asemenea, o analiză efectuată în septembrie 1993 de către grupul de lucru al comitetului tehnic IEC 87 și pregătită de către K. Beissner, ca primă completare a publicației IEC 1161. Documentul include analiza și discuția surselor erorilor/efectelor asupra măsurărilor cauzate de:

- ▶ Calibrarea sistemului de echilibrare.
- ▶ Absorbția (sau reflecția) mecanismelor de suspendare a țintei.
- ▶ Liniaritatea sistemului de echilibrare.
- ▶ Extrapolarea în momentul comutării traductorului de ultrasunete (compensație pentru supraoscilație și deriva termică).
- ▶ Imperfecțiunile țintei.
- ▶ Absorbția (reflecția) geometriei țintei și dimensiunea finită a țintei.
- ▶ Alinierea incorectă a țintei.
- ▶ Alinierea incorectă a traductorului de ultrasunete.
- ▶ Temperatura apei.
- ▶ Atenuarea ultrasunetelor și fluxul acustic.
- ▶ Proprietățile cuplajelor și ale foliei de ecranare.
- ▶ Simularea undei plan.
- ▶ Influențele de mediu.
- ▶ Măsurătorile tensiunii de excitație.
- ▶ Temperatura traductorului de ultrasunete.
- ▶ Efectele cauzate de propagarea non-liniară și pierderile de saturație.

Instruirea

Utilizatorii acestui ecograf trebuie să se familiarizeze cu ecograful pentru a optimiza funcționarea dispozitivului și a detecta posibilele defecțiuni. Este recomandat ca toți utilizatorii să fie instruiți corespunzător înainte de a utiliza dispozitivul. Puteți primi instruire privind utilizarea produsului de la departamentul de service Samsung Medison sau oricare dintre centrele globale de servicii clienți.

:: Întreținerea

Curățare și frecvență

Componentă	Ciclu	Metodă de curățare
Consola	Zilnic sau după fiecare examinare	Curățați și dezinfectați în conformitate cu secțiunea „Curățarea și dezinfectarea” din acest capitol. (Ecranul tactil: dacă este cazul pentru produs)
Monitorul		
Ecranul tactil		
Trackball-ul	Lunar	Scoateți garnitura trackball-ului rotind-o în sens antiorar, ștergeți-o cu o lavetă moale, apoi reasamblați componentele urmând procedura de asamblare în sens invers.
Fereastră de ventilație		Identificați locația ferestrei de ventilare în produs, apoi îndepărtați praful folosind o perie sau un aspirator.
Suporturile pentru sonde	Zilnic sau după fiecare examinare	Suporturile sondei pot fi înlăturate în funcție de produs. Curățați și dezinfectați suporturile de sonde în conformitate cu secțiunea „Curățarea și dezinfectarea” din acest capitol.
Sonda	După fiecare examinare	Curățați, dezinfectați și sterilizați sondele în conformitate cu „Curățarea, dezinfectarea și sterilizarea sondei” din capitolul „Sonde”.
Dispozitivele periferice	Curățați dispozitivele periferice conform instrucțiunilor producătorilor acestora.	



NOTĂ: Deoarece o soluție de săpun cu pH neutru nu conține ingrediente chimice agresive, aceasta nu va irita pielea. Soluția nu trebuie să conțină parfumuri, ulei sau alcool.



ATENȚIE:

- ▶ Asigurați-vă că ecranul tactil nu este contaminat cu o substanță conductoare de electricitate.
- ▶ Contaminarea ecranului LCD cu gel ecografic sau alte substanțe poate reduce sensibilitatea ecranului tactil și poate cauza defecțiuni. Acest fenomen este cauzat de contactul dintre ecranul tactil capacitiv și substanța conductoare. Dacă găsiți substanțe străine pe ecran, curățați-l cu o lavetă uscată și reporniți sistemul.

Curățarea și dezinfectarea

Sistemul cu ultrasunete, sondele și alte componente care sunt utilizate împreună cu produsul pot intra în contact direct cu utilizatorul și cu pacientul. Prin urmare, pentru a preveni infecțiile, curățați și dezinfectați produsul în conformitate cu procedurile specificate în acest manual de utilizare sau manualul de utilizare de la producător, care este livrat împreună cu fiecare produs.



AVERTISMENT:

- Utilizați întotdeauna o mască și mănuși de protecție atunci când curățați și dezinfectați produsul.
- Opriti sistemul și deconectați cablul de alimentare al acestuia de la priza electrică înainte de curățare și dezinfectare. În caz contrar, există riscul de electrocutare sau incendiu.
- Nu curățați contactele electrice sau conectorii.
- Curățați și dezinfectați produsul zilnic sau după fiecare examinare.



NOTĂ: Pentru a afla cum trebuie să curățați și să dezinfectați sondele, consultați capitolul „Sondele”.

Informații referitoare la detergenți și dezinfectanți

Metoda de întreținere a unui dispozitiv determină dezinfectantul adecvat pentru dispozitivul dvs. Alegeți un detergent sau un dezinfectant adecvat pentru toate produsele. Pentru cele mai recente detalii despre detergenții și dezinfectanții compatibili, vă rugăm să consultați ghidul utilizatorului și site-ul web Samsung Medison.

- Ghidul de utilizare: furnizat sub forma unei broșuri în momentul achiziției produsului.
- Site web: <http://www.samsunghealthcare.com>



ATENȚIE:

- Utilizarea unei proceduri de dezinfectare inadecvate poate cauza deteriorarea sistemului. Nu uitați să verificați data de expirare a dezinfectantului.
- Obțineți soluția dezinfectantă cu concentrația specificată în instrucțiunile producătorului dezinfectantului.
- Atunci când utilizați un dezinfectant, ștergeți cu grijă toate urmele folosind o lavetă moale.
- Dacă soluția dezinfectantă rămâne pe produs, aceasta poate provoca o defectare a produsului. După utilizarea dezinfectantului pe produs, asigurați-vă că ștergeți orice dezinfectant rămas cu o cârpă moale înainte de a utiliza produsul.

Curățarea

Dispozitivul trebuie curățat conform acestei instrucțiuni. Curățarea este o procedură importantă, care trebuie efectuată înainte de dezinfectare.

1. Opriți sistemul și deconectați cablul de alimentare al acestuia de la priza electrică.
2. Ștergeți orice urme de gel sau material biologic cu o lavetă moale fără scame, umezită cu soluție de detergent (preparată conform instrucțiunilor producătorului) sau apă de la robinet, având grijă să eliminați toate urmele vizibile de contaminare.

Eliminați lavetele utilizate, respectând reglementările locale privind deșeurile medicale.

3. Pentru o listă de agenți de curățare sau dezinfectanți compatibili, consultați ghidul utilizatorului sau „Dezinfectanți pentru suprafețele sistemului, dezinfectanți pentru suprafața monitorului” de pe site-ul web Samsung Medison (<http://www.samsunghealthcare.com>).

Urmați instrucțiunile privind prepararea, temperatura, concentrația soluției și durata contactului furnizate de producătorul detergentului. Dacă utilizați o soluție preamestecată, nu depășiți termenul de valabilitate al acesteia.

4. Ștergeți suprafața dispozitivului conform instrucțiunilor producătorului acestuia referitoare la temperatură, durata de ștergere și durata contactului cu dezinfectantul. Pentru componentele dificil de șters, precum crăpăturile și marginile dispozitivului, utilizați un tampon de bumbac învelit cu o cârpă îmbibată cu detergent. Asigurați-vă că în produs nu pătrund lichide sau alte obiecte.
5. Inspectați vizual sonda pentru a detecta orice urme de murdărie rămase și, dacă este necesar, repetați procedura începând cu pasul 4.
6. Uscați dispozitivul la aer conform instrucțiunilor producătorului detergentului sau îndepărtați apa de pe toată suprafața dispozitivului folosind o lavetă moale, fără scame și curată, de unică folosință.
7. Examinați dispozitivul pentru a detecta eventualele semne de deteriorare precum fisurile, crăpăturile, marginile ascuțite sau protuberanțele. Dacă detectați astfel de semne de deteriorare, întrerupeți utilizarea dispozitivului și contactați reprezentantul Samsung Medison.



ATENȚIE:

- ▶ Atunci când utilizați un detergent, urmați recomandările producătorului acestuia.
- ▶ Nu pulverizați detergent direct pe suprafețele exterioare ale produsului. În caz contrar, suprafața acestuia se poate decolora sau poate crăpa.
- ▶ Utilizarea repetată a dezinfectanților poate provoca decolorarea.
- ▶ Atunci când utilizați un agent de curățare pulverizat, nu îl pulverizați direct pe suprafața produsului, pentru a preveni pătrunderea lichidului în acesta.
- ▶ Nu utilizați substanțe chimice precum ceara, benzenul, alcoolul, solvenții, insecticidele, deodorantele de cameră sau lubrifianții.
- ▶ Nu utilizați produse de curățare pentru sticlă sau produse care conțin înălbitori.
- ▶ Asigurați-vă că în produs nu pătrund lichide sau alte obiecte.
- ▶ Nu utilizați lichide ce conțin derivați ai glicolului, cum ar fi propilenglicolul, butilenglicolul sau polietilenglicolul etc., inclusiv produse cosmetice, pe suprafața exterioară a produsului. În caz contrar, suprafața exterioară a produsului se poate decolora sau poate crăpa.

Dezinfectarea

În general, un ecograf va avea o suprafață neregulată; nu se recomandă dezinfectarea întregii suprafețe a produsului. Prin urmare, utilizatorii trebuie să urmeze instrucțiunile din metoda de reprocesare sugerată.



ATENȚIE:

- ▶ Atunci când utilizați un dezinfectant, urmați recomandările producătorului acestuia.
- ▶ Atunci când dezinfectați suprafețele sistemului, utilizați numai dezinfectanții recomandați în manualul de utilizare.

1. Curățați dispozitivul conform procedurilor din secțiunea „Curățarea” din acest capitol.
2. După curățare, alegeți un dezinfectant compatibil cu dispozitivul. Pentru o listă de agenți dezinfectanți compatibili, consultați ghidul utilizatorului sau „Dezinfectanți pentru suprafețele sistemului, dezinfectanți pentru suprafața monitorului” de pe site-ul web Samsung Medison (<http://www.samsunghealthcare.com>).

Urmați instrucțiunile privind prepararea, temperatura, concentrația soluției și durata contactului, furnizate de producătorul dezinfectantului. Dacă utilizați o soluție preamestecată, nu depășiți termenul de valabilitate al acesteia.
3. Ștergeți suprafața dispozitivului conform instrucțiunilor producătorului acestuia referitoare la temperatură, durata de ștergere și durata contactului cu dezinfectantul. Pentru componentele dificil de șters, precum crăpăturile și marginile dispozitivului, utilizați un tampon de bumbac învelit cu o cârpă îmbibată cu dezinfectant. Asigurați-vă că în produs nu pătrund lichide sau alte obiecte.
4. Ștergeți suprafața dispozitivului folosind o lavetă sterilă îmbibată cu PURW, conform instrucțiunilor de clătire ale producătorului dezinfectantului.
5. Uscați dispozitivul la aer conform instrucțiunilor producătorului dezinfectantului sau îndepărtați apa de pe toată suprafața dispozitivului folosind o lavetă sterilă, fără scame.
6. Examinați dispozitivul pentru a detecta eventualele semne de deteriorare precum fisurile, crăpăturile, marginile ascuțite sau protuberanțele. Dacă detectați astfel de semne de deteriorare, întrerupeți utilizarea dispozitivului și contactați reprezentantul Samsung Medison.

:: Gestionarea informațiilor



ATENȚIE: În cazul în care produsul suferă un șoc mecanic sau o eroare internă, puteți pierde fișiere cu informații privind pacienții sau cu setările utilizatorilor. Prin urmare, este recomandată să efectuați regulat copii de rezervă pentru aceste informații.

Copierea de rezervă a setărilor utilizatorilor

Păstrați întotdeauna o copie de rezervă a tuturor informațiilor privind setările utilizatorilor, pentru situația în care aceste date sunt pierdute. Utilizatorii nu trebuie să încerce să facă singuri copii de rezervă pentru setările de utilizator ale produsului. Un reprezentant al departamentului de servicii clienți Samsung Medison ar trebui să efectueze toate copiile de rezervă, la solicitarea clientului.

Copierea de rezervă a informațiilor pacienților

Programul SonoView poate fi utilizat pentru copierea de rezervă a informațiilor de bază ale pacienților și a imaginilor scanate. Acestea pot fi salvate de utilizatori, însă numai pe suporturi de stocare externe. Pentru mai multe informații, consultați capitolul „Pornirea modurilor de funcționare”. Dacă, drept urmare a unei probleme cu produsul, este necesară reinstalarea sistemului, un reprezentant al departamentului de servicii clienți Samsung Medison ar trebui să restabilească informațiile de bază ale pacienților și imaginile scanate salvate în sistem.

Software-ul

Software-ul produsului poate fi modificat pentru optimizarea performanțelor. Utilizatorii nu trebuie să încerce să modifice software-ul pe cont propriu; trebuie să contacteze personalul departamentului de servicii clienți și să solicite îndrumări pentru modificare.



ATENȚIE: Actualizările minore ale software-ului pot fi efectuate fără aviz prealabil din partea producătorului.

Dacă survin erori în sistemul de operare (Windows) sau este necesar un upgrade al sistemului, urmați instrucțiunile producătorului sistemului de operare.



NOTĂ: Acest produs utilizează paravanul de protecție Windows pentru a preveni accesarea sistemului de către hackeri sau programe software rău-intenționate prin internet sau rețea.

Rețea

❖ Specificații pentru rețea LAN wireless (WLAN)

Standarde wireless	IEEE 802.11ac, IEEE 802.11a, IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b
Securitate wireless	WEP 64/128 biți, WPA-PSK/WPA2-PSK, WPA2-Enterprise
Frecvență	5 GHz, 2,4 GHz
Certificare	KC, CE, FCC, RoHS
Tehnologie de modulație	DBPSK, DQPSK, CCK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM

❖ Protocoale pentru comunicarea între gazde

- ▶ DNS - Utilizat doar ca client.
- ▶ DHCP - Utilizat doar ca client.

❖ Caracteristici de rețea necesare

53	Client DNS
68	Client DHCP
104	Port deschis pentru transfer fișier imagine DICOM (configurabil în sistem) (minim 100 Mbit/sec, recomandat 1 Gbit/sec)
135	Jurnal de sistem (utilizat doar ca sursă de jurnal)

❖ **Situații periculoase potențiale, rezultate din vulnerabilitățile de securitate ale rețelei**

- ▶ Următoarele situații pot apărea dacă sistemul ecografic este conectat la o rețea cu securitate redusă.
 - Acces întârziat sau defectuos la imaginea scanării
 - Acces întârziat sau defectuos la datele pacienților sau la informațiile examinării
 - Deteriorarea temporară sau pierderea permanentă a tuturor datelor stocate
- ▶ Pot apărea probleme în caz de modificări ale mediului de rețea, precum cele prezentate mai jos, situații în care trebuie realizate analize detaliate și implementate proceduri de management al riscului (identificare, analiză, evaluare și control).
 - Modificări în configurația rețelei (adăugarea sau deconectarea unor elemente)
 - Actualizarea sau upgrade-ul elementelor conectate la rețea

Securitatea informatică

Amenințările împotriva securității informatice s-au intensificat în ultimii ani.

Aceste amenințări iau diferite forme, care pot include defectarea sistemului în urma infectării cu viruși sau scurgerile de date ale pacienților stocate în sistem; din păcate, nicio măsură de securitate nu poate preveni aceste amenințări în proporție de 100%. Prin urmare, respectați instrucțiunile de mai jos pentru a vă pregăti pentru amenințările informatice.

- ▶ Nu conectați produsul la rețele publice nesecurizate, prin cablu sau wireless, și nu vă conectați în nicio situație la internet de pe acest produs.
- ▶ Pentru a porni funcții care necesită conexiune la rețea (export, control de la distanță etc.), utilizați un firewall pentru a restricționa accesul la rețeaua la care este conectat produsul.
- ▶ Instalați produsul într-o zonă în care nu poate fi utilizat sau modificat fizic de către persoane neautorizate și opriți produsul atunci când nu îl utilizați.
- ▶ La acest produs, trebuie conectate numai dispozitive externe (de ex. unități USB) care au fost scanate pentru detectarea eventualilor viruși sau a programelor malware.
- ▶ Dacă bănuieți că produsul este infectat, opriți imediat utilizarea acestuia, deconectați-l de la sursa de alimentare și contactați imediat managerul de securitate (asistența tehnică).
- ▶ Dacă este publicat un nou pachet patch de securitate, stabiliți programul de aplicare a acestuia, de comun acord cu echipa de service.
- ▶ Samsung Medison oferă asistență pentru remedierea vulnerabilităților de domeniul securității cibernetice ale produselor sale până la sfârșitul ciclului lor de viață.

:: Gestionarea acumulatorului

Acumulatorul este o componentă consumabilă, ale cărei performanțe se vor deteriora în timp. Dacă durata de viață a acumulatorului scade sub jumătate din cea inițială, este timpul ca acumulatorul să fie înlocuit.



NOTĂ: Pentru a achiziționa un acumulator, contactați departamentul de service Samsung Medison.

Înlocuirea acumulatorului

Pentru a înlocui un acumulator, contactați departamentul de service Samsung Medison.



AVERTISMENT: Deconectați cablul de alimentare dacă nu intenționați să utilizați produsul. Dacă lăsați produsul neutilizat și deconectat de la priză pe o perioadă prelungită de timp, acumulatorul se poate descărca complet și nu va mai putea fi reîncărcat. În plus, descărcarea completă a acumulatorului poate cauza probleme de comunicații la nivelul produsului.

Reîncărcarea acumulatorului

Atunci când adaptorul de c.a. este conectat, acumulatorul începe să se încarce automat. Acumulatorul se va încărca mai rapid dacă sistemul este oprit sau se află în modul de economisire a energiei.



AVERTISMENT:

- Dacă mesajul de nivel scăzut al bateriei apare în timp ce utilizați produsul, salvați imediat informațiile de diagnosticare și conectați adaptorul de c.a.
- Înainte de a conecta adaptorul de c.a., asigurați-vă că acesta este orientat corect. În cazul în care conectați forțat la produs adaptorul orientat incorect, produsul se poate deteriora.
- Nu reîncărcați acumulatorul utilizând alte metode decât cea descrisă în acest manual. În caz contrar, există riscul de incendiu sau explozie.

Mai jos se află o temperatură a mediului de funcționare pentru acumulator. Dacă temperatura acumulatorului depășește o anumită valoare, opriți reîncărcarea pentru siguranță.

- Temperatura mediului de funcționare: 10 - 35°C



ATENȚIE: Acumulatorul se poate supraîncălzi dacă temperatura mediului de funcționare este prea înaltă sau reîncărcarea poate dura prea mult dacă temperatura este prea scăzută.



NOTĂ: Atunci când utilizați acumulatorul ca sursă de alimentare, utilizați pictogramele bateriei de pe ecran pentru a verifica nivelul rămas al acumulatorului. Pentru mai multe informații privind pictogramele bateriei, consultați secțiunea „Monitor > Screen Layout” (Monitor > Dispunere ecran) din „Introducere”.

Eliminarea la deșeurilor a acumulatorului

Bateria trebuie înlocuită și eliminată la deșeurilor de către un reprezentant de service Samsung Medison sau un distribuitor autorizat.



AVERTISMENT: Nu eliminați acumulatorul la deșeurilor într-un mod neglijent. Nu incinerați bateria; acest lucru poate cauza o explozie sau un incendiu.

:: Protecția mediului



ATENȚIE:

- ▶ Pentru casarea sistemului sau a accesoriilor aflate la sfârșitul duratei de viață, contactați distribuitorul sau urmați proceduri adecvate de casare.
- ▶ Deșeurile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale.
- ▶ Bateria litiu-ion utilizată în cadrul produsului trebuie înlocuită de către un reprezentant de service sau un distribuitor autorizat.

Directiva DEEE a UE



Pentru eliminarea corectă a acestui produs

Vă rugăm să accesați: <http://www.samsung.com/weee.pdf>

Reglementarea REACH a UE

Pentru informații privind angajamentul Samsung de a proteja mediul înconjurător și cerințele reglementărilor aplicabile diferitelor produse, cum ar fi REACH, accesați adresa: www.samsung.com/uk/aboutsamsung/sustainability/environment/our-commitment/data/

Directiva UE privind bateriile



Eliminarea corectă la deșeurile a bateriilor din acest produs

(Se aplică în țările cu sisteme separate de retur al bateriilor.)

Marcajul de pe baterie, manual sau ambalaj indică faptul că bateria din acest produs nu trebuie eliminată împreună cu deșeurile menajere. Acolo unde apar, simbolurile chimice Hg, Cd și Pb indică faptul că bateria conține mercur, cadmiu sau plumb peste nivelurile de referință stabilite de Directiva CE 2006/66.

Bateria încorporată în acest produs nu poate fi înlocuită de utilizator. Pentru informații referitoare la înlocuirea acesteia, vă rugăm să contactați furnizorul de service. Nu încercați să scoateți bateria sau să o eliminați aruncând-o în foc. Nu dezasamblați, striviți sau înțepați bateria. Dacă intenționați să eliminați produsul, punctul de colectare a deșeurilor va lua măsurile adecvate pentru reciclarea și tratarea produsului, inclusiv a bateriei.

Introducere

▣ Indicații de utilizare	2-3
Contraindicații	2-3
▣ Specificațiile produsului.....	2-4
▣ Configurația produsului	2-8
Monitorul.....	2-10
Panou control.....	2-12
Consola.....	2-20
Dispozitivele periferice	2-22
Sondele	2-27
Accesoriile	2-28
Funcțiile opționale	2-29

:: Indicații de utilizare

Ecograful de diagnosticare și sondele sunt proiectate pentru a obține imagini ecografice și a analiza lichidele corporale.

Printre aplicațiile clinice se numără următoarele: Fetal/Obstetrică, Abdominal, Ginecologie, Intraoperator, Pediatric, Organe mici, Cefalic neonatal, Cefalic adult, Trans-rectal, Trans-vaginal, Musculo-scheletal (convențional, superficial), Urologie, Cardiologie adulți, Cardiologie pediatrică, Toracic, Vase transesofagiene (cardiace) și Vase periferice.

Este conceput pentru a fi utilizat de către, la comanda/sub supravegherea personalului medical cu instruire corespunzătoare, calificat pentru utilizarea directă a acestui dispozitiv medical. Poate fi utilizat în spitale, cabinete private, clinici și medii de îngrijire similare pentru diagnosticul clinic al pacienților.



NOTĂ: Pentru mai multe informații referitoare la aplicații și presetări, consultați capitolul „Sondele”.

Contraindicații

Acest produs nu trebuie utilizat pentru aplicații oftalmologice sau orice alte aplicații care implică traversarea ochiului de către fasciculul de ultrasunete.



ATENȚIE:

- ▶ Legislația federală permite vânzarea acestui dispozitiv numai de către sau la comanda unui medic.
- ▶ Metoda de aplicare sau utilizare a dispozitivului este descrisă în „Pornirea modurilor de funcționare” și „Modurile de funcționare”.

:: Specificațiile produsului

Dimensiuni fizice	Înălțime: 1.370-1.698 mm (cu monitor) Lățime: 559 mm Adâncime: 964 mm Greutate: 80 kg (cu monitor) Greutate: Cca 105 kg (incl. sarcina de lucru sigură)
Moduri de imagistică	Modul 2D Modul M Modul Color Doppler Modul Doppler Spectral PW (Pulsed Wave – cu unde în impulsuri) Modul undă continuă (CW) Spectral Doppler Modul TDI (Tissue Doppler Imaging – imagistică Doppler a țesuturilor) Modul TDW (Tissue Doppler Wave – Undă Doppler pentru țesuturi) Modul PD (Power Doppler – Doppler de putere) Modul ElastoScan™ Modul 3D/4D Mod dublu Mod cvadruplu Modul combinat
Scală de gri	256 (8 biți)
Focalizarea	Focalizare cu transmitere, maximum opt puncte (patru puncte selectabile simultan) Focalizare digitală dinamică la recepție (continuă)

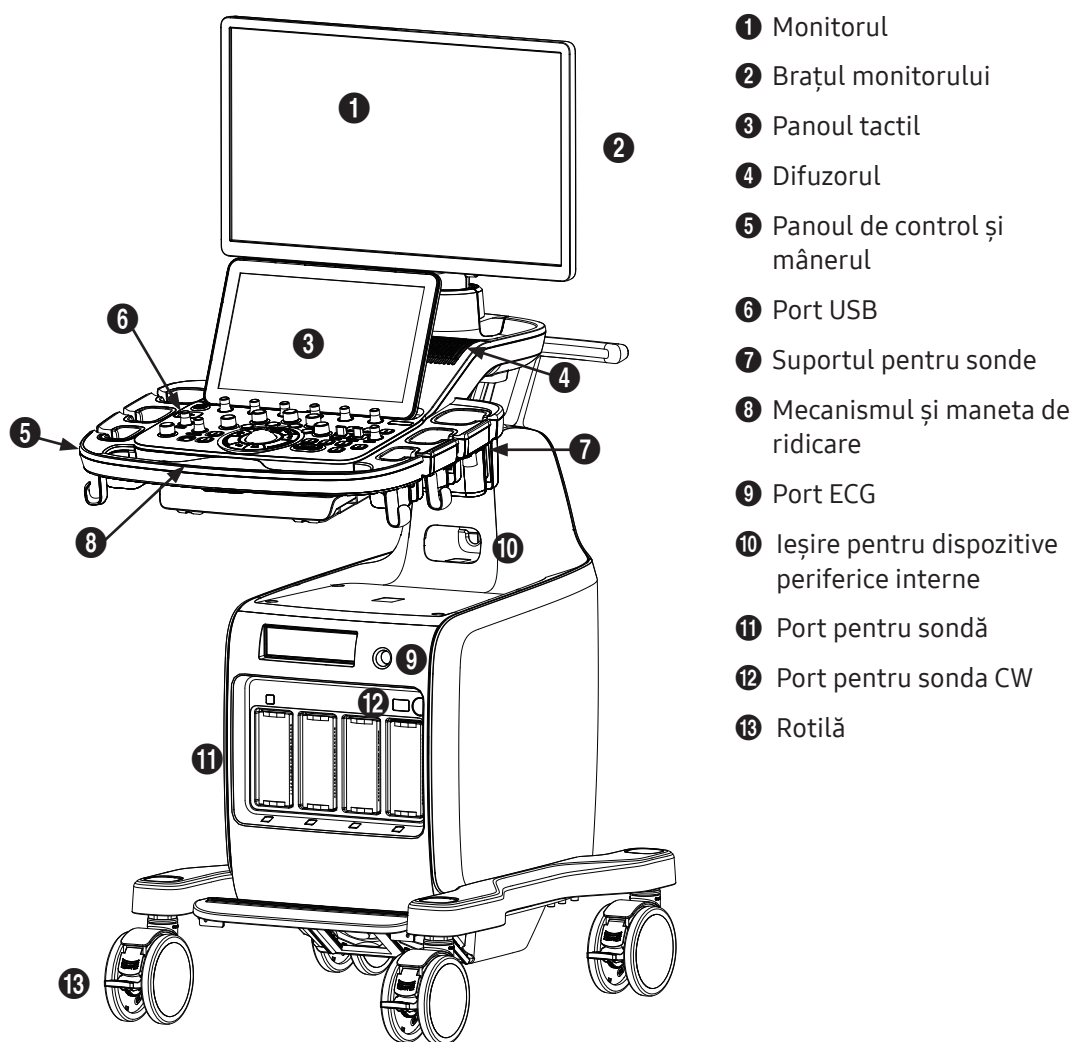
Sondele (Tip BF/IPX7)	Matrice liniară LA2-9S, LA2-14A, LA3-22AI, LA4-18AD Matrice curbă CA1-7S, CA1-7SD, CA3-10A, CA4-10M Endocavitar EA2-11AR, EA2-11ARD, EA2-11AV, EA2-11AVD, miniER7 3D CV1-8A, CV1-8AD, EV2-10A Matrice fazată PA1-5A, PA3-8B, PA4-12B MPTEE MMPT3-7 Creion CW6.0, DP2B NOTĂ: CW6.0 nu este acceptat pe XV7.
Conexiunile sondelor	3 porturi active pentru sonde 4 porturi active pentru sonde (opțional) Port pentru sonda CW (opțional)
Monitorul	Monitorul principal Număr de pixeli: 1920 x 1080 Monitor LCD de 21,5 inci (unitate cu iluminare de fundal cu LED-uri, denumit în continuare „monitorul LCD”) Monitor LCD de 23,8 inci (unitate cu iluminare de fundal cu LED-uri, denumit în continuare „monitorul LCD”) Monitorul cu ecran tactil Număr de pixeli: 1920 x 1080 Monitor LCD de 14 inci (unitate cu iluminare de fundal cu LED-uri, denumit în continuare „monitorul LCD”)
ECG	Tip USB (tip CF rezistent la defibrilare)

Panoul din spate Conexiunile de intrare/ ieșire	ieșire stereo mufă audio (opțional) ieșire S-VHS (opțional) LAN Port USB (compatibil USB3.0) ieșire HDMI
Stocare imagini	Maximum 23.910 cadre pentru memoria de imagini cinematice Maximum 13.146 rânduri pentru memoria de bucle Sistem de arhivare a fișierelor
Aplicație	Obstetrică, Ginecologie, Urologie, Abdomen, Cardiac, Vascular, Organe mici, Musculo-scheletal, Pediatric, TCD, Toracic, Intraoperator
Parametri electrici	100–240 V, 800 VA, 50/60 Hz 19 V, MAX 6 A Baterie: 14,4 V, 6900 mAh
Pachete de măsurători	Obstetrică, Inimă fetală, Ginecologie, Cardiac, Abdomen, Bazin pediatric, Urologie, Părți mici, MSK (Musculo-scheletal), Vascular, TCD * Pentru mai multe informații, consultați „Capitolul 8. Măsurătorile”.
Procesarea semnalelor (pre-procesare)	Control TGC/LGC Controlul amplificării independent de mod Controlul puterii acustice (reglabil) Diafragmă dinamică Apodizare dinamică Control dinamic al intervalului (reglabil) Controlul zonei de vizualizare a imaginii Controlul vitezei de baleiere în modul M Control LPF dinamic
Procesarea semnalelor (Post-procesare)	Control TGC/LGC digital Control TGC/LGC glisoare Controlul amplificării independent de mod Filtrare găuri negre/vârfuri de zgomot Filtrare 2D margini/neclarități Controlul vitezei de baleiere în modul M/D Transfocarea Orientarea imaginii (stânga/dreapta și sus/jos, rotație) Control dinamic al intervalului Respingere control nivel

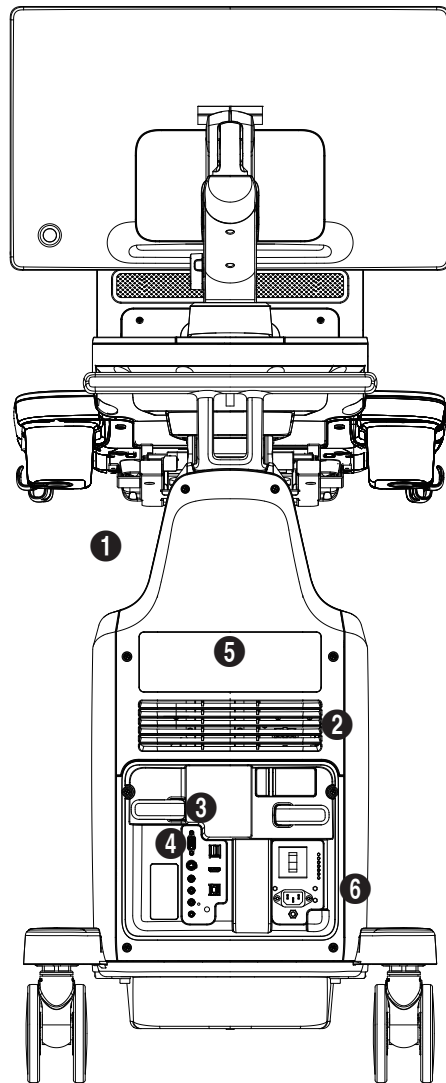
Măsurătoare	Trackball cu mai multe cursoare ► Modul 2D: Măsurători liniare și de arie cu aproximare eliptică sau trasare ► Modul M: Măsurare continuă a distanței, timpului și ratei pantei ► Modul Doppler: Viteză și trasare
Dispozitive auxiliare	Imprimantă video digitală alb-negru Imprimantă video digitală color Imprimantă USB Comutator cu pedale (IPX8) Dispozitiv de stocare USB ECG (Tip USB) Monitorul
Interfața cu utilizatorul	Engleză, germană, franceză, spaniolă, italiană, chineză, portugheză, rusă
Limite de presiune	Funcționare: 700–1.060 hPa Depozitare: 700–1.060 hPa
Limite de umiditate	Funcționare: 30–75% Depozitare și transport: 20–90%
Limite de temperatură	Funcționare: 10–35 °C Depozitare și transport: -25–60 °C
Altitudine	≤3000 m

:: Configurația produsului

Acest produs constă într-un monitor, un panou de control, o consolă, dispozitive periferice și sonde.



[Figura 2.1 Partea din față a produsului]

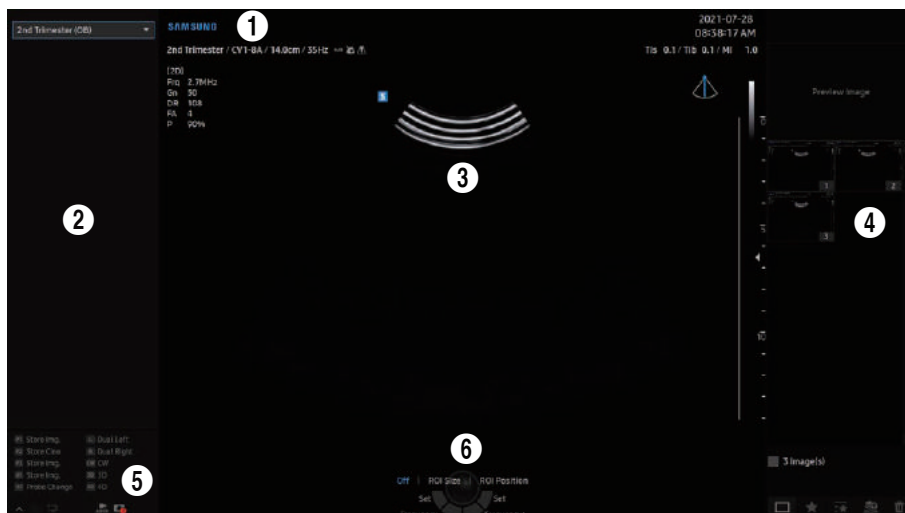


- ❶ Compartimente de depozitare
- ❷ Ventilație
- ❸ Suportul cablurilor
- ❹ Panoul din spate
- ❺ Eticheta de identificare
- ❻ Conexiunea de alimentare

[Figura 2.2 Partea din spate a produsului]

Monitorul

Dispunerea ecranului



[Figura 2.3 Afișajul monitorului]

1 Zona titlului

Afișează informațiile pacientului, numele spitalului, aplicația, rata și adâncimea cadrelor, informațiile privind sonda, informațiile privind intensitatea acustică, data și ora curente.

2 Zona meniului

Afișează schimbarea presetărilor. Puteți schimba rapid presetarea unei sonde. Va apărea, de asemenea, meniul EzExam+™, dacă este utilizat. Va apărea, de asemenea, meniul stânga, dacă este utilizat.



NOTĂ: Pentru mai multe informații despre EzExam+™, consultați „Utility (Utilitare) > Setup (Configurare) > System (Sistem) > EzExam+™”.

3 Zona pentru imagini

Afișează imaginile ecografice. Sunt, de asemenea, afișate compensarea timp-amplificare (TGC), informațiile imaginii, adnotarea și informații privind măsurătorile.

4 Zona pentru miniaturi

Imaginile salvate prin apăsarea butonului presetat **Store** (Stocare) sunt afișate în zona miniaturilor. Plasați un indicator pe o miniatură pentru a o mări în imaginea de previzualizare.

5 Zona pentru informațiile utilizatorului și informațiile de stare

Aici, sunt afișate informații utile pentru utilizator, precum starea curentă a sistemului, informații privind imaginea, elementele selectabile, setări pentru taste definite de utilizatori etc.



NOTĂ: Pentru mai multe informații despre tastele utilizatorilor, consultați „Utility (Utilitare) > Setup (Configurare) > Customize (Personalizare)”.

Sfaturi!

BatteryAssist™

BatteryAssist™ este o sursă de alimentare pe baterie, care permite utilizatorilor să efectueze scanări atunci când sursă de alimentare c.a. este temporar indisponibilă. De asemenea, permite folosirea imediată a funcției de scanare la transportarea sistemului ecografic într-o altă locație.

Verificați capacitatea acumulatorilor înainte de utilizare. Pe produsele care includ o baterie, va fi afișată o pictogramă-baterie. Utilizatorul poate verifica nivelul bateriei în modul indicat în tabelul de mai jos:

Pictogramă	Descriere	Mesaj casetă informativă
	Încărcată (minimum 81%)	Baterie/% valabil capacitate
	Încărcare în curs (61–80%)	
	Încărcare în curs (41–60%)	
	Încărcare în curs (21–40%)	
	Nivelul rămas al bateriei (11-20%)	
	Nivelul rămas al bateriei (10% sau mai puțin)	

6 Zonă buton contextual

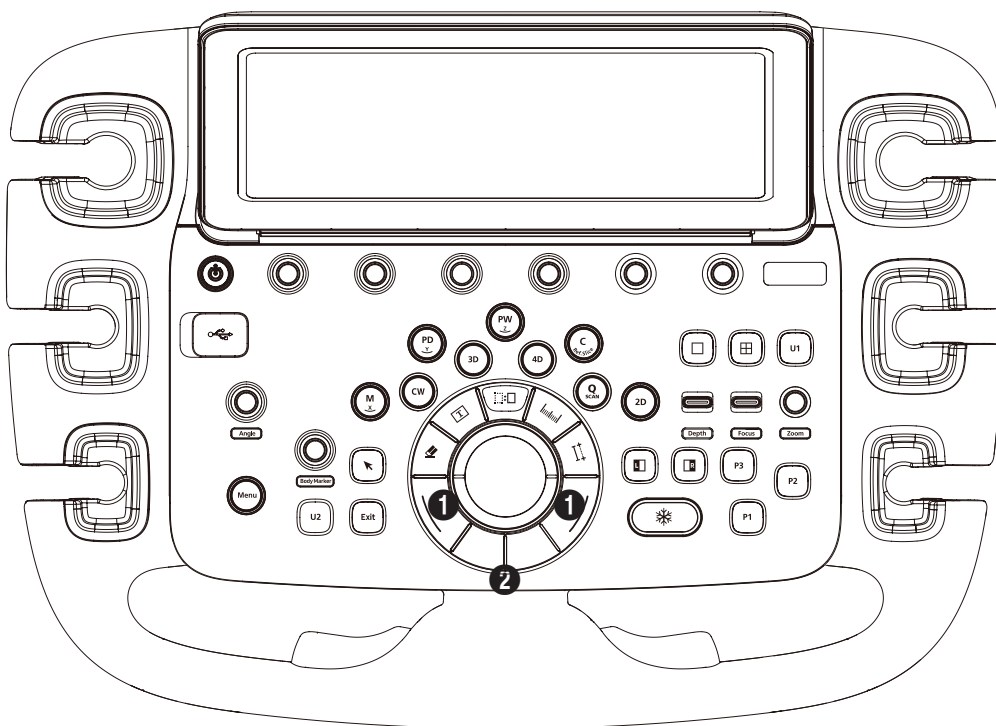
Sunt afișate setările pentru tastele contextuale, inclusiv pozițiile butoanelor **Set** (Setare) și **Context**.

În funcție de elementele inspecției cu ultrasunete, funcțiile atribuite butoanelor din jurul trackballului pot fi utilizate pentru a reduce dificultățile la selectarea meniului.



NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați „Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Customize (Personalizare)”.

Panou control



[Figura 2.4 Panoul de control]

Reglarea panoului de control

Folosiți cele două manete de pe mâner pentru a-l deplasa vertical. Eliberați manetele pentru fixarea în poziția curentă. Îl puteți muta pe orizontală fără să apăsați nicio manetă.



ATENȚIE:

- ▶ Nu aplicați forță excesivă pe panoul de control.
- ▶ Utilizați mânerele de pe consolă atunci când deplasați produsul.

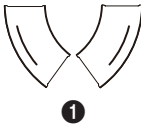


NOTĂ: Funcțiile unor butoane de pe panoul de control pot fi modificate din Setup (Configurare) > Customize (Personalizare). Funcțiile configurate vor apărea în zona de informații despre utilizator și informații despre stare și în zona butonului contextual de pe ecranul monitorului.

Funcțiile panoului de control

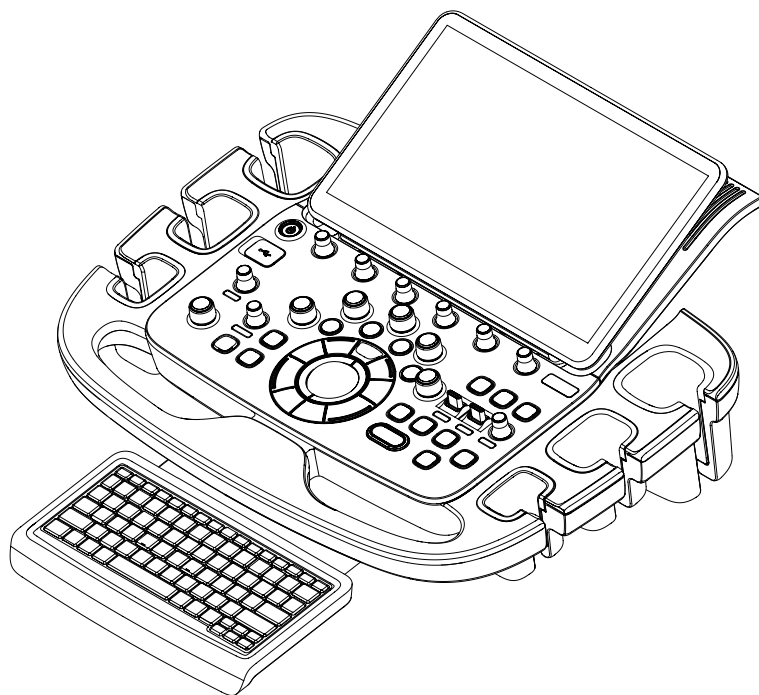
 Pornit/Oprit	Buton	Permite pornirea/oprirea sistemului.
 Angle	Buton rotativ	Reglează unghiul volumului de eșantionare în modul Spectral Doppler. De asemenea, este utilizat pentru a regla unghiul sondei pentru un BodyMarker.
 BodyMarker	Buton rotativ	Permite utilizatorului să introducă un marcator BodyMarker pe o imagine. Puteți regla unghiul sondei rotind butonul rotativ.
 Menu	Buton rotativ	Folosește funcțiile disponibile într-un mod de scanare curent, cum ar fi EzExam+™, meniu stânga și modificare presetare.
 Cursor	Buton	În modul de scanare, pe ecran apare un cursor în formă de săgeată
 Exit	Buton	Părăsește funcția curent utilizată și revine la ecranul anterior.
 M X	Buton	Activează sau dezactivează modul M. Rotiți acest buton rotativ pentru a regla valoarea amplificării M. Rotirea acestui buton în modul de vizualizare 3D și S-Fusion™ rotește imaginea în jurul axei X.
 PD Y	Buton rotativ	Activarea și dezactivarea modului Power Doppler. Rotiți acest buton rotativ pentru a regla valoarea amplificării PD sau valoarea amplificării din MV-Flow™. Rotirea acestui buton în modul de vizualizare 3D și S-Fusion™ rotește imaginea în jurul axei y.
 PW Z	Buton rotativ	Activarea și dezactivarea modului PW Spectral Doppler. Rotiți acest buton rotativ pentru a regla valoarea amplificării PW. Rotirea acestui buton în modul de vizualizare 3D și S-Fusion™ rotește imaginea în jurul axei z.
 C Ref. Svc	Buton rotativ	Activarea și dezactivarea modului Color Doppler. Rotiți acest buton rotativ pentru a regla valoarea amplificării C. În vizualizarea 3D, rotirea acestui buton rotativ va muta secțiunea de referință pe orizontală.
 2D	Buton rotativ	Accesați modul 2D. Rotiți acest buton rotativ pentru a regla valoarea amplificării.

	Buton	Activează și dezactivează modul CW Spectral Doppler.
	Buton	Activează sau dezactivează modul 3D.
	Buton	Activează sau dezactivează modul 4D
	Buton	Activați funcția QuickScan™.
	Comutator	Reglează adâncimea de scanare a imaginii.
	Comutator	Deplasează zona de focalizare pentru observarea zonei dorite.
	Buton rotativ	Afișează caseta de transfocare. Apăsăți Exit (leșire) pentru a închide modul de transfocare.
	Buton	Doar imaginea este afișată pe ecran. (Mod unic)
	Buton	Compară patru imagini independente. (Mod cvadruplu)
	Buton	Compară două imagini independente. (Mod dublu) Modul imaginii active este afișat în stânga.
	Buton	Compară două imagini independente. (Mod dublu) Modul imaginii activate este afișat în dreapta.
	Buton	Înseamnă „tastă periferică”; utilizatorul poate alocă funcțiile dorite fiecărui buton.
	Buton	Înseamnă „tastă de utilizator”; utilizatorul poate alocă funcțiile dorite fiecărui buton.

 Ștergere toate	Buton	Șterge segmente de text, săgeți, marcatoare BodyMarker, rezultate de măsurare etc. de pe imagine.
 Text	Buton	Permite utilizatorului să introducă text pe o imagine.
 Schimbare	Buton	Comută la o funcție diferită, care poate fi acceptată de setarea curentă a trackball-ului.
 Calculator	Buton	Pornește măsurătorile în funcție de aplicație.
 Instrument de măsură	Buton	Pornește măsurarea distanței, circumferinței, ariei și volumului.
 1	Buton	Utilizatorul poate configura și utiliza Context/Set sau Set/Context. ► Set (Setare): Selectează un element sau o valoare folosind trackball-ul. Alternativ, puteți utiliza această funcție pentru a schimba funcția trackball-ului. ► Context (buton contextual): În funcție de elementele inspecției cu ultrasunete, funcțiile atribuite butoanelor din jurul trackballului pot fi utilizate pentru a reduce dificultățile la selectarea meniului.
 2	Buton	Buton contextual: În funcție de elementele inspecției cu ultrasunete, funcțiile atribuite butoanelor din jurul trackballului pot fi utilizate pentru a reduce dificultățile la selectarea meniului.
 Înghețare	Buton	Întrerupe scanarea unei imagini sau reactivează o imagine întreruptă.
 Trackball-ul	Trackball	Deplasează cursorul pe ecran. De asemenea, derulează imaginile cinematice.

■ Tastatură (opțională)

Este disponibilă o tastatură, element opțional pe care îl puteți conecta prin intermediul unui port USB. Puteți utiliza tastatura pentru a introduce text etc.

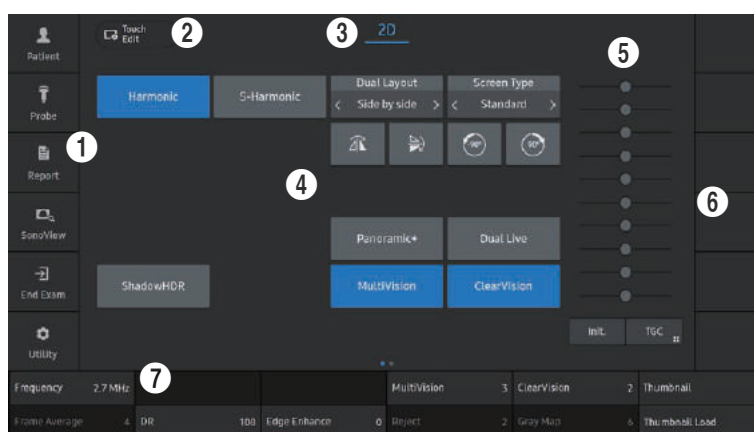


[Figura 2.5 Tastatura]

❖ Ecranul tactil

Elementele care pot fi utilizate în fiecare mod de funcționare sunt activate pe ecranul tactil. Puteți schimba formatul imaginii sau puteți optimiza o imagine pentru a facilita diagnosticarea.

- Într-un mod combinat, care include două sau mai multe moduri de funcționare, puteți atinge fila corespunzătoare de pe ecranul tactil, pentru a specifica setările fiecărui mod.
- Puteți comuta între filele de pe ecranul tactil trecând degetul pe acesta ca și când ați da pagina. Apăsați butonul tactil sau utilizați butonul rotativ de pe panoul de control pentru a selecta o valoare.



[Figura 2.6 Afișajul cu ecran tactil]

- ❶ Aceste butoane sunt întotdeauna afișate pe ecranul tactil.

Patient	Afișează ecranul <i>Patient Information</i> (Informații pacient), utilizat pentru selectarea unui ID de pacient din listă sau pentru introducerea informațiilor unui nou pacient.
Probe	Afișează ecranul <i>Probe Selection</i> (Selectare sondă) pentru selectarea sau schimbarea sondei și aplicației.
Report	Afișează ecranul <i>Report</i> (Raport), care prezintă rezultatele măsurătorilor din aplicația curentă și alte informații.
SonoView	Execută SonoView, un program de arhivare a imaginilor.
End Exam (Încheiere examinare)	Încheie examinarea pacientului aflat în curs de diagnosticare și resetează datele asociate.
Utility (Utilitar)	Configurați setările de sistem.

- ❷ TouchEdit: O interfață cu ecran tactil personalizabilă care permite utilizatorului să mute

funcțiile utilizate frecvent pe prima pagină, păstrând accentul pe pacient în loc de sistem.

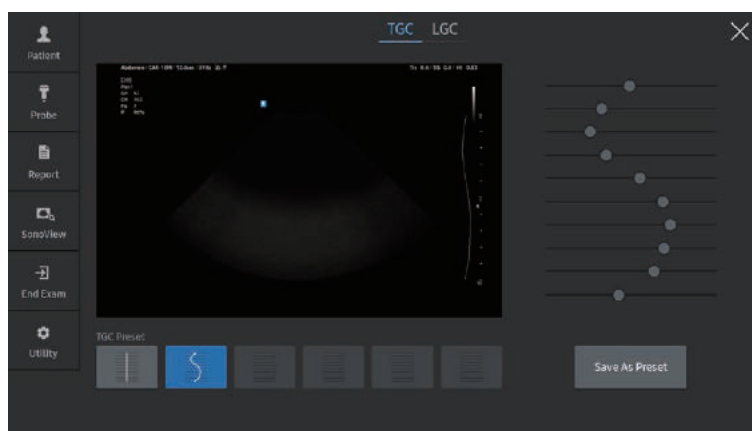
- 3 Afişează modul aflat în uz.
- 4 Afişează butoanele funcțiilor relevante pentru modul de funcționare aflat în uz.
- 5 Aceasta este zona TGC (Time Gain Compensation – compensarea timp-amplificare)/LGC (Lateral Gain Compensation – compensare amplificare laterală). Aceasta conține glisoare pentru controlul amplificării.

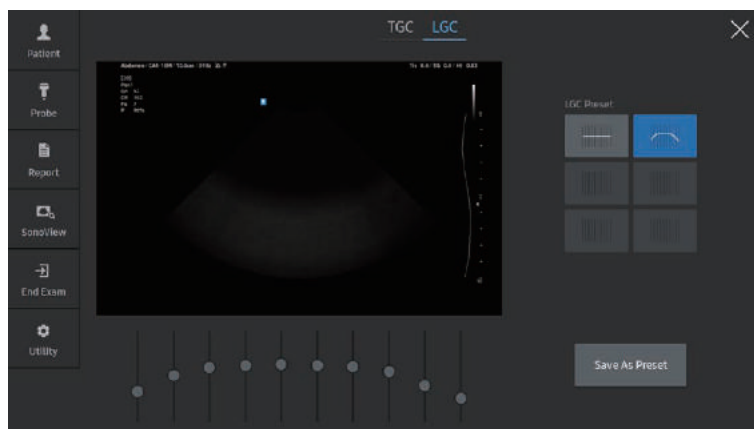


ATENȚIE: O diferență prea mare între setările de amplificare ale unor glisoare TGC/LGC învecinate poate cauza apariția unor dungi în imagine.

- Penetrarea ultrasunetelor este cu atât mai slabă cu cât adâncimea zonei de studiat este mai mare. Puteți utiliza funcția TGC pentru a compensa acest fenomen.
- Utilizați LGC pentru a completa diferite amplificări din partea stângă și dreaptă a imaginii.
- Funcția TGC poate regla amplificarea în funcție de adâncime. Adâncimea crește treptat de la glisoarele de sus către cele de jos; deplasarea unui glisor la dreapta mărește amplificarea, ceea ce are ca rezultat o imagine mai luminoasă.
- LGC poate ajusta amplificarea în direcția orizontală a imaginii. Glisorul din extrema stângă înseamnă partea stângă a imaginii, iar deplasarea glisorului în partea de sus crește amplificarea, ceea ce face imaginea mai luminoasă.

Setările TGC/LGC ale utilizatorului: Utilizatorul poate seta și salva tiparul TGC, LGC.





[Figura 2.7 TGC/LGC – Ecran tactil]

1. Utilizați glisoarele TGC/LGC pentru a regla amplificarea și apăsați **Save as Preset** (Salvare ca presetare).
2. Cu butonul de utilizator TGC/LGC, puteți salva tiparul dorit.
3. Selectați butonul de presetare TGC/LGC pentru a finaliza setările TGC/LGC ale utilizatorului.
4. Apăsați primul buton de presetare TGC/LGC pentru a alinia TGC/LGC în centru.
- 6 Presetarea salvată în câmpul Probe (Sondă) este afișată sub forma unui buton.

Presetare rapidă: Cu o singură atingere, utilizatorul poate selecta cele mai frecvente combinații de traductoare și presetări. Funcția Presetare rapidă sporește eficiența de utilizare, pentru ca întreaga zi de scanare să fie simplă și ușoară.



NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați capitolul „Pornirea modurilor de funcționare”.

- 7 Zona meniului soft: Elementele din meniul soft disponibile în modul de introducere curent sunt afișate aici. Meniul aflat în uz este afișat cu culoarea chenarului. Apăsați sau rotiți butoanele rotative de sub fiecare meniu.



Când există două meniuri soft

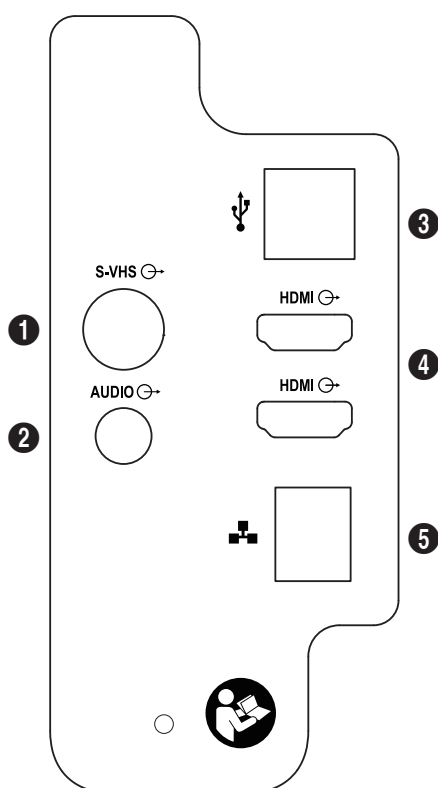
Atunci când sunt disponibile două meniuri (superior și inferior), puteți regla ambele meniuri folosind butonul rotativ corespunzător. Ca alternativă, puteți atinge pe ecranul tactil butonul meniului dorit, apoi utilizați butonul rotativ.

Consola

Produsul constă în primul rând în componente ecografice pe interior și diferiți conectori, suporturi pentru sonde, un compartiment de depozitare, mână și roțile pe exterior.

❏ Panoul din spate

Monitorul și alte dispozitive periferice sunt conectate la panoul din spatele sistemului.

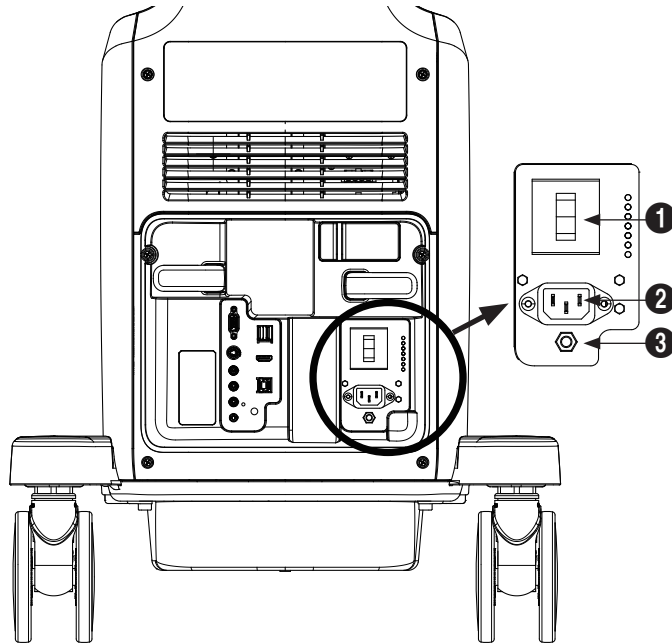


- ❶ Port S-VHS (ieșire): Reprezintă o conexiune S-VHS pentru un aparat VCR. (Opțiune)
- ❷ Port audio (ieșire): Se utilizează ca ieșire pentru semnalele audio. (Intrare: Nu este acceptată.) (Opțiune)
- ❸ Port USB: Se utilizează pentru conectarea dispozitivelor USB periferice.
- ❹ Port HDMI (ieșire): Scoate semnale digitale pe monitor. (Intrare: Nu este acceptată.)
- ❺ Port de rețea: Conectați-vă la o rețea. Informațiile pacienților pot fi transferate pe alt server prin intermediul rețelei DICOM.

[Figura 2.8 Panoul din spate]

❑ Secțiunea conexiunilor de alimentare

Secțiunea conexiunii de alimentare se află în partea dreaptă a panoului din spate.



[Figura 2.9 Secțiunea conexiunilor de alimentare]

- ❶ Comutator de alimentare: Pornește alimentarea produsului și întrerupe alimentarea.
- ❷ Intrare de alimentare: permite conectarea cablului de alimentare, care se conectează la o sursă externă de alimentare.
- ❸ Bornă de echipotențial: Aceasta trebuie conectată la rețeaua de echipotențial din camera de examinare.

❑ Suportul pentru sonde

Suporturile, care permit susținerea și depozitarea sondelor, sunt fixate pe părțile din dreapta și din stânga panoului de control. Acestea pot fi detașate pentru curățare.

Sfaturi!

Suport pentru sondă endocavitară

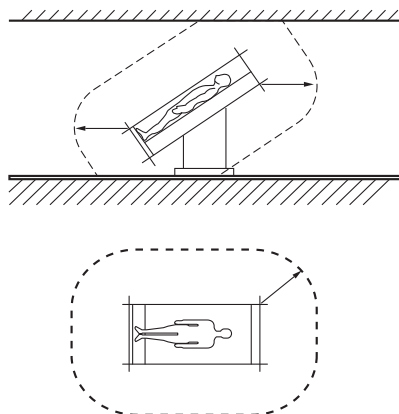
Instalați acest suport pentru a permite susținerea sondei vaginale. Aceasta este furnizată ca opțiune.

Dispozitivele periferice

Dispozitivele periferice pot fi conectate la porturile corespunzătoare aflate pe partea stângă/dreaptă sau în spatele consolei, conform necesităților.

**ATENȚIE:**

- ▶ Nu instalați în mediul pacienților dispozitive periferice care nu sunt indicate în acest manual de utilizare. Dacă instalați dispozitive nerecomandate în mediul pacienților, pot apărea riscuri legate de circuitele electrice.
- ▶ Nu conectați dispozitive periferice suplimentare la ieșirea de alimentare pentru dispozitive auxiliare. În caz contrar, nivelul de siguranță poate fi redus.



[Figura 2.10 Mediul pacienților]



NOTĂ: Consultați manualul de utilizare al fiecărui dispozitiv periferic pentru instrucțiuni de utilizare.

Sunt recomandate următoarele produse:



ATENȚIE: Atunci când utilizați un dispozitiv periferic conectat la portul USB, opriți întotdeauna alimentarea electrică înainte de a conecta/deconecta dispozitivul. Conectarea/deconectarea dispozitivelor USB în timp ce sistemul este pornit poate cauza defectarea sistemului și a dispozitivelor USB.



NOTĂ: Porturile USB se află pe panoul de control și pe panoul din spate al consolei. Vă recomandăm să conectați dispozitivele de stocare USB (unități de memorie flash etc.) la porturile USB de pe panoul de control și celelalte dispozitive periferice USB la panoul din spate, pentru a facilita utilizarea acestora.

■ Imprimantă termică digitală

- ▶ Alb-negru: Sony UP-D897, UP-X898MD, UP-D898MD
- ▶ Culoare: Sony UP-D25MD



NOTĂ: Sony UP-D897 și Sony UP-D897MD nu sunt disponibile în SUA și Canada.

■ Imprimantă USB

Samsung CLP-620NDK, ML-2950



ATENȚIE:

- ▶ Asigurați-vă că bifați mai întâi versiunea în limba engleză a sistemului de operare pentru a instala o imprimantă și un driver compatibile. Pentru întrebările referitoare la instalarea driverului de imprimantă, luați legătura cu divizia de asistență pentru clienți a Samsung Medison.
- ▶ Atunci când conectați imprimanta, asigurați-vă că aceasta este configurată în Microsoft Windows sau în configurarea sistemului și a fost selectată ca imprimantă implicită.
- ▶ Verificați portul utilizat de imprimantă înainte de a vă conecta. Imprimantele termice digitale trebuie conectate la portul de imprimantă; imprimantele USB trebuie conectate la un port USB.

■ Comutator cu pedale

3 pedale, tip HID



NOTĂ: Funcțiile pot fi setate la Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Customize (Personalizare) > General (Generală) > Foot Switch (Comutator cu pedale).



ATENȚIE: Conectarea sau deconectarea comutatorului cu pedale în timp ce produsul este pornit poate cauza probleme de funcționare ale sistemului.

■ Adaptor Wi-Fi

Adaptor Wi-Fi (tip USB): Archer T4UH (TP-LINK AC1300)



NOTĂ: Pentru mai multe informații privind conectarea la rețelele wireless, consultați secțiunea „Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Connectivity (Conectivitate) > Network (Rețea) > Wireless”.

Specificațiile protocoalelor transmițătorului/receptorului dispozitivului pot varia în funcție de adaptorul Wi-Fi utilizat.

Model	Archer T4UH (TP-LINK AC1300)
Protocol	IEEE 802.11ac IEEE 802.11a IEEE 802.11n IEEE 802.11g IEEE 802.11b
Rata de semnal	5 GHz 11ac: Până la 867 Mbps (dinamic) 11n: Până la 300 Mbps (dinamic) 11a: Până la 54 Mbps (dinamic) 2,4 GHz 11n: Până la 400 Mbps (dinamic) 11g: Până la 54 Mbps (dinamic) 11b: Până la 11 Mbps (dinamic)
Frecvență	2,4 GHz, 5 GHz
Putere de transmisie	< 20 dBm (EIRP)
Securitate wireless	Suport 64/128 biți WEP, WPA-PSK / WPA2-PSK, 802.1x

Specificațiile transmițătorului/receptorului, cum ar fi frecvența sau lățimea de bandă, pot varia în funcție de adaptorul Wi-Fi utilizat și de protocolul dispozitivului conectat.

Standarde PHY rețea IEEE 802.11				
Protocol	Frecvența (GHz)	Lățimea de bandă (MHz)	Rata de transmitere a fluxului (Mbit/s)	Modulație
802.11a	5	20	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54	OFDM
802.11b	2,4	22	1, 2, 5, 5, 11	DSSS
802.11g	2,4	20	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54	OFDM
802.11n (Wi-Fi 4)	2,4/5	20	Maximum 288,8	MIMO-OFDM
		40	Maximum 600	
802.11ac (Wi-Fi 5)	5	20	Maximum 346,8	
		40	Maximum 800	
		80	Maximum 1733,2	
		160	Maximum 3466,8	

■ Diverse

Unitățile de memorie flash



NOTĂ:

- Sistemul nu poate recunoaște memoria flash USB 1.1. Deconectați memoria flash de la consolă și conectați un dispozitiv corespunzător.
- În ceea ce privește formatele de fișiere care nu sunt salvate în mod normal: Mai întâi, asigurați-vă că salvarea formatului respectiv pe un PC este posibilă înainte de a încerca să salvați fișierul pe o unitate de memorie flash.



ATENȚIE:

- Nu utilizați unitățile de memorie flash care conțin programe antivirus sau sunt defecte. În caz contrar, produsul poate funcționa defectuos.
- Utilizați o unitate flash compatibilă cu Windows 10. În caz contrar, este posibil ca unele funcții să nu funcționeze corect.

Sondele

Sondele sunt dispozitive care generează unde de ultrasunete și procesează datele undelor reflectate pentru a forma imagini.



NOTĂ: Pentru informații privind sondele, consultați secțiunea „Sondele” și manualul de referință.

Conectarea sondelor

Pentru a proteja sistemul și sondele, opriți sistemul înainte de a conecta sau deconecta sonde.

1. Conectați sondele la porturile pentru sonde de pe panoul frontal al sistemului. Rețineți că sonda CW trebuie conectată numai la portul dedicat.
2. Rotiți comutatorul de blocare a sondei spre dreapta pentru a o fixa în poziție.

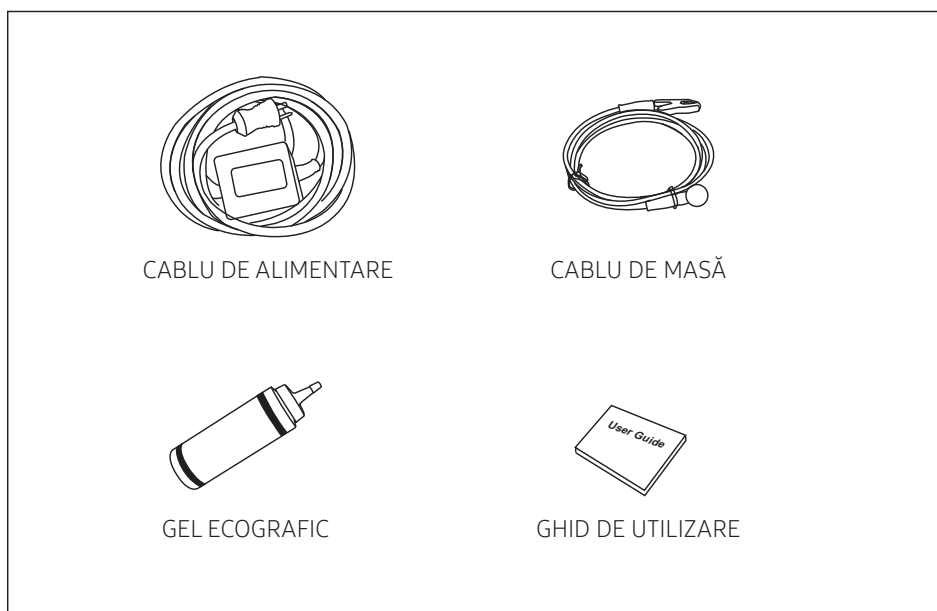


ATENȚIE:

- Când conectați o sondă, verificați conectorul pentru a vă asigura că nu este expus la nicio substanță lichidă sau străină. În caz contrar, există riscul de incendiu, electrocutare, vătămări sau deteriorare a produsului.
- Corpurile străine pot cauza probleme de conexiune pentru sonde. Dacă apare o astfel de problemă, îndepărtați corpurile străine și încercați din nou.

Accesoriile

Împreună cu produsul, este furnizată o casetă cu accesorii, care conține elementele indicate mai jos.



[Figura 2.11 Accesoriiile]



NOTĂ: Accesoriiile furnizate variază în funcție de regiune.

Funcțiile opționale

Pentru mai multe informații privind caracteristicile opționale, consultați capitolele corespunzătoare din acest manual de utilizare.

- ▶ 2D Follicle™
- ▶ 5D CNS+™
- ▶ 5D Follicle™
- ▶ 5D Heart Color™
- ▶ 5D LB™
- ▶ 5D Limb Vol.™
- ▶ 5D NT™
- ▶ ADVR™
- ▶ ArterialAnalysis™
- ▶ AutoIMT+
- ▶ AutoEF
- ▶ BiometryAssist™
- ▶ Cardiac Measurement (Măsurători cardiace)
- ▶ CEUS+
- ▶ CrystalVue™
- ▶ CrystalVue Flow™
- ▶ Funcția CW
- ▶ DICOM
- ▶ E-Cervix™
- ▶ E-Strain™
- ▶ ElastoScan+™
- ▶ Spațiu de stocare extins (1 TB)
- ▶ EzExam+™
- ▶ EzHRI™
- ▶ HeartAssist™
- ▶ HDVI™
- ▶ HQ-Vision™
- ▶ IOTA-ADNEX
- ▶ LaborAssist™
- ▶ LumiFlow™
- ▶ Mobile Export
- ▶ MPI+
- ▶ MV-Flow™
- ▶ NeedleMate+™
- ▶ NerveTrack™
- ▶ Panoramic+
- ▶ QUS™ (TAI™, TSI™)
- ▶ RealisticVue™
- ▶ S-Detect™ for Breast (S-Detect™ pentru sân)
- ▶ S-Detect™ for Thyroid (S-Detect™ pentru tiroidă)
- ▶ S-Fusion™
- ▶ S-Shearwave Imaging™
- ▶ Smart 4D
- ▶ SonoSync™
- ▶ Strain+
- ▶ StressEcho
- ▶ System Activation (Activare sistem)
- ▶ UterineAssist™
- ▶ ViewAssist™
- ▶ XI STIC



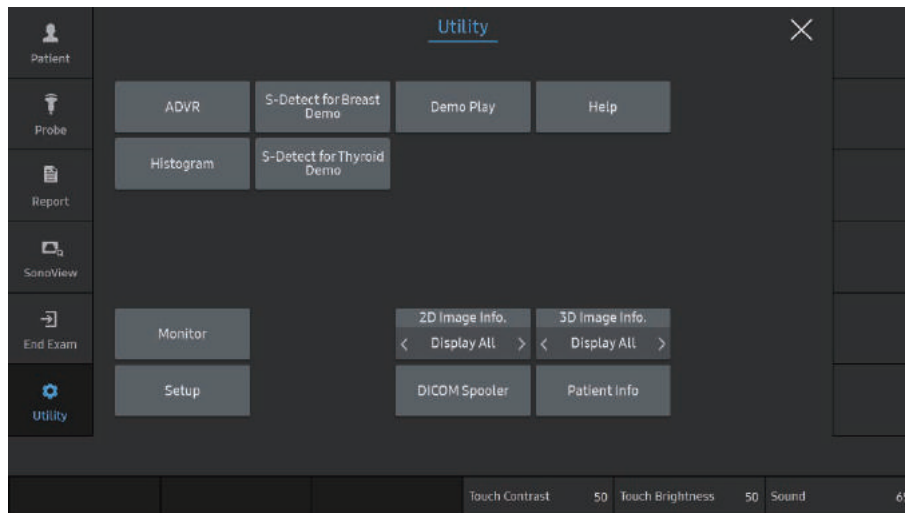
NOTĂ: Caracteristicile opționale variază în funcție de țară și versiune. Verificați produsul pentru a determina ce caracteristici sunt disponibile.

Utilitarele

▣ Utility (Utilitare).....	3-3
Setări generale	3-3
ADVR™	3-4
Histogram (Histogramă)	3-6
Monitorul	3-7
DICOM Spooler	3-8
Help	3-8
Informații imagine 2D.....	3-9
Informații imagine 3D	3-9
Informații pacient.....	3-9
Demo Play (Redare demonstrație)	3-9
Videoclip demonstrativ S-Detect™ for Breast (S-Detect pentru sân)	3-9
Videoclip demonstrativ S-Detect™ for Thyroid (S-Detect pentru tiroidă)	3-9
▣ Configurarea	3-10
Sistem.....	3-10
EzPrep™	3-23
Imagistică	3-28
Măsurătoare	3-38
Raport.....	3-60
Adnotare	3-64
Auto Text (Text automat)	3-69
BodyMarker	3-73
Personalizare	3-78
Periferice	3-83
Conectivitate.....	3-90
Serviciu	3-108

:: Utility (Utilitare)

Această secțiune descrie setările de sistem și alte funcții generale. Apăsați .



[Figura 3.1 Utility (Utilitare) – Ecranul tactil]

Setări generale

Atingeți Contrast

Setați contrastul ecranului tactil.

Atingeți Luminozitate

Setați luminozitatea ecranului tactil.

Sound (Sunet)

Setați volumul tastelor.

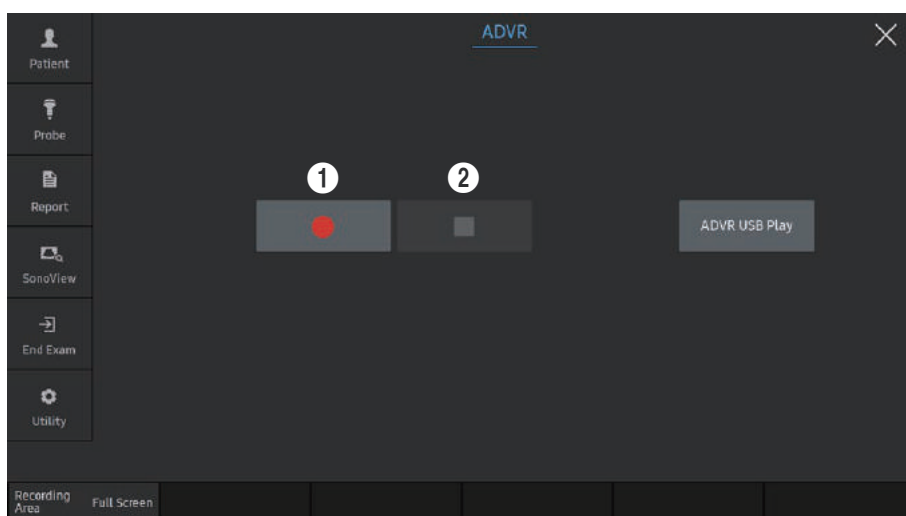
ADVR™



ATENȚIE: Înregistrarea este disponibilă numai atunci când este conectat un USB. Verificați capacitatea suportului de stocare înainte de înregistrare.



NOTĂ: ADVR™ este o caracteristică opțională a acestui produs.



[Figura 3.2 ADVR™ – Ecranul tactil]

❏ Zonă înregistrare

Selectați fie **Full Screen** (Ecran complet), fie **Scan Area** (Zonă scanare) ca zonă de înregistrare.

❏ Record (Înregistrare)

Înregistrează imagini. Atunci când apăsați butonul ❶, apare ecranul **REC** (Înregistrare).



ATENȚIE: Aveți grijă să nu deconectați dispozitivul USB de la sistem în timpul înregistrării, deoarece acest lucru poate cauza probleme.

❏ Oprește înregistrare

Când apăsați butonul ❷, înregistrarea se oprește. După ce introduceți un nume de fișier, un videoclip înregistrat este salvat pe dispozitivul USB. Puteți utiliza opțiunile **Stop** sau **Stop and Play** (Oprește și redare).

❏ Redare USB ADVR™

- ▶ Directory (Director): Afișează directorul unui fișier de redat.
- ▶ Files (Fișiere): Selectați un fișier de redat printre fișierele salvate în prezent.
- ▶ Play (Redare): Selectați un videoclip înregistrat și apăsați butonul  pentru a începe redarea.
- ▶ Pause (Pauză): Apăsați butonul  pentru a întrerupe redarea.
- ▶ Stop (Oprește): Apăsați butonul  pentru a opri redarea.

Histogram (Histogramă)

O histogramă este un tip de grafic care reprezintă distribuția ecourilor.

■ Histogram Settings (Setări histogramă)

Specificați poziția sau tipul de regiune de interes a unei histograme.

■ Rectangle (Dreptunghi), Ellipse (Elipsă)

Selectați Rectangle (Dreptunghi) sau Ellipse (Elipsă) pe ecranul tactil pentru a specifica forma zonei histogramei.

■ Clear (Ștergere toate)

Șterge o regiune de interes.

■ Copy ROI (Copiere regiune de interes)

Copiază o regiune de interes.

■ Store with Result (Stocare cu rezultat)

Salvați rezultatul.

Monitorul

Specificați diverse opțiuni de configurare legate de imaginile de pe ecran. Valoarea selectată se aplică numai imaginii afișate pe ecran.

❑ Răcoros/Normal/Cald

Selectați temperatura culorii imaginii.

❑ Întunecat/semi-întunecat/semi-luminos/luminos

Selectați luminanța imaginii.

❑ Brightness (Luminozitate)

Ajustați luminozitatea ecranului.

❑ Contrast

Ajustați contrastul ecranului.

❑ Reset (Resetare)

Resetează setările de contrast și luminozitate ale temperaturii și luminanței culorii selectate la setările implicite.

❑ Gamma

Setați Gamma.

DICOM Spooler

Gestionează lucrările de stand-by transfer DICOM. Afișează instrumentul DICOM Spooler pe ecran.

❏ **Retry (Reîncercare)**

Reîncercați transmiterea lucrării selectate.

❏ **Retry All (Reîncercare toate)**

Reîncercați transmiterea tuturor lucrărilor.

❏ **Delete (Șterge)**

Ștergeți lucrarea selectată.

❏ **Clear (Ștergere toate)**

Ștergeți toate lucrările.

Help

Textul de ajutor stocat în sistem va fi afișat pe ecranul monitorului.



NOTĂ: Dacă a fost conectată o **Tastatură**, puteți deschide meniul Help (Ajutor) apăsând tasta **Help** (Ajutor) de pe tastatură.

Informații imagine 2D

Afișați sau ascundeți informațiile imaginii de pe ecranul monitorului, în modurile de bază.

- ▶ Afișare toate: Afișați toate informațiile, inclusiv informații despre ecran, informații despre hartă și linia TGC.
- ▶ 1: Afișează informații despre hartă și linia TGC.
- ▶ 2: Afișează linia TGC.
- ▶ 3: Nu afișează nicio informație.

Informații imagine 3D

Afișați sau ascundeți informațiile imaginii de pe ecranul monitorului, în modurile 3D/4D.

- ▶ Afișare toate: Afișați informațiile de pe ecran.
- ▶ 1: Nu afișează nicio informație.

Informații pacient

Afișați sau ascundeți informațiile pacientului în zona titlului de pe ecran.

Demo Play (Redare demonstrație)

Există videoclipuri demonstrative pentru funcțiile opționale salvate în sistem.

Videoclip demonstrativ S-Detect™ for Breast (S-Detect™ pentru sân)

Există videoclipuri demonstrative pentru funcțiile salvate în sistem.

Videoclip demonstrativ S-Detect™ for Thyroid (S-Detect™ pentru tiroidă)

Există videoclipuri demonstrative pentru funcțiile salvate în sistem.

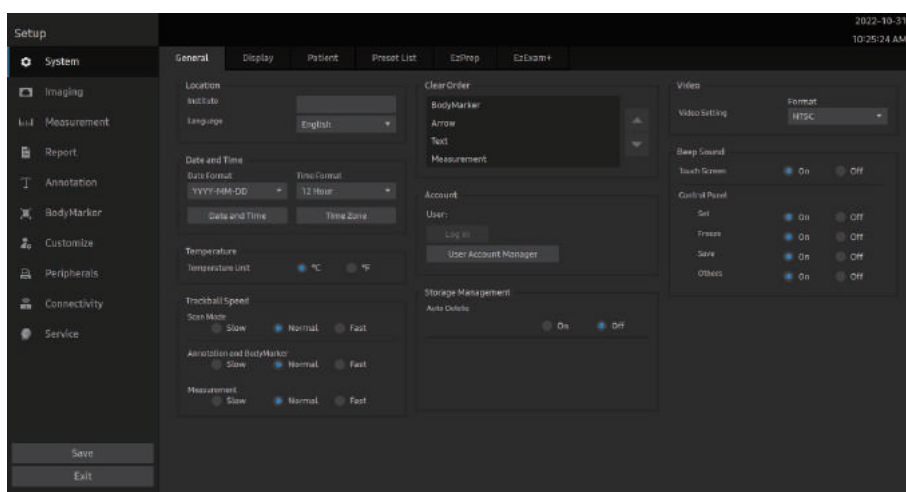
:: Configurarea

Setările generale ale sistemului care nu afectează în mod direct imagistica sunt explicate mai jos. Selectați , apoi apăsați pe **Setup** (Configurare).

Sistem

Apăsați pe **System** (Sistem) în ecranul *Setup* (Configurare).

General



[Figura 3.3 Setup (Configurare) – System (Sistem) – General]

❑ Location (Locație)

Puteți seta informațiile afișate în zona de titlu a ecranului.

■ Institute (Instituție)

Introduceți numele spitalului/instituției în care este instalat produsul. Puteți introduce caractere speciale.

■ Language (Limbă)

Selectați limba sistemului.

❑ Date and Time (Data și ora)

■ Date Format (Format dată)

Se utilizează pentru setarea formatului de afișare a datei. Selectați formatul de afișare dorit. Formatul de dată selectat va fi aplicat diferitelor câmpuri de dată din *Patient Information* (Informații pacient).

■ Time Format (Format oră)

Se utilizează pentru setarea formatului de afișare a orei. Selectați formatul de afișare dorit.



NOTĂ:

- ▶ Data și ora nu pot fi schimbate atunci când un ID de pacient este înregistrat. Pentru a putea schimba setările, trebuie să încheiați diagnosticarea curentă atingând **End Exam** (Încheiere examinare).
- ▶ O modificare a datei și orei sistemului nu se va reflecta în ora și data indicate în rezultatele diagnosticelor anterioare.

■ Date and Time (Data și ora)

Configurați data și ora folosind trackball-ul și butonul **Set** (Setare).

■ Time Zone (Fus orar)

Setați fusul orar. Selectați fusul orar al țării corespunzătoare apăsând butonul combo.

❖ Temperature (Temperatură)

■ Temperature Unit (Unitate temperatură)

Setați unitatea de temperatură.

❖ Trackball Speed (Viteză trackball)

Puteți seta separat viteza necesară a trackballului la Scan Mode (Mod scanare), Annotation (Adnotare) și Measurement (Măsurătoare).

❖ Clear Order (Ordine ștergere)

Setați ordinea în care va fi aplicată acțiunea tastei Clear (Golire) de pe panoul de control.

❖ Account (Cont)

Înregistrați un ID de utilizator și o parolă.

■ User Account Manager (Manager conturi utilizator)

Această funcție este disponibilă numai pentru administratori și servește la aprobarea și gestionarea conturilor.

- ▶ User Login (Autentificare utilizator): Setează funcția de autentificare (în contul de utilizator). Când se află în starea „On” (Pornit), aceasta se aplică în următoarele cazuri:
 - Screen Saver (Economizor de ecran)
 - Pornirea sistemului
- ▶ LDAP: Alegeți dacă să utilizați sau nu un server LDAP. Când este „Activat”, puteți utiliza conturile de utilizator LDAP conform setărilor LDAP.



NOTĂ: Dacă activați opțiunea LDAP, ID-ul și Password Rules (regulile de parolă) existente nu vor fi acceptate.

- ▶ Setare: Configurați un server LDAP.
 - Configurare conexiune: Introduceți un domeniu, un server director, informații despre port pentru conexiunea LDAP.
 - ▶ Conectare: Introduceți ID-ul de utilizator și parola, apoi puteți accesa serverul LDAP.

- ▶ Căutare: Caută un server de directoare care utilizează numele de domeniu introdus.
- Memorarea în cache a utilizatorului
 - ▶ Activare memorare în cache: Permite conectarea fără o conexiune de rețea utilizând informațiile contului de utilizator cu care utilizatorul s-a conectat anterior la LDAP.
 - ▶ Reținere utilizator: Folosește informațiile contului de utilizator cu un istoric de conectare LDAP în perioada stabilită.
 - ▶ Curățare memorie cache: Șterge datele de conectare din cache.
- Cartografiere grup: Conectează grupul de autoritate și grupul LDAP apăsând **Cartografiere**.
- Resetare setări: Readuce sistemul la setările implicite.
- Configurare avansată: Setează configurația avansată, inclusiv atributul contextual de denumire implicit, filtrul de căutare a utilizatorilor, atributul numelui contului, atributul membru, expirarea căutării și dimensiunea paginii de căutare.
- OK: Aplică setările.
- Cancel (Anulare): Anulează setările.
- ▶ Password Expiry Period (Days) (Perioadă expirare parolă [Zile]): Setăți perioada de expirare a parolei.
- ▶ Login Attempts for Account Lockout (times) (Încercări de autentificare până la blocarea contului [Număr]): Setăți numărul maxim de încercări de conectare.
- ▶ Lista utilizatorilor: puteți gestiona conturile de utilizator. Selectează **Create** (Creare) și completează câmpurile ID, Password (Parolă), User Name (Nume utilizator) și Group (Grup). Apoi, apăsați **OK** pentru a adăuga noul ID.
- ▶ Lista grupurilor: Puteți gestiona grupurile de autorități. Selectați **Create** (Creare) și completați câmpurile Nume grup și Autoritate. Apoi, apăsați **OK** pentru a adăuga noul grup. Atunci când creați un grup, ar putea fi restricționate următoarele funcții:
 - Export (SonoView, Report [Raport], External Storage [Stocare externă])
 - Copiere de rezervă și restabilire (SonoView)
 - Ștergere (Pacient, SonoView)
 - Sistem (Configurare)
 - Măsurare (configurare)
 - Connectivity (Conectivitate) (Setup [Configurare])
- ▶ Edit (Editare): salvați modificările.

- ▶ Delete (Ștergere): Ștergeți ID-ul sau grupul selectat.
- ▶ Close (Închidere): Închideți setările.



Urgență

Aceasta este funcția de autentificare de urgență, furnizată pentru situațiile de urgență. Puteți utiliza această funcție de pe ecranul *User Login* (Autentificare utilizator). Atunci când vă autentificați utilizând funcția Emergency Login (Autentificare de urgență), funcția pentru utilizarea informațiilor existente despre pacient este dezactivată.

■ Autentificare

Puteți seta ID-ul unui cont de utilizator după ce vă autentificați într-un cont de administrator. Pentru funcția de resetare a informațiilor conturilor de administrator și de utilizator, contactați un inginer de service.



NOTĂ:

- ▶ Contul de administrator poate fi configurat atunci când executați pentru prima dată funcția „User Account Manager” (Manager conturi de utilizator) în Setup (Configurare).
- ▶ Contul de administrator nu poate fi șters.
- ▶ Odată ce funcția User Accounts (Conturi utilizator) este activată, nu puteți încărca examinări fără a vă autentifica în prealabil.
- ▶ Parola trebuie să fie compusă din 8–16 caractere și să conțină cel puțin trei dintre următoarele tipuri de caractere:
 - Majuscule
 - Litere mici din alfabetul latin (fără diacritice)
 - Numere
 - Caractere speciale
- ▶ Dacă depășiți numărul maxim de introduceri ale unei parole nevalide, nu vă veți mai putea autentifica pe o anumită perioadă de timp.

■ Deconectare

Închide sesiunea de autentificare în cont a utilizatorului.

❑ Gestionarea spațiului de stocare

Gestionează diferite dispozitive de stocare conectate la sistem.

■ Auto Delete (Ștergere automată)

Ștergerea automată este o caracteristică pentru ștergerea automată a imaginilor salvate în funcție de perioada, dimensiunea etc. setate de utilizator în meniul Configurare.

Când este „On” (Activată), puteți seta Auto Delete (Ștergere automată) apăsând **Settings** (Setări). Atunci când porniți sistemul la momentul de ștergere automată specificat, toate examinările vor fi șterse. La apariția unui mesaj pop-up, selectați o opțiune de ștergere.

- ▶ Delete by Period (Ștergeți după perioadă): șterge examinările în funcție de perioada stabilită de utilizator.
 - Delete per (Ștergeți pentru): setează un ciclu pentru a șterge examinări.
 - Delete Range (Ștergere interval)
 - ▶ Delete All (Ștergere totală): șterge toate examinările.
 - ▶ Delete Except for (Ștergeți cu excepția): șterge toate examinările, cu excepția examinărilor din perioada aleasă.
 - ▶ Ștergeți doar imaginile și datele SR: șterge doar imaginile și datele SR.
- ▶ Delete by Capacity (Ștergeți după capacitate): șterge automat examinările în funcție de capacitatea setată de utilizator.
 - Delete All When Capacity is (Ștergeți tot când capacitatea este): șterge examenele atunci când capacitatea depășește pragul de capacitate introdus.
 - Ștergeți doar imaginile și datele SR: șterge doar imaginile și datele SR.

■ Date Scheduled to be Deleted (Dată programată pentru ștergere)

Afișează o dată la care examinările vor fi șterse automat.

■ Delete Range (Ștergere interval)

Afișează un interval de examinări care vor fi șterse automat.

❑ Video

Specificați formatul în care vor fi salvate materialele video.

■ Beep Sound (Sunet taste)

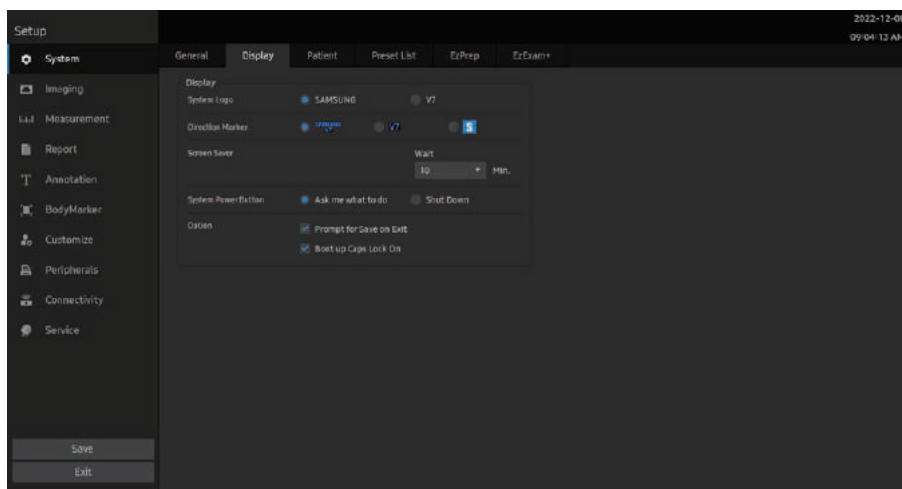
■ Ecranul tactil

Când se află în starea „On” (Pornit), emite un semnal sonor de fiecare dată când utilizați ecranul tactil.

■ Control Panel (Panou control)

Când se află în starea „On” (Pornit), emite bipuri de fiecare dată când utilizați un buton de pe panoul de control.

Indicație afișată



[Figura 3.4 Setup (Configurare) – System (Sistem) – Display (Afișare)]

Display (Afișare)

■ System Logo (Logo sistem)

Selectați un logo pentru sistem.

■ Direction Marker (Marcator direcție)

Setați marcatorul de direcție.

■ Screen Saver (Economizor de ecran)

Selectați dacă doriți să afișați sau nu economizorul de ecran. Puteți selecta opțiunea „Off” (Dezactivat), sau puteți specifica momentul în care doriți să fie activat economizorul de ecran.

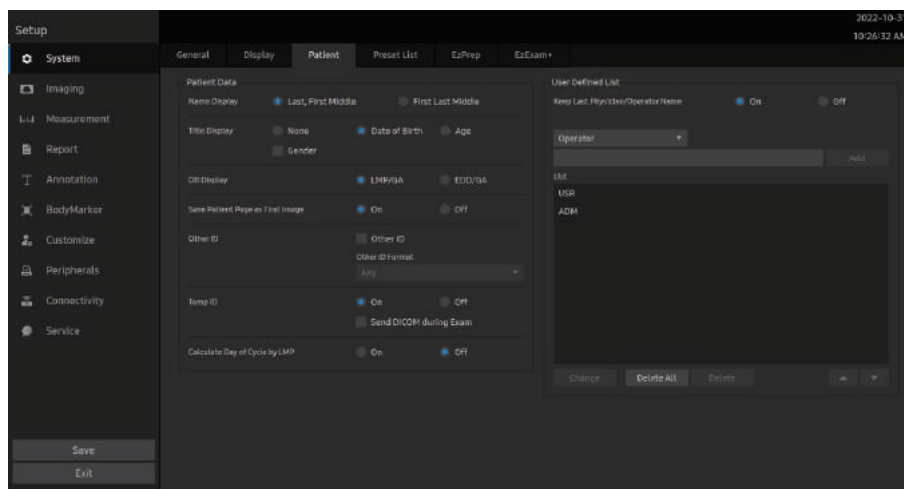
■ System Power Button (Butonul de pornire a sistemului)

- ▶ Ask me what to do (Se întreabă utilizatorul): Afișează un mesaj care solicită utilizatorului să confirme dacă doresc cu adevărat să oprească sistemul când selectează Shut Down (Oprire).
- ▶ Shut Down (Oprire): Sistemul se închide complet la selectarea opțiunii Shut Down (Oprire).

■ Option (Opțiuni)

- ▶ Prompt for Save on Exit (Se solicită salvarea la ieșire): Un mesaj care solicită salvarea datelor înainte de alegerea opțiunii „Exit” (Ieșire).
- ▶ Boot up Caps Lock On (Majuscule activate la pornire): Tasta Caps Lock (Numai majuscule) este activată la pornirea sistemului.

Patient (Pacient)



[Figura 3.5 Setup (Configurare) – System (Sistem) – Patient (Pacient)]

■ Patient Data (Date pacient)

■ Name Display (Afișare nume)

- ▶ Last, First Middle (Nume de familie, prenume, al doilea prenume): Numele pacientului se afișează în următoarea ordine: nume de familie, prenume, al doilea prenume.
- ▶ First Last Middle (Prenume, nume de familie, al doilea prenume): Numele pacientului se afișează în următoarea ordine: prenume, nume de familie, al doilea prenume.

■ Title Display (Afișare titlu)

Afișați sau ascundeți informațiile pacientului în zona titlului de pe ecran.

- ▶ None (Fără): Informațiile pacientului nu sunt afișate.
- ▶ Date of Birth (Data nașterii): Afișează data nașterii pacientului.
- ▶ Age (Vârsta): Afișează vârsta pacientului.
- ▶ Gender (Sex): Selectați această casetă dacă doriți să afișați sexul pacientului. Rețineți că sexul pacientului poate fi afișat dacă se afișează, de asemenea, data nașterii sau vârsta acestuia.

■ OB Display (Afișare date obstetrice)

- ▶ LMP/GA (Ultima menstruație/vârsta gestațională): Pe ecran, sunt afișate data ultimei menstruații și vârsta gestațională estimată.
- ▶ EDD/GA (Data estimată a nașterii/vârsta gestațională): Pe ecran, sunt afișate data estimată a nașterii și vârsta gestațională estimată.

■ Save Patient Page as First Image (Salvare pagină pacient ca primă imagine)

Dacă selectați opțiunea „On” (Activat), informațiile pacientului sunt salvate ca primă pagină.

■ Other ID (Alte informații de identificare)

Atunci când creați o înregistrare de pacient, puteți completa câmpul Other ID (Alte informații de identificare).

- ▶ Formatul Other ID: Sunt disponibile opțiunile Any (Oricare), Numbers (Numere), Letters and Numbers (Litere și numere) și NHS Number (Număr sistem național de sănătate). Cu excepția câmpului Any (Oricare), puteți introduce text numai în formatul ales.

■ Temp ID (ID temporar)

Alegeți dacă să utilizați un ID temporar. În starea „On”, va fi creat automat un ID temporar atunci când începe o examinare.

- ▶ Send DICOM during Exam (Trimitere DICOM în timpul examinării): Când efectuați un examen utilizând un Temp ID (ID temporar), alegeți dacă să-l trimiteți către DICOM apăsând tasta U sau tasta P căreia i-a fost atribuită funcția Send to DICOM (Trimitere la DICOM).

■ Calculați ziua ciclului menstrual după LMP (ultima menstruație)

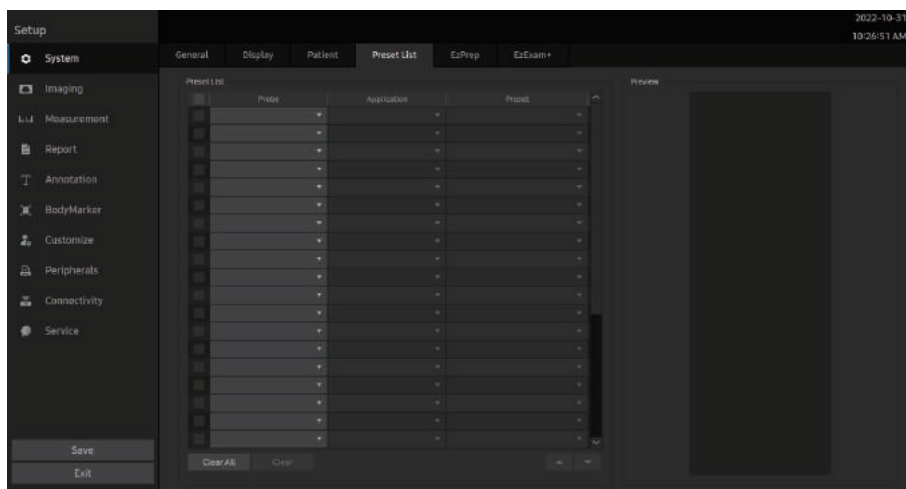
Alegeți dacă doriți să utilizați calculul automat. Când este activată, ziua ciclului menstrual este calculată automat și afișată atunci când introduceți LMP (Ultima menstruație).

❏ User Defined List (Listă definită de utilizator)

Puteți introduce în prealabil informații referitoare la studii, pentru a le putea atribui cu ușurință atunci când introduceți informațiile pacienților.

- ▶ Keep Last Physician/Operator Name (Se păstrează numele ultimului medic/operator): Alegeți dacă veți continua să utilizați ultimul nume introdus pentru Medic/Operator și pentru următorul pacient.
- ▶ Operator: Puteți salva numele operatorului care scanează pacientul.
- ▶ Diag. Physician (Medic autor al diagnosticului): Puteți salva numele medicului care a diagnosticat pacientul.
- ▶ Ref. Physician (Medic autor al trimeriei): Puteți salva numele medicului autor al trimeriei.
- ▶ Indication (Indicație): Puteți salva informații privind istoricul medical al pacientului.
- ▶ Description (Descriere): În fiecare aplicație, puteți salva maximum 20 de fișe de diagnosticare.

Preset List (Listă presetări)



[Figura 3.6 Setup (Configurare) – System (Sistem) – Preset List (Listă presetări)]

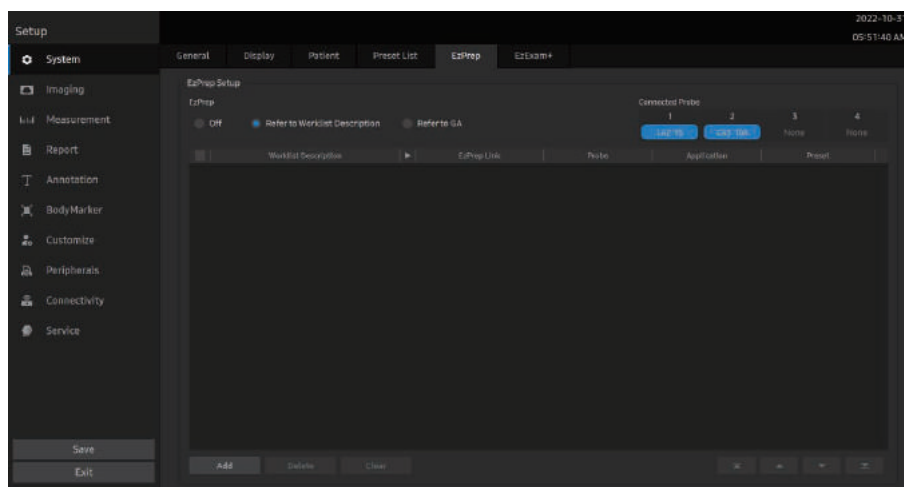
❏ Preset List (Listă presetări)

Selectați sonda, o aplicație și o presetare, apoi salvați-le într-o listă de presetări. Puteți utiliza Preview (Previzualizare) pentru a verifica presetarea salvată în prealabil.

- În modul de funcționare, sondele și presetările salvate sunt afișate sub forma unor butoane pe ecran.

EzPrep™

EzPrep™ este o funcție care selectează automat traductorul în funcție de Lista de lucru introdusă în sistemul cu ultrasunete și setează presetarea traductorului selectat.



[Figura 3.7 Setup (Configurare) – System (Sistem) – EzPrep™]

EzPrep™ Setup (Configurare EzPrep™)

EzPrep™

- ▶ Off (Dezactivat): Începe cu ultima presetare utilizată.
- ▶ Consultați descrierea listei de lucru: Selectează automat un EzPrep™ pe baza datelor preluate de la DICOM.
- ▶ Refer to GA (Consultați vârsta gestațională): Selectează automat un EzPrep™ în funcție de vârsta gestațională (GA).

Connected Probes (Sonde conectate)

Afișează sonda conectată în prezent.

■ EzPrep™ Link setting table (Tabel setări legături EzPrep™)

Aveți posibilitatea să adăugați sau să ștergeți legătura EzPrep™. Puteți schimba ordinea cu ajutorul săgeților.

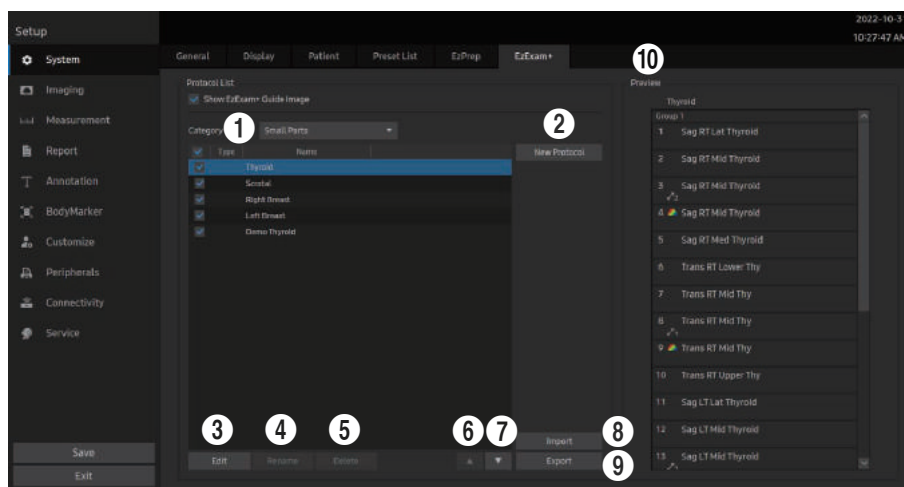
- ▶ Descrierea listei de lucru: Introduceți un identificator care poate fi utilizat pentru a efectua căutări printre datele DICOM și a crea legături între datele căutate cu ajutorul legăturii EzPrep™. Îl puteți introduce când selectați „Refer to Worklist Description” (Consultați descrierea listei de lucru).
- ▶ GA Start/GA End (Început/Final vârstă gestațională): Puteți seta o perioadă GA (vârsta gestațională). Îl puteți introduce când selectați „Refer to GA” (Consultați vârsta gestațională).
- ▶ Legătură EzPrep™: Introduceți un nume unic care poate distinge legătura EzPrep™ aleasă de altele.
- ▶ Probe/Application/Preset (Sondă/Aplicație/Presetare): Selectați sondele, aplicațiile și presetările.

EzExam+™

EzExam+™ permite generarea sau utilizarea unui protocol predefinit și alocarea protocoalelor pentru examinări care sunt executate frecvent în spital, pentru a reduce numărul pașilor care trebuie parcurși. În special pentru diagnosticarea feteșilor, puteți stabili ordinea de examinare în funcție de poziția feteșului folosind ecranul tactil, aplicând automat marcatorul BodyMarker, adnotarea, măsurătorile etc.



NOTĂ: EzExam+™ este o caracteristică opțională a acestui produs.



[Figura 3.8 Setup (Configurare) – System (Sistem) – EzExam+™]

Protocol List (Listă protocoale)

Afișează o listă de protocoale pentru aplicație. Lista implicită nu poate fi modificată.

► Afișare imagine ghidare EzExam+™: În lista de protocoale, protocoalele de ghidare asociate ficatului vor afișa o imagine de ghidare adecvată pentru operațiunea din stânga-jos.

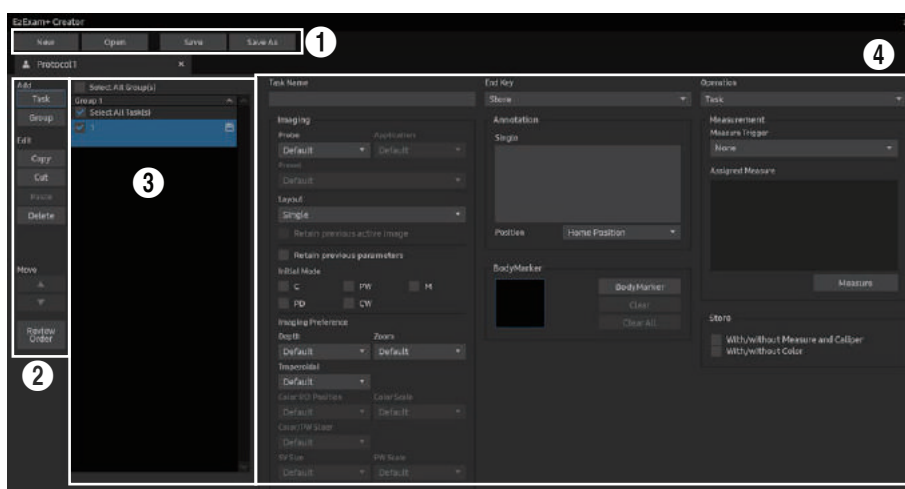
- ❶ Category (Categorie): Este afișată lista aplicațiilor disponibile. Dacă există examinări configurate anterior, acestea vor fi afișate în listele de presetări odată ce selectați o aplicație.
- ❷ New Protocol (Protocol nou): Apare fereastra *EzExam+™ Creator*.
- ❸ Edit (Editare): Editează protocolul selectat.

- 4 Rename (Redenumire): Editează numele protocolului.
- 5 Delete (Ștergere): Șterge protocolul.
- 6 Butonul Move Up (Deplasare în sus): Mută protocolul pe rândul superior.
- 7 Butonul Move Down (Deplasare în jos): Mută protocolul pe rândul inferior.
- 8 Import: Importă protocolul.
- 9 Export: Exportă protocolul.

Preview (Previzualizare)

- 10 Task List (Listă sarcini): Afișează lista sarcinilor care corespund protocolului.

EzExam+™ Creator



[Figura 3.9 Setup (Configurare) – System (Sistem) – EzExam+™ Creator]

1 Opțiunile din fereastra Function (Funcție)

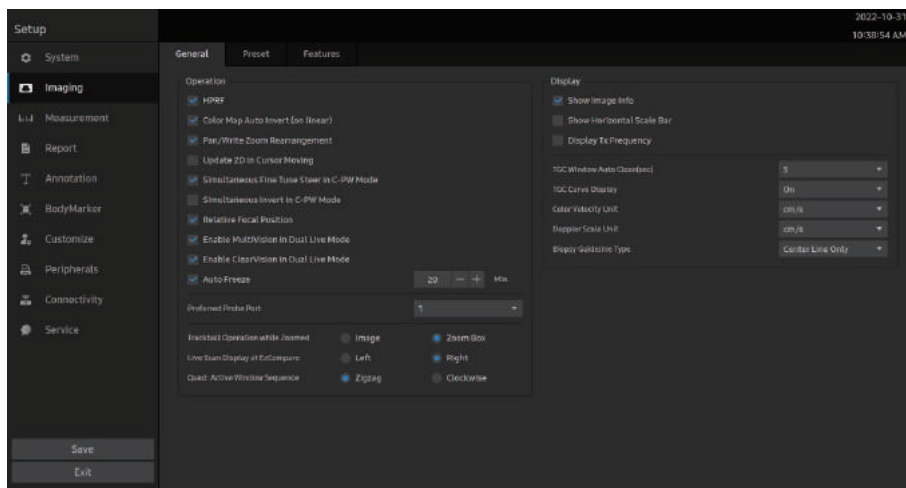
- New (Nou): Creează un protocol nou.
- Open (Deschidere): Încarcă un protocol existent.
- Save (Salvare): Salvează protocolul curent. Această opțiune rămâne activată permanent, chiar dacă nu are loc nicio modificare a datelor.
- Save As (Salvare ca): Salvează protocolul curent sub un nume diferit.

2 Opțiunile din fereastra de editare

- ▶ Adăugare operațiune: Creează o nouă sarcină sub sarcina selectată din lista de sarcini. Creează o operațiune nouă la finalul grupului, dacă selectați un grup din lista de operațiuni.
 - ▶ Adăugare grup: Creează un nou grup sub grupul selectat din lista de operațiuni. Creează un grup nou la sfârșit, dacă selectați o operațiune din lista de operațiuni.
 - ▶ Copy (Copiere): Copiază elementul selectat din lista de operațiuni.
 - ▶ Cut (Tăiere): Taie sarcina selectată din lista de sarcini.
 - ▶ Paste (Lipire): Lipește elementul tăiat/copiat sub elementul selectat din lista de operațiuni.
 - ▶ Delete (Ștergere): Șterge elementul selectat din lista de operațiuni.
 - ▶ Move Up (Deplasare în sus): Mută elementul selectat din lista de operațiuni pe rândul superior.
 - ▶ Move Down (Deplasare în jos): Mută elementul selectat din lista de operațiuni pe rândul inferior.
 - ▶ Ordine afișare: Puteți seta ordinea de revizuire a imaginilor obținute.
- ③ Task List (Listă sarcini): Afișează lista sarcinilor care corespund protocolului.
 - ④ Parametru operație: Afișează un parametru pentru elementul selectat din lista de operațiuni.

Imagistică

General (General)



[Figura 3.10 Configurare – Imagistică – General]

Operare

■ HPRF

În modul PW Spectral Doppler, această funcție detectează sângele care depășește limita de viteză la adâncimea de la care doriți să obțineți un volum de eșantionare.

■ Color Map Auto Invert (on linear) (Inversare automată hartă cromatică [liniar])

Inversează automat harta cromatică atunci când este schimbată direcționarea.

■ Pan/Write Zoom Rearrangement (Realiniere transfocare panoramare/scriere)

Activați această funcție pentru a alinia imaginea de transfocare la scriere cu centrul. Atunci când funcția este dezactivată, imaginea de transfocare la scriere este afișată în aceeași formă cu cea a poziției observate.

■ **Update 2D in Cursor Moving (Actualizare 2D la deplasarea cursorului)**

Încetează trasarea și convertește în modul 2D Live dacă SV se deplasează în modul PW Only (Numai PW), apoi repornește trasarea după ce SV se oprește din mișcare.

■ **Simultaneous Fine Tune Steer in C-PW Mode (Reglarea simultană fină a direcționării în Modul C-PW)**

Setați dacă să se efectueze sincronizarea Fine Tune Steer (Reglare fină direcționare) în modul Color și în Modul PW Spectral Doppler.

■ **Simultaneous Invert in C-PW Mode (Inversare simultană în Modul C-PW)**

Setați dacă să se efectueze sincronizarea funcției Invert (Inversare) în modul Color și în Modul PW Spectral Doppler.

■ **Relative Focal Position (Pозиție focală relativă)**

Activați această funcție pentru a menține un raport al adâncimii până la poziția de focalizare similar cu cel anterior modificării atunci când valoarea adâncimii 2D este reglată.

■ **Enable MultiVision in Dual Live Mode (Activare MultiVision în modul dublu în direct)**

Activați această funcție pentru a aplica funcția MultiVision imaginii din stânga din modul dublu în direct, indiferent de setarea imaginii din dreapta. Rețineți că, în modul dublu în direct B/BC, funcția MultiVision se va aplica întotdeauna ambelor imagini, indiferent de această setare.

■ **Enable ClearVision in Dual Live Mode (Activare ClearVision în modul dublu în direct)**

Activați această funcție pentru a aplica funcția ClearVision imaginii din stânga din modul dublu în direct, indiferent de configurația imaginii din dreapta. Rețineți că, în modul dublu în direct B/BC, funcția ClearVision se va aplica întotdeauna ambelor imagini, indiferent de această setare.

■ **Auto Freeze (Înghețare automată)**

Comută automat în starea de înghețare la ora setată.

■ Preferred Probe Port (Port de sondă preferat)

Specificați care port pentru sonde trebuie selectat primul atunci când pornește sistemul sau când selectați o sondă.

■ Trackball Operation while Zoomed (Funcționare trackball simultan cu imaginea transformată)

Selectați o poziție de referință pentru caseta de transformată.

■ Live Scan Display at EzCompare™ (Afișare scanare în direct la EzCompare™)

Specificați unde va fi poziționată imaginea live în momentul lansării funcției EzCompare™.

■ Quad: Active Window Sequence (Cvadruplu: Ordine ferestre active)

Specificați ordinea în care imaginile ar trebui afișate pe ecran în modul cvadruplu.

- ▶ Zigzag: Setează ordinea ❶ > ❷ > ❸ > ❹.
- ▶ Clockwise (Sens orar): Setează ordinea ❶ > ❷ > ❹ > ❸.

■ Indicație afișată

■ Show Image Info (Afișare informații imagine)

Afișați sau ascundeți informațiile imaginii.

■ Show Horizontal Scale Bar (Afișare bară orizontală de scară)

Afișați sau ascundeți bara orizontală de scară în interfața grafică de scanare.

■ Display Tx Frequency (Afișare frecvență Tx)

Specificați modul în care va fi afișată frecvența Tx pentru fiecare sondă. Atunci când această opțiune este bifată, starea curentă apare ca valoare în MHz; atunci când este debifată, apare indicația PEN, GEN sau RES.

■ TGC Window Auto Close (sec) (Închidere automată fereastră TGC [s])

Specificați intervalul de timp după care fereastra TGC Control (Control compensare timp-amplificare) de pe ecranul tactil se închide automat în lipsa oricărei acțiuni din partea utilizatorului.

■ **TGC Curve Display (Afișare curbă TGC)**

Specificați durata de afișare a curbei TGC în interfața grafică de scanare. (Activată: Afișată întotdeauna, Dezactivată: Nu se afișează niciodată, Auto: Se afișează pentru o anumită perioadă de timp și apoi dispare).

■ **Color Velocity Unit (Unitate viteză Color)**

Selecționați unitățile pentru viteză în modul Color.

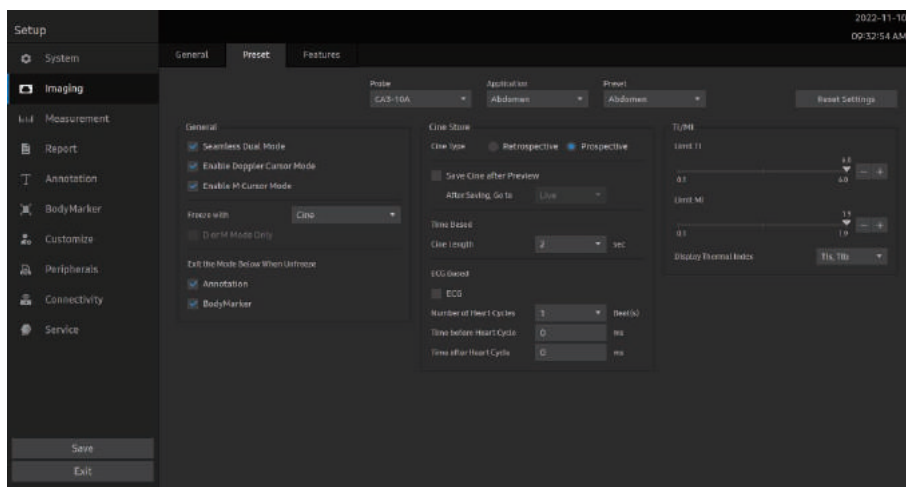
■ **Doppler Scale Unit (Unitate scară Doppler)**

Selecționați unitățile de măsură pentru scala axei din modul Spectral Doppler.

■ **Biopsy Guideline Type (Tip linie ghidare biopsie)**

Selecționați tipul liniei de ghidare pentru biopsie care va fi afișată.

Preset (Presetare)



[Figura 3.11 Configurare – Imagistica – Presetare]

■ Probe/Application/Preset (Sondă/Aplicație/Presetare)

Selectați sonda, aplicația și presetarea.

■ General

Selectați aplicația de măsurare.

■ Seamless Dual Mode (Mod dublu optimizat)

Când opțiunea este bifată, imaginile din dreapta și stânga sunt afișate fără spațiu între ele în modul dublu; dacă opțiunea este debifată, între imaginile din dreapta și din stânga va fi afișat un spațiu.

■ Enable Doppler Cursor Mode (Activare mod cursor Doppler)

Înainte de a activa modul Doppler, selectați dacă doriți sau nu să activați modul Cursor.

■ Enable M Cursor Mode (Activare mod cursor M)

Selectați dacă doriți sau nu să activați modul Cursor înainte de modul M.

■ Freeze with (Înghețare cu)

Selectați funcția care va fi executată atunci când este apăsat butonul **Freeze** (Înghețare).

- ▶ Numai în modurile D și M: Aceasta este activată când selectați Measurement (Măsurătoare). Când este selectată, după ce apăsați Freeze, începe o măsurătoare numai în modul D sau M.

■ Exit the Mode Below When Unfreeze (Ieșiți din modul de mai jos la dezghețare)

Dacă funcția selectată se află în uz atunci când apăsați Unfreeze (Dezghețare), funcția se va opri.

❏ Cine Store (Stocare cinematic)

■ Cine Type (Tip cinematic)

- ▶ Retrospective (Retrospectivă): Atunci când salvați imagini, sunt salvate imaginile achiziționate înainte de apăsarea butonului.
- ▶ Prospective (Prospectivă): Atunci când salvați imagini, sunt salvate imaginile achiziționate după apăsarea butonului.

■ Save Cine after Preview (Salvare imagine cinematică după previzualizare)

Când salvați o imagine cinematică, pe ecran apare o previzualizare a imaginii.

- ▶ După salvare, accesați: Specificați modul de scanare care va fi afișat pe ecran după salvarea imaginilor cinematice.

■ Time Based (Bazat pe timp)

Clip Length (sec) (Lungime clip [s]): Specificați lungimea imaginii care va fi salvată. Apăsați butonul pentru a selecta numărul dorit de secunde.

■ ECG Based (Bazat pe ECG)

- ▶ Number of Heart Cycles (Număr cicluri cardiace): Specificați numărul ciclurilor cardiace care vor fi incluse în imagini.
- ▶ Time before Heart Cycle (ms) (Interval înainte de ciclul cardiac [ms]): Specificați intervalul de timp care va fi inclus înainte de începerea unui ciclu cardiac.
- ▶ Time after Heart Cycle (ms) (Interval după ciclul cardiac [ms]): Specificați intervalul de timp care va fi inclus înainte de finalizarea unui ciclu cardiac.

■ Details (Detalii)

■ Limit TI (Limitare indice termic)

Setați valoarea limită pentru indicele termic (TI). Puteți selecta o valoare limită pentru tipul de indice termic ales pentru fiecare presetare.

■ Limit MI (Limitare indice mecanic)

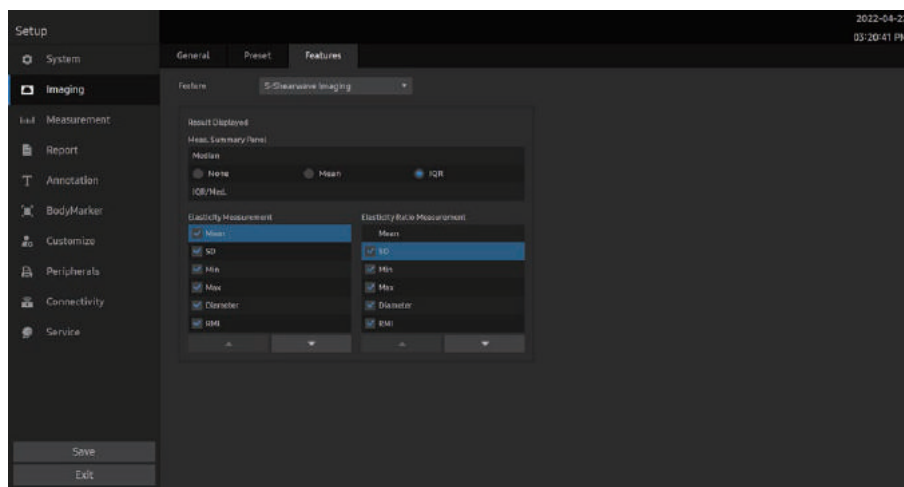
Setați valoarea limită pentru indicele mecanic (MI). Puteți selecta o opțiune pentru fiecare presetare.

■ Display Thermal Index (Afișare indice termic)

Specificați TIs (indice termic țesut moale), TIb (indice termic os) sau TIc (indice termic os cranian) sau afișarea simultană a mai multor indici termici ca indice termic afișat pe ecran. Puteți selecta o opțiune pentru fiecare presetare.

Features (Funcții)

Specificați setările legate de caracteristicile opționale specifice.



[Figura 3.12 Configurare – Imagistica – Caracteristici]

S-Shearwave Imaging™

Sub S-Shearwave Imaging™, setați tipurile de valori de măsurare și ordinea în care acestea ar trebui să apară pe ecran.

■ **Result Displayed Meas. Summary Panel (Panou sumar măs. rezultate afișate)**

Alegeți elementele pe care doriți să le afișați în colțul din stânga sus în modul de scanare.

■ **Elasticity Measurement (Măsurarea elasticității)**

Alegeți rezultatele pe care doriți să le afișați și ordinea acestora.

■ **Elasticity Ratio Measurement (Măsurarea raportului de elasticitate)**

Alegeți rezultatele pe care doriți să le afișați și ordinea acestora.

■ S-Detect™ for Breast (S-Detect™ pentru sân)

■ Description (Descriere)

Alegeți dacă doriți sau nu să afișați indicația BI-RADS® dorită. Când este „Off” (Dezactivat), descrierea categoriei nu va apărea pe ecran.

■ Sensitivity Setting (Setare sensibilitate)

Selectați High Sensitivity (Sensibilitate înaltă), High Accuracy (Precizie înaltă) sau High Specificity (Specificitate înaltă).

■ Clasificare

Alegeți clasificarea BI-RADS® dorită.

■ Default Position (Poziția implicită)

Alegeți direcția dorită.

■ Recalculation (Repetare calcule)

În poziția „On”, dacă modificați rezultatele, le puteți calcula din nou.

■ S-Detect™ for Thyroid (S-Detect™ pentru tiroidă)

■ Description (Descriere)

Alegeți dacă doriți sau nu să afișați indicația TI-RADS dorită. În poziția „Off”, descrierea categoriei nu este furnizată pe ecran.

■ Sensitivity Setting (Setare sensibilitate)

Selectați High Sensitivity (Sensibilitate înaltă), High Accuracy (Precizie înaltă) sau High Specificity (Specificitate înaltă).

■ Reference (Referință)

Selectați elementul pe care doriți să îl utilizați.

■ Recalculation (Repetare calcule)

Când recalcularea este activă, setați sub-funcțiile.

- ▶ Atunci când este setată indicația K-TIRADS, este acceptat tipul Possibly B/M (Posibil B/M).

❏ Strain+

■ Apical View Order (Ordine vizualizare apicală)

Setați ordinea vizualizării apicale.

❏ CEUS+

■ Timer Position (Pозиție cronometru)

Setați poziția temporizatorului.

❏ IOTA-ADNEX

■ Oncology Center (Centru oncologie)

Puteți alege dacă doriți sau nu să afișați centrul de oncologie pe care îl veți utiliza.

■ Cut-off (Întrerupere)

Setați parametrii de întrerupere.

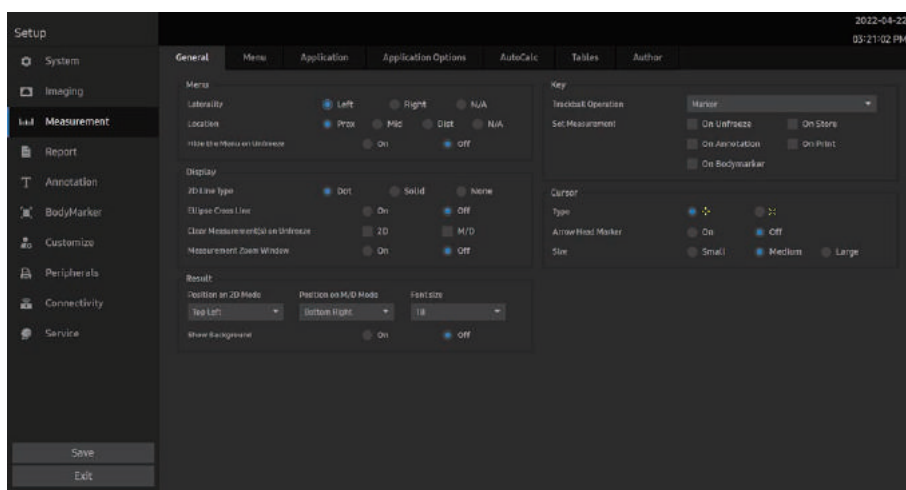
■ Print (Imprimare)

Selectați imprimanta care va fi utilizată.

Măsurătoare

Specificați diferite opțiuni de configurare a măsurătorilor.

General



[Figura 3.13 Setup (Configurare) – Measurement (Măsurare) – General]

Meniu

■ Laterality (Lateralitate)

Selectați tipul de lateralitate care va fi aplicat țintei măsurătorii în starea inițială a sistemului.

■ Location (Locație)

Selectați tipul de locație care va fi aplicat țintei măsurătorii în starea inițială a sistemului.

■ Hide the menu on Unfreeze (Ascundere meniu după dezghețare)

Ascundeți sau afișați meniul de măsurare pe/de pe ecran după efectuarea măsurătorilor.

❑ Indicație afișată

■ 2D Line Type (Tip linie 2D)

Selectați un tip de linie de utilizat ca implicit pentru măsurătorile în modul 2D.

■ Ellipse Cross Line (Linie transversală elipsă)

Selectați un tip de linie de utilizat ca implicit pentru măsurătorile în modul 2D.

■ Clear Measurement(s) on Unfreeze (Ștergere măsurători la dezghețare)

Afișați sau ascundeți pe ecran rezultatele măsurătorilor atunci când comutați la modul de scanare, după efectuarea măsurătorilor. Atunci când opțiunea este bifată, rezultatele măsurătorilor sunt ascunse în modul 2D sau M/D.

■ Measurement Zoom Window (Fereastră transfocare măsurare)

Afișați o imagine prin mărirea zonei din jurul marcatorului.

❑ Result (Rezultat)

Selectați o metodă de afișare a rezultatelor măsurătorilor.

■ Position on 2D Mode (Poziție în modul 2D)

Repoziționați rezultatele măsurătorilor atunci când este selectat modul 2D.

- ▶ Left-Top (Stânga-sus): Rezultatele măsurătorilor sunt afișate în colțul din stânga sus al ecranului.
- ▶ Left-Bottom (Stânga-jos): Rezultatele măsurătorilor sunt afișate în colțul din stânga jos al ecranului.
- ▶ Right-Bottom (Dreapta-jos): Rezultatele măsurătorilor sunt afișate în colțul din dreapta jos al ecranului.
- ▶ Right-Top (Dreapta-sus): Rezultatele măsurătorilor sunt afișate în colțul din dreapta sus al ecranului.
- ▶ Custom (Personalizare): Rezultatele măsurătorilor sunt afișate într-o poziție selectată de utilizator.

■ **Position on M/D Mode (Poziție în modul M/D)**

Deplasează rezultatele măsurătorilor.

- ▶ Left-Top (Stânga-sus): Rezultatele măsurătorilor sunt deplasate către colțul din stânga-sus al ecranului.
- ▶ Left-Bottom (Stânga-jos): Rezultatele măsurătorilor sunt deplasate către colțul din stânga-jos al ecranului.
- ▶ Right-Bottom (Dreapta-jos): Rezultatele măsurătorilor sunt deplasate către colțul din dreapta-jos al ecranului.
- ▶ Right-Top (Dreapta-sus): Rezultatele măsurătorilor sunt deplasate către colțul din dreapta-sus al ecranului.
- ▶ Custom (Personalizare): Rezultatele măsurătorilor sunt deplasate către o poziție selectată de utilizator.

■ **Font Size (Dimensiune font)**

Selectați o dimensiune a fontului care trebuie aplicată rezultatelor afișate ale măsurătorilor.

■ **Show Background (Afișare fundal)**

Setați fundalul zonei pentru rezultatele măsurătorilor ca transparent (Off [Dezactivat]) sau opac (On [Activat]).

❏ Key (Tastă)

■ Trackball Operation (Funcționare trackball)

Configurați setarea de funcționare a trackball-ului.

- ▶ Marker (Marcator): Afișează marcatorul implicit pe ecranul de măsurare și permite măsurarea unui obiect.
- ▶ Cine (Cinematic): Puteți selecta un cadru cinematic folosind trackball-ul.

■ Set Measurement (Setare măsurătoare)

- ▶ La dezghețare: Atunci când funcția este activată, o măsurătoare aflată în curs se oprește atunci când imaginea este dezghețată prin apăsarea tastei **Freeze** (Înghețare).
- ▶ La stocare: Atunci când funcția este activată, puteți încheia o măsurătoare în curs apăsând tasta **Store** (Stocare).
- ▶ La adnotare: Atunci când funcția este activată, puteți încheia o măsurătoare în curs apăsând tasta **Text**.
- ▶ La imprimare: Atunci când funcția este activată, puteți încheia o măsurătoare în curs apăsând tasta **Print** (Imprimare).
- ▶ Pe BodyMarker: Atunci când funcția este activată, puteți încheia o măsurătoare în curs apăsând tasta **BodyMarker**.

❏ Cursor

■ Type

Selectați forma cursorului tip „instrument de măsură” afișat pe ecran.

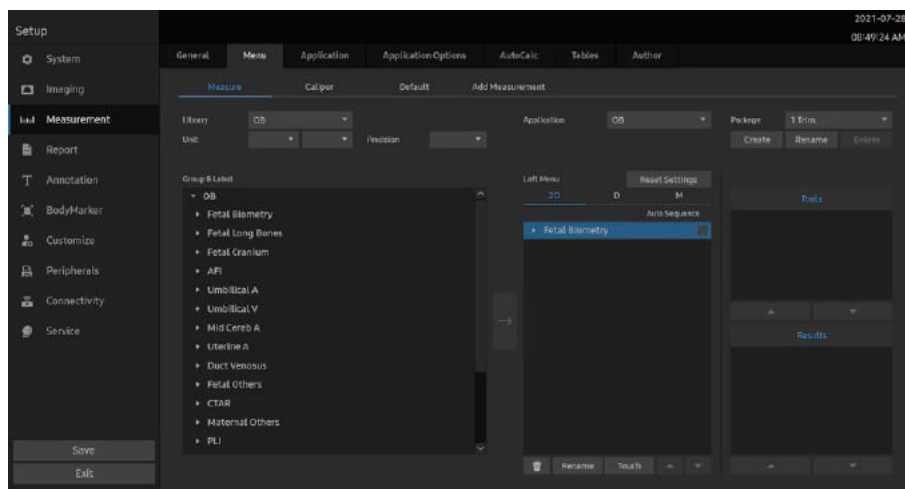
■ Arrow Head Marker (Marcator săgeată)

Afișați sau ascundeți marcatorul săgeată atunci când măsurați o zonă restrânsă.

■ Size (Dimensiune)

Selectați dimensiunea cursorului tip „instrument de măsură” afișat pe ecran.

Meniu



[Figura 3.14 Setup (Configurare) – Measurement (Măsurare) – Menu (Meniu)]

Measure (Măsurare)

Specificați meniul de măsurare furnizat pentru fiecare aplicație.

Library (Bibliotecă)

Selecționați o aplicație din biblioteca dorită.

Grupare și etichetare

Elementele de măsurare furnizate în biblioteca selectată sunt afișate într-o listă.

Unitate

Selecționați o unitate. Setarea se aplică tuturor elementelor din Grupare și etichetare care utilizează unitatea selectată.

Precision (Precizie)

Selecționați un punct zecimal. Setarea se aplică tuturor elementelor din Grupare și etichetare.

Application (Aplicație)

Selecționați o aplicație.

■ Package (Pachet)

Selectați pachetele acceptate de fiecare aplicație. Până la 5 pachete sunt acceptate pentru fiecare aplicație.

- ▶ Create (Creare): Creează un pachet de utilizatori diferit de cel implicit.
- ▶ Rename (Redenumire): Redenumiți pachetul selectat.
- ▶ Delete (Ștergere): Ștergeți pachetul de utilizator selectat.

■ Meniul din stânga

Specificați meniul stânga și meniul tactil furnizate pentru fiecare mod de imagine.

- ▶ Vizualizare grupare și etichetare: Afișează lista Grupare și etichetare afișată în meniu.
 - ▶ Secvență automată: Execută elementele selectate dintr-un grup, în ordine.
 - ▶ Buton de adăugare ( - Clear All (Ștergere toate): Ștergeți toate grupurile și etichetele.
 - Remove Page (Eliminare pagină): Ștergeți o pagină.
 - Add Page (Adăugare pagină): Adăugați o pagină.
- ▶ Butonul Move Up (Deplasare în sus): Mută elementul selectat în sus cu un rând.
- ▶ Butonul Move Down (Deplasare în jos): Mută elementul selectat în jos cu un rând.

■ Instrumente

Setați metodele de măsurare și ordinea elementelor selectate din meniul din stânga.

■ Rezultate

Specificați dacă trebuie afișate informații suplimentare împreună cu valorile de măsurare de bază ale elementelor selectate din meniul din stânga. De asemenea, specificați ordinea de afișare. Acestea vor fi afișate și atunci când salvați sau imprimați rezultatele măsurătorilor.

■ Resetare setări

Readuce sistemul la setările implicite.

■ Laterality (Lateralitate)

Puteți selecta o lateralitate. Va apărea când selectați elementele de măsurare pentru care se poate seta lateralitatea.

■ Location (Locație)

Puteți selecta locația. Va apărea când selectați elementele de măsurare pentru care se poate seta locația.

✚ Caliper (Instrument de măsură)

Specificați dacă informațiile suplimentare vor fi afișate împreună cu valorile măsurate de bază atunci când efectuați măsurători de bază prin apăsarea butonului **Caliper** (Instrument de măsură). Acestea vor fi afișate și atunci când salvați sau imprimați rezultatele măsurătorilor.

Puteți specifica instrumentele implicite, pentru fiecare mod de imagine, care devin active în timp ce este utilizat cursorul de măsurare.

Modul 2D	Distance (Distanță), Trace (Trasare), Trace Length (Lungime trasare), Ellipse (Elipsă), Open Spline (Îmbinare deschisă), Closed Spline (Îmbinare închisă), Distance Stenosis (Distanță stenoză), Trace Length Stenosis (Trasare lungime stenoză), Open Spline Stenosis (Îmbinare deschisă stenoză), Ellipse Stenosis (Elipsă stenoză), Trace Stenosis (Trasare stenoză), Closed Spline Stenosis (Îmbinare închisă stenoză), Ellipse Trace Stenosis (Trasare elipsă stenoză), 2 Lines Angle (Unghi din 2 linii), 3 Points Angle (Unghi din 3 puncte), 1 Dist Volume (Volum pentru 1 distanță), 2 Dist Volume (Volum pentru 2 distanțe), 3 Dist Volume (Volum pentru 3 distanțe), Ellipse Volume (Volum elipsă), Ellipse + Dist Vol (Volum elipsă + distanță), Disk Volume (Volum disc)
----------	---

Modul D	Velocity (Velocitate), Velocity (Cardiac) (Velocitate [Cardiac]), Accel (Accelerație), Time(D) (Timp [D]), HR(D) (Frecvență cardiacă [D]), RI (Indice rezistivitate), Auto Trace (Trasare automată), Limited Trace (Trasare limitată), Manual Trace (Trasare manuală), Auto Trace (Cardiac) (Trasare automată [Cardiac]), Limited Trace (Cardiac) (Trasare limitată [Cardiac]), Manual Trace (Cardiac) (Trasare manuală [Cardiac]), Dist Volume Flow (Debit volumic distanță), Trace Length Volume Flow (Debit volumic lungime trasare), Open Spline Volume Flow (Debit volumic îmbinare deschisă), Ellipse Volume Flow (Debit volumic elipsă), Trace Volume Flow (Debit volumic trasare), Closed Spline Volume Flow (Debit volumic îmbinare închisă), S/D Ratio (Raport sistolă/diastolă), D/S Ratio (Raport diastolă/sistolă), V1/V2 Ratio (Raport V1/V2), Velocity(F) (Velocitate [F]), Velocity(F) (Cardiac) (Velocitate [F] [Cardiac]), Auto Trace(F) (Trasare automată [F]), Limited Trace(F) (Trasare limitată [F]), Manual Trace(F) (Trasare manuală [F]), Auto Trace(F) (Cardiac) (Trasare automată [F] [Cardiac]), Limited Trace(F) (Cardiac) (Trasare limitată [F] [Cardiac]), Manual Trace(F) (Cardiac) (Trasare manuală [F] [Cardiac]), Dist Volume Flow(F) (Debit volumic distanță [F]), Trace Length Volume Flow(F) (Debit volumic lungime trasare [F]), Open Spline Volume Flow(F) (Debit volumic îmbinare deschisă [F]), Ellipse Volume Flow(F) (Debit volumic elipsă [F]), Trace Volume Flow(F) (Debit volumic trasare [F]), Closed Spline Volume Flow(F) (Debit volumic îmbinare închisă [F]), S/D Ratio(F) (Raport sistolă/diastolă [F]), D/S Ratio(F) (Raport diastolă/sistolă [F]), V1/V2 Ratio(F) (Raport V1/V2 [F])
Modul M	Distance(M) (Distanță[M]), Slope (Pantă), Time(M) (Timp [M]), HR(M) (Frecvență cardiacă [M])

Default

Specificați meniul implicit pentru fiecare sondă, aplicație și presetare la introducerea măsurării.

Add Measurement (Adăugare măsurătoare)

Gestionează biblioteca din categoria Măsurare.

Library (Bibliotecă)

Selectați o aplicație din biblioteca dorită.

Grupare și etichetare

Grupul implicit furnizat în biblioteca selectată și elementele nou create sunt toate afișate într-o listă.

■ Create Group (Creare grup)

Creează un grup de utilizatori diferit de cel implicit.

■ Create Label (Creare etichetă)

Creează o etichetă de utilizator.

- ▶ Type (Tip): Selectați tipul elementelor de măsurare.
- ▶ Creează un singur element de măsurare, dacă este selectat Single (Unic) în Type (Tip).
 - Name (Nume): Introduceți numele elementului de măsurare.
 - Mode (Mod): Selectați modul de funcționare.
 - Lateralitate/Locație: Setarea este disponibilă în funcție de grupul căruia îi aparține un element.
 - Instrument: Setați o metodă de măsurare. Puteți specifica dacă să includeți sub-elemente, nume, unități și precizie.
- ▶ Creează un element de măsurare care utilizează o formulă, dacă Formula este selectată în Tip
 - Name (Nume): Introduceți numele elementului de măsurare.
 - Formulă: Introduceți o formulă. Elementele de măsurare care pot fi adăugate de către utilizator sunt afișate în partea de jos a formulei. Pentru a adăuga un element de măsurare în formulă, selectați elementul de măsurare și faceți clic dublu. Modificați formula făcând clic pe butoanele de pe ecranul monitorului sau pe tastatură.
 - Unit (Unitate): Introduceți unitățile pentru elementul de măsurare.
 - Precision (Precizie): Setați zecimale pentru elementul de măsurare.

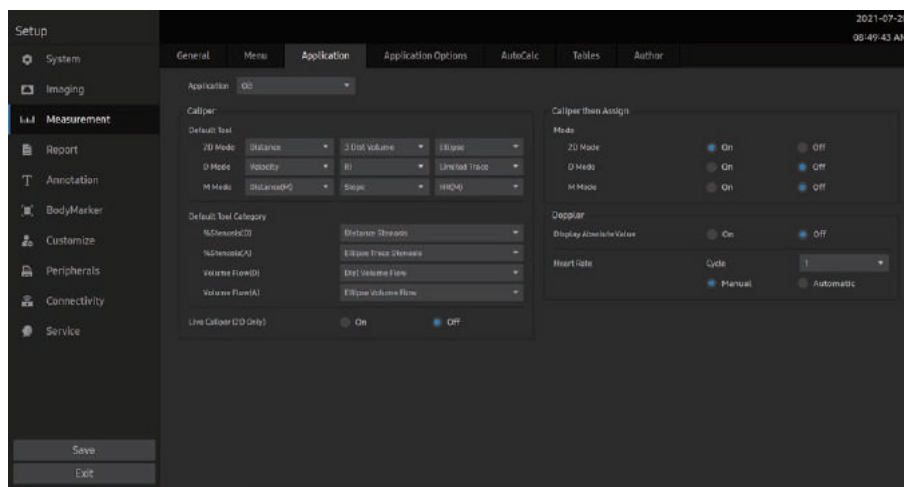
■ Edit (Editare)

Modifică grupurile de utilizatori și etichetele utilizatorilor.

■ Delete (Șterge)

Șterge grupurile de utilizatori și etichetele de utilizator nou create.

Application (Aplicație)



[Figura 3.15 Setup (Configurare) – Measurement (Măsurare) – Application (Aplicație)]

Caliper (Instrument de măsură)

■ Default Tool (Instrument implicit)

Pentru fiecare mod de imagine, specificați instrumentele implicite care devin active în timp ce este utilizat cursorul de măsurare.

■ Default Tool Category (Categorie instrument implicit)

Alocați instrumente implicite fiecărei categorii de măsurători.

■ Live Caliper (2D Only) [Instrument de măsurare în timp real (numai 2D)]

Lansează instrumentul de măsură în modul în direct.



NOTĂ: Este posibil ca utilizarea Live Caliper (Instrument de măsură în direct) să nu fie acceptată cu anumite caracteristici.

✦ Caliper then Assign (Alocare după instrument de măsură)

■ Mode (Mod)

După efectuarea unei măsurători de bază în fiecare mod de imagine, alocăți rezultatul măsurătorii unei anumite etichete.

✦ Doppler

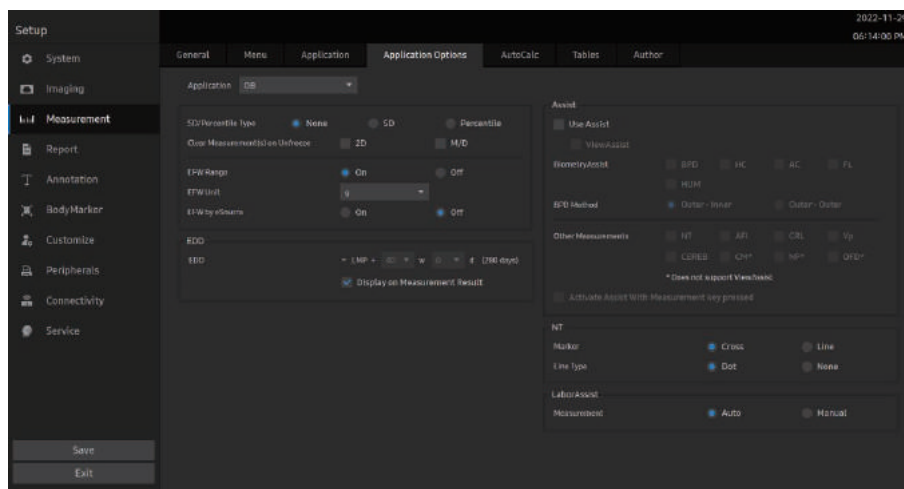
■ Display Absolute Value (Afișare valoare absolută)

Valoarea Doppler măsurată este afișată ca valoare absolută.

■ Heart Rate (Frecvență cardiacă)

- ▶ Cycle (Ciclu): Selectați numărul de cicluri de frecvență cardiacă (HR).
- ▶ Manual: Introduceți manual frecvența cardiacă.
- ▶ Automatic (Automat): O frecvență cardiacă este introdusă automat printr-un ECG.

Application Options (Opțiuni aplicație)



[Figura 3.16 Setup (Configurare) – Measurement (Măsurare) – Application Options (Opțiuni aplicație)]

Abdomen (Abdomen)

Renal Aortic Ratio (Raport Renal Aortic)

- ▶ RA PS: Selectați valorile pentru RA PS pentru a calcula raportul.
- ▶ PS aortă: Selectați valorile pentru PS aortă pentru a calcula raportul.

Cardiac (Cardiac)

Valoare implicită presiune atriu drept

- ▶ Default (Implicit): Configurați valoarea implicită a RAP (presiune atriu drept).
- ▶ Settings (Setări): Selectați o listă de valori de măsurare pentru butonul rotativ **RAP**. Puteți alege o valoare RAP desemnată sau o valoare definită de utilizator.

LV Volume Method (Metodă volum ventricul stâng)

Specificați metoda de măsurare a volumului ventriculului stâng.

- ▶ LV Study On Straight Line (Studiu ventricul stâng în linie dreaptă): Puteți specifica direcția de măsurare pentru măsurătorile ventriculului stâng. Dacă selectați „On” (Activat), direcția este fixată la prima direcție de măsurare.



NOTĂ: Pentru mai multe informații privind formulele de calcul, consultați manualul de referință.

■ HeartAssist™

- ▶ Utilizați HeartAssist™: Activați sau dezactivați funcția HeartAssist™.
- ▶ Active Assist With Measurement key pressed (Asistență activă cu tasta de măsurare apăsată)
 - Dacă caseta este bifată: Atunci când accesați funcția Measure (Măsurare), va fi executată funcția HeartAssist™.
 - Dacă caseta nu este bifată: Atunci când este selectată opțiunea **Auto Measure** (Măsurare automată), va fi executată funcția HeartAssist™.
- ▶ Mod: Selectați un mod de diagnosticare pentru a executa HeartAssist™.
- ▶ Interval View Detection (Detecție vizualizare): Selectați un interval din imaginea secțiunii pentru detecție automată.
- ▶ Auto-Detect View/Tap/Group/Menu (Vizualizare de detecție automată/Atingere/Grup/Meniu): În funcție de imaginea de secțiune detectată automat, setați un meniu de măsurare pentru a executa HeartAssist™.

❏ Fetal Heart (Inimă fetală)

■ Z-scores (Scoruri Z)

Afișați sau ascundeți scorurile Z. Scorurile Z sunt calculate pe baza măsurătorilor BPD, FL și GA (LMP) pentru cei 17 indicatori ai ecografiei fetale.

Elemente scoruri fetale Echo-Z	
Valva aortică	LPA
Valva pulmonară	Diam. ventricul drept
Aorta asc.	LVIDd
Aorta desc.	Intrare ventricul drept
Valva tricuspidă	Intrare ventricul stâng
Valva mitrală	Arie ventricul drept
Duct arterial	Arie ventricul stâng
Diametru MPA	IVC
RPA	

[Elemente scor fetal Echo Z]

❏ GYN

■ 2D/5D Follicle™

- Stage (Etapă): Setați etapa Early (Timpurie), Middle (Mijlocie) sau Post (Ulterioară).

■ 5D Follicle™

- Report Review Type (Tip revizuire raport)
 - Short (Axa scurtă): Afișați rezultatul numai în cadrul domeniului de aplicare setat de utilizator în Raport.
 - Full (Complet): Afișați toate rezultatele măsurătorilor în Raport.

■ Uterus (Uter)

Clasificare uterină: Puteți selecta o clasificare.

■ UterineAssist™

Setați intervalele normale ale intervalului normal al endometrului, intervalul normal al uterului, uterul în postmenopauză și poziția de flexionare.

- ▶ Reset Defaults (Resetare la valorile implicite): Readuce sistemul la setările implicite.

❏ OB (Obstetrică)

■ SD/Percentile Type (Tip SD/repartiție procentuală)

Selectați un tip.

■ Clear Measurement(s) on Unfreeze (Ștergere măsurători la dezghețare)

Afișați sau ascundeți pe ecran rezultatele măsurărilor atunci când comutați la modul de scanare, după efectuarea măsurărilor. Atunci când opțiunea este bifată, rezultatele măsurărilor sunt ascunse în modul 2D sau M/D.

■ EFW Range (Interval marjă eroare greutate fetală)

Afișează marja de eroare pentru greutatea fetală. Marja de eroare este afișată numai dacă unitatea este setată la „Gram (g)”.

■ EFW Unit (Unitate greutate fetală estimată)

Specificați unitățile de măsură pentru greutatea fetală.

■ EFW by eSnurra (EFW de la eSnurra)

Se afișează abaterile dintre valorile EFW calculate pe baza măsurărilor și valorile EFW calculate pe baza GA.

■ EDD

- ▶ $EDD = LMP + (35w - 45w) + (0d - 6d)$ Specificați perioada.
- ▶ Display on Measurement Result (Afișare pe rezultatul măsurătorii): Când setarea aleasă este „On” (Activată), EDD este afișat în rezultatele măsurătorii.

■ Assist (Asistență)

- ▶ Utilizare asistență: Specificați dacă să activați sau nu funcția de asistență.
 - ViewAssist™: Puteți activa sau dezactiva funcția ViewAssist™.
- ▶ BiometryAssist™: Alegeți dacă doriți să utilizați BiometryAssist™ pentru elementul de măsurare dorit.
- ▶ BPD Method (Metoda BPD): Setări criteriile de măsurare pentru metoda BPD.
- ▶ Alte măsurători: Alegeți dacă doriți să utilizați asistența pentru elementul de măsurare dorit.
- ▶ Active Assist With Measurement key pressed (Asistență activă cu tasta de măsurare apăsată)
 - Dacă caseta este bifată: Măsurarea va fi efectuată la intrarea în modul de măsurare.
 - Dacă caseta nu este bifată: Măsurarea va fi efectuată cu **Auto Measure** (Măsurare automată).

■ NT

- ▶ Marker (Marcator): Selectați un marcator care va fi afișat pentru măsurătorile NT (nucal translucence – transluență nucală).
- ▶ Tip linie: Selectați tipul de linie pentru măsurarea NT.

■ LaborAssist™

Măsurătoare: Setări metoda de măsurare implicită pentru LaborAssist™ la Auto (Automat) sau Manual.

❏ TCD

■ Raportul Lindegaard (MCA/ExtICA)

Selectați valorile pentru MCA TAmx și ExtICA TAmx pentru a calcula raportul.

■ Raportul Sloan (ACA/ExtICA)

Selectați valorile pentru ACA TAmx și ExtICA TAmx pentru a calcula raportul.

Urology (Urologie)

Volume Method (Metodă volum)

Opțiunile disponibile sunt WG Prostate (WG prostată), Bladder (Vezică urinară), T-Zone (Zona T), Residual Vol. (Volum rezidual), Renal Vol. (Volum renal) și Testicle (Testicul); aplicați opțiunii respective metoda de măsurare a volumului. Specificați ecuația care va fi utilizată pentru calculul volumului.

- ▶ 3 Distance x Factor (3 distanțe x factor): Volumul este calculat pe baza a trei diametre din planurile longitudinal și transversal și a unui factor (F) a cărui valoare este introdusă de către utilizator. ($A \times B \times C \times \text{Factor}$)



NOTĂ: 3 distanțe x Factor: A = diametrul 1 ; B = diametrul 2 ; C = al 3-lea diametru. Valoarea implicită a factorului este de 0,523. Dacă aceasta trebuie modificată, este recomandată o valoare între 0 și 1 ($0 < \text{factor} \leq 1$).

Predicted PSA Correction Factor (Factor estimat corecție PSA)

Setați Factorul estimat de corecție a PSA care este necesar pentru a măsura volumele WG și zonei T. (Setare implicită: 0,12)

Vascular (Vascular)

ICA/CCA Ratio (Raport ICA/CCA)

Selectați elementele de măsurat care trebuie aplicate raportului dintre ICA și CCA.

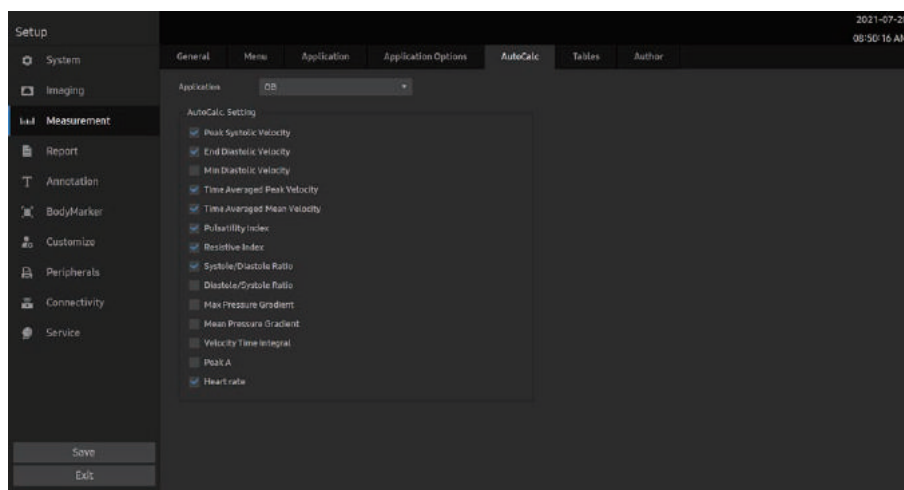
AutoCalc

Aceasta este o funcție acceptată în modul Spectral Doppler. Aceasta calculează automat anumite elemente, pe baza valorilor măsurate.



NOTĂ:

- Elementele specificate pentru fiecare aplicație apar pe ecran doar atunci când apăsați AutoCalc în modul Spectral Doppler.
- A fost adăugat pulsul; valoarea pulsului va fi afișată după verificarea acestuia și trasarea AutoCalc.



[Figura 3.17 Setup (Configurare) – Measurement (Măsurare) – AutoCalc (Calcul automat)]

AutoCalc. Setting (Setare)

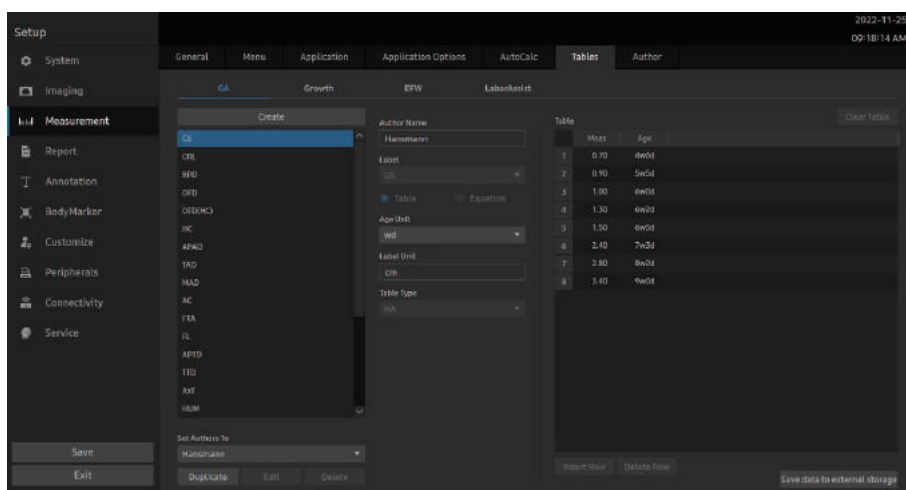
Stabiliți elementele care vor fi calculate automat.



NOTĂ: Dacă valorile Peak Systolic Velocity (Viteză sistolică de vârf) și End Diastolic Velocity (Viteză diastolică de vârf) sunt 0, pe ecran nu vor fi afișate rezultate numerice pentru niciun element.

Tables (Tabele)

Vizualizați și editați tabelele și ecuațiile care vor fi utilizate pentru fiecare element obstetric de măsurat.



[Figura 3.18 Setup (Configurare) – Measurement (Măsurare) – Tables (Tabele)]

■ Select Category (Selectare categorie)

Vizualizați sau editați tabelele din categoria relevantă selectând categoria dorită.

■ Listă de etichete

Selectați eticheta dorită. Datele primului autor sunt afișate pe ecran.

■ Set Authors To (Setare autori la)

Când selectați un autor, datele etichetei selectate și autorului sunt afișate pe ecran.

■ Create (Creare)

Creează datele unui nou autor.

■ Duplicare

Copiază datele autorului selectat, apoi creează datele unui autor nou.

■ Edit (Editare)

Editează datele autorului selectat.

■ Delete (Șterge)

Șterge datele autorului selectat.



NOTĂ: Pot fi editate și șterse numai datele autorului creat de către utilizatorul curent.

■ Author Name (Nume autor)

Indică numele autorului selectat.



NOTĂ: Nu puteți salva datele unui nou autor fără a introduce numele autorului.

■ Etichetă

Indică eticheta căreia îi aparțin datele autorului curent selectat.

■ Tabel/ecuație

Indică tipul datelor autorului selectat.



NOTĂ: Rețineți că tipul de date de autor nu poate fi editat pentru EFW nici atunci când sunt create noile date de autor.

■ Age Unit (Unitate vârstă)

Indică unitatea utilizată pentru vârsta fetală care se aplică datelor autorului selectat.

■ Valid GA Range (Interval valid vârstă gestațională)

Indică intervalul valid de vârstă gestațională (GA) pentru datele autorului selectat.

■ Label Unit (Unitate etichetă)

Indică unitatea etichetei pentru datele autorului selectat.

■ Valid Label Value Range (Interval valid valori etichetă)

Indică intervalul valid de valori ale etichetei pentru datele autorului selectat.

■ Table Type (Tip tabel)

Indică tipul de deviație pentru tabelul de vârstă fetală din cadrul datelor autorului selectat.

■ SD Type (Tip deviație standard)

Indică tipul de deviație pentru tabelul de creștere fetală din cadrul datelor autorului selectat.

■ EFW Unit (Unitate greutate fetală estimată)

Indică unitatea EFW pentru datele EFW ale autorului selectat.

■ Equation (Ecuatie)

Indică datele ecuației autorului selectat.



NOTĂ:

- ▶ Dacă ecuația conține o eroare de formulă, datele nu pot fi salvate.
- ▶ Formula poate fi editată cu caseta cu lista parametrilor de introducere, butoanele de pe ecranul monitorului sau tastatură atunci când creați date pentru un autor nou. Dacă introduceți o etichetă care nu există în lista Input Parameter (Parametru introducere), datele nu pot fi salvate.

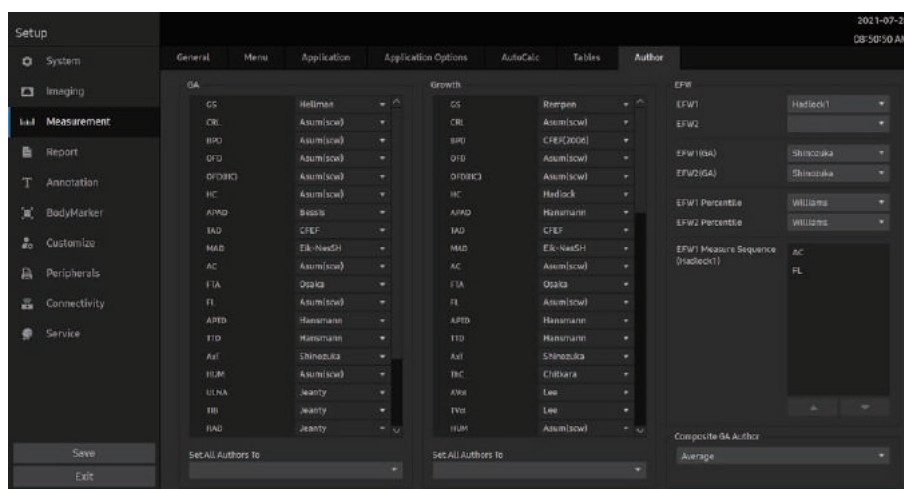
■ Table (Tabel)

Indică datele tabelului autorului selectat.



NOTĂ: Datele din tabel pot fi editate cu Insert Row (Introducere rând), Delete Row (Ștergere rând), Clear Table (Golire tabel) sau prin editarea celulei atunci când creați date pentru un autor nou. Rețineți că, înainte ca datele să poată fi salvate, în tabel trebuie introdus cel puțin un rând de date.

Author (Autor)



[Figura 3.19 Setup (Configurare) – Measurement (Măsurare) – Author (Autor)]

GA (Vârsta gestațională)

Specificați autorul vârstei gestaționale pentru fiecare etichetă.

Growth (Creștere)

Specificați autorul creșterii pentru fiecare etichetă.

EFW (Estimated Fetal Weight - Greutate fetală estimată)

Specificați autorul EFW, EFW (GA) sau al repartiției procentuale pentru EFW. Etichetele sunt afișate în ordine la EFW Measure Sequence (Ordine măsurare EFW), în momentul setării fiecărui element. Pentru a consulta alte valori EFW calculate folosind formule diferite, specificați autorul EFW2.

Composite GA Author (Autor vârstă gestațională compusă)

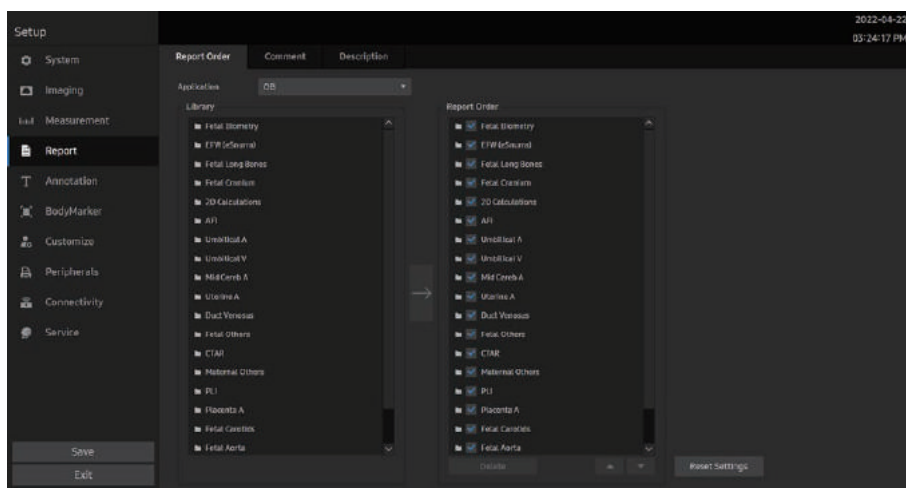
Specificați autorul care va fi utilizat pentru calcularea vârstei gestaționale compuse.

Set All Authors To (Setare toți autorii la)

Aceasta modifică autorul tuturor valorilor de măsurare aplicabile la un moment dat, deoarece în caseta listei corespunzătoare este selectat „Autor”.

Report

Report Order (Ordine raport)



[Figura 3.20 Setup (Configurare) – Report (Raport) – Report Order (Ordine raport)]

Library (Bibliotecă)

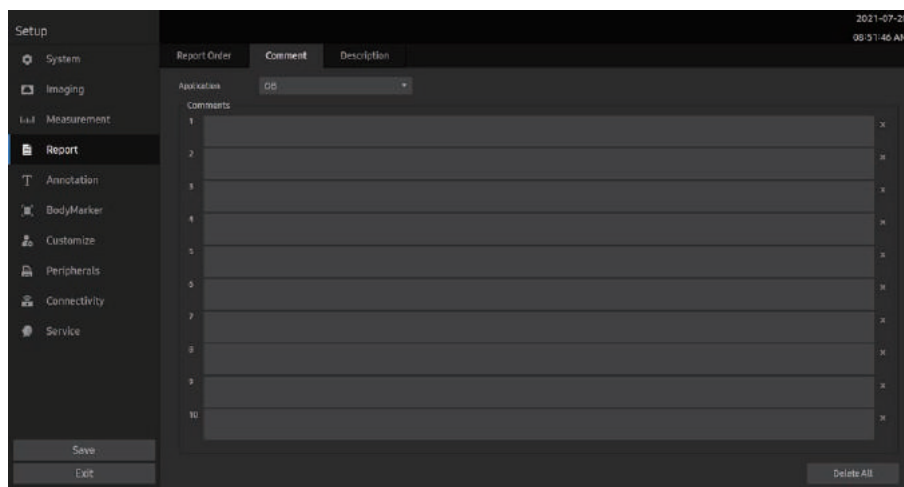
Este furnizată o listă de etichete pentru fiecare aplicație.

Report Order (Ordine raport)

Adăugați elementele pe care le-ați ales în Library (Bibliotecă) pe lista Report Order (Ordine raport).

- ▶ Resetare setări: Resetează Report Order (Ordine raport) la starea sa implicită.
- ▶ Up/Down (Sus/Jos): Schimbă ordinea (sus/jos) elementelor selectate din Report Order (Ordine raport).
- ▶ Delete (Ștergere): Elimină elementele mutate din bibliotecă de către utilizator. Elementele originale ale aplicației nu pot fi șterse.

Comment (Comentariu)



[Figura 3.21 Setup (Configurare) – Report (Raport) – Comment (Comentariu)]

❏ Application (Aplicație)

Puteți afișa toate informațiile pentru aplicația măsurată și puteți selecta aplicația de afișat în raport.

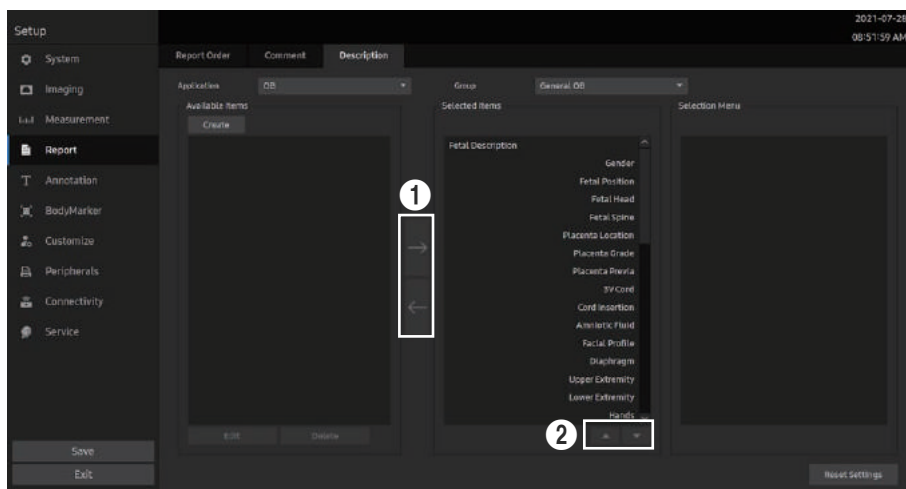
❏ Comments (Comentarii)

Utilizatorul poate introduce manual comentarii.

❏ Delete All (Ștergere toate)

Șterge comentariile salvate.

Description (Descriere)



[Figura 3.22 Setup (Configurare) – Report (Raport) – Description (Descriere)]

Application (Aplicație)

Selectați o aplicație. Există elemente predefinite în aplicație și puteți adăuga numai elemente personalizate.

Group (Grup)

Selectați subgrupa aplicației selectate.

Available Items (Elemente disponibile)

Aceasta este o categorie sau listă de elemente care poate fi adăugată pe pagina Anatomy (Anatomie).

Create (Creare)

Creează elemente personalizate.

Edit (Editare)

Doar elementele adăugate de către utilizator pot fi editate.

■ Delete (Șterge)

Doar elementele adăugate de către utilizator pot fi șterse.

❏ Selected Items (Elemente selectate)

Aceasta este o categorie sau listă de elemente care a fost adăugată pe pagina Anatomy (Anatomie).

- ▶ Prin utilizarea butoanelor ❶ din Setup (Configurare) – Report (Raport) – Description (Descriere), puteți adăuga sau elimina elementul selectat.
- ▶ Prin utilizarea butoanelor ❷ din Setup (Configurare) – Report (Raport) – Description (Descriere), puteți rearanja ordinea elementelor selectate.

❏ Selection Menu (Meniu selecție)

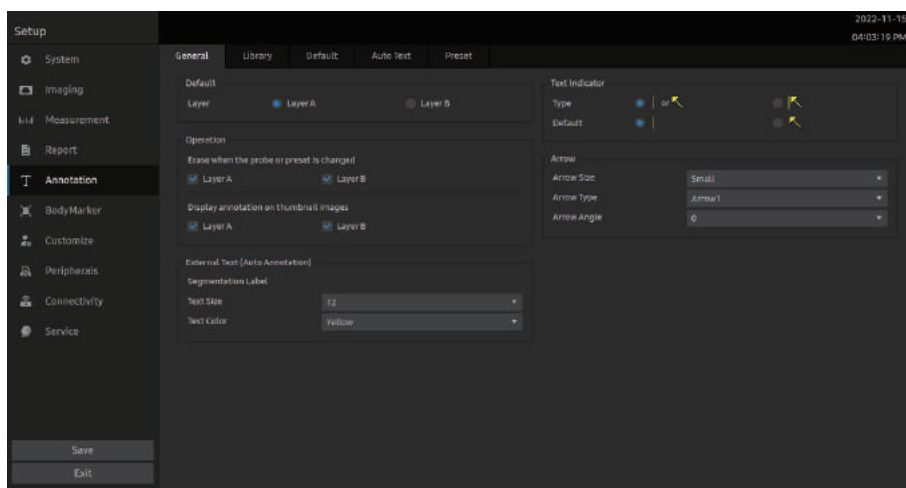
Aceasta este o listă de elemente-copil care aparțin unui element deja selectat și adăugat pe pagina Anatomy (Anatomie).

❏ Resetare setări

Readuce sistemul la setările implicite.

Adnotare

General



[Figura 3.23 Configurare – Adnotare – General]

Default (Implicit)

Default Layer (Strat implicit)

Selectați stratul de text dorit. Vor fi afișate toate textele introduse în straturile A și B, însă modificările sunt permise numai pentru textul selectat.

Operation (Operare)

Erase when the probe or preset is changed (Ștergere la schimbarea sondei sau a presetării)

Șterge adnotările atunci când schimbați sonda sau presetării.

Display annotation on thumbnail images (Afișare adnotare pe miniaturi)

Afișează adnotări pe miniaturi.

❑ Text extern (adnotare automată)

Selectați dimensiunea și culoarea adnotărilor automate oferite din ViewAssist™.

❑ Text Indicator (Indicator text)

■ Type

Selectați o formă pentru cursorul care apare pe ecran atunci când se introduce adnotarea.

■ Default

Când se selectează Text Bar (Bară text) și Arrow (Săgeată) ca tip, alegeți o formă implicită.

❑ Săgețile

■ Arrow Size (Dimensiune săgeată)

Selectați dimensiunea săgeții.

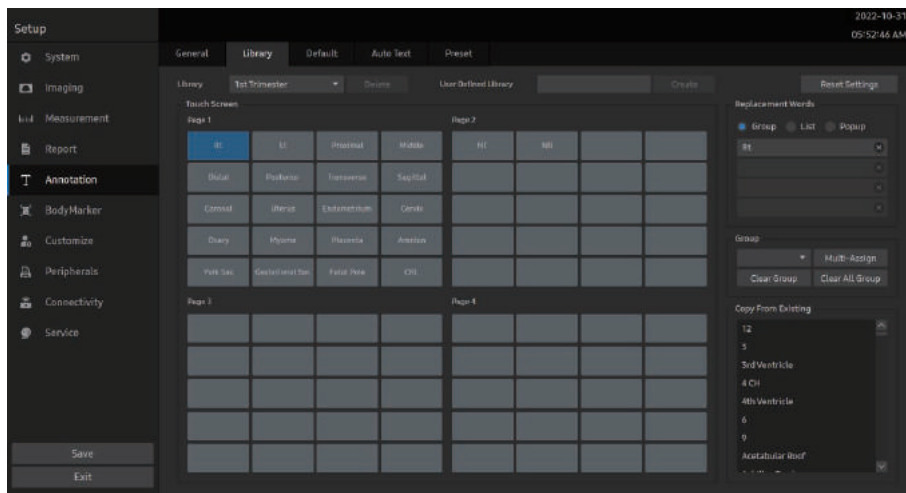
■ Arrow Type (Tip săgeată)

Selectați forma săgeții.

■ Arrow Angle (Unghi săgeată)

Selectați unghiul săgeții.

Library (Biblioteca)



[Figura 3.24 Setup (Configurare) – Annotation (Adnotare) – Library (Bibliotecă)]

Library (Biblioteca)

Selectați un tip de aplicație.

User Defined Library (Bibliotecă definită de utilizator)

Utilizatorul poate crea sau șterge biblioteca.

■ Create (Creare)

Creează bibliotecă utilizatorului.

- **Delete (Şterge)**

Șterge biblioteca de utilizator.

Reset Settings (Resetare setări)

Readuce sistemul la setările implicite.

❏ **Touchscreen (Ecranul tactil)**

Specificați elementele care vor fi afișate pe fiecare pagină a ecranului tactil.

❏ **Replacement Words (Înlocuire cuvinte)**

Selectați și editați textul din Group (Grup), List (Listă) sau Popup pe care doriți să îl modificați.

❏ **Group (Grup)**

Prin furnizarea casetei de combinație grup, poate fi alocată până la o pagină pentru fiecare grup.

■ **Alocări multiple**

Alocă un grup mai multor elemente.

■ **Ștergere grup**

Anulează atribuirea unui anumit grup pe pagina ecranului tactil.

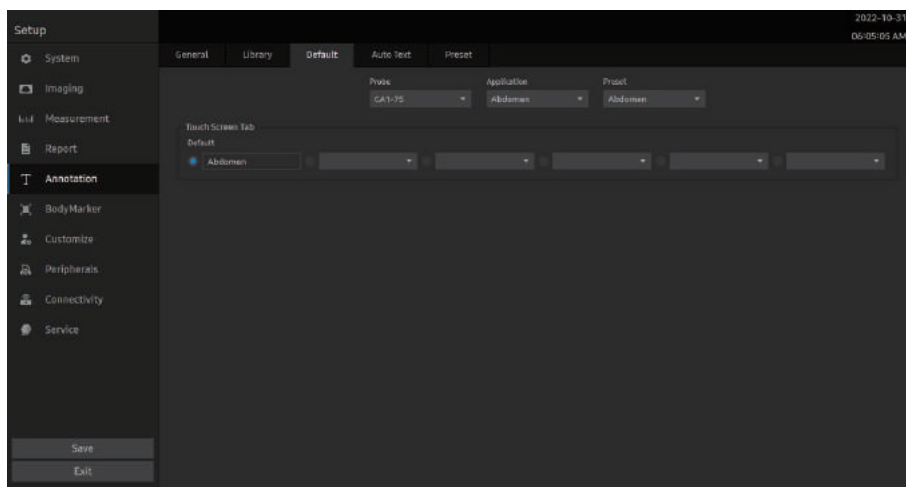
■ **Ștergeți tot grupul**

Anulează toate alocările de grupuri pe pagina ecranului tactil.

❏ **Copy From Existing (Copiere existente)**

Selectați elementele furnizate de sistem pe care doriți să le configurați.

Default



[Figura 3.25 Configurare – Adnotare – Implicit]

Fila Ecran tactil

■ Default

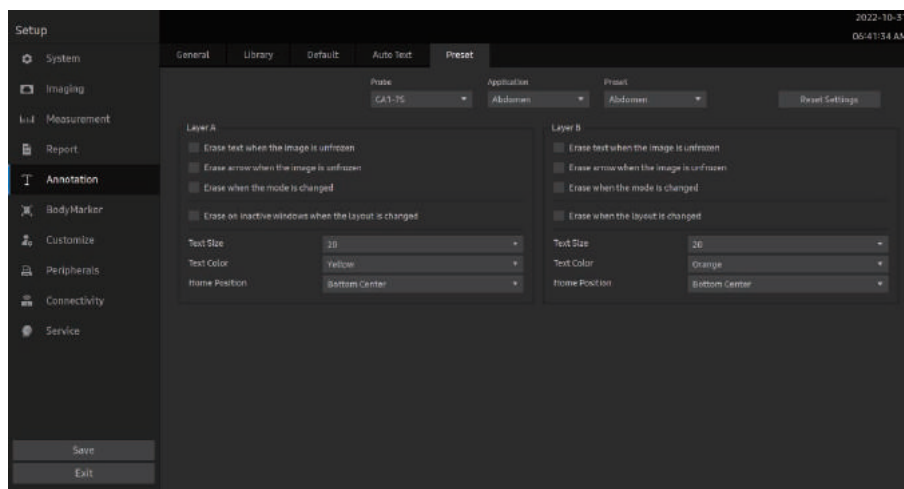
Specificați elementele de bibliotecă care vor fi afișate pe ecranul tactil pentru fiecare presetare la introducerea adnotării.

✚ Autocomplete (Completare automată)

■ Istoric de completare automată

Delete All (Ștergere totală): Șterge lista tuturor cuvintelor create cu completare automată.

Preset (Presetare)



[Figura 3.27 Setup (Configurare) – Annotation (Adnotare) – Preset (Presetare)]

■ Probe/Application/Preset (Sondă/Aplicație/Presetare)

Selectați sonda, aplicația și presetarea.

■ Layer A / Layer B (Strat A/Strat B)

■ Erase Text when the image is unfrozen (Ștergere text la dezghețarea imaginii)

Șterge textul atunci când se execută dezghețarea.

■ Erase Arrow when the image is unfrozen (Ștergere săgeată la dezghețarea imaginii)

Șterge săgeata atunci când se execută dezghețarea.

■ Erase when the mode is changed (Ștergere la schimbarea modului)

Șterge adnotările atunci când schimbați modul de funcționare.

■ **Erase on inactive windows when the layout is changed (Ștergeți în ferestre inactive atunci când dispunerea este modificată)**

Șterge adnotările ferestrelor inactive atunci când dispunerea este modificată.

■ **Erase when the layout is changed (Ștergere la schimbarea dispunerii)**

Șterge adnotările atunci când dispunerea este modificată.

■ **Text Size (Mărimea textului)**

Setați dimensiunea dorită a fontului.

■ **Text Color (Culoare text)**

Setați culoarea dorită a fontului.

■ **Home Position (Pозиție de bază)**

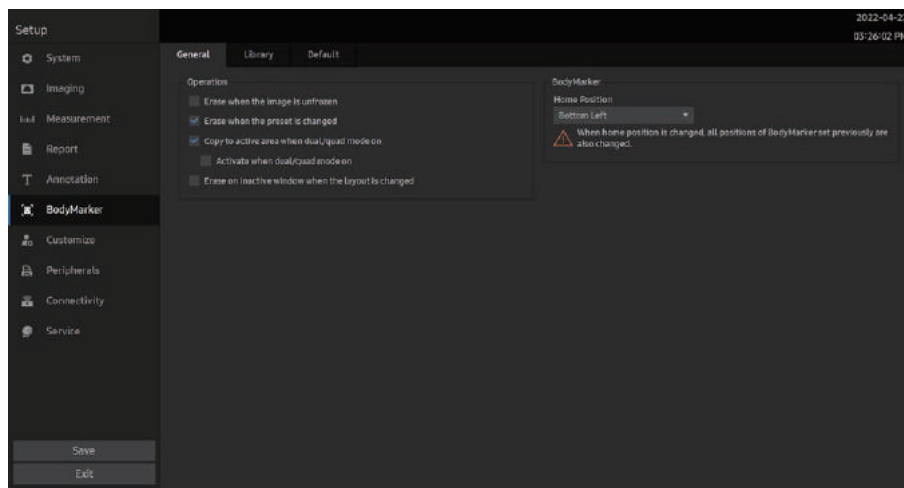
Setați locația implicită de adnotare.



ATENȚIE: Când poziția de bază este modificată, toate pozițiile de adnotare setate anterior sunt, de asemenea, modificate.

BodyMarker

General (General)



[Figura 3.28 Configurare – BodyMarker – General]

Operare

■ Erase when the image is unfrozen (Ștergere la dezghețarea imaginii)

Șterge BodyMarkers când treceți la modul de scanare apăsând **Freeze** (Înghețare).

■ Erase when preset is changed (Ștergere la schimbarea presetării)

Șterge BodyMarkers la schimbarea presetării.

■ Copy to active area when dual/quad mode on (Copiere în zona activă când modul dublu/cvadruplu este activat)

Copiază BodyMarkers în zona ferestrei active în modul dublu sau cvadruplu.

- ▶ Activate when dual/quad mode on (Activare când modul dublu/cvadruplu este pornit): Lansează BodyMarker când treceți la modul Dual sau Quad.

■ **Ștergeți în fereastra inactivă atunci când dispunerea este modificată**

Șterge BodyMarkers ai ferestrelor inactive atunci când dispunerea este modificată.

■ **BodyMarker**

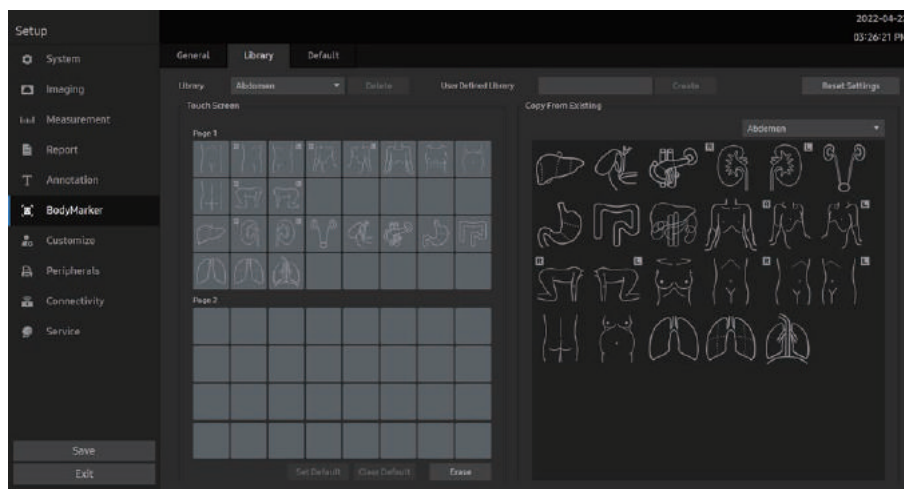
■ **Home Position (Pозиție de bază)**

Setați locația implicită pentru BodyMarker.



ATENȚIE: Când poziția de bază este modificată, toate pozițiile BodyMarker setate anterior sunt, de asemenea, modificate.

Library (Bibliotecă)



[Figura 3.29 Setup (Configurare) – BodyMarker – Library (Bibliotecă)]

Library (Bibliotecă)

Selectează un tip de aplicație.

User Defined Library (Bibliotecă definită de utilizator)

Utilizatorul poate crea sau șterge o bibliotecă.

Create (Creare)

Creează o nouă bibliotecă de utilizator.

Delete (Șterge)

Șterge o bibliotecă de utilizator.

Resetare setări

Reduce sistemul la setările implicite.

✦ Touch Screen (Ecranul tactil)

Specificați elementele care vor fi afișate pe fiecare pagină a ecranului tactil.

■ Set Default (Setare implicită)

Selectați marcatorul BodyMarker care va fi utilizat în mod implicit în biblioteca corespunzătoare.

■ Clear Default (Ștergeți valoarea implicită)

Ștergeți marcatorul BodyMarker care va fi utilizat în mod implicit în biblioteca corespunzătoare. BodyMarker nu este selectat când introduceți BodyMarker.

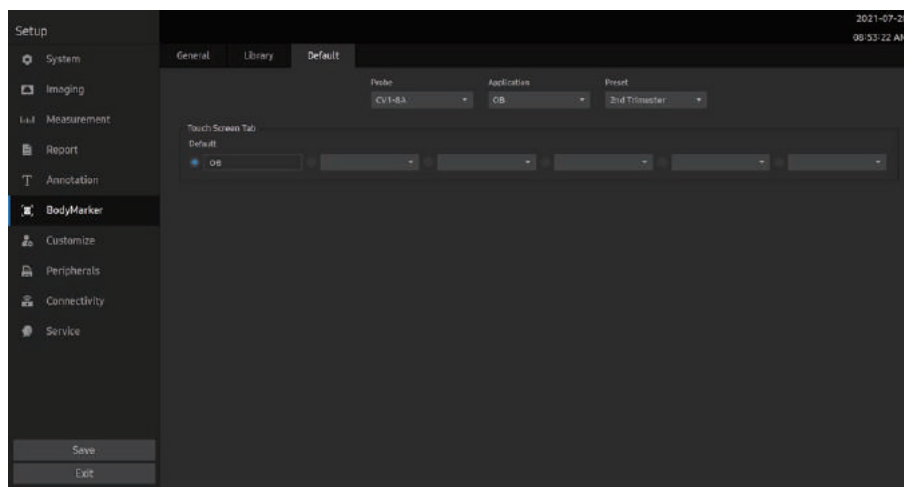
■ Erase (Ștergere)

Șterge BodyMarker selectat.

✦ Copy From Existing (Copiere existente)

Alegeți marcatoarele BodyMarkers furnizate de sistem pe care doriți să le configurați.

Default



[Figura 3.30 Configurare – BodyMarker – Implicit]

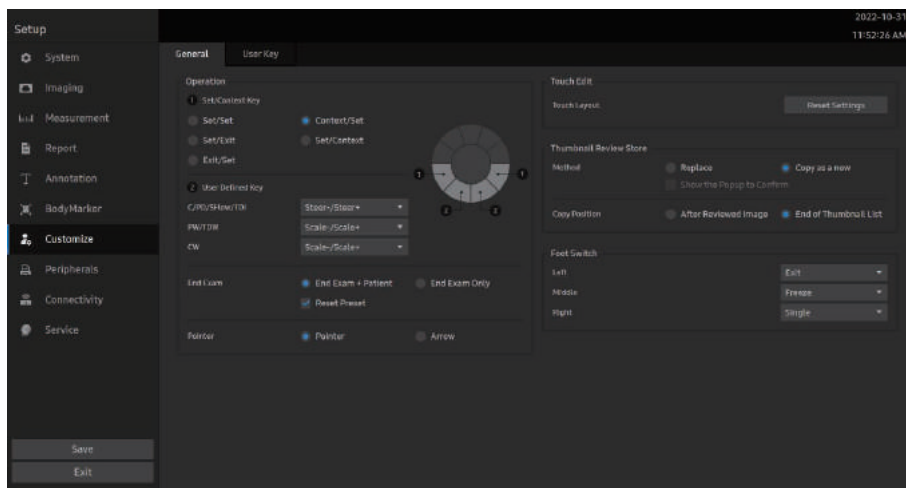
Fila Ecran tactil

■ Default

Specificați elementele de bibliotecă care vor fi afișate pe ecranul tactil pentru fiecare presetare la introducerea BodyMarker.

Personalizare

General



[Figura 3.31 Setup (Configurare) – Customize (Personalizare) – General]

❏ Operation (Operare)

■ Set/Context Key (Tastă setare/context)

- ▶ Set/Set (Setare/Setare): Alocați funcția **Set** (Setare) butonului din stânga și funcția **Set** (Setare) butonului din dreapta.
- ▶ Context/Setare: Alocați funcția **Context** butonului din stânga și funcția **Set** (Setare) butonului din dreapta.
- ▶ Set/Exit (Setare/Ieșire) Alocați funcția **Set** (Setare) butonului din stânga și funcția **Exit** (Ieșire) butonului din dreapta.
- ▶ Setare/Context: Alocați funcția **Set** (Setare) butonului din stânga și funcția **Context** butonului din dreapta.
- ▶ Exit/Set (Ieșire/Setare) Alocați funcția **Exit** (Ieșire) butonului din stânga și funcția **Set** (Setare) butonului din dreapta.

■ User Defined Key (Tastă definită de utilizator)

Setează mișcarea butonului de context pentru fiecare mod.

■ Pointer (Cursor)

Setează mișcarea **Pointer** (Cursorului).

■ End Exam (Încheiere examinare)

- ▶ End Exam + Patient (Încheiere examinare + Pacient): Apăsarea pe **End Exam** (Încheiere examinare) apelează ecranul *Patient Information* (Informații pacient).
- ▶ End Exam Only (Numai Încheiere examinare): Apăsarea pe **End Exam** (Încheiere examinare) oprește examinarea și apelează ecranul *B mode Scan* (Scanare mod B).
- ▶ Reset Preset (Resetare presetare): Dacă apăsați **End Exam** (Încheiere examinare), presetarea este resetată.

❏ Touch Edit (Editor tactil)

■ Atingeți Layout (Disponere)

Resetare setări: Resetează dispunerea tactilă la setările implicite.

❏ Thumbnail Review Store (Stocare revizuire miniaturi)

■ Method (Metodă)

- ▶ Replace (Înlocuire): Imaginile încărcate sunt șterse și înlocuite cu imagini noi.
- ▶ Show the Popup to Confirm (Afișare fereastră pop-up pentru confirmare): Selectați mesajul pop-up cu privire la modificarea tipului la salvare. Dacă selectați (Yes) (Da), imaginile încărcate înlocuiesc și sunt salvate peste imaginile preexistente. Dacă selectați (No) (Nu), imaginile preexistente sunt salvate secvențial fără a fi șterse.
- ▶ Copiere ca nou: Imaginile noi sunt salvate în funcție de setările pentru Copy Position (Poziție de copiere), fără a șterge imaginile încărcate.

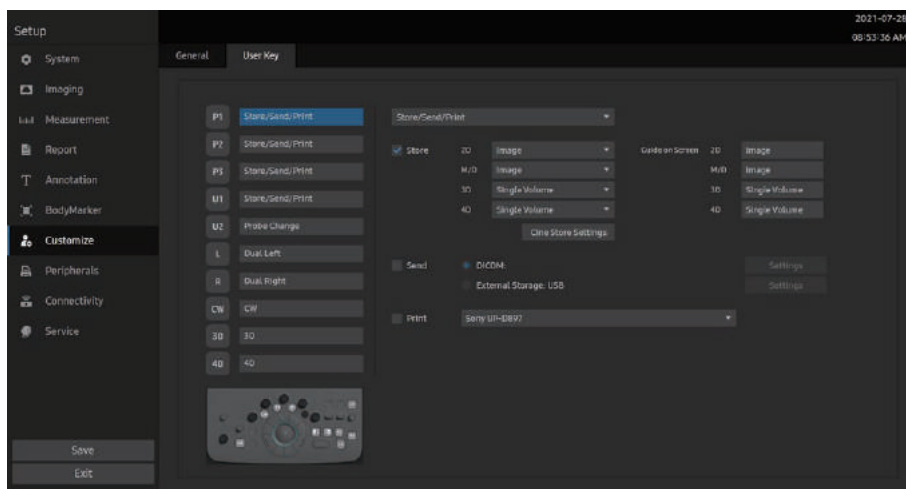
■ Copy Position (Comutator cu pedale)

- ▶ După imagine revizuită: Salvează la sfârșitul imaginii revizuite selectate dintr-o listă de miniaturi.
- ▶ Sfârșitul listei de miniaturi: Salvează la sfârșitul unei liste de miniaturi.

❏ Foot Switch (Comutator cu pedale)

Alocați funcții fiecăreia dintre pedalele comutatorului cu pedale.

User Key (Tastă utilizator)



[Figura 3.32 Configurare – Personalizare – Tastă utilizator]

User Key (Tastă utilizator)

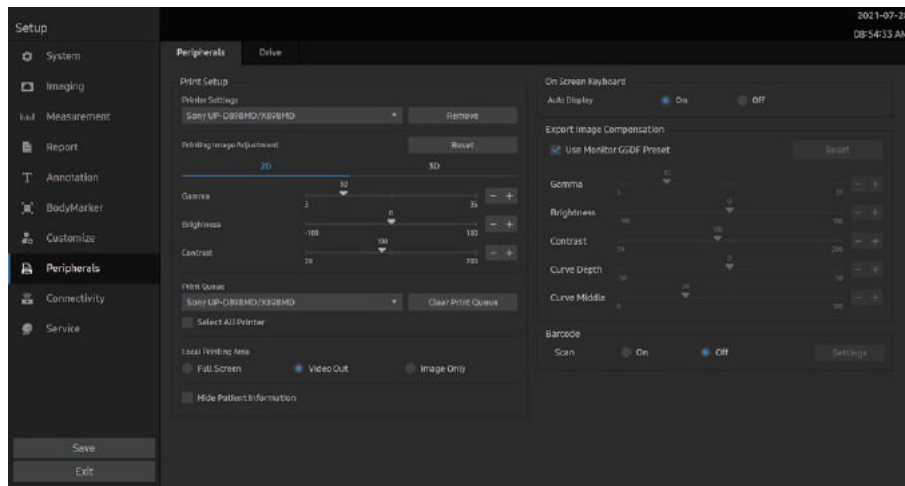
Alocați funcții butoanelor de pe panoul de control. Funcțiile disponibile sunt indicate mai jos:

P1~3, U1~2, L, R, CW, 3D, 4D		
Fără	Informații pacient	Măsurătoare
Store/Send/Print (Stocare/Trimitere/Imprimare)	Pointer (Cursor)	Caliper (Instrument de măsură)
Record (Înregistrare)	Probe Change	EFW Measure (Măsurare greutate fetală estimată)
3D	Q Scan (Scanare rapidă)	EFW Result (Rezultat greutate fetală estimată)
4D	Steer Invert	AutoIMT+
CW	Simultaneous	Biopsy
TDI (Doppler țesuturi)	TGC	CEUS+
TDW (Undă Doppler țesuturi)	L/R Flip (Inversare pe orizontală)	ElastoScan+™
Adnotare	U/D Flip (Inversare pe verticală)	Histogram (Histogramă)
Săgețile	Single	MV-Flow™
BodyMarker	Dual (Dublu)	Panoramic+
Delete (Șterge)	Stânga dublă	QUS_TAI™
DICOM Compare (Comparație DICOM)	Dreapta dublă	QUS_TSI™
End Exam (Încheiere examinare)	Modul Dual Live (Dublu în direct)	Start/Pauză StressEcho CC
Exit (Ieșirea)	Quad	Selectare imagine cinematică StressEcho
Harmonic (Armonică)	Tip ecran_Mare	Start/Pauză protocol StressEcho
Image Info (Informații imagine)	Tip ecran_Complet	S-Shearwave Imaging™
Patient (Pacient)	Tip ecran_Lat	Conversație SonoSync™

- Când selectați Store/Send/Print (Stocare/Trimitere/Imprimare), puteți configura suplimentar setările de stocare (imagine, cinematic, doar SR, volum unic, volum unic + 3D cinematic/4D în timp real sau volum multiplu + 3D cinematic/4D în timp real/4D Post), trimitere (DICOM, dispozitiv de stocare extern) și de imprimare. Puteți selecta stocarea externă și puteți specifica un dispozitiv de stocare externă pe care îl folosiți pentru a exporta imagini (de exemplu, un USB sau o unitate de rețea), directorul, formatul fișierului, calitatea imaginii, ascunderea informațiilor pacientului etc.

Periferice

Periferice



[Figura 3.33 Setup (Configurare) – Peripherals (Periferice) – Peripherals (Periferice)]

Print Setup (Configurare imprimare)

■ Printer Settings (Setări imprimantă)

Selecționați imprimanta pe care doriți să o utilizați. Pentru a elimina o imprimantă care nu mai este utilizată, selecționați imprimanta și apăsați butonul **Remove** (Eliminare).

■ Printing Image Adjustment (Reglare imagine de imprimat)

Puteți regla rezoluția imaginii imprimate. După selectarea unei imprimante și a tipului de imagine, modificați diverse setări. Apăsând **Reset** (Resetare), veți restabili setările implicite.

■ Print Queue (Listă imprimare)

Alegeți dacă doriți sau nu să anulați o lucrare de imprimare în timpul imprimării unei imagini. Selecționați imprimanta aflată în curs de imprimare în momentul respectiv. Apăsând pe **Clear Print Queue** (Golire listă de imprimare) pentru a anula o lucrare de imprimare.

■ Selectare toate imprimantele

Selectați această casetă de bifare pentru a anula lucrările de imprimare ale tuturor imprimantelor conectate.



NOTĂ: O lucrare de imprimare poate fi anulată numai dacă datele de imagine care trebuie imprimate nu au fost trimise complet către imprimantă.

■ Local Printing Area (Zonă de imprimare locală)

Setați zona care va fi imprimată.

- ▶ Full Screen (Ecran complet): Imprimă tot ce apare pe ecranul monitorului.
- ▶ Video Out (Ieșire video): Imprimă doar o anumită parte a ecranului, care conține zona pentru imagini.
- ▶ Image Only (Numai imaginea): Imprimați numai zona pentru imagini.

■ Ascundere informații pacient

Selectați dacă doriți să afișați sau nu informațiile pacientului.

■ On Screen Keyboard (Tastatura de pe ecran)

Setați funcția Auto Display (afișare automată) pentru tastatura ecranului.

- ▶ Când tastatura nu este conectată: Un mesaj vă solicită să conectați tastatura.
- ▶ Când tastatura este conectată: Puteți configura funcția Auto Display (afișare automată).

■ Export Image Compensation (Compensare export imagini)

Atunci când exportați imagini pe un dispozitiv extern, puteți configura setările monitorului în funcție de mediul de lucru. Apăsați pe **Reset** (Resetare) pentru a restabili setările implicite. Noile setări nu se vor aplica fișierelor DICOM salvate înainte de a schimba setările.

- ▶ Utilizare presetare monitor GSDF: Aplică setările de presetare a monitorului GSDF.



NOTĂ: Puteți configura setările de presetare a monitorului GSDF în „Utility > Monitor” (Utilitar > Monitor). Pentru mai multe informații, consultați „Utility > Monitor” (Utilitar > Monitor).

Cod de bare

Alegeți dacă doriți sau nu să utilizați un cod de bare. Pentru a seta valorile inițiale necesare pentru a utiliza un cititor de coduri de bare, apăsați **Set** (Setare).



NOTĂ:

- Poate fi detectat un singur tip de cititor de coduri de bare; nu pot fi utilizate două sau mai multe tipuri în același timp.
- Dacă nu este conectat niciun cititor de coduri de bare, ecranul este dezactivat.



ATENȚIE: Cititorul de coduri de bare trebuie conectat înainte de a deschide fereastra Barcode (Cod de bare); cititorul de coduri de bare nu va fi detectat dacă fereastra Barcode (Cod de bare) este deja deschisă.

Cititoare compatibile cu produsul

- 1D: Zebra LS2208
- 2D: Honeywell 1900, Zebra DS2208

Configurarea cititorului de coduri de bare

Conectați cititorul pe care doriți să îl utilizați la portul USB al produsului, apoi porniți-l.

După aceea, scanați codurile de bare în ordinea specificată mai jos:

Model	Ordine
Zebra LS2208, DS2208	1. Setare valori implicite 
	2. Setare interfață ca gazdă USB CDC 

Model	Ordine
Honeywell 1900	1. Setare valori implicite 
	2. Setare interfață ca USB serial 

■ Received Data (Date primite)

Afișați datele de intrare.

■ Separator

Introduceți un separator (caracter special) care separă datele afișate.

■ Patient (Pacient)

Completați câmpurile: ID-ul pacientului, numele (prenume, nume al doilea prenume), genul, anul nașterii, luna nașterii și data nașterii.

- ▶ Checkbox (Casetă bifare): Specificați dacă doriți sau nu să utilizați datele.
- ▶ Offset (Decalaj): Specificați cifra de la care va începe numărătoarea.
- ▶ Length (Lungime): Introduceți lungimea maximă a datelor de intrare.
- ▶ Order (Ordine): Specificați ordinea datelor separate.

■ Gender Type (Sexul)

- ▶ MF: Afișați sexul ca M (masculin) sau F (feminin).
- ▶ ZeroOne (Zero Unu): Afișați sexul ca 0 (masculin) sau 1 (feminin).
- ▶ OneTwo (Unu Doi): Afișați sexul ca 1 (masculin) sau 2 (feminin).
- ▶ TwoOne (Doi Unu): Afișați sexul ca 2 (masculin) sau 1 (feminin).
- ▶ OneZero (Unu Zero): Afișați sexul ca 1 (masculin) sau 0 (feminin).

■ Study (Studiu)

Completați câmpurile Accession # (Nr. acces), Ref. Physician (Medic autor al trimiterii) și Description (Descriere).

■ Communication (Comunicații)

Configurați un sistem de comunicații. Specificațiile recomandate pentru fiecare cititor sunt următoarele:

Model	Rată transfer	Paritate	Biți de date	Biți de stop	Tip cod de bare
Zebra LS2208	9600, 19200, 38400, 57600, 115200	Fără	8	1	Cod 39, Cod 128, QR
Zebra DS2208					
Honeywell 1900					

■ Caracterul de eliminat din ID-ul pacientului

- ▶ Hyphen (Cratima): Elimină toate cratimele din ID-ul pacientului.
- ▶ Space (Spațiu): Elimină toate spațiile din ID-ul pacientului.

■ Metoda de conversie a ID-ului pacientului

- ▶ Standard setting (Setări standard): Afișează ID-ul pacientului așa cum este.
- ▶ Replace top space with 0 (Înlocuirea spațiului superior cu 0): Dacă ID-ul pacientului începe cu un spațiu, acest spațiu este înlocuit cu „0”.
- ▶ Adăugați 0 în partea de sus: Se adaugă un zero în fața ID-ului pacientului.
- ▶ Digit number (Număr cifre): Dacă introduceți mai puține cifre decât numărul de specificat pentru ID-ul pacientului, se adaugă „0”.

■ Auto Reflection (Reflectare automată)

Când este bifată caseta de selectare, detaliile pacientului introduse prin scanarea codului de bare al pacientului sunt înregistrate automat în fereastra pacientului.

■ Adjustment Result (Rezultatul ajustării)

Puteți previzualiza datele cu setările aplicate.

■ **Reset (Resetare)**

Resetează setările introduse.

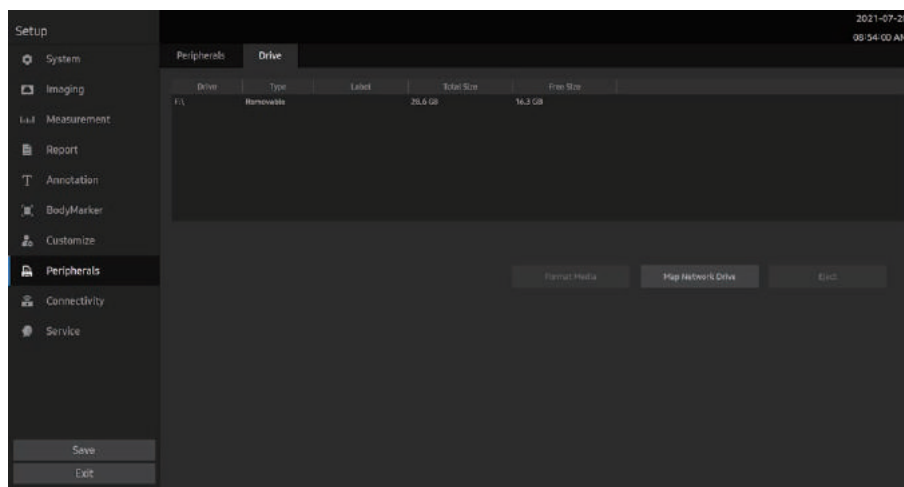
■ **Save**

Salvează setările.



NOTĂ: Odată activat codul de bare, puteți verifica în fereastra pacientului detaliile introduse prin scanarea codului de bare al acestuia.

Drive (Unitate)



[Figura 3.34 Setup (Configurare) – Peripherals (Periferice) – Drive (Unitate)]

■ Formatare suport

Formatează unitatea selectată.

■ Map Network Drive (Cartografiere unitate rețea)

Pentru a vă conecta la o rețea,

1. Completați câmpul Drive Name (Nume unitate).
2. Completați câmpul Network Folder (Director rețea).
3. Introduceți ID-ul de utilizator și parola, apoi apăsați pe **Connect** (Conectare).
4. Selectați un nume de unitate și apăsați pe **Disconnect** (Deconectare) pentru încheia conexiunea.

■ Scoatere

Deconectează unitatea selectată.

Conectivitate

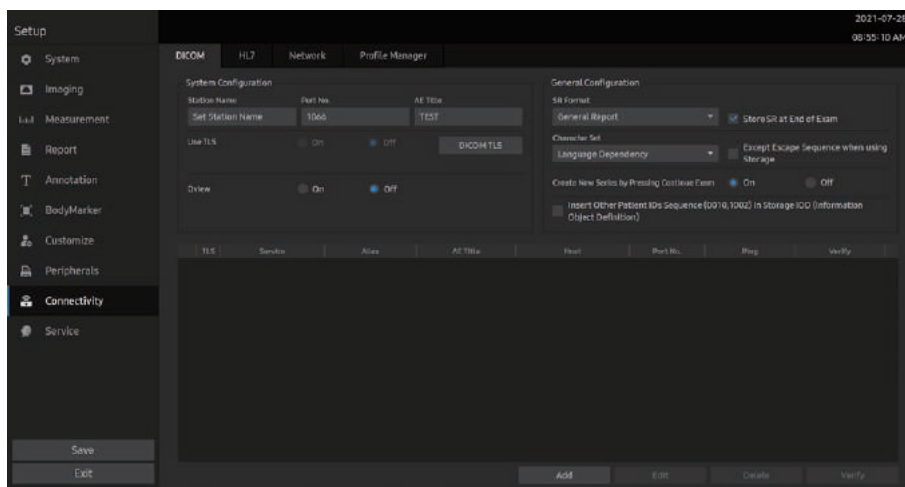
DICOM

Se utilizează pentru configurarea operațiunilor și serverului DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine – imagistică digitală și comunicații în medicină).



NOTĂ:

- ▶ Pentru mai multe informații, consultați manualul de utilizare a serverului sau declarația de conformitate DICOM.
- ▶ DICOM este o caracteristică opțională a acestui produs.



[Figura 3.35 Setup (Configurare) – Connectivity (Conectivitate) – DICOM]

System Configuration (Configurație sistem)

Se afișează informații despre serverul DICOM utilizat. Informațiile serverului sunt utilizate pentru identificarea serverului DICOM al sistemului în cadrul rețelei. Acestea sunt utilizate, de asemenea, pentru transferul datelor pe alte servere DICOM. Selectați serverul DICOM pe care doriți să îl utilizați folosind caseta de bifare Service Name (Nume serviciu).



NOTĂ: Pentru a completa câmpurile „IP Address” (Adresă IP), „AE Title” (Titlu AE) și „Port No” (Nr. port), contactați administratorul de rețea al organizației dvs.

■ Station Name (Nume stație)

Introduceți numele sistemului. Împreună cu titlul AE, acesta este deseori utilizat pentru identificarea sistemului din rețeaua DICOM.

■ Port No. (Nr. port)

Introduceți numărul de port al serverului utilizat.

■ AE Title (Titlu AE)

Introduceți numele entității de aplicație (Application Entity – AE) DICOM. Acesta este utilizat pentru identificarea echipamentelor care utilizează serviciul DICOM în rețea.

■ Utilizarea TLS

Alegeți dacă doriți sau nu să utilizați DICOM TLS la primirea datelor.

- ▶ Verify Client Certificate (Verificare certificat client): Verificați dacă certificatul sistemului care încearcă să trimită date este valid utilizând Trusted Authority Certificates (CertIFICATELE de la autorități de încredere) salvate pe dispozitiv.

■ DICOM TLS

Selectați un certificat pentru criptarea comunicațiilor DICOM. Pentru comunicațiile DICOM criptate, produsul trebuie să aibă un certificat; în caz contrar, trebuie să înregistrați un certificat nou.

- ▶ Import: Înregistrați un certificat pentru produs. Selectați certificatul și fișierul cu cheia privată. Câmpurile obligatorii sunt indicate prin marcare roșii.
- ▶ Create (Creare): Este generat automat un certificat pentru dispozitiv. Câmpurile obligatorii sunt indicate prin marcare roșii.
- ▶ Delete (Ștergere): Ștergeți un certificat de pe produs.
- ▶ Export: Copiați certificatul produsului pe o unitate USB. Dacă un certificat a fost generat automat de produs, alte servere pe care le veți accesa mai târziu ar putea avea nevoie să verifice certificatul produsului.
- ▶ Trusted Authority Certificates (Certificate de la autorități de încredere): dacă utilizați funcția DICOM, înregistrați certificatul la autoritatea de certificare, care va verifica certificatul sistemului pe care îl veți accesa. Apăsați **Import** sub Trusted Authority Certificates (Certificate autoritate de încredere) și apoi selectați fișierul unui certificat.

■ Qview

Alegeți dacă doriți să utilizați Qview.

❏ General Configuration (Configurație generală)

■ SR Format (Format raport structurat)

Selectați un format pentru a salva SR.

- Stocare SR la sfârșitul examinării: Selectați dacă doriți să stocați SR la sfârșitul examinării.

■ Set de caractere

Selectați setul de caractere care va fi utilizat atunci când efectuați Worklist (Listă de lucru) și Storage Service (Serviciu stocare) folosind DICOM.

- Cu excepția secvenței de evacuare atunci când utilizați stocarea: Bifați caseta de selectare pentru a trimite date, cu excepția secvenței de evacuare atunci când utilizați stocarea. Aceasta poate fi activată numai pentru setul de caractere specific.

■ Create New Series by Pressing Continue Exam (Creare serie nouă apăsând pe Continuare examinare)

Chiar dacă pacienții nu sunt examinați continuu, rezultatele examinărilor sunt furnizate împreună, nu separat.

■ Insert Other Patient IDs Sequence (0010, 1002) In Storage IOD (Information Object Definition) [Introduceți altă secvență de ID-uri de pacienți (0010, 1002) în IOD (Definiția obiectului informațional) de stocare]

Setați dacă includeți Other Patient IDs Sequence (0010, 1002) Tag [Eticheta Altă secvență de ID-uri de pacienți (0010, 1002)] în IOD de stocare.

❏ Adăugarea serviciilor DICOM

Apăsați **Add** (Adăugare). Este afișat un ecran pe care puteți introduce serviciul DICOM pe care doriți să îl adăugați. După adăugarea unui serviciu, apăsați **Apply** (Aplicare) pentru a salva informațiile introduse. Apăsați **Cancel** (Anulare) pentru a anula operația.

■ DICOM Service Options (Opțiuni serviciu DICOM)

Selectați tipul de serviciu pe care doriți să îl utilizați prin DICOM.

Server DICOM

■ Alias

Introduceți numele serverului DICOM.

■ AE Title (Titlu AE)

Introduceți titlul AE al serverului DICOM. Contactați administratorul de rețea înainte de a specifica această opțiune.

■ Host (Gazdă)

Introduceți adresa IP a serverului utilizat. Contactați administratorul de rețea înainte de a specifica această opțiune.

■ Port No. (Nr. port)

Introduceți numărul de port al serverului utilizat. Contactați administratorul de rețea înainte de a specifica această opțiune.

■ Connect Timeout (Timp alocat conectare)

Timpul alocat conectării va expira dacă nu este primit niciun răspuns în intervalul de timp configurat. Puteți specifica această perioadă de timp în secunde.

■ Read Timeout (Timp alocat citire)

Specificați limita timpului alocat citirii pentru serverul pe care îl adăugați.

■ Retry Interval (Interval reîncercare)

Specificați perioada de timp (în secunde) în care sistemul va aștepta înainte de a repeta o transmisie eșuată. Puteți specifica această perioadă de timp în secunde.

■ Maximum Retries (Maximum reîncercări)

Specificați de câte ori se va reîncerca efectuarea unei transmisii eșuate.

■ Packet Size (Dimensiune pachet)

Specificați dimensiunea pachetului de transfer.

■ Utilizarea TLS

Alegeți dacă doriți sau nu să utilizați DICOM TLS la trimiterea datelor.

- ▶ **Verify Server Certificate** (Verificare certificat server): Verificați dacă certificatul serverului care încearcă să primească datele este valid utilizând Trusted Authority Certificates (CertIFICATELE de la autorități de încredere) salvate pe produs.

Informațiile serverului de stocare

Selectați Storage (Stocare) la elementul **DICOM Service Options** (Opțiuni serviciu DICOM). Configurați serviciul de stocare a imaginilor utilizând DICOM.

■ Transfer Mode (Mod transfer)

- ▶ **Send After Acquisition** (Trimitere după achiziție): Trimiteți imaginile atunci când le salvați cu ajutorul funcției **Store** (Stocare).
- ▶ **Send on End Exam** (Trimitere la încheierea examinării): Trimite imediat toate imaginile salvate atunci când faceți clic pe **End Exam** (Încheiere examinare).

■ Transfer Types (Tipuri transfer)

- ▶ **Include Multi Frame** (Includere cadre multiple): Buclele cinematice pot fi transferate.
- ▶ **Include 3D Volume** (Se include volumul 3D): Activați această funcție dacă doriți să transferați datele volumelor 3D împreună cu imaginile 3D.



NOTĂ: Selectați această opțiune numai dacă utilizați un serviciu de stocare care acceptă formatul nostru de date pentru volumele 3D.

■ Convert to Grayscale (Conversie în scală de gri)

- ▶ **No Conversion** (Fără conversie): Trimite imaginea originală fără a o converti.
- ▶ **All Images** (Toate imaginile): Convertește toate imaginile la scala de gri înainte de a le trimite.
- ▶ **Numai imagini alb-negru:** Convertește numai imaginile alb-negru la scala de gri înainte de a le trimite.

■ Support (Suport)

Include Pixel Spacing (Se include spațiarea pixelilor): Sunt, de asemenea, incluse informațiile privind suprafața utilizate pentru tomografia computerizată sau radiografie, în plus față de informațiile privind suprafața utilizate în ecografie. Puteți efectua măsurători într-un sistem PACS care nu acceptă informațiile ecografice privind suprafața.



NOTĂ: Se acceptă, însă, numai imaginile din modurile 2D și 2D color. În modurile dublu și cvadruplu, valorile de adâncime ale imaginilor incluse trebuie să fie identice.

■ DICOM Compression (Compresie DICOM)

Selectați dacă doriți să comprimați imaginile pentru serviciul DICOM. Dacă selectați Uncompressed (Necomprimat), imaginile sunt salvate fără a fi comprimate.



NOTĂ: Setările de compresie DICOM sunt aplicate începând din momentul salvării imaginii. De exemplu, dacă selectați JPEG Baseline (Nivel de bază JPEG) sau JPEG Lossless (JPEG fără pierderi), imaginile sunt comprimate în momentul salvării.

- ▶ Single Frame (Cadru unic): Specificați tipul de compresie pentru imaginile statice.
- ▶ Multi Frame (Cadre multiple): Specificați tipul de compresie pentru imaginile cinematice.
- ▶ JPEG Baseline (Nivel de bază JPEG): Puteți prioritiza fie calitatea, fie raportul de compresie. Puteți specifica tipul de compresie, raportul de compresie, rata cadrelor și dimensiunea imaginii.

■ VOI LUT Setup (Configurare VOI LUT)

Configurați VOI LUT (Value Of Interest, Look Up Table – tabel de căutare valori de interes).

Reglați luminozitatea și contrastul unei imagini DICOM atunci când o salvați. Imaginea salvată poate fi vizualizată pe orice dispozitive PACS care utilizează VOI LUT DICOM standard.

- ▶ Window Center (Centru fereastră): Introduceți o valoare pentru setările DICOM Tag (Etichetă DICOM) (0028, 1050). Valoarea setată indică luminozitatea unei imagini afișate de serviciul de stocare. Imaginea va fi mai întunecată dacă valoarea este setată la 128 sau mai mult. Rețineți că această funcție este disponibilă numai dacă este acceptată de serviciul de stocare.

- ▶ **Window Width (Lățime fereastră):** Introduceți o valoare pentru setarea DICOM Tag (Etichetă DICOM) (0028, 1051). Valoarea setării indică contrastul unei imagini afișate de serviciul de stocare. O valoare mai mare de 256 va avea ca rezultat un contrast mai redus. Rețineți că această funcție este disponibilă numai dacă este acceptată de serviciul de stocare.

Informațiile serverului SC

Selectați „SC” (Storage Commitment – angajament stocare) la elementul **DICOM Service Options** (Opțiuni serviciu DICOM). Configurați serviciul de angajament de stocare utilizând DICOM. Serviciul de angajament de stocare este utilizat după finalizarea unui diagnostic și implică trimiterea tuturor imaginilor și rapoartelor salvate.

■ Associated Storage Server (Server de stocare asociat)

Selectați un server de stocare a imaginilor la care doriți să vă conectați.

■ Associated SR Server (Server SR asociat)

Selectați un server de rapoarte structurate pentru a îl conecta.

Informațiile serverului de liste de lucru

Selectați Worklist (Listă de lucru) la elementul **DICOM Service Options** (Opțiuni serviciu DICOM). Configurați serviciul listelor de lucru pentru modalități utilizând DICOM.

■ Update Method (Metodă actualizare)

Specificați metoda de actualizare a listei de lucru.

- ▶ **Only on User Request (Numai la solicitarea utilizatorului):** Listele de lucru se actualizează numai atunci când utilizatorul dorește acest lucru.



Pentru a actualiza listele de lucru, apăsați **Search** (Căutare) în fila **Worklist** (Listă de lucru) din ecranul *Patient Information* (Informații pacienți).

- ▶ **La deschiderea paginii listei de lucru:** Efectuați actualizări de fiecare dată când se deschide pagina de lucru.
- ▶ **On Startup and Every (La pornire și la fiecare):** Actualizați listele de lucru la pornirea sistemului și apoi la intervalul specificat.

■ **Other Patient IDs Sequence (0010, 1002) [Altă secvență de ID-uri de pacienți (0010, 1002)]**

Selectați dacă doriți să căutați incluzând informațiile Other Patient IDs Sequence (0010, 1002) Tag [Eticheta Altă secvență de ID-uri de pacienți (0010, 1002)]

■ **Utilizați setul de caractere specifice la cerere**

Utilizați setul de caractere atunci când efectuați service pentru lista de lucru folosind DICOM.

■ **Scheduled Station Name (Nume stație programată)**

Setați numele stației pentru care doriți să apelați examinări.

- ▶ Any (Oricare): Apelați examinări pentru toate stațiile.
- ▶ This System (Acest sistem): Apelați numai examinările care au numele de stație specificat în fila DICOM.
- ▶ Another (Alta): Apelați examinări de pe stația introdusă de utilizator. Dacă lăsați câmpul necompletat, efectul este același cu al setării Any (Oricare).

■ **Scheduled Procedure Step Location (Locație pas procedură programată)**

Specificați locația examinărilor pe care doriți să le apelați.

- ▶ Any (Oricare): Apelați examinări din toate locațiile.
- ▶ Location (Locație): Apelați numai examinările din locația introdusă de utilizator.

■ **Exam Description (Descriere examinare)**

Specificați din ce secțiune a fișierului DICOM doriți să importați informații pentru descrierea examinării.

Informațiile serverului de imprimare

Selectați Print (Imprimare) la elementul **DICOM Service Options** (Opțiuni serviciu DICOM). Configurați serviciul de imprimare utilizând DICOM.



NOTĂ:

- ▶ Puteți configura numai imprimantele conectate la rețeaua DICOM.
- ▶ În funcție de imprimantă, este posibil ca unele dintre funcțiile de mai jos să nu fie disponibile. Înainte de a configura o imprimantă, consultați manualul de utilizare al imprimantei sau declarația de conformitate DICOM.

■ Transfer Mode (Mod transfer)

- ▶ Print After Acquisition (Imprimare după achiziție): Imaginile sunt imprimate atunci când le salvați cu ajutorul funcției **Store** (Stocare).
- ▶ Print on End Exam (Imprimare la încheierea examinării): Imprimă imediat toate imaginile salvate atunci când faceți clic pe **End Exam** (Încheiere examinare).

■ Layout Setting (Setare dispunere)

Specificați formatul hârtiei.

■ Printer Setup (Configurare imprimantă)

- ▶ Color: Specificați dacă doriți sau nu să utilizați culorile.
- ▶ Orientation (Orientare): Specificați orientarea hârtiei.
- ▶ Magnification (Mărire): Specificați metoda de interpolare care va fi utilizată pentru redimensionarea imaginilor în vederea imprimării.
- ▶ Border Density (Densitate chenar): Specificați culoarea chenarului imaginii care va fi imprimată.
- ▶ Priority (Prioritate): Specificați prioritatea comenzii de imprimare.
- ▶ Destination (Destinație DICOM): Specificați traseul hârtiei.
- ▶ Medium Type (Tip suport): Specificați tipul suportului de imprimare.
- ▶ Copies (1–99) (Copii [1–99]): Setati numărul de copii de imprimat.
- ▶ Film Size (Dimensiune peliculă): Selectați o dimensiune a hârtiei.
- ▶ Smoothing Type (Tip netezire): Această opțiune este disponibilă numai atunci când elementul Magnification (Mărire) este setat la CUBIC. Introduceți o valoare pentru imprimanta specificată în declarația de conformitate DICOM.
- ▶ Empty Density (Densitate spațiu gol): Specificați culoarea de fundal a unei imagini în vederea imprimării.
- ▶ Min. Density (Densitate minimă): Specificați luminozitatea minimă a unei imagini în vederea imprimării. Dacă această opțiune nu este specificată, se va aplica valoarea implicită a imprimantei.
- ▶ Max. Density (Densitate maximă): Specificați luminozitatea maximă a unei imagini în vederea imprimării. Dacă această opțiune nu este specificată, se va aplica valoarea implicită a imprimantei.
- ▶ Configuration Info (Informații configurare): Specificați valoarea unică a imprimantei. Consultați declarația de conformitate DICOM a imprimantei.

PPS (Performed Procedure Step) Server Information (Informații server Pas procedură efectuată)

Selectați PPS (Performed Procedure Step – Pas procedură efectuată) ca element **DICOM Service Options** (Opțiuni serviciu DICOM). Configurați serviciul de pas procedură efectuată pe modalitate utilizând DICOM.

■ Always complete exams (Examinările se finalizează întotdeauna)

Examinările sunt întotdeauna raportate în starea finalizată. Dacă apăsați **End Exam** (Încheiere examinare) fără a bifa o casetă de selectare, mesajul de anulare selectat va fi trimis către serverul RIS.

Informațiile serverului de stocare SR

Selectați Storage SR (Stocare raport structurat) ca element **DICOM Service Options** (Opțiuni serviciu DICOM). Configurați serviciul de stocare a rapoartelor utilizând DICOM.

■ Transfer Mode (Mod transfer)

- ▶ Send After Acquisition (Trimitere după achiziție): Ori de câte ori apăsați pe **Store** (Stocare), datele măsurătorilor din raport sunt transferate.
- ▶ Send on End Exam (Trimitere la încheierea examinării): Ori de câte ori apăsați **End Exam** (Încheiere examinare), datele măsurate din raport sunt transferate.

Informațiile serverului QR

Selectați „QR (Interogare și preluare)” la elementul **DICOM Service Options** (Opțiuni serviciu DICOM). Configurați setările serviciului Query & Retrieve (Interogare și Reapelare) utilizând DICOM.

✦ Editarea informațiilor DICOM

Selectați un serviciu și faceți clic pe **Modify** (Modificare). Apar informațiile serviciului selectat. După schimbarea informațiilor, faceți clic pe **Apply** (Aplicare) pentru a salva modificările. Pentru a anula, faceți clic pe **Cancel** (Anulare).

✦ Ștergerea serviciilor DICOM

Selectați un serviciu de pe ecran și faceți clic pe **Delete** (Ștergere).

✦ Testarea serverelor DICOM

Selectați un serviciu de pe ecran și faceți clic pe **Verify** (Verificare). Conexiunea cu serviciul selectat este testată, iar rezultatele sunt afișate la Ping and Verify (Ping și verificare). Rezultatul Success (Succes) indică o conexiune normală.

✦ Qview (Cloud Server) ([Server cloud] Qview)

Qpath este un server de cloud. Se vinde separat. Acest produs vă permite să verificați imaginile trimise de produs pe serverul cloud.

■ Qpath Settings (Setări Qpath)

1. Apăsați pe **Add** (Adăugare) și selectați „Storage” (Stocare) în câmpul DICOM Service Options (Opțiuni serviciu DICOM) și „Qpath” în câmpul Alias. Apoi, introduceți un număr gazdă și port și apăsați pe **Apply** (Aplicare) pentru a memora setările.
2. Când se afișează „Success” ca valoare Verify în informațiile din serverul DICOM, înseamnă că a fost stabilită o conexiune.
3. Introduceți „Qpath” în câmpul Send (Trimitere) al User Key (Cheie de utilizator).

■ Vizualizarea imaginilor Qpath

Apăsarea pe **Qview** în ecranul *Patient Information* (Informații pacient) vă duce la serverul cloud.

HL7

HL7 (Health Level 7 – Nivelul medical 7) este un set de standarde acreditate de către Institutul Național American de Standarde (American National Standards Institute – ANSI) pentru transferul informațiilor între sistemele informatice medicale; acesta este cel mai utilizat set de standarde pentru informațiile medicale, nu doar în S.U.A., ci în întreaga lume.

■ HL7 Manager (Manager HL7)

Apare fereastra *HL7 Manager* (Manager HL7). Puteți configura setările necesare pentru transferul informațiilor privind rapoartele create de acest sistem către serverul (repozitoriul) HL7.

■ Repository (Repozitoriu)

Afișează informații despre serverul de repozitoriu.

- ▶ Add (Adăugare): Adăugați un server. Se deschide fereastra *Repository Info* (Informații repozitoriu). Pentru a completa câmpurile „IP Address” (Adresă IP) și „Port No.” (Nr. port), contactați administratorul de rețea al organizației dvs.
 - Alias: Introduceți numele serverului.
 - IP Address (Adresă IP): Introduceți adresa IP a serverului.
 - Port No. (Nr. port): Introduceți numărul de port al serverului.
 - Connect Timeout (Timp alocat conectare): Introduceți timpul alocat (în secunde) pentru transferul datelor prin conexiunea TCP/IP.
 - Read Timeout (Timp alocat citire): Introduceți timpul alocat (în secunde) pentru primirea răspunsului de la server prin conexiunea TCP/IP.
- ▶ Edit (Editare): Editați informațiile pentru serverul selectat.
- ▶ Delete (Ștergere): Ștergeți serverul selectat.
- ▶ Active (Activ): Selectați dacă doriți sau nu să utilizați serverul de repozitoriu bifând sau debifând caseta **Active** (Activ) pentru repozitoriul înregistrat.

■ Job Status (Stare lucrare)

Consultați și gestionați starea transferurilor de date (lucrărilor). Sunt afișate numai lucrările aflate în curs de transferare sau al căror transfer a eșuat. Pentru a afișa toate lucrările, inclusiv cele transferate cu succes, bifați caseta **Show All** (Afișare toate).

- ▶ Column (Coloană): Selectați informațiile lucrării care vor fi afișate pe ecran.
 - No (Nr.): ID-ul de control al mesajului
 - Status (Stare): Starea transferului
 - Retry (Reîncercare): Numărul de încercări de transfer
 - Received On (Primit la): Ora de începere a transferului
 - Study Instance UID (UID instanță studiu): ID-ul (identificatorul unificat) care permite identificarea studiului
 - Study Time (Oră studiu): Ora de începere a studiului pentru acest produs
 - Patient ID (ID pacient): ID-ul pacientului
 - Patient Name (Nume pacient): Numele pacientului
 - Failure Reason (Cauză eșec): Cauza eșecului transferului
 - Alias: Numele serverului
 - IP Address (Adresă IP): IP-ul serverului
 - Port No. (Nr. port): Numărul portului serverului
 - Transfer Types (Tipuri transfer): Tipul de transfer
 - Error Message (Mesaj de eroare): Cauza eșecului, trimisă de către server
- ▶ Retry (Reîncercare): Transferați din nou lucrarea selectată. Rețineți că pot fi transferate din nou numai lucrările pentru care transferul anterior a eșuat.
- ▶ Delete (Ștergere): Ștergeți lucrarea selectată. Rețineți că lucrările aflate în curs de transferare nu pot fi șterse.
- ▶ Delete Archived Job Status after (days) (Ștergere stare lucrări arhivate după [zile]): Introduceți perioada de păstrare a lucrărilor. Apăsați **Change** (Schimbare) pentru a seta numărul de zile introdus ca perioadă de păstrare.

■ Log (Jurnal)

Gestionați toate jurnalele legate de HL7 de pe acest produs. Puteți utiliza caseta combo pentru a vedea jurnalele după dată.

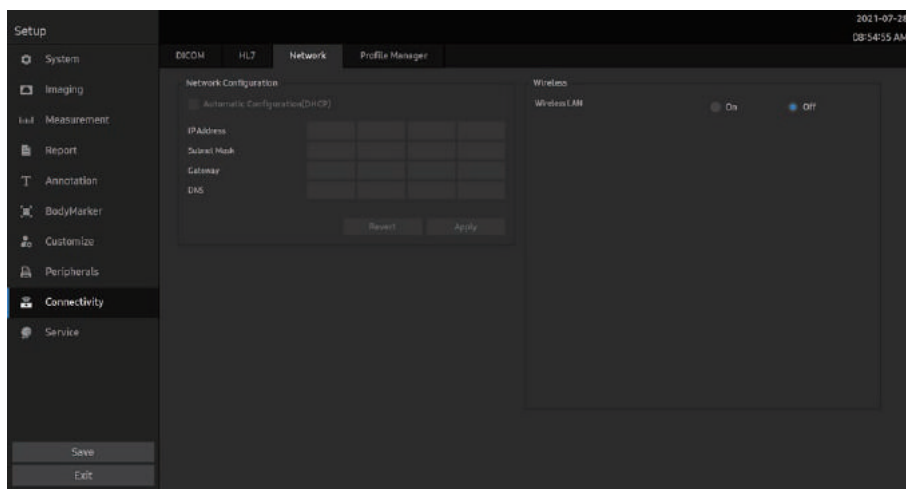
- ▶ Ștergere stare jurnale arhivate după (zile): Introduceți perioada de păstrare a fișierului jurnal. Apăsați **Change** (Schimbare) pentru a seta numărul de zile introdus ca perioadă de păstrare.
- ▶ Export: Utilizați caseta combo pentru a selecta suportul pe care va fi salvat fișierul jurnal. Apăsați butonul **Export** pentru a salva fișierul jurnal.



NOTĂ: Dacă există unul sau mai multe servere active de depozit înregistrate la HL7 Manager (Manager HL7) și ați efectuat una sau mai multe măsurători pe ecranul Report (Raport), le puteți exporta utilizând „HL7” de pe ecranul Report. (Cu toate acestea, informațiile despre pacient trebuie să existe; dacă nu există, apare un mesaj de avertizare „Need a patient ID. Please enter a valid patient ID.” (Este necesar un ID de pacient. Introduceți un ID valid de pacient.))

Network (Rețea)

Puteți gestiona informațiile rețelei produsului respectiv.



[Figura 3.36 Setup (Configurare) – Connectivity (Conectivitate) – Network (Rețea)]

❏ Network Configuration (Configurație rețea)

Configurați informațiile rețelei pentru produsul respectiv.

■ Automatic Configuration (DHCP) (Configurație automată [DHCP])

Atunci când caseta este bifată, informațiile privind adresa IP vor fi configurate automat.

■ Static Configuration (Configurație statică)

Atunci când caseta **Automatic Configuration (DHCP)** (Configurație automată (DHCP)) este debifată, puteți introduce o adresă IP statică. Specificați informațiile IP Address (Adresă IP), Subnet Mask (Mască subrețea), Gateway (Punct de acces) și DNS (Server nume domenii).

■ Revert (Revenire)

Ștergeți informațiile introduse și reveniți la setările implicite.

■ Apply (Aplicare)

Utilizați informațiile introduse pentru a configura adresa IP.

❏ Wireless

■ Wireless LAN

Conectați produsul la o rețea fără fir printr-un adaptor USB.



NOTĂ: Fereastra Wireless Network Settings (Setări rețea wireless) este activată numai atunci când produsul este conectat la un adaptor USB wireless.

- ▶ SSID (Identificator set servicii): Afișează numele rețelei wireless la care este conectat sistemul.
- ▶ Authentication (Autentificare): Afișează metoda de autentificare a accesului pentru rețeaua wireless.
- ▶ Data Encryption (Criptarea datelor): Afișează metoda de criptare a datelor pentru comunicarea cu rețeaua wireless.
- ▶ Password (Parolă): Introduceți parola rețelei.



Conectarea la o rețea wireless

1. Când LAN wireless este activată, rețelele wireless disponibile sunt afișate într-o listă.
2. Apăsați **Add** (Adăugare) pentru a adăuga o rețea wireless.
3. Apăsați pe **Connect** (Conectare) pentru a conecta produsul la rețeaua wireless.
 - Introduceți o parolă într-o fereastră pop-up pentru o rețea wireless care necesită o parolă.
4. Apăsați pe **Disconnect** (Deconectare) pentru a dezactiva conexiunea.

■ Static IP (IP static)

Setați o adresă IP statică pentru rețeaua wireless.

■ Set up a Connection or Network (Configurare Conexiune sau Rețea)

Deschideți Wi-Fi Settings (Setări Wi-Fi) pentru a vă conecta la WPA2-Enterprise.

■ Certificate Import (Import certificat)

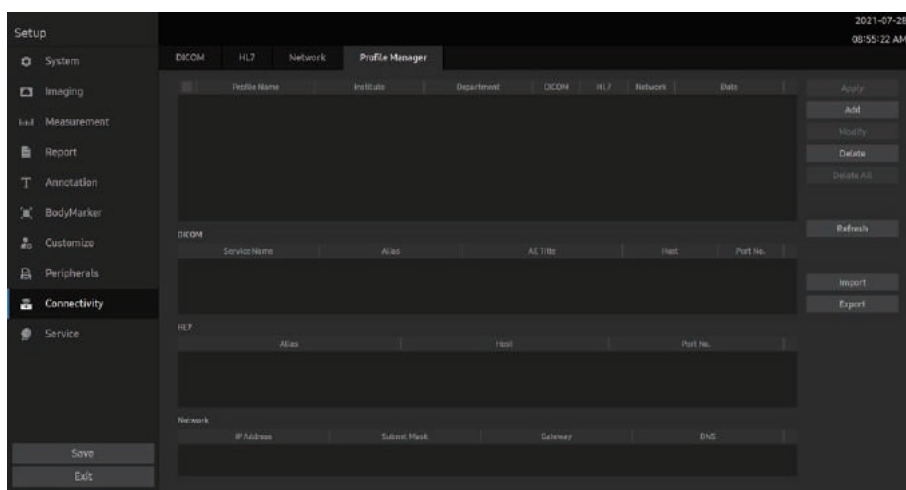
Încărcați un certificat de pe un suport de stocare extern pentru a vă înregistra.

■ Delete Profile (Ștergere profil)

Ștergeți informațiile de profil ale AP-ului conectat anterior.

Profile Manager (Manager profiluri)

Această funcție permite utilizatorului să efectueze copierea de rezervă și restabilirea datelor de configurare a conectivității.



[Figura 3.37 Setup (Configurare) – Connectivity (Conectivitate) – Profile Manager (Manager profiluri)]

■ Apply (Aplicare)

Restabilește setările de profil la valorile selectate și apoi oprește sistemul.

■ Add (Adăugare)

Salvați lista curentă de servicii DICOM, lista de repozitorii HL7 și informațiile de configurare a rețelei locale.

■ Modify (Modificare)

Editați informațiile pentru Institute (Institut) și Department (Secție) din profilul salvat (celelalte câmpuri nu pot fi editate).

■ Delete (Șterge)

Șterge profilul selectat.

■ Delete All (Ștergere toate)

Șterge toate profilurile.

■ Refresh (Reîmprospătare)

Actualizează lista de profiluri salvată și o afișează pe ecran.

■ Import

Importați setările profilului de pe un dispozitiv de stocare extern (o unitate USB).
(Puteți importa doar câte un profil; numele profilurilor țintă sunt afișate interfața grafică pentru import, Import UI).

■ Export

Exportați setările profilului pe un dispozitiv de stocare extern (o unitate USB).



NOTĂ:

- ▶ Pot fi înregistrate maximum 30 de profiluri.
- ▶ Atunci când adăugați un profil, puteți introduce maximum 30 de litere din alfabetul latin în câmpurile Profile Name (Nume profil), Institute (Institut) și Department (Secție). (Profile Name [Nume profil] este câmp obligatoriu; câmpurile Institute [Institut] și Department [Secție] sunt opționale.)
- ▶ Dacă nu există nicio setare User Data (Date utilizator) pentru DICOM Service (Serviciu DICOM) și HL7 Repository (Repozitoriu HL7), simbolul „X” va apărea în Profile List (Listă profiluri) pentru a indica faptul că datele respective nu există.
- ▶ Dacă nu există setări User Data (Date utilizator) suplimentare în Local Network Settings (Setări rețea locală), sistemul va dezactiva Profile List (Listă profiluri).
- ▶ Celelalte setări pentru DICOM și HL7 (de ex. System [Sistem] și General Configuration [Configurație generală]) sunt excluse din acțiunile Import, Export și Apply (Aplicare).

Serviciu



ATENȚIE:

- ▶ Utilizatorii nu trebuie să încerce nicio operațiune pe cont propriu. Aceștia trebuie să contacteze departamentul de servicii clienți al Samsung Medison pentru a solicita efectuarea acestui serviciu.
- ▶ Dacă sunt efectuate de către utilizatori, astfel de operațiuni nu sunt acoperite de garanție.



NOTĂ: Restabilește informațiile de bază ale pacienților și imaginile salvate sau schimbă software-ul.

Informații service

Afișează informațiile despre produs.

Configuration (Configurație)

Activează sau dezactivează software-ul sau hardware-ul opțional.

Option (Opțiuni)

Afișează tipurile de software opțional care pot fi instalate pe acest produs.

Stare

Afișează starea curentă a software-ului opțional. Starea Registered (Înregistrat) înseamnă că software-ul poate fi utilizat până la data specificată la Expiration Date (Dată expirare). Starea Unregistered (Neînregistrat) înseamnă că software-ul nu poate fi utilizat în prezent.

Diagnostics (Diagnostic)

Furnizează funcția încorporată de testare automată.

Sondele

▣ Sondele	4-3
Gelul ecografic.....	4-19
Utilizarea tecilor	4-21
Măsuri de precauție privind sondele	4-22
Curățarea, dezinfectarea și sterilizarea sondelor	4-25
Sonda MPTEE (opțională).....	4-43
▣ Biopsia	4-50
Componentele trusei de biopsie.....	4-51
Utilizarea trusei de biopsie.....	4-52
Asamblarea trusei de biopsie	4-55
Curățarea și dezinfectarea trusei de biopsie...	4-60

:: Sondele

O sondă este un dispozitiv care transmite și recepționează ultrasunete pentru a achiziționa date de imagine.

Sistemul limitează temperatura de contact cu pacientul la 43 de grade Celsius și intensitatea acustică la valorile stabilite de FDA (Agenția pentru Alimente și Medicamente din S.U.A.).

Un circuit de protecție la alimentare prevăzut cu o siguranță protejează sistemul împotriva intensității excesive a curentului de alimentare. Dacă circuitul de protecție pentru monitorizarea alimentării detectează curent cu intensitate excesivă, alimentarea electrică a sondei este oprită imediat pentru a preveni supraîncălzirea suprafețelor sondei și a limita intensitatea acustică.

■ Lista sondelor

Scannerul de imagistică ecografică utilizează sondele pentru a obține date grafice privind corpul uman, pe care le afișează apoi pe ecran. Utilizați întotdeauna sonde adecvate aplicațiilor pentru a asigura o calitate optimă a imaginilor. Este, de asemenea, important să utilizați o presetare adecvată pentru organul scanat.

■ Tabelul de indici termici (TI)

Valoarea TI (Thermal Index – indice termic) este afișată în zona titlului ecranului și indică valoarea estimată a creșterii de temperatură în anumite zone ale corpului. Indicele termic constă în următorii indici: țesuturi moi (TIs), țesuturi osoase (TIb) și oase craniene (Tlc). Acest produs afișează automat indicii termici corespunzător sondei și aplicației curente.

Tipurile de sonde, aplicațiile, presetările și indicii termici disponibili pentru acest produs sunt după cum urmează:

Sonde	Aplicație	Preset	Indice termic
LA2-9S	Abdomen	Abdomen, Renal, Bowel, Aorta	TIs, TIb
	MSK	General, Superficial, Deep, Spine	TIs, TIb
	Small Parts	Breast, Thyroid, Testicle	TIs, TIb
	Vascular	Carotid, Arterial, Venous	TIs, TIb
	Pediatric	Ped Abd, Ped Hip	TIs, TIb

Sonde	Aplicație	Preset	Indice termic
LA2-14A	Abdomen	Abdomen, Renal, Bowel, Aorta	TIs, TIb
	MSK	General, Superficial, Deep, Spine	TIs, TIb
	Small Parts	Breast, Thyroid, Testicle	TIs, TIb
	Vascular	Carotid, Arterial, Venous	TIs, TIb
	Thoracic	Lung	TIs, TIb
	Pediatric	Ped Abd, Ped Hip	TIs, TIb
LA3-22AI	MSK	General, Superficial, Superficial1, Deep	TIs, TIb
	Intraoperative	General	TIs, TIb
LA4-18AD	Abdomen	Abdomen, Renal, Bowel, Aorta	TIs, TIb
	MSK	General, Superficial, Deep, Spine	TIs, TIb
	Small Parts	Breast, Thyroid, Testicle	TIs, TIb
	Vascular	Carotid, Arterial, Venous	TIs, TIb
	Pediatric	Ped Abd, Ped Hip	TIs, TIb
CA1-7S	Abdomen	Abdomen, Renal, Bowel, Aorta, Biopsy, Penetration	TIs, TIb
	MSK	General, Spine	TIs, TIb
	Vascular	Arterial, Venous	TIs, TIb
	OB	1st Trimester, 2nd Trimester, 3rd Trimester, Fetal Heart, NT	TIs, TIb
	GYN	Uterus, Adnexa	TIs, TIb
	Thoracic	Lung	TIs, TIb
	Pediatric	Ped Abd, Ped Hip	TIs, TIb
	Urology	Prostate, Bladder	TIs, TIb

Sonde	Aplicație	Preset	Indice termic
CA1-7SD	Abdomen	Abdomen, Renal, Bowel, Aorta, Biopsy, Penetration	TIs, Tlb
	MSK	General, Spine	TIs, Tlb
	Vascular	Arterial, Venous	TIs, Tlb
	OB	1st Trimester, 2nd Trimester, 3rd Trimester, Fetal Heart, NT	TIs, Tlb
	GYN	Uterus, Adnexa	TIs, Tlb
	Thoracic	Lung	TIs, Tlb
	Pediatric	Ped Abd, Ped Hip	TIs, Tlb
	Urology	Prostate, Bladder	TIs, Tlb
CA3-10A	Abdomen	Abdomen, Renal, Bowel, Aorta, Biopsy	TIs, Tlb
	MSK	General, Spine	TIs, Tlb
	Vascular	Arterial, Venous	TIs, Tlb
	OB	1st Trimester, 2nd Trimester, 3rd Trimester, Fetal Heart, NT	TIs, Tlb
	GYN	Uterus, Adnexa	TIs, Tlb
	Thoracic	Lung	TIs, Tlb
	Pediatric	Ped Abd, Ped Hip	TIs, Tlb
	Urology	Prostate, Bladder	TIs, Tlb
CA4-10M	Abdomen	Abdomen, Renal, Bowel, Aorta	TIs, Tlb
	Vascular	Carotid, Arterial, Venous	TIs, Tlb
	Pediatric	Neo Head	TIs, Tlc
		Ped Abd, Ped Hip	TIs, Tlb
EA2-11AR	OB	1st Trimester, 2nd Trimester, 3rd Trimester	TIs, Tlb
	GYN	Uterus, Adnexa, Cervix, Penetration	TIs, Tlb
	Urology	Prostate, Bladder	TIs, Tlb
EA2-11ARD	OB	1st Trimester, 2nd Trimester, 3rd Trimester	TIs, Tlb
	GYN	Uterus, Adnexa, Cervix, Penetration	TIs, Tlb
	Urology	Prostate, Bladder	TIs, Tlb

Sonde	Aplicație	Preset	Indice termic
EA2-11AV	OB	1st Trimester, 2nd Trimester, 3rd Trimester	TIs, TIb
	GYN	Uterus, Adnexa, Cervix, Penetration	TIs, TIb
	Urology	Prostate, Bladder	TIs, TIb
EA2-11AVD	OB	1st Trimester, 2nd Trimester, 3rd Trimester	TIs, TIb
	GYN	Uterus, Adnexa, Cervix, Penetration	TIs, TIb
	Urology	Prostate, Bladder	TIs, TIb
miniER7	OB	1st Trimester, 2nd Trimester, 3rd Trimester	TIs, TIb
	GYN	Uterus, Adnexa, Cervix, Penetration	TIs, TIb
	Urology	Prostate, Bladder	TIs, TIb
CV1-8A	Abdomen	Abdomen, Renal, Bowel, Aorta, Penetration	TIs, TIb
	OB	1st Trimester, 2nd Trimester, 3rd Trimester, Fetal Heart, NT	TIs, TIb
	GYN	Uterus, Adnexa, Penetration	TIs, TIb
	Urology	Prostate, Bladder	TIs, TIb
CV1-8AD	Abdomen	Abdomen, Renal, Bowel, Aorta, Penetration	TIs, TIb
	OB	1st Trimester, 2nd Trimester, 3rd Trimester, Fetal Heart, NT	TIs, TIb
	GYN	Uterus, Adnexa, Penetration	TIs, TIb
	Urology	Prostate, Bladder	TIs, TIb
EV2-10A	OB	1st Trimester, 2nd Trimester, 3rd Trimester	TIs, TIb
	GYN	Uterus, Adnexa, Cervix, Penetration, Uterus1	TIs, TIb
	Urology	Prostate, Bladder	TIs, TIb
PA1-5A	Abdomen	Abdomen, Renal, Bowel, Aorta	TIs, TIb
	Cardiac	Adult Echo, Ped Echo, Aortic Arch	TIs, TIb
	Pediatric	Neo Head	TIs, TIc
		Ped Abd, Ped Hip	TIs, TIb
	Thoracic	Lung	TIs, TIb
	Vascular	Carotid, Arterial, Venous	TIs, TIb
	TCD	TCD	TIs, TIc

Sonde	Aplicație	Preset	Indice termic
PA3-8B	Abdomen	Abdomen, Renal, Bowel, Aorta	TIs, Tlb
	Cardiac	Adult Echo, Ped Echo, Aortic Arch	TIs, Tlb
	Pediatric	Neo Head	TIs, Tlc
		Ped Abd, Ped Hip	TIs, Tlb
	Vascular	Carotid, Arterial, Venous	TIs, Tlb
	TCD	TCD	TIs, Tlc
PA4-12B	Abdomen	Abdomen, Renal, Bowel, Aorta	TIs, Tlb
	Cardiac	Adult Echo, Ped Echo, Aortic Arch	TIs, Tlb
	Pediatric	Neo Head	TIs, Tlc
		Ped Abd, Ped Hip	TIs, Tlb
	Vascular	Carotid, Arterial, Venous	TIs, Tlb
	TCD	TCD	TIs, Tlc
MMPT3-7	Cardiac	Adult Echo, Ped Echo, Aortic Arch	TIs, Tlb
CW6.0	Cardiac	Adult Echo, Ped Echo	TIs, Tlb
	Vascular	Carotid, Arterial, Venous	TIs, Tlb
	TCD	TCD	TIs, Tlc
DP2B	Cardiac	Adult Echo, Ped Echo	TIs, Tlb
	Vascular	Carotid, Arterial, Venous	TIs, Tlb
	TCD	TCD	TIs, Tlc


NOTĂ:

- Pe lângă setările optimizate pentru sistem, utilizatorul poate configura setările dorite în UserPreset (presetările de utilizator).
- Pentru mai multe informații privind selectarea și setările sondelor, consultați „Pornirea modurilor de funcționare” din acest manual de utilizare.
- Indicele termic implicit poate varia, în funcție de presetări.
- Puteți modifica indexul termic în Setup > Imaging > Preset (Configurare > Imagistică > Presetare).

■ Lista funcțiilor

Funcțiile disponibile în acest produs pentru diferite sonde și aplicații sunt după cum urmează:

Sonde	Aplicație	Har	S-Har.	MultiVision	Panoramic+	CEUS+	ElastoScan™	Trasare liberă 3D
LA2-9S	Abdomen	X	O	O	O	X	X	O
	MSK	X	O	O	O	X	X	O
	Small Parts	X	O	O	O	X	O	O
	Vascular	X	O	O	O	X	X	O
	Pediatric	X	O	O	O	X	X	X
LA2-14A	Abdomen	X	O	O	O	X	X	O
	MSK	X	O	O	O	X	O (Numai general)	O
	Small Parts	X	O	O	O	X	O	O
	Vascular	X	O	O	O	O (Numai tiroidă)	X	O
	Thoracic	X	O	O	O	X	X	X
	Pediatric	X	O	O	O	X	X	X
LA3-22AI	MSK	X	O	O	O	X	X	O
	Intraoperative	X	O	O	O	X	X	O
LA4-18AD	Abdomen	X	O	O	O	X	X	X
	MSK	X	O	O	O	X	O (Numai general)	X
	Small Parts	X	O	O	O	X	O	O
	Vascular	X	O	O	O	X	X	O
	Pediatric	X	O	O	O	X	X	X

Sonde	Aplicație	Har	S-Har.	MultiVision	Panoramic+	CEUS+	ElastoScan™	Trasare liberă 3D
CA1-7S	Abdomen	O	O	O	O	O (Numai abdomen)	X	O
	MSK	O	O	O	O	X	X	X
	Vascular	O	O	O	O	X	X	X
	OB	O	O	O	O	X	X	O
	GYN	O	O	O	O	X	X	X
	Thoracic	O	O	O	O	X	X	X
	Pediatric	O	O	O	O	X	X	X
	Urology	O	O	O	O	X	X	X
CA1-7SD	Abdomen	O	O	O	O	O (Numai abdomen)	X	O
	MSK	O	O	O	O	X	X	X
	Vascular	O	O	O	O	X	X	X
	OB	O	O	O	O	X	X	O
	GYN	O	O	O	O	X	X	X
	Thoracic	O	O	O	O	X	X	X
	Pediatric	O	O	O	O	X	X	X
	Urology	O	O	O	O	X	X	X
CA3-10A	Abdomen	O	O	O	O	X	X	O
	MSK	O	O	O	O	X	X	X
	Vascular	O	O	O	O	X	X	X
	OB	O	O	O	O	X	X	O
	GYN	O	O	O	O	X	X	X
	Thoracic	O	O	O	O	X	X	X
	Pediatric	O	O	O	O	X	X	X
	Urology	O	O	O	O	X	X	X

Sonde	Aplicație	Har	S-Har.	MultiVision	Panoramic+	CEUS+	ElastoScan™	Trasare liberă 3D
CA4-10M	Abdomen	X	O	O	O	X	X	X
	Vascular	X	O	O	O	X	X	X
	Pediatric	X	O	O	O	X	X	X
EA2-11AR	OB	X	O	O	X	X	X	X
	GYN	X	O	O	X	X	O	O
	Urology	X	O	O	X	X	O (Numai prostata)	O
EA2-11ARD	OB	X	O	O	X	X	X	X
	GYN	X	O	O	X	X	O	O
	Urology	X	O	O	X	X	O (Numai prostata)	O
EA2-11AV	OB	X	O	O	X	X	X	X
	GYN	X	O	O	X	X	O	O
	Urology	X	O	O	X	X	O (Numai prostata)	O
EA2-11AVD	OB	X	O	O	X	X	X	X
	GYN	X	O	O	X	X	O	O
	Urology	X	O	O	X	X	O (Numai prostata)	O
miniER7	OB	X	O	O	X	X	X	X
	GYN	X	O	O	X	X	O	O
	Urology	X	O	O	X	X	O	O

Sonde	Aplicație	Har	S-Har.	MultiVision	Panoramic+	CEUS+	ElastoScan™	Trasare liberă 3D
CV1-8A	Abdomen	O	O	O	O	X	X	X
	OB	O	O	O	O	X	X	X
	GYN	O	O	O	O	X	X	X
	Urology	O	O	O	O	X	X	X
CV1-8AD	Abdomen	O	O	O	O	X	X	X
	OB	O	O	O	O	X	X	X
	GYN	O	O	O	O	X	X	X
	Urology	O	O	O	O	X	X	X
EV2-10A	OB	X	O	O	X	X	X	X
	GYN	X	O	O	X	O (Doar uter 1)	O (Exceptând uter1)	X
	Urology	X	O	O	X	X	O (Numai prostata)	X
PA1-5A	Abdomen	O	O	X	X	X	X	X
	Cardiac	O	O	X	X	X	X	X
	Pediatric	O	O	X	X	X	X	X
	Thoracic	O	O	X	X	X	X	X
	Vascular	O	O	X	X	X	X	X
	TCD	O	O	X	X	X	X	X
PA3-8B	Abdomen	O	O	X	X	X	X	X
	Cardiac	O	O	X	X	X	X	X
	Pediatric	O	O	X	X	X	X	X
	Vascular	O	O	X	X	X	X	X
	TCD	O	O	X	X	X	X	X

Sonde	Aplicație	Har	S-Har.	MultiVision	Panoramic+	CEUS+	ElastoScan™	Trasare liberă 3D
PA4-12B	Abdomen	O	O	X	X	X	X	X
	Cardiac	O	O	X	X	X	X	X
	Pediatric	O	O	X	X	X	X	X
	Vascular	O	O	X	X	X	X	X
	TCD	O	O	X	X	X	X	X
MMPT3-7	Cardiac	O	O	X	X	X	X	X
CW6.0	Cardiac	X	X	X	X	X	X	X
	Vascular	X	X	X	X	X	X	X
	TCD	X	X	X	X	X	X	X
DP2B	Cardiac	X	X	X	X	X	X	X
	Vascular	X	X	X	X	X	X	X
	TCD	X	X	X	X	X	X	X

Sondele	Aplicație	CM	MV-Flow™	HQ-Vision™	Shadow HDR™	S-Shearwave Imaging™	Nerve Track™
LA2-9S	Abdomen	X	X	X	X	X	X
	MSK	X	X	O (Numai general)	X	X	X
	Small Parts	X	X	X	X	X	X
	Vascular	X	X	X	X	X	X
	Pediatric	X	X	X	X	X	X
LA2-14A	Abdomen	X	X	X	X	X	X
	MSK	X	O (Numai general)	O (Numai general)	X	O	O
	Small Parts	X	O (Numai sân, tiroidă)	X	X	O (Numai sân)	X
	Vascular	X	X	X	X	X	X
	Thoracic	X	X	X	X	X	X
	Pediatric	X	X	X	X	X	X
LA3-22AI	MSK	X	O (Numai general, superficial)	O (Numai general, superficial)	X	X	X
	Intraoperative	X	X	X	X	X	X
LA4-18AD	Abdomen	X	X	X	X	X	X
	MSK	X	O (Numai general)	O (Numai general)	X	X	O
	Small Parts	X	O (Numai sân, tiroidă)	X	X	X	X
	Vascular	X	X	X	X	X	X
	Pediatric	X	X	X	X	X	X

Sondele	Aplicație	CM	MV-Flow™	HQ-Vision™	Shadow HDR™	S-Shearwave Imaging™	Nerve Track™
CA1-7S	Abdomen	X	O (Numai abdomen, renal)	O (Numai abdomen)	O (Numai abdomen)	O (Numai abdomen)	X
	MSK	X	X	X	X	X	X
	Vascular	X	X	X	X	X	X
	OB	O (Numai inima fetală)	O (Numai 1st Trimester, 2nd Trimester, 3rd Trimester)	X	O (Numai 2nd Trimester, 3rd Trimester)	X	X
	GYN	X	X	X	X	X	X
	Thoracic	X	X	X	X	X	X
	Pediatric	X	X	X	X	X	X
	Urology	X	X	X	X	X	X
CA1-7SD	Abdomen	X	O (Numai abdomen, renal)	O (Numai abdomen)	O (Numai abdomen)	O (Numai abdomen)	X
	MSK	X	X	X	X	X	X
	Vascular	X	X	X	X	X	X
	OB	O (Numai inima fetală)	O (Numai 1st Trimester, 2nd Trimester, 3rd Trimester)	X	O (Numai 2nd Trimester, 3rd Trimester)	X	X
	GYN	X	X	X	X	X	X
	Thoracic	X	X	X	X	X	X
	Pediatric	X	X	X	X	X	X
	Urology	X	X	X	X	X	X

Sondele	Aplicație	CM	MV-Flow™	HQ-Vision™	Shadow HDR™	S-Shearwave Imaging™	Nerve Track™
CA3-10A	Abdomen	X	X	X	X	X	X
	MSK	X	X	X	X	X	X
	Vascular	X	X	X	X	X	X
	OB	O (Numai inima fetală)	O (Numai 1st Trimester, 2nd Trimester, 3rd Trimester)	X	O (Numai 2nd Trimester)	X	X
	GYN	X	X	X	X	X	X
	Thoracic	X	X	X	X	X	X
	Pediatric	X	X	X	X	X	X
	Urology	X	X	X	X	X	X
CA4-10M	Abdomen	X	X	X	X	X	X
	Vascular	X	X	X	X	X	X
	Pediatric	X	O	X	X	X	X
EA2-11AR	OB	X	X	X	X	X	X
	GYN	X	O (Numai uter)	X	O (Numai uter)	X	X
	Urology	X	X	X	X	X	X
EA2-11ARD	OB	X	X	X	X	X	X
	GYN	X	O (Numai uter)	X	O (Numai uter)	X	X
	Urology	X	X	X	X	X	X
EA2-11AV	OB	X	X	X	X	X	X
	GYN	X	O (Numai uter)	X	O (Numai uter)	X	X
	Urology	X	X	X	X	X	X

Sondele	Aplicație	CM	MV-Flow™	HQ-Vision™	Shadow HDR™	S-Shearwave Imaging™	Nerve Track™
EA2-11AVD	OB	X	X	X	X	X	X
	GYN	X	O (Numai uter)	X	O (Numai uter)	X	X
	Urology	X	X	X	X	X	X
miniER7	OB	X	X	X	X	X	X
	GYN	X	O (Numai uter)	X	O (Numai uter)	X	X
	Urology	X	X	X	O (Numai prostata)	X	X
CV1-8A	Abdomen	X	X	X	X	X	X
	OB	O (Numai inima fetală)	O (Numai 1st Trimester, 2nd Trimester, 3rd Trimester)	O (Numai 1st Trimester)	O (Numai 2nd Trimester, 3rd Trimester)	X	X
	GYN	X	X	X	X	X	X
	Urology	X	X	X	X	X	X
CV1-8AD	Abdomen	X	X	X	X	X	X
	OB	O (Numai inima fetală)	O (Numai 1st Trimester, 2nd Trimester, 3rd Trimester)	O (Numai 1st Trimester)	O (Numai 2nd Trimester, 3rd Trimester)	X	X
	GYN	X	X	X	X	X	X
	Urology	X	X	X	X	X	X

Sondele	Aplicație	CM	MV-Flow™	HQ-Vision™	Shadow HDR™	S-Shearwave Imaging™	Nerve Track™
EV2-10A	OB	X	X	X	X	X	X
	GYN	X	O (Numai uter)	X	O (Numai uter)	X	X
	Urology	X	X	X	X	X	X
PA1-5A	Abdomen	X	X	X	X	X	X
	Cardiac	O	X	X	X	X	X
	Pediatric	X	X	X	X	X	X
	Thoracic	X	X	X	X	X	X
	Vascular	X	X	X	X	X	X
	TCD	X	X	X	X	X	X
PA3-8B	Abdomen	X	X	X	X	X	X
	Cardiac	O	X	X	X	X	X
	Pediatric	X	X	X	X	X	X
	Vascular	X	X	X	X	X	X
	TCD	X	X	X	X	X	X
PA4-12B	Abdomen	X	X	X	X	X	X
	Cardiac	O	X	X	X	X	X
	Pediatric	X	X	X	X	X	X
	Vascular	X	X	X	X	X	X
	TCD	X	X	X	X	X	X
MMPT3-7	Cardiac	O	X	X	X	X	X
CW6.0	Cardiac	X	X	X	X	X	X
	Vascular	X	X	X	X	X	X
	TCD	X	X	X	X	X	X
DP2B	Cardiac	X	X	X	X	X	X
	Vascular	X	X	X	X	X	X
	TCD	X	X	X	X	X	X



NOTĂ:

- ▶ Semnificația fiecărui simbol din tabel este descrisă mai jos:
 - Har: Imagistică armonică
 - S-Har™: Imagistică S-Harmonic™
 - CM: Color M
- ▶ Funcția MultiVision este disponibilă numai în modurile 2D, C, M, PD și S-Flow™.

Gelul ecografic

Pentru transmiterea cu succes a semnalului acustic, trebuie aplicate geluri pentru ultrasunete.



AVERTISMENT:

- ▶ Utilizarea unui gel de ecografie inadecvat poate cauza deteriorarea sondei. Utilizarea unei sonde deteriorate poate avea ca rezultat electrocutarea pacientului ori utilizatorului.
- ▶ Folosiți numai gelurile pentru ultrasunete aprobate de Samsung Medison. Utilizarea gelurilor neaprobate poate duce la deteriorarea sondei și anularea garanției.
- ▶ Îndepărtați complet gelul de ecografie rămas de pe suprafața sondei după utilizarea acesteia. Reziduurile de gel de ecografie pot duce la contaminare și decolorare.
- ▶ Nu utilizați geluri ecografice sau agenți de contact care conțin oricare dintre ingredientele de mai jos:
 - Agent de contact tip loțiune pe bază de ulei
 - Ulei mineral
 - Ulei de masline
 - Ulei lubrifiant
 - Vaseline pe bază de parafină
 - Dimetilsilicon
 - Alcool precum metanolul, etanolul sau izopropanolul
 - Acetonă
 - Dioctilftalat
 - Substanțe aromatice
 - Compuși cu iod
 - Aloe Vera.



ATENȚIE:

- ▶ Vârful duzei de injecție poate cauza deteriorarea lentilei sondei.
- ▶ Atunci când aplicați gelul ecografic pe sondă, asigurați-vă că vârful tubului cu gel nu atinge suprafața lentilei sondei.



■ Încălzitorul de gel (opțiune)

Încălzitorul de gel menține gelul ecografic cald. Încălzirea gelului ecografic durează cca 5 minute.



AVERTISMENT:

- ▶ Opriți întotdeauna încălzitorul de gel atunci când nu îl utilizezi.
- ▶ Nu introduceți mâinile în încălzitorul de gel; există riscul de arsuri ale pielii.



ATENȚIE:

- ▶ Nu utilizați încălzitorul de gel decât pentru a controla temperatura gelului ecografic.
- ▶ Nu introduceți sonda sau alte echipamente în încălzitorul de gel.
- ▶ Nu atingeți borna de alimentare a încălzitorului de gel în timp ce examinați un pacient. Există riscul de electrocutare cauzată de curentul de scurgere.
- ▶ Nu aplicați forță excesivă pe încălzitorul de gel; în caz contrar, puteți deteriora componentele de susținere ale acestuia.

Utilizarea tecilor

Tecile sunt recomandate pentru aplicațiile clinice invazive, inclusiv pentru procedurile intraoperatorii, transrectale, transvaginale și de biopsie. Utilizarea unei teci previne, de asemenea, contaminarea cu sânge sau alte lichide corporale în timpul operațiilor sau biopsiilor.

Samsung Medison nu furnizează teci; tecile adecvate trebuie achiziționate separat.



AVERTISMENT:

- ▶ Pentru mai multe informații privind tecile, contactați producătorul corespunzător.
- ▶ Folosiți întotdeauna teci certificate și aprobate de autoritățile naționale/locale relevante.
- ▶ Utilizați o teacă sterilă pentru procedurile intraoperatorii sau de biopsie.
- ▶ Utilizați o teacă sterilă, de unică folosință, din latex pentru procedurile transesofagiene.
- ▶ Utilizați o teacă sterilă (de preferat) sau o teacă de unică folosință pentru procedurile transrectale sau transvaginale.
- ▶ Tecile sunt de unică folosință. Nu le reutilizați.
- ▶ Nu uitați să curățați și să dezinfectați sondele după fiecare utilizare.
- ▶ Verificați exteriorul tecii înainte de utilizare. Dacă o teacă este fisurată sau contaminată, nu o utilizați.
- ▶ În aplicațiile de neurochirurgie, sondele dezinfectate trebuie utilizate cu gel steril și o teacă sterilă, apirogenă.
- ▶ Dacă o teacă sterilă este compromisă în timpul unor aplicații neurochirurgicale asupra unui pacient cu boala Creutzfeldt-Jakob, sonda nu va putea fi sterilizată prin nicio metodă de dezinfectare.
- ▶ Unele teci conțin latex natural și talc, care pot cauza reacții alergice. Verificați dacă pacientul respectiv este alergic la aceste materiale înainte de a utiliza teci de acest tip. Consultați Alerta medicală FDA din data de 29 martie 1991.

Instalarea tecii

1. Scoateți teaca din ambalaj și umpleți-o cu gel ecografic. Nu uitați să utilizați mănuși chirurgicale sterile.
2. Introduceți sonda în teacă și trageți latexul pentru a acoperi complet sonda. Dacă este posibil, acoperiți și cablul sondei.
3. Asigurați-vă că gelul de ecografie nu prezintă bule de aer. Dacă este necesar, fixați teaca pe sondă și cablul acesteia.
4. Aruncați teaca după utilizare.

Măsuri de precauție privind sondele

Sonda poate fi deteriorată prin utilizarea necorespunzătoare sau prin contactul cu anumite substanțe chimice. Respectați întotdeauna instrucțiunile din manualul de utilizare pentru a inspecta cablul, carcasa și lentila sondei înainte și după fiecare utilizare.

Verificați dacă există crăpături, componente sparte, scurgeri sau muchii ascuțite pe sondă. Dacă există semne de deteriorare, întrerupeți imediat utilizarea sondei și contactați departamentul de asistență clienți Samsung Medison. Utilizarea unei sonde deteriorate poate avea ca rezultat electrocutarea pacientului ori a utilizatorului sau accidente de alt tip.



ATENȚIE:

- ▶ Utilizatorul are responsabilitatea de a curăța, dezinfecta și steriliza sondele.
- ▶ Sondele nu sunt sterilizate înainte de expediere.
- ▶ Nu expuneți sonda la șocuri mecanice.
- ▶ Dacă o sondă cade pe podea sau pe o suprafață dură, deconectați-o imediat de la consola ecografului. Deteriorarea izolației electrice poate cauza șocuri electrice.
- ▶ Nu așezați cablul sondei pe podea, unde acesta poate intra sub roțile echipamentului etc. Nu aplicați presiune excesivă pe cablu, îndoiindu-l sau trăgându-l.
- ▶ Nu scufundați sonda în substanțe chimice neadecvate, care nu sunt compatibile.
- ▶ Nu expuneți sonda la temperaturi de +50 °C sau mai mari.
- ▶ Sondele 3D și 4D pot emite un zgomot ușor dacă sunt utilizate pe perioade prelungite sau dacă sunt activate anumite moduri.
- ▶ Sondele trebuie curățate și dezinfectate înainte de a fi înlocuite sau eliminate la deșeuri.
- ▶ Inspectați întotdeauna lentilele, cablurile și conectorii după utilizarea sondelor. Dacă observați semne de deteriorare, întrerupeți imediat utilizarea acestora.

❖ Utilizarea sondei și controlul infecțiilor

Scannerul de imagistică ecografică utilizează ultrasunete și intră în contact direct cu pacientul în timpul utilizării. În funcție de tipurile de examinări, acest contact poate avea loc în numeroase locații de pe corpul pacientului, inclusiv pielea sau punctele prin care au loc transfuzii de sânge în timpul intervențiilor chirurgicale.

Cea mai eficientă metodă de prevenire a transmiterii infecțiilor între pacienți constă în utilizarea fiecărei sonde o singură dată. Dat fiind, însă, că sondele au un design complex și sunt costisitoare, poate fi necesară reutilizarea acestora. În consecință, instrucțiunile de siguranță trebuie respectate cu strictețe pentru a se reduce la minimum riscul de transmitere a infecțiilor între pacienți.



AVERTISMENT:

- ▶ Nu efectuați tratamente sau examinări neurochirurgicale asupra pacienților cu boala Creutzfeldt-Jakob. Dacă sonda a fost utilizată asupra unui astfel de pacient, aceasta nu poate fi sterilizată prin nicio metodă.
- ▶ În caz de contaminare a sondei sau produsului, acestea trebuie eliminate la deșeuri conform procedurilor locale de eliminare a deșeurilor cu risc biologic.



ATENȚIE: Pentru prevenirea infecțiilor, efectuați suficiente operațiuni de spălare și dezinfectare. Aceasta este responsabilitatea utilizatorului care gestionează și se ocupă de procedurile de dezinfectare a echipamentului. Utilizați întotdeauna soluții de curățare și teci aprobate de reglementările aplicabile.

⚡ Șocurile electrice

Sonda utilizează energie electrică. Dacă aceasta atinge materiale conducătoare de electricitate, există riscul de electrocutare a pacientului sau a utilizatorului.



AVERTISMENT:

- ▶ Produsul trebuie verificat regulat de către departamentul de asistență clienți Samsung Medison pentru detectarea eventualelor scurgeri de curent electric.
- ▶ Nu scufundați sonda în lichide.
- ▶ Nu atingeți conectorii sondei sau pinii de conectare de pe produs.
- ▶ Nu scăpați sonda și nu o expuneți la șocuri mecanice.
- ▶ Inspectați carcasa, brida de protecție mecanică, lentila și garnitura pentru a detecta eventualele semne de deteriorare și verificați dacă există probleme de funcționare înainte și după fiecare utilizare.
- ▶ Nu aplicați forță excesivă pentru a răsuci, trage sau îndoi cablul sondei.
- ▶ Siguranța de protecție la alimentare protejează sonda și produsul împotriva curentului excesiv. Dacă circuitul de protecție pentru monitorizarea alimentării detectează curent cu intensitate excesivă, acesta oprește imediat alimentarea cu curent a sondei pentru a preveni supraîncălzirea suprafeței acesteia și a restricționa generarea ultrasunetelor.
- ▶ Temperatura de contact a produsului cu pacientul este limitată la 43°C. Intensitatea ultrasunetelor (AP&I) respectă standardele agenției FDA din S.U.A.

Curățarea, dezinfectarea și sterilizarea sondelor

Toate sondele trebuie curățate și dezinfectate după fiecare utilizare. Curățarea este o procedură importantă, care trebuie efectuată înainte de dezinfectarea sondei. Pentru informații privind curățarea și dezinfectarea sondei, consultați capitolul corespunzător. Utilizarea unui dezinfectant inadecvat poate cauza deteriorarea sondei.



AVERTISMENT:

- Atunci când curățați, dezinfectați și sterilizați sondele, utilizați întotdeauna echipamente de protecție precum măștile, ochelarii și mănușile de protecție.
- Inspectați carcasa, brida de protecție mecanică, lentila și garnitura pentru a detecta eventualele semne de deteriorare înainte și după curățarea și dezinfectarea sondei.
- Utilizarea unui agent de curățare sau dezinfectare inadecvat poate cauza deteriorarea sondei.

Informații privind substanțele de curățare, dezinfectanții și gelul de ecografie

Metodă de reprocesare după tipul sondei

Pentru a menține performanțele sondelor ecografice, acestea trebuie întreținute corespunzător.

Dat fiind că sondele ecografice sunt clasificate ca dispozitive critice, semi-critice sau non-critice pe baza standardelor din reglementările FDA* (Agenția Alimentelor și Medicamentelor din S.U.A.) și a cerințelor de igienă pentru reprocesarea dispozitivelor medicale din ghidul de orientări al Institutului Robert Koch (RKI), trebuie utilizate metodele de curățare și dezinfectare sau sterilizare care corespund clasificării sondei utilizate.

Tabelul de selectare a metodei corecte de întreținere a unei sonde

Criterii de clasificare	Zonă de contact	Sondă aplicație	Selecție nivel
Dispozitiv non-critic	Piele intactă	Sonde matrice curbe, liniare și fazate	Dezinfectare de nivel inferior
Dispozitiv semi-critic	Membrane mucoase și piele deteriorată	Endocavitar, MPTEE	Dezinfectare de nivel superior sau sterilizare
Dispozitiv critic	Sânge, țesut steril etc.	Intraoperator	Sterilizarea

- * Orientări pentru industrie și personalul FDA – Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers – Appendix E
- * Ghidul de reprocesare FDA „Reprocessing Medical Devices in Health Care Settings: Validation Methods and Labeling Guidance for Industry and Food and Drug Administration Staff” 17 martie 2015 (<https://www.fda.gov/media/80265/download>)

Metoda de întreținere a unei sonde determină dezinfectantul adecvat pentru aceasta. Alegeți un detergent, un dezinfectant și un gel de ecografie adecvat pentru toate sondele. Pentru cele mai recente detalii despre substanțele de curățare, dezinfectanții și gelurile pentru ultrasunete compatibile, consultați site-ul web Samsung Medison și Ghidul utilizatorului.

- ▶ Ghidurile de utilizare: furnizat sub forma unei broșuri în momentul achiziției produsului.
- ▶ Site web: <http://www.samsunghealthcare.com>

⚠ Avertizări și atenționări privind curățarea, dezinfectarea și sterilizarea sondelor

Aceste instrucțiuni generale de curățare trebuie respectate pentru toate sondele.

Toate sondele trebuie să fie curățate după fiecare utilizare. Curățarea sondei este o etapă esențială pentru o dezinfectare sau sterilizare eficientă. Înainte de a curăța o sondă, citiți secțiunea „Avertismente și atenționări” de mai jos.

După curățare, trebuie să dezinfectați sau să sterilizați sondele urmând procedurile corespunzătoare.



AVERTISMENT:

- ▶ Atunci când curățați, dezinfectați și sterilizați sondele, utilizați întotdeauna echipamente de protecție precum măștile, ochelarii și mănușile de protecție.
- ▶ Dacă utilizați o soluție preamestecată, nu depășiți termenul de valabilitate al acesteia.
- ▶ Sondele trebuie curățate după fiecare utilizare. Curățarea sondei este o etapă esențială pentru o dezinfectare sau sterilizare eficientă. Asigurați-vă că urmați instrucțiunile producătorului atunci când utilizați substanțe de curățare, dezinfectanți, sisteme de dezinfectare și sisteme de sterilizare.

**ATENȚIE:**

- ▶ Încercarea de a dezinfecta un cablu sau conector folosind o altă metodă decât cea indicată aici poate cauza deteriorarea dispozitivului și anularea garanției.
- ▶ Nu permiteți obiectelor ascuțite, cum ar fi scalpelele sau cuțitele de electrocauterizare, să atingă sondele sau cablurile.
- ▶ Când manevrați o sondă, nu o aruncați pe suprafețe dure.
- ▶ Nu curățați etichetele conectorilor folosind perii.
- ▶ În timpul curățării, dezinfectării și sterilizării, mențineți componentele sondei, care trebuie să rămână uscate într-o poziție mai înaltă decât a celorlalte componente cât timp acestea sunt umede, până ce toate componentele se usucă. Acest lucru va preveni pătrunderea lichidului în zonele neetanșate ale sondei.
- ▶ Nu permiteți niciunui tip de lichid să intre în conector. Asigurați-vă că lichidul nu intră în protecția mecanică, conector, contactele electrice sau zonele din jurul pârgheii de blocare și al protecției mecanice. Pătrunderea unui lichid într-un conector poate duce la anularea garanției dispozitivului.
- ▶ Asigurați-vă că soluția conține doar 70% sau mai puțin alcool atunci când utilizați un alcool pentru dezinfectare. Soluțiile cu concentrație de alcool mai mare de 70% pot provoca deteriorarea produsului.
- ▶ Nu aplicați alcool sau produse pe bază de alcool pe cabluri sau protecțiile mecanice.
- ▶ Evitați contactul dezinfectantului cu eticheta conectorului.
- ▶ Asigurați-vă că utilizați concentrația corespunzătoare de detergent enzimatic și clătiți bine.
- ▶ Nu folosiți produse din hârtie sau produse abrazive atunci când curățați sonda. Acestea pot deteriora lentila sondei.
- ▶ Ștergerea sau frecarea agresivă poate deteriora sonda. Folosiți o mișcare ușoară de ștergere pentru lentila sondei, protecția mecanică, zonele din jurul protecției mecanice și cabluri.
- ▶ Când ștergeți sonda, țineți de carcasă. Nu țineți sonda suspendată de cablu. Acest lucru poate deteriora sondele.
- ▶ Nu aplicați forță excesivă pentru a răsuși, trage sau îndoi cablul sondei. Acest lucru poate deteriora sondele.
- ▶ Înainte de a depozita sondele, asigurați-vă că sunt uscate complet. Dacă este necesar să uscați lentila sondei după curățare, utilizați o lavetă moale și o mișcare de tamponare în loc să ștergeți lentila.

❖ Măsurile de precauție pentru curățarea și dezinfectarea sondelor MPTEE

Curățarea și dezinfectarea corespunzătoare previn răspândirea bolilor infecțioase. Utilizatorul trebuie să curețe și să dezinfecteze sonda printr-o metodă eficientă, precum cea descrisă în secțiunea „Curățarea, dezinfectarea și sterilizarea sondelor” din acest manual de utilizare.

Înainte de curățarea unei sonde MPTEE, citiți „Avertismente și precauții în timpul curățării, dezinfectării, sterilizării sondelor” și „Precauții pentru curățarea și dezinfectarea sondelor MPTEE” de mai jos. După curățare, utilizatorul trebuie să dezinfecteze sondele urmând procedurile corespunzătoare.



ATENȚIE:

- ▶ Nu permiteți conectorului sondei să intre în contact cu un agent de curățare sau un dezinfectant.
- ▶ Nu permiteți scufundarea mânerului de comandă într-un agent de curățare sau dezinfectant. Curățați și dezinfectați mânerul de comandă și cablul cu o lavetă umedă îmbibată în agentul de curățare sau dezinfectare compatibil; curățați și dezinfectați numai zona dintre capul de scanare de la capătul sondei și zona marcată cu valoarea de 100 cm, inclusiv aceste două zone.

■ Curățarea



ATENȚIE: Nu curățați niciodată sondele cu metanol sau etanol. În caz contrar, există riscul de deteriorare gravă a produsului.

■ Dezinfectarea



AVERTISMENT: Nu dezinfectați produsul cu iod, abur, căldură sau oxid de etilenă.

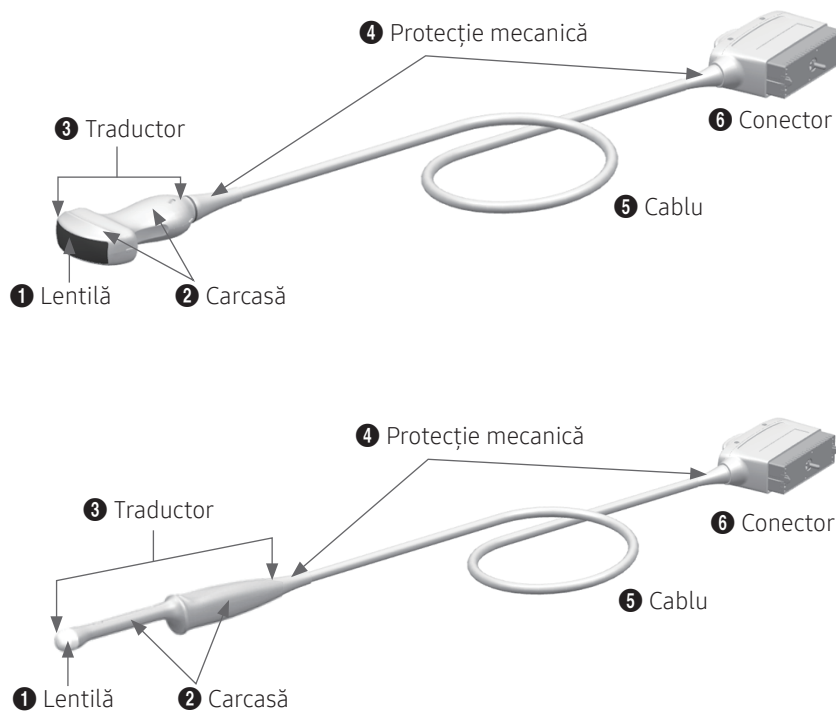


ATENȚIE:

- ▶ Nu lăsați sonda în soluția dezinfectantă timp de peste o oră.
- ▶ Sonda trebuie clătită imediat după dezinfectare.
- ▶ În cazul sondelor MPTEE, folosiți doar metoda de imersie pentru dezinfectare.

❏ Structura și numele sondelor

■ Sondă (cu excepția MPTEE)



[Figura 4.1 Structura și numele unei sonde]

■ Sonda MPTEE



[Figura 4.2 Structura și numele unei sonde MPTEE]

❖ Curățarea sondelor

Toate sondele trebuie curățate conform acestor instrucțiuni, după fiecare utilizare. Curățarea este o procedură importantă, care trebuie efectuată înainte de dezinfectarea și sterilizarea sondei. Metoda de curățare este aplicabilă pentru toate sondele furnizate de Samsung Medison.



ATENȚIE:

- Folosiți doar periile chirurgicale pe carcasă. Nu folosiți perii pe celelalte elemente, inclusiv pe lentila sondei, protecția mecanică, zonele din jurul protecției mecanice și cabluri, cu excepția carcasei, atunci când curățați sondele. Utilizarea oricăror tipuri de perii poate deteriora lentila sondei, protecția mecanică, zonele din jurul protecției mecanice și cablurile. Pentru sondele MPTEE, utilizați periile chirurgicale numai pe zona dintre capul de scanare de la capătul sondei și zona respectivă marcată ca 100 cm, dar excluzând lentila.
- În timpul curățării și al dezinfectării, mențineți componentele sondei care trebuie să rămână uscate în poziție mai înaltă decât a celorlalte componente cât timp acestea sunt udate, până ce toate componentele se usucă.
- Nu îndoiți și nu strângulați gastroscopul sau cablul.
- Nu aplicați alcool izopropilic la îmbinarea dintre carcasă și protecția mecanică, pe protecția mecanică sau cablu.

■ Metoda de ștergere

1. Deconectați sonda de la sistem.
2. Scoateți din sondă suportul de biopsie sau ghidajul pentru ac. Colectați componentele reutilizabile, cum ar fi suportul de biopsie reutilizabil sau ghidajul pentru ac, care trebuie dezinfectate sau sterilizate și eliminați componentele de unică folosință într-un container de deșeuri medicale (pentru informații suplimentare privind curățarea și dezinfectarea/sterilizarea componentelor reutilizabile, consultați „Curățarea și dezinfectarea truselor de biopsie” în acest capitol).
3. Pentru o listă a agenților de curățare compatibili, consultați Ghidul utilizatorului sau site-ul web Samsung Medison: <http://www.samsunghealthcare.com>.

Urmați instrucțiunile privind prepararea, temperatura, concentrația soluției și durata contactului, furnizate de producătorul substanței de curățare. Concentrația soluției și durata contactului trebuie să corespundă utilizării clinice prevăzute a dispozitivului. Dacă utilizați o soluție preamestecată, nu depășiți termenul de valabilitate al acesteia.

4. Îndepărtați orice gel vizibil sau material biologic de pe suprafață, cu șervețele sau o cârpă moale înmuiată cu agent de curățare (preparat conform instrucțiunilor producătorului). Pentru zonele greu accesibile, cum ar fi cusăturile, crăpăturile și crăpăturile dispozitivului, utilizați o perie chirurgicală, înfășurată cu un șervețel sau o cârpă îmbibată cu substanță de curățare.

Folosiți o mișcare ușoară de ștergere pentru lentila sondei, protecția mecanică, zonele din jurul protecției mecanice și cabluri. Când ștergeți sonda, țineți de carcasă. Nu țineți sonda suspendată de cablu. Nu aplicați forță excesivă pentru a răsuci, trage sau îndoi cablul sondei. Aceasta poate deteriora sondele.

Eliminați corespunzător șervețelele și lavetele utilizate, respectând reglementările locale privind deșeurile medicale.

5. Ștergeți suprafața sondei cu șervețele proaspete sau o cârpă îmbibată cu substanță de curățare, urmând instrucțiunile producătorului substanței de curățare cu privire la temperatură, timpul de ștergere și timpul de contact al substanței de curățare.
6. Inspectați vizual sonda pentru a detecta orice urme de murdărie rămase și, dacă este necesar, repetați procedura începând cu pasul 4.
7. Asigurați-vă că urmați instrucțiunile de clătire (și neutralizare) ale producătorului substanței de curățare atunci când clătiți sonda. Dacă sunt furnizate instrucțiuni insuficiente, atunci, ca cerință minimă, clătiți bine sonda cu o lavetă care nu lasă scame, umezită cu apă purificată, până ce toate resturile de soluție de curățare sau de alte materiale sunt îndepărtate. (cel puțin două minute) Pentru zonele greu accesibile, cum ar fi îmbinările, crăpăturile și fantele dispozitivului, utilizați o perie chirurgicală învelită cu o cârpă curată, fără scame, umezită cu apă pură.
8. Repetați pasul 7 (clătire) de cel puțin trei ori, folosind de fiecare dată o cârpă curată, care nu lasă scame, umezită cu apă pură.
9. Urmând instrucțiunile de uscare ale producătorului substanței de curățare, uscați sonda la aer sau îndepărtați apa de pe toate suprafețele sondei cu o cârpă sau un șervețel curat, uscat, de unică folosință, moale, fără scame. Dacă este necesar să uscați lentila sondei după curățare, utilizați o lavetă moale și o mișcare de tamponare în loc să ștergeți lentila.
10. Examinați sonda și cablul pentru a detecta eventualele semne de deteriorare precum fisurile, crăpăturile, marginile ascuțite sau protuberanțele. Dacă detectați astfel de semne de deteriorare, întrerupeți utilizarea dispozitivului și contactați reprezentantul Samsung Medison.

■ Metoda de imersie

1. Deconectați sonda de la sistem.
2. Scoateți din sondă suportul de biopsie sau ghidajul pentru ac. Colectați componentele reutilizabile, cum ar fi suportul de biopsie reutilizabil sau ghidajul pentru ac, care trebuie dezinfectate sau sterilizate și eliminați componentele de unică folosință într-un container de deșeuri medicale (pentru informații suplimentare privind curățarea și dezinfectarea/sterilizarea componentelor reutilizabile, consultați „Curățarea și dezinfectarea truselor de biopsie” în acest capitol).

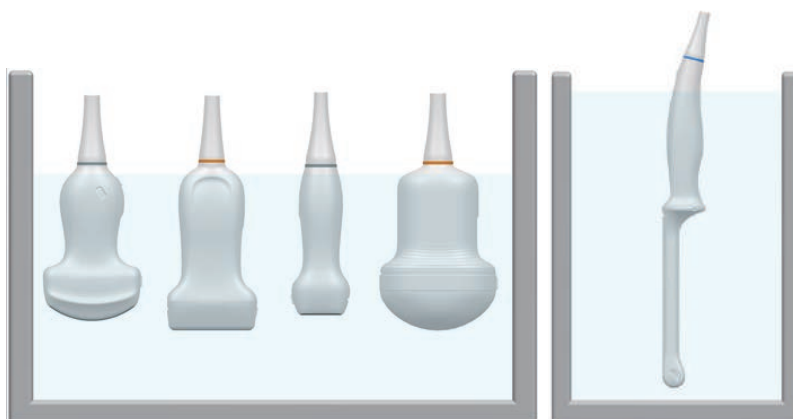
Clătiți până îndepărtați toate resturile vizibile de gel sau material biologic cu apă de la robinet. Dacă este greu să îndepărtați materialele cu apă de la robinet, ștergeți orice urme de gel sau material biologic cu o lavetă sau un burete umezit cu soluție de curățare (preparată conform instrucțiunilor producătorului) sau cu apă de la robinet, având grijă să eliminați toate urmele vizibile de contaminare.

Eliminați corespunzător laveta sau buretele utilizat, respectând reglementările locale privind deșeurile medicale.

3. Pentru o listă a agenților de curățare compatibili, consultați Ghidul utilizatorului sau site-ul web Samsung Medison: <http://www.samsunghealthcare.com>.

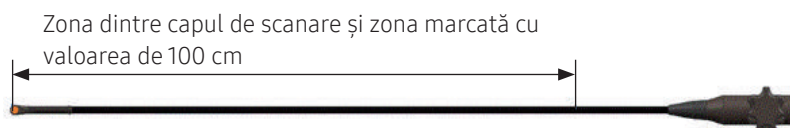
Urmați instrucțiunile privind prepararea, temperatura, concentrația soluției și durata contactului, furnizate de producătorul substanței de curățare. Concentrația soluției și durata contactului trebuie să corespundă utilizării clinice prevăzute a dispozitivului. Dacă utilizați o soluție preamestecată, nu depășiți termenul de valabilitate al acesteia.

4. Umpleți o chiuvetă sau un vas cu soluție de curățare proaspăt preparată.
5. Scufundați sonda până la punctul de imersie indicat în figura de mai jos.
 - Unele sonde pot fi curățate până la cablu. Nu curățați cablul pe o lungime de 50 cm de capătul cablului de la conector. Pentru o listă a sondelor care pot fi curățate până la cablu, consultați Ghidul utilizatorului sau site-ul web Samsung Medison: <http://www.samsunghealthcare.com>.



[Figura 4.3 Punctul de imersie]

- În cazul probelor MPTEE, scufundați doar zona dintre capul de scanare de la capătul sondei și zona marcată cu valoarea de 100 cm.



[Figura 4.4 Punctul de imersie pentru sonda MPTEE]

6. Lăsați sonda scufundată în lichid pe întreaga perioadă de contact a substanței de curățare, specificată de producătorul substanței respective.
7. După perioada de contact cu soluția de curățare, periați carcasa sondei cu o perie chirurgicală, cel puțin un minut, pentru a îndepărta orice urmă de murdărie vizibilă. Acordați o atenție deosebită îmbinărilor, crăpăturilor și fantelor în timpul periajului. Nu folosiți perii pe celelalte elemente cu excepția carcasei; folosirea oricăror tipuri de perii poate deteriora celelalte elemente, inclusiv lentila sondei, protecția mecanică, zonele din jurul protecției mecanice și cablurile.
 - În cazul sondelor MPTEE, utilizați periile chirurgicale numai pe zona dintre capul de scanare de la capătul sondei și zona marcată ca 100 cm, dar excluzând lentila.
8. Inspectați vizual sonda pentru a detecta orice urme de murdărie rămase și, dacă este necesar, repetați procedura începând cu pasul 4.

9. Asigurați-vă că urmați instrucțiunile de clătire (și neutralizare) ale producătorului substanței de curățare atunci când clătiți sonda. Dacă sunt furnizate instrucțiuni insuficiente, atunci, ca cerință minimă, clătiți bine sonda cu apă de la robinet (de preferință deionizată sau distilată sau apă RO) la 22°C to 43°C (72°F to 110°F) pentru a preveni coagularea sângelui și proteinelor, până ce toate resturile aparente de soluție de curățare sau de alte materiale sunt îndepărtate (cel puțin un minut).
10. Repetați pasul 9 (clătire) de cel puțin trei ori.
11. Urmând instrucțiunile de uscare ale producătorul substanței de curățare, uscați sonda la aer sau îndepărtați apa de pe toate suprafețele sondei cu o cârpă de unică folosință curată, uscată, moale, fără scame. Dacă este necesar să uscați lentila sondei după curățare, utilizați o lavetă moale și o mișcare de tamponare în loc să ștergeți lentila.
12. Examinați sonda și cablul pentru a detecta eventualele semne de deteriorare precum fisurile, crăpăturile, marginile ascuțite sau protuberanțele. Dacă detectați astfel de semne de deteriorare, întrerupeți utilizarea dispozitivului și contactați reprezentantul Samsung Medison.

■ Dezinfectarea sondelor

Sonda trebuie curățată și dezinfectată după fiecare utilizare. Dezinfectarea sondei este o procedură importantă și obligatorie. Utilizatorul trebuie să urmeze metoda de reprocesare adecvată pentru tipul respectiv de sondă, conform descrierii din „Metoda de reprocesare după tipul sondei” din acest capitol.



AVERTISMENT:

- ▶ Atunci când curățați, dezinfecțați și sterilizați sondele, utilizați întotdeauna echipamente de protecție precum măștile, ochelarii și mănușile de protecție.
- ▶ Inspectați carcasa, protecția mecanică, lentila și garnitura pentru a detecta eventualele semne de deteriorare sau probleme de funcționare înainte și după dezinfectarea sondei.
- ▶ Nu utilizați niciodată dezinfectanți după data expirării.
- ▶ Nivelul de dezinfectare necesar pentru o sondă depinde de suprafața cu care aceasta intră în contact în timpul utilizării. Asigurați-vă că durata de contact și concentrația soluției sunt adecvate pentru dezinfectare.

■ Dezinfectare de nivel inferior

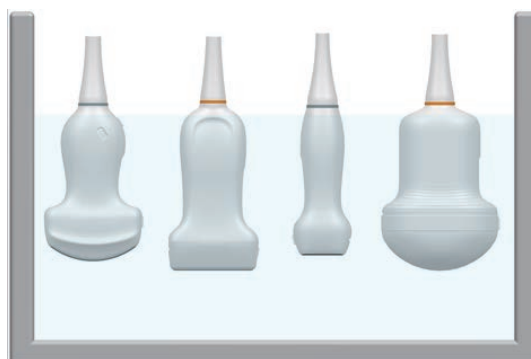
Pentru dezinfectarea de nivel inferior a sondelor, se utilizează metoda prin ștergere cu un dezinfectant de nivel inferior. Înainte de a efectua această procedură, citiți avertismentele și atenționările din secțiunea „Avertizări și atenționări privind curățarea, dezinfectarea și sterilizarea sondelor” și „Tabelul de selectare a metodei corecte de întreținere a unei sonde” din acest capitol.

1. Curățați sonda conform procedurilor din secțiunea „Curățarea sondelor” din acest capitol.
2. După curățare, alegeți dezinfectanți de nivel inferior compatibili cu sonda. Pentru o listă a dezinfectanților compatibili, consultați Ghidul utilizatorului sau site-ul web Samsung Medison: <http://www.samsunghealthcare.com>.

Urmați instrucțiunile privind prepararea, temperatura, concentrația soluției și durata contactului, furnizate de producătorul dezinfectantului. Concentrația soluției și durata contactului trebuie să corespundă utilizării clinice prevăzute a dispozitivului. Dacă utilizați o soluție preamestecată, nu depășiți termenul de valabilitate al acesteia.

3. Ștergeți suprafețele sondei, urmând instrucțiunile producătorului acestuia referitoare la temperatură, durata de ștergere și durata contactului cu dezinfectantul. Acordați o atenție deosebită îmbinărilor, crăpăturilor și fantelor în timpul ștergerii. Asigurați-vă că soluția dezinfectantă nu pătrunde în dispozitiv sau conector.

- Unele sonde pot fi dezinfectate până la cablu. Nu dezinfectați cablul pe o lungime de 50 cm de capătul cablului de la conector. Pentru o listă a sondelor care pot fi dezinfectate până la cablu, consultați Ghidul utilizatorului sau site-ul web Samsung Medison: <http://www.samsunghealthcare.com>.
 - Când dezinfectați un conector, ștergeți doar suprafețele exterioare ale conectorului; nu permiteți niciunui tip de lichid să intre în celelalte elemente care au contact cu conectorul, inclusiv în protecția mecanică, să ajungă la contactele electrice sau în zonele care înconjoară pârgă de blocare.
4. Asigurați-vă că urmați instrucțiunile de clătire (și neutralizare) ale producătorului dezinfectantului atunci când clătiți sonda. Dacă sunt furnizate instrucțiuni insuficiente, atunci, umpleți o chiuvetă sau un vas cu apă purificată și clătiți sonda. Scufundați sonda până la punctul de imersie indicat în figura de mai jos. (cel puțin un minut)
- Unele sonde pot fi scufundate până la cablu. Nu scufundați cablul pe o lungime de 50 cm de capătul cablului de la conector. Pentru o listă a sondelor care pot fi scufundate până la cablu, consultați Ghidul utilizatorului sau site-ul web Samsung Medison: <http://www.samsunghealthcare.com>.



[Figura 4.5 Punctul de imersie]

5. Repetați pasul 4 (clătire) de cel puțin trei ori cu un volum proaspăt de apă pură, de fiecare dată.
6. Urmând instrucțiunile de uscare ale producătorului dezinfectantului, uscați sonda la aer sau îndepărtați apa de pe toate suprafețele sondei cu o cârpă sterilă, fără scame și depozitați-o corespunzător (de exemplu, într-o pungă sterilă) pentru a preveni orice contaminare ulterioară. Dacă este necesar să uscați lentila sondei după curățare, utilizați o lavetă moale și o mișcare de tamponare în loc să ștergeți lentila.
7. Examinați sonda și cablul pentru a detecta eventualele semne de deteriorare precum fisurile, crăpăturile, marginile ascuțite sau protuberanțele. Dacă detectați astfel de semne de deteriorare, întrerupeți utilizarea dispozitivului și contactați reprezentantul Samsung Medison.

■ Dezinfectare de nivel superior

Dezinfectarea de nivel superior a sondelor utilizează, de obicei, metoda scufundării într-un dezinfectant de nivel superior sau metoda cu sistem de dezinfectare. Înainte de a efectua această procedură, citiți avertismentele și atenționările din secțiunea „Avertizări și atenționări privind curățarea, dezinfectarea și sterilizarea sondelor” și „Tabelul de selectare a metodei corecte de întreținere a unei sonde” din acest capitol.



AVERTISMENT:

- ▶ Inspectați carcasa, protecția mecanică, lentila și garnitura pentru a detecta eventualele semne de deteriorare sau probleme de funcționare înainte și după dezinfectarea sondei.
- ▶ Asigurați-vă că ciclul este adecvat pentru nivelul dorit de dezinfectare.



ATENȚIE:

- ▶ Utilizarea unei sonde care nu este compatibilă cu un sistem de dezinfectare sau nerespectarea instrucțiunilor producătorului sistemului de dezinfectare poate deteriora sonda. Acest lucru poate duce, de asemenea, la anularea garanției sondei.
- ▶ Șervețele de dezinfectare nu sunt aprobate de FDA pentru utilizare pe dispozitivele semi-critice, care necesită dezinfectare de nivel superior.
- ▶ Pentru sondele MPTEE, numai metoda de imersie este recomandată pentru dezinfectare.

◀Metoda de imersie▶

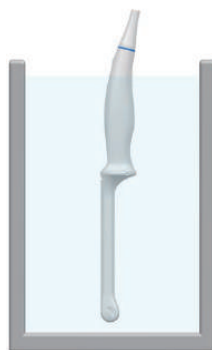
1. Curățați sonda conform procedurilor din secțiunea „Curățarea sondelor” din acest capitol.
2. După curățare, alegeți dezinfectanți de nivel superior compatibili cu sonda. Pentru o listă a dezinfectanților compatibili, consultați Ghidul utilizatorului sau site-ul web Samsung Medison: <http://www.samsunghealthcare.com>.

Urmați instrucțiunile privind prepararea, temperatura, concentrația soluției și durata contactului, furnizate de producătorul dezinfectantului. Concentrația soluției și durata contactului trebuie să corespundă utilizării clinice prevăzute a dispozitivului. Dacă utilizați o soluție preamestecată, nu depășiți termenul de valabilitate al acesteia.

3. Introduceți sonda în soluția de dezinfectant adecvată pentru aceasta, în modul indicat în figura de mai jos. Asigurați-vă că nu există bule de aer pe suprafețele sondei.

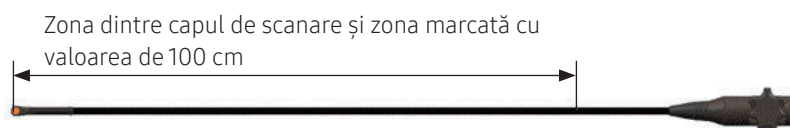
Urmați instrucțiunile de pe eticheta dezinfectantului pe durata scufundării sondei. Nu scufundați sondele mai mult decât timpul minim necesar pentru nivelul dorit de dezinfectare.

- ▶ Unele sonde pot fi dezinfectate până la cablu. Nu dezinfectați cablul pe o lungime de 50 cm de capătul cablului de la conector. Pentru o listă a sondelor care pot fi curățate până la cablu, consultați Ghidul utilizatorului sau site-ul web Samsung Medison: <http://www.samsunghealthcare.com>.



[Figura 4.6 Punctul de imersie]

- În cazul probelor MPTEE, scufundați doar zona dintre capul de scanare de la capătul sondei și zona marcată cu valoarea de 100 cm.



[Figura 4.7 Punctul de imersie pentru sonda MPTEE]

4. Asigurați-vă că urmați instrucțiunile de clătire (și neutralizare) ale producătorului dezinfectantului atunci când clătiți sonda. Dacă sunt furnizate instrucțiuni insuficiente, umpleți o chiuvetă dezinfectată sau un vas dezinfectat cu apă pură și clătiți sonda cel puțin un minut.
 - În cazul sondelor MPTEE, utilizați apă pură sterilă.
5. Repetați pasul 4 (clătire) de cel puțin trei ori cu un volum proaspăt de apă pură, de fiecare dată.
 - În cazul sondelor MPTEE, utilizați apă pură sterilă.
6. Urmând instrucțiunile de uscare ale producătorului dezinfectantului, uscați sonda la aer sau îndepărtați apa de pe toate suprafețele sondei cu o cârpă sterilă, fără scame și depozitați-o corespunzător (de exemplu, într-o pungă sterilă) pentru a preveni orice contaminare ulterioară. Dacă este necesar să uscați lentila sondei după curățare, utilizați o lavetă moale și o mișcare de tamponare în loc să ștergeți lentila.
7. Notați data dezinfectării pentru monitorizarea procedurilor, conform reglementărilor aplicabile.
8. Examinați sonda și cablul pentru a detecta eventualele semne de deteriorare precum fisurile, crăpăturile, marginile ascuțite sau protuberanțele. Dacă detectați astfel de semne de deteriorare, întrerupeți utilizarea dispozitivului și contactați reprezentantul Samsung Medison.

«Metoda cu sistem de dezinfectare»

1. Curățați sonda și cablul conform procedurilor din secțiunea „Curățarea sondelor” din acest capitol. Respectați toate avertismentele și atenționările.
2. Consultați instrucțiunile de utilizare a sistemului de dezinfectare pentru detalii privind depozitarea, utilizarea și eliminarea la deșeuri a acestuia.
3. Puneți traductorul sondei în sistemul de dezinfectare, urmând instrucțiunile de utilizare ale sistemului de dezinfectare.
4. Porniți procesul de dezinfectare dorit și așteptați încheierea ciclului.
5. După încheierea ciclului, scoateți sonda din sistemul de dezinfectare și depozitați-o în mod adecvat (respectiv, într-o pungă sterilă) pentru a preveni contaminarea suplimentară.
6. Notați data dezinfectării pentru monitorizarea procedurilor, conform reglementărilor aplicabile.
7. Examinați sonda și cablul pentru a detecta eventualele semne de deteriorare precum fisurile, crăpăturile, marginile ascuțite sau protuberanțele. Dacă detectați astfel de semne de deteriorare, întrerupeți utilizarea dispozitivului și contactați reprezentantul Samsung Medison.

Sterilizarea sondelor

Sterilizarea sondelor este necesară atunci când acestea intră în contact cu sânge, țesut steril sau spațiul corporal, indiferent dacă s-a folosit sau nu un capac steril.



AVERTISMENT:

- ▶ Atunci când curățați, dezinfectați și sterilizați sondele, utilizați întotdeauna echipamente de protecție precum măștile, ochelarii și mănușile de protecție.
- ▶ În aplicațiile intraoperatorii, sondele sterilizate trebuie utilizate cu gel steril și un capac pentru sondă steril, certificat și aprobat de autoritățile naționale/locale competente.
- ▶ Învelișurile sterile pentru sonde sunt de unică folosință și nu trebuie reutilizate.



ATENȚIE:

- ▶ Sondele trebuie curățate după fiecare utilizare. Curățarea sondei este o etapă esențială pentru o dezinfectare sau sterilizare eficientă. Asigurați-vă că urmați instrucțiunile producătorului atunci când utilizați dezinfectanți, sisteme de dezinfectare și de sterilizare.
- ▶ Pentru sterilizarea sondelor, folosiți un sistem de sterilizare cu plasmă la temperatură joasă. Utilizarea soluțiilor de sterilizare, a autoclavelor, a unui gaz (EtO) sau a altor metode care nu sunt aprobate de Samsung Medison va cauza deteriorarea sondei și anularea garanției.
- ▶ Nu permiteți obiectelor ascuțite, cum ar fi scalpelele și cuțitele de electrocauterizare, să atingă sondele sau cablurile.
- ▶ În cazul sondelor MPTEE, nu utilizați nicio metodă de sterilizare, inclusiv metode care utilizează materiale precum iodul, aburul, căldura sau oxidul de etilenă.

■ Metoda cu sistem de sterilizare

Utilizarea unei sonde care nu este compatibilă cu un sistem de sterilizare poate deteriora sonda.



AVERTISMENT:

- ▶ Inspectați carcasa, protecția mecanică, lentila și garnitura pentru a detecta eventualele semne de deteriorare sau probleme de funcționare înainte și după sterilizarea sondei.
- ▶ Asigurați-vă că ciclul este adecvat pentru nivelul dorit de dezinfectare sau sterilizare.



ATENȚIE: Utilizarea unei sonde care nu este compatibilă cu un sistem de sterilizare sau nerespectarea instrucțiunilor producătorului sistemului de sterilizare poate deteriora sonda. Acest lucru poate duce, de asemenea, la anularea garanției sondei.

1. Curățați sonda și cablul conform procedurilor din secțiunea „Curățarea sondelor” din acest capitol. Respectați toate avertismentele și atenționările.
2. Consultați instrucțiunile de utilizare a sistemului de sterilizare pentru detalii privind depozitarea, utilizarea și eliminarea la deșeuri a acestuia.
3. Puneți sonda în sistemul de sterilizare, urmând instrucțiunile de utilizare ale sistemului de sterilizare.
4. Porniți procesul de sterilizare dorit și așteptați încheierea ciclului.
5. După încheierea ciclului, scoateți sonda din sistemul de sterilizare și depozitați-o în mod adecvat (respectiv, într-o pungă sterilă) pentru a preveni contaminarea suplimentară.
6. Notați data sterilizării pentru monitorizarea procedurilor, conform reglementărilor aplicabile.
7. Examinați sonda și cablul pentru a detecta eventualele semne de deteriorare precum fisurile, crăpăturile, marginile ascuțite sau protuberanțele. Dacă detectați astfel de semne de deteriorare, întrerupeți utilizarea dispozitivului și contactați reprezentantul Samsung Medison.

Sonda MPTEE (opțională)

Sonda multi-planară transesofagiană de ecocardiografie (MPTEE) este introdusă în corp în timpul utilizării.



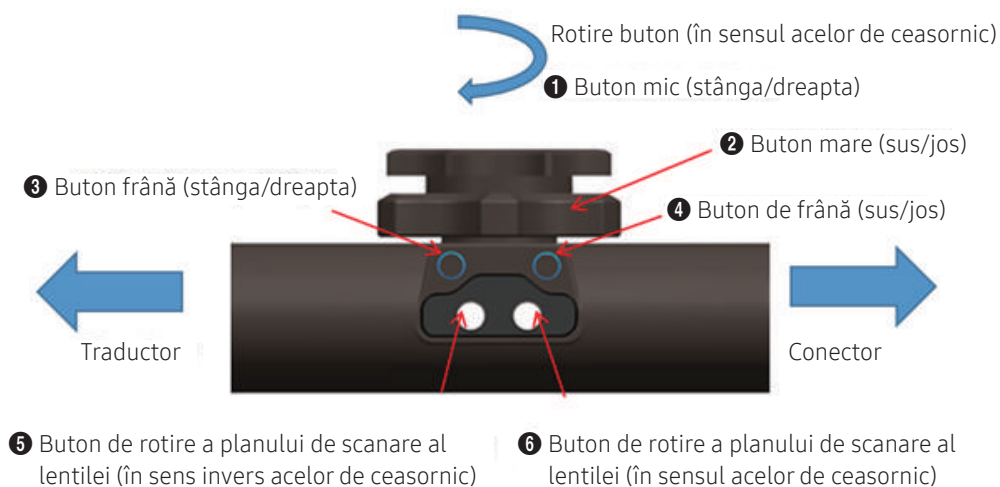
AVERTISMENT:

- ▶ Sonda MPTEE ar trebui utilizată numai de un medic calificat, care a primit o pregătire adecvată în ceea ce privește funcționarea corectă a sondei și în tehnicile endoscopice, așa cum sunt acestea impuse de practicile medicale actuale relevante.
- ▶ Familiarizați-vă pe deplin cu instrucțiunile de utilizare și siguranță referitoare la sonda MPTEE înainte de a o utiliza.
- ▶ Inspectați sonda MPTEE pentru a determina dacă există orice suprafețe ascuțite sau aspre, fie ele cu secțiunea înclinării dreaptă sau înclinată. Dacă se găsesc semne de deteriorare, întrerupeți utilizarea produsului și contactați Departamentul de servicii clienți al Samsung Medison. Utilizarea unei sonde deteriorate poate avea ca rezultat electrocutarea pacientului ori a utilizatorului sau accidente de alt tip.
- ▶ Este obligatorie utilizarea unei gutiere anti-mușcat. Neutilizarea gutierei împotriva mușcăturilor poate avea ca rezultat deteriorarea sondei, care ar putea duce la șocuri electrice și la alte pericole pentru pacienți și/sau utilizatori. Acest lucru poate duce, de asemenea, la anularea garanției sondei.
- ▶ Pentru a minimiza riscul de „rotire la 180°” a secțiunii de înclinare din esofag, verificați dacă înclinarea vârfului se realizează corespunzător înainte de utilizare. (Înclinarea sus/jos și/sau stânga/dreapta poate, după o utilizare prelungită, să dezvolte un joc nedorit, prea mare.) Dacă se constată o funcționare anormală, inclusiv un joc nedorit prea mare al secțiunii de înclinare sau depășirea unghiurilor maxime de înclinare, întrerupeți utilizarea produsului și contactați Departamentul de servicii clienți al Samsung Medison.
- ▶ Utilizați sonda numai ca sondă de introducere internă.
- ▶ Nu aplicați forță excesivă atunci când introduceți sau utilizați sonda transesofagiană.
- ▶ Nu transportați produsul cu sonda MPTEE așezată în suportul pentru sonde. Sonda nu este asigurată și poate cădea.
- ▶ Imaginea obținută cu sonda MPTEE poate diferi de imaginea afișată pe ecran. Este necesar să efectuați o inspecție prealabilă, pentru a reduce riscul apariției diferențelor între imagini.

**ATENȚIE:**

- ▶ Utilizatorul este responsabil pentru configurarea și utilizarea corectă a acesteia. Nu uitați să citiți cu atenție manualul de utilizare.
- ▶ Trebuie luată în considerare capacitatea pacientului de a înghiți sau de a accepta sonda. Orice antecedente de afecțiuni gastro-esofagiene trebuie determinate și luate în considerare, precum și posibilele efecte ale altor terapii la care este supus pacientul. Trebuie luate în considerare și toate anomaliile gastro-esofagiene.
- ▶ Utilizați numai gel de contact solubil în apă pentru sonda MPTEE.
- ▶ Pentru sonda MPTEE, nu utilizați geluri ecografice care conțin oricare dintre agenții de mai jos:
 - uleiurile, precum uleiurile minerale și lanolina,
 - alcoolurile, precum etanolul și alcoolul denaturat,
 - iodul,
 - orice loțiuni sau geluri care conțin substanțe aromatice,
 - gelurile care conțin aloe vera, metilparahidroxibenzoat sau etilparahidroxibenzoat.
- ▶ Nu frecați și nu pulverizați niciodată sonda MPTEE cu un agent anestezic.
- ▶ Sonda MPTEE trebuie să fie manipulată cu grijă. Aceasta se poate deteriora dacă este scăpată sau manipulată neglijent. În special, țineți obiectele ascuțite departe de lentilă. Nu atingeți lentila dacă nu este nevoie. Nu exercitați niciodată forță asupra lentilei.
- ▶ Evitați manipulările prin forță și forța excesivă în utilizarea sondei, care ar putea duce la rănirea pacientului.
- ▶ Pentru a proteja pacientul și sonda, mențineți sonda în stare inactivă frânată din ambele butoane atunci când introduceți sau retrageți sonda și asigurați-vă că secțiunea de înclinare este dreaptă.
- ▶ Nu înclinați niciodată manual, direct, vârful distal al sondei; folosiți întotdeauna butoanele pentru a controla înclinarea vârfului.
- ▶ Pentru a evita riscul de electrocutare, sonda MPTEE trebuie să fie conectată numai la o sursă de alimentare cu împământare de protecție.
- ▶ Conectorul nu este etanș și trebuie păstrat întotdeauna uscat.
- ▶ Mânerul de comandă nu trebuie să fie scufundat în lichid.
- ▶ Toate reparațiile componentelor interne și înlocuirile de piese trebuie să fie efectuate de către personalul calificat al Departamentului de servicii clienți al Samsung Medison. Pentru a preveni electrocutarea, nu deschideți niciodată capacul sau panourile produsului.
- ▶ Nu răsuciți, înfășurați strâns sau exercitați forță în exces asupra sondei sau pârgheii. Poate rezulta o deteriorare a izolației.

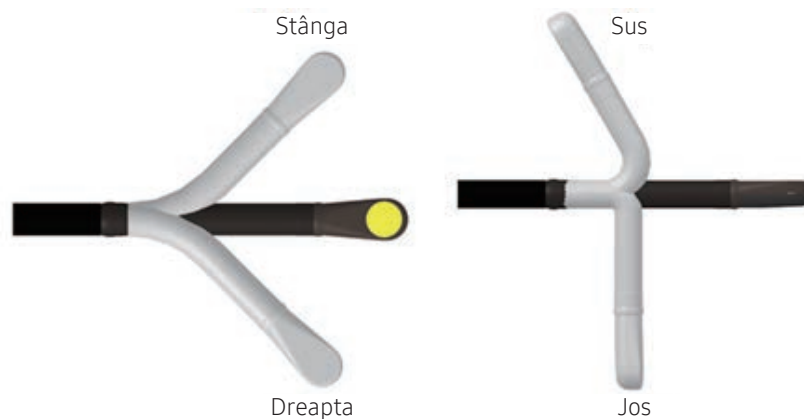
Cum se utilizează sonda MMPT3-7



[Figura 4.8 MMPT3-7 Mâner de control al sondei]

■ Înclinarea vârfului

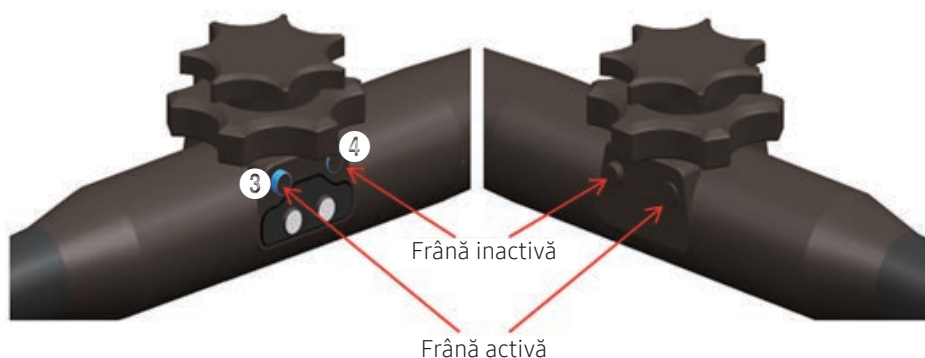
Utilizați butoanele pentru a înclina vârful. Rotiți butonul mic (1) în sensul acelor de ceasornic pentru a înclina vârful spre dreapta. Rotiți discul mic (1) în sens invers acelor de ceasornic pentru a înclina vârful spre stânga. Rotiți butonul mare (2) în sensul acelor de ceasornic pentru a înclina vârful în sus. Rotiți butonul mare (2) în sens invers acelor de ceasornic pentru a înclina vârful în jos. Când rotiți butoanele, se simte un clic în poziția centrală, indicând faptul că vârful este în poziție dreaptă (fără înclinare).



[Figura 4.9 Înclinarea vârfului]

■ Modul de frânare al butoanelor

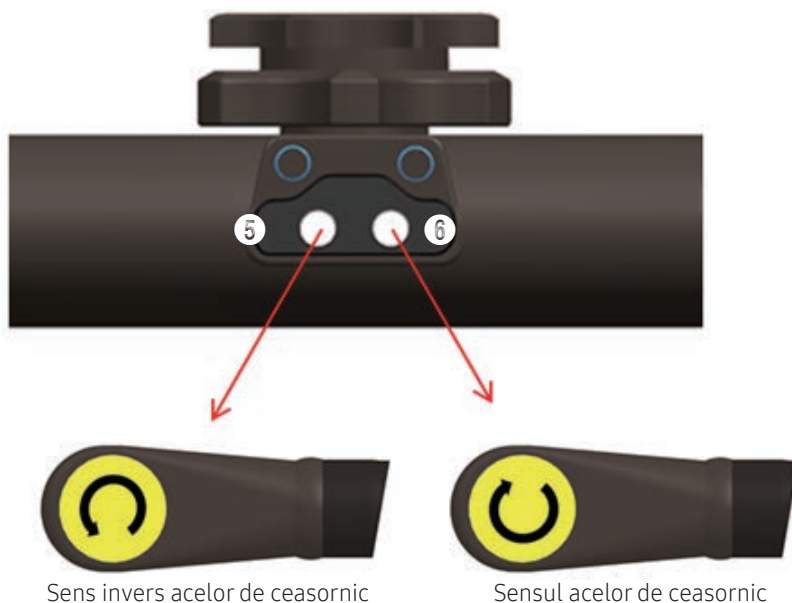
În modul de frânare, mișcarea vârfului este limitată prin generarea frecării butoanelor. Butonul de frânare ③ limitează mișcarea spre stânga/dreapta a vârfului, în timp ce butonul de frânare ④ limitează mișcarea în sus/jos a vârfului. Dacă butonul de frânare este proeminent și arată semnul albastru așa cum se arată în imaginea din stânga de mai jos, sonda se află în starea frânare activată.



[Figura 4.10 Mod de frânare]

■ Rotirea planului de scanare al lentilei

Planul de scanare al lentilei poate fi rotit de la 0° la 180°. Butonul ⑤ rotește lentila în sens antiorar. Butonul ⑥ rotește lentila în sens orar.



[Figura 4.11 Rotirea planului de scanare al lentilei]

❑ Măsurile de precauție privind utilizarea sondei



PERICOL: Nu utilizați produsul la temperaturi ale sondei aflate în afara intervalului de 25–42°C. În caz contrar, există riscul de leziuni corporale.



ATENȚIE:

- ▶ Presiunea prelungită asupra esofagului exercitată de vârful sondei poate determina apariția fenomenului de necroză prin presiune. Astfel, vârful trebuie îndepărtat de peretele esofagului atunci când nu scanați, eliberând vârful în poziție dreaptă (fără înclinare). Dacă este necesară monitorizarea continuă, vârful sondei trebuie să fie re poziționat des.
- ▶ Ori de câte ori nu este dorită scanarea activă, „înghețați” imaginea și eliberați vârful în poziție dreaptă (fără înclinare).
- ▶ Poziționați lentila în așa fel încât să se stabilească un contact acustic bun. Înainte de a roti planul de scanare, acționați modul de frânare pentru mișcarea sus/jos. Dacă nu veți face acest lucru, rotirea planului de scanare poate genera pierderea contactului acustic.

■ Mesaj de avertizare privind modificarea temperaturii

Atunci când temperatura sondei MPTEE depășește 41°C, sunt afișate următoarele avertismente:

Intervalul de temperatură	Mesaj de avertizare
Temperatură circuit deschis < Temperatura MPTEE ≤ 17,5 °C	Estimated surface temperature is lower than the minimum limit of 17.5°C. (Temperatura estimată a suprafeței este mai mică decât limita minimă de 17,5 °C.) The system will resume imaging when the surface temperature warms to 18.0°C. (Sistemul va relua imaginea când temperatura suprafeței se încălzește la 18,0 °C.)
42,0°C ≤ Temperatura MPTEE < 42,5°C	Estimated surface temperature is xx.x°C. (Temperatură estimată a suprafeței de xx,x°C.) Please reduce the power value. (Reduceți valoarea puterii.)
42,5°C ≤ Temperatura MPTEE < 43,0°C	Estimated surface temperature is xx.x°C, near the thermal limit of 43.0°C. (Temperatură estimată a suprafeței de xx,x°C, în apropierea limitei termice de 43 °C.) Please reduce the power value. (Reduceți valoarea puterii.)
Temperatura MPTEE = 43,0°C	As the surface temperature reached 43.0°C, the power value was automatically reduced. (After the fourth failed attempt) Critical surface temperature. The System has stopped transmitting and returned to the Probe Selection Dialog. When you reselect the probe, please reduce the power value if necessary. (Deoarece temperatura suprafeței a atins 43,0° C, valoarea puterii a fost redusă automat. (După a patra încercare eșuată) Temperatură critică a suprafeței. Temperatură critică a suprafeței. Sistemul a oprit transmisia și a revenit la caseta de dialog Selectare sondă. Atunci când selectați din nou sonda, reduceți puterea dacă este necesar.)
43,0°C < Temperatura MPTEE ≤ 50,0°C	Critical surface temperature. The System has stopped transmitting and returned to the Probe Selection Dialog. When you reselect the probe, please reduce the power value if necessary. (Temperatură critică a suprafeței. Sistemul a oprit transmisia și a revenit la caseta de dialog Selectare sondă. Atunci când selectați din nou sonda, reduceți puterea dacă este necesar.)

Intervalul de temperatură	Mesaj de avertizare
50,0 °C < Temperatura MPTEE sau Temperatura MPTEE < Temperatura circuitului deschis	Error condition detected. The System has stopped transmitting and returned to the Probe Selection Dialog. Please contact a Service Representative. (Eroare detectată. Sistemul a oprit transmisia și a revenit la caseta de dialog Selectare sondă. Contactați un reprezentant de service.)

Pentru sonda MPTEE, sunt afișate următoarele avertismente, în funcție de starea circuitului:

- Short circuit or open circuit (Scurtcircuit sau circuit deschis): Error condition detected. The System has stopped transmit and returned to the Probe Selection Dialog. Please contact a Service Representative. (Eroare detectată. Sistemul a oprit transmisia și a revenit la caseta de dialog Selectare sondă. Contactați un reprezentant de service.)



ATENȚIE: Sonda este proiectată pentru a fi introdusă în corpul uman; păstrați-o întotdeauna curată. Nu așezați niciodată sonda pe podea.

:: Biopsia

Biopsia este o metodă de examinare care extrage chirurgical o mostră de țesut din corpul pacientului, în vederea examinării. Sonda și trusa de biopsie sunt utilizate împreună în timpul biopsiilor efectuate cu scannerul de imagistică ecografică.

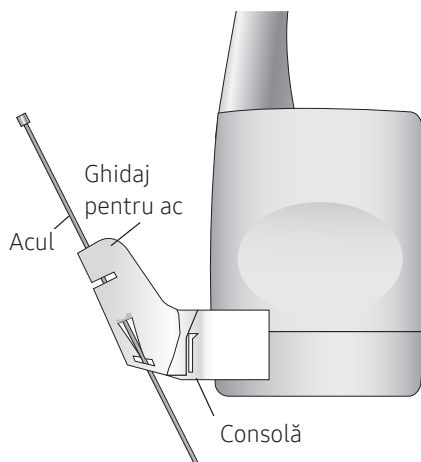
Ecograful afișează acul care pătrunde în piele și vene, împreună cu zona anatomică examinată, reducând la minimum potențialele riscuri pentru pacient.

**ATENȚIE:**

- ▶ Studiile ecografice care utilizează o trusă de biopsie trebuie efectuate de către medici sau personal medical experimentat, având calificarea corespunzătoare. Respectați măsurile preventive de siguranță și procedurile de sterilizare în toate mediile de utilizare.
- ▶ Nu utilizați trusa de biopsie pentru alte scopuri decât pentru studii ecografice, de exemplu, pentru disecția anatomică a corpului uman.
- ▶ Dacă trusa de biopsie nu este utilizată conform manualului de utilizare sau este utilizată în mod necorespunzător, responsabilitatea îi revine utilizatorului.
- ▶ Nu uitați să citiți cu atenție manualul de utilizare.

Componentele trusei de biopsie

Trusa de biopsie constă în suport, ghidajul pentru ac și ac. Componentele diferă în funcție de tipul sondei.



[Figura 4.12 Componentele trusei de biopsie]

- ▶ Suport: Previne jocul ghidajului pentru ac, fixându-l corect pe sondă.
- ▶ Ghidaj pentru ac: stabilește unghiul (direcția) acului, astfel încât acesta să poate ajunge cu precizie în locația biopsiei. Ghidajul fixează, de asemenea, acul, prevenind oscilațiile acestuia.
- ▶ Acul: Acesta este acul introdus în corpul pacientului. Trusa de biopsie furnizată de Samsung Medison nu include acul.
- ▶ Teaca: Împiedică murdărirea sondei și suportului cu orice substanțe nedorite (sânge sau alte lichide corporale) apărute în timpul examinării.
- ▶ Gel ecografic: Asigură o calitate optimă a imaginilor umplând spațiul dintre sondă și teacă.

Utilizarea trusei de biopsie

**AVERTISMENT:**

- ▶ Utilizați numai ace aprobate de autoritățile țării dvs.
- ▶ Verificați starea acului de biopsie înainte de utilizare. Nu utilizați acul de biopsie dacă este îndoit.
- ▶ Acul și ghidajul trebuie sterilizate înainte de utilizare.
- ▶ Acul se poate îndoi în timp ce pătrunde în țesuturi. Prin urmare, este necesar să verificați poziția exactă a acului, monitorizând ecoul generat de acesta.



ATENȚIE: Pentru mai multe informații privind studiile ecografice care utilizează truse de biopsie, contactați producătorul trusei dvs. de biopsie.

Înainte de utilizarea trusei de biopsie

Verificați toate componentele trusei de biopsie. Asigurați-vă că trusa de biopsie utilizată este compatibilă cu sonda, sistemul și software-ul sistemului.

**AVERTISMENT:**

- ▶ Este posibil ca trusele de biopsie care nu sunt furnizate de Samsung Medison să nu fie compatibile cu sondele. Utilizați întotdeauna truse de biopsie furnizate de Samsung Medison, deoarece o configurație incorectă poate afecta pacientul.
- ▶ Înainte de efectuarea unei biopsii, citiți instrucțiunile de instalare a tecii și de aliniere corectă a ghidajului pentru ac.
- ▶ Asigurați-vă întotdeauna că sonda și ghidajul pentru ac sunt fixate atât în partea dreaptă, cât și în stânga.

❑ Procedura de biopsie

Sistemul generează o linie de ghidare pentru ac prin imaginile ecografice afișate în timp real pentru a indica traseul anticipat al acului. Utilizați această linie de ghidare pentru a vă asigura că acul sau alt instrument urmează traseul corect.

1. Pregătiți pacientul conform procedurii adecvate pentru obiectivele examinării.
2. Instalați teaca și trusa de biopsie.
3. Reglați comenzile sistemului în mod corespunzător pentru procedura de biopsie. Dacă este necesar, aplicați gel ecografic pe corpul pacientului.
4. Scanați corpul pacientului. Așezați pacientul astfel încât punctul de examinare să se afle pe linia de ghidare a acului de pe ecran.
5. Introduceți acul în ghidajul pentru ac. Efectuați puncția glisând acul prin canelura ghidajului până ce acul ajunge la țintă.

Pentru a preveni jocul acului, apăsați partea de sus a ghidajului pentru ac cu degetul arătător în timpul examinărilor.

6. Odată ce punctul de examinare este atins, scoateți acul din ghidaj.
7. Desprindeți ghidajul pentru ac, suportul și teaca de pe sondă.
8. Aruncați componentele care nu sunt reutilizabile.



ATENȚIE:

- Eliminați la deșeuri componentele de unică folosință, respectând regulamentele aplicabile deșeurilor infecțioase.
- Sterilizați componentele reutilizabile înainte de a le elimina la deșeuri.

❏ Alinierea ghidajului pentru ac

Alinierea ghidajului pentru ac afișat pe sistem are scopul de a verifica instalarea corectă a acului și ghidajului pentru ac. Efectuați acest lucru înainte de procedura de biopsie. Dacă acul nu urmează cu precizie traseul dorit în timpul verificării alinierii ghidajului pentru ac, întrerupeți imediat utilizarea produsului și contactați departamentul de asistență clienți Samsung Medison.

Reverberațiile sau alte artefacte cauzate de țesuturi pot genera imagini false ale acului pe ecran. Asigurați-vă că traseul acului urmărește linia de ghidare și că nu utilizați o imagine falsă a acului pentru a localiza acul.



AVERTISMENT:

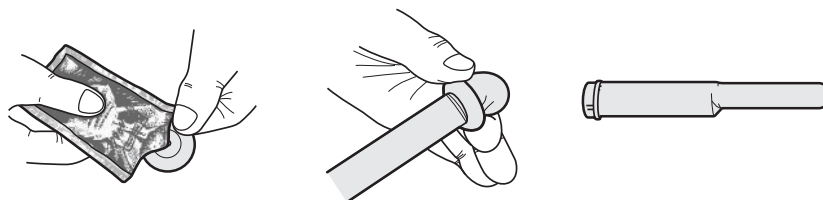
- ▶ Acul utilizat pentru această verificare a alinierii nu trebuie utilizat pentru procedura efectivă. Utilizați întotdeauna un ac nou, steril, pentru fiecare procedură de biopsie.
- ▶ Pentru a facilita obținerea unei proiecții precise a acului, utilizați un ac nou, drept, pentru fiecare procedură de aliniere.
- ▶ Linia de ghidare pentru ac afișează numai traseul proiectat al acului. Dat fiind că linia implicită poate fi diferită de cea reală, verificați poziția reală a acului monitorizând ecoul generat de acesta.

1. Conectați trusa de biopsie.
2. Setati adâncimea sistemului în funcție de procedura care va fi efectuată și selectați meniul Biopsy (Biopsie).
3. Scufundați sonda în baia de apă și introduceți acul în ghidajul pentru ac.
4. Asigurați-vă că imaginea acului se află pe linia de ghidare a acestuia. Dacă acesta este cazul, ghidajul acului este aliniat corect.
5. Dacă imaginea afișată pe ecran a acului nu este aliniată pe linia de ghidare a acului, verificați ghidajul pentru ac sau suportul sondei etc.

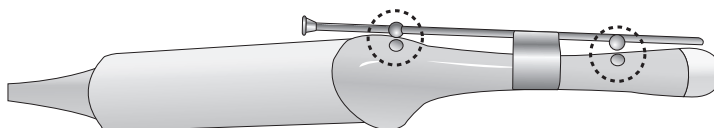
Asamblarea trusei de biopsie

❑ Trusă de biopsie din oțel inoxidabil

1. Introduceți teaca până în partea de sus a mânerului sondei.



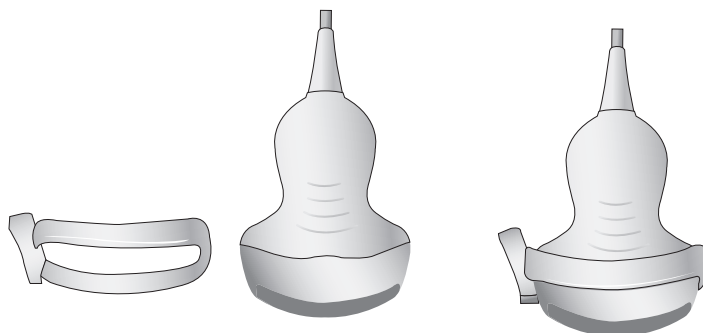
2. Montați suportul pe sondă. Dacă suprafața sondei are caneluri, montați suportul în mod corespunzător.



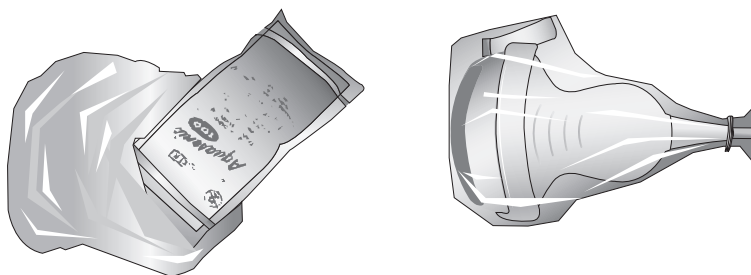
3. Introduceți acul în ghidajul pentru ac și începeți examinarea.

Trusa de biopsie din plastic

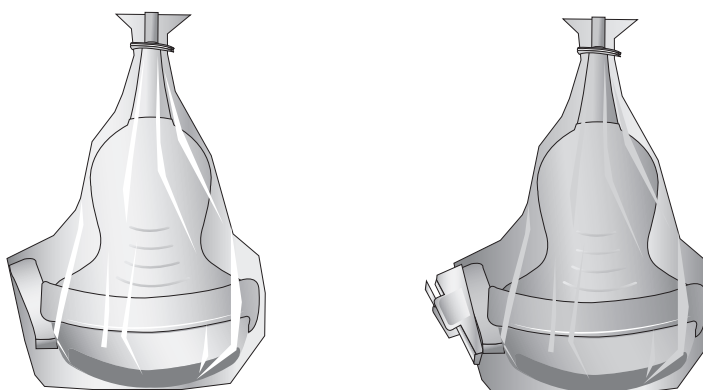
1. Montați suportul pe sondă.



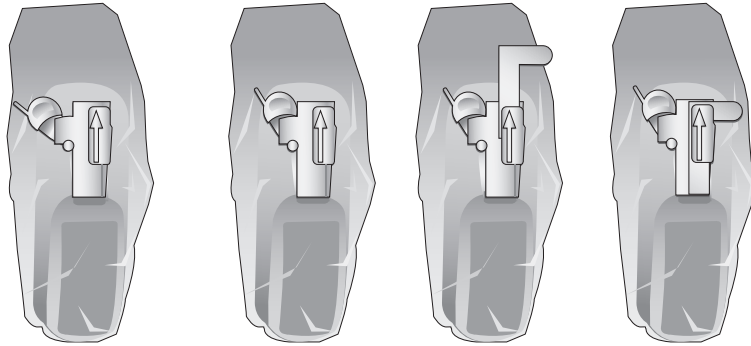
2. Acoperiți complet suportul și sonda cu teaca.



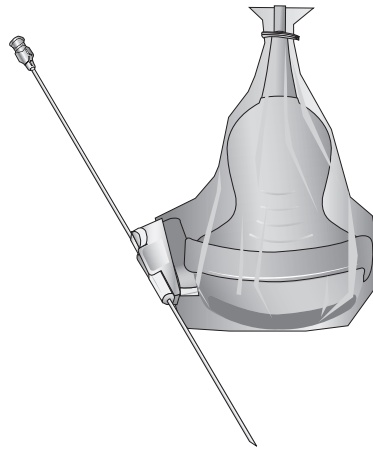
3. Introduceți ghidajul pentru ac în suport.



4. Instalați clema ghidajului pentru ac, dacă este inclusă în pachetul livrat.

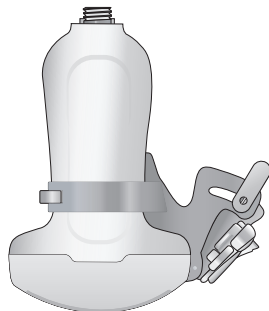


5. Introduceți acul în ghidajul pentru ac și începeți examinarea.



Utilizarea unghiurilor multiple

Utilizați mecanismul de reglare a unghiului.



Specificații privind biopsia

Sondele	Biopsy					
	Nume model	Componente	Material suport	Reutilizabil/ de unică folosință	Calibrul acului	Adâncime unghiuri multiple
LA2-14A	BP-KIT-053 [BP-KIT-053-NG]	Consolă	Acetal copolimer	Reutilizabil	16, 18, 20, 22	0,591, 0,984, 1,575 (in)
		Ghidajul pentru ac și kitul capacului sondei		De unică folosință		
CA1-7S CA1-7SD	BP-KIT-094	Consolă	Acetal copolimer	Reutilizabil	14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 25G 7, 8, 9, 10, 12FR	2, 3,79, 6,15, 10, 15 (cm)
		Ghidajul pentru ac și kitul capacului sondei		De unică folosință		
CA3-10A	BP-KIT-071	Consolă	Acetal copolimer	Reutilizabil	14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 8.5FR	3,5, 6,5, 8,5, 12 (cm)
		Ghidajul pentru ac și kitul capacului sondei		De unică folosință		
EA2-11AR EA2-11ARD EA2-11AV EA2-11AVD	BP-KIT-079	Ghidaj pentru ac	ABS	De unică folosință	16–18	2°
	BP-KIT-080	Ghidaj pentru ac	Oțel inoxidabil	Reutilizabil	16–18	2°
	BP-KIT-081	Ghidaj pentru ac	ABS	De unică folosință	16–18	0°
	BP-KIT-082	Ghidaj pentru ac	Oțel inoxidabil	Reutilizabil	16–18	0°
	BP-KIT-088	Ghidaj pentru ac	PC	De unică folosință	16–18	2°
	BP-KIT-089	Ghidaj pentru ac	PC	De unică folosință	16–18	0°
	BP-KIT-090	Ghidaj pentru ac	Oțel inoxidabil	Reutilizabil	16–18	0°

Sondele	Biopsy					
	Nume model	Componente	Material suport	Reutilizabil/ de unică folosință	Calibrul acului	Adâncime unghiuri multiple
CV1-8A CV1-8AD	BP-KIT-059 [BP-KIT-059-NG]	Consolă	Acetal copolimer	Reutilizabil	14, 16, 18, 20, 22, 25	1,969, 3,937 (in)
		Ghidajul pentru ac și kitul capacului sondei		De unică folosință		
EV2-10A	BP-KIT-085	Ghidaj pentru ac	PC	De unică folosință	16–18	1,8°
	BP-KIT-086	Ghidaj pentru ac	Oțel inoxidabil	Reutilizabil	16	0°
PA1-5A	BP-KIT-102	Consolă	Acetal copolimer	Reutilizabil	14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 25G 7, 8, 9, 10, 12FR	2, 3,22, 4,98, 8,28, 13,65 (cm)
		Ghidajul pentru ac și kitul capacului sondei		De unică folosință		
LA2-9S	BP-KIT-103	Consolă	Acetal copolimer	Reutilizabil	14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 25G 7, 8, 9, 10, 12FR	2, 3,22, 4,76, 7,09, 9,82 (cm)
		Ghidajul pentru ac și kitul capacului sondei		De unică folosință		



ATENȚIE: La instalarea unei truse de biopsie pentru utilizarea la presetarea de prostată S-Fusion™, nu folosiți cele două truse de biopsie (BP-KIT-079, BP-KIT-080) ale sondelor EA2-11AR, EA2-11ARD, EA2-11AV și EA2-11AVD, deoarece pot apărea deteriorări ale lentilelor sondei sau carcasei.



NOTĂ: Niciunul dintre numerele de model de truse de biopsie nu este disponibil în Canada.

Curățarea și dezinfectarea trusei de biopsie

Suporturile de biopsie reutilizabile trebuie curățate și dezinfectate după fiecare utilizare. Citiți cu atenție manualul de utilizare al trusei de biopsie înainte de curățare și dezinfectare.



AVERTISMENT:

- ▶ Utilizați întotdeauna echipamente de protecție precum măștile, ochelarii și mănușile de protecție, atunci când curățați, dezinfectați și sterilizați trusele de biopsie.
- ▶ Suporturile de biopsie de unică folosință și componentele de unică folosință ale trusei de biopsie trebuie eliminate ca deșeuri medicale după fiecare utilizare.

❏ Curățarea trusei de biopsie

Curățarea este o procedură importantă, care trebuie efectuată înainte de dezinfectarea sau sterilizarea suporturilor de biopsie reutilizabile.

1. După utilizare, îndepărtați trusa de biopsie de pe sondă.
2. Dezasamblați trusa de biopsie în părțile sale componente și eliminați componentele de unică folosință într-un container pentru deșeuri clinice.
3. Clătiți cu apă pentru a elimina praful de pe dispozitiv.
4. Pregătiți o soluție enzimatică (de ex. Enzol), respectând instrucțiunile referitoare la diluarea corectă și durata de scufundare furnizate de producător. Scufundați componentele în detergent și lăsați-le scufundate pe perioada de timp indicată.
5. Curățați bine componentele folosind o perie moale. Curățați lumenul folosind o perie de dimensiuni corespunzătoare. Dacă există urme vizibile, continuați perierea până la îndepărtarea completă a acestora.
6. Clătiți bine dispozitivul cu apă și uscați complet componentele. Eliminați lavetele utilizate pentru uscare, respectând reglementările locale privind deșeurile medicale.

Dezinfectarea trusei de biopsie

Aceasta trebuie dezinfectată după fiecare utilizare. Consultați instrucțiunile de utilizare ale dezinfectantului pentru detalii privind depozitarea, utilizarea și eliminarea corespunzătoare a dezinfectantului.



ATENȚIE:

- ▶ Consultați întotdeauna manualul de utilizare a trusei de biopsie pentru cele mai recente informații privind metodele și dezinfectanții acceptați.
- ▶ Suporturile de biopsie din oțel inoxidabil sunt reutilizabile; suporturile de biopsie din plastic pot fi reutilizabile. În general, ghidajele pentru ac din plastic sunt de unică folosință.
- ▶ Trusele de biopsie din plastic pot fi dezinfectate cu un agent de dezinfectare la rece compatibil din punct de vedere chimic, fie printr-o procedură manuală, fie cu ajutorul unui dispozitiv medical de spălare-dezinfectare. Nu utilizați autoclave, gaz de sterilizare sau radiații.

1. Curățați părțile reutilizabile ale suportului de biopsie conform indicațiilor din „Curățarea truselor de biopsie”.
2. După curățare, alegeți dezinfectanți de nivel superior compatibili cu suportul reutilizabil pentru biopsie. Pentru dezinfectanții compatibili, consultați instrucțiunile producătorului trusei de biopsie.

Urmați instrucțiunile privind prepararea, temperatura, concentrația soluției și durata contactului, furnizate de producătorul dezinfectantului. Concentrația soluției și durata contactului trebuie să corespundă utilizării clinice prevăzute a dispozitivului.

3. Scufundați piesele în dezinfectantul de nivel superior și lăsați-le acolo pe perioada indicată, urmând instrucțiunile producătorului.
4. Clătiți bine dispozitivul cu apă sterilă și uscați componentele. Eliminați lavetele utilizate pentru uscare, respectând reglementările locale privind deșeurile medicale.
5. Inspectați componentele pentru a detecta eventualele semne de deteriorare, precum fisurile, rugina sau piesele rupte; dacă există semne de deteriorare, întrerupeți imediat utilizarea dispozitivului și contactați Departamentul de asistență clienți Samsung Medison.
6. Ambalați corect suportul dezinfectat și etichetați-l conform reglementărilor locale.

Sterilizarea trusei de biopsie din oțel inoxidabil

Principala diferență între sterilizare și dezinfectarea de nivel superior ține de durata de scufundare a dispozitivului și de tipul de dezinfectant sau agent de sterilizare utilizat.

1. Curățați părțile reutilizabile ale suportului de biopsie conform indicațiilor din „Curățarea truselor de biopsie”.
2. După curățare, alegeți dezinfectanți de nivel superior/agenți de sterilizare compatibili cu suportul reutilizabil pentru biopsie. Pentru dezinfectanții/agenții de sterilizare compatibili, consultați instrucțiunile producătorului trusei de biopsie.

Urmați instrucțiunile privind prepararea, temperatura, concentrația soluției și durata contactului cu agentul de sterilizare/dezinfectare de nivel superior, furnizate de producătorul acestuia. Concentrația soluției și durata contactului trebuie să corespundă utilizării clinice prevăzute a dispozitivului.

3. Scufundați piesele în dezinfectantul de nivel superior/agentul de sterilizare și lăsați-le acolo pe perioada indicată sau sterilizați-le la aburi (în autoclavă), urmând instrucțiunile producătorului.

Consultați instrucțiunile de pe eticheta de sterilizare pentru informații privind durata de scufundare sau de sterilizare în autoclavă. Nu scufundați și nu sterilizați suportul pentru biopsie în autoclavă pe perioade mai lungi decât timpul minim necesar pentru nivelul dorit de sterilizare.

4. Scoateți suportul pentru biopsie din soluția de sterilizare sau din autoclavă după scurgerea perioadei de sterilizare recomandate.
5. Doar pentru metoda de imersie, clătiți bine dispozitivul cu apă sterilă și uscați componentele. Eliminați lavetele utilizate pentru uscare, respectând reglementările locale privind deșeurile medicale.
6. Inspectați componentele pentru a detecta eventualele semne de deteriorare, precum fisurile, rugina sau piesele rupte; dacă există semne de deteriorare, întrerupeți imediat utilizarea dispozitivului și contactați Departamentul de asistență clienți Samsung Medison.
7. Ambalați corect suportul sterilizat și etichetați-l conform reglementărilor locale.

Capitolul **5**

Pornirea modurilor de funcționare

▣ <i>Alimentarea sistemului.....</i>	5-3
Pornirea.....	5-4
Oprirea	5-5
▣ <i>Sondele și aplicațiile.....</i>	5-7
▣ <i>Informațiile pacienților</i>	5-10
Introducerea informațiilor pacientului.....	5-10
Căutarea informațiilor pacienților.....	5-18
Căutarea în lista de lucru	5-20
Q/R.....	5-21
EzCompare™.....	5-24
SonoSync™.....	5-25

:: Alimentarea sistemului

Verificați măsurile de precauție înainte de a conecta alimentarea la produs.



ATENȚIE:

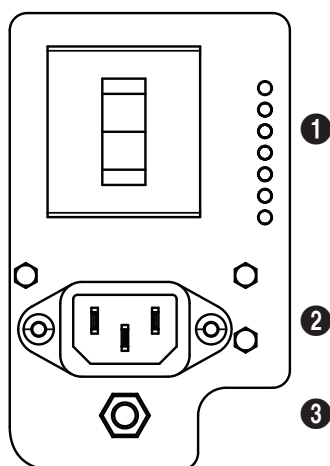
- ▶ Instalarea și darea în exploatare a produsului trebuie efectuate de către profesioniști instruiți.
- ▶ Folosiți puterea corectă pentru a preveni scurtcircuitele și pericolele de incendiu.
- ▶ Nu modificați și nu remodelați în niciun caz fișa de alimentare c.a.
- ▶ Nu utilizați prelungitoare sau convertoare cu mai multe prize pentru produs.
- ▶ Utilizați cablul electric oferit.



NOTĂ: Configurarea cablului de alimentare poate fi diferit de la o țară la alta.

Pornirea

1. Verificați forma și locația prizei de perete.
2. Verificați dacă comutatorul de alimentare este oprit, pe spatele produsului.
3. Conectați cablul electric oferit la intrarea de alimentare de pe produs.



[Figura 5.1 Conexiunea de alimentare]

- ❶ Comutator de alimentare
- ❷ Intrare de alimentare
- ❸ Bornă de echipotențial

4. Conectați cablul la priza de perete.



ATENȚIE: Nu utilizați convertorul cu mai multe prize, cablul prelungitor sau adaptorul de priză.

5. Porniți comutatorul de alimentare din spatele produsului.
6. Apăsăți Power **Pornire/oprire** de pe panoul de control pentru a verifica starea pornirii pe monitor.

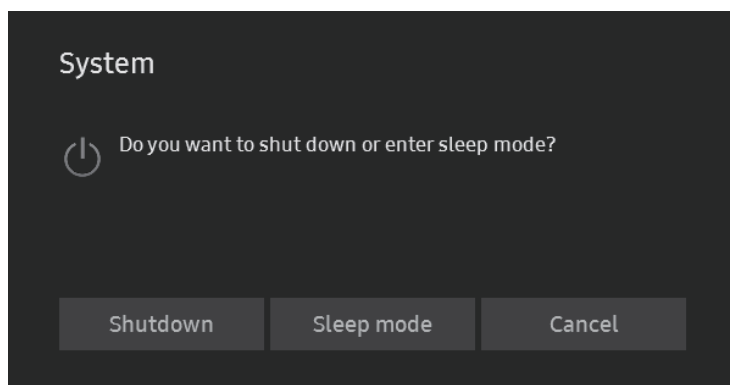


ATENȚIE:

- ▶ Conectați sonda și perifericele în avans înainte de pornire.
- ▶ Nu apăsați butoanele panoului și nu apăsați pe acesta în timpul pornirii. Acest lucru poate cauza defecțiuni.
- ▶ Dacă produsul se deconectează în timp ce pornește sau este utilizat, acesta poate deteriora datele sau componentele circuitului, generând o defecțiune.

Oprirea

Apăsați Power **Pornire/oprire** pe panoul de control cu comutatorul activat.



[Figura 5.2 Mesaj de închidere a sistemului]

1. Alegeți Shutdown (Oprire) pentru a opri alimentarea.

Dacă este selectat modul de repaus, sistemul poate trece la modul de repaus atunci când nu este utilizat, iar apăsarea butonului de alimentare de pe panoul de control va porni sistemul.

2. Când produsul este oprit în siguranță, opriți comutatorul de alimentare.



ATENȚIE:

- Nu apăsați butoanele panoului și nu apăsați pe acesta în timpul opririi. Acest lucru poate cauza defecțiuni.
- În cazul în care produsul se deconectează sau este oprit forțat, acesta poate deteriora datele sau componentele circuitului, generând o defecțiune.



NOTĂ: Așteptați peste 15 secunde înainte de a porni din nou alimentarea.

❏ Opreire forțată

Dacă nu puteți opri sistemul în mod normal, apăsați tasta Power **Pornire/oprire** pe panoul de control timp de peste 5 secunde pentru a forța sistemul să se oprească.



ATENȚIE: Nu forțați oprirea în timpul funcționării normale. Acest lucru poate cauza defecțiuni.



NOTĂ: Dacă porniți alimentarea în urma unei opriri bruște a acesteia, sistemul poate efectua un ciclu scurt de pornire-oprire. Aceasta nu reprezintă o eroare a sistemului, ci ține de caracteristicile plăcii de bază Intel® PC.

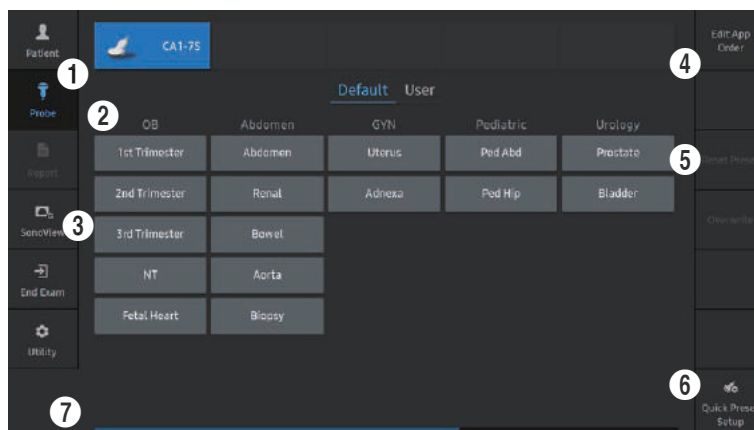
:: Sondele și aplicațiile

Apăsați **Probe** (Sondă) pentru a selecta/schimba sonda sau aplicația curentă sau a edita setările sondei.



ATENȚIE: Consultați capitolul „Sondele” din acest manual de utilizare pentru mai multe informații privind sondele, aplicațiile și presetările acceptate de produs.

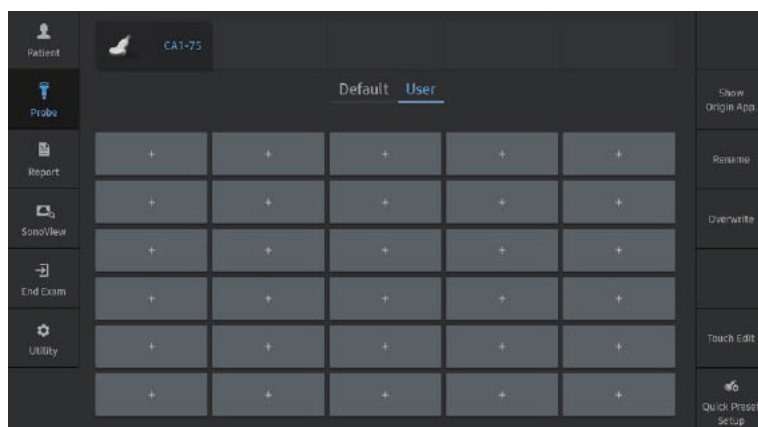
Default Preset (Presetare implicită)



[Figura 5.3 Probe Selection (Selectare sondă) – Ecranul tactil]

- ❶ Lista sondelor
- ❷ Application List (Listă aplicații)
- ❸ Fila Preset (Presetări)
- ❹ Edit App. Order (Editare ordine aplicații): Puteți schimba ordinea aplicațiilor.
- ❺ Reset Preset (Resetare presetare): Acesta va fi activat când o presetare a fost modificată, iar butonul va reseta toate presetările.
- ❻ Configurare presetare rapidă: Executați funcția Quick Preset Edit (Editare presetare rapidă). Pentru a crea un buton, selectați presetarea dorită, apoi apăsați pe +. Pentru a șterge un buton, apăsați pe X.
- ❼ Derulare: Este posibilă când pagina poate fi extinsă.

Presetările de utilizator



[Figura 5.4 Presetare utilizator – Ecranul tactil]

Afișați aplicația Origin.

Afișează aplicațiile care includ presetări de utilizator.

Adăugarea unei presetări

Puteți adăuga o aplicație și o presetare ca presetare de utilizator.

1. Apăsați fila **User** (Utilizator) pentru a accesa ecranul *User Preset* (Presetare utilizator).
2. Apăsați **+** pentru a adăuga o presetare de utilizator.

Redenumirea unei presetări

Numai presetările de utilizator pot fi redenumite.

1. Apăsați **Rename** (Redenumire) și selectați o presetare pe care doriți să o redenumiți.
2. Introduceți un nume de modificat în fereastra de redenumire.

Ștergerea unei presetări

Numai presetările de utilizator pot fi șterse.

1. Apăsați **Touch Edit** (Editare atingere) și va apărea ecranul de editare a atingerii.
2. Selectați o presetare pe care doriți să o ștergeți și apăsați **x**.
3. Când sunteți de acord cu mesajul de confirmare de pe ecran, presetarea va fi ștearsă.



■ Suprascrierea unei presetări

Puteți salva setările sondei curente în presetarea selectată.

1. Apăsați **Overwrite** (Suprascriere) și selectați presetarea pe care doriți să o suprascrieți.
2. Când sunteți de acord cu mesajul de confirmare de pe ecran, va avea loc suprascrierea.

:: Informațiile pacienților

Aici, puteți introduce, căuta, edita și gestiona informațiile pacienților.



NOTĂ:

- ▶ Completarea ID-ului este obligatorie.
- ▶ Pentru mai multe informații despre adăugarea, ștergerea sau modificarea destinațiilor DICOM, consultați capitolul „Utilitățile”.
- ▶ Dacă apăsați pe **Register** (Înregistrare) pe ecran atunci când nu există nicio examinare în curs, va fi inițiată o examinare, iar fereastra *Patient* (Pacient) nu se va închide.

Introducerea informațiilor pacientului

■ Introducerea informațiilor de bază ale pacientului

■ Patient ID (ID pacient)

Introduceți ID-ul pacientului.

- ▶ Manual Entry (Introducere manuală): Completați manual câmpul ID.
- ▶ Automatic Entry (Introducere automată): Selectați **Auto ID Creation** (Creare automată ID) și apăsați **New** (Nou).

Dacă introduceți un ID care există deja, pictograma din dreptul câmpului ID este înlocuită de pictograma .

Pentru a seta elementul ca favorit, apăsați ★. Pentru a debifa un Favorit, apăsați încă o dată pe, astfel încât să se afișeze ☆.

■ Other Patient ID (Alt ID de pacient)

Introduceți un ID de pacient și o valoare care poate identifica pacientul, separat.

■ Last Name (Nume de familie)

Introduceți numele de familie al pacientului.

■ First Name (Prenume)

Introduceți prenumele pacientului.

■ Middle Name (Al doilea prenume)

Introduceți cel de-al doilea prenume al pacientului, dacă există.



NOTĂ: Numele introdus va apărea în zona de titlu și în rapoarte.

■ Date of Birth (Data nașterii)

Introduceți data nașterii pacientului în formatul specificat.

■ Age (Vârsta)

Introduceți vârsta pacientului. Atunci când data nașterii este specificată în câmpul **Date of Birth** (Data nașterii), această informație este calculată și afișată automat.

■ Gender (Sex)

Selectați sexul pacientului.

■ Indication (Indicație)

Introduceți indicația.

■ Description (Descriere)

Introduceți o descriere pentru informațiile pacientului/studiului. Puteți selecta o listă de descrieri pentru presetări în funcție de aplicație. Aplicația aleasă va afișa lista de descrieri pentru presetări.



NOTĂ: Consultați Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > System (Sistem) > Patient (Pacient) > User Defined List (Listă definită de utilizator).

■ Accession Number (Număr acces)

Atunci când afișați lista de lucru pentru un pacient aflată pe serverul DICOM, această informație este completată automat în câmpurile corespunzătoare.

■ Diag. Physician (Medic autor al diagnosticului)

Selectați sexul pacientului.

■ Ref. Physician (Medic autor al trimiterii)

Introduceți numele medicului autor al trimiterii (la Ref. Physician [Medic autor al trimiterii]).

■ Operator

Introduceți numele operatorului care a scanat pacientul.

■ Porniți EzExam+™

Această funcție facilitează asocierea unei examinări cu EzExam+™ la începutul examinării.

■ Start StressEcho (Pornire StressEcho)

La începerea unei examinări, puteți utiliza această funcție pentru a o asocia cu StressEcho. Aceasta este disponibilă numai dacă au fost îndeplinite condițiile pentru utilizarea StressEcho.

■ DICOM Destination (Destinație DICOM)

La finalul unei examinări, imaginile salvate sunt trimise la serverul DICOM. Selectați o destinație DICOM, apoi apăsați **Set** (Setare). Puteți alege o locație din grupul 1 sau grupul 10; de asemenea, puteți schimba numele grupului.

■ RIS Browser (Browser RIS)

Browserul RIS este o funcție care îmbunătățește fluxul de lucru din spital, permițând accesul la RIS prin intermediul browserului încorporat în sistem pentru procesul de postare, fără a fi nevoie să vă deplasați pe computer după scanare.



ATENȚIE:

- ▶ Pentru mai multe informații privind setările aplicației RIS Browser sau ale adreselor URL Qview, contactați un inginer de service.
- ▶ Samsung Medison nu va purta nicio răspundere pentru orice deteriorare a produsului dacă ați folosit RIS Browser (Browser RIS) în alte scopuri decât cele pentru care acesta a fost conceput (de exemplu, pentru accesarea unor site-uri neadecvate).

■ Qview

Vă duce la serverul cloud.

OB (Obstetrică)

Introduceți informațiile obstetrice.

■ LMP (Ultima menstruație): Data ultimei menstruații

Valorile EDD (LMP) (Termen estimat [ultima menstruație]) și GA (LMP) (Vârsta gestațională [ultima menstruație]) sunt calculate și afișate automat.

■ DOC (Data concepției): Data când a avut loc concepția

Valorile DOC (DOC) (Termenul estimat al sarcinii [Ultima menstruație]) și GA (EDD) (Vârsta gestațională [Ultima menstruație]) sunt calculate automat și, apoi, afișate pe ecran. După ce butonul LMP Link (Asociere DOC) () este activat, valoarea LMP (DOC) este calculată automat și afișată pe ecran.

■ EDD (Termenul estimat al sarcinii): Termenul estimat al nașterii

După introducerea termenului estimat al nașterii, valoarea GA (EDD) este calculată și afișată automat. Odată ce butonul de asociere LMP și DOC () este activat în EDD, LMP (EDD) și DOC (EDD) vor fi calculate automat și afișate pe ecran.

■ GA (Vârsta gestațională): Durata sarcinii

După ce detaliile au fost introduse în formatul corect, valoarea EDD (GA) (Termen stabilit – vârsta gestațională) calculată și afișată automat.

► „Clin.” este prescurtarea de la „clinic”.

■ Transfer Date (Dată transfer)

Indică data transferului embrionului. Dacă o introduceți într-un format adecvat, puteți alege tipul de transplant și EDD (transfer), iar GA (transfer) va fi calculată și afișată automat.

■ Type of Transmission (Tip de transmisie)

Selectați starea embrionului transferat.

■ Nr. fetuși: Număr fetuși

Se pot introduce maximum patru fetuși.

■ Data ovulației: Data preconizată a ovulației

Introduceți data estimată a ovulației în formatul specificat pentru introducere.



Calcularea ultimei menstruații și a termenului stabilit (ultima menstruație) pe baza datei ovulației

- ▶ $LMP = \text{Data ovulației} - 14$
- ▶ $\text{Termenul stabilit} = (280 - 14) + \text{data ovulației}$



NOTĂ: Valorile calculate și introduse nu pot fi modificate.

■ Day of Cycle (Ciclu menstrual)

Introduceți ciclul menstrual ca număr de zile (data).

■ Gravida

Introduceți numărul sarcinilor.

■ Para

Introduceți numărul nașterilor.

■ Aborta

Introduceți numărul avorturilor spontane.

■ Ectopic

Introduceți numărul sarcinilor ectopice.

GYN (Ginecologie)

Introduceți informațiile ginecologice.



NOTĂ:

- ▶ Pe ecranul de introducere a informațiilor ginecologice, chiar dacă data ovulației a fost introdusă, ultima menstruație și termenul stabilit nu sunt calculate automat.
- ▶ Puteți selecta „Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > System (Sistem) > Patient (Pacient)” pentru a seta calculul automat al zilei ciclului pentru intrarea LMP (Ultima menstruație).
- ▶ Pentru alte informații ginecologice, consultați secțiunea de obstetrică.

Urology (Urologie)

Introduceți informațiile urologice.

PSA (Antigen specific prostatic)

Introduceți valoarea antigenului specific prostatic (PSA).

Vascular (Vascular)

Introduceți informațiile vasculare.

Height (Înălțime)

Introduceți înălțimea pacientului și alegeți unitatea de măsură.

Weight (Greutate)

Introduceți greutatea pacientului și alegeți unitatea de măsură.

BSA (Suprafață corporală)

După introducerea înălțimii și greutății, suprafața corporală (BSA) este calculată și afișată automat.

Sistolă

Introduceți tensiunea sistolică a sângelui.

■ Diastolă

Introduceți tensiunea diastolică a sângelui.

❏ Abdomen (Abdomen)

Introduceți informațiile referitoare la abdomen.

■ Height (Înălțime)

Introduceți înălțimea pacientului și alegeți unitatea de măsură.

■ Weight (Greutate)

Introduceți greutatea pacientului și alegeți unitatea de măsură.

❏ MSK (Musculo-scheletal)

Introduceți informațiile musculo-scheletale.

❏ Pediatric

Introduceți informațiile pediatrice.

❏ Small Parts (Organe mici)

Introduceți informațiile referitoare la organele mici.

❏ Cardiac (Cardiac)

Introduceți informațiile cardiologice.



NOTĂ: Pentru alte informații cardiace, consultați secțiunea „Vascular”.

❏ Toracic

Introduceți informații suplimentare despre inima fetală.

TCD

Introduceți informații suplimentare pentru procedura Doppler transcranian (TCD).



NOTĂ: Pentru alte informații despre TCD, consultați secțiunea „Vascular”.

Căutarea informațiilor pacienților

Căutați informațiile stocate în sistem ale pacienților.

1. La **Search By** (Căutare după), selectați o condiție de căutare.
2. După introducerea ID-ului sau numelui dorit în caseta de căutare, faceți clic pe **Search** (Căutare). Va fi afișată lista pacienților care corespund criteriilor de căutare.

■ Show/Hide (Afișare/ascundere)

Puteți afișa sau ascunde butoane sau liste în/din zona de căutare.

■ Search by (Căutare după)

Puteți defini o condiție de căutare în această zonă.

■ Send (Trimitere)

Trimiteți imagini către DICOM server.

■ Delete (Șterge)

Ștergeți examinarea corespunzătoare.

■ Exam List (Listă examinări)

Afișează lista de examinări pentru un pacient pe care îl selectați din lista de pacienți.

■ Back to Search (Înapoi la căutare)

Reveniți la zona de căutare.

■ Review Images (Consultare imagini)

Afișează imaginea unei examinări selectate pe ecranul Review Images (Consultare imagini).

■ SonoView

Puteți consulta o examinare selectată folosind SonoView.



■ **Review Exam (Consultare examinare)**

Sunt afișate examinările mai vechi de 24 de ore și imaginile acestora. Atunci când selectați o examinare, butonul este activat. Atunci când funcția este activată, puteți continua să vizualizați imaginile din cadrul examinării.

■ **Continue Exam (Continuare examinare)**

Examinările mai vechi de 24 de ore pot fi editate. Atunci când selectați o examinare, butonul este activat. Puteți utiliza acest buton pentru a edita examinarea selectată.

■ **Edit Patient (Editare pacient)**

Puteți edita informațiile salvate ale pacientului. Când introduceți câmpuri de modificat în ecranul de editare pacient, informațiile existente despre pacient vor fi modificate.

Căutarea în lista de lucru

Efectuați o căutare conectându-vă la serverul de liste de lucru DICOM ale modalităților din rețeaua spitalului.



NOTĂ:

- ▶ O căutare în listele de lucru este disponibilă numai atunci când DICOM este activat. Puteți configura serverul listei de lucru la Utility (Utilitare) > Setup (Configurare) > Connectivity (Conectivitate) > DICOM. Consultați secțiunea „Setările DICOM” din capitolul „Utilitățile”.
- ▶ Utilizați butoanele **Hide** (Ascundere) sau **Show** (Afișare) pentru a ascunde sau afișa rezultatele de căutare în listele de lucru.

1. Selectați **Worklist** (Listă de lucru) la **Patient** (Pacient).
2. Selectați serverul de liste de lucru.
3. Completați cel puțin unul dintre câmpurile Patient ID (ID pacient), Last Name (Nume de familie), Procedure ID (ID procedură), Worklist Number (Accession Number) (Număr listă de lucru [Număr acces]), Exam Date (Dată examinare) și Name of Examination Equipment (Modality) (Nume (modalitate) echipament examinare) sau AE Title (Titlu AE), apoi apăsați **Search** (Căutare). Va fi afișată lista pacienților care corespund criteriilor de căutare.
 - ▶ Păstrare criteriu de căutare: Bifați această casetă de selectare pentru a păstra criteriile de căutare introduse.



Făcând clic pe elemente precum Date/Time (Dată/oră) sau Patient Name (Nume pacient), veți ordona alfabetic sau numeric rezultatele, în funcție de criteriul selectat.

4. Faceți dublu clic pe lista de pacienți dorită pentru a o utiliza. Acest lucru va aplica în sistem informațiile pacientului selectat.
5. Apăsați butonul **Start Exam** (Pornire examinare) pentru a aplica în sistem informațiile pacientului și a comuta sistemul în modul de scanare.

■ Start Exam with Temp ID (Începere examinare cu un ID temporar)

Creează automat ID temporar și începe examinarea.

Q/R

❏ Source (Sursa)

■ Server

Unul sau mai multe servere trebuie înregistrate la setările DICOM Q/R.



NOTĂ: Înainte de a utiliza această funcție, asigurați-vă că ați configurat corect DICOM Q/R. Pentru a configura DICOM Q/R, consultați secțiunea „Configurarea DICOM” din capitolul „Utilitarele”. Nu există o limită maximă pentru numărul serverelor DICOM Q/R înregistrate.

■ Drive (Unitate)

ODD (Disc optic) sau USB Memory (Memorie USB)

■ Import

Fereastra Import este disponibilă. Aceasta este activată când sursa este Drive (Unitate).

❏ Meniu

■ Reapelare

Puteți prelua imagini de pe server sau de pe unitate.

■ DICOM Compare (Comparație DICOM)

Fereastra Import este disponibilă. Aceasta este activată când sursa este Drive (Unitate).

❏ Executare Q/R

Reapelați o imagine de pe serverul sau unitatea selectată urmând procedura de mai jos:

1. Treceți de la fereastra *Patient* (Pacient) la fila Q/R.
2. Selectați serverul sau unitatea dorită de la Source (Sursă. Studiul corespunzător ID-ului pacientului va fi găsit automat.
3. Apăsați **Search** (Căutare) pentru a selecta o unitate. Apăsați **Import** pentru a deschide fereastra Drive Import (Import unitate). În fereastra Drive Import (Import unitate), puteți importa sau șterge fișierele DICOM.
 - ▶ Când este selectat Server: Trebuie introdus cel puțin unul dintre ID-ul pacientului, numărul de acces sau numele de familie pentru a activa **Search** (Căutare).
 - ▶ Când este selectată unitatea: **Search** (Căutare) va fi activată numai atunci când un fișier DICOMDIR există în dispozitivul de stocare extern selectat.
 - Selectați și căutați modalitatea dorită. Opțiunile disponibile pentru modalitate sunt MR (Rezonanță magnetică), CT (Tomografie computerizată), Mammo (Mamografie), US (Ultrasunete), DR (Radiografie) sau PET (Tomografie prin emisie de pozitroni).
 - Puteți efectua căutarea și prin selectarea unei perioade la Exam Date (Dată examinare).
4. Faceți clic pe **Search** (Căutare) pentru a efectua o căutare.
5. În lista cu rezultatele de căutare apar informațiile Exam Date/Time (Data/ora examinării), Patient ID (ID pacient), Patient Name (Nume pacient), Description (Descriere), Series Count (Număr serii) și Modality (Modalitate).
6. Din Search List (Listă căutare) pot fi selectate maximum trei studii. Selectarea a mai mult de trei studii va deselecta studiul selectat inițial.
7. Selectați un studiu din Search List (Listă căutare) pentru a căuta seria. În lista cu rezultatele de căutare Series List (Listă serii), apar informațiile Modality (Modalitate), Exam Date (Data examinării), Description (Descriere), Series No. (Număr serie), Image Count (Număr imagini) și Status (Stare).
8. După căutarea seriei, selectați seria dorită. Apăsați **Retrieve** (Reapelare).

Apăsați **DICOM Compare** (Comparație) pentru a deschide fereastra *Dual* (Dublă), în care pot fi comparate imaginile.

Manager de recuperare

1. Faceți clic pe **Retrieval Manager** (Manager de recuperare) pentru a afișa fereastra *Retrieval Manager* (Manager de recuperare).
2. Selectați fila *Data Manager* (Manager date).
3. În *Data Manager* (Manager date), selectați seria dorită folosind caseta de bifare. Faceți clic pe **Assign for S-Fusion™** pentru a adăuga elementul selectat.



NOTĂ: Dacă nu ați început diagnosticarea, selectați seria utilizând caseta de bifare și apăsați **Delete** (Ștergere) în fila *Data Manager* (Manager date) pentru a o șterge. O examinare blocată cu ajutorul casetei de bifare nu va putea fi ștearsă.

4. Selectați o imagine pentru a o afișa în fereastra *Preview* (Previzualizare).
5. Faceți clic pe **DICOM Compare** (Comparație) pentru a deschide fereastra *Dual* (Dublă), în care pot fi comparate două imagini. Miniatura comută la *Series/US* (Serie/Ultrasunete), iar seria este afișată.
6. Faceți clic pe **Close** (Închidere) pe ecran.



NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați „Comparațiile DICOM” în capitolul „Utilitățile”.

EzCompare™

EzCompare™ facilitează accesul la examinările anterioare, pentru evaluarea vizualizărilor corespunzătoare prin afișarea alăturată a acestora. Pentru o mai mare eficiență, EzCompare™ potrivește automat setările de imagine, adnotările și marcajele BodyMarker din studiul anterior.



Scanarea în direct este, însă, disponibilă numai atunci când este selectată aceeași combinație sondă/presetare cu cea a imaginii sau scanării salvate.

1. Apăsați **Patient** (Pacient). Selectați lista de examinări pe care trebuie să le analizați, folosind trackball-ul și butonul **Set** (Setare). (este permisă selectarea mai multor liste)
2. Apăsați **EzCompare™**.
3. Ecranul salvat este afișat în zona pentru miniaturi cu o listă de examinări afișată în fila **Data** (Date).
4. Selectați imaginea dorită de pe ecran făcând dublu clic pe ea. Apoi, imaginea examinării selectate și data vor fi afișate în partea stângă sau dreaptă a ecranului, în timp ce imaginea scanării în direct este afișată în partea opusă, având aplicate aceleași setări utilizate pentru imaginea din examinare.
5. Datele salvate pe ecranul EzCompare™ sunt salvate în fila **Current Exam** (Examinare curentă), sub zona pentru miniaturi.



NOTĂ: Mergeți la „Utility > Setup > Imaging > General” (Utilitar > Configurare > Imagistică > General) pentru a indica poziția imaginii în direct, la stânga sau la dreapta.

SonoSync™

SonoSync™ este disponibilă pentru sisteme PC și smartphone-uri etc., ca soluție de partajare a imaginilor în timp real care permite comunicațiile pentru îndrumările și instruirea referitoare la îngrijire între medici și operatorii de ecografie. În plus, apelurile vocale și funcțiile de marcare în timp real sunt incluse pentru o mai bună comunicare, iar funcția MultiVue este inclusă pentru a permite monitorizarea mai multor imagini ecografice pe un singur ecran.



ATENȚIE: Dacă introduceți un caracter sau utilizați un font care nu este acceptat de PC, dispozitivul mobil sau ecograful de diagnosticare (de ex., un caracter special, un emoticon, o imagine sau un caracter chinezesc) în timpul utilizării produsului, caracterul sau fontul poate apărea incorect pe ecran.



NOTĂ:

- ▶ SonoSync™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ SonoSync™ este o funcție de partajare a imaginilor, nu de diagnosticare.
- ▶ Este posibil ca unele funcții, opțiuni, sonde etc. să fie indisponibile în anumite țări.

■ Setare detaliu (Setare detaliu)

- ▶ Streaming On/Off (Redare în flux pornită/oprită): Porniți sau opriți funcția SonoSync™.
- ▶ Server IP (or Domain) (IP [sau domeniu] server): Introduceți adresa IP/domeniul serverului utilizat.
- ▶ Port: Introduceți numărul de port al serverului partajat.
- ▶ Streaming Quality (Calitate redare în flux): Selectați un nivel de calitate pentru redarea în flux.
- ▶ Streaming Area (Zonă redare în flux): Selectați o zonă de redare în flux.
- ▶ Sound (Sunet): Selectați un difuzor și reglați volumul.
- ▶ MIC (Microfon): Selectați un microfon.
- ▶ System Info. (Informații sistem): Sunt afișate informațiile de sistem.
- ▶ User Name (Nume utilizator): Selectați una dintre următoarele opțiuni ca nume de utilizator: Diag. Physician (Medic autor al diagnosticului), Ref. Physician (Medic autor al trimiterii) sau Operator.

■ Chat (Conversație)

Răspuns rapid: Activează sau dezactivează răspunsul rapid. Puteți determina expresii de utilizat în prealabil.

■ **Invite (Invitare)**

Invitați utilizatori.

■ **Remote Control (Control de la distanță)**

Utilizatorul poate controla sistemul de la distanță.

■ **Remote Measurement (Măsurare de la distanță)**

Utilizatorul poate calibra măsurarea de la distanță.

Modurile de funcționare

▣ Informații	6-3
Tipuri de moduri	6-3
Utilizarea de bază.....	6-4
▣ Modurile de bază	6-6
Modul 2D.....	6-6
Modul M	6-127
Modul Color Doppler	6-129
Modul Power Doppler	6-134
Modul PW (Pulse Wave – unde în impulsuri)	
Spectral Doppler.....	6-137
Modul CW (undă continuă)	
Spectral Doppler.....	6-145
Modul TDI (Tissue Doppler Imaging –	
Imagistică Doppler a țesuturilor)	6-147
Modul TDW (Tissue Doppler Wave –	
Undă Doppler pentru țesuturi)	6-148
Mod ElastoScan+™	6-149

Capitolul 6

▣ **Modurile combinate.....6-157**

Modul 2D/C/PW 6-157

Modul 2D/PD/PW 6-157

Modul 2D/C/CW 6-157

Modul 2D/PD/CW 6-157

Modul 2D/C/M 6-158

Modul 2D/TDI/TDW..... 6-158

Modul dublu în direct 6-158

Schimbarea formatului modului combinat.... 6-159

▣ **Modurile cu imagini multiple..... 6-160**

Dual Mode (Mod dublu)..... 6-160

Modul cvadruplu6-161

:: Informații

Acest capitol indică elementele care pot fi utilizate în fiecare mod de funcționare. Puteți schimba formatul imaginii sau puteți optimiza o imagine pentru a facilita diagnosticarea.

Tipuri de moduri

Mod	Type	Descriere
Modurile de bază	Modul 2D Modul Color Doppler Modul Power Doppler Modul M Modul PW Spectral Doppler Modul CW Spectral Doppler Modul TDI Modul TDW Modul ElastoScan+™	Fiecare mod are caracteristici și proceduri de utilizare specifice. În mod implicit, modul 2D este aplicat împreună cu orice alt mod.
Modurile combinate	Modul 2D/C/PW Modul 2D/PD/PW Modul 2D/C/CW Modul 2D/PD/CW Modul 2D/C/M Modul 2D/TDI/TDW Modul dublu în direct	Pentru o singură imagine, două sau trei moduri de bază sunt aplicate simultan. În mod implicit, modul 2D este aplicat de asemenea, iar imaginile tuturor modurilor sunt afișate pe un singur ecran.
Modurile cu imagini multiple	Modul dublu Modul cvadruplu	Ecranul este împărțit în două (modul dublu) sau patru (modul cvadruplu) secțiuni identice, fiecare dintre acestea fiind utilizată pentru vizualizarea imaginilor. Deoarece fiecare secțiune a ecranului divizat poate afișa o imagine diferită, această funcție poate fi foarte utilă pentru observarea unui organ din mai multe unghiuri.
Modurile 3D/4D	Modul de trasare liberă 3D Modul 3D Modul 4D	Pot fi obținute imagini 3D și 4D.



NOTĂ: Funcționalitatea fiecărui mod poate fi restricționată de sonda selectată.

Utilizarea de bază

❏ Gain (Amplificare)

Reglează setările luminozitatea pentru modul de funcționare respectiv.

❏ Focus

Reglează focalizarea unei imagini.

❏ Depth (Adâncime)

Reglează adâncimea de scanare a imaginii. Intervalul variază în funcție de tipul sondei utilizate.

❏ Transfocarea

Se aplică diferite metode de transfocare, după cum urmează:

Transfocare citire	Această funcție este utilizată pentru a mări imaginea afișată pe ecran. 1. Rotiți butonul rotativ Zoom (Transfocare) la stânga sau la dreapta. 2. Utilizați trackball-ul pentru a deplasa caseta de transfocare. Puteți, de asemenea, regla poziția casetei de transfocare pe imagine folosind caseta de navigare pentru transfocare din partea stângă a ecranului. 3. Studiați imaginea mărită. Rotirea butonului în sensul acelor de ceasornic mărește imaginea.
Write Zoom	Această funcție permite mărirea și scanarea unei imagini în timp real. 1. Apăsați Zoom (Transfocare). Pe ecran apare caseta de transfocare la scriere. 2. Deplasați și redimensionați caseta de transfocare folosind butonul Change (Schimbare). 3. Atunci când apăsați butonul Set (Setare), se activează funcția de transfocare la scriere. Pentru a părăsi modul de transfocare, apăsați din nou Zoom (Transfocare).

❖ Q Scan (QuickScan™)

Tehnologia QuickScan™ oferă optimizarea intuitivă a parametrilor de scală de gri și Doppler. QuickScan™ permite utilizatorilor să ajusteze locația casetei ROI printr-o singură atingere a unui buton. În cadrul informațiilor imaginii, apare indicația .

- ▶ Modul 2D: Reglează automat amplificarea, DR și TGC.
- ▶ Modul PW Spectral Doppler: Reglează automat scala și nivelul de bază.
- ▶ Mod culoare: Reglează automat poziția casetei (Aceasta este disponibilă numai pentru presetarea carotidă și arterială a sondei cu matrice liniară).

:: Modurile de bază

Modul 2D

Acest mod de bază, numit, de asemenea, și mod B (de la Brightness – luminozitate), generează planuri de scanare a organelor. Acesta afișează, în timp real, imagini anatomice bidimensionale pe direcția de scanare.

Activarea modului 2D

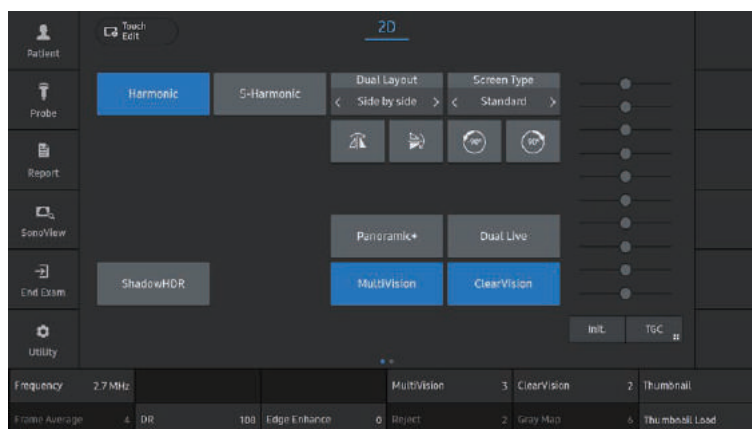
Apăsând pe **2D** când vă aflați în alt mod, veți activa modul implicit, respectiv modul 2D.

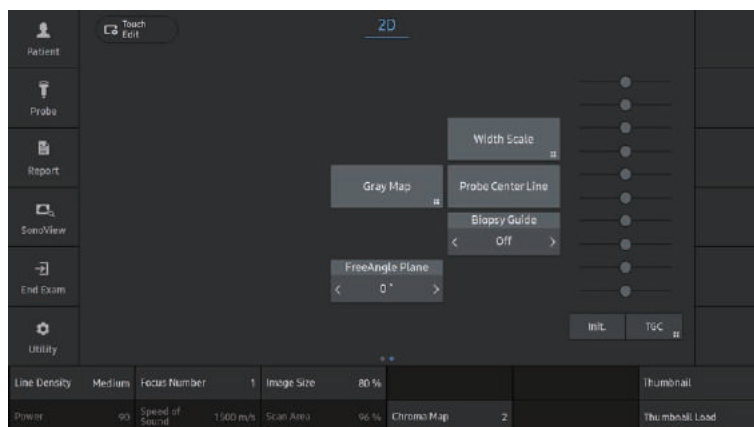


NOTĂ: Modul 2D este aplicat implicit în toate modurile de funcționare și nu poate fi dezactivat.

Meniul modului 2D

Sunt activate numai butoanele disponibile pentru modul curent.





[Figura 6.1 Modul 2D – Ecranul tactil]

■ Harmonic (Armonică)

Acest buton oferă funcția OHI (Optimal Harmonic Imaging – imagistică armonică optimă), care optimizează imaginile utilizând semnalul armonic.

În cadrul informațiilor imaginii, apare indicația **HAR**.



NOTĂ: Funcția este disponibilă numai pentru anumite sonde. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Lista sondelor” din capitolul „Sondele”.

■ Tip de ecran

Selectează o dimensiune a zonei imaginii afișate pe ecran.

- ▶ Standard: Examinarea cu ultrasunete poate fi efectuată în timp ce vizualizați imaginea/ imaginea cinematică într-o dimensiune implicită.
- ▶ Lat: WideScreen (ecranul lat) oferă o vizualizare de informații cu aproximativ 33% mai largă comparativ cu ecranul standard, permițând examinarea cu o vizualizare mai largă dintr-o privire.
- ▶ Large (Mare): În modul LargeScreen (Ecran mare), examinarea cu ultrasunete poate fi efectuată în timp ce vizualizați imaginea/imaginea cinematică, care este extinsă într-un raport de 4:3 la zona de meniu din partea stângă a monitorului.
- ▶ Full (Complet): În modul FullScreen (Ecran complet), examinarea cu ultrasunete poate fi efectuată în timp ce vizualizați imaginea/imaginea cinematică, care este extinsă într-un raport de 4:3 la meniu și bannerul pentru pacient din partea stângă a monitorului.

■ Frecvență

Această funcție permite setarea frecvenței sondei. Frecvența selectată este afișată în zona titlului.

- ▶ Res1, 2 (Rezoluție): Frecvență înaltă
- ▶ Gen (General): Frecvență normală
- ▶ Pen1, 2 (Penetrație): Frecvență redusă

■ Line Density

Puteți seta densitatea liniei de scanare. Valoarea High (Înaltă) mărește numărul de linii de scanare și, în consecință, rezoluția imaginii. Rata cadrelor este, însă, redusă.

■ S-Harmonic™

S-Harmonic™ atenuează zgomotul semnalului, îmbunătățește contrastul și asigură uniformitatea imaginii pe întreaga suprafață a acesteia, de la planul apropiat la cel îndepărtat.

În cadrul informațiilor imaginii, apare indicația .



NOTĂ:

- ▶ Funcția este disponibilă numai pentru anumite sonde. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Lista sondelor” din capitolul „Sondele”.
- ▶ S-Harmonic™ poate afișa linii în câmpul apropiat al anumitor sonde dacă nu se utilizează un mod de scanare. Acest lucru este cauzat de caracteristicile tehnice care îmbunătățesc sensibilitatea și rezoluția imaginilor ecografice și nu cauzează probleme în modul de scanare.

■ ClearVision

Filtrul de reducere a zgomotului sporește contrastul marginilor și creează imagini 2D clare pentru performanțe optime de diagnosticare. În plus, ClearVision oferă optimizare specifică aplicației și rezoluție temporală avansată în modul de scanare live.

În cadrul informațiilor imaginii, apare indicația .

■ HQ-Vision™

HQ-Vision™ creează imagini clare prin ameliorarea caracteristicilor imaginilor ecografice, care sunt puțin mai neclare decât vederea efectivă.

În zona cu informațiile imaginii, este afișat marcajul HQ-Vision™ .



NOTĂ:

- ▶ HQ-Vision™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Funcția este disponibilă numai pentru anumite sonde. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Lista sondelor” din capitolul „Sondele”.
- ▶ HQ-Vision™ nu poate fi utilizată cu NeedleMate+™ în modul 2D.
- ▶ HQ-Vision™ poate fi utilizat în modul 2D, în modul 2D/C și în transducerea la scriere.

■ ShadowHDR™

ShadowHDR™ aplică selectiv frecvența înaltă și frecvența joasă ale ecografiei pentru a identifica zonele de umbră în care are loc atenuarea, precum capul sau coloana vertebrală a unui fetus.



NOTĂ:

- ▶ Funcția este disponibilă numai pentru anumite sonde. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Lista sondelor” din capitolul „Sondele”.
- ▶ Este posibil ca unele funcții, opțiuni, sonde etc. să fie indisponibile în anumite țări.

■ Biopsy Guide (Ghidaj biopsie)

Nu uitați să reglați linia de ghidare pentru biopsie înainte de a utiliza funcția de biopsie.



Setarea liniei de ghidare pentru biopsie

- Acceptarea mai multor linii de ghidare
Dacă sonda acceptă mai multe unghiuri de biopsie, utilizatorul poate selecta unghiul dorit de ghidare pentru biopsie.
- Începerea și încheierea biopsiei
 1. Apăsați pe **Biopsy Guide** (Ghidaj biopsie).
 2. Introduceți un ac de-a lungul liniei de ghidare. Apoi, efectuați biopsia conform procedurii corespunzătoare.
 3. La finalizarea tuturor procedurilor, atingeți din nou **Biopsy Guide** (Ghidaj biopsie) pentru a dezactiva funcția. Biopsia se va încheia.



Modul de editare a ghidajului pentru biopsie



NOTĂ:

- Este disponibil numai în modurile 2D și unic.
- Nu este disponibil în modul dublu în direct sau în starea Freeze (Înghețare).

- Activarea și dezactivarea modului de editare a ghidajului pentru biopsie
 1. Apăsați pe **Biopsy Guide** (Ghidaj biopsie).
 2. Apăsați butonul rotativ **Angle** (Unghi) pentru a intra în modul de editare a ghidajului pentru biopsie.
 3. Atunci când activați modul de editare a ghidajului pentru biopsie, apare opțiunea Angle Offset (Decalaj unghi).
 4. Apăsați butonul rotativ **Angle** (Unghi) și selectați Angle Offset (Decalaj unghi) sau Lateral Offset (Decalaj lateral).
 - Angle Offset (Decalaj unghi): Acesta este unghiul setat pentru ghidajul de biopsie selectat în prezent. Decalajul maxim reglabil reprezintă unghiul liniei de ghidare exterioare corespunzătoare. Puteți ajusta această valoare în pași de 0,1 grade rotind butonul **Angle** (Unghi).
 - Lateral Offset (Decalaj lateral): Aceasta este direcția laterală pentru ghidajul de biopsie curent selectat. Puteți ajusta această valoare în pași de 0,1 mm rotind butonul **Angle** (Unghi).
 5. Apăsați **Angle** (Unghi) pentru a părăsi modul de editare a ghidajului pentru biopsie.

■ L/R Flip (Inversare stânga/dreapta)

Inversați imaginea pe orizontală. Marcatorul de direcție din partea de sus a imaginii arată orientarea actuală a acesteia.

■ U/D Flip (Inversare sus/jos)

Această funcție inversează imaginea pe verticală.

■ Modul Dual Live (Dublu în direct)

Pe ecran se pot vizualiza simultan, în timp real, imaginile 2D și 2D sau 2D și Color Doppler pentru zona scanată.

■ MultiVision

MultiVision controlează electronic fasciculul de ultrasunete prin direcționare și compune numeroase linii de scanare pentru o imagine mai bună. MultiVision oferă o rezoluție spațială și de contrast remarcabilă cu o suprimare și mai mare a artefactului.

În cadrul informațiilor imaginii, apare indicația .



NOTĂ: Funcția este disponibilă numai pentru anumite sonde. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Lista sondelor” din capitolul „Sondele”.

■ Free Angle Plane (Plan unghi liber)

Puteți regla capul de scanare al sondei 3D la unghiul dorit.

■ Trapezoidal

Cadrul dreptunghiular furnizat de sonda liniară este înlocuit cu o formă trapezoidală. Acest lucru permite obținerea unei vizualizări mai largi a imaginii.



NOTĂ:

- ▶ Acesta este disponibil numai pentru sondele liniare.
- ▶ Aceasta nu este disponibilă la anumite adâncimi.

■ Rotation

Rotește imaginea 2D.

■ Wide Angle (Unghi larg)

Suportă unghi de vizualizare mai larg.



NOTĂ: Disponibil numai cu sonde matrice curbă (CA1-7S, CA1-7SD), Endocavitară și Endocavitară 3D (EV2-10A).

■ NeedleMate+™

NeedleMate+™ delimitează cu înaltă precizie localizarea acului atunci când efectuați intervenții precum blocajele nervoase. Precizia și eficiența procedurii pot fi sporite grație funcției de direcționare a fasciculului, oferită de NeedleMate+™.

- ▶ Needle Direction (Direcție ac): Setează direcția de intrare a acului de biopsie în imagini.
- ▶ Needle Angle (Unghi ac): Setează unghiul de intrare a acului de biopsie în imagini.
- ▶ Needle Enhance (Optimizare ac): Setează optimizarea și grosimea acului de biopsie.

Nivel optimizare	Funcție
1	Grosimea acului este mică, iar optimizarea acestuia este scăzută.
2	Grosimea acului este mică, iar optimizarea acestuia este înaltă.
3	Grosimea acului este mare, iar optimizarea acestuia este scăzută.
4	Grosimea acului este mare, iar optimizarea acestuia este înaltă.



NOTĂ:

- ▶ NeedleMate+™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Disponibil numai pentru sondele liniare.

■ DR (Dynamic Range – interval dinamic)

Această funcție reglează valoarea contrastului prin schimbarea raportului dintre valorile minime și maxime ale semnalelor de intrare. Cu cât valoarea este mai mare, cu atât imaginea va fi mai netedă.

■ Frame Average (Medie cadre)

La actualizarea unei imagini, se realizează media dintre imaginea curentă și imaginea anterioară. Dacă aceeași zonă de diagnosticare este scanată repetat, pe imaginea actualizată pot apărea pete. Funcția servește la reducerea apariției acestor pete.

■ Focus Number

Schimbați numărul punctelor de focalizare din zona-țintă pe care doriți să o studiați.

■ Reject (Respingere)

Această funcție reduce zgomotul sau ecoul dintr-o imagine pentru a crea o imagine mai clară.

■ Image Size (Dimensiune imagine)

Specificați dimensiunea imaginii 2D.

■ Gray Map

Schimbați post-curba 2D.

■ Probe Center Line (Linie centrală sondă)

Afișează o linie în mijlocul ecranului de scanare.

■ Chroma Map

Puteți selecta o culoare pentru imagine.

■ Edge Enhance (Optimizare margini)

Permite vizualizarea unor imagini mai precise ale limitelor organelor sau țesuturilor. O valoare mai înaltă oferă imagini mai precise ale limitelor.

■ Power (Alimentare)

Setați intensitatea ultrasunetelor generate.

■ Viteza sunetului

Setați viteza semnalului cu ultrasunete în funcție de caracteristicile mediului.

■ Scan Area

Selectați o lățime a imaginii (%). Mărirea lățimii imaginii reduce rata cadrelor. Apăsați **Change** (Schimbare) pentru a schimba starea trackball-ului la ROI Size (Dimensiune regiune de interes), apoi reglați valoarea folosind trackball-ul.

■ Steer (Direcționare)

Puteți schimba unghiul fasciculului de ultrasunete fără a deplasa sonda.



NOTĂ: Funcția de direcționare apare în meniul soft numai atunci când este utilizată o sondă liniară.

■ NerveTrack™

NerveTrack™ este o funcție care detectează și furnizează informații despre localizarea zonei nervoase în timp real în timpul scanării cu ultrasunete.

Apăsați **NerveTrack™**. CASETELE apar în zona nervoasă din imagine. Selectați Box (Casetă) sau Contour (Contur) pentru tipul de regiune de interes. Dacă selectați Contour (Contur), Ghidul va fi disponibil.



NOTĂ:

- ▶ NerveTrack™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ NerveTrack™ este concepută pentru a fi utilizată doar ca instrument auxiliar de către personalul medical calificat și experimentat, facilitând vizualizarea nervului în imaginea ecografică.
- ▶ Funcția este disponibilă numai pentru anumite sonde. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Lista sondelor” din capitolul „Sondele”.

■ Width Scale (Scală lățime)

- ▶ Single Layout (Dispunere unică): Dacă adâncimea unei imagini Single (Unică) este reglată, dimensiunea imaginii este reglată automat pentru a se potrivi la lățimea ecranului. Raportul de dimensiune poate fi ajustat din **Single Width** (Lățime unică).
- ▶ Side by Side Layout (Dispunere alăturată): Dacă adâncimea unei imagini cu Side by Side Layout (Dispunere alăturată) este reglată, dimensiunea imaginii este reglată automat pentru a se potrivi la lățimea ecranului.

CEUS+ (Contrast Enhanced Ultrasound – ecografie cu contrast optimizat)

CEUS + este o tehnologie de imagistică cu contrast îmbunătățită, care utilizează caracteristicile agenților de contrast cu ultrasunete. Agentul de contrast cu microbule injectat în corp prin venă sau pe altă cale similară este supus unor rezonanțe neliniare din cauza stimulării cu energia ultrasunetelor. În plus față de semnalul nelinier generat de această metodă, imaginea de contrast cu ultrasunete este implementată prin utilizarea semnalului armonic și astfel utilizată pentru diagnostic bazat pe caracteristicile de contrast în timp.



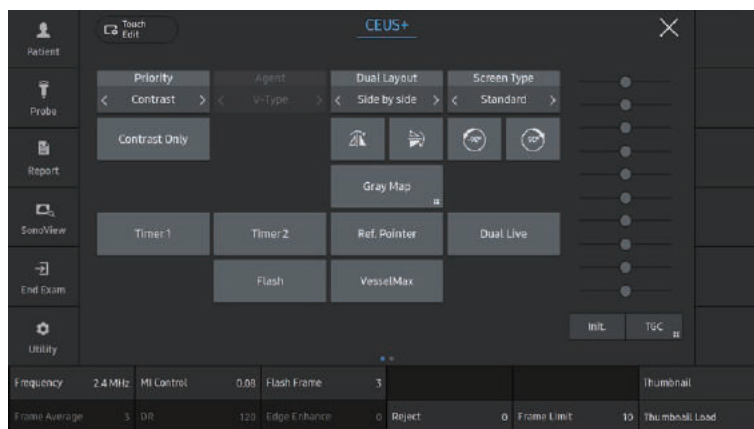
ATENȚIE: Sistemul este proiectat pentru a fi compatibil cu agenții de contrast pentru ultrasunete disponibili în comerț, a căror utilizare este restricționată doar la aplicarea aprobată de FDA, după cum se specifică:

- ▶ Leziuni hepatice focalizate la pacienții adulți și pediatrici
- ▶ Tractul urinar, pentru evaluarea refluxului vezico-ureteral (VUR) suspectat sau cunoscut la pacienții pediatrici.



NOTĂ:

- ▶ CEUS+ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Funcția este disponibilă numai pentru anumite sonde. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Lista sondelor” din capitolul „Sondele”.
- ▶ Funcțiile Harmonic și S-Harmonic™ nu sunt disponibile.
- ▶ Este posibil ca unele funcții, opțiuni, sonde etc. să fie indisponibile în anumite țări.



[Figura 6.2 CEUS+ – Ecranul tactil]

■ **Priority (Prioritate)**

Selectați un tip CEUS+.

- ▶ Contrast: Afișează imaginile cu contrast aplicat.
- ▶ Referințe: Afișează imaginile CEUS+ 2D.

■ **Agent Type (Tip substanță)**

V-type (Tip V): O substanță de contrast utilizată în mediile cu indice mecanic mic (mai mic de cca 0,1)

■ **Numai contrast**

Afișează numai imagini de contrast.

■ **Gray Map**

Schimbați post-curba 2D.

■ **Timer1/Timer2 (Cronometru 1/cronometru 2)**

Pornește cronometrul. La o nouă apăsare a butonului, cronometrul se oprește, iar valoarea acestuia este resetată. Dacă nu apăsați din nou butonul, cronometrul va continua să funcționeze chiar și atunci când starea de activare a CEUS+ este modificată.

■ **Cine Save**

Salvează imaginile cinematice.

■ **Cine Play (Redare imagine cinematică)**

Redă imaginile cinematice.

■ **Ref. Pointer (Cursor referință)**

Această opțiune afișează cursorul de referință pe imagine. Această funcție este utilizată pentru a indica aceeași locație a imaginilor de tip Substanță și Țesut în modul dublu în direct.

■ **Review Pointer (Cursor consultare)**

Afișează un cursor de consultare pe o imagine. Apare în meniu numai dacă s-a selectat **Freeze** (Înghețare).

■ Modul Dual Live (Dublu în direct)

Atunci când selectați On (Activat), modul Dual Live (Dublu în direct) este activat pentru a afișa imaginile Contrast și 2D una lângă cealaltă.

■ Flash (Bliț)

Pentru cadrele definite la **Flash Frame** (Cadru bliț), sunt generate imagini mai luminoase.

■ Flash Frame (Cadru bliț)

Definiți numărul de cadre pentru care se va aplica funcția Flash (Bliț).

■ VesselMax™

VesselMax™ prezintă mai clar forma vasului, acumulând imaginile obținute prin utilizarea suporturilor de contrast.  apare în Image Information (Informații imagine).

■ Chroma Map

Puteți selecta o culoare pentru imagine.

■ Frecvență

Specificați rezoluția imaginii de contrast.

■ MI Control (Control indice mecanic)

Definește valoarea presiunii sonore pentru fasciculul de ultrasunete.

■ Frame Average (Medie cadre)

La actualizarea unei imagini, se realizează media dintre imaginea curentă și imaginea anterioară.

■ Edge Enhance

Permite vizualizarea unor imagini mai precise ale limitelor organelor sau țesuturilor. O valoare mai înaltă oferă imagini mai precise ale limitelor.

■ Reject (Respingere)

„Curăță” imaginea eliminând zgomotul și ecoul.

■ **Frame Limit (Limită cadre)**

Selectați rata totală a cadrelor. Alegeți o valoare între 2 și rata maximă a cadrelor pentru modul de scanare curent.

■ **Line Density**

Puteți seta densitatea liniei de scanare.

■ **PRI Index (Indice PRI)**

Reduce zgomotul unei imagini de contrast. Selectarea unui index mai mare îmbunătățește imaginea. Rata cadrelor este, însă, redusă.

■ **Image Size (Dimensiune imagine)**

Specificați o dimensiune de imagine.

■ **Viteza sunetului**

Setați viteza semnalului cu ultrasunete în funcție de caracteristicile mediului.

■ **Scan Area**

Această funcție setează zona (%) orizontală dintr-o imagine.

■ **TIC (Curbă timp-intensitate)**

Aceasta este o curbă care reprezintă modificarea intensității medii în timp pentru regiunea de interes. **TIC** apare când selectați „Contrast” în **Priority** (Prioritate) și apăsați **Freeze** (Înghețare). Informațiile pacientului ar trebui introduse de utilizator la începerea TIC.

1. Selectați forma regiunii de interes.
2. Utilizați **Set** (Setare) și trackball-ul pentru a defini regiunea de interes.
3. Se afișează curba timp-intensitate pentru regiunea de interes și informațiile parametrilor imaginii tip Substanță de contrast afișate pe ecran în momentul respectiv.

Parametru TIC

Nr.	Parametru	Nume complet
1	PI	Intensitate de vârf
2	RT	Timp de creștere
3	MTT	Timp mediu de tranzit
4	AUC	Suprafața de sub curbă
5	iAUC	Suprafață ascendentă de sub curbă
6	oAUC	Suprafață descendentă de sub curbă
7	TTP	Durată până la vârf
8	FT	Timp cădere
9	WiR	Wash in Rate (Maximum slope) [Rată ascendență (panta maximă)]
10	WoR	Wash out Rate (Minimum slope) [Rată descendență (Panta minimă)]
11	Medie.	Intensitatea medie
12	SD	Standard Deviation



NOTĂ:

- Analiza parametrilor curbei timp-intensitate trebuie utilizată ca referință, nu pentru realizarea unui diagnostic concludent.
- Diagnosticul final trebuie efectuat în urma unei evaluări complete a tuturor datelor clinice, inclusiv a rezultatelor obținute prin intermediul altor examinări.



Add ROI (Adăugare regiune de interes)

Pentru a configura o ROI suplimentară, repetați pașii 1 și 2. Apoi, ROI va fi activată, în cazul în care puteți alege o ROI.

- Delete All (Ștergere totală): Ștergeți toate regiunile de interes.
- Delete ROI (Ștergere regiune de interes): Șterge regiunea de interes selectată.
- Copy ROI (Copiere regiune de interes): Aveți posibilitatea să copiați ROI selectată. Poziționați ROI copiată folosind Set (Setare) și trackball-ul.
- Parametri de potrivire curbă: Selectați un parametru al curbei timp-intensitate care să fie afișat pe ecran.

- ▶ Redare imagine cinematică: Redă sau întrerupe imaginile cinematice.
- ▶ Urmărirea ROI: Repoziționați ROI prin calibrarea mișcării, astfel încât ROI să vă poată urmări cu acuratețe regiunea de interes.
- ▶ Save to File (Salvare în fișier): Curba TIC a tuturor regiunilor de interes este salvată într-un fișier csv. Disponibilă numai atunci când este conectat un dispozitiv de stocare extern.
- ▶ Începere decupare: Puteți seta poziția primului cadru.
- ▶ Oprere decupare: Puteți seta poziția ultimului cadru.
- ▶ Potrivire curbă: Valoarea TIC (Curbă timp-intensitate) poate fi potrivită pe următoarele tipuri de curbe.

Wash-In Curve Fitting	Afișează TIC sub forma unei curbe ascendente.
Wash-Out Curve Fitting	Afișează TIC sub forma unei curbe descendente.
Wash-In/Out Curve Fitting	Afișează TIC sub forma unei curbe care crește, apoi scade.
Sigmoid	Afișează TIC sub forma unei curbe în formă de S.
Polynomial	Afișează TIC utilizând un tip polinomial de potrivire a curbei.

- ▶ Grad: Se activează atunci când tipul de potrivire a curbei este polinomial.
- ▶ Viteză cinematică: Puteți schimba viteza de redare.
- ▶ Zoom (Transfocare): Mărește TIC.

Panoramic+

Imagistica Panoramic+ se afișează ca un câmp de vizualizare extins, astfel încât utilizatorii să poată examina zone largi care nu se încadrează într-o singură imagine. Imaginile Panoramic+ prezintă datele obținute de traductoarele liniare și convexe.



NOTĂ:

- ▶ Funcția Panoramic+ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Funcția este disponibilă numai pentru anumite sonde. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Lista sondelor” din capitolul „Sondele”.

■ Achiziționarea unei imagini Panoramic+

1. Apăsați pe **Panoramic+**.
2. Apăsați **Start** (Pornire) sau **Set** (Setare) pentru a începe achiziția imaginilor Panoramic+.
3. Apăsați **Stop** (Oprire) sau **Set** (Setare) pentru a finaliza achiziția imaginilor.
4. Apăsați **Exit** (Ieșire) pentru a închide Panoramic+.



Lucruri de reținut la achiziția imaginilor Panoramic+

- ▶ Atunci când scanați o suprafață curbată, asigurați-vă că suprafața de scanare și suprafața de contact a sondei se află întotdeauna la unghi drept una față de cealaltă.
- ▶ Deplasarea în sens opus în timpul achiziției unei imagini va șterge cadrele salvate anterior și va salva cadre noi.
- ▶ Calitatea imaginii se poate reduce dacă suprafața de contact a sondei pierde contactul cu suprafața de scanare.
- ▶ Dacă viteza de scanare este prea rapidă sau unghiul suprafeței de contact a sondei se modifică, pot apărea artefacte.

■ Consultarea unei imagini Panoramic+



NOTĂ: Funcțiile **L/R Flip** (Inversare stânga/dreapta), **U/D Flip** (Inversare sus/jos) și **Zoom** sunt disponibile numai când opțiunea **Layout** (Dispunere) este la „Single” (Individuală).

- ▶ **Ruler (Riglă):** Atunci când această funcție este activată, pe imaginea Panoramic+ este afișată o riglă.
- ▶ **Cine Save (Salvare imagine cinematică):** Salvează imaginile cinematice.
- ▶ **Layout (Dispunere):** Specificați modul în care imaginea Panoramic+ va fi afișată pe ecran.
 - **Single (Unic):** Afișează imaginea Panoramic+ în modul de ecran complet.
 - **Side by side (Afișare alăturată):** Afișează imaginea 2D și Panoramic+ în stânga, respectiv dreapta ecranului. Deplasați regiunea de interes rotind trackball-ul. Apoi, imaginea este afișată în zona imaginii 2D.
 - **Up/Down (Sus/Jos):** Afișează imaginea 2D și Panoramic+ în partea de sus, respectiv partea de jos a ecranului. Deplasați regiunea de interes rotind trackball-ul. Apoi, imaginea este afișată în zona imaginii 2D.
- ▶ **L/R Flip (Inversare pe orizontală):** Inversați imaginea Panoramic+ pe orizontală.
- ▶ **U/D Flip (Inversare pe verticală):** Inversați imaginea Panoramic+ pe verticală.
- ▶ **Reset (Resetare):** Reveniți la ecranul *Panoramic+ Ready* (Panoramic+ pregătit).
- ▶ Apăsați **Exit** (Ieșire) pentru a închide imagistica Panoramic+.

BiometryAssist™

O tehnologie semi-automată pentru măsurarea biometrică, BiometryAssist™, permite utilizatorilor să măsoare parametrii de creștere a fătului cu un singur clic, păstrând în același timp coerența examinării.



NOTĂ:

- ▶ BiometryAssist™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Funcția BiometryAssist™ este activată numai în următoarele condiții:
 - Aplicație de măsurare: OB (Obstetrică)
 - Mod de funcționare: 2D (Înghețare)
- ▶ Puteți configura setările relevante din „Utility > Setup > Measurement > Application Options > OB > Assist” (Utilitar > Configurare > Măsurare > Opțiuni aplicații > OB).

■ Executarea funcției BiometryAssist™

1. Obțineți o imagine ecografică fetală.
2. Apăsați pe **Auto Measure** (Măsurare automată) sau **Calculator** pentru a începe măsurarea.
 - ▶ Atunci când selectați elementele setate la BiometryAssist™, poziționați instrumentul de măsură pe secțiunea de ecran care pare să corespundă poziției de măsurare. Apoi, valoarea măsurată va fi afișată pe ecran.
 - ▶ Assist (Asistență): Puteți activa sau dezactiva funcția BiometryAssist™.
 - ▶ Auto Measure (Măsurare automată): Clasifică imaginile secțiunii și începe măsurarea.



NOTĂ: Măsurarea automată este activată numai atunci când se utilizează ViewAssist™. Puteți selecta Utility > Setup > Measurement > Application Options > OB > Assist (Utilitar > Configurare > Măsurare > Opțiuni aplicații > OB) pentru a activa sau dezactiva măsurarea automată utilizând funcția ViewAssist™. Pentru mai multe detalii, consultați „Configurarea” în capitolul „Utilitățile”.

3. Confirmați poziția de măsurare și valoarea măsurată afișată pe ecran.
4. Pentru a schimba poziția de măsurare, specificați poziția cursorului folosind trackballul.



Repoziționarea unui punct

Înainte de a apăsa butonul **Set** (Setare) pentru a confirma poziția unui punct, puteți să apăsați pe **Change** (Schimbare) pentru a reveni la poziția anterioară a punctului.

5. Apăsați **Set** (Setare) pentru a finaliza măsurarea.



BiometryAssist™ Operation Guide (Ghid de operare BiometryAssist):

- ▶ Poziționați ținta în centrul ecranului utilizând funcția Image Panning (Panoramare imagine) etc., nu funcțiile Rotation (Rotație) și Left/Right Flip (Inversare pe orizontală).
- ▶ Pentru a determina mai ușor pozițiile de măsurare, redimensionați ținta folosind funcția Image Size (Dimensiune imagine) sau Zoom (Transfocare), astfel încât aceasta să ocupe 40–80% din ecran, apoi repetați măsurătoarea.

HeartAssist™

HeartAssist™ se bazează pe tehnologie AI și prin intermediul butonului de măsurare clasifică vizualizările pentru diagnostice cardiace și, de asemenea, selectează elementele de măsurare și oferă rezultate.



NOTĂ:

- ▶ HeartAssist™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Este activată numai în următoarele condiții:
 - Aplicație: Cardiac
 - Mod de funcționare: 2D, M, PW, CW, TDW (Freeze) (Înghețare)
- ▶ Puteți seta elementele HeartAssist™ în „Utility > Setup > Measurement > Application Options > Cardiac > HeartAssist (Adult Echo)” (Utilitar > Configurare > Măsurare > Opțiuni aplicații > Cardiac > HeartAssist™ (Ecografie adulți)).

■ Executarea HeartAssist™

1. Obțineți o imagine ecografică a inimii.
2. Apăsați **Freeze** (Înghețare) și selectați o imagine adecvată pentru măsurare dintre imaginile scanate.
3. Apăsați pe **Auto Measure** (Măsurare automată) sau **Calculator** pentru a începe măsurarea.
 - ▶ Assist (Asistență): Selectați dacă să utilizați sau nu HeartAssist™.
 - ▶ Auto Measure (Măsurare automată): Recunoașteți o secțiune transversală și efectuați măsurători.
4. HeartAssist™ propune automat măsurători în vizualizarea clasificată a inimii și afișează rezultatele pe ecran. Utilizatorul poate confirma poziția instrumentului de măsură și valoarea măsurată afișată pe ecran.
5. Utilizatorul are posibilitatea de a modifica rezultatele prin specificarea poziției cursorului instrumentului de măsură cu ajutorul trackballului. Vor fi afișate rezultatele modificate ale măsurătorilor.



Repoziționarea cursorului

Înainte de a apăsa butonul **Set** (Setare) pentru a specifica poziția cursorului, puteți să apăsați pe **Change** (Schimbare) pentru a reveni la poziția anterioară a cursorului.

6. Apăsați **Set** (Setare) pentru a finaliza măsurarea.

ViewAssist™

ViewAssist™ clasifică automat imaginile cu ultrasunete și arată adnotarea structurilor din imagini pentru a ușura măsurarea.



NOTĂ:

- ▶ ViewAssist™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Aceasta este disponibilă atunci când sunt îndeplinite următoarele condiții:
 - Aplicație: OB (Obstetrică)
 - Mod de funcționare: 2D (starea înghețată)

■ Activarea ViewAssist™

1. Obțineți imagini ecografice fetale.
 2. Selectarea **Auto Annotation** (Adnotare automată) va afișa imaginea secțiunii și informațiile despre structură. Puteți selecta **Text** pentru a edita textul. Selectați **Auto Annotation** (Adnotare automată) încă o dată pentru a șterge textul afișat.
- ▶ Change View (Schimbare vizualizare): Modifică informațiile despre secțiune.



NOTĂ:

- ▶ Pentru mai multe informații despre cum să editați textul, consultați secțiunea „Adnotarea” din „Gestionarea imaginilor”.
- ▶ **Auto Annotation** (Adnotarea automată) este disponibilă numai pentru imaginea secțiunii inimii fetale și pentru informațiile despre structură.

LaborAssist™

LaborAssist™ este o funcție care oferă informații despre progresul livrării prin măsurarea automată a AoP (unghiul de progres) și direcția capului fetal. Acest lucru nu numai că ajută la o comunicare eficientă între profesioniștii din domeniul medical și mame, dar facilitează și luarea deciziei de livrare pentru profesioniștii din domeniul medical.

* AoP respectă valorile specificate în Ghidul ISUOG.



NOTĂ:

- ▶ LaborAssist™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Funcția LaborAssist™ este activată numai în următoarele condiții:
 - Modul de înghețare 2D
 - Sonde matrice curbă (CA1-7S, CA1-7SD, CA3-10A, CV1-8A, CV1-8AD)
 - Aplicație de măsurare: Obstetrică, ginecologie
- ▶ Butonul **LaborAssist™** este activat atunci când opțiunile Rotation (Rotație), L/R Flip (Inversare orizontală) și U/D Flip (Inversare verticală) nu sunt utilizate.

■ Executarea funcției LaborAssist™

1. Executarea funcției **LaborAssist™** Ecranul tactil va comuta la *LaborAssist™*.
2. Setati o metodă de măsurare.
 - ▶ Auto (Automat): Găsește automat poziția și o măsoară.
 - ▶ Manual: Măsoară poziția introdusă de utilizator. Selectați trei puncte folosind butonul **Set** (Setare). Unghiul format de cele trei puncte va fi calculat și afișat pe ecran.



NOTĂ: Puteți seta metoda de măsurare implicită în „Utility > Setup > Measurement > Application Options > OB” (Utilitar > Configurare > Măsurare > Opțiuni aplicații > Obstetrică).

3. Când măsurătoarea este finalizată, rezultatul este afișat pe ecran.
 - ▶ Tabelul de rezultate: Afișează următoarele informații: No. (Număr), AoP (Unghi progresie), Time (Timp), INT. (Interval), STA. (Stație) și CX (Dilatație col uterin).
 - ▶ Ecran: Afișează următoarele informații: AoP (Unghi progresie), Station (Stație), Time (Timp) și Direction (Direcția capului fetal).
4. Dacă aveți nevoie de mai multe imagini, comutați la modul de scanare, achiziționați o altă imagine și efectuați o măsurătoare.
5. Rezultatele măsurătorilor sunt codificate cromatic și numerotate.

**NOTĂ:**

- ▶ Pot fi afișate maximum 20 de rezultate ale măsurătorilor.
- ▶ Informația Station (Stație) este afișată numai dacă a fost selectat tabelul de stații și există informații disponibile despre stație.
- ▶ Informația Direction (Direcția capului fetal) este afișată numai dacă măsurarea a fost efectuată cu opțiunea **Auto** (Automat).



[Figura 6.3 LaborAssist™]

■ Labor History (Istoric travaliu)

LaborAssist™ verifică istoricul măsurătorilor. Se pot verifica doar imaginile salvate.

- ▶ Edit (Editare): Selectați imaginile pe care doriți să le eliminați de pe ecran. Apăsați **Done** (Finalizat). Imaginile selectate vor fi eliminate din ecran.
- ▶ Adjust (Reglare): Aranjează imaginile afișate după Pubis Line (Linie pubiană) și afișează numai imaginile ecografice și liniile de măsurare. Pentru a vedea din nou imaginile originale, apăsați pe **Origin** (Origine).
- ▶ Page (Pagină): Navighează la o altă pagină.

■ Demo Image (Imagine demonstrativă)

Rotiți butonul rotativ **Demo Image** (Imagine demonstrativă) din meniul soft și selectați un indice. Apoi, va fi afișată imaginea demonstrativă care corespunde rezultatelor numărului selectat.

Afișează pagina curentă (numărul ales), numărul total de pagini (numărul total de măsurători) și ora la care se măsoară valoarea rezultatului numărului ales.

■ Demo Video (Video demonstrativ)

Redă un videoclip demonstrativ. Puteți întrerupe videoclipul sau îl puteți derula înainte sau înapoi cu trei secunde.

■ Store with Result (Stocare cu rezultat)

Salvează imaginea, inclusiv rezultatele măsurătorilor.

■ Station Table (Tabel stații)

Selectați un autor. Apoi, informațiile stației sunt furnizate în funcție de datele autorului ales. Dacă selectați None (Fără), nu vor fi furnizate informații despre stație.

■ Show All Lines (Se afișează toate liniile)

Afișează pe ecran toate liniile de măsurare.

■ Assign Cervix (Alocare col uterin)

Introduceți lungimea colului uterin, setată cu funcția **Cervix Dilatation** (Dilatație col uterin), în tabelul de rezultate.

■ Delete All (Ștergere toate)

Șterge toate rezultatele afișate din imagine și din tabelul de rezultate.

■ Delete Last (Ștergere ultimul element)

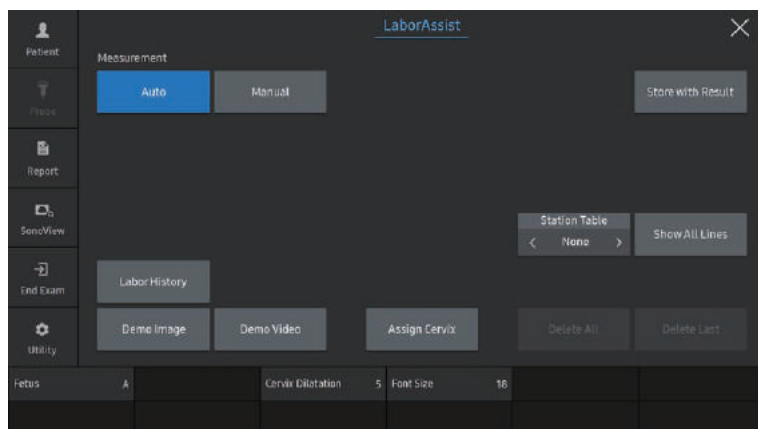
Șterge ultimul rezultat afișat din imagine și din tabelul de rezultate.

■ Fetus

Dacă sarcina este una multiplă, alegeți un făt.

■ Dimensiune font

Specificați dimensiunea fontului pentru rezultatele de măsurare afișate în imagini.



[Figura 6.4 LaborAssist™ – Ecranul tactil]

UterineAssist™

UterineAssist™, o caracteristică bazată pe tehnologia Deep Learning, măsoară automat dimensiunea și forma uterului, ceea ce ajută la găsirea semnelor de anomalii legate de uter și, de asemenea, reduce timpul de scanare.



NOTĂ:

- ▶ UterineAssist™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ UterineAssist™ este activă numai în următoarele condiții:
 - Mod de funcționare: 2D
 - Mod imagine: Mod unic
 - Endocavitate, sonde 3D endocavitate (EV2-10A)
 - Aplicație de măsurare: GYN (doar uter, penetrare, uter 1)
- ▶ Funcția de măsurare automată nu este disponibilă în starea Rotire sau Zoom.

Rularea UterineAssist™

1. Rulați **UterineAssist™**. Apoi, ecranul tactil va comuta la *UterineAssist™*.
2. Setati o metodă de măsurare. Ultima valoare măsurată este afișată pe ecran.
 - ▶ Măsurare automată sagitală: Găsește automat elementele de măsurare a uterului și le măsoară într-o imagine de vizualizare sagitală.
 - ▶ Măsurare automată transversală: Găsește automat elementele de măsurare a uterului și le măsoară într-o imagine de vizualizare transversală.
 - ▶ Elementele de măsurare automată din fiecare vizualizare sunt după cum urmează:

Vizualizare măsurare	Elemente de măsurat
Sagittal	▶ Endo. Thick ▶ Uterus Total L ▶ Uterus L ▶ Uterus H ▶ Roundness (H/L) ▶ Asymmetry (A/P) ▶ Fluid in the Endometrium (Lichid în endometru) ▶ Flexion
Transversal	Uterus W

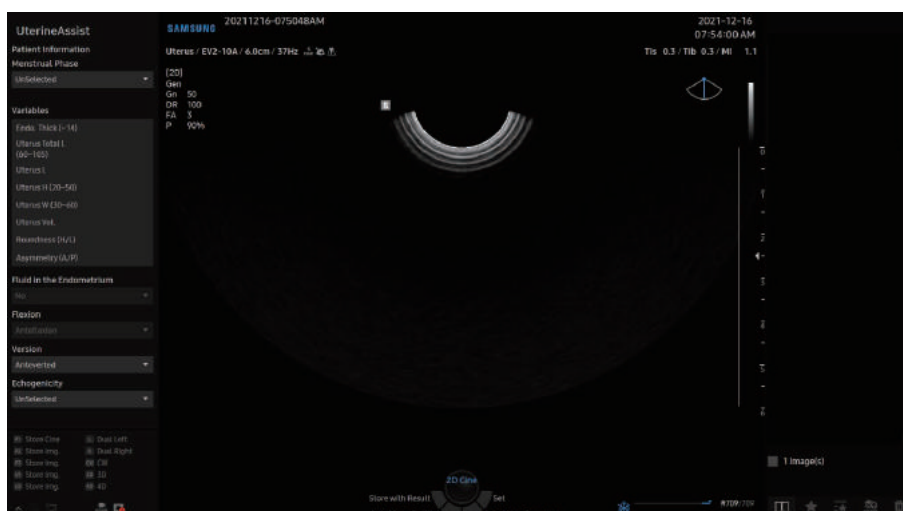
Vizualizare măsurare	Elemente de măsurat
Atât măsurătoarea sagitală cât și cea transversală sunt finalizate	Uterus Vol.



NOTĂ: Puteți seta intervalul normal al fiecărui element de măsurare în „Utility (Utilitare) > Setup (Configurare) > Measurement (Măsurare) > Application Options (Opțiuni aplicații) > GYN (Ginecologie)”.

- Când măsurătoarea este finalizată, rezultatul este afișat pe ecran. Utilizatorul poate selecta articole și le poate măsura din nou manual. Valorile editate sunt marcate cu un asterisc (*).

- ▶ Zona pentru imagini: Afișează elementele de măsurare cu marcatori pe imagine și valorile de măsurare în partea de jos a ecranului.
- ▶ Variables (Variabile): Afișează rezultatele măsurătorii. Este afișat intervalul normal, care este setat de utilizator. Dacă rezultatele sunt în afara limitei normale, valoarea măsurată este afișată cu roșu.



[Figura 6.5 UterineAssist™]

■ Menstrual Phase (Fază menstruală)

Selectează faza menstruală. Dacă LMP și data ciclului sunt înregistrate în Patient Information (Informații pacient), faza menstruală este selectată automat. Utilizatorul poate modifica.

■ Fluid in the Endometrium (Lichid în endometru)

Selectează dacă există lichid în endometru. Dacă există lichid (Da), utilizatorul poate atribui un cursor de lichid pe linia de endometru.

■ Version (Versiune)

Selectează poziția uterului.

■ Echogenicity (Ecogenicitate)

Selectează ecogenicitatea țesutului.

■ Reset (Resetare)

Inițializează rezultatele măsurate.

■ Store with Result (Stocare cu rezultat)

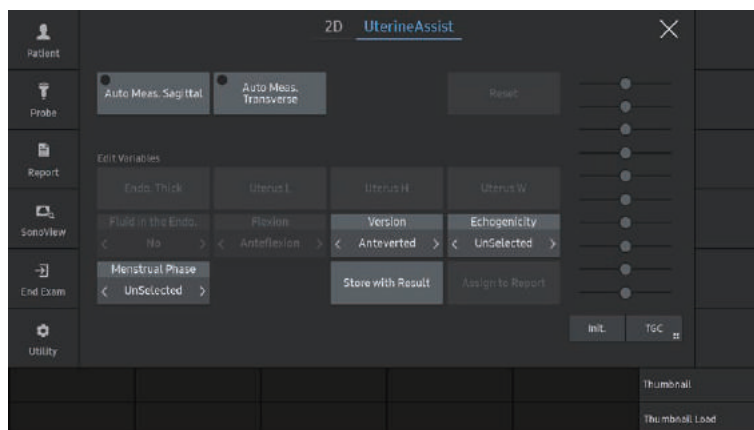
Salvează imaginea, inclusiv rezultatele măsurărilor.

■ Assign to Report (Alocare la raport)

Salvează rezultatele măsurătorii în raport.

■ Asymmetry Marker (Marcator asimetrie)

Marcați poziția de măsurare a asimetriei pe imagini în vizualizarea sagitală.



[Figura 6.6 UterineAssist™ – Ecran tactil]

2D Follicle™

2D Follicle™ este o funcție pentru măsurarea dimensiunii foliculilor pe baza imaginii 2D și pentru furnizarea de informații despre stare în timpul stimulării ovariene controlate.



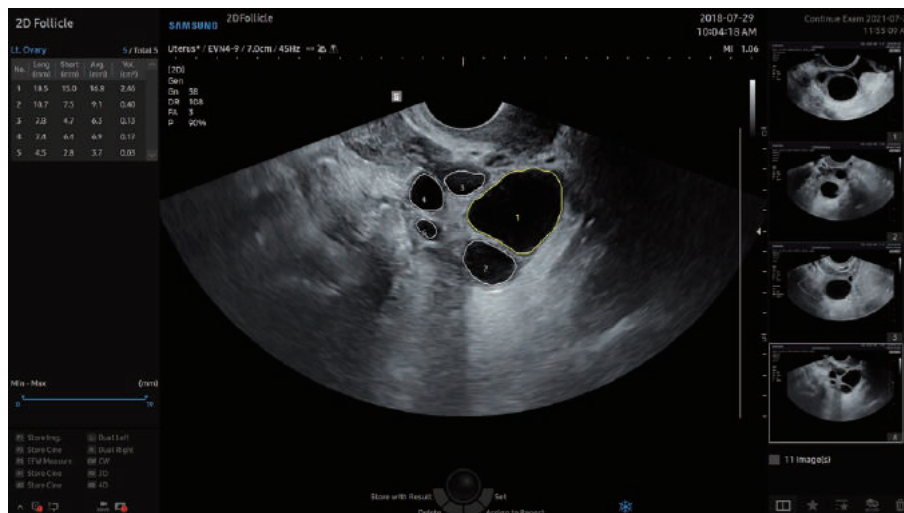
NOTĂ:

- ▶ 2D Follicle™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Funcția 2D Follicle™ este activă numai în următoarele condiții:
 - Modul de înghețare 2D
 - Aplicație de măsurare: Obstetrică, ginecologie
 - Endocavitate, sonde 3D endocavitate (EV2-10A)
- ▶ Nu sunt posibile modificări ale imaginii, cum ar fi transfocarea.

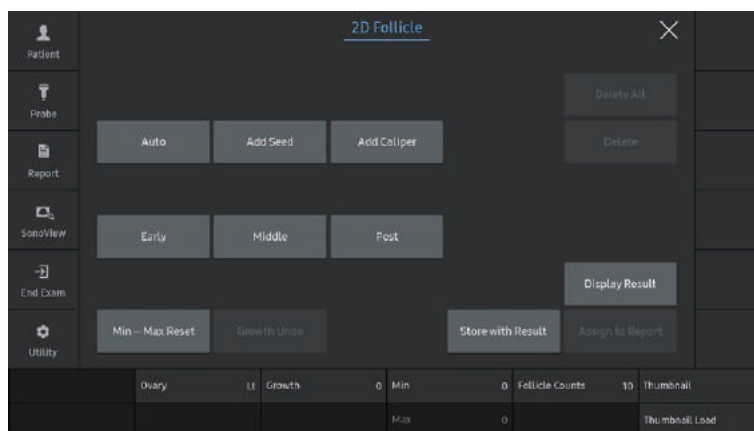
■ Executarea funcției 2D Follicle™

1. Executați funcția **2D Follicle™**. Ecranul tactil va comuta la *2D Follicle™*.
2. Specificați poziția de scanare. Selectați Lt Ovary (Ovar stâng) sau Rt Ovary (Ovar drept) folosind butonul rotativ **Ovary** (Ovar) de pe ecranul tactil.
3. Setați o metodă de măsurare. Metoda implicită de măsurare la lansarea funcției 2D Follicle™ este **Auto** (Automat).
 - ▶ Auto (Automat): Localizează și măsoară automat un folicul.
 - ▶ Add Seed (Adăugare punct): Găsește un folicul pe baza poziției punctelor introduse de utilizator și apoi îl măsoară. Faceți clic pe ținta descoperită utilizând butonul **Set** (Setare), apoi utilizați opțiunea **Growth** (Creștere) pentru a specifica dimensiunea.
 - ▶ Add Caliper (Adăugare instrument de măsură): Găsește un folicul pe baza poziției instrumentului de măsură introdus de utilizator și apoi îl măsoară. Faceți clic pe ținta descoperită utilizând butonul **Set** (Setare), apoi utilizați opțiunea **Growth** (Creștere) pentru a specifica dimensiunea.

4. Când măsurătoarea este finalizată, rezultatul este afișat pe ecran. Folliculii măsurați sunt numerotați.



[Figura 6.7 2D Follicle™]



[Figura 6.8 2D Follicle™ – Ecranul tactil]

■ Delete All (Ștergere toate)

Șterge toate țințele detectate din imagine și din tabelul de rezultate.

■ Delete (Ștergere)

Șterge țința selectată din imagine și tabelul de rezultate.

■ Etapă [Early (Timpurie), Middle (Mijlocie) sau Post (Ulterioară)]

Specificați etapele pe care doriți să le afișați pe imagine și în tabelul de rezultate.



NOTĂ: Puteți seta etapa Early (Timpurie), Middle (Mijlocie) sau Post (Ulterioară) din Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Measurement (Măsurare) > Application Options (Opțiuni aplicații) > GYN (Ginecologie).

■ Afișare rezultat

Afișează rezultatele pe imagine.

■ Min – Max Reset (Resetare min.-max.)

Resetează valorile minimă și maximă setate de utilizator.

■ Growth Undo (Revocare Creștere)

Anulați ultima operațiune efectuată cu funcția Growth (Creștere).

■ Store with Result (Stocare cu rezultat)

Salvează imaginea, inclusiv rezultatele măsurătorilor.

■ Assign to Report (Alocare la raport)

Salvează rezultatele măsurătorii în raport.

■ Selected Follicle (Folicul selectat)

Selectați o țintă detectată folosind butonul rotativ. Va fi afișat indicele țintei selectate.

■ Growth (Creștere)

Specificați dimensiunea țintei de măsurare rotind butonul rotativ.

■ Min

Introduceți valoarea minimă pe care doriți să o afișați pe imagine și în tabelul de rezultate.

■ Max

Introduceți valoarea maximă pe care doriți să o afișați pe imagine și în tabelul de rezultate.

■ Follicle Counts (Număr foliculi)

Specificați numărul de ținte pe care doriți să le afișați în imagine și tabelul de rezultate. Apoi, va fi afișat numărul de ținte setat, începând cu cel care are cea mai mare valoare în coloana Long (Lungime).

S-Detect™ for Breast (S-Detect™ pentru sân)

Această funcție, care analizează leziunile selectate în studiul ecografic al sânului și afișează datele analizei, aplică BI-RADS® ATLAS* (Sistemul Atlas de date și raportare a imaginilor sânului) pentru a crea rapoarte standardizate și facilitează diagnosticarea într-un flux de lucru optimizat.

* Aceasta este o marcă înregistrată a ACR, iar toate drepturile asupra acesteia sunt rezervate de ACR.



NOTĂ:

- ▶ S-Detect™ for Breast este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ S-Detect™ for Breast (S-Detect™ pentru sân) este activat numai în următoarele condiții:
 - Mod de funcționare: 2D (Înghețare)
 - Mod imagine: Mod unic
 - Presetare: Breast (Sân)
 - Informațiile pacientului trebuie să fi fost introduse
- ▶ În SUA, această funcție poartă numele S-Detect™ for Breast Lite.

■ Accesarea S-Detect™ for Breast (S-Detect™ pentru sân)

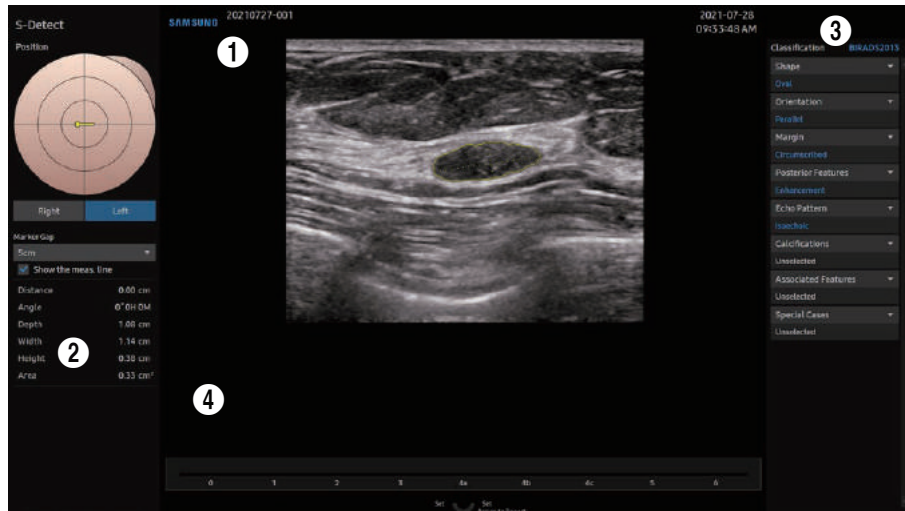
Apăsați **S-Detect™** pentru a executa S-Detect™ for Breast (S-Detect™ pentru sân).



Cazuri în care funcția S-Detect™ for Breast (S-Detect™ pentru sân) nu poate fi executată

- ▶ Funcția de transfocare se află în uz
- ▶ Imaginea este panoramată (panoramare imagine 2D)
- ▶ Sistemul este setat la Trapezoidal sau Steer (Direcționare).

■ Ecranul S-Detect™ for Breast



[Figura 6.9 S-Detect™ for Breast]

❶ Zona pentru imagini ecografice

Afișează imaginea din cadrul studiului care a fost achiziționată în modul 2D.

❷ Zona cu informații privind poziția

- ▶ Elementele care trebuie introduse manual de către utilizator după măsurare
 - Position (Poziție): Trageți cu mouse-ul punctul de la originea coordonatelor pentru a specifica locația din interiorul sânelui în care a fost achiziționată imaginea studiului.
 - Left/Right (Stânga/dreapta): Specificați sânul stâng sau drept.
 - Marker Gap (Spațiu marcator): Fiecare utilizator poate regla și seta unitatea pentru spațiul marcatorului, de exemplu 1–5 cm.
 - Show the meas. line (Afișarea liniei de măsurare): Afișează axele majore și minore ale leziunii.
- ▶ Elementele calculate automat în momentul extragerii conturului leziunii
 - Distance (Distanță): Distanța față de centrul sânelui.
 - Angle (Unghi): Unghi în sens orar față de centrul sânelui.
 - Depth (Adâncime): Adâncimea leziunii față de suprafața pielii.
 - Width (Lățime): Lungimea pe orizontală a leziunii.

- Height (Înălțime): Lungimea pe verticală a leziunii.
- Area (Suprafață): Suprafața leziunii.

3 Zona clasificării în lexiconul BI-RADS®

Introduceți clasificarea în lexiconul BI-RADS® pentru leziunea selectată de utilizator. Rezultatul determinării automate este afișat cu albastru; celelalte elemente sunt marcate ca neselectate prin culoarea albă. Dacă utilizatorul modifică rezultatele clasificării, textul apare în galben, cu un asterisc (*).

4 Scorul categoriei de evaluare BI-RADS®

Funcția emite o recomandare privind caracterul benign sau malign al leziunii selectate de utilizator; utilizatorul ia decizia finală privind scorul categoriei de evaluare BI-RADS®.

Utilizând scorul final al categoriei de evaluare BI-RADS®, S-Detect™ for Breast afișează descrierea evaluării.



Descriere categorie

- ▶ Puteți ascunde descrierea categoriei de pe ecran pentru a proteja pacientul.
- ▶ Pentru mai multe informații, consultați „Utility > Setup > Imaging > Features > S-Detect™ for Breast” („Utilitar > Configurare > Imagistică > Caracteristici > S-Detect™ pentru sân”).

■ Măsurarea în S-Detect™ for Breast

Utilizați setarea **Target Point** (Punct țintă), **Target Area** (Suprafață țintă) sau **Manual Contour** (Contur manual) pentru a specifica suprafața leziunii suspectate. Utilizați trackball-ul și butonul **Set** (Setare).



NOTĂ: Punctul țintă și zona țintă nu sunt acceptate în China.

- ▶ Punct țintă: Analizează zona leziunii suspectate pe baza punctului specificat de utilizator.
- ▶ Zonă țintă: Analizează zona leziunii suspectate pe baza zonei specificate de utilizator.
 1. Atunci când este selectată o zonă țintă, apare o imagine de ghidare, care vă indică modul de specificare a unei zone.
 2. Utilizatorii pot folosi trackball-ul pentru a regla linia de ghidare astfel încât aceasta să intersecteze limita leziunii și pot apăsa pe **Set** (Setare) pentru a introduce colțul unui dreptunghi (Figura A).

3. Atunci când deplasați trackball-ul, va apărea un dreptunghi; puteți apăsa butonul **Set** (Setare) pentru a finaliza selecția de utilizator după ce reglați cele două laturi rămase ale dreptunghiului pentru a le suprapune pe limita leziunii suspectate (Figura B).



Figura A



Figura B

- ▶ **Manual Contour (Contur manual):** Analizează zona leziunii suspectate selectând arbitrar un punct.
- ▶ **Ascundere contur:** Când este selectată opțiunea „On” (Activat), zona definită de utilizator nu este afișată pe ecran.
- ▶ **Distance (Distanță):** Măsoară lungimea unei anumite zone incluse în imagine.
- ▶ **Annotation (Adnotare):** Permite introducerea de text pe imagine.
- ▶ **Clear (Golire):** Șterge toate informațiile privind distanța și adnotarea de pe ecran.
- ▶ **Initialize (Inițializare):** Resetează toate rezultatele, permițând utilizatorului să specifice din nou zona leziunii suspectate.
- ▶ **Punct editare contur:** Modifică zona leziunii suspectate pe baza punctului specificat de utilizator.
- ▶ **Linie editare contur:** Modifică zona leziunii suspectate pe baza liniei specificate de utilizator.



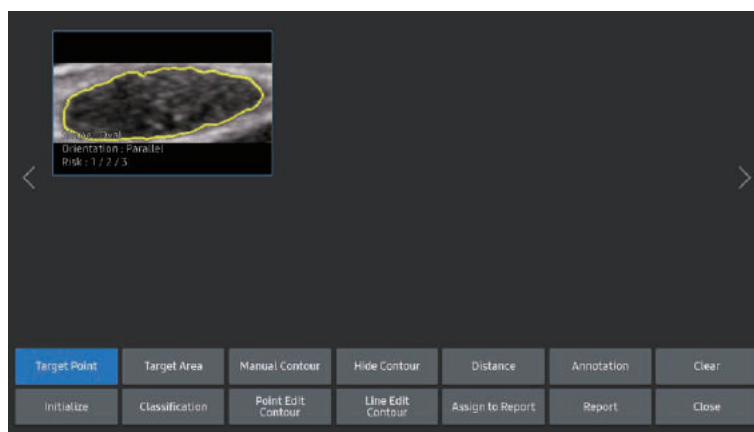
NOTĂ: Lungimea și adnotarea pot fi utilizate înainte și după extragerea conturului leziunii.

■ Analiza S-Detect™ for Breast

- Extragerea zonei leziunii: Conturul zonei leziunii suspectate este extras, iar pe ecranul tactil sunt afișați până la 6 candidați. Fiecare imagine prezintă forma, orientarea și gradul de risc al leziunii. Utilizatorul poate selecta unul dintre candidați ca zonă finală a leziunii.



NOTĂ: Zona leziunii este extrasă în mod diferit în funcție de punctul țintă, zona țintă sau conturul manual introdus de utilizator; în unele cazuri, nu poate fi extrasă nicio zonă a leziunii.



[Figura 6.10 S-Detect™ – Extragerea zonei unei leziuni suspectate]

- Clasificarea (clasificarea în lexiconul BI-RADS®): Zona leziunii selectate de utilizator este analizată, iar elementele analizate sunt afișate. BI-RADS®2003, BI-RADS®2013 sunt disponibile și fiecare este clasificat astfel.

Utilizatorul poate modifica rezultatele clasificării utilizând meniul Classification (Clasificare) de pe ecranul monitorului sau de pe ecranul tactil:

Clasificare lexicon		Descriere	Notă
BI-RADS®2003	Shape	Ovală, rotundă, neregulată	
	Orientation	Paralelă, neparalelă	
	Margin	Circumscriș, indistinct, unghiular, microlobulat, spiculat	
	Lesion Boundary	Interfață abruptă, Halo ecogen	
	Posterior Feature	Fără elemente posterioare detectate, optimizare, umbră, tipar combinat	
	Echo Pattern	Anecoic, hiperecoic, ecogenitate complexă, hipoecoic, izoecoic	
	Calcifications	Macrocalcificeri, micro. în afara masei, micro. în interiorul masei	Funcții recomandate excluse
	Surrounding Tissue	Modificări canal, modificări ligament Cooper, edem, distorsiune arhitecturală, îngroșare piele, retragere piele	
	Vascularity	Neselectat, fără, în leziune, lângă leziune, vascularitate difuză	
	Special Case	Microchisturi grupate, chisturi complicate, masă în sau pe piele, corp străin, nod limfatic intramamar, nod limfatic axilar	

Clasificare lexicon		Descriere	Notă
BI-RADS®2013	Formă	Oval, Round, Irregular (Ovală, rotundă, neregulată)	
	Orientare	Paralelă, neparalelă	
	Margin	Circumscribit, necircumscribit (indistinct, unghiular, microlobulat, spiculat)	
	Posterior Features	Fără elemente posterioare, optimizare, umbrire, tipar combinat	
	Echo Pattern	Anecoic, hiperecoic, chistic complet și solid, hipoecoic, izoecoic, eterogen	
	Calcifications	În interiorul masei, în exteriorul masei, pe canal	Funcții recomandate excluse
	Associated Features	Distorsiune arhitecturală, modificări canal, îngroșare piele, retragere piele, edem, vascularitate (absentă, vascularitate internă, vase la margine), evaluare elasticitate (moale, intermediar, tare)	
	Special Cases	Microchisturi grupate, chist complicat, masă în sau pe piele, corp străin + implanturi, nod limfatic intramamar, nod limfatic axilar, chist simplu, anormalități vasculare (AVM, boala Mondor), lichid post-chirurgical, necroză lipoidă	

- Scorul categoriei de evaluare BI-RADS®: Oferă recomandări privind caracterul benign sau malign al leziunii selectate de utilizator.

BI-RADS®2003

Scorul categoriei de evaluare BI-RADS®	Descriere	
0	Incomplet	
1	Negativ	Posibilitate caracter benign
2	Benign	
3	Probabil benign	
4a	Suspiciune redusă de caracter malign	Posibilitate caracter malign
4b	Suspiciune intermediară de caracter malign	
4c	Motive moderate de îngrijorare, dar nu este indicat în mod clar caracterul malign	
5	Indică în mod clar caracterul malign	
6	Caracter malign demonstrat prin biopsie	

BI-RADS®2013

Scorul categoriei de evaluare BI-RADS®	Descriere	
0	Incomplet	
1	Negativ	Posibilitate caracter benign
2	Benign	
3	Probabil benign	
4a	Suspiciune redusă de caracter malign	Posibilitate caracter malign
4b	Suspiciune moderată de caracter malign	
4c	Suspiciune puternică de caracter malign	
5	Indică în mod clar caracterul malign	
6	Caracter malign demonstrat prin biopsie	

**NOTĂ:**

- ▶ Elementele de clasificare și funcția scorului BI-RADS® pot fi aplicate în moduri diferite în anumite regiuni.
- ▶ În S.U.A., clasificarea lexiconului este acceptată de o funcție de determinare automată pentru elementele de formă și orientare, care pot fi, de asemenea, introduse direct de către utilizator. Celelalte elemente din clasificarea lexiconului și scorul categoriei de evaluare trebuie introduse manual de către utilizator.
- ▶ În S.U.A. și China, nu este acceptată funcția de recomandare privind caracterul benign sau malign al unei leziuni.

**Editarea clasificării în lexiconul BI-RADS® și a scorului categoriei de evaluare BI-RADS®**

Utilizatorul poate edita manual elementele clasificării în lexiconul BI-RADS® și scorul categoriei de evaluare BI-RADS®.

- ▶ Editarea clasificării în lexiconul BI-RADS®
 Selectați titlul fiecărui element pe ecranul monitorului. Alternativ, apăsați **Classification** (Clasificare) pe ecranul tactil sau selectați un element de clasificare.
- ▶ Editarea scorului categoriei de evaluare BI-RADS®
 Schimbați scorul categoriei de evaluare BI-RADS® din partea de jos a ecranului. Atunci când scorul categoriei este modificat, verdictul se schimbă corespunzător.

■ Setarea de sensibilitate în S-Detect™ for Breast

Aceasta permite utilizatorului să regleze nivelurile de sensibilitate și specificitate pentru analiza leziunilor.

- ▶ High Sensitivity (Sensibilitate înaltă): Mărește șansele de detectare a formațiunilor maligne, deoarece sensibilitatea este mai înaltă decât cea din modul implicit (High Accuracy [Precizie înaltă]).
- ▶ High Accuracy (Precizie înaltă): Acesta este modul implicit. Poate face diferența între caracterul benign și cel malign într-un mod mai precis decât modulele High Sensitivity (Sensibilitate înaltă) și High Specificity (Specificitate înaltă).
- ▶ High Specificity (Specificitate înaltă): Mărește șansele de detectare a formațiunilor benigne, deoarece specificitatea este mai înaltă decât cea din modul implicit (High Accuracy [Precizie înaltă]).

**NOTĂ:**

- ▶ Setarea sensibilității nu este acceptată în Statele Unite și China.
- ▶ Îl puteți selecta în Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Imaging (Imagistică) > Features (Funcții) > S-Detect™ for Breast (S-Detect™ pentru sân) > Sensitivity Setting (Setare sensibilitate).

■ Imprimarea rapoartelor S-Detect™ for Breast

După ce zona leziunii selectate de utilizator este analizată, apăsați **Assign to Report** (Alocare la raport). Rezultatul analizei este apoi afișat ca raport al pacientului.

Ecranul *Report* (Raport) apare când apăsați **Report** (Raport). Rezultatele analizei sunt clasificate ca raport S-Detect™ pentru sân, reprezentând o categorie separată în raportul despre pacient; informațiile incluse în acesta sunt, după cum urmează:

- ▶ Patient Information (Informații pacient): Informațiile pacientului, introduse de utilizator la începerea examinării
- ▶ Position information (Informații poziție): Position (Poziție), Distance (Distanță), Angle (Unghi), Depth (Adâncime), Height (Înălțime), Width (Lățime), Area (Suprafață), Marker Gap (Spațiu marcator)
- ▶ Informații privind versiunea lexiconului BI-RADS®
- ▶ Clasificare lexicon BI-RADS®
- ▶ Scor BI-RADS®
- ▶ Imaginea ecranului S-Detect™ for Breast



NOTĂ:

- ▶ Atunci când imprimați un raport, acesta poate include maximum 10 imagini (5 la stânga și 5 la dreapta).
- ▶ Pentru a atașa imaginile salvate în timpul studiului, utilizați **Image** (Imagine) de pe ecranul *Report* (Raport). În fiecare imagine, puteți introduce informațiile privind locația (Left [Stânga]/Right [Dreapta]) și o descriere corespunzătoare.

■ Ieșirea din ecranul S-Detect™ for Breast (S-Detect™ pentru sân)

Apăsați **Close** (Închidere) sau **2D** sau deblocați pentru a ieși.

S-Detect™ for Thyroid (S-Detect™ pentru tiroidă)

Această funcție, care analizează leziunile selectate în studiul ecografic al tiroidei și afișează datele analizei, oferă rapoarte standardizate pe baza recomandărilor ATA, BTA, EU-TIRADS, K-TIRADS și ACR TI-RADS și facilitează diagnosticarea într-un flux de lucru optimizat.

- ▶ ATA: American Thyroid Association (Asociația Americană pentru Tiroidă)
- ▶ BTA: British Thyroid Association (Asociația Britanică pentru Tiroidă)
- ▶ EU-TIRADS: European Thyroid Imaging Reporting and Data System (Sistemul european de raportare și date pentru imaginile tiroidiene)
- ▶ K-TIRADS: Korean Thyroid Imaging Reporting and Data System (Sistemul coreean de raportare și date pentru imaginile tiroidiene)
- ▶ ACR TI-RADS: American College of Radiology, Thyroid Imaging Reporting and Data System (Colegiul American de Radiologie, Sistem de raportare și date pentru imaginile tiroidiene)



NOTĂ:

- ▶ S-Detect™ for Thyroid este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ S-Detect™ for Thyroid (S-Detect™ pentru tiroidă) este activat numai în următoarele condiții:
 - Mod de funcționare: 2D (Înghețare)
 - Mod imagine: Mod unic
 - Presetare: Thyroid (Tiroidă)
 - Informațiile pacientului trebuie să fi fost introduse



ATENȚIE: În S.U.A. și China, nu este acceptată funcția de sugestii privind caracterul benign sau malign al unei leziuni.

■ Accesarea S-Detect™ for Thyroid

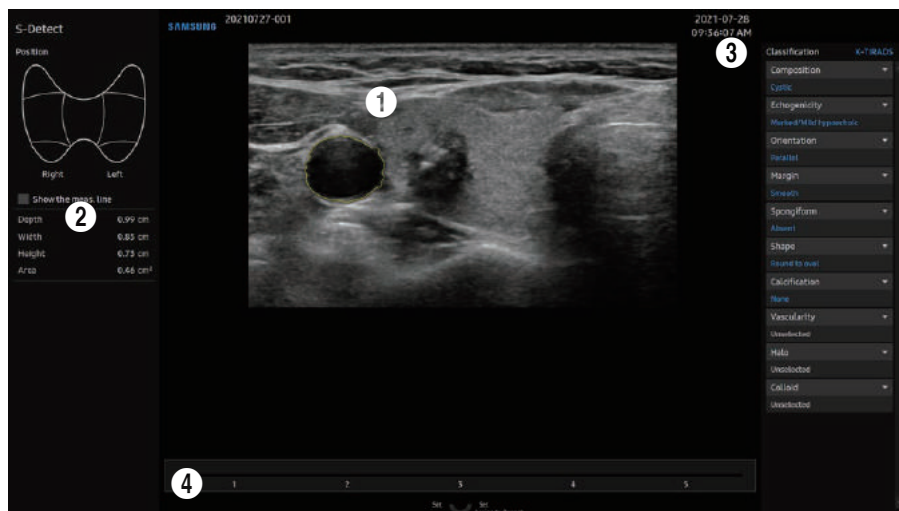
Apăsați **S-Detect™** pentru a executa S-Detect™ for Thyroid.



Cazuri în care funcția S-Detect™ for Thyroid nu poate fi executată:

- ▶ Funcția de transfocare se află în uz sau
- ▶ Imaginea este panoramată (panoramare imagine 2D).
- ▶ Sistemul este setat la Trapezoidal sau Steer (Direcționare).

■ Ecranul S-Detect™ for Thyroid



[Figura 6.11 S-Detect™ for Thyroid]

❶ Zona pentru imagini ecografice

Afișează imaginea din cadrul studiului care a fost achiziționată în modul 2D.

❷ Zona cu informații privind poziția

- ▶ Elementele care trebuie introduse manual de către utilizator înainte și după măsurare
 - Position (Poziție): Utilizați trackball-ul pentru a specifica poziția de pe tiroidă în care se va achiziționa imaginea de studiu.
 - Show the meas. line (Afișarea liniei de măsurare): Afișează axele majore și minore ale leziunii.
- ▶ Elementele calculate automat în momentul extragerii conturului leziunii
 - Adâncime: Adâncimea leziunii față de suprafața pielii.
 - Width (Lățime): Lungimea pe orizontală a leziunii.
 - Height (Înălțime): Lungimea pe verticală a leziunii.
 - Area (Suprafață): Suprafața leziunii.

❸ Zona clasificării în lexiconul TI-RADS

Afișează clasificarea în lexiconul TI-RADS pentru leziunea selectată de utilizator. Rezultatul determinării automate este afișat cu albastru și, dacă utilizatorul modifică rezultatele clasificării, textul apare în galben, cu un asterisc (*).

4 Scorul categoriei de evaluare TI-RADS

Funcția emite o recomandare privind caracterul benign sau malign al leziunii selectate de utilizator; utilizatorul ia decizia finală privind scorul categoriei de evaluare TI-RADS.

Utilizând scorul final al categoriei de evaluare TI-RADS, S-Detect™ for Thyroid (S-Detect™ pentru tiroidă) afișează descrierea categoriei.



Descrierea categoriei

Puteți ascunde descrierea categoriei de pe ecran pentru a proteja pacientul. Pentru mai multe informații, consultați „Utility > Setup > Imaging > Features > S-Detect™ for Thyroid” („Utilitar > Configurare > Imagistică > Caracteristici > S-Detect™ pentru tiroidă”).

■ Măsurătoarea S-Detect™ for Thyroid

Utilizați setarea **Target Point** (Punct țintă), **Target Area** (Suprafață țintă) sau **Manual Contour** (Contur manual) pentru a specifica suprafața leziunii suspectate. Utilizați trackball-ul și butonul **Set** (Setare).

- ▶ Punct țintă: Analizează leziunea pe baza punctului din zona leziunii suspectate, specificată de utilizator.
- ▶ Zonă țintă: Analizează leziunea suspectată pe baza zonei specificate de utilizator.
 1. Atunci când este selectată o zonă țintă, apare o imagine de ghidare, care vă indică modul de specificare a unei zone.
 2. Utilizatorii pot folosi trackball-ul pentru a regla linia de ghidare astfel încât aceasta să intersecteze limita leziunii și pot apăsa pe **Set** (Setare) pentru a introduce colțul unui dreptunghi (Figura A).
 3. Atunci când deplasați trackball-ul, va apărea un dreptunghi; puteți apăsa butonul **Set** (Setare) pentru a finaliza selecția de utilizator după ce reglați cele două laturi rămase ale dreptunghiului pentru a le suprapune pe limita leziunii suspectate (Figura B).



Figura A

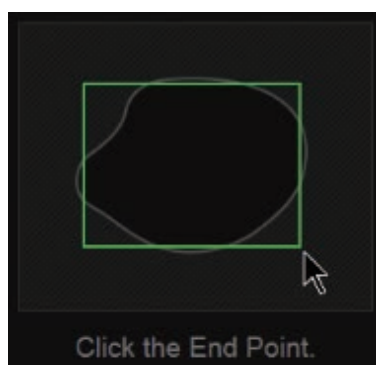
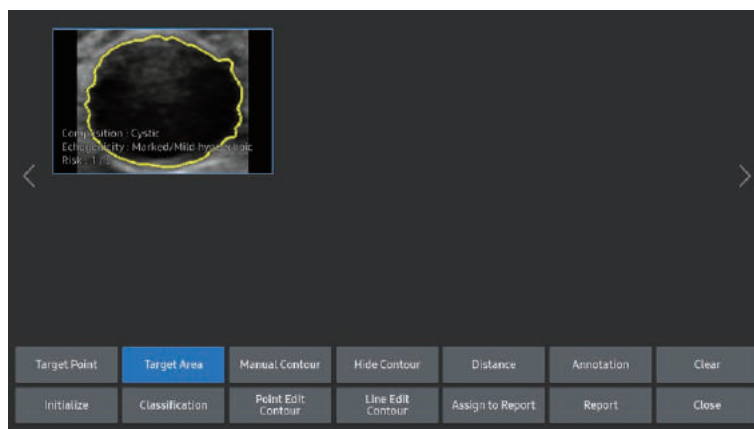


Figura B

- ▶ **Manual Contour (Contur manual):** Utilizatorii pot trasa manual limita leziunii suspectate pentru a analiza zona. Puteți utiliza butonul Set (Setare) și trackball-ul pentru a trasa limita. Apoi, apăsați Set (Setare) din nou pentru a finaliza trasarea limitei.
- ▶ **Ascundere contur:** Când este selectată opțiunea „On” (Activat), zona definită de utilizator nu este afișată pe ecran.
- ▶ **Distance (Distanță):** Măsoară lungimea unei anumite zone incluse în imagine.
- ▶ **Annotation (Adnotare):** Permite introducerea de text pe imagine.
- ▶ **Clear (Golire):** Șterge toate informațiile privind distanța și adnotarea de pe ecran.
- ▶ **Initialize (Inițializare):** Resetează toate rezultatele, permițând utilizatorului să specifice din nou zona leziunii suspectate.
- ▶ **Punct editare contur:** Modifică zona leziunii suspectate pe baza punctului specificat de utilizator.
- ▶ **Linie editare contur:** Modifică zona leziunii suspectate pe baza liniei specificate de utilizator

■ Analiza S-Detect™ for Thyroid

- ▶ **Extragerea zonei leziunii:** Conturul zonei leziunii suspectate este extras, iar pe ecranul tactil sunt afișați până la 6 candidați. Fiecare imagine prezintă compoziția, ecogenicitatea și gradul de risc al leziunii. Utilizatorul poate selecta unul dintre candidați ca zonă finală a leziunii.



[Figura 6.12 S-Detect™ – Extragerea zonei unei leziuni suspectate]



NOTĂ: Zona leziunii este extrasă în mod diferit în funcție de punctul țintă, zona țintă sau conturul manual introdus de utilizator; în unele circumstanțe, nu poate fi extrasă nicio zonă a leziunii.

- Clasificarea (clasificarea în lexiconul TI-RADS): Zona leziunii selectate de utilizator este analizată, iar elementele analizei sunt afișate. Elementele sunt clasificate după cum urmează:

Clasificare lexicon K-TIRADS

Clasificare lexicon	Descriere	Notă
Composition	Solid, parțial chistic (predominant solid, predominant chistic), chistic	Funcții recomandate acceptate (nu sunt acceptate în S.U.A.)
Echogenicity	Semnificativ/Ușor hipoechoic (Hipoecogenitate marcată, Hipoecogenitate ușoară)	
	Izoecoic/Hipoecoic (Izoecogenitate, Hipoecogenitate)	
Orientation	Neparalelă, paralelă	
Margin	Neted, spiculat/microlobulat, slab definit	
Spongiform	Prezent, Absent	
Shape	Rotund până la oval, neregulat	
Calcification	Calcifiere (microcalcifiere, macrocalcifiere, calcifierea marginii), fără	Funcții recomandate excluse
Vascularity	Neselectate, tip 1 (fără), tip 2 (vascularizație perinodulară), tip 3 (vascularizație intranodulară ușoară), tip 4 (vascularizație intranodulară marcată)	
Halo	Neselectată, prezentă, absentă	
Colloid	Neselectată, prezentă, absentă	

Lexicon EU-TIRADS

Clasificare lexicon	Descriere	Notă
Compoziție	Solid, mixt solid/chistic, (mixt predominant solid, mixt predominant chistic), chistic, aspect spongiform	Funcții recomandate acceptate (nu sunt acceptate în S.U.A.)
Ecogenicitate	Semnificativ/ușor hipoechoic (semnificativ hipoechoic, ușor hipoechoic), izoecoic/hiperechoic (izoecoic, hiperechoic)	
Margin	Neted, neregulat (spiculat, microlobulat), slab definit	
Shape	Rotund, oval, mai mult înalt decât lat/lung (mai mult înalt decât lat, mai mult înalt decât lung)	
Calcification	Calcifiere (microcalcifiere, macrocalcifiere, calcifiere coajă de ou), fără calcifieri	
Comet Tail	Neselectată, prezentă, absentă	Funcții recomandate excluse
Ecotextură	Neselectată, eterogen, omogen	
Halo/Rim	Neselectată, prezentă, absentă	
Vascularity	Neselectată, tip I, tip II, tip III	

Lexicon ATA

Clasificare lexicon	Descriere	Notă
Compoziție	Solidă, mixt chistic solid (parțial chistic cu solid excentric, parțial chistic), pur chistic, spongiform	Funcții recomandate acceptate (nu sunt acceptate în S.U.A.)
Echogenicity	Izoecoic/hiperecoic (izoecoic, hiperecoic), hiperecoic, pronunțat hipoecoic	
Shape	Mai mult înalt decât lat, fără Mai mult înalt decât lat	
Margin	Neted, neregulat/infiltrativ/microlobulat/spiculat, slab definit	
Calcifications	Calcifiere (microcalcifiere, macrocalcifiere, calcifierea marginii), fără calcifieri	
Vascularity	Neselectat, invazie vasculară, fără	Funcții recomandate excluse
Colloid	Neselectată, prezentă, absentă	

Clasificarea în lexiconul BTA

Clasificare lexicon	Descriere	Notă
Nodule Composition	Solid, parțial chistic (amestec solid/chistic, micro-chistic/spongiform), chistic	Funcții recomandate acceptate (nu sunt acceptate în S.U.A.)
Echogenicity	Izoecoic/hiperecoic (izoecoic, hiperecoic), hipoecoic (pronunțat hipoecoic)	
Shape	Mai mult înalt decât lat (AP > TR)], fără Mai mult înalt decât lat	
Margin	Bine definit, nereg./lobulat/spiculat (neregulat/lobulat, spiculat)	
Calcification	Calcifiere (microcalcifiere, macrocalcifiere, margine/coajă de ou), fără	
Colour Flow	Neselectat, central, periferic, mixt, fără	Funcții recomandate excluse
Cystic Component	Neselectat, coloid (cu artefact „ring-down”), fără coloid	
Halo	Neselectat, regulat/continuu, întrerupt, absent	
Extent	Neselectat, extensie retrosternală/deviere traheală, fără	
Lymphadenopathy	Neselectat, metastatic, fără	

Clasificare lexicon ACR TI-RADS

Clasificare lexicon	Descriere	Notă
Compoziție	Chistic sau aproape complet chistic, Spongiform, Mixt chistic și solid, Solid sau aproape complet solid, Nu se poate determina	Funcții recomandate acceptate (nu sunt acceptate în S.U.A.)
Ecogenicitate	Anecoic, Hiperecoic sau izoecoic, Hipoecoic, Foarte hipoecoic, Nu se poate determina	
Formă	Mai mult lat decât înalt, Mai mult înalt decât lat	
Margine	Netedă, Insuficient de clar definită, Lobulată sau neregulată, Extensie extratiroidiană, Nu se poate determina	
Focalizare ecogenică	Fără, Artefacte mari cu coadă de cometă, Macrocalcificări, Calcificări periferice (margine), Focalizare ecogenică punctiformă	

- Scorul categoriei de evaluare TI-RADS: Sugerează caracterul benign sau malign al zonei leziunii selectate de utilizator. Atunci când utilizatorul selectează scorul categoriei de evaluare TI-RADS, este afișată descrierea categoriei corespunzătoare.

Scorul categoriei de evaluare TI-RADS		Descriere	
K-TIRADS	1	Fără noduli	Nu se aplică
	2	Benign	Posibilitate caracter benign
	3	Suspiciune redusă	Posibilitate caracter malign
	4	Suspiciune intermediară	
	5	Suspiciune ridicată	
EU-TIRADS	1	Fără noduli	Nu se aplică
	2	Benign	Posibilitate caracter benign
	3	Risc scăzut	Posibilitate caracter malign
	4	Risc mediu	
	5	Risc ridicat	
ATA	1	Benign	Posibilitate caracter benign
	2	Suspiciune foarte redusă	Posibilitate caracter malign
	3	Suspiciune redusă	
	4	Suspiciune intermediară	
	5	Suspiciune ridicată	
BTA	1	Normal	Posibilitate caracter benign
	2	Benign	Posibilitate caracter malign
	3	Nedeterminat/echivoc	
	4	Suspect	
	5	Malign	
ACR TI-RADS	1	Benign	Posibilitate caracter benign
	2	Fără suspiciune	Posibilitate caracter malign
	3	Suspiciune scăzută	
	4	Suspiciune moderată	
	5	Suspiciune ridicată	



NOTĂ:

- ▶ Elementele de clasificare și scorul TI-RADS pot fi aplicate în moduri diferite în anumite regiuni.
- ▶ Funcția de recomandare automată a Clasificării conform lexiconului nu este acceptată în Statele Unite și China. Utilizatorii trebuie să introducă direct clasificarea lexiconului și scorul categoriei de evaluare.



Editarea clasificării în lexiconul TI-RADS și a scorului categoriei de evaluare TI-RADS

Utilizatorul poate edita manual elementele clasificării și scorul categoriei de evaluare TI-RADS.

- ▶ Editarea clasificării în lexiconul TI-RADS
Selectați titlul fiecărui element pe ecranul monitorului. Ca alternativă, atingeți **Classification** (Clasificare) pe ecranul tactil sau selectați clasificarea pentru element.
- ▶ Editarea scorului categoriei de evaluare TI-RADS
Scorul categoriei de evaluare TI-RADS din partea de jos a monitorului va fi modificat. Atunci când scorul categoriei este modificat, verdictul se schimbă corespunzător.

- ▶ Repetare calcule: Utilizatorul este de acord sau editează rezultatele analizate. Atunci când utilizatorul editează rezultatul clasificării în lexicon, scorul categoriei de evaluare este recalculat. Procesul de recalculare se referă la recomandările ATA, BTA, EU-TIRADS, K-TIRADS și ACR TI-RADS. Utilizatorul ar trebui să fie familiarizat cu recomandările relevante.



NOTĂ:

- ▶ Recalcularea nu este acceptată în Statele Unite și China.
- ▶ Pentru mai multe informații, consultați „Utility > Setup > Imaging > Features > S-Detect™ for Thyroid” („Utilitar > Configurare > Imagistică > Caracteristici > S-Detect™ pentru tiroidă”).

■ Setarea de sensibilitate în S-Detect™ for Thyroid

Aceasta permite utilizatorului să regleze nivelurile de sensibilitate și specificitate pentru analiza leziunilor.

- ▶ High Sensitivity (Sensibilitate înaltă): Mărește șansele de detectare a formațiunilor maligne, deoarece sensibilitatea este mai înaltă decât cea din modul implicit (High Accuracy [Precizie înaltă]).
- ▶ High Accuracy (Precizie înaltă): Acesta este modul implicit. Poate face diferența între caracterul benign și cel malign într-un mod mai precis decât modurile High Sensitivity (Sensibilitate înaltă) și High Specificity (Specificitate înaltă).

- High Specificity (Specificitate înaltă): Mărește șansele de detectare a formațiunilor benigne, deoarece specificitatea este mai înaltă decât cea din modul implicit (High Accuracy [Precizie înaltă]).



NOTĂ:

- Setarea sensibilității nu este acceptată în Statele Unite și China.
- Pentru mai multe informații, consultați „Utility > Setup > Imaging > Features > S-Detect™ for Thyroid” („Utilitar > Configurare > Imagistică > Caracteristici > S-Detect™ pentru tiroidă”).

■ Imprimarea rapoartelor S-Detect™ for Thyroid

După ce zona leziunii selectate de utilizator este analizată, apăsați **Assign to Report** (Alocare la raport). Apoi, rezultatul analizei este afișat ca raport al pacientului. Raportul de analiză este clasificat într-o categorie separată în raport, numită S-Detect™ for Thyroid Report (Raport S-Detect for Thyroid), care include informațiile de mai jos.

- Patient Information (Informații pacient): Informațiile pacientului, introduse de utilizator la începerea studiului.
- Position information (Informații poziție): Direction (Direcție), Depth (Adâncime), Height (Înălțime), Width (Lățime), Area (Suprafață)
- Clasificare lexicon TI-RADS
- Scor TI-RADS
- Imaginea de pe ecranul S-Detect™ for Thyroid



NOTĂ:

- Atunci când imprimați un raport, acesta poate include maximum 30 de imagini.
- Pentru a atașa imaginile salvate în timpul studiului, utilizați butonul **Insert Images** (Inserare imagini) de pe ecranul *Report* (Raport). Puteți adăuga în fiecare imagine informații privind poziția și descrieri.

■ Ieșirea din ecranul S-Detect™ for Thyroid (S-Detect™ pentru tiroidă)

Apăsați **Close** (Închidere) sau **2D** sau deblocați pentru a ieși.

IOTA-ADNEX

IOTA-ADNEX (International Ovarian Tumor Analysis-Assessment of Different NEoplasias in the adnexa – Analiză-evaluare internațională a tumorilor ovariene pentru diferite neoplazii din organele anexe) aplică în sistem modelul ADNEX* – o soluție de clasificare a tumorilor ovariene creată de Grupul IOTA, care poate efectua toate procedurile, de la scanarea inițială la raportul final al sistemului de diagnosticare ecografică. Atunci când sunt măsurați doi factori de predicție ecografică, măsurătorile sunt completate automat și este furnizat rezultatul clasificării din modelul ADNEX cu 5 pași pentru tumorile ovariene.

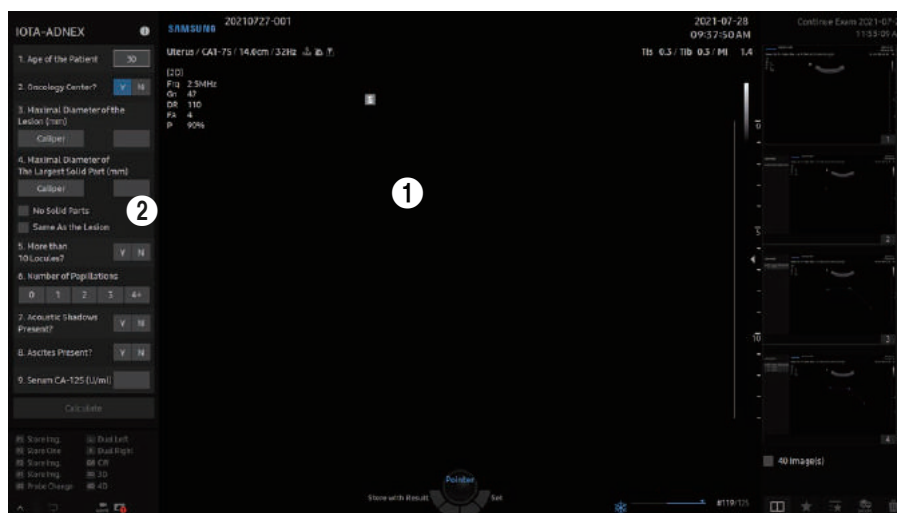
**NOTĂ:**

- ▶ IOTA-ADNEX este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Funcția IOTA-ADNEX fi utilizată numai în modul 2D.
- ▶ Această funcție a fost verificată de grupul IOTA. Aceasta este o funcție de calculare a riscurilor, care furnizează date statistice (nu este o funcție de diagnosticare).

■ Condiții pentru executarea funcției IOTA-ADNEX

- ▶ Sonda: CA1-7S, CA1-7SD, CA3-10A, CV1-8A, CV1-8AD, EA2-11AR, EA2-11ARD, EA2-11AV, EA2-11AVD, miniER7, EV2-10A
- ▶ Aplicație: Gynecology (Ginecologie)
- ▶ Mod de funcționare: 2D
- ▶ Mod imagine: Mod unic
- ▶ Informațiile pacientului trebuie să fi fost introduse

■ Ecranul IOTA-ADNEX



[Figura 6.13 IOTA-ADNEX]

❶ Zona pentru imagini ecografice

Afișează imaginea din cadrul studiului care a fost achiziționată în modul 2D.

❷ Zona Variables (Variabile)

Permite utilizatorului să introducă informații despre pacientă și leziune.

- ▶ **Age of the Patient (years) (Vârsta pacientei [ani]):** Afișează vârsta pacientei, introdusă la Patient Information (Informații pacientă). Dacă informațiile pacientei nu sunt înregistrate, va apărea ecranul Patient Information (Informații pacientă). Este afișată numai o valoare între 14 și 100; o fereastră de mesaj se deschide dacă vechimea depășește acest interval.
- ▶ **Oncology Center (Centru oncologie):** Afișează tipul centrului de oncologie setat la Option (Opțiune). Utilizatorul poate edita această informație pe ecranul IOTA-ADNEX.



NOTĂ: Pentru a afla cum se configurează tipul Oncology Center (Centru oncologie) și Cut-off Value (Valoare întrerupere), consultați Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Imaging (Imagistică) > Features (Funcții).

- ▶ **Maximal Diameter of the Lesion (mm) (Diametru maxim leziune [mm]):** Atunci când este selectat diametrul maxim al leziunii, ecranul îngheață și este activat instrumentul de măsură. Dacă utilizatorul folosește instrumentul de măsură pentru a măsura diametrul leziunii, este afișată valoarea maximă rezultată în urma comparației dintre fiecare măsurătoare și cea anterioară. Valoarea poate fi introdusă direct de pe ecranul IOTA-ADNEX sau poate fi măsurată manual de utilizator. Apăsați pe **Data Clear** (Ștergere date) pentru a șterge valoarea diametrului.

- ▶ **Maximal Diameter of the Largest Solid Part (mm)** (Diametrul maxim al celei mai mari porțiuni solide [mm]): Atunci când este selectat diametrul maxim al celei mai mari porțiuni solide, ecranul îngheață și este activat instrumentul de măsură. Dacă utilizatorul folosește instrumentul de măsură pentru a măsura diametrul porțiunii solide, este afișată valoarea maximă rezultată în urma comparației dintre fiecare măsurătoare și cea anterioară. Sunt afișate numai valorile mai mici decât cele introduse la diametrul maxim al leziunii. Valoarea poate fi introdusă direct de pe ecranul IOTA-ADNEX sau poate fi măsurată manual de utilizator. Apăsați butonul **Data Clear** (Ștergere date) pe ecranul tactil pentru a șterge valoarea diametrului.
 - **No Solid Parts** (Nicio porțiune solidă): Bifați caseta dacă nu există porțiuni solide. În acest caz, se va afișa valoarea „0”.
 - La fel ca în cazul leziunii: Bifați caseta dacă porțiunile solide au aceeași dimensiune cu leziunea. Este afișată valoarea introdusă în câmpul **Maximal Diameter of the Lesion** (Diametru maxim leziune).
- ▶ **More than 10 Locules** (Peste 10 loculi): Specificați dacă există 10 sau mai mulți loculi.
- ▶ **Number of Papillations** (Număr formațiuni papilare): Selectați numărul de formațiuni papilare.
- ▶ **Acoustic Shadows Present** (Există umbre acustice): Specificați dacă există o umbră acustică (Yes [Da]) sau nu (No [Nu]).
- ▶ **Ascites Present** (Ascite prezente): Selectați Yes (Da) dacă există ascite; în caz contrar, selectați No (Nu).
- ▶ **Serum CA-125(U/ml)** (Ser CA-125 [U/ml]): Afișează informațiile privind serul CA-125 introduse la Patient Information (Informații pacientă), dacă acestea există. Utilizatorul poate edita această informație în modul Pacient pe ecranul IOTA-ADNEX.



NOTĂ: Atunci când valoarea de introducere este 0, specificați dacă valoarea a fost măsurată sau nu de către utilizator în fereastra pop-up. Dacă selectați Yes (Da), este afișată valoarea 0; dacă selectați No (Nu), se afișează indicația Not measured (Nu a fost măsurat).

- ▶ **Calculate** (Calcul): Afișează rezultatele IOTA-ADNEX.

■ IOTA-ADNEX Results and Report (Rezultate și raport IOTA-ADNEX)

Afișează rezultatele IOTA-ADNEX. Puteți apăsa **Back** (Înapoi) pentru a schimba variabilele. Puteți apăsa **Store with Result** (Stocare cu rezultat) pentru a salva imaginea, inclusiv rezultatele măsurătorii.

- ▶ Probabilitate caracter benign: Afișează probabilitatea caracterului benign.
- ▶ Risc caracter malign: Afișează probabilitatea caracterului malign.
- ▶ Risc de borderline/faza I/fazele II–IV/metastază: Pentru cele patru etape ale evoluțiilor maligne, sunt afișate probabilitățile corespunzătoare pentru etapa borderline, faza I, fazele II–IV și metastază.
- ▶ Raport: După ce zona leziunii selectate de utilizator este analizată, apăsați **Assign to Report** (Alocare la raport). Apoi, rezultatul analizei este afișat ca raport al pacientului. Raportul conține următoarele informații. Apăsați **Print Preview** (Previzualizare imprimare) pentru a afișa fereastra Print Preview (Previzualizare imprimare). Apăsați butonul **Print** (Imprimare) pentru a imprima raportul. Pentru a reveni la ecranul anterior, apăsați **Back** (Înapoi).
- ▶ Patient Information (Informații pacient): Informațiile pacientului, introduse de utilizator la începerea examinării
- ▶ Risk results (Rezultate risc): Chance of Benign (Probabilitate caracter benign), Risk of Malignancy (Risc de caracter malign), Risk of Borderline/Stage I/Stage II-IV/Metastatic (Risc de borderline/faza I/fazele II–IV/metastază)
- ▶ Rezultatele riscului în grafic: Baseline Risks (Riscuri nivel de bază), Patient Risks (Riscuri pacientă), Risk of Borderline/Stage I/Stage II-IV/Metastatic (Risc de borderline/faza I/fazele II–IV/metastază)

■ Dezactivarea IOTA-ADNEX

Apăsați **Exit** (Ieșire) pentru a încheia.

ArterialAnalysis™

ArterialAnalysis™ detectează modificările funcționale ale vaselor, oferind măsurători precum cele de rigiditate, de grosime a tunicilor internă și medie și de viteză a unei pulsului din artera carotidă comună. Deoarece modificările funcționale apar înainte de modificările morfologice, această tehnologie permite depistarea precoce a bolilor cardiovasculare.



NOTĂ: ArterialAnalysis™ este o caracteristică opțională a acestui produs.

■ Condiții pentru executarea funcției ArterialAnalysis™

Pentru a executa funcția ArterialAnalysis™, este necesară îndeplinirea următoarelor condiții:

Sondă	Aplicație	Presetare
Liniară	Vascular	Arterial, Carotid, Venous

- ▶ Mod de funcționare: 2D (starea înghețată)
- ▶ Mod imagine: Mod unic
- ▶ Informațiile pacientului trebuie să fi fost introduse
- ▶ ECG: Declanșare dezactivată

■ Accesarea ArterialAnalysis™

1. După verificarea sondei, aplicației și presetărilor, inițiați scanarea vaselor.
2. Apăsați **Freeze** (Înghețare) pentru a obține imaginea dorită.
3. Apăsați pe **ArterialAnalysis™**.
4. Selectați un tip de desen, specificați zona vasului, apoi apăsați pe **Start Analysis** (Inițierea analizei).
5. Dacă urmărirea nu a avut succes, trasați din nou vasul și apăsați **Start Analysis** (Inițiere analiză). Odată ce poziția de măsurare a fost selectată, va fi afișat graficul.

■ Măsurarea ArterialAnalysis™

- ▶ Location (Locație): Alegeți o locație corespunzătoare locației vasului de sânge. Atunci când apare ecranul Measure Table (Tabel măsurători), locația va fi afișată în stânga-sus.
- ▶ Tip trasare: Selectați o formă de vas pe baza imaginii. Dacă imaginea prezintă o vizualizare a axei lungi, selectați Line (Linie) sau Box (Casetă). Dacă imaginea prezintă o vizualizare a axei scurte, selectați Circle (Cerc). După selectarea tipului de linie, utilizați trackball-ul și Set (Setare) pentru a trasa Near Wall (peretele apropiat). Apăsăți de două ori pe Set (Setare) pentru a finaliza selectarea zonei apropiate. Utilizați aceeași procedură pentru a selecta peretele îndepărtat.
- ▶ Reglare zonă: Selectați acest element pentru a regla din nou peretele vasului.
- ▶ Parametric Image (Imagine parametrică)
 - Image Only (Numai imaginea): Vor apărea numai imaginile în modul 2D.
 - Trajectory (Traietorie): Peretele vasului va fi afișat sub forma unei linii punctate.
 - Endo + Epicardial (Endo+epicardic): Peretele vasului va fi afișat sub forma unei linii continue.
 - Velocity Vector (Vector viteză): Peretele vasului va fi afișat sub forma unei linii punctate, iar capătul va fi conectat la vectorul deplasat și apoi va fi afișat.
 - Alpha Blending (Amestec alpha): Suprapune o imagine parametrică pe o imagine 2D.
 - Angle (Unghi): Afișează unghiul modificat atunci când tipul de trasare este Circle (Cerc).
- ▶ Graph (Grafic)
 - Direction (Direcție): Alegeți în funcție de direcția vasului.
 - Line (Linie), Box (casetă): Radial (Radial), Area (Suprafață), Displacement (Deplasare)
 - Circle (Cerc): Radial (Radial), Circumferential (Circumferențial), Area (Suprafață)
 - Diameter (Diametru): Alegeți cAI sau pAI în funcție de diametrul vasului de sânge.
 - Parameter Type (Tip parametru): Selectați Displacement (Deplasare), Strain (Solicitare), Strain rate (Rată solicitare) sau Velocity (Viteză).
 - 6 Segment (6 segmente): Un singur cadru va fi afișat în 6 segmente separate.
 - Select Range Pos. (Selectare poziție interval): Puteți selecta un interval cu ajutorul barei; zona respectivă va fi afișată pe ecranul graficului.


NOTĂ:

- Pentru vizualizarea axei scurte, valoarea direcției longitudinale nu poate fi calculată și, prin urmare, nu poate fi confirmată. Indicația „0” va apărea în tabelul de măsurători.
- Pentru vizualizarea axei lungi, valoarea direcției circumferențiale nu poate fi calculată și, prin urmare, nu poate fi confirmată. Indicația „0” va apărea în tabelul de măsurători.

- Bară verticală: Va fi afișată o linie verticală. Utilizați trackball-ul și Set (Setare) pentru a schimba poziția.
- Resetare diametru: Resetează poziția barei verticale la diametrul maxim sau diametrul minim din interval.
- Afișare interval analiză: Afișează intervalul de analiză.



[Figura 6.14 ArterialAnalysis™]

■ Calc. IMT (Calculare IMT)

Apăsați pe Calc. IMT (Calculare IMT). Valoarea IMT a cadrului curent va fi măsurată automat. Puteți verifica măsurătoarea IMT în tabelul de măsurători.

- Define Intima (Definire tunică internă): Redefinește linia tunicii interne îndepărtate. Apoi, șterge linia tunicii interne îndepărtate.
- Define Media (Definire tunică medie): Redefinește linia tunicii medii îndepărtate. Apoi, șterge linia tunicii medii îndepărtate.
- Edit Intima (Editare tunică internă): Modifică linia tunicii interne îndepărtate. Linia tunicii interne îndepărtate devine galbenă și editabilă.

- ▶ **Edit Media (Editare tunică medie):** Modifică linia tunicii medii îndepărtate. Linia tunicii medii îndepărtate devine galbenă și editabilă.
- ▶ **Save (Salvare):** Măsurătoarea liniei editate va fi calculată și aplicată în tabelul de mai jos.
- ▶ **Cancel (Anulare):** Toate modificările vor fi resetate.

■ Informațiile ArterialAnalysis™

Fereastra *Information* (Informații) apare în colțul din dreapta-sus al ecranului.

- ▶ **BP (sistolic)/BP (diastolic):** Dacă valoarea BP a fost introdusă în informațiile pacientului, aceasta va apărea automat. În caz contrar, poate fi introdusă manual.
- ▶ **Densitate sânge:** Valoarea implicită este 1,05. Utilizatorul o poate modifica.
- ▶ **Grosime perete:** Selectați Box (Casetă) sau Line (Linie) la tipul de trasare pentru a executa analiza. Atunci când calcularea IMT este activată, grosimea peretelui este calculată și introdusă automat. Dacă ați selectat Circle (Cerc), valoarea poate fi introdusă manual de către utilizator.



NOTĂ: Atunci când apăsați **Start Analysis** (Inițiere analiză), valoarea indicelui de rigiditate B va fi calculată automat. Dacă valoarea BP (sistolic, diastolic) sau a densității sângelui este introdusă sau modificată, valoarea vitezei unde de impuls (β) este calculată automat. Această valoare modificată va fi inclusă în tabelul de măsurători.

- ▶ **Punct inflexiune (diametru):** Puteți lua ca referință linia diametrului pentru a regla poziția diametrului minim, a diametrului maxim și a punctului de inflexiune. Apoi, va apărea măsurătoarea lungimii punctului de inflexiune.
- ▶ **Tip indice augmentare:** Puteți evalua modelul graficului pentru a selecta cAI sau pAI.
 - **cAI:** Vor fi afișate trei linii verticale. Utilizați trackball-ul și **Set** (Setare) pentru a schimba pozițiile acestora. Puteți lua ca referință linia diametrului pentru a regla poziția punctului de inflexiune, a diametrului minim și a diametrului maxim.
 - **pAI:** Vor fi afișate trei linii verticale. Utilizați trackball-ul și **Set** (Setare) pentru a schimba pozițiile acestora. Puteți lua ca referință graficul diametrului pentru a regla poziția presiunii AI sistolice timpurii și a presiunii AI sistolice târzii.

■ Measure Table (Tabel măsurători)

Atunci când apăsați **More** (Mai multe) pe ecran, apare fereastra Measure Table (Tabel măsurători). Vor apărea măsurătorile elementelor precum Intima-Media Thickness (Far) (Grosime tunică internă-medie [îndepărată]), Intima-Media Thickness (Near) (Grosime tunică internă-medie [apropiată]), Stiffness (Rigiditate), Peak Values (Valori de vârf) și Time to Peak Values (Timp până la valorile de vârf).

- ▶ Elementele raportului: Selectați elementele pe care doriți să le includeți în raport. Apăsați pe **Assign to Report** (Alocare la raport). Apoi, se adaugă elementele de măsurare selectate. Cu toate acestea, **Assign to Report** (Alocare la raport) rămâne dezactivată dacă nu s-au selectat elemente.

■ Imprimarea rapoartelor ArterialAnalysis™

Apăsați pe **Assign to Report** (Alocare la raport). Apoi, apare mesajul „Send Complete” („Trimitere finalizată”) și rezultatul analizei este salvat în raport. Apăsați **Report** (Raport) pentru a accesa ecranul *Report* (Raport).

Pe baza elementelor pe care le alegeți, următoarele informații vor fi incluse în raport la imprimare:

- ▶ Patient Information (Informații pacient): Informațiile pacientului, introduse de utilizator la începerea studiului.
- ▶ Direction (Direcție): Stânga, dreapta
- ▶ Art. Analysis-Stiffness (CCA) (Analiză arterială – Rigiditate [CCA])
- ▶ Art. Analysis-IMT Near (CCA) (Analiză arterială – Tunica internă-medie apropiată [CCA])
- ▶ Art. Analysis-IMT Far (CCA) (Analiză arterială – Tunica internă-medie îndepărată [CCA])
- ▶ Art. Analysis-Peak (CCA) (Analiză arterială – Vârf [CCA])
- ▶ Art. Analysis-Time to Peak (CCA) (Analiză arterială – Timp până la valoarea de vârf [CCA])

Ecuațiile utilizate pentru măsurătorile ArterialAnalysis™ sunt următoarele:

	Indice	Definiție	Formulă	Ref.	Unitate
1	Indice de rigiditate	Raportul dintre logaritmul natural SBP/DBP și modificarea relativă a diametrului	$\ln\left(\frac{\text{Systole.BloodPressure}}{\text{Diastole.BloodPressure}}\right) \times \left(\frac{\text{Min.Diameter}}{\Delta D}\right)$	[1, 3]	Non-dimensional
2	Complianță arterială	Modificarea absolută a suprafeței vasului la o anumită modificare a presiunii	$\pi \times \left(\frac{\text{Max.Diameter}^2 - \text{Min.Diameter}^2}{4 \times \Delta P}\right)$	[6, 9]	mm/kPa
3	Distensibilitate	Modificarea absolută a diametrului vasului la o anumită modificare a presiunii	$\frac{\Delta D}{\Delta P} \times \frac{1}{\text{Min.Diameter}}$	[3, 8]	kPa ⁻¹
4	Valoare absolută elasticitate (Peterson)	Modificarea presiunii necesară pentru întinderea (teoretică) de 100% în raport cu diametrul în repaus (inversul distensibilității)	$\frac{\Delta P}{\Delta D} \times \text{Min.Diameter}^3$	[1, 8]	kPa
5	Velocitatea undei impulsului (beta)	Viteza cu care impulsul se deplasează de-a lungul unui segment de arteră	$\sqrt{\frac{\text{StiffnessIndex} \times \text{Diastole.BloodPressure}}{2 \times \text{BloodDensity}}}$ * BloodDensity: 1.050 g/cm ³ = 1050 kg/m ³	[2, 7]	m/s
6	Indice augmentare (central)	O valoare a reflexiei undei și a rigidității arteriale (definită pentru o formă de undă de presiune [diametru] centrală)	$\frac{\text{Max.Diameter} - \text{InflectionPoint.Diameter}}{\Delta D} \times 100$	[4, 5]	%
7	Indice augmentare (periferic)	O valoare a reflexiei undei și a rigidității arteriale (definită pentru o formă de undă de presiune [diametru] periferică)	$\frac{\text{LateSystolicPressure.Diameter} - \text{Min.Diameter}}{\text{EarlySystolicPressure.Diameter} - \text{Min.Diameter}} \times 100^{+1}$	[4, 5]	%



NOTĂ:

► ΔD = diametru max. – diametru min.

► ΔP = tensiune sistolică – tensiune diastolică

* Valorile de tensiune sanguină sunt convertite din **mmHg** în **kPa** ($1 \text{ mmHg} = 0,13332239 \text{ kPa}$)

1. Liao, Duanping, et al. „Arterial stiffness and the development of hypertension the ARIC study” Hypertension 34.2 (1999): 201-206.
2. Harada, Akimitsu, et al. „On-line noninvasive one-point measurements of pulse wave velocity” Heart and vessels 17.2 (2002): 61-68.
3. Oliver, James J. și David J. Webb. „Noninvasive assessment of arterial stiffness and risk of atherosclerotic events” Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology 23.4 (2003): 554–566.
4. Munir, Shahzad, et al. „Peripheral augmentation index defines the relationship between central and peripheral pulse pressure” Hypertension 51.1 (2008): 112-118.
5. Sugawara, Motoaki, et al. „Relationship between the pressure and diameter of the carotid artery in humans” Heart and vessels 15.1 (2000): 49-51.
6. Natale, Francesco, et al. „Visceral adiposity and arterial stiffness: echocardiographic epicardial fat thickness reflects, better than waist circumference, carotid arterial stiffness in a large population of hypertensives” European Heart Journal-Cardiovascular Imaging (2009).
7. Simova I, Katova T, Kostova V, Hristova K, Dimitrov N. „Reproducibility of Arterial Stiffness Indices in Different Vascular Territories and between Different Observers: Reproducibility of Arterial Stiffness Indices.” Echocardiography. Apr. 2011; 28(4): 448–56.
8. O'Rourke MF, Staessen JA, Vlachopoulos C, Duprez D, Plante G e. E. „Clinical applications of arterial stiffness; definitions and reference values” American Journal of Hypertension. Mai 2002 1;15(5): 426–44.
9. Laurent S, Cockcroft J, Van Bortel L, Boutouyrie P, Giannattasio C, Hayoz D, et al. „Expert consensus document on arterial stiffness: methodological issues and clinical applications” European Heart Journal. Sep. 2006 25;27(21): 2588–605.

■ Dezactivarea ArterialAnalysis™

Exit ArterialAnalysis™ (leșire din ArterialAnalysis), apăsând pe **Exit** (leșire).

S-Shearwave Imaging™

S-Shearwave Imaging™ permite evaluarea neinvazivă a rigidității țesuturilor/leziunilor în diferite aplicații, cum ar fi cele pentru sân și ficat. Elastograma codificată cromatic, măsurările cantitative, opțiunea de afișare dublă sau unică și funcțiile ROI selectabile de utilizator sunt utile în special pentru diagnosticul precis al bolilor de sân și ficat.



NOTĂ:

- ▶ S-Shearwave Imaging™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Funcția este disponibilă numai pentru anumite sonde. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Lista sondelor” din capitolul „Sondele”.

■ Activarea și dezactivarea modului S-Shearwave Imaging™

Apăsați **S-Shearwave Imaging™**. Apăsați **Exit** (Ieșire) pentru a închide S-Shearwave Imaging™.

■ Condiții pentru executarea funcției S-Shearwave Imaging™

Mod de funcționare: 2D



Recomandări pentru executarea procedurii S-Shearwave Imaging™

Deoarece calitatea imaginii se va deteriora dacă suprafața de contact a sondei pierde contactul cu suprafața de scanare, suprafețele de contact ale sondei trebuie să fie complet lipite de obiectul măsurat.

■ Obținerea de imagini cu S-Shearwave Imaging™

1. După verificarea sondei și aplicației, inițiați scanarea.
2. După ce obțineți imaginea dorită, apăsați pe **S-Shearwave Imaging™**.
3. Deplasați cursorul în poziția de măsurare a regiunii de interes dorite folosind trackball-ul.



Obținerea unor imagini mai precise ale ficatului

- ▶ Scanați spațiul dintre două coaste. (Este recomandat lobul drept al ficatului.)
- ▶ Solicitați pacientului să respire uniform și stabil înainte de a își ține respirația. (A se evita respirația profundă.)
- ▶ Poziționați caseta regiunii de interes pe leziunea suspectată, fără a acoperi vasele.
- ▶ Regiunea de interes trebuie poziționată la cel puțin 1,5 cm sub capsula ficatului.

■ Măsurarea elasticității cu S-Shearwave Imaging™

1. Apăsați **Freeze** (Înghețare) și, apoi, selectați **Elasticity Measure** (Măsurare elasticitate).
2. Deplasați cursorul în poziția de măsurare a regiunii de interes dorite din regiunea de interes pentru imaginea de elasticitate folosind trackball-ul.
3. Apăsând pe **Set** (Setare), se afișează statisticile de elasticitate din regiunea de interes măsurată și se salvează valoarea.
4. Puteți alege cel mult 4 locații și cel mult 20 de regiuni de interes pentru măsurare per locație.

■ Măsurarea raportului de elasticitate cu S-Shearwave Imaging™

1. Apăsați **Freeze** (Înghețare) și, apoi, selectați **Elasticity Ratio Measure** (Măsurare raport de elasticitate).
2. Deplasați cursorul în poziția de măsurare a regiunii de interes dorite din regiunea de interes pentru imaginea de elasticitate folosind trackball-ul.
3. Apăsând pe **Set** (Setare), veți afișa statisticile de elasticitate din regiunea de interes măsurată.
4. Dacă sunt specificate două regiuni de interes pentru măsurare, va fi afișat raportul de elasticitate, iar valoarea va fi salvată.
5. Puteți specifica maximum patru locații, iar pentru fiecare dintre acestea puteți specifica maximum 20 de regiuni de interes pentru măsurare.



Folosind funcția Elasticity (Ratio) Measure (Măsurare elasticitate [raport]), puteți măsura valoarea elasticității în modurile unic și dublu în direct RMI, care includ elastograme.

■ Meniu S-Shearwave Imaging™

- ▶ **RMI:** Va apărea o imagine RMI, care indică fiabilitatea imaginii de elasticitate Shearwave măsurate. O culoare mai apropiată de 1, indică un nivel mai înalt de fiabilitate. Afișează harta de culori cu o culoare diferită de harta de culori din imaginea de elasticitate Shearwave.
- ▶ **Inversare culori:** Bara de culoare a imaginii de elasticitate Shearwave este inversată de fiecare dată când este apăsat acest buton. Inversarea barei de culori va inversa, de asemenea, culoarea afișată în imagine.
- ▶ **Ștergere toate rezultatele:** Șterge rezultatele pentru toate locațiile.
- ▶ **Ștergere măsurătoare locație:** Șterge rezultatele pentru locațiile selectate.

- ▶ Ștergere măsurătoare raport locație: Șterge rezultatele raportului pentru locațiile selectate.
- ▶ Afișare rezumat măsurare: Afișează valoarea Rezumatului măsurării.
- ▶ Netezire: Această funcție netezește imaginile de elasticitate.
- ▶ Profil: Afișează rezultatele statistice obținute din măsurări repetate.
- ▶ Dublu în direct: Când RMI este pornit, puteți vizualiza atât o imagine RMI, cât și o elastogramă a undei de forfecare în același timp.
- ▶ Freeze with (Înghețare cu)
 - Măsurătoare: Începe măsurarea elasticității când se apasă **Freeze** (Înghețare).
 - Ratio (Raport): Începe măsurarea raportului de elasticitate când se apasă **Freeze** (Înghețare).
- ▶ Următorul cadru pentru măsurare: Se deplasează la primul cadru cu imaginea de elasticitate și începe măsurarea dacă apăsați **Freeze** (Înghețare). Selectează acest meniu pentru măsurători secvențiale. Este disponibil numai când Freeze with (Înghețare cu) este **Meas.** (Măsurare).
 - Auto (Automat): Se deplasează automat la următorul cadru după confirmarea măsurării prin apăsarea **Set** (Setare).
 - Manual: Se deplasează automat la următorul cadru prin apăsarea **Next Frame** (Cadrul următor) după confirmarea măsurării.
 - Cadru de început: Actualizează cadrul de început pentru Cine (Cinematic). Este disponibil numai atunci când este selectat **Auto** sau **Manual**.
- ▶ Stocare cu rezultat: Salvează imaginea, inclusiv zona rezultatelor măsurătorilor.
- ▶ Măsurarea elasticității: Începe măsurarea elasticității.
- ▶ Măsurarea raportului de elasticitate: Începe măsurarea raportului de elasticitate.
- ▶ Cine Save (Salvare imagine cinematică): Salvează imaginile cinematice.
- ▶ Redare imagine cinematică: Redă sau întrerupe imaginile cinematice.
- ▶ Alpha Blending (Amestec alpha): Suprapune o imagine de elasticitate Shearwave peste o imagine 2D. Puteți specifica raportul de amestecare între imaginea 2D și imaginea de elasticitate Shearwave.
- ▶ Derulare rezultate: Aveți posibilitatea să mergeți la valoarea următoare sau anterioară a rezumatului măsurării.
- ▶ Ștergere rezultat: Șterge valoarea Measure Summary (Rezumat măsurare) selectată.

- ▶ Unit (Unitate): Puteți schimba unitatea de măsurare a elasticității.
 - kPa: Viteza Shearwave este afișată în modulul lui Young.
 - m/s: Viteza Shearwave este afișată în m/s.
- ▶ Locație: Schimbați locația pe care doriți să o activați.
- ▶ Interval elasticitate: Selectați intervalul de elasticitate al elastogramei. Dacă schimbați intervalul de elasticitate, intervalul barei de culori se va schimba corespunzător.
- ▶ Începere decupare: Puteți seta poziția primului cadru.
- ▶ Oprire decupare: Puteți seta poziția ultimului cadru.
- ▶ Viteză cinematică: Puteți schimba viteza de redare.
- ▶ Hartă RMI: Setează culoarea imaginii RMI.
- ▶ Prag RMI: Reglează valorile pragurilor.



NOTĂ: Puteți configura rezultatele pe care doriți să le afișați și ordinea acestora în „Utility > Setup > Imaging > Features > S-Shearwave imaging™” (Utilitar > Configurare > Imagistică > Funcții > S-Shearwave imaging™).

S-Fusion™

S-Fusion™ permite localizarea simultană a unei leziuni folosind ecografia în timp real împreună cu alte modalități de imagistică volumetrică. Funcția de înregistrare automată oferită de Samsung contribuie la fuzionarea rapidă și precisă a imaginilor, sporind eficiența și reducând durata procedurii. S-Fusion™ permite o direcționare precisă în timpul procedurilor de intervenție și a altor proceduri clinice avansate.



NOTĂ: S-Fusion™ este o caracteristică opțională a acestui produs.



AVERTISMENT:

- ▶ Pacienții cu dispozitive cardiace auxiliare, precum stimulatoarele cardiace sau defibrilatoarele, nu trebuie să se apropie de acest dispozitiv.
- ▶ Datele 3D înregistrate nu conțin imagini în timp real și, prin urmare, trebuie utilizate numai ca referință pentru procedurile chirurgicale.

■ Atenție

Familiarizați-vă cu instrucțiunile de mai jos înainte de a utiliza sistemul de navigare:

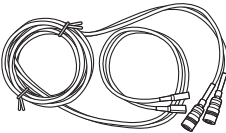
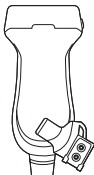
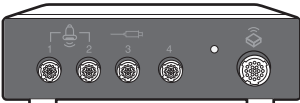
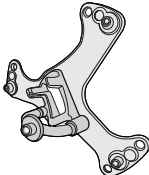


AVERTISMENT:

- ▶ Nu utilizați generatorul de câmp la mai puțin de 200 mm de un stimulator cardiac. Câmpul magnetic produs de generatorul de câmp poate afecta funcționarea stimulatorului. Acest lucru poate afecta sănătatea pacienților.
- ▶ Nu permiteți expunerea senzorilor la câmpuri magnetice puternice, precum cele generate de sistemele RMN. În caz contrar, senzorii se pot magnetiza. Utilizarea unor senzori magnetizați poate genera informații inexacte sau poate afecta sănătatea pacienților.
- ▶ Pentru evitarea distorsiunilor magnetice, niciun element magnetic nu trebuie să se apropie la mai puțin de 300 mm de generatorul de câmp și zona din jurul acestuia.
- ▶ Dacă pacientul se află pe un pat cu cadru din fier, instalați generatorul de câmp deasupra patului, la cel puțin 20 cm distanță de acesta.

■ Instalarea sistemului de navigare

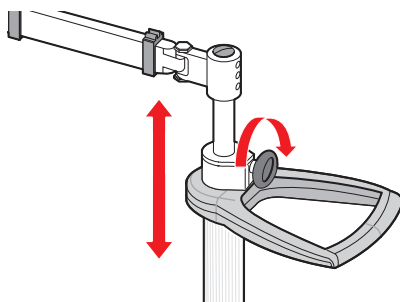
Componentele sistemului de navigare sunt următoarele:

Componente		Descriere
	Generatorul de câmp	Generează un câmp electromagnetic pentru a detecta poziția sondei.
	Senzorii sondei (2EA)	Detectează intensitatea și orientarea câmpului electromagnetic generat și transmit aceste informații unității de urmărire.
	Consola de urmărire	Permite montarea senzorilor sondei pe sondă.
	Unitatea de urmărire	Calculează poziția și orientarea sondei și acului de biopsie pe baza datelor primite de la senzori. Afișează, de asemenea, aceste informații pe monitor. Conectați cablul transmițătorului la portul din dreapta. Conectați cei doi senzori ai sondei la primul și al doilea port din stânga. Dacă utilizați, însă, urmărirea acului, conectați senzorul de urmărire a acului la cel de-al treilea port. Senzorul marcatorului extern este conectat la cel de-al patrulea port.
	Marcatorul extern	Odată așezat pe corpul pacientului, compensează mișcările acestuia folosind o funcție de detectare a poziției pacientului. De asemenea, dacă există date CT care conțin marcatoare, le poate înregistra automat. Un marcator extern care poate fi utilizat pentru acest produs este OmniTRAX™ de la CIVCO.

Suport: Utilizați suportul pentru a monta generatorul de câmp și a depozita diferitele obiecte necesare.

■ Procedura de instalare a sistemului de navigare

- ▶ Reglarea poziției suportului de montare a generatorului de câmp
 1. Rotiți maneta de reglare a înălțimii în sens orar pentru a elibera mecanismul de blocare.
 2. Ridicați sau coborâți țeava de reglare a înălțimii în poziția dorită, apoi rotiți maneta pentru a bloca țeava în poziție.



ATENȚIE:

- ▶ Atunci când reglați înălțimea, nu introduceți mâinile, picioarele sau alte părți ale corpului în raza de acțiune a elementelor mobile.
- ▶ După reglarea înălțimii, asigurați-vă că maneta de reglare a înălțimii este blocată corect în poziție.



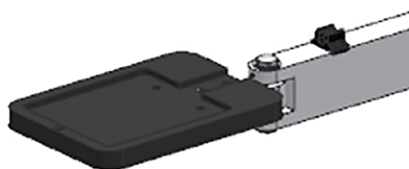
NOTĂ: Reglarea înălțimii va fi mai ușoară dacă blocați frânele în prealabil.

- ▶ Montarea generatorului de câmp

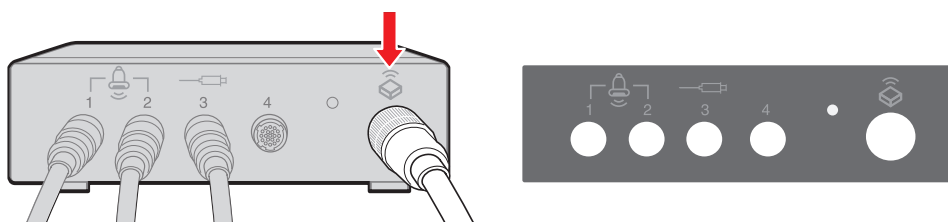


ATENȚIE: Înainte de a monta generatorul de câmp, opriți alimentarea sistemului ecografic la care doriți să îl conectați.

1. Amplasați generatorul de câmp pe suportul de montare, aliniindu-l corect.
2. Asigurați-vă că generatorul de câmp este aliniat corect cu suportul de montare; apoi, utilizați șuruburile pentru a îl fixa pe acesta.

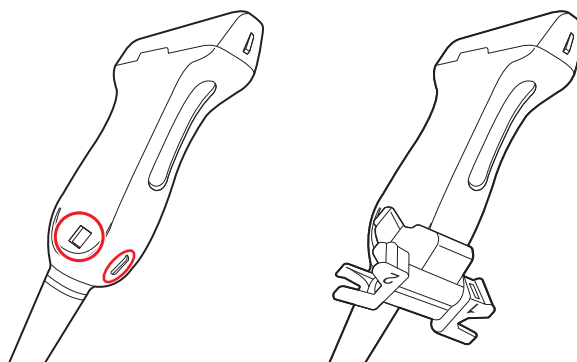


3. Conectați cablul generatorului de câmp la portul pentru generatorul de câmp al unității de urmărire.

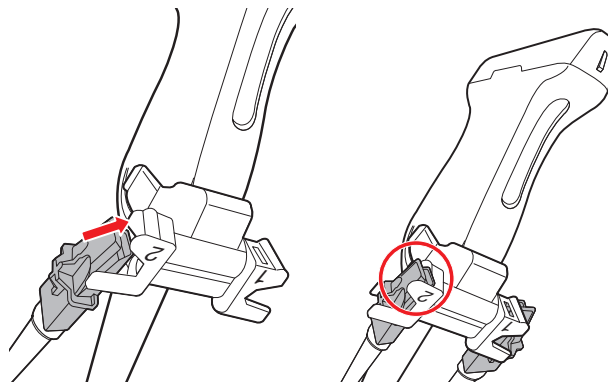


► Conectarea senzorilor sondei

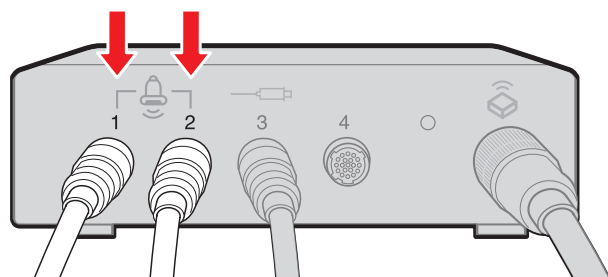
1. Montați consola de urmărire în canelura de pe suprafața sondei.



2. Introduceți capătul senzorului pentru sondă (2EA) în consola de urmărire.



3. Conectați cablurile senzorilor sondei la porturile 1 și 2 de pe unitatea de urmărire. Conectați senzorul de urmărire a acului la portul 3 al unității de urmărire și senzorul pentru marcatorul extern la portul 4.



4. Senzorul marcatorului extern este conectat la portul 4 al unității de urmărire. Atunci când senzorul extern este conectat, alinierea S-Fusion™ funcționează împreună cu poziționarea senzorului pentru marcatorul extern, ceea ce furnizează rezultate uniforme ale alinierii, pe baza poziției senzorului pentru marcatorul extern.

■ Activarea și dezactivarea modului S-Fusion™

Apăsați pe **S-Fusion™**.

Sfaturi!

Condiții pentru executarea S-Fusion™

- ▶ Sonda:
 - LA2-14A, LA4-18AD, CA1-7S, CA1-7SD, CA3-10A (toate presetările)
 - EA2-11AR, EA2-11ARD, EA2-11AV, EA2-11AVD, miniER7 (presetare prostată)
- ▶ Moduri de funcționare disponibile: 2D, C, PD, ElastoScan+™
- ▶ Este stabilită conexiunea la sistemul de navigare.
- ▶ Option (Opțiune): Starea deblocată

■ Executarea funcției S-Fusion™

1. Mergeți la fila Pacient (Pacient) > DICOM Q/R. Selectați serverul DICOM Q/R pentru a extrage datele dorite sau accesați datele 3D DICOM salvate pe un dispozitiv extern (CD, DVD sau unitate USB).
2. Apăsați **Retrieval Manager** (Manager de recuperare) pentru a selecta datele dorite, apoi apăsați **Assign for S-Fusion™** (Alocare pentru S-Fusion™).



NOTĂ: Pentru mai multe informații privind utilizarea DICOM Q/R, consultați capitolul „Pornirea modurilor de funcționare”, capitolul „DICOM Q/R”.

3. Apăsați pe **S-Fusion™** pentru a iniția S-Fusion™. Puteți începe numai când este introdus ID-ul pacientului.
4. Apăsați **Select Series** (Selectare serie) pentru a selecta date.
 - ▶ Manager de date: Puteți prelua date suplimentare. Selectați datele dorite și apăsați **Assign for S-Fusion™** (Alocare pentru S-Fusion™). Apoi, datele vor apărea în lista alocată pentru S-Fusion™. Selectați datele dorite și apăsați **OK**. Apoi, datele alese vor fi adăugate la lista de serii.
 - ▶ Lista alocată pentru S-Fusion™: Puteți selecta datele care să fie utilizate pentru S-Fusion™ dintre până la șase opțiuni. Noile date vor fi încărcate numai dacă datele selectate sunt diferite de cele încărcate anterior; în acest caz, datele anterioare vor fi șterse. Dacă sunt selectate aceleași date, acestea nu vor fi încărcate, ci vor fi păstrate datele anterioare.

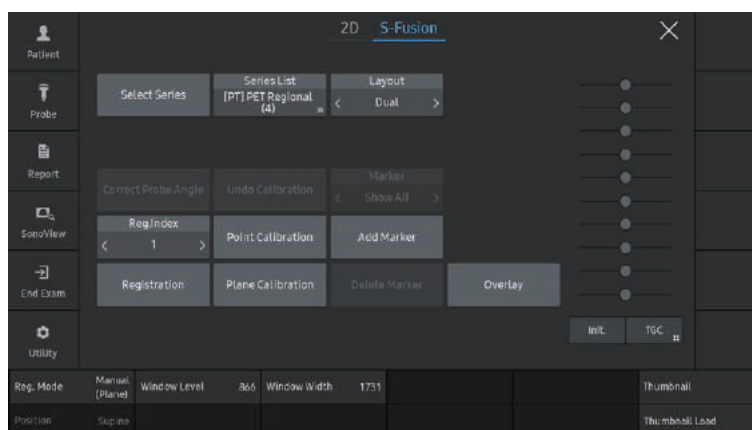


Listă serii

- ▶ Aveți posibilitatea să selectați fiecare serie și să o editați oricând.
 - ▶ Dacă activați modul de urmărire înregistrând o singură serie, restul datelor vor fi înregistrate și pot fi urmărite.
 - ▶ Datele tuturor seriilor sunt înregistrate în funcție de modalitate.
(Cu Fuziune prostată, numai seria MR poate fi selectată.)
- ▶ Plan: Selectați opțiunea Axial, Sagittal (Sagital) sau Coronal ca plan 2D pentru a afișa volumul 3D pentru imaginea RMN, CT și PET-CT. (Cu sonda Fuziune prostată, se poate afișa numai secțiunea transversală axială.)
 - ▶ Achiziția volumului ecografic
 1. Achiziția volumului ecografic: Deplasați sonda pentru a obține o imagine ecografică sub forma datelor unui volum 3D.
 2. Reapelarea volumului ecografic: Puteți atinge **Acquire US Volume** (Achiziție volum ecografic) pentru a încărca datele achiziționate ale volumului 3D și a activa acest buton.
 - ▶ Atingeți **Acquire US Volume** (Achiziție volum ecografic) pentru a utiliza funcția Freehand 3D by Sensor (3D liber pe baza senzorului). Apăsați pe **Set** (Setare) și apoi reconfigurați datele de volum care au utilizat senzorii.
 - ▶ Potrivire automată: Această funcție vă permite să completați automat înregistrarea inițială prin atașarea markerilor externi la corpul pacientului înainte de a iniția S-Fusion™ și, apoi, să scanați pacientul. Facilitează examinările mai rapide și mai precise.



NOTĂ: Dacă atingeți Select Series (Selectare serie) sau Acquire US Volume (Achiziție volum ecografic), sistemul va comuta, automat, la modul dublu.



[Figura 6.15 S-Fusion™ – Ecranul tactil]

■ Registration (Aliniere)

1. Reglați orientarea înainte de a efectua alinierea.
2. Rotiți imaginile DICOM în jurul axei x, y sau z folosind **M/x**, **PD/y**, respectiv, **PW/z** sau deplasați imaginile DICOM cu trackball-ul. Apăsăți **Change** (Schimbare) pentru a schimba starea trackball-ului.
 - ▶ Orizontală: Deplasează imaginile DICOM în direcția axei x și y.
 - ▶ Verticală: Deplasează imaginile DICOM în direcția axei z.



NOTĂ: Setarea din „Utility > Setup > Imaging > General > Operation > Trackball Operation when Zoomed” (Utilitar > Configurare > Imagistică > General > Funcționare > Funcționare trackball cu imaginea transformată) este aplicată funcționării trackballului.

3. Poziționați sonda în direcția sagitală.
4. Selectați metoda de înregistrare în **Reg. Mode** (Mod aliniere). (Cu Fuziune prostată, poate fi utilizată doar metoda manuală (plan).)
 - ▶ Manual (punct): Setează datele volumului 3D obținute prin modalitatea CT, RMN sau PET-CT ca plan de referință. Alegeți o poziție (Supine [Cu fața în sus]/Prone [Cu fața în jos]), în funcție de postura pacientului. Apăsăți **Registration** (Aliniere). Așezați sonda pe epigastru în direcția sagitală făcând referire la ghidul de pe ecran, apoi apăsăți **Set** (Setare) pentru a finaliza blocarea orientării. Utilizați trackball-ul pentru a deplasa imaginile DICOM. Aduceți planul de referință pe imaginea ecografică în timp real și setați funcția de blocare a punctelor în zona dorită. Setati funcția de blocare a punctelor în aceeași locație și zonă din planul de referință CT, RMN sau PET-CT.
 - ▶ Manual (plan): Setează datele volumului 3D obținute prin modalitatea CT, RMN sau PET-CT ca plan de referință. Alegeți o poziție (Supine [Cu fața în sus]/Prone [Cu fața în jos]), în funcție de postura pacientului. Apăsăți **Registration** (Aliniere). Mișcați imaginile DICOM cu trackballul, apoi apăsăți **Set** (Setare) pentru a găsi poziții comune în două imagini și pentru a le alinia.
 - ▶ Positioning Auto (Poziționare automată): Poziționarea automată ajută la examinarea rapidă și eficientă cu o singură etapă de înregistrare inițială între CT/RMN/PET-CT și imaginile cu ultrasunete prin poziționarea traductorului în epigasturul pacientului înainte de scanarea pacientului. Apăsăți **Registration** (Aliniere).
 1. Așezați sonda pe epigastru în direcția sagitală făcând referire la ghidul de pe ecran, apoi apăsăți **Set** (Setare) pentru a finaliza blocarea orientării. Identificați pozițiile comune din cele două imagini și aliniați imaginile.
 2. Pentru mărirea preciziei după finalizarea înregistrării, puteți trece la Calibration (Point/Plane) (Calibrare [punct/plan]) și puteți înregistra din nou imaginile în timp real cu ultrasunete, CT, RMN și PET-CT.

- ▶ **External Marker (Marcator extern):** Pot fi aliniate numai datele CT. Poate fi înregistrat numai atunci când există datele de volum DICOM ale CT cu marker preinstalat. Utilizați un punct specific al markerului de volum DICOM și pe cel al markerului atașat pacientului pentru a le înregistra. Atunci când senzorii sunt conectați la marcatoare, urmărirea activă a pacientului este executată automat pentru a reflecta în timp real poziția pacientului. Pentru mărirea preciziei după finalizarea înregistrării, puteți trece la Calibration (Point/Plane) (Calibrare [punct/plan]) și puteți înregistra din nou imaginile în timp real cu ultrasunete, CT și RMN.
- ▶ **Respiration Auto (Respirație automată):** Acesta a fost dezvoltată pentru a reduce la minimum diferența de înregistrare între imaginile CT și imagini de scanare cu ultrasunete și oferă imagini anatomice mai precise ale ficatului, fără influența respirației pacientului. Această tehnologie poate genera cu exactitate volumul CT virtual de expirare din scanarea CT pe inspirație a pacientului.
 1. În condiții de respirație identice cu cele utilizate pentru scanarea CT, utilizați funcția Freehand by 3D (3D liber) pentru a înclina și achiziționa imaginile ecografice astfel încât să includă diafragma.
 2. Pentru cea de-a doua imagine, în condiții de respirație favorabile scanării ecografice, utilizați funcția Freehand by 3D (3D liber) pentru a înclina și achiziționa imaginile ecografice astfel încât să includă diafragma.
 3. Pe baza volumului ecografic 3D achiziționat, sunt generate rezultatele alinierii dintre imaginea CT cu respirație și imaginea CT anterioară calibrării.
 4. Utilizând opțiunea **Modified CT** (CT modificat), selectați o imagine CT anterioară și una ulterioară calibrării, pentru a o calibra și observa împreună cu imaginea ecografică în timp real.
 5. Pentru a spori nivelul de precizie după finalizarea alinierii, puteți utiliza opțiunea **Modify Registration** (Modificare aliniere) pentru a alinia din nou imaginile după ce stabiliți repere pe imaginea ecografică în timp real și imaginea CT.


NOTĂ:

- ▶ S-Fusion™ poate fi utilizată pentru toate aplicațiile care acceptă sonde CA1-7S, CA1-7SD, CA3-10A și LA2-14A. Toate tipurile de înregistrare pot fi utilizate pentru sondele abdominale CA1-7S și CA3-10A, dar numai Manual (plan/punct) poate fi utilizată pentru restul.
- ▶ Doar metoda de înregistrare manuală (plan) poate fi utilizată pentru EA2-11AR, EA2-11ARD, EA2-11AV, miniER7 și EA2-11AVD Prostată.
- ▶ Funcția Respiration Auto (Respirație automată) este utilizată pentru imaginile CT de tip Fază portal; fiabilitatea imaginii poate fi redusă dacă aceasta reprezintă imaginea parțială dintr-o scanare CT a ficatului.

5. După ce alinierea a fost finalizată și imaginea este afișată, apăsați **Registration** (Aliniere) pentru a anula alinierea anterioară și repetați alinierea.
 - ▶ Window Width (Lățime fereastră): Reglați setarea ferestrei pentru imaginile RMN, CT și PET-CT pentru a controla contrastul.
 - ▶ Nivelul ferestrei: Reglați nivelul ferestrei pentru imaginile RM, CT și PET-CT pentru a controla luminozitatea.
 - ▶ Corectare unghi sondă: Când funcția este activată, unghiul sondei este corectat în timp ce pacientul este culcat. (Funcția nu este acceptată pentru Fuziune prostatică.)

■ Urmărirea alinierii

- ▶ Layout (Dispunere): Alegeți o dispunere pentru afișarea imaginii Fusion.
- ▶ Point Calibration (Calibrare punct): Modifică informațiile în vederea alinierii. După finalizarea alinierii, puteți selecta același reper în imaginile celor două modalități pentru a modifica alinierea.
- ▶ Plane Calibration (Calibrare plan): Modifică informațiile în vederea alinierii. Rotiți imaginile DICOM în plan în jurul ecranului folosind **Angle** (Unghi) sau mișcați imaginile DICOM cu trackballul. Apăsați **Change** (Schimbare) pentru a schimba starea trackball-ului.
 - Orizontală: Deplasează imaginile DICOM în direcția axei x și y.
 - Verticală: Deplasează imaginile DICOM în direcția axei z.



NOTĂ: Setarea din „Utility > Setup > Imaging > General > Operation > Trackball Operation when Zoomed” (Utilitar > Configurare > Imagistică > General > Funcționare > Funcționare trackball cu imaginea transformată) este aplicată funcționării trackballului.

- ▶ Anulare calibrare: Reveniți la calibrarea anterioară. Dacă nu există nicio calibrare anterioară, butonul va fi dezactivat.
- ▶ Indice aliniere: Selectează alinierea salvată.
- ▶ Ștergere marcator: Șterge marcatorul de poziție selectat.
- ▶ Adăugare marcator: Adaugă un marcator de poziție.
- ▶ Marker (Marcator): Selectează o modalitate de afișare a unui marcator. Selectează un marcator folosind butonul rotativ **Marker** (Marcator).
- ▶ Suprapunere: Imaginea ecografică în timp real va fi suprapusă pe o imagine CT, PET-CT sau RMN. Puteți regla raportul de amestecare a două imagini.

MV-Flow™

MV-Flow™ permite vizualizarea sângelui cu circulație lentă și a celui microcirculator pentru a afișa intensitatea circulației sanguine în regiunea de interes a imaginii. Acesta este util pentru examinarea microcirculației sanguine și a volumului de circulație lentă a sângelui.



NOTĂ:

- ▶ MV-Flow™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Funcția este disponibilă numai pentru anumite sonde. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Lista sondelor” din capitolul „Sondele”.

Când accesați MV-Flow™, modul unic este afișat în mod implicit. Funcțiile MultiVision, S-Harmonic™ și QuickScan™ nu sunt disponibile în modul 2D.

■ Tissue Suppression (Suprimare țesut)

Contribuie la reducerea semnalelor de la țesuturi și la observarea micro-vaselor sanguine. Cu cât numărul este mai mare, cu atât semnalele de la țesuturi sunt mai puțin intense, ceea ce facilitează observarea micro-vaselor de sânge.

■ Modul Flow (Circulație)

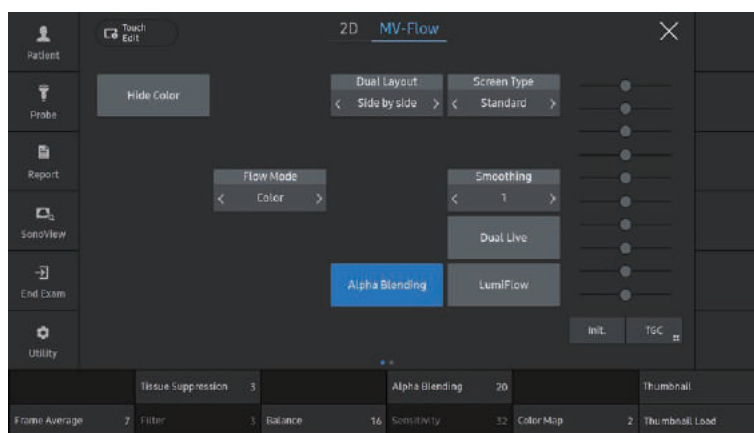
- ▶ Power (Putere): Oferă sensibilitate și rezoluție adecvate pentru observațiile micro-circulației sanguine. Bara de culori indică prezența și debitul circulației sanguine. Partea de sus a barei de culori este cea mai luminoasă secțiune, în care intensitatea circulației sângelui este maximă.
- ▶ Color (Culoare): Atenuează zgomotul din jurul micro-circulației. Bara de culori indică intensitatea și direcția de circulație a sângelui. Culoarea mai strălucitoare indică faptul că intensitatea circulației sanguine este mai mare. Dacă ambele culori roșu și albastru sunt afișate în bara de culori, roșu indică direcția circulației sanguine către sondă; în schimb, culoarea albastră indică direcția circulației sanguine departe de sondă.

■ Filter (Filtrare)

Filtrează semnalele Doppler de frecvență redusă generate de mișcarea țesuturilor. Reglați valoarea Cutoff Frequency (Frecvență întrerupere) pentru a elimina semnalele Doppler pentru care frecvențele sunt mai mici decât pragul respectiv.



NOTĂ: Pentru mai multe informații privind alte meniuri de pe ecranul tactil, consultați secțiunile „Modul 2D”, „Modul Doppler Color” și „Modul Power Doppler”.



[Figura 6.16 MV-Flow™ – Ecranul tactil]

■ Vascularity Index (VI – Indicele de vascularitate)

Indică volumul sanguin afișat, achiziționat de imaginea MV-Flow™. Afișează numărul de pixeli și valorile de suprafață și raport din cadrul regiunii de interes pentru indicele de vascularitate (VI). Tipurile de regiuni de interes disponibile pentru indicele vascular sunt Ellipse (Elipsă), Rectangle (Dreptunghi) și Manual Trace (Trasare manuală).

► Pixels (Pixeli)

- Power (Putere): Numărul pixelilor din cadrul regiunii de interes pentru VI care indică circulația sângelui în imaginea MV-Flow™ (având o intensitate ≥ 26)
- ROI (Regiune de interes): Numărul total de pixeli din cadrul regiunii de interes pentru VI

► Area (Suprafață) (unitate: cm²)

- Power (Putere): Dimensiunea zonei pixelilor de intensitate din regiunea de interes pentru VI
- ROI (Regiune de interes): Dimensiunea regiunii de interes pentru VI
- Ratio (Raport): Raportul dintre pixelii de intensitate și numărul total de pixeli din regiunea de interes pentru VI



AVERTISMENT:

- Această caracteristică nu este concepută pentru diagnosticarea sau evaluării evoluției bolii. Această caracteristică are rolul de a furniza relative ca răspuns la modificările metodei de achiziție a imaginii ecografice.
- Indicele de vascularitate nu oferă o măsurătoare absolută a vascularității în cadrul unei regiuni de interes date.



ATENȚIE:

- Sunt incluși numai pixelii cu nivel de luminozitate de minimum 26 din imaginile MV-Flow™.
- VI este afectat de valorile Gain (Amplificare), Tissue suppression (Suprimare țesuturi), Filter (Filtru), Sensitivity (Sensibilitate), DR (Interval dinamic) și Frame Average (Medie cadre).
 - Valorile Alpha Blending (Amestec alfa) și Balance (Balans) nu afectează valoarea VI (Indice vascularitate).

❏ ECG (opțiune)

Dacă este instalat un dispozitiv ECG, pe ecranul tactil va fi afișată fila ECG. Într-un mod cu imagini multiple, precum cel dublu sau cvadruplu, funcția ECG cinematic poate fi utilizată pentru fiecare imagine.



NOTĂ: O puteți configura pentru a afișa sau ascunde funcția ECG de pe ecran pentru fiecare element de presetare, accesând Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Imaging (Imagistică) > Preset (Presetare).

■ Setările ECG

- ▶ ECG: Activează sau dezactivează ECG.
- ▶ Inversare ECG: Afișajul ECG este inversat.
- ▶ Declanșare: Selectează numărul declanșatoarelor ECG.
- ▶ Declanșator dublu: Activați sau dezactivați declanșatorul dublu.
- ▶ Position (Pозиție): Schimbă poziția de afișare a semnalului ECG. Afișajul ECG se deplasează spre partea de sus pe măsură ce valoarea crește.
- ▶ Metodă de stocare: Specificați intervalul pentru salvarea imaginii.
 - Beats (Bătăi): Salvează imaginile pe baza numărului selectat de bătăi ale inimii.
 - Time (Timp): Salvează imaginile pe baza secundelor selectate.
- ▶ Gain (Amplificare): Reglați amplitudinea undei ECG.
- ▶ Viteză de baleiere: Selectează o viteză de afișare ECG.
- ▶ Întârziere declanșare: Selectați intervalul de timp dintre unda R și cadrul care conține declanșatorul; acest interval va fi aplicat funcției de declanșare.
- ▶ Întârziere declanșator dublu: Selectați intervalul de timp dintre cadrul care conține primul declanșator și cadrul care conține cel de-al doilea declanșator; acest interval va fi aplicat funcției de declanșator dublu.



ATENȚIE:

- ▶ Dacă frecvența ECG este mai mică de 30 bpm, este posibil ca frecvența cardiacă (HR) să nu fie afișată.
- ▶ Intervalul de eroare de măsurare între frecvența cardiacă (HR) măsurată pe produs și frecvența cardiacă (HR) măsurată pe ECG este de până la 2%.

StressEcho

Pachetul StressEcho include notarea și raportarea mișcărilor pereților. Include StressEcho pentru exerciții fizice, StressEcho farmacologic, StressEcho diastolic și StressEcho programabil.



NOTĂ:

- ▶ StressEcho este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ O puteți utiliza numai în aplicația cardiacă.

Procedura de utilizare a StressEcho este următoarea:

1. Atunci când configurați și utilizați un nou protocol: Înregistrați un ID de pacient → Configurați un protocol → Selectați și inițiați protocolul → Achiziționați și specificați imaginile → Consultarea unei imagini → Creați un raport StressEcho.
2. Atunci când selectați și utilizați un protocol existent: Înregistrați ID-ul de pacient → Selectați și inițiați protocolul → Achiziționați și specificați imaginile → Consultarea unei imagini → Creați un raport StressEcho.

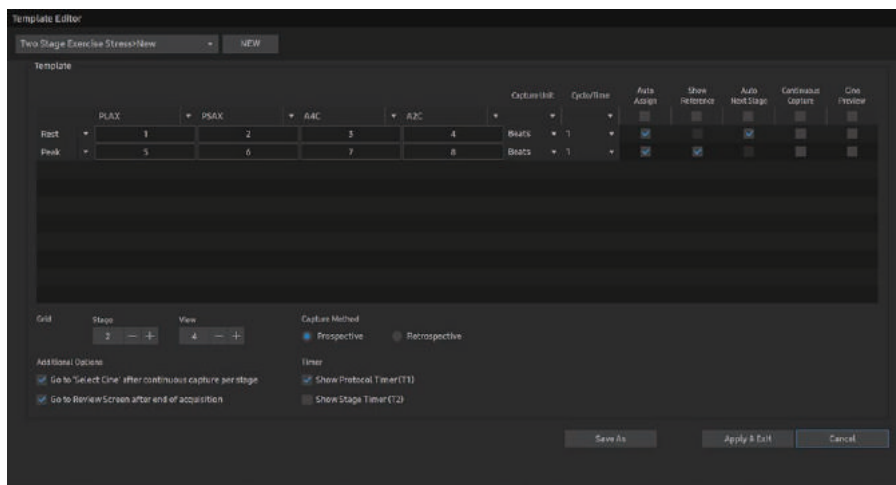
Acest manual include instrucțiuni de utilizare a StressEcho prin configurarea unui protocol nou. Pentru a afla cum să înregistrați un ID de pacient, consultați „Pornirea modurilor de funcționare”. Pentru informații privind rapoartele StressEcho, consultați capitolul „Măsurătorile”.

■ Configurarea unui protocol

După înregistrarea unui ID de pacient, atingeți butonul **StressEcho** de pe ecranul tactil și apoi butonul **Template Editor** (Editor șabloane). Va fi afișat ecranul Protocol Template Editor (Editor șabloane protocol). Puteți edita un protocol existent sau configura unul nou.

1. Crearea unui nou șablon de protocol: Apăsați butonul **New** (Nou).
2. Editarea unui nou șablon de protocol existent: Apăsați butonul combo din colțul din stânga-sus al ecranului și selectați un protocol din lista de protocoale.

■ Ecranul Protocol Template Editor (Editor șabloane protocol)



[Figura 6.17 Protocol Template Editor (Editor șabloane protocol)]

- Protocol: Atunci când faceți clic pe butonul combo, sunt afișate protocoalele implicite și alte protocoale existente.



Protocoloale implicite

Acest produs oferă în mod implicit următoarele cinci protocoale: Protocoloalele implicite nu pot fi șterse sau transferate pe suporturi de stocare externe. De asemenea, nu puteți modifica un protocol implicit salvându-l apoi sub același nume.

Protocol	Vizualizare	Etapă
Two Stage (Două etape) Exercise Stress (Solicitare fizică)	PLAX, PSAX, A4C, A2C	Rest, Peak (Repaus, Vârf)
Three Stage (Trei etape) Bicycle Stress (Solicitare bicicletă)	PLAX, PSAX, A4C, A2C	Rest, Peak, Post (Repaus, Vârf, Post)
Four Stage (în patru etape) Pharmacological Stress (Solicitare farmacologică)	PLAX, PSAX, A4C, A2C	Etapă 1–4
Diastolic Stress (Solicitare diastolică)	MV-PW, TDI, LVOT-PW, TR, PSAX-BASE, PSAX-Mid, PSAX-APEX, 4CH, 2CH, MR	Baseline, Legs UP, 25W, 50W, 75W, 100W, 125W, REC2, REC5, REC10
Dobutamine Stress (Solicitare dobutamină)	PLAX, PSAX, 4CH, APLAX, 2CH, MV-PW, TDI, LVOT-PW, TR-CW	Baseline (Nivel de bază), 5, 10, 20, 30, 40, atropine (atropină), recovery (recuperare)

- **Stage (Etapă):** Setați etapa. Utilizați butonul **– +** pentru a adăuga sau șterge o etapă. Pentru a selecta una dintre etapele implicite, utilizați butonul combo. Pentru a introduce direct o valoare, utilizați tastatura.



NOTĂ: Trebuie să creați cel puțin două etape; puteți adăuga maximum 10 etape.

- **View (Vizualizare):** Setați vizualizarea. Utilizați butonul **– +** pentru a adăuga sau șterge o vizualizare. Pentru a selecta una dintre vizualizările implicite, utilizați butonul combo. Pentru a introduce direct o valoare, utilizați tastatura.



NOTĂ: Trebuie să creați cel puțin două vizualizări; puteți adăuga maximum 10 vizualizări.

► Additional Options (Opțiuni suplimentare)

- Alegeți „Select Cine” (Selectare imagine cinematică) după captura continuă per etapă: După achiziționarea de imagini folosind funcția Continuous Capture (Captură continuă) în fiecare etapă, apare ecranul *Cine Selection* (Selectare imagine cinematică).
- Accesați Review Screen (Ecran consultare) după încheierea achiziției: Odată ce toate imaginile sunt atribuite protocolului, apare ecranul *Review* (Consultare).

► Unitate captură: Selectați o metodă de achiziție a datelor apăsând butonul **Save** (Salvare) de pe panoul de control.

- Beats (Bătăi): Achiziționează imaginile pe baza numărului de bătăi ale inimii.
- Time (Timp): Achiziționează imaginile folosind secunde ca unitate.

► Ciclu/timp: Selectați intervalul de achiziție a imaginilor apăsând butonul **Save** (Salvare) de pe panoul de control. La Capture Unit (Unitate captură), puteți selecta o valoare Beats (Bătăi) de la 1 la 4 sau o valoare Time (Timp) de la 2 la 4.

► Alocare automată: După achiziția imaginilor, acestea sunt alocate automat fiecărei etape și vizualizări.

► Show Reference (Afișare referință)

Afișează imaginea de referință în modul dublu atunci când este achiziționată o imagine de etapă. Această funcție poate fi utilizată numai dacă este bifată caseta Auto Assign (Alocare automată).

Atunci când această funcție este activată, etapa anterioară este setată automat ca imagine de referință.

Bifați caseta fiecărei etape pentru a achiziționa imagini pentru fiecare etapă folosind setări identice cu cele ale imaginii de referință.

► Trecere automată la etapa următoare: Atunci când o imagine este alocată ultimei vizualizări din etapa curentă, sistemul continuă automat cu următoarea etapă.

► Captură continuă: Achiziționează și salvează imagini în mod continuu, apoi atribuie imaginile fiecărei etape și le afișează pe ecranul *Cine Selection* (Selectare imagine cinematică).

► Previzualizare imagine cinematică: Prezintă previzualizările imaginilor achiziționate înainte de a le salva.

- ▶ Metodă de captură: Selectați intervalul de achiziție video pentru imagini apăsând butonul **Save** (Salvare) de pe panoul de control.
 - Prospective (Prospectivă): Stochează imaginile dobândite după apăsarea butonului.
 - Retrospective (Retrospectivă): Stochează imaginile dobândite înainte de apăsarea butonului.
- ▶ Cronometru: Configurează setările de afișare a cronometrului.
 - Show Protocol Timer(T1) (Afișare cronometru protocol [T1]): Afișează valoarea cronometrului protocolului (T1).
 - Show Stage Timer(T2) (Afișare cronometru etapă[T2]): Afișează valoarea cronometrului etapei curente (T2).
- ▶ Șablon nou: Apăsați butonul **New Template** (Șablon nou) de pe ecranul tactil pentru a crea un protocol nou.
- ▶ Save (Salvare): Apăsați butonul **Save** (Salvare) de pe ecranul tactil pentru a salva protocolul nou creat. Această funcție nu poate fi utilizată după modificarea unui protocol implicit.
- ▶ Save As (Salvare ca): Apăsați butonul **Save As** (Salvare ca) de pe ecranul tactil pentru a salva un protocol configurat sub un nume diferit.
- ▶ Ștergere șablon: Apăsați butonul **Delete Template** (Ștergere șablon) de pe ecranul tactil pentru a șterge protocolul selectat. În prezent și a deschide un nou șablon de protocol. Această funcție nu poate fi utilizată atunci când este selectat un protocol implicit.
- ▶ Aplicare și ieșire: Apăsați butonul **Apply & Exit** (Aplicare și ieșire) de pe ecranul tactil pentru a aplica orice modificări efectuate în *Protocol Template Editor* (Editor șabloane protocol) și a închide ecranul.
- ▶ Cancel (Anulare): Ieșiți din ecranul *Protocol Template Editor* (Editor șabloane protocol).

■ Inițierea unui protocol și achiziția imaginilor

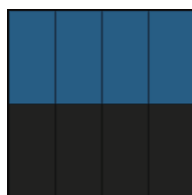
După înregistrarea unui ID de pacient, atingeți butonul **StressEcho** de pe ecranul tactil. Va fi afișat *Protocol Screen* (Ecranul Protocol). Selectați un protocol pentru a iniția o examinare și consultați imaginile StressEcho capturate.

- ▶ Selectarea unui protocol: Apăsați butonul combo din partea de sus a ecranului și selectați un protocol din lista de protocoale.
- ▶ Inițierea unui protocol: Apăsați **Begin/Continue** (Începere/Continuare) sau tasta de utilizator căreia i-a fost alocată funcția **StressEcho Protocol Start/Pause** (Începere/Înterupere protocol StressEcho). Ecranul va comuta la modul de funcționare.



NOTĂ: Puteți configura o tastă de utilizator la Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Customize (Personalizare) > User Key (Tastă utilizator).

- ▶ Capturarea imaginilor StressEcho: Apăsați butonul **Save** (Salvare) de pe panoul de control pentru a achiziționa imagini pentru fiecare vizualizare și etapă. În partea stângă a ecranului, este afișată o matrice a imaginilor StressEcho capturate.



[Figura 6.18 Matrice]

- ▶ Pentru a reveni la *Protocol screen* (Ecranul Protocol) în timpul achiziționării imaginilor, atingeți butonul **StressEcho** de pe ecranul tactil.
- ▶ Pentru a schimba etapa și a achiziționa imagini, utilizați una dintre metodele de mai jos:
 1. Apăsați butonul **Pointer** (Cursor) de pe panoul de control. Utilizați cursorul pentru a selecta următoarea etapă.
 2. Apăsați pe **Next Stage** (Etapă următoare) din *StressEcho*.
 3. Pentru a achiziționa imagini folosind captura continuă, apăsați Start ► (Începere) sau Pause || (Înterupere) pe ecran sau tasta de utilizator căreia i-a fost alocată funcția **StressEcho CC Start/Pause** (Începere/Înterupere StressEcho CC). Dacă apăsați Stop ■, veți opri captura continuă. (Rețineți că trebuie să existe un ritm cardiac; dacă nu există ritm cardiac, va apărea un mesaj de avertizare.)

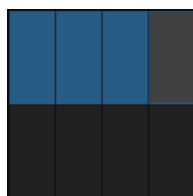


NOTĂ: Puteți configura o tastă de utilizator la Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Customize (Personalizare) > User Key (Tastă utilizator).



Auto Assign (Alocare automată) și Auto Next Stage (Trecere automată la etapa următoare)

Dacă ați activat oricare dintre opțiunile **Auto Assign** (Alocare automată) sau **Auto Next Stage** (Trecere automată la etapa următoare), imaginile StressEcho achiziționate vor fi alocate automat. Matricea va fi afișată în modul indicat mai jos:



[Figura 6.19 Matrice – Auto Assign (Alocare automată), Auto Next Stage (Trecere automată la etapa următoare)]



Show Reference (Afișare referință)

Dacă ați selectat **Show Reference** (Afișare referință) pe ecranul *Protocol Template Editor* (Editor șabloane protocol), scanarea *Protocol Screen* (Ecran Protocol) este efectuată în paralel cu imaginea de referință. Show Reference (Afișare referință) este o funcție care setează prima etapă ca imagine de referință și compară scanările ulterioare în condiții identice. Această funcție poate fi utilizată numai dacă este bifată caseta **Auto Assign** (Alocare automată).

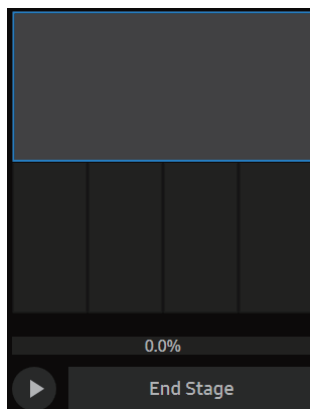
Activarea acestei funcții va activa și modul dublu. Imaginea de referință este afișată în partea stângă. Imaginea curentă este afișată în partea dreaptă a ecranului și poate fi achiziționată în condiții identice cu cele ale imaginii de referință.

Condițiile aplicate ale imaginii de referință sunt următoarele:

- ▶ Adâncimea imaginii
- ▶ Lățime
- ▶ Interval dinamic
- ▶ Modul 2D (armonic etc.), modul Color
- ▶ Indice ClearVision
- ▶ Post-procesarea (harta de gri)
- ▶ Amplificarea (2D, C)
- ▶ Transfocare citire

Sfaturi!**Continuous Capture (Captură continuă) și Cine Selection (Selectare imagine cinematică)**

Când funcția **Continuous Capture** (Captură continuă) este activată, imaginile sunt achiziționate continuu, salvate și apoi alocate pe ecranul Cine Selection (Selectare imagine cinematică). Matricea va fi afișată în modul indicat mai jos:

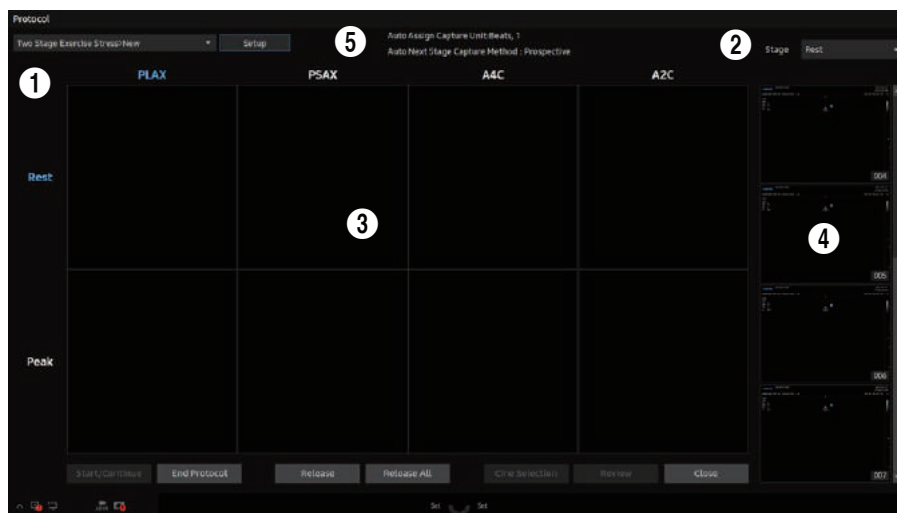


[Figura 6.20 Matrice – Captura continuă]

Ecranul Cine Selection (Selectare imagine cinematică) afișează imaginile achiziționate prin captura continuă pentru fiecare bătaie, permițând alocarea imaginilor afișate la fiecare etapă și vizualizare.

■ Ecranul Protocol

Protocol Screen (Ecranul Protocol) include următoarele elemente:



[Figura 6.21 Ecranul Protocol]

- ❶ Protocol: Faceți clic pe butonul combo pentru a afișa lista de protocoale. Selectați protocolul pe care doriți să îl utilizați.



NOTĂ: După inițierea unui protocol, acesta nu mai poate fi modificat.

- ❷ Stage (Etapă): Faceți clic pe butonul combo pentru a afișa lista de etape. Selectați etapa pe care doriți să o utilizați. Lista miniaturilor afișează imaginile salvate pentru etapa selectată.



Este evidențiată porțiunea din etapă care se achiziționează în momentul respectiv.

- ❸ Zona imaginii StressEcho: Afișează imaginile StressEcho aliniindu-le cu vizualizarea pe axa orizontală și cu etapa pe axa verticală. Imaginea StressEcho selectată curent este evidențiată cu un chenar albastru.
- ❹ Lista miniaturilor: Afișează imaginile StressEcho achiziționate, ordonate după etapă. Imaginile deja alocate în zona pentru imaginile StressEcho nu sunt afișate în lista de miniaturi.
- ❺ Zona cu informații StressEcho: Afișează informații privind setările StressEcho.

- ▶ Start/Continuare: Inițiază un protocol. Închide ecranul Protocol.
- ▶ Consultare: Comutați la ecranul *StressEcho Review* (Consultare StressEcho).
- ▶ Assign (Alocare): Etapa selectată la **Stage** (Etapă) este evidențiată cu un chenar albastru. Imaginile StressEcho din lista de miniaturi sunt alocate fiecărei vizualizări și etape, conform necesităților. Această funcție nu poate fi utilizată după oprirea protocolului.
- ▶ Change View (Schimbare vizualizare): Dacă ați activat funcția **Auto Assign** (Alocare automată), aceasta va schimba vizualizarea de focalizare a achiziției. Atunci când deplasați butonul Change View (Schimbare vizualizare) din fereastra Protocol, chenarul albastru se deplasează, la rândul său, către stânga sau dreapta, în direcția vizualizării. Această opțiune este afișată numai dacă ați activat **Auto Assign** (Alocare automată) sau **Auto Next Stage** (Trecere automată la etapa următoare).
- ▶ Etapa următoare: Sistemul va comuta la etapa următoare. Etapa achiziționată în momentul respectiv este afișată cu chenar verde în zona etapelor din partea stângă a ecranului.
- ▶ Derulare miniaturi: Aceasta este afișată numai dacă există patru sau mai multe imagini achiziționate. Funcția schimbă pagina listei de miniaturi.
- ▶ Close (Închidere): Închide ecranul *Protocol*.
- ▶ Oprește protocol: Încheie protocolul.
- ▶ Release (Eliberare): Readuce imaginile selectate în zona imaginii StressEcho în lista de miniaturi. Această funcție nu poate fi utilizată după oprirea protocolului.
- ▶ Eliberare toate: Readuce toate imaginile din zona imaginii StressEcho în lista de miniaturi. Această funcție nu poate fi utilizată după oprirea protocolului.
- ▶ New Protocol (Protocol nou): Inițiază un nou protocol.
- ▶ Selectare imagine cinematică: Această opțiune apare numai dacă ați achiziționat imagini folosind captura continuă. Apăsăți **Cine Selection** (Selectare imagine cinematică). Imaginile achiziționate prin captură continuă sunt afișate pentru fiecare bătaie cardiacă. Puteți alocă imaginile afișate fiecărei etape și vizualizări.
 - All (Toate): Afișează toate imaginile separat, după bătaia cardiacă.
 - Selected (Selectate): Afișează numai imaginile selectate din imaginile separate după bătaia cardiacă.
 - Previous Page (Pagina anterioară): Comută la pagina anterioară.
 - Next page (Pagina următoare): Comută la pagina următoare.
 - Reacquisition (Repetare achiziție): Șterge imaginile achiziționate și achiziționează imagini noi.

- Select Later (Selectare mai târziu): Salvează imaginile achiziționate și reia ulterior funcția Cine Selection (Selectare imagine cinematică).
- Complete (Finalizat): Finalizează alocarea imaginilor pentru etapa curentă și trece la etapa următoare.
- Stage (Etapă): Dacă există o etapă în care imaginile au fost achiziționate prin captură continuă, puteți trece la etapa respectivă, continuând cu Cine Selection (Selectare imagine cinematică).
- Page Scroll (Derulare pagini): Navighează la o altă pagină.



NOTĂ: Puteți configura o tastă de utilizator la Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Customize (Personalizare) > User Key (Tastă utilizator).

■ Consultarea unei imagini

Selectați o imagine StressEcho pe *Protocol Screen* (Ecranul Protocol) și apăsați pe **Review** (Consultare). Apare ecranul *StressEcho Review* (Consultare StressEcho). Aici, puteți consulta imaginea selectată și puteți efectua măsurători și alte operații.



[Figura 6.22 StressEcho Review (Consultare StressEcho)]

- 1 Zona imaginii StressEcho: Imaginile selectate pe *Protocol Screen* (Ecranul Protocol) vor fi afișate. Pe un singur ecran, puteți consulta simultan maximum patru imagini StressEcho. În partea de sus a fiecărei imagini, sunt afișate numele etapei și vizualizării, precum și valoarea cronometrului de protocol (T1) și a cronometrului de etapă (T2). Pe un singur ecran, puteți consulta simultan maximum patru imagini StressEcho.

- 2 Zona cu informațiile imaginii: Aici, apar tipul probei, aplicația, rata cadrelor, adâncimea, frecvența, indicele termic, ora salvării imaginii și matricea.
- 3 Zona diagramei WMS (Wall Motion Scoring): Aici, sunt afișate patru dintre cele șapte diagrame WMS. În partea de sus a fiecărei diagrame, se află un buton combo care poate fi utilizat pentru selectarea etapei. În partea de jos a fiecărei diagrame, sunt afișate valoarea WMSI și valoarea curentă selectată din meniul scorului.



NOTĂ: Puteți efectua măsurători folosind butoanele **Caliper** (Instrument de măsurare) și **Calculator**. Apăsând butonul **Calculator**, veți afișa meniul de măsurători cardiace; etapa curentă va fi afișată pe rândul de subiect al meniului.

- Consultare: Selectați un set de consultare rotind butonul de la Rest-IMPOST (Repaus – IMPOST) la All Rest (Numai repaus), la etapa care urmează după repausul din protocolul relevant. Ca alternativă, puteți selecta imaginile pe care doriți să le examinați manual folosind trackball-ul sau butonul **Set** (Setare).

Repaus – IMPOST	Numai repaus	Etapa 1 după repaus	Etapa 2 după repaus

- IMPOST: Această opțiune este activată după ce setați Review Set (Set consultare) la Rest-IMPOST (Repaus – IMPOST) și există două sau mai multe etape în afară de repaus. Sistemul va trece de fiecare dată la următoarea etapă Impost.

	Set consultare	IMPOST
Repaus – IMPOST		

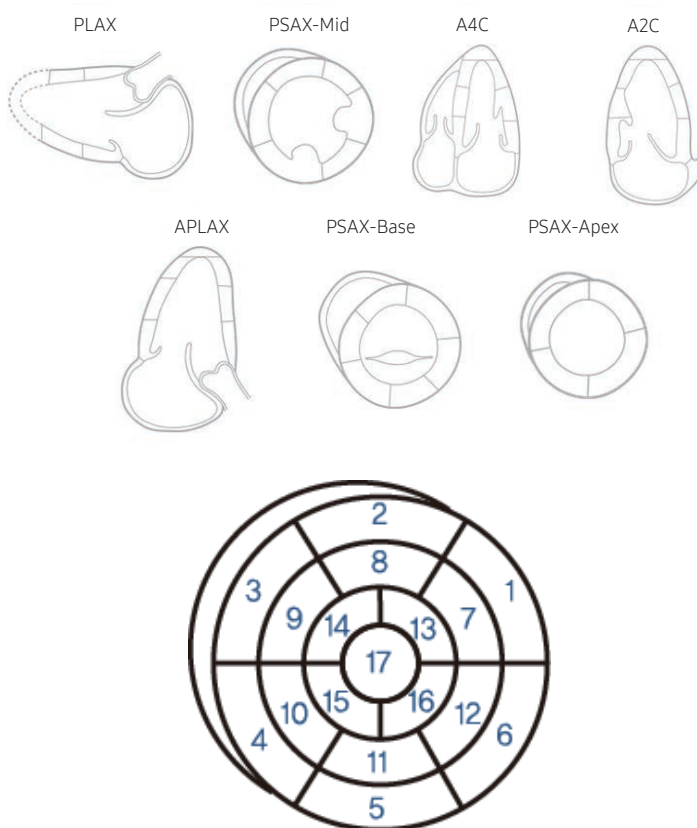
- Vizualizare derulare: Comută vizualizarea pentru setul de consultare selectat. Această funcție nu este disponibilă dacă ați selectat manual un set de consultare.

	Set consultare	Vizualizare derulare	Vizualizare derulare
Repaus – IMPOST			
Numai repaus			
Etapa 1 după repaus			
Etapa 2 după repaus			

■ WMS

Aici, sunt afișate patru dintre cele șapte diagrame WMS. Introduceți informațiile WMS după selectarea unei etape.

1. PLAX: Parasternal Long Axis (axa lungă parasternală)
2. PSAX-Mid (axa scurtă parasternală, centru)
3. A4C: Apical Four Chamber (Apical patru camere)
4. A2C: Apical Two Chamber (Apical două camere)
5. APLAX (Axa lungă apicală)
6. PSAX-Base (Axa scurtă parasternală, bază)
7. PSAX-Apex (Axa scurtă parasternală, vârf)



[Figura 6.23 Diagramă WMS]

Segmentul ventricular stâng	Număr zonă
Anterior bazal	1
Anteroseptal bazal	2
Inferoseptal bazal	3
Inferior bazal	4
Inferolateral bazal	5
Anterolateral bazal	6
Anterior mediu	7
Anteroseptal mediu	8
Inferoseptal mediu	9
Inferior mediu	10
Inferolateral mediu	11
Anterolateral mediu	12
Anterior apical	13
Septal apical	14
Inferior apical	15
Lateral apical	16
Apex	17

[Tabelul 6.1 Segmentele și numerele zonelor]

► Introducerea WMS

1. Selectați un segment în care doriți să introduceți un WMS utilizând trackball-ul și butonul **Set** (Setare). Apare meniul Score (Scor).
2. Selectați o valoare din meniu. Aceasta va fi afișată cu numărul și culoarea segmentului. Alternativ, selectați o valoare dorită din meniul Score (Scor) din partea de jos a ecranului.
3. Aduceți cursorul în segmentul în care doriți să introduceți o valoare și apăsați butonul **Set** (Setare). Culoarea segmentului se va schimba și va fi afișat WMS.



Atunci când o valoare WMS este introdusă într-un segment, același scor se aplică tuturor segmentelor care au același număr de zonă.

- Ștergerea unui WMS: Pentru a șterge o valoare introdusă, selectați segmentul corespunzător și apoi opțiunea „N-Not Scored” (N – fără scor). Culoarea segmentului selectat va fi resetată.



Apăsați **Delete WMS** (Ștergere WMS) pentru a șterge toate datele WMS introduse în etapa curentă.

- **Delete WMS** (Ștergere regiune de interes): Șterge toate datele WMS introduse pentru etapa curentă.
- **Redare imagine cinematică**: Puteți reda sau opri simultan toate imaginile cinematice afișate în zona imaginilor StressEcho.
- **Strain+**: Puteți utiliza funcția Strain+ Image (Imagine Strain+). Aceasta este afișată numai atunci când sunt îndeplinite condițiile de utilizare a funcției Strain+ Image (Imagine Strain+).
- **Schimbare sincronizare**: Selectați Normal, Short (Scurt), Long (Lung) sau End to End (De la capăt la capăt) ca metodă de sincronizare pentru imaginile cinematice.
 - Normal: Indicați starea generală a Cine Play.
 - Short (Axa scurtă): Este redată cea mai scurtă dintre cele patru imagini cinematice.
 - Long (Axa lungă): Este redată cea mai lungă dintre cele patru imagini cinematice.
 - End to End (De la capăt la capăt): Cele patru imagini cinematice sunt redare prin sincronizarea începuturilor și sfârșiturilor.
- **Ecranul Protocol**: Părăsiți ecranul *StressEcho Review* și apoi comutați la *Protocol Screen* (Ecran Protocol).



NOTĂ: Pentru informații privind rapoartele StressEcho, consultați capitolul „Măsurătorile”.



Apăsarea pe butonul **Report** (Raport) după încheierea desenării WMSI pe ecranul *StressEcho Review* (Consultare StressEcho) va deschide Raportul StressEcho.

- Raportul StressEcho nu poate fi editat.

Strain+

Strain+ este un instrument cantitativ pentru măsurarea mișcării globale și segmentale a peretelui ventriculului stâng (LV). În Strain+ , trei vizualizări standard LV și una de tip țintă sunt afișate pe un ecran cvadruplu pentru o evaluare ușoară și rapidă a funcției LV.

Atingeți **Strain+**. Se va deschide ecranul *Strain+*.



ATENȚIE: Folosiți funcția Strain+ doar pentru imagini cardiace pentru adulți.



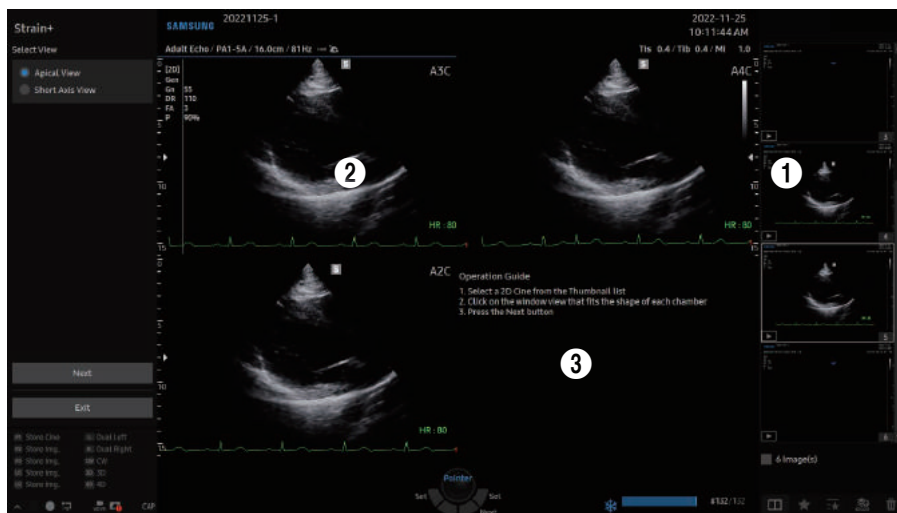
NOTĂ:

- ▶ Strain+ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Funcția Strain+ poate fi utilizată numai atunci când sunt îndeplinite următoarele condiții:
 - Aplicație: Cardiac (Cardiac)
 - Mod de funcționare: 2D (Înghețare)

Procedura Strain+ este efectuată în următoarea ordine:

Image selection (Selectarea imaginii) → Contour line setup (Configurarea liniei de contur) → Strain+ data calculation (Calculul datelor Strain+) → Result analysis (Analiza rezultatelor)

❏ Selectarea unei imagini



[Figura 6.24 Ecranul Strain+]

- ❶ Lista miniaturilor: Imaginile salvate sunt afișate ca miniaturi.
- ❷ Zona pentru imagini: Aici, sunt afișate imaginile selectate din lista miniaturilor.
- ❸ Operation Guide (Ghid de operare): Afișați metodele de selectare a imaginilor și de reapelare a acestora din lista de miniaturi.

■ Selectarea imaginilor

Selecțați una până la trei imagini dorite din lista de miniaturi.

Utilizați trackball-ul și **Set** (Setare) pentru a selecta o imagine. Sunt disponibile următoarele două opțiuni:

1. Atunci când faceți dublu clic pe o imagine dorită, imaginea respectivă este afișată în zona pentru imagini.
2. Atunci când selecțați o imagine dorită și faceți clic cu cursorul pe zona pentru imagini, imaginea va apărea.



NOTĂ:

- Dacă una sau mai multe condiții pentru utilizarea funcției Strain+ Image (Imagine solicitare) (Cardiac, modul 2D) nu sunt îndeplinite, elementele relevante vor fi afișate cu roșu în colțul din stânga-sus al imaginii.
- Nu puteți folosi aceeași imagine de două ori.

■ Selectarea poziției imaginilor cinematice

Configurați redarea cinematică pentru fiecare dintre imaginile afișate în zona imaginilor.



Selectați o imagine care îndeplinește următoarele criterii:

- ▶ Selectați o imagine care include întregul perete al inimii.
- ▶ Este recomandat să existe un vârf R înainte/după imaginea selectată și peste 70 de cadre cinematice între vârful R anterior și ultima imagine.



■ Selectarea informațiilor privind camerele

Selectați Apical View (Vizualizare apicală) sau Short Axis View (Vizualizare axă scurtă).



NOTĂ: Dacă datele memorate Strain+ diferă de informațiile camerei curente, va apărea o fereastră de avertizare.

❏ Configurarea și calculele conturului

Atingeți **Next** (Înainte) pe ecranul *Strain+*. Sistemul va comuta la ecranul Contour Setup (Configurare contur).

Pe ecranul Contour Setup (Configurare contur), pe imagine va fi trasat un contur și vor fi efectuate calcule pe baza acestuia.

Butonul **Next** (Înainte) este activată numai atunci când cele trei imagini afișate sunt diferite una de cealaltă.

■ Setarea unei metode de vizualizare a imaginilor

Setați o metodă de vizualizare a imaginilor și selectați trei imagini.

- ▶ Apical View (Vizualizare apicală): Afișează toate vizualizările în ordinea A3C, A4C, A2C.
- ▶ Short Axis View (Vizualizare axă scurtă): Afișează vizualizările în ordinea Basal (Bazală), Mid (Mediană) și Apical (Apicală).

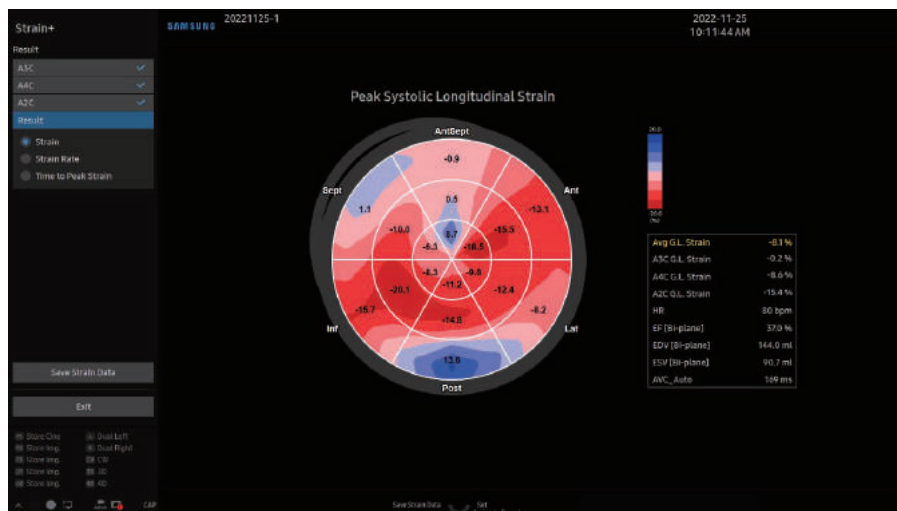
■ Trasarea și generarea unui contur endocardic.

1. Selectați o vizualizare pentru a trasa o linie de contur.
2. Cu ajutorul trackballului și funcției **Set** (Setare), specificați trei puncte. Selectați trei puncte care corespund ghidului. Dacă doriți să editați punctul „a” selectat în timp ce specificați cele 3 puncte, apăsați **Undo Contour** (Revocare contur).
 - ▶ Ștergere contur: Resetează toate imaginile setate.
 - ▶ Frame (Cadru): Puteți explora cadrul cinematic.
 - ▶ Cadru de început/Cadru de sfârșit: Setează cadrele de început/de sfârșit.
 - ▶ Resetați cadrul de început/de sfârșit: Resetează cadrele de început/de sfârșit care au fost setate.
 - ▶ Thickness (Grosime): Odată ce un contur este trasat automat pe baza a 3 puncte, este reglată grosimea dintre linia epicardică și contur.
3. Atunci când aduceți cursorul în apropierea punctului pe care doriți să îl editați, punctul respectiv va fi marcat cu un chenar galben. Apăsați **Set** (Setare), apoi utilizați trackball-ul pentru a re poziționa vârful. Apăsați din nou **Set** (Setare) pentru a actualiza conturul în funcție de punctul modificat.
4. Selectați Calculate (Calcul) după desenarea unei linii de contur complete pentru a calcula vizualizarea curentă. Apăsați **Calc. All (Result)** (Calculare toate (Rezultat)) pentru a calcula toate Vizualizările.
5. În stânga valorii afișate pentru fiecare segment, este afișată o casetă de bifare. Rezultatele imprecise ale segmentelor pot fi dezactivate prin debifarea casetelor corespunzătoare, iar valorile AVO și AVC pot fi reglate.
 - ▶ Direction (Direcție): Subcategoriile sunt determinate în funcție de vizualizare.
6. Pentru a repeta procesul, selectați **Reset** (Resetare) sau **Edit** (Editare); la final, selectați **Next** (Următorul).
 - ▶ Save as AVI (Salvare ca AVI): Se salvează ca fișier AVI. Notă pentru a selecta **Save** (Salvare) pentru Screen Capture (Captură ecran).
 - ▶ Export to AVI (Export în format AVI): Salvează rezultatele în format de fișier AVI. Aceasta este disponibilă numai atunci când este conectat un dispozitiv de stocare extern.
7. În vizualizarea apicală, valorile EF sunt furnizate pentru A4C și A2C, dar nu și pentru A3C. Metoda axei scurte nu generează valori EF.

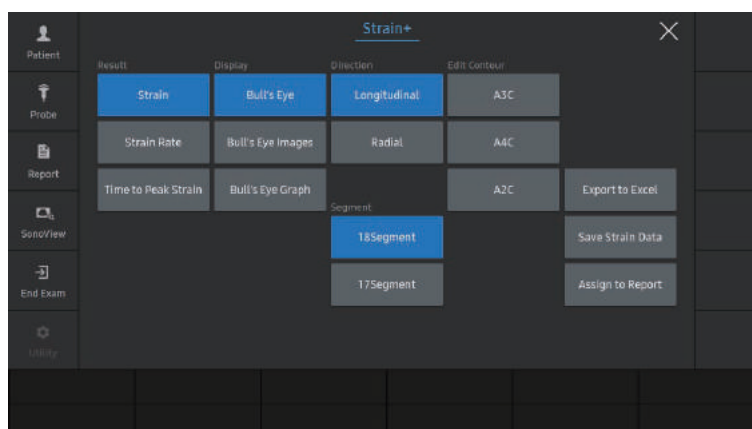
■ Calcularea datelor Strain+

Rezultatele finale și o țintă pentru cele trei imagini sunt furnizate în funcție de metoda de vizualizare a imaginilor.

Strain+ Result (Rezultat Strain+)



[Figura 6.25 Strain+ Result (Rezultat Strain+)]



[Figura 6.26 Strain+ – Ecranul tactil]

► Result (Rezultat)

- Strain (Solicitare): Afișează pe ecran valoarea sub solicitare și imaginea parametrică corespunzătoare.
- Strain Rate (Rată solicitare): Afișează pe ecran valoarea ratei de solicitare și imaginea parametrică corespunzătoare.
- Time to Peak Strain (Timp până la solicitarea de vârf): Afișează pe ecran valoarea timpului până la solicitarea de vârf și imaginea parametrică corespunzătoare, numai în ecranul cu rezultate.

- ▶ **Display (Afișare):** Se furnizează categoriile Bull's Eye (Țintă), Bull's Eye Images (Imagini țintă) și Bull's Eye Graph (Grafic țintă).
- ▶ **Direction (Direcție):** În vizualizarea apicală, puteți schimba setarea la Longitudinal sau Radial, iar, în vizualizarea axei scurte, puteți să o schimbați la Circumferential (Circumferențial) sau Radial.
- ▶ **Segment:** Setarea implicită este 18 Segment (18 segmente). Puteți să o modificați la 17 Segment (17 segmente).
- ▶ **Export to Excel (Export în Excel):** Salvați rezultatele și imaginea reprezentativă în format de fișier Excel. Aceasta este disponibilă numai atunci când este conectat un dispozitiv de stocare extern.
- ▶ **Assign to Report (Alocare la raport):** Salvați rezultatul analizat în raport.
- ▶ **Save Strain Data (Salvare date sub solicitare):** Salvează datele sub solicitare. Dacă reapeleți o imagine salvată, examinarea utilizată va fi încărcată automat și va apărea ecranul cu rezultatul.

AutoEF

AutoEF este o caracteristică pentru măsurarea și cuantificarea convențională a fracției de ejeție. Prin selectarea pe trei puncte ale ventriculului stâng, se calculează volumul la punctele sistolice finale și diastolice finale ale ventriculului stâng, pentru a ajuta la evaluarea rapidă și eficientă a funcției inimii.

Apăsați **AutoEF**.



ATENȚIE: Folosiți funcția AutoEF doar pentru imagini cardiace pentru adulți.



NOTĂ:

- ▶ AutoEF este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Funcția AutoEF poate fi utilizată numai atunci când sunt îndeplinite următoarele condiții:
 - Aplicație: Cardiac (Cardiac)
 - Mod de funcționare: 2D (Înghețare)
 - Mod de imagine: Modul unic
- ▶ Funcția AutoEF nu este o funcție de completare automată; utilizatorul trebuie să specifice puncte și să traseze o linie de contur.

❏ Selectarea unei imagini

Selectați o vizualizare. Sunt furnizate A4C și A2C.

■ Automatically Calculate (Calcul automat)

- ▶ Atunci când este activat: După ce se selectează 3 puncte, comută automat la ecranul Result (Rezultat).
- ▶ Atunci când este dezactivat: Puteți efectua modificări după selectarea celor 3 puncte. Comută la ecranul Result (Rezultat) după ce butonul **Calculate** (Calcul) este selectat manual.

■ Calculate (Calcul)

Trece la ecranul Result (Rezultat). Acesta este activat după selectarea a 3 puncte.

■ Clear (Golire)

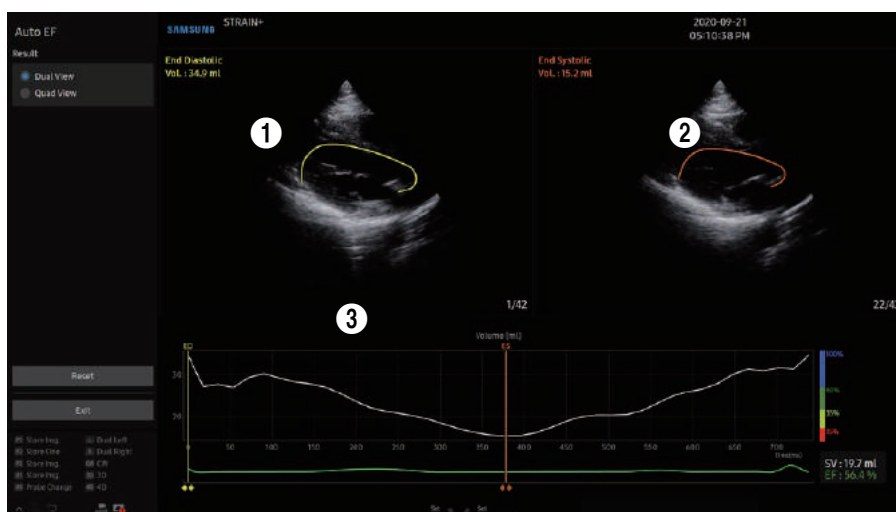
Puteți reseta și relua procesul de la început.

❖ Configurarea și calculele conturului

■ Trasarea contururilor

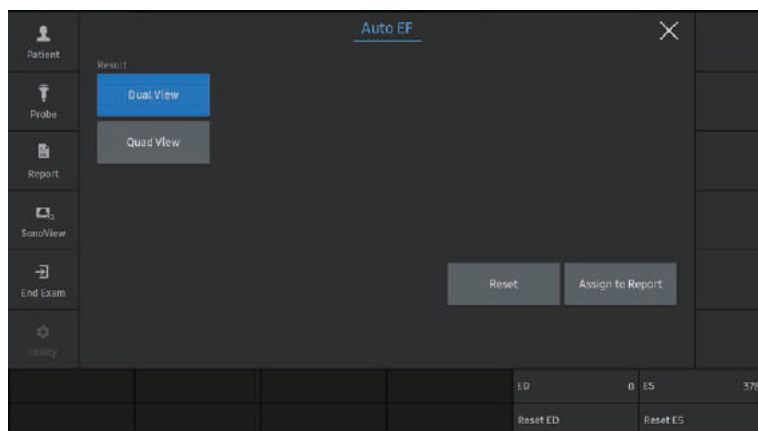
1. Utilizați trackballul și **Set** (Setare) pentru a specifica trei puncte.
2. Selectați trei puncte care corespund ghidului.
3. Atunci când specificați cele trei puncte, dacă doriți să editați oricare dintre punctele selectate, apăsați pe **Undo** (Revocare).
4. La sfârșit, selectați **Calculate** (Calculare).

❖ Rezultat Auto EF



[Figura 6.27 Rezultat AutoEF]

- ❶ End Diastolic (Diastolic final): Informațiile corespunzătoare sunt afișate cu galben.
- ❷ End Systolic (Sistolic final): Informațiile corespunzătoare sunt afișate cu portocaliu.
- ❸ Calculation Result (Rezultat calcul): Sunt afișate volumul bății (Stroke Volume – SV) și fracția de ejeție (Ejection Fraction – EF).
 1. Dacă poziția cadrului cinematic este schimbată, rezultatele calculului vor fi modificate corespunzător.
 2. Pentru a schimba poziția cadrului, selectați folosind **ES** sau **ED**.
 3. Pentru a reseta poziția modificată a cadrului, utilizați **Reset ES** (Resetare ES) sau **Reset ED** (Resetare ED).



[Figura 6.28 AutoEF – Ecran tactil]

■ Result (Rezultat)

Oferă vizualizare dublă și vizualizare cvadruplă.

- **Frame** (Cadru), **Cine Play** (Redare cinematică), **Cine Speed** (Viteză imagine cinematică): Acestea sunt activate numai în Quad View (Vizualizare cvadruplă).

■ Reset (Resetare)

Inițializează și trece la ecranul de contur cu 3 puncte.

■ Assign to Report (Alocare la raport)

Informațiile relevante sunt salvate în raport.

■ Frame (Cadru)

Deplasați cadrul curent.

■ Cine Speed (Viteză imagine cinematică)

Selectați viteza de redare a imaginilor cinematice.

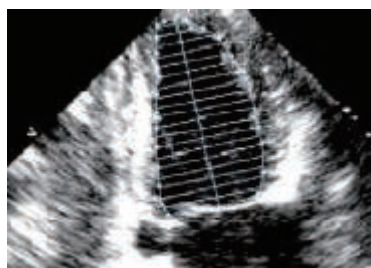
■ Cine Play

Opriți sau reluați redarea imaginii.



NOTĂ:

- ▶ Pe baza conturului endocardic setat de utilizator, se va trasa endocardul în cadrul altor imagini aparținând bătăii setate pentru identificarea limitelor endocardului.
- ▶ Folosind limita endocardului, calculată pe baza tuturor imaginilor din ciclul cardiac și a regulii lui Simpson, sistemul măsoară volumul.
- ▶ Între volumele intervalelor cardiace, utilizați cea mai mică valoare (ES: End Systolic – sistolic final) și cea mai mare valoare (ED: End Diastolic – diastolic final) pentru a calcula volumul bătăii (Stroke Volume – SV) și fracția de ejectare (EF).
- ▶ Utilizatorul verifică ED și ES.
- ▶ Regula lui Simpson



Găsiți poziția apexului și apoi componenta de lungime a celei mai lungi axe. Pe baza acestei informații, măsurați volumul presupunând că există mai multe discuri.

$SV \text{ (Volumul bătăii)} = EDV - ESV$

$EF \text{ (Fracția de ejectie) (\%)} = SV / EDV * 100$

(Terminologie)

EDV: End Diastolic Volume (volum diastolic final)

ESV: End Systolic Volume (volum sistolic final)

TMAD (Deplasare anulus mișcare țesut)

Freeze (Înghețare) din aplicația cardiacă, apoi apăsați **TMAD**. TMAD studiază funcția cardiacă prin analiza deplasării cauzate de mișcarea anulusului.



ATENȚIE: Folosiți funcția TMAD doar pentru imagini cardiace pentru adulți.



NOTĂ: Funcția TMAD poate fi utilizată numai atunci când sunt îndeplinite următoarele condiții:

- ▶ Aplicație: Cardiac (Cardiac)
- ▶ Mod de funcționare: 2D (Înghețare)
- ▶ Mod imagine: Modul unic

❏ Selectarea unei imagini

Selectați o vizualizare. Sunt furnizate A4C și A2C.

■ Automatically Calculate (Calcul automat)

- ▶ Atunci când este activat: După ce se selectează 3 puncte, comută automat la ecranul Result (Rezultat).
- ▶ Atunci când este dezactivat: Puteți efectua modificări după selectarea celor 3 puncte. Comută la ecranul Result (Rezultat) după ce butonul **Calculate** (Calcul) este selectat manual.

■ Calculate (Calcul)

Trece la ecranul Result (Rezultat). Acesta este activat după selectarea a 3 puncte.

■ Clear (Golire)

Puteți reseta și relua procesul de la început.

❑ Configurarea și calculele conturului

■ Trasarea contururilor

1. Utilizați trackballul și **Set** (Setare) pentru a specifica trei puncte.
2. Mai întâi, selectați un punct de pe direcția septală, apoi un punct de pe direcția laterală și, în cele din urmă, un punct din vârf. După specificarea punctelor, vor fi afișate linii care le leagă unele de celelalte.
3. La sfârșit, selectați **Calculate** (Calculare). Se trece la ecranul Result (Rezultat).
4. Apăsați **Reset** (Resetare) pentru a inițializa și comuta la ecranul de contur cu 3 puncte.

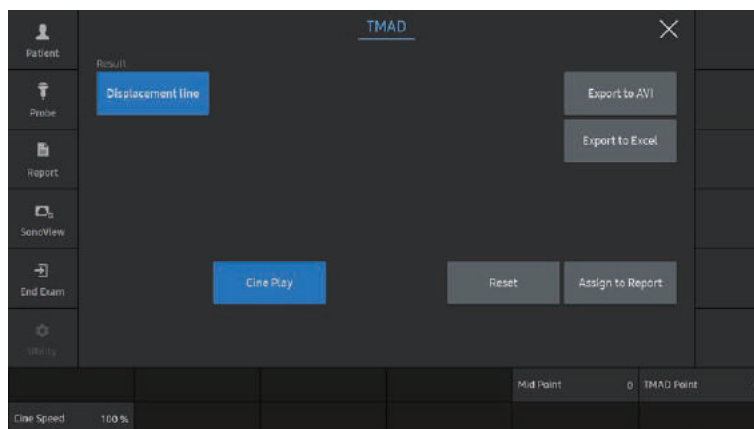
❑ TMAD Result (Rezultat TMAD)



[Figura 6.29 Rezultat TMAD]

Se afișează deplasarea punctelor TMAD și punctului median, rata de schimbare etc. Culoarele utilizate pentru afișarea rezultatelor măsurătorii corespund celor utilizate pentru afișarea fiecărui punct al imaginii.

- ❶ Rezultatul măsurătorii și meniul: Sunt afișate rezultatul măsurătorii și meniurile utilizate pentru reglarea și salvarea imaginilor cinemate.
- ❷ Zona pentru imagini: Este afișată imaginea, pe care sunt indicate punctele specificate.
- ❸ Grafice: Sunt afișate unde ECG și graficul deplasării în funcție de ECG și timp. Linia care trebuie studiată din grafic poate fi selectată cu ajutorul casetei de bifare din dreapta. Linia punctată verticală indică poziția curentă.



[Figura 6.30 TMAD – Ecran tactil]

■ Mid Point (Punct median)

Reglați poziția punctului Apex.

■ TMAD Point (Punct TMAD)

Reglați poziția celor două inele.

■ Export to AVI (Export în format AVI)

Salvează rezultatele în format de fișier AVI. Aceasta este disponibilă numai atunci când este conectat un dispozitiv de stocare extern.

■ Export to Excel (Export în Excel)

Salvați rezultatele și imaginea reprezentativă în format de fișier Excel. Aceasta este disponibilă numai atunci când este conectat un dispozitiv de stocare extern.

■ Assign to Report (Alocare la raport)

Informațiile relevante sunt salvate în raport.

■ Displacement Line (Linie deplasare)

Linia de deplasare este afișată pe imagine.



■ **Frame (Cadru)**

Deplasați cadrul curent.

■ **Cine Speed (Viteză imagine cinematică)**

Selectați viteza de redare a imaginilor cinematice.

■ **Cine Play (Redare imagine cinematică)**

Întrerupeți sau reluați redarea imaginii.

AutoIMT+

AutoIMT + este un instrument de screening pentru analiza riscului potențial de boli cardiovasculare al pacientului. Acesta permite măsurarea tunicilor internă și medie atât ale peretelui anterior, cât și ale celui posterior al carotidei comune, printr-o apăsare de buton.



NOTĂ:

- ▶ AutoIMT+ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Funcția AutoIMT+ este disponibilă numai în următoarele condiții:
 - Sonda: Liniară
 - Aplicație: Vascular (Vascular)
 - Mod de funcționare: 2D (Înghețare)

❏ Ecranul AutoIMT+



[Figura 6.31 AutoIMT+]

❑ Măsurarea AutoIMT+

1. După verificarea sondei și aplicației, inițiați scanarea carotidei.
2. Apăsați **Freeze** (Înghețare) pentru a obține imaginea dorită. Utilizați trackball-ul pentru a selecta imaginea pe care doriți să măsurați IMT.
3. Atingeți **AutoIMT+** pe ecranul tactil. Apare ecranul *AutoIMT+*.
4. Setati locația de măsurare a IMT folosind trackball-ul și butonul **Set** (Setare).
 - ▶ Măsurați lungimea unei anumite secțiuni. Mențineți apăsat butonul **Set** (Setare) la punctul de pornire, apoi utilizați trackball-ul pentru a specifica punctul de capăt.
 - ▶ Puteți modifica poziția apropiată și cea îndepărtată a zonei măsurate utilizând butonul **Contextual Button** (Buton contextual).
5. Odată ce măsurătoarea este finalizată, valorile măsurate vor fi afișate într-un tabel.
6. Utilizând ecranul tactil și butonul rotativ, selectați elementul de măsurat, poziția vasului de sânge și direcția de circulație a sângelui.

❑ Configurarea elementelor de măsurat

- ▶ Alocare rezultat: Selectați elementele de măsurat.
- ▶ Laterality (Lateralitate): Selectați direcția circulației sanguine.
- ▶ Location (Locație): Selectați poziția de măsurare a vasului.
- ▶ Display (Afișare): Selectați o valoare pentru afișare pe ecran.
- ▶ Activați: Selectați o valoare de activat.



NOTĂ: AutoIMT+ va fi terminat cu următoarele funcții:

- ▶ Schimbarea modului imaginii și a factorului de transfocare
- ▶ Patient (Pacient), SonoView, Report (Raport), Setup (Configurare), Help (Ajutor)

❖ Measurement Result (Rezultat măsurătoare)

- ▶ Max: Grosimea maximă a perechii Intima/Adventitia (Tunica internă/tunica externă)
- ▶ Mean (Medie): Grosimea medie a perechii Intima/Adventitia (Tunica internă/tunica externă).
- ▶ SD: Standard Deviation (Deviație standard)
- ▶ QI: Raportul de distanță al punctului măsurat pe o distanță dată, pentru măsurarea indicelui de calitate.
- ▶ nPuncte: Numărul total de perechi Intima/Adventitia (Tunica internă/tunica externă) măsurate.



NOTĂ: Poziția ferestrei cu rezultatele măsurate nu poate fi schimbată și este cea stabilită înainte de efectuarea măsurătorii AutoIMT+.

❖ Aplicarea în raport

Rezultatele măsurătorilor AutoIMT+ sunt aplicate automat în raport. Rezultatele măsurătorilor din Raport/AutoIMT+ pot fi verificate.

❖ Analiza măsurătorilor AutoIMT+

1. Dacă apăsați **Analysis** (Analiză), veți afișa ecranul *Analysis* (Analiză).
2. Selectați analiza dorită din **Framingham/CHD, Risk Factor** (Factor de risc), **Normal IMT** (IMT normal) și **User Graph** (Grafic utilizator).
3. Pe fiecare grafic, este afișată o bară care corespunde rezultatului măsurătorii. Dacă rezultatul măsurătorii este, însă, mai mic decât valoarea Framingham/CHD sau a factorului de risc, nu va fi afișată nicio bară.



User Graph (Grafic utilizator)

Puteți utiliza **User Graph** (Grafic utilizator) pentru a regla graficul și a analiza rezultatele măsurătorilor conform necesităților.

4. Pentru a finaliza analiza, apăsați **Exit** (Ieșire).

5. Următoarele referințe au fost utilizate pentru analiza de măsurare AutoIMT+:

► Framingham/CHD

Corelația dintre scorul de risc Framingham și grosimea tunicilor internă și medie: studiul Paroi Arterielle et Risque Cardio-vasculaire (PARC).

Pierre-Jean Touboul, Eric Vicaut, Julien Labreuche, Jean-Pierre Belliard, Serge Cohen, Serge Kownator, Jean-Jacques Portal, Isabelle Pithois-Merli, Pierre Amarenco. În numele medicilor participanți la studiul PARC.

► Factorul de risc

Mannheim Carotid Intima-Media Thickness Consensus (2004–2006)

P.-J. Touboul, M.G. Hennerici, S.Meairs, H.Adams, P.Amarenco, N.Borstein, L.Csiba, M.Desvarieux, S.Ebrahim, M.Fatar, R.Hernandez Hernandez, M.Jaff, S.Kownator, P.Prati, T.Rundek, M.Sitzer, U.Schiminke, J.-C. Tardif, A. Taylor, E. Vicaut, K.S. Woo, F. Zannad, M. Zureik

► IMT Normal

Simon A, Gariepy J, Chironi G, Megnien JL, Levenson J: Intima-media thickness: a new tool for diagnosis and treatment of cardiovascular risk. Journal of Hypertension 20:159-169, 2002

EzHRI™

HRI (indice hepatorenal) este un indice pentru a cuantifica steatoza ficatului prin compararea ecogenității dintre parenchimul hepatic cu cortexul renal. EzHRI™ analizează imaginile, plasează regiunile de interes în parenchimul hepatic și cortexul renal, calculează HRI și, apoi, îl afișează.



ATENȚIE:

- ▶ Dacă există o deteriorare a formei ficatului sau a rinichilor din cauza artefactului de umbră etc., este posibil să nu funcționeze corect.
- ▶ Regiunea de interes inițială afișată pe ecran este pentru ghidul utilizatorului, iar valoarea finală a HRI trebuie confirmată de profesioniștii din domeniul sănătății.



NOTĂ: EzHRI™ este o caracteristică opțională a acestui produs.

Activarea EzHRI™

Sonda	Aplicație	Presetare
CA1-7S CA1-7SD	Abdomen	Abdomen, Penetrație, Renal
CA3-10A	Abdomen	Abdomen, renal

- ▶ Mod de funcționare: Starea înghețată 2D



[Figura 6.32 EzHRI™]

■ Măsurarea cu EzHRI™

1. Apăsați **Freeze** (Înghețare) și apoi **EzHRI™**.
2. Liver ROI (ROI ficat) și Kidney ROI (ROI rinichi) sunt poziționate automat la intrarea în EzHRI™. Pentru a schimba oricare dintre pozițiile lor, alegeți regiunea de interes dorită folosind **Active ROI** (ROI Activ). O puteți selecta folosind trackball-ul și **Set** (Setare).
3. Raportul de luminozitate din ROI aleasă este afișat pe ecran.
4. Confirmați valoarea rezultatului apăsând pe **Set** (Setare). Apoi, valoarea rezultatului este salvată și adăugată la raport.
 - ▶ ROI activă: Aveți posibilitatea să schimbați regiunea de interes activă între Ficat și Rinichi.
 - ▶ Resetare ROI: Puteți reseta poziția regiunii de interes.
 - ▶ ROI Size (Dimensiune regiune de interes): Puteți schimba dimensiunea regiunii de interes.

❏ QUS (TAI™, TSI™)

Puteți activa TAI™ (Imagistică atenuare cauzată de țesuturi) și TSI™ (Imagistică distribuție împrăștiere cauzată de țesut).



NOTĂ: QUS (TAI™ și TSI™) este o caracteristică opțională a acestui produs.

■ Activarea funcției QUS

Sonda	Aplicație	Presetare
CA1-7S CA1-7SD	Abdomen	Abdomen, Penetrare

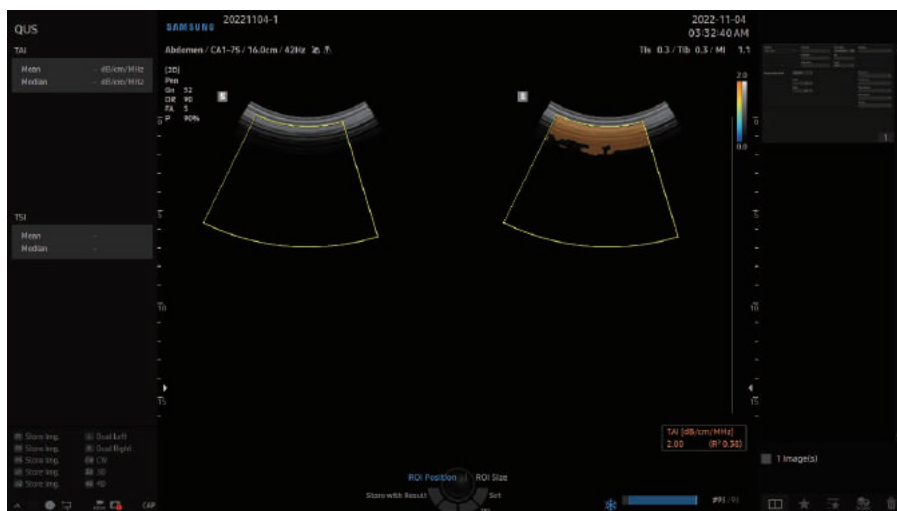
► Mod de funcționare: 2D

■ TAI™ (Imagistică atenuare cauzată de țesuturi)

TAI™ furnizează măsurarea cantitativă a atenuării tisulare pentru a evalua modificările în ficatul steatozic.

Măsurarea cu TAI™

1. Apăsați **TAI™**.
2. Coeficientul de atenuare de pe suprafața ROI este prezentat într-un grafic și în tabel. Modificați poziția și dimensiunea ROI folosind trackball-ul și **Set** (Setare) și, apoi, măsurați-l.
3. Confirmați valoarea rezultatului apăsând pe **Set** (Setare). Apoi, valoarea rezultatului este salvată și adăugată la raport.



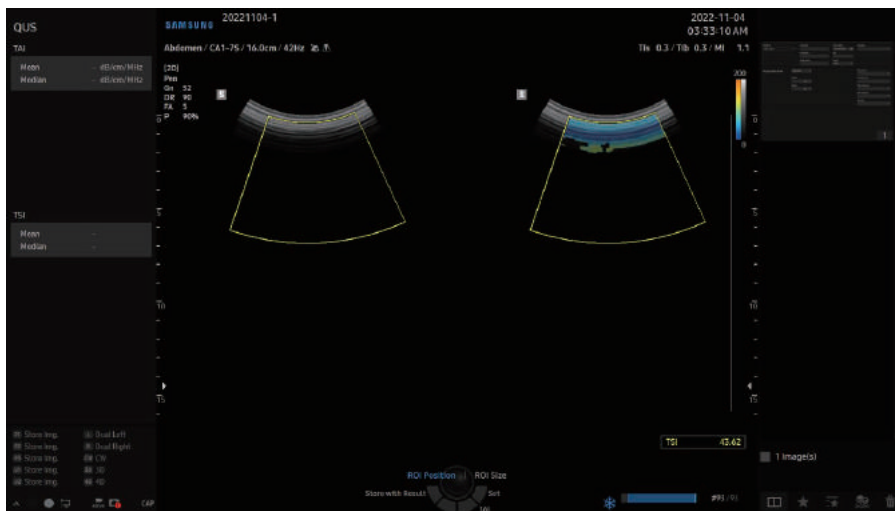
[Figura 6.33 TAI™]

■ TSI™ (Imagistică distribuție împrăștiere cauzată de țesut)

TSI™ furnizează măsurarea distribuției împrăștierii cauzate de țesut pentru a evalua modificările în ficatul steatozic.

Măsurarea cu TSI™

1. Apăsați **TSI™**.
2. Este afișat coeficientul de împrăștiere de pe suprafața ROI. Modificați poziția și dimensiunea ROI folosind trackball-ul și **Set** (Setare) și, apoi, măsurați-l.
3. Confirmați valoarea rezultatului apăsând pe **Set** (Setare). Apoi, valoarea rezultatului este salvată și adăugată la raport.
 - ▶ Hartă color: Specifică culoarea imaginii.
 - ▶ Alpha Blending (Amestec alpha): Suprapuneți o imagine color peste o imagine 2D pentru afișare. Puteți regla raportul amestecului.



[Figura 6.34 TSI™]

Modul M

Modul M este utilizat pentru specificarea unei zone de observație pe imaginea 2D cu ajutorul liniei M, și pentru afișarea modificărilor în timp.

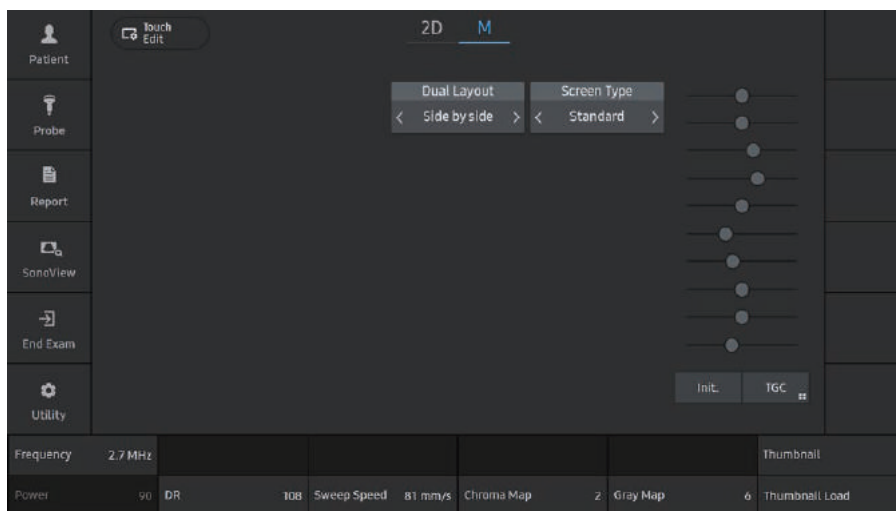
Acest mod este util pentru observarea organelor care prezintă mișcări semnificative, precum valvele inimii. Este, de asemenea, afișată și imaginea din modul 2D, ceea ce permite marcarea și reglarea unei zone de observare pe întreaga imagine.

❑ Ecranul modului M

■ M Line (Linie M)

Linia M indică poziția relativă a imaginii din modul M pe imaginea 2D. Prin urmare, puteți deplasa linia M pentru a schimba zona observată. Utilizați trackball-ul pentru a deplasa linia M la stânga sau la dreapta.

❑ Meniul modului M



[Figura 6.35 Modul M – Ecranul tactil]

■ Sweep Speed (Viteză de baleiere)

Prin reglarea vitezei de baleiere, puteți vizualiza diferite spectre pe un singur ecran.

■ Display Format (Format afișare)

Selectați opțiunea Up/Down (Sus/jos), Side by Side (Afișare alăturată) sau M Only (Numai M) la setarea **Display Format** (Format afișare).

■ Display Size (Dimensiune afișare)

Această funcție servește la selectarea dimensiunii imaginii M. Această opțiune nu este disponibilă dacă formatul de afișare este setat la M Only (Numai M).

■ Gray Map

Puteți seta valoarea post-curbei pentru imaginile M.

■ Steer (Direcționare)

Reglați unghiul fasciculului de ultrasunete.



NOTĂ: Funcția de direcționare apare în meniul soft numai atunci când este utilizată o sondă liniară.

■ Anatomical M (M anatomic)

Dacă modul este activat, puteți regla poziția și unghiul liniei AMM.

- ▶ AMM Angle (Unghi AMM): Rotește linia cursorului anatomic M.



NOTĂ:

- ▶ Acesta este disponibil numai atunci când este selectată aplicația cardiacă a sondelor tip matrice fazată sau presetarea Inimă fetală în aplicația OB a sondelor cu matrice curbă.
- ▶ Pentru mai multe informații privind celelalte meniuri de pe ecranul tactil, consultați „Modul 2D”.

Modul Color Doppler

Acest mod afișează modelul colorat al circulației sângelui din regiunea de interes din cadrul imaginii 2D.

Acest mod este util pentru examinarea prezenței, vitezei medii și direcției de circulație a sângelui. Este, de asemenea, afișată și imaginea din modul 2D, ceea ce permite marcarea și reglarea regiunii de interes pe întreaga imagine.

Ecranul modului C

■ Caseta ROI (regiune de interes)

Indică regiunea de interes. Caseta regiunii de interes delimitează zona de pe imaginea 2D pe care sunt afișate informații cromatice (privind circulația sângelui) în modul Color Doppler.

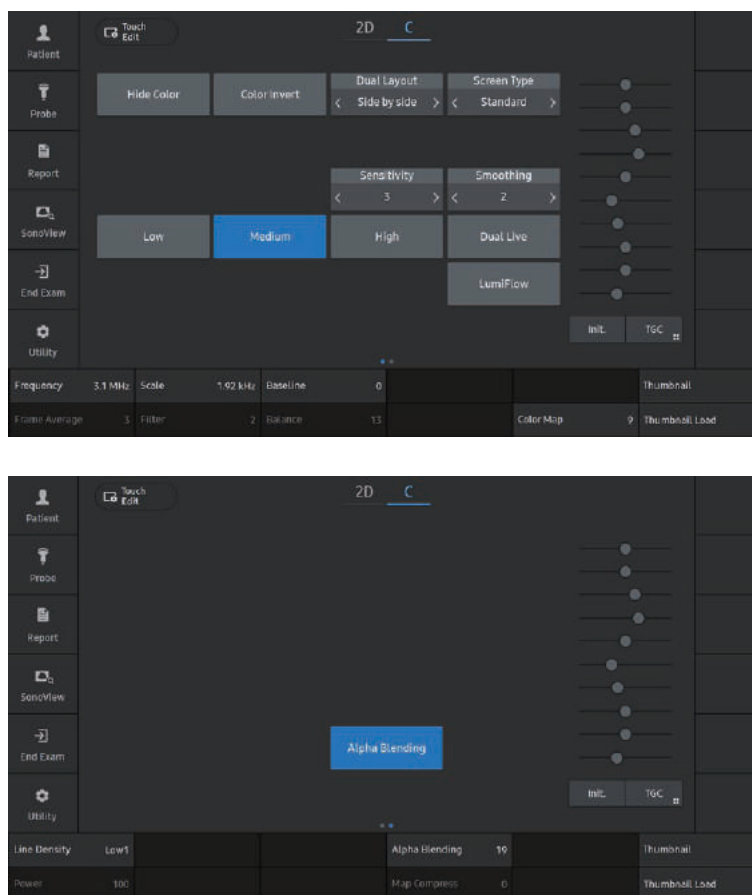
Puteți muta sau redimensiona caseta ROI utilizând **Change** (Schimbare). La fiecare apăsare a butonului **Change** (Schimbare), starea curentă a casetei regiunii de interes este afișată în partea din centru-jos a ecranului, în modul indicat mai jos.

- ▶ ROI Position (Poziție regiune de interes): În această stare, puteți schimba poziția casetei regiunii de interes. Utilizați trackball-ul pentru a deplasa și poziționa caseta regiunii de interes.
- ▶ ROI Size (Dimensiune regiune de interes): În această stare, puteți schimba dimensiunea casetei regiunii de interes. Utilizați trackball-ul pentru a muta și redimensiona caseta regiunii de interes.

■ Bara de culori

În modul Color Doppler, bara de culori indică direcția și viteza de circulație a sângelui. În raport cu linia de referință din centru, culoarea roșie indică direcția și viteza sângelui care circulă către sondă. Culoarea albastră indică direcția și viteza sângelui care circulă în sens opus sondei. Dacă rotiți butonul **Baseline** (Nivel de bază) în sens orar, nivelul de bază de pe bara de culori se ridică.

Meniul modului C



[Figura 6.36 Modul Color Doppler – Ecranul tactil]

■ Hide Color (Ascundere culoare)

Dacă apăsați pe **Hide Color** (Ascundere culoare), se afișează doar imagini în modul B în zona regiunii de interes color, fără a se afișa nicio imagine în modul color. Apăsați din nou acest buton pentru a anula selecția și a reveni la modul Color + alb-negru.

■ Frequency (Frecvență)

Această funcție permite setarea frecvenței sondei. Frecvența selectată este afișată în zona de titlu, permițându-vă să determinați cu ușurință starea frecvenței curente.

■ Color Invert (Inversare culori)

Bara de culori este inversată la fiecare apăsare a acestui buton. Inversarea barei de culori va inversa, de asemenea, culoarea afișată în imagine.

■ Vel + Var (Velocitate + varianță)

Aceasta arată viteza circulației sângelui cu ajutorul culorii verzi de pe bara de culori. Vel și Var sunt abrevierile pentru viteză și varianță.



NOTĂ: Această funcție este disponibilă atunci când sunt îndeplinite următoarele condiții:

- ▶ Cardiac: Adult Echo, Ped Echo, Aortic Arch (Ecografie adulți, ecografie pediatrică, arcul aortic)
- ▶ Obstetrică: Fetal Heart (Inimă fetală)
- ▶ Vascular: Carotid, Arterial, Venous

■ TDI (Tissue Doppler Imaging) (Imagistică Doppler a țesuturilor)

Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Modul TDI” din acest capitol.

■ Auto Gain (Amplificare automată)

Atunci când această funcție este activată, luminozitatea imaginii este reglată automat.



NOTĂ: Butonul Auto Gain (Amplificare automată) este activat pentru presetările Carotidă și Arterial ale sondei liniare, în modul în direct.

■ Steer Invert

Apăsarea butonului inversează unghiul volumului de eșantionare.



NOTĂ: Butonul Steer Invert (Inversare direcționare) este activat numai când este utilizată o sondă liniară.

■ Scale

Setați frecvența de repetare a impulsurilor (pulse repetition frequency – PRF). Valoarea PRF este afișată pe bara de culori. Mărirea valorii PRF mărește intervalul de viteză pentru circulația sanguină afișată, iar reducerea valorii PRF va reduce intervalul de viteză pentru circulația sanguină afișată.

■ Sensitivity

Selectați sensibilitatea imaginii color. Atunci când această valoare crește, sensibilitatea unei imagini color se îmbunătățește, însă rata cadrelor este redusă.

■ Filter (Filtrare)

Acest filtru electric asigură eliminarea semnalelor Doppler de frecvență redusă, generate de mișcarea pereților vaselor de sânge. Reglați valoarea Cutoff Frequency (Frecvență întrerupere) pentru a elimina semnalele Doppler pentru care frecvențele sunt mai mici decât pragul respectiv.

■ Baseline (Nivel de bază)

Reglați nivelul de bază al barei de culori. Rotirea butonului în sens orar mărește nivelul de bază.

■ Color Map (Hartă color)

Specifică culoarea imaginii. Dacă schimbați harta de culori, bara de culori se va schimba corespunzător.

■ Comprimare hartă

Reglați contrastul în intervalul de exprimare a vitezei circulației sanguine. Dacă măriți indicele, harta se întunecă deoarece intervalul de viteză mare este comprimat. Dacă reduceți indicele, harta se luminează deoarece intervalul de viteză mică este comprimat. Intervalul minim și maxim al vitezei circulației sanguine nu se modifică.

■ Steer (Direcționare)

Reglați unghiul fasciculului de ultrasunete. Pierderea informațiilor cromatice, cauzată de unghiul fasciculului de ultrasunete, este redusă la minimum.

■ Fine Tune Steer (Reglare fină direcționare)

Reglați unghiul fasciculului de ultrasunete cu un grad.



NOTĂ: Funcțiile Steer (Direcționare) și Fine Tune Steer (Reglare fină direcționare) sunt activate numai atunci când este utilizată o sondă liniară.

■ Balance (Balans)

Intervalul unei imagini color este reglat prin compararea nivelului de gri al imaginilor 2D cu valorile semnalului Doppler din imaginile color. Dacă valoarea de la Balance (Echilibrare) crește, imaginea color este afișată în porțiunea în care imaginea 2D are un nivel înalt de gri (porțiunea luminoasă), ceea ce mărește intervalul imaginii color.

■ Smoothing (Spatial Filter) (Netezire [filtru spațial])

Setați valoare de netezire. Acest lucru permite afișarea unor imagini color mai netede.

■ Alpha Blending

Suprapune o imagine color pe o imagine 2D în zona pentru imaginea color. Specificați raportul de amestecare dintre imaginea 2D și imaginea color cu meniul soft **Alpha Blending** (Amestec alfa). Cu cât numărul este mai redus, cu atât raportul imaginii 2D crește.

■ Scăzut/mediu/ridicat

Optimizați imaginea pe baza vitezei circulației sanguine. Ridicat aplică setarea potrivită pentru observațiile circulației sanguine cu viteză mare, în timp ce Redus aplică setarea potrivită pentru observațiile circulației sanguine cu viteză mică.

■ LumiFlow™

LumiFlow™ este o funcție care vizualizează fluxul sanguin în trei dimensiuni pentru a ajuta la înțelegerea intuitivă a structurii fluxului sanguin și a vaselor mici. Se recomandă utilizarea unui nivel de index mai mare pentru vasele de dimensiuni mai mari.



NOTĂ:

- ▶ LumiFlow™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ LumiFlow™, o funcție care folosește puterea semnalului circulației sanguine pentru a vizualiza circulația sanguină în trei dimensiuni, nu este destinată diagnosticării. Prin urmare, LumiFlow™ nu trebuie utilizat în scopuri de diagnosticare.



NOTĂ: Pentru mai multe informații privind meniurile de pe ecranul tactil, consultați secțiunea „Modul 2D”.

Modul Power Doppler

Acest mod afișează cromatic intensitatea circulației sângelui din cadrul regiunii de interes de pe imaginea 2D.

Acest mod este util pentru examinarea prezenței și volumului de circulație a sângelui. Este, de asemenea, afișată și imaginea din modul 2D, ceea ce permite marcarea și reglarea regiunii de interes pe întreaga imagine.



NOTĂ: Aceasta nu este disponibilă atunci când este selectată aplicația cardiacă a sondelor tip matrice fazată sau a sondei tip creion.

❏ Ecranul modului PD

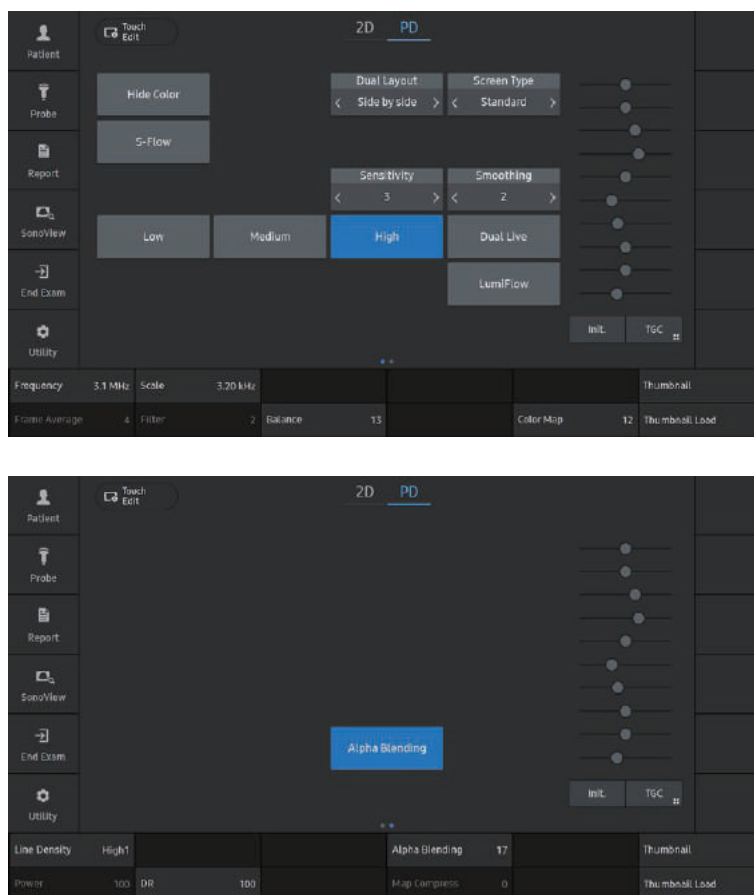
■ Bara de culori

În modul PD, bara de culori afișată variază în funcție de metoda utilizată pentru afișarea modului Power Doppler. Bara de culori indică prezența și debitul de circulație a sângelui. Partea de sus a barei de culori este cea mai luminoasă secțiune, în care debitul de sânge este maxim.

■ Caseta ROI

ROI (regiunea de interes) delimitează zona de pe imaginea 2D în care sunt afișate informații cromatice (privind circulația sângelui) în modul Power Doppler.

Meniul modului PD



[Figura 6.37 Modul Power Doppler – Ecranul tactil]

S-Flow™

Funcția utilizează tehnologia Power Doppler direcțională, care permite examinarea vaselor periferice. Aceasta afișează informații privind intensitatea și direcția de circulație a sângelui.

■ Auto Gain (Amplificare automată)

Atunci când această funcție este activată, nivelul luminozității imaginii este reglat automat.

**NOTĂ:**

- ▶ Butonul Auto Gain (Amplificare automată) este activat pentru presetările Carotidă și Arterial ale sondei liniare, în modul în direct.
- ▶ Pentru mai multe informații privind celelalte meniuri de pe ecranul tactil, consultați „Modul Color Doppler”.

Modul PW (Pulse Wave – unde în impulsuri) Spectral Doppler

Acest mod afișează viteza de circulație a sângelui într-o anumită poziție dintr-un vas de sânge și într-un interval de timp specificat. Pot fi, de asemenea, obținute informații privind distanța (adâncimea) prin transmiterea impulsurilor pe anumite intervale de timp.

Acest mod este util pentru observarea circulației sângelui la viteză scăzută, de exemplu, în vasele abdominale sau cele periferice. Este, de asemenea, afișată și imaginea din modul 2D, ceea ce permite marcarea și reglarea unei zone de observare pe întreaga imagine.

❑ Activarea și dezactivarea modului PW Spectral Doppler

Apăsați **PW/z** și apăsați din nou pentru a porni modul PW Spectral Doppler. O imagine doppler este afișată pe ecran.

1. Apăsați **Set** (Setare) sau **PW/z** pentru a achiziționa o imagine.
2. Apăsați **PW/z** sau **2D** în timp ce este afișată imaginea Doppler pentru a ieși.



NOTĂ: Imaginea Doppler poate fi obținută numai în stările Numai Doppler și Simultană.

❑ Ecranul modului PW Spectral Doppler

■ Volumul de eșantionare

Spectrul Doppler este afișat atunci când volumul de eșantionare se află deasupra debitului sanguin în imaginea 2D. Dimensiunea volumului de eșantionare este afișată în **mm**. Utilizați trackball-ul pentru a regla poziția volumului de eșantionare.

- ▶ Reglarea poziției volumului de eșantionare: Utilizați trackball-ul.
- ▶ Redimensionarea volumului de eșantionare: În timpul utilizării ecranului tactic, selectați butonul rotativ **SV Size** (Dimensiune SV).
- ▶ Reglarea unghiului volumului de eșantionare: Rotiți butonul **Angle** (Unghi) pentru a efectua selecția. Sau utilizați un buton de pe ecranul tactil pentru a regla un unghi în trepte de 30°.

■ Reglarea nivelului de bază Doppler

Rotiți butonul rotativ pentru a regla valoarea **Baseline** (Nivel de bază).

■ Funcția HPRF (PRF înalt)

Reglați circulația sângelui pentru care viteza depășește limita specificată la o adâncime specificată. Scala este mărită; această funcție poate fi utilizată numai în modul PW Spectral Doppler (Numai Doppler).



NOTĂ: Configurați setările în „Utility> Setup> Imaging> General> Operation> HPRF” (Utilitar > Configurare > Imagistică > General > Funcționare > HPRF).

► Activarea funcției HPRF

Mărirea scalei la o adâncime specificată până la un anumit nivel va activa automat funcția HPRF. Filtrul-fantomă va apărea pe linia D, într-o poziție aflată deasupra volumului de eșantionare. După activarea HPRF, PRF nu va crește chiar dacă măriți valoarea scalei.

► Dezactivarea funcției HPRF

Cât timp funcția HPRF este în uz, reduceți valoarea scalei cu un pas pentru a dezactiva HPRF. În acest moment, valoarea PRF va deveni valoarea maximă din modul PW Spectral Doppler curent.

► Reglarea poziției volumului de eșantionare

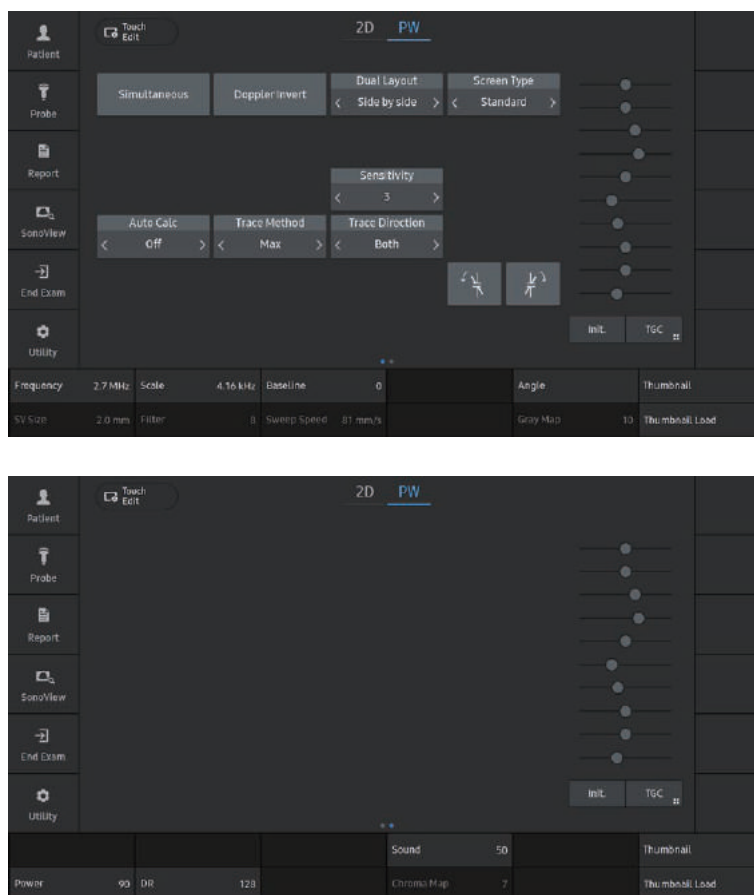
Dacă treceți volumul de eșantionare în starea Numai Doppler, sistemul va calcula valoarea PRF și poziția filtrului-fantomă pentru a actualiza imaginea spectrală Doppler. Funcția HPRF este dezactivată atunci când nu mai poate fi activată. Dacă treceți volumul de eșantionare în starea Numai 2D, valoarea PRF nu se va schimba.



NOTĂ:

- În modul de transfocare, poziția filtrului-fantomă se poate afla în afara imaginii 2D.
- Asigurați-vă că volumul de eșantionare și filtrul-fantomă nu se află împreună în zona de măsurare. Dacă în vasele de sânge există mai mult de două volume de eșantionare, toate componentele Doppler vor apărea în spectru, cauzând apariția zgomotului.

❏ Meniul modului PW Spectral Doppler



[Figura 6.38 Modul PW Spectral Doppler – Ecranul tactil]

■ Simultaneous

Dacă opțiunea este activată, puteți vizualiza simultan, în timp real, imagini 2D și imagini spectrale Doppler. Când opțiunea este dezactivată, pot fi observate imagini într-un singur mod. Utilizarea funcției Simultaneous (Simultan) va reduce valoarea PRF Doppler, reducând astfel și intervalul de măsurare a vitezei.

■ Doppler Invert

Fiecare apăsare a butonului inversează poziția polilor + și – pentru indicatorul de viteză din spectru.

■ AutoCalc

- ▶ **Setarea Live (În direct):** Valorile sunt calculate după achiziționarea Doppler Trace (Trasare Doppler).
- ▶ **Setarea Frozen (Înghețat):** Valorile sunt calculate atunci când imaginea este înghețată.



NOTĂ: Configurați setările în „Utility > Setup > Measurement > AutoCalc” (Utilitar > Configurare > Măsurare > Calcul automat)



ATENȚIE: Valorile măsurate prezentate de Auto Trace (Trasarea automată) folosite în măsurare și cele prezentate de Real Time Automatic Doppler Trace (Trasarea Doppler automată în timp real, calculator automat) pot diferi. Aceasta deoarece algoritmi utilizați de aceste două metode sunt diferiți. Pentru măsurători mai precise, este recomandat să utilizați funcția Auto Trace (Trasare automată) de la Measure (Măsurare).



Aspecte de reținut privind trasarea Doppler automată în timp real

1. Fenomenul de aliasing apare deoarece valoarea PRF este prea scăzută în raport cu viteza imaginilor sau spectrul este grupat în apropierea nivelului de bază deoarece valoarea PRF este prea înaltă.
2. Valorile de vârf sunt nediferențiate sau intermitente, de exemplu în formele de undă spectrale ale venelor.
3. Diferențierea semnificativă în cadrul spectrului devine dificilă deoarece amplificarea Doppler este setată la o valoare prea ridicată sau prea scăzută.
4. Un indice este afișat în perioada de tranziție de după deplasarea unui volum de eșantionare cu ajutorul trackball-ului.
5. Semnalele principale ale spectrului sunt eliminate deoarece filtrul peretelui Doppler are un prag prea înalt.
6. Trasarea vârfurilor este întreruptă din cauza zgomotului Doppler sau artefactelor anormale, iar frecvența cardiacă este mai mare de cca 140 bpm.

În oricare dintre situațiile de mai sus, este posibil ca trasarea automată Doppler în timp real să nu producă o urmă sau rezultate precise. În plus, în timpul calculării automate, rezultatele nu vor fi afișate dacă funcția de înghețare este utilizată în condițiile unor valori inexacte.

■ Sensitivity

Specificați intervalul minim al sensibilității.



Sensitivity

Sensibilitatea este o funcție utilizată pentru a regla valoarea Trace Line (Liniei de trasare) în cadrul funcției Auto Trace (Trasare automată) sau Limited Trace (Trasare limitată). Măriți valoarea pentru a captura o zonă mai largă; reduceți valoarea pentru o formă de undă mai clară.

■ Trace Method (Metodă trasare)

Se va executa funcția Max Trace (Trasare maximă) sau Mean Trace (Trasare medie) pentru spectru.

■ Trace Direction (Direcție trasare)

Selectați partea din spectru pe care se va executa calculul automat; opțiunile disponibile sunt Both (Ambele), Above (Deasupra) și Below (Dedesubt).

■ Sound (Sunet)

Reglați volumul sunetului Doppler.

■ Display Format (Format afișare)

Selectați un format de afișare pentru imaginile Doppler.

■ Gray Map

Se utilizează pentru configurarea valorii post-curbei unei imagini Doppler.

■ TDW (Tissue Doppler Wave) (Undă Doppler pentru țesuturi)

Pentru mai multe informații privind TDW, consultați „Modul TDW”.

■ Priority (Prioritate)

Puteți prioritiza opțiunile selectate (Rată cadre, Balans și Spectru) pentru a alege o imagine optimizată.



NOTĂ: Pentru mai multe informații privind celelalte meniuri de pe ecranul tactil, consultați „Modul Color Doppler”.

❖ MPI+ (Indice performanță miocardică)

Funcția MPI+ poate măsura automat valorile LV MPI (Indice performanță miocardică ventricul stâng) și RV MPI, cu un nivel înalt de reproductibilitate. După achiziția imaginilor Doppler ale debitului de intrare/ieșire, funcția RV MPI continuă cu alinierea, utilizând semnale sincronizate ale frecvenței cardiace și mișcării valvelor. Prin alinierea automată, funcția generează rezultatele testelor de ICT, IRT și RV MPI.

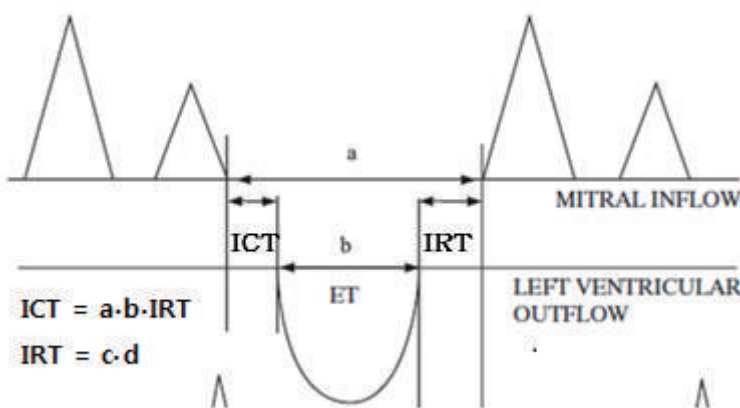


NOTĂ: MPI+ este o caracteristică opțională a acestui produs.



Fiecare dintre liniile perpendiculare reprezintă punctul de începere și cel de încheiere al debitului de intrare, precum și punctul de intrare și cel de ieșire al debitului de ieșire, în spectrul cardiac Doppler. TST și mod-MPI sunt calculate prin utilizarea intervalului dintre liniile perpendiculare. Sunt utilizate următoarele formule:

- ▶ $TST = ICT + ET + IRT$
- ▶ $mod-MPI = (TST - ET)/ET$



MPI+ nu poate fi determinat în următoarele circumstanțe:

- ▶ Spectrul Doppler pe care încercați să îl măsurați nu este tiparul de debit de intrare mitral al unui fetus.
- ▶ Indicele Tei este mai mic de 0 sau mai mare de 1.
- ▶ Imaginea pe care încercați să o măsurați conține mult zgomot.



NOTĂ:

- ▶ Măsurătorile sunt aplicate automat raportului și pot fi adăugate, modificate sau șterse cu ajutorul funcției Report Edit (Editare raport).
- ▶ Pentru mai multe informații privind adăugarea meniurilor de măsurători, consultați capitolul „Utilitare”.

■ RV MPI (Indicele de performanță miocardică a ventriculului drept)



NOTĂ: Funcția RV MPI poate fi utilizată numai în următoarele condiții:

- ▶ Aplicație: OB (Obstetrică)
- ▶ Mod de funcționare: Modul PW

1. După verificarea setărilor aplicației sondei, obțineți imagini Doppler ale debitului de intrare/ieșire în modul PW.
2. Apăsarea **RV MPI** deschide fereastra *RV MPI*.
3. Selectați o imagine pentru debitul de intrare/ieșire. Apăsând **Active Window** (Fereastră activă), puteți selecta imaginea InFlow (Debit intrare) sau OutFlow (Debit ieșire).
4. **Select Valve Clicks** (Selectare clicuri valvă) va desemna o locație pentru măsurat. Prin utilizarea trackballului și funcției **Set** (Setare), puteți schimba sau desemna punctul de măsurare. Dacă nu este găsit niciun punct pentru măsurarea MPI, apare un mesaj de eroare.
 - ▶ Auto (Automat): Linia de ghidare caută automat un punct pentru măsurarea MPI.
 - ▶ Manual: Utilizatorul selectează direct un punct pentru măsurarea MPI.
5. Ref. Window (Fereastră referință): Selectați o imagine care va fi utilizată ca referință. În funcție de frecvența cardiacă din imaginea selectată, va fi reglată frecvența cardiacă din celelalte imagini.
 - ▶ DR: Reglați contrastul.
 - ▶ Nivel de bază: Reglați nivelul de bază.
 - ▶ Hartă de gri: Schimbați post-curba 2D.
 - ▶ Zoom (Transfocare): Măriți imaginea.
6. Apăsați **Next** (Următorul) pentru a afișa rezultatele de măsurare pe ecran. Rotind butonul rotativ, puteți regla valorile ICT Start Point (Punct începere ICT), ICT End Point (Punct capăt ICT), IRT Start Point (Punct începere IRT) și IRT End Point (Punct capăt IRT).
7. Apăsați **Assign to Report** (Alocare la raport) pentru a salva rezultatele de măsurare în raport. Apăsați **Store with Result** (Stocare cu rezultat) pentru a salva imaginea, inclusiv rezultatele măsurătorii.
8. Apăsați **Exit** (Ieșire) pentru a ieși RV MPI. Apăsați **Back** (Înapoi) pentru a reveni la etapa **Select Valve Clicks** (Selectare clicuri valvă).

■ LV MPI (Indicele de performanță miocardică a ventriculului stâng)

Puteți măsura un element LV MPI în aplicația Fetal Heart (Inimă fetală).



NOTĂ:

- ▶ Pentru mai multe informații privind măsurătorile de bază, consultați „Măsurătorile în funcție de aplicație”.
- ▶ Pentru mai multe informații privind meniurile de măsurare și metodele de setare, consultați „Utility > Setup > Measurement” (Utilitar > Configurare > Măsurare).

Modul CW (undă continuă) Spectral Doppler

Acest mod afișează viteza și direcția de circulație a sângelui într-o anumită poziție dintr-un vas de sânge și într-un interval de timp specificat. Spre deosebire de modul PW Spectral Doppler, acest mod nu include un volum de eșantionare. Apăsați pe **CW**. Atunci când apăsați din nou acest buton, modul revine la modul 2D.

■ Modul CW Spectral Doppler direcționat

Acest mod poate fi utilizat numai dacă se utilizează o sondă de tip Matrice fazată. Este, de asemenea, afișată și imaginea din modul 2D, ceea ce permite marcarea și reglarea unei zone de observare pe întreaga imagine.

■ Modul CW Spectral Doppler static

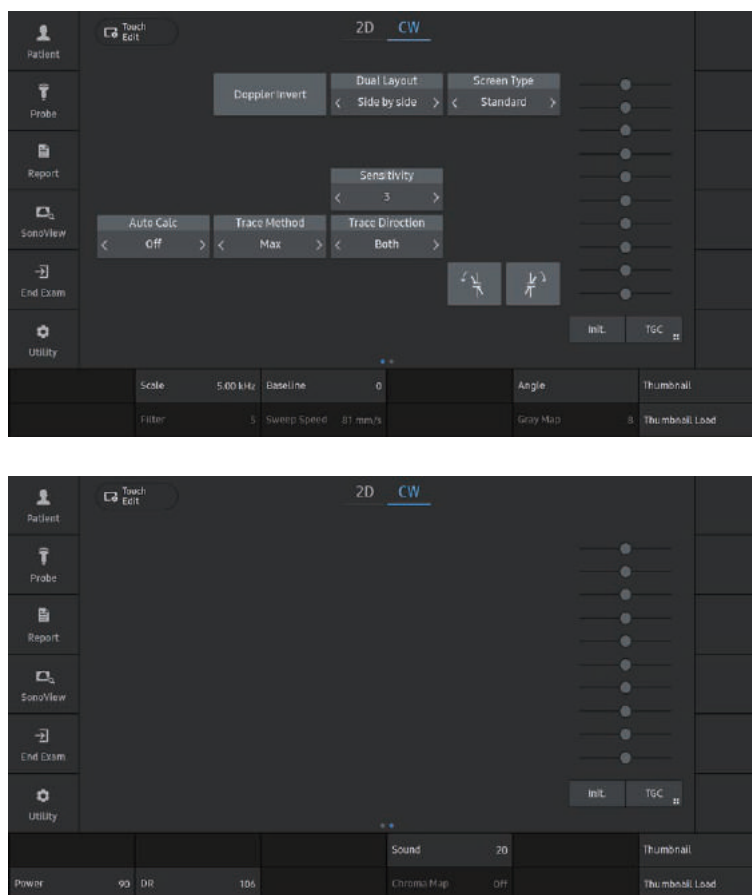
Aceasta este disponibilă numai când sonda tip creion este în uz. Modul 2D nu este afișat împreună cu acest mod.



NOTĂ:

- ▶ Modul CW Spectral Doppler este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Pentru mai multe informații privind celelalte meniuri de pe ecranul tactil, consultați secțiunea „Modul PW Spectral Doppler”.

Meniul modului CW Spectral Doppler



[Figura 6.39 Modul CW Spectral Doppler – Ecranul tactil]



NOTĂ: Meniurile din modul CW Spectral Doppler sunt identice cu cele al modului „PW Spectral Doppler”.

Modul TDI (Tissue Doppler Imaging – Imagistică Doppler a țesuturilor)

Acesta este folosit pentru a vizualiza imagini ale țesuturilor care se mișcă rapid, cum ar fi cele ale inimii. Este disponibil în modul Color Doppler. În modul Color Doppler, TDI afișează color țesuturile cardiace.



NOTĂ: Acest mod poate fi utilizat numai dacă aplicația cardiacă este selectată împreună cu o sondă de tip Matrice fazată.

■ Activarea și dezactivarea modului TDI

Apăsați pe **TDI** în modul Doppler Color. Dacă apăsați încă o dată butonul, veți comuta de la modul TDI la modul C.



NOTĂ: Pentru informații referitoare la meniul de pe ecranul tactil, consultați secțiunea „Modul Color Doppler”.

Modul TDW (Tissue Doppler Wave – Undă Doppler pentru țesuturi)

Modul TDW reprezintă mișcările țesuturilor precum cele ale inimii. Modul TDW este disponibil în modul PW Spectral Doppler. Atunci când este utilizat în modul Spectral Doppler împreună cu modul Color Doppler, pot fi observate modificările în timp ale țesutului cardiac.



NOTĂ: Acest mod poate fi utilizat numai dacă aplicația cardiacă este selectată împreună cu o sondă de tip Matrice fazată.

❖ Activarea și dezactivarea modului TDW

Pentru a-l lansa, apăsați pe **TDW** în modul PW Spectral Doppler. Dacă apăsați butonul încă o dată, modul va comuta de la TDW la PW Spectral Doppler.



NOTĂ: Pentru informații privind meniul ecranului tactil, consultați „Modul Spectral PW”.

Mod ElastoScan+™

ElastoScan+™ este o tehnică de diagnosticare ecografică care observă transformarea solicitării țesuturilor de către forțele interne sau externe și convertește rigiditatea relativă într-o imagine color.

Este furnizată, de asemenea, o imagine în modul 2D pentru verificarea poziției regiunii de interes.



NOTĂ:

- ▶ ElastoScan+™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Funcția este disponibilă numai pentru anumite sonde. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Lista sondelor” din capitolul „Sondele”.
- ▶ Această funcție nu este disponibilă în modul E.
 - Angle (Unghi), View Area (Zonă vizualizare), ECG, Histogramă

■ ElastoScan+™

O elastogramă arată reprezentarea imagistică a elasticității unui obiect, determinată prin imagini ecografice continue. Tehnica prin care elasticitatea unui obiect este determinată și convertită în imagini poartă numele de ElastoScan+™. ElastoScan+™ vizualizează prezența maselor solide sau a rigidității în cadrul țesuturilor, ca imagine.

Este deja un lucru binecunoscut faptul că leziunile precum tumorile diferă de țesutul sănătos în ceea ce privește rigiditatea. Până acum, examinarea avea loc prin palpare, însă această metodă are anumite limitări care țin de adâncime.

■ Modul E dublu

În acest mod, elastograma și imaginea 2D sunt afișate concomitent pe ecran. Puteți selecta această opțiune prin apăsarea butonului **Dual Live** (Dublu în direct). Pentru a facilita comparațiile, imaginea 2D este afișată în stânga, iar imaginea E – în dreapta.

■ Modul E unic

În modul E unic, pe ecran este afișată numai imaginea E. Puteți selecta această opțiune prin apăsarea butonului **Dual Live** (Dublu în direct).

■ Modul ROI (Regiune de interes)

În modul E, caseta regiunii de interes reprezintă zona pentru care sunt procesate și afișate informațiile privind elasticitatea. Pentru a obține o elastogramă de bună calitate, este important ca raportul pentru țesuturi valide să fie înalt și să nu includă oase, aer etc.



Pentru a obține elastograme de înaltă calitate ale sânilor

Este recomandat să setați o zonă cât mai largă posibil pe direcția laterală și să includeți zona dintre stratul subcutanat și mușchi pe direcția axială. Alegeți opțiunea adecvată pentru mediul dvs. de scanare.

- ▶ ROI Position (Poziție regiune de interes): Puteți repositiona caseta ROI. Deplasați caseta regiunii de interes folosind trackball-ul pentru a confirma noua poziție.
- ▶ ROI Size (Dimensiune regiune de interes): Puteți redimensiona caseta regiunii de interes. Utilizați trackball-ul pentru a redimensiona caseta regiunii de interes și apoi apăsați **Change** (Schimbare) pentru a confirma noua dimensiune.



NOTĂ: Modul ROI este disponibil atât în modul E unic, cât și în modul E dublu.

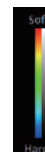
❖ Activarea și dezactivarea modului E

Apăsați **ElastoScan+™**. Apăsați **Exit** (Ieșire) pentru a închide.

❖ Ecranul modului E

■ Bara de culori

În modul E, bara de culori indică rigiditatea unui țesut. Indiferent de culoare, secțiunea inferioară a barei indică faptul că zona țintă este mai rigidă decât țesuturile din jur, iar secțiunea superioară indică faptul că zona țintă este mai puțin rigidă decât țesuturile din jur.



■ Bara de ghidare pentru compresie

Pasul 0 (Bloc: pare gol)	Sonda este aproape staționară. Atunci când nu există suficiente zone valide în regiunea de interes sau când imaginile corespund în mică măsură.
Etapele 1–2 (gri)	Presiunea este insuficientă.
Pașii 3-7 (albastru)	Presiunea este adecvată.



Fiecare pas este exprimat ca număr de blocuri corespunzătoare. (Aceasta nu este disponibilă în funcția E-Cervix™.)

Sfaturi!

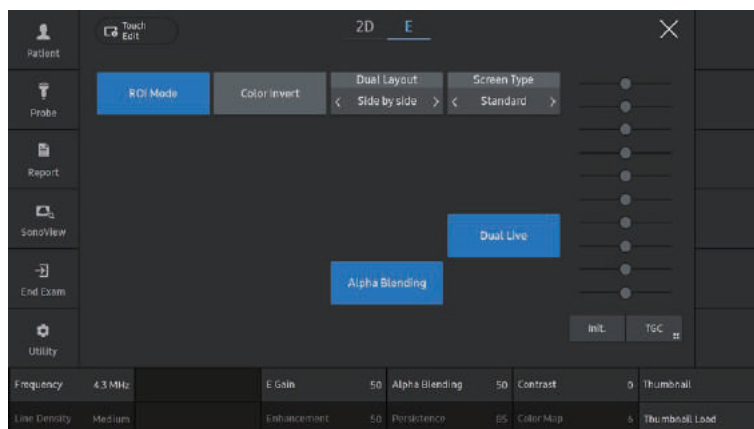
Măsurile de precauție privind scanarea

- Amplasați sonda în apropierea suprafeței zonei pe care doriți să o observați, specificați regiunea de interes corespunzătoare și aplicați presiune uniformă folosind sonda. Dacă ghidajul de compresie este acceptat, folosiți-l pentru a regla nivelul compresiei. Dacă regiunea examinată este adâncă, procedura ideală implică mărirea forței de compresie.
- Pentru a observa îndeaproape leziunea, reduceți mișcarea țesuturilor.
- Sânul este un organ complex, care constă în canale de lactație, glande mamare, țesut adipos, țesut fibros și mușchi pectorali. Deplasarea axială a sondei poate cauza mișcări nedorite ale țesuturilor.
- Prostata și tiroida constau în țesuturi mai simple decât cele ale sânelui și implică în mai mică măsură riscul de mișcări nedorite.

Meniul modului E

Modul ROI

Activează sau dezactivează modul ROI



[Figura 6.40 Modul ElastoScan+™ – Ecranul tactil]

Color Invert (Inversare culori)

Atingerea butonului inversează bara de culori. Inversarea barei de culori va inversa, de asemenea, culoarea afișată în imagine.

Modul dublu în direct

Elastograma și imaginea 2D sunt afișate concomitent pe ecran. Apăsați încă o dată pe **Dual Live** (Dublu în direct) pentru a afișa pe ecran doar imaginea E.

Alpha Blending (Amestec alfa)

Suprapune o imagine E pe o imagine 2D. Puteți specifica raportul amestecului.

E Gain (Amplificare elasticitate)

Reglați luminozitatea imaginii elastogramei.

Contrast

Reglați contrastul elastogramei.

■ Enhancement (Optimizare)

Reglează optimizarea imaginii. O valoare mai înaltă oferă limite definite mai clar, însă cu un nivel mai înalt de zgomot.

■ Persistence (Persistență)

Specificați viteza de comutare între cadre. Selectarea unei valori mai mari va spori viteza de comutare între cadre.

■ Color Map (Hartă color)

Setați culoarea elastogramei. Dacă schimbați harta de culori, bara de culori se va schimba corespunzător.



NOTĂ: Pentru mai multe informații privind celelalte meniuri de pe ecranul tactil, consultați „Modul 2D”.

E-Strain™

E-Strain™ este conceput pentru a permite calcularea rapidă și ușoară a raportului de solicitare dintre două regiuni de interes în practica cotidiană. Prin simpla setare a celor două ținte, puteți primi rezultate exacte și repetabile și puteți lua decizii informate în cadrul a numeroase tipuri de proceduri de diagnosticare.



NOTĂ:

- ▶ E-Strain™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Funcția **E-Strain™** este activată pe ecranul tactil numai atunci când sunt îndeplinite următoarele condiții:
 - Modul ElastoScan+™ în starea înghețată

■ Executarea funcției E-Strain™

1. Apăsați **Freeze** (Înghețare) și apoi **E-Strain™**.
2. Specificați poziția și dimensiunea regiunii de interes din zona leziunii suspectate.
 - ▶ Asigurați-vă că țesutul adipos al sânelui este vizibil la același nivel cu regiunea de interes sau deasupra acestuia.
 - ▶ Reglați dimensiunea regiunii de interes utilizând trackball-ul și butonul **Change** (Schimbare).
3. Apăsați **Set** (Setare). Calculul este efectuat automat, iar rezultatele sunt afișate pe ecran.
 - ▶ Strain A (Solicitare A): Valoarea medie a solicitării în interiorul regiunii de interes A (funcție acceptată în toate țările, exceptând S.U.A. și Canada)
 - ▶ Strain B (Solicitare B): Valoarea medie a solicitării în interiorul regiunii de interes B (funcție acceptată în toate țările, exceptând S.U.A. și Canada)
 - ▶ Ratio (B/A) (Raport B/A): Raportul valorilor sub solicitare (Solicitare B/Solicitare A) (funcție acceptată în toate țările, cu excepția Europei, Chinei și Japoniei)
4. Dacă trebuie să reglați din nou zonele de solicitare A și B, utilizați următoarele funcții:
 - ▶ Delete A (Ștergere A): Puteți șterge zona de solicitare A și să specificați apoi, din nou, regiunea de interes. (Cu toate acestea, atunci când este selectată zona de solicitare B, acest buton este dezactivat.)
 - ▶ Delete B (Ștergere B): Puteți șterge zona de solicitare B și seta din nou regiunea de interes.



ATENȚIE: Calitatea imaginii elastografiei solicitării și plasarea adecvată a regiunii de interes sunt importante pentru a reduce eroarea de măsurare a raportului de solicitare.

E-Cervix™

E-Cervix™ măsoară rigiditatea zonei cervicale. E-Cervix™ utilizează imagini de elasticitate care facilitează predicțiile privind nașterea prematură și travaliul indus, sporind reproductibilitatea și reducând variațiile între observatori cu ajutorul diferitelor elastograme achiziționate timp de câteva secunde.



NOTĂ:

- ▶ E-Cervix™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Butonul este activat pe ecranul tactil numai atunci când sunt îndeplinite următoarele condiții:
 - Sonda: EV2-10A, EA2-11AR, EA2-11ARD, EA2-11AV, EA2-11AVD
 - Aplicație: Ginecologie (Cu excepția Uter1)
 - Mod de funcționare: ElastoScan+™
- ▶ Funcția modului ROI (Regiune de interes) nu poate fi dezactivată.

■ Executarea funcției E-Cervix™

1. Apăsați **E-Cervix™**. Pentru ca datele să poată fi achiziționate, este necesar ca sonda să rămână nemișcată timp de 3–4 secunde (galben: achiziția datelor a eșuat/verde: achiziția datelor a avut loc cu succes).
2. Selectați forma dorită a regiunii de interes.
3. Apăsați **Freeze** (Înghețare).
 - ▶ Auto Freeze (Înghețare automată): Pentru imagini nemișcare în cazul cărora analiza E-Cervix™ este posibilă, imaginea este înghețată automat.

■ Meniu E-Cervix™

- ▶ 4 Point (Normal) (4 puncte [normală]): Selectați IOS (Internal Orifice of the uterus – orificiul intern al uterului), punctul median al canalului cervical și apoi EOS (External Orifice of the uterus – orificiul extern al uterului) pentru a regla regiunile de interes.
- ▶ 2 Point (Short) (2 puncte [scurtă]): Selectați IOS (Internal Orifice of the uterus – orificiul intern al uterului) și apoi EOS (External Orifice of the uterus – orificiul extern al uterului) pentru a regla regiunile de interes.
- ▶ Undo (Revocare): Anulați ultima operațiune executată.
- ▶ Reset (Resetare): Rezultatele E-Cervix™ sunt resetate.

■ Raport E-Cervix™

Rezultatele măsurătorii sunt salvate în raport după finalizarea măsurătorii. Atunci când apăsați pe **Report** (Raport), sunt afișate rezultatele E-Cervix™. Puteți edita rezultatele măsurătorilor în Foaia de calcul.

:: Modurile combinate

În modul combinat, sunt afișate concomitent trei moduri diferite, inclusiv modul implicit 2D. Rețineți că, în modul 2D/C în direct, sunt combinate numai două moduri – 2D și Color Doppler.

Modul 2D/C/PW

Modurile Color Doppler și PW Spectral Doppler sunt afișate simultan.

Apăsați butonul **PW/z** în modul Color Doppler. Alternativ, apăsați **C/Ref.Slice** (C/secțiune de referință) în modul PW Spectral Doppler.

Modul 2D/PD/PW

Modurile Power Doppler și PW Spectral Doppler sunt afișate simultan.

Apăsați butonul **PW/z** în modul Power Doppler. Puteți, de asemenea, apăsa butonul **PD/y** în modul PW Spectral Doppler.

Modul 2D/C/CW

Modurile Color Doppler și CW Spectral Doppler sunt afișate simultan. Acest mod este disponibil numai pentru anumite sonde.

Apăsați butonul **CW** în modul Doppler Color. Alternativ, apăsați **C/Ref.Slice** (C/secțiune de referință) în modul CW Spectral Doppler.

Modul 2D/PD/CW

Modurile Power Doppler și CW Spectral Doppler sunt afișate simultan. Acest mod este disponibil numai pentru anumite sonde.

Apăsați butonul **CW** în modul Power Doppler. Puteți, de asemenea, apăsa butonul **PD/y** în modul CW Spectral Doppler.

Modul 2D/C/M

Modurile Color Doppler și M sunt afișate simultan.

Apăsați butonul **M/x** în modul Color Doppler. Puteți, de asemenea, apăsa pe **C/Ref.Slice** (C/secțiune de referință) în modul M (disponibil numai pentru anumite aplicații de diagnosticare ale anumitor sonde).

Modul 2D/TDI/TDW

Modurile TDI și TDW sunt afișate simultan. În modul Color Doppler, apăsați **TDI**, apoi apăsați **PW/z**. Alternativ, apăsați **TDW** în modul PW Spectral Doppler, apoi apăsați **C/Ref.Slice** (C/secțiune de referință).



NOTĂ: Acest mod poate fi utilizat numai dacă aplicația cardiacă este selectată împreună cu o sondă de tip Matrice fazată.

Modul dublu în direct

Modurile 2D și Color Doppler sunt afișate simultan. Selectați **Dual Live** (Dublu în direct) în modul 2D sau în modul C.

Schimbarea formatului modului combinat

❑ Schimbarea modului imaginii active

În modul combinat, sunt utilizate simultan două sau mai multe moduri de imagine. Modul curent de imagine dintr-un mod combinat este numit „mod activ al imaginii”. De exemplu, dacă volumul de eșantionare este mutat cu ajutorul trackball-ului în modul 2D/C/PW, modul PW Spectral Doppler devine modul activ al imaginii. Deoarece meniul și opțiunile butoanelor variază în funcție de modul activ al imaginii, utilizați filele de mod de pe ecranul tactil pentru a schimba modul activ al imaginii.

Rețineți că modul de imagine activ nu poate fi schimbat cu fila de mod de pe ecranul tactil în starea de achiziție a imaginii apăsând **Set** (Setare).

❑ Schimbarea meniului

Puteți modifica meniurile de pe ecranul tactil fără a modifica modul activ al imaginii. Funcțiile butoanelor de pe panoul de control variază în funcție de modul activ de imagine. De exemplu, atunci când meniurile de pe ecranul tactil pentru modul 2D sunt afișate în modul 2D/C/PW, puteți selecta un alt mod din meniul de pe ecranul tactil pentru a comuta la acesta.



NOTĂ: Pentru a afla cum puteți optimiza o imagine în modul combinat, consultați secțiunea „Modul de bază”.

:: Modurile cu imagini multiple

Produsul acceptă modul dublu și modul cvadruplu.

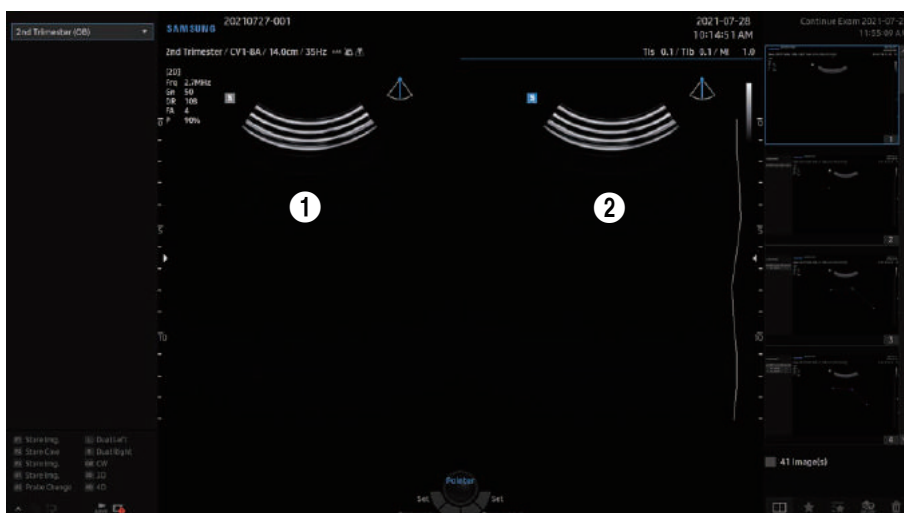
În modul cu imagini multiple, fiecare imagine poate fi afișată în diferite moduri combinate. Modul de utilizare a butoanelor într-o zonă activă este identic cu cel din modul combinat.

Dual Mode (Mod dublu)

Apăsați pe **L** sau pe **R**.

Puteți afișa simultan două imagini diferite pentru a le compara. La fiecare apăsare a butonului **L** (Stânga) sau **R** (Dreapta), se va alterna între cele două imagini. Modul curent al imaginii este indicat de un marcator albastru în partea de sus. Funcționarea butoanelor și meniului variază de la un mod al imaginii la altul.

Pentru a ieși din modul Dual, apăsați pe **2D**, sau apăsați butonul de pe imaginea activată (respectiv, **L** sau **R**).

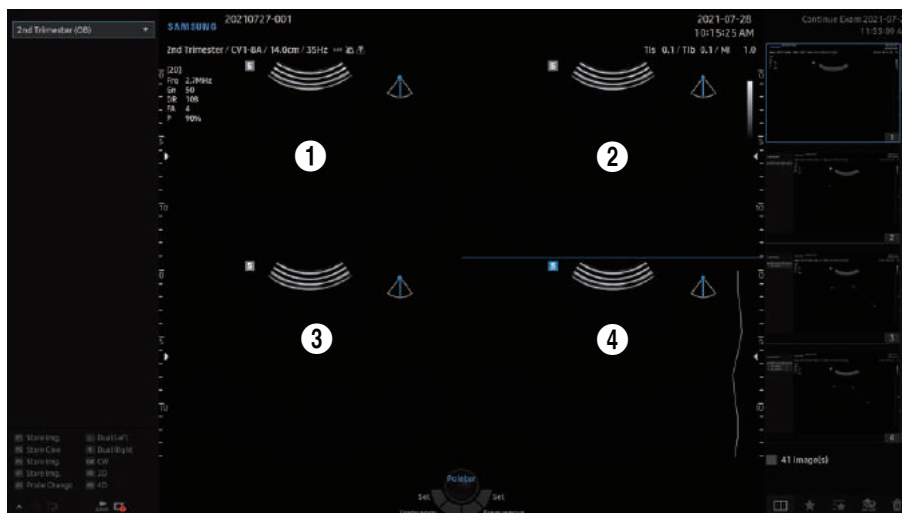


[Figura 6.41 Modul dublu]

Modul cvadruplu

Apăsați pe **Quad** (Cvadruplu). Puteți afișa simultan patru imagini diferite pentru a le compara. Puteți comuta între cele patru imagini apăsând **Quad** (Cvadruplu) sau **Set** (Setare). Modul curent al imaginii este indicat de un marcator albastru în partea de sus. Funcționarea butoanelor și meniului variază de la un mod al imaginii la altul.

Pentru a părăsi modul cvadruplu, apăsați **Single** (Unic) sau **2D**.



[Figura 6.42 Modul cvadruplu]

Sfaturi!

Dispunerea ecranului în modul cu imagini multiple

Pe ecran, sunt afișate imaginile cinematice recente.

► Dual Mode (Mod dublu)

Dacă se apasă pe **L** sau **R**, se afișează imaginea Cine curentă și cea mai recentă imagine Cine în ordinea ① → ②. Puteți seta imaginile să fie afișate orizontal (Afișare alăturată) sau vertical (Sus /Jos) în **Dual Layout** (Dispunere dublă) .

► Modul cvadruplu

Când apăsați butonul **Quad** (Cvadruplu), imaginea cinematică curentă și cele mai recente trei imagini cinematice sunt afișate pe ecran. Pentru mai multe informații despre metodele de afișare a imaginilor, consultați secțiunea „Utility > Setup > Imaging > General” (Utilitar > Configurare > Imagistică > General).

- Zigzag: Setează ordinea ① → ② → ③ → ④.
- Clockwise (Sens orar): Setează ordinea ① → ② → ④ → ③.



NOTĂ: Pentru mai multe informații despre optimizarea imaginilor în modul cu imagini multiple, consultați „Modul de bază”.

Modul 3D

▣ Modul 3D/4D	7-3
Accesarea modurilor 3D/4D	7-3
Obținerea imaginilor 3D/4D	7-4
Ecranul modului 3D/4D.....	7-4
Meniu mod 3D/4D	7-5
Utilizarea de bază.....	7-7
▣ MPR (Reconstrucție multiplan)	7-9
Ecranul MPR (Vizualizare secțiuni multiple)	7-9
Meniu MPR	7-11
▣ MSV (Vizualizare secțiuni multiple)	7-21
Ecranul MSV (Vizualizare secțiuni multiple)	7-21
Meniu MSV	7-22
▣ Oblic	7-25
Achiziționarea de imagini oblice	7-25
Ecran oblic	7-26
Meniu oblic.....	7-26
▣ VOCAL (Virtual Organ Computer Aided Analysis – analiză virtuală computerizată a organelor)	7-31
Definire VOCAL	7-32
Editare VOCAL.....	7-34
VOCAL.....	7-36
▣ XI VOCAL	7-39
Definire XI VOCAL.....	7-40
Editare XI VOCAL	7-42
XI VOCAL	7-44

■ <i>XI STIC (Corelare spațiotemporală imagini)</i>	7-46
Accesarea XI STIC	7-46
Obținerea imaginilor XI STIC	7-47
Ecranul XI STIC	7-48
Meniu XI STIC	7-48
Consultarea imaginilor XI STIC.....	7-50
■ <i>5D Heart Color™</i>	7-51
Accesarea 5D Heart Color™	7-51
Achiziționarea imaginilor 5D Heart Color™	7-52
STICLoop™	7-53
Anatomic Box™	7-58
Planurile de diagnosticare.....	7-59
VIS-Assistance® (Asistență virtuală inteligentă pentru operator ecografie)	7-63
■ <i>Meniu 3D</i>	7-66
Preset (Presetare)	7-66
Post Processing (Post-procesare)	7-68
Chroma.....	7-70
Light Direction (Direcția luminii).....	7-70
Slab 3D (Secțiune 3D)	7-71
Render Setup (Configurare randare).....	7-73
RealisticVue™	7-77
CrystalVue™	7-79
CrystalVue Flow™	7-81
3D Cine (3D cinematic).....	7-83
4D Cine (4D cinematic).....	7-86
Orientation Dot (Punct orientare)	7-89
Volume CT (CT volum)	7-89
5D	7-91
5D CNS+™	7-92
5D Limb Vol.™	7-96
5D NT™	7-99
5D Follicle™	7-103
5D LB™ (Oase lungi)	7-106

:: Modul 3D/4D

În modul 3D, puteți obține imagini 3D utilizând o sondă 3D sau o sondă standard.

În modul 4D, puteți obține imagini 3D în timp real utilizând o sondă 3D. Acest mod este numit și mod 3D în direct.



NOTĂ:

- ▶ Pentru mai multe informații privind alte moduri de funcționare decât cele 3D/4D, consultați capitolul „Modurile de funcționare”.
- ▶ Acest manual de utilizare acoperă opțiunile complete ale Smart 4D.
 - Smart 4D: 4D, Multi Slice View (Vizualizare secțiuni multiple), Oblique (Oblică), Volume CT (CT volum), **Mirror View (Vizualizare în oglindă)**

Sfaturi!

Modul de trasare liberă 3D

Freehand 3D (Trasare liberă 3D) permite utilizatorilor să observe structurile 3D recreate care sunt imagini dobândite manual folosind sondele 2D.

Rețineți următoarele:

- ▶ Este disponibilă doar în modul MPR.
- ▶ Nu este disponibilă în timp ce se utilizează funcțiile 2D Steer (Direcționare 2D), Trapezoid sau Write Zoom (Transfocare la scriere).
- ▶ Funcția este disponibilă numai pentru anumite sonde. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Lista sondelor” din capitolul „Sondele”.

Accesarea modurilor 3D/4D

Apăsăți **3D** pentru a accesa fila *3D Ready* (Pregătit pentru 3D). Apăsăți **4D** pentru a accesa fila *4D Ready* (Pregătit pentru 4D). Apăsăți **3D** sau **4D** din nou pentru a ieși din fila *3D Ready/4D Ready* (Pregătit pentru 3D/Pregătit pentru 4D).

Apăsăți **3D** sau **4D** în timp ce imaginile 3D/4D sunt afișate pentru a ieși.

Sfaturi!

Modul Color 3D

- ▶ Modul 3D/C: Apăsăți butonul **3D** în modul Color Doppler. Pe lângă o imagine 3D a zonei de observație, se va afișa o reprezentare color a vitezei și direcției fluxului sanguin.
- ▶ Modul 3D/PD: Apăsăți butonul **3D** în modul Power Doppler. Pe lângă o imagine 3D a zonei de observație, se va afișa o reprezentare color a prezenței și a cantității fluxului sanguin.

3D/4D CEUS+

- ▶ Modurile 3D CEUS+/4D CEUS+ sunt disponibile numai pentru anumite sonde (EV2-10A).
- ▶ Pentru mai multe informații, consultați capitolul „Modurile de funcționare”.

Obținerea imaginilor 3D/4D

1. Specificați poziția și dimensiunea casetei ROI, conform necesităților.
2. Configurați setările în ordinea Presetare → Tip de achiziție imagine → Aspect ecran → Alte elemente din ecranul *3D Ready* (Pregătit pentru 3D) sau *4D Ready* (Pregătit pentru 4D).
3. Apăsați **Freeze** (Înghețare) or **Set** (Setare), sistemul va începe să achiziționeze imagini 3D. Dacă doriți să anulați o achiziție aflată în curs a unei imagini 3D, apăsați butonul **Cancel** (Anulare).
4. Odată ce imaginile 3D sunt achiziționate, se afișează un ecran în funcție de setare.
5. Dacă se obține o imagine 3D inversată pe orizontală, imaginea va apărea inversată pe orizontală.
6. Puteți efectua diagnosticarea prin optimizarea imaginilor. Apăsați butonul **3D, 4D** pentru a achiziționa din nou imagini 3D.



NOTĂ: Pentru mai multe informații privind alte moduri de funcționare decât cele 3D/4D, consultați capitolul „Modurile de funcționare”.

Ecranul modului 3D/4D

❏ Caseta ROI

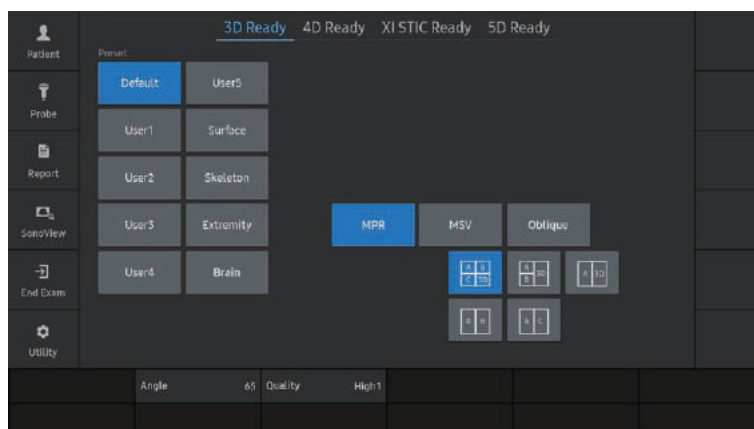
În modul 3D/4D, caseta regiunii de interes este denumită și casetă de volum. Caseta este utilizată pentru a indica zonele de conversie 3D/4D.

Utilizați butonul **Change** (Schimbare) pentru a regla poziția și dimensiunea casetei regiunii de interes. La fiecare apăsare a butonului **Change** (Schimbare), starea curentă a casetei regiunii de interes este afișată în partea de jos a ecranului, în modul indicat mai jos:

- **Position (Poziție):** În această stare, puteți schimba poziția casetei regiunii de interes. Utilizați trackball-ul pentru a deplasa caseta regiunii de interes.
- **Size (Dimensiune):** În această stare, puteți schimba dimensiunea casetei regiunii de interes. Redimensionați caseta ROI folosind trackballul.

Meniu mod 3D/4D

La pornirea modului 3D/4D, setați diferiți parametri pentru a specifica metodele de achiziție a imaginilor 3D.



[Figura 7.1 3D/4D – Ecran tactil]

Meniu

Meniurile afișate pe ecranul tactil diferă în funcție de sonda utilizată și de starea de activare/dezactivare a modului Color 3D.

Sfaturi!

Reglarea imaginilor 2D în modurile 3D/4D

Apăsați **2D** pe panou pentru a optimiza imaginile 2D înainte de a achiziționa imaginea 3D. Pentru a reveni la **3D Ready** (Pregătit pentru 3D) după optimizarea imaginii 2D, apăsați **3D** sau **4D**.

Preset

Selectați o presetare pentru imaginile 3D. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Presetările” din „Meniul 3D Utility (Utilitar 3D)”.



NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați „3D Menu > Preset” (Meniu 3D > Presetare).

Curved ROI (Regiune de interes curbată)

Dacă funcția este activată, puteți regla linia regiunii de interes pe un traseu curbat pentru a selecta zona de randare.



NOTĂ:

- ▶ Această funcție nu poate fi utilizată dacă asistența la orientare (OH – Orientation Help) este activată.
- ▶ Funcția este acceptată dacă valoarea Render Direction (Direcție randare) este „C+” sau „C-”.
- ▶ Funcția este acceptată în modurile **Dual** (Dublu) și **Quad** (Cvadruplu).

Quality (Calitate)

Selectează calitatea imaginilor 3D.

- ▶ **Extreme (Extremă):** Oferă o calitate superioară a imaginilor. Se utilizează pentru studierea unor imagini deosebit de detaliate.
- ▶ **High1, High2 (Înaltă1, Înaltă2):** Permite utilizarea unei viteze mai înalte de capturare (sau randare) a imaginilor 3D decât în cazul setării Extreme (Extremă), însă la o calitate mai redusă a imaginilor.
- ▶ **Med1, Med2:** Oferă o viteză de capturare mai mare și o calitate mai redusă decât în cazul setării High (Înaltă).
- ▶ **Low (Redusă):** Oferă cea mai înaltă viteză de capturare a imaginilor 3D, deși calitatea imaginilor este scăzută.



NOTĂ: Funcția **Quality** (Calitate) nu este disponibilă în fila meniului XI STIC.

Angle

Setați unghiul de scanare. Plaja disponibilă de unghiuri de scanare variază în funcție de sonda selectată.



NOTĂ:

- ▶ La **XI STIC**, setați unghiul de scanare între 10° și 60°.
- ▶ În presetarea **NT**, setați unghiul de scanare între 10° și 75°.

❖ Scan Guide (Ghidaj scanare)

Consultați sfaturile privind achiziția prin scanare, afișate în partea stângă a monitorului.

Utilizarea de bază

❖ Utilizarea funcției de transfocare a imaginilor

Rotiți butonul **Zoom** (Transfocare) pentru a transfoca imaginile. Factorul de transfocare curent este afișat în partea de jos a ecranului.

❖ Post Gain (Post-amplificare)

Puteți regla valoarea folosind butonul rotativ 2D. Valoarea se aplică separat de amplificarea 2D. În modul 4D, Post Gain (Post-amplificarea) funcționează în timpul înghețării.

❖ Rotirea imaginii în jurul axei X/Y/Z

Utilizați butoanele rotative **M/x**, **PD/y** și **PW/z**.

❖ Ref. Slice (Secțiune de referință)

Se poate utiliza butonul rotativ **C/Ref. Slice**. Deplasează secțiunea de referință pe orizontală, în linie dreaptă.

❖ Măsurătorile în funcție de aplicație

Apăsați **Calculator**.



NOTĂ: Pentru metodele de măsurare, consultați capitolul „Măsurătorile”.

❏ Măsurătorile de bază

Apăsați **Caliper** (Instrument de măsură).

**NOTĂ:**

- ▶ Măsurătorile se pot face numai în MPR, MSV sau Oblique View (Vizualizare oblică).
- ▶ Pentru mai multe informații, consultați capitolul „Măsurătorile”.

❏ Salvarea imaginilor

Apăsați o tastă de utilizator configurată pentru stocare pentru a salva date și imagini de volum.



NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați „Utility (Utilitare) > Setup (Configurare) > Customize (Personalizare) > User Key (Tastă utilizator)”.

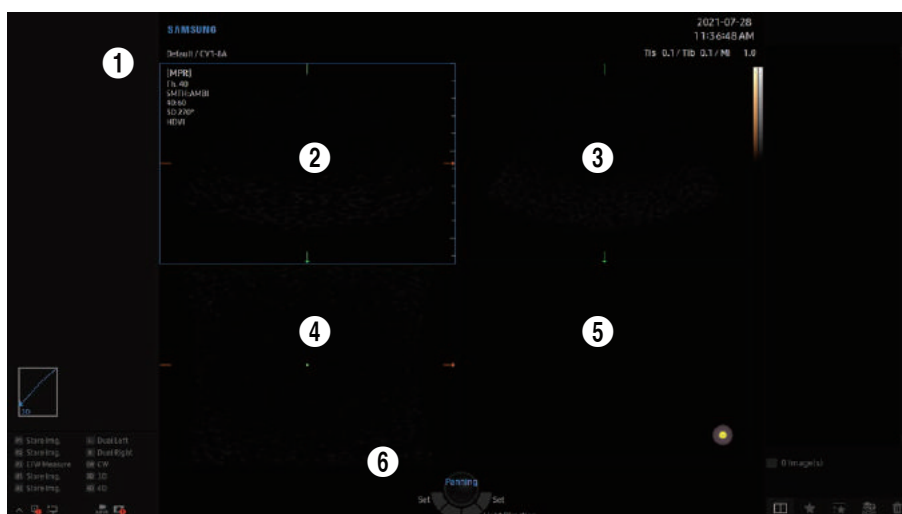
**Volume Data (Date volum)**

Dacă sunt salvate imagini împreună cu datele volumului, acestea pot fi convertite în SonoView în imagini 3D randate.

:: MPR (Reconstrucție multiplan)

Acest mod de vizualizare este activat pentru obținerea imaginilor atunci când selectați opțiunea **MPR** în modul 3D Ready (Pregătit pentru 3D). Puteți efectua optimizarea imaginilor 3D, diagnostice și măsurători.

Ecranul MPR (Vizualizare secțiuni multiple)



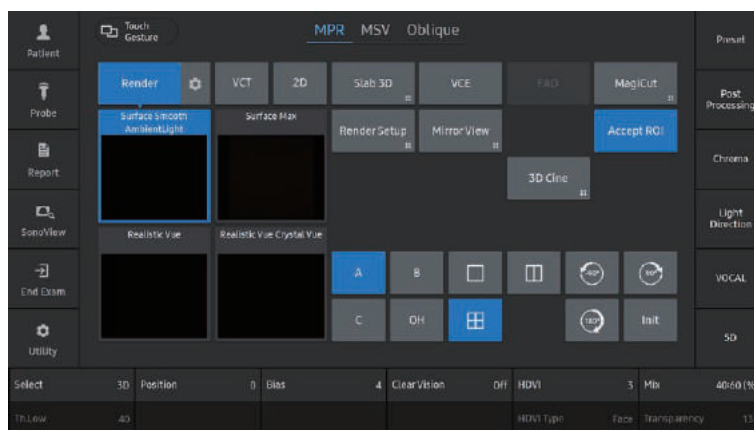
[Figura 7.2 MPR]

- ❶ În modul MPR, în cadrul informațiilor imaginii 3D, sunt afișate modul curent și valorile Mix (Combinăție), Threshold Low (Prag inferior), Render Direction (Direcție randare) și Render Mode (Mod randare) 1 și 2.
- ❷ Planul A: Imaginea secțiunii longitudinale.
- ❸ Planul B: Imaginea secțiunii transversale.
- ❹ Planul C: Imaginea secțiunii orizontale.
- ❺ Imaginea 3D

- 6 Indicația stării trackball-ului: Starea curentă a trackball-ului este afișată în partea de jos a ecranului monitorului. Puteți utiliza funcțiile trackballului selectând Pointer (Cursor), Panning (Panoramare) sau ROI Size (Dimensiune regiune de interes). Apăsați **Change** (Schimbare) pentru a schimba starea trackball-ului. Starea trackball-ului se schimbă cu fiecare apăsare a butonului.
- ▶ Panoramare: Utilizați trackball-ul pentru a deplasa imaginea 3D. Imaginea 3D obținută se mișcă atunci când acționați trackball-ul.
 - ▶ ROI Size (Dimensiune regiune de interes): Puteți redimensiona caseta ROI folosind trackball-ul. Caseta ROI de pe imaginea 3D este redimensionată atunci când acționați trackball-ul.
 - ▶ Pointer (Cursor): Reglează poziția casetei ROI. Apăsați butonul **Pointer** (Cursor) pentru a comuta la starea Pointer (Cursor). Puteți să o rotiți în jurul axei imaginii apăsând **Set** (Setare) atunci când un indicator apare lângă axa x/y/z pe imaginile în secțiune transversală. Puteți ajusta dimensiunea casetei ROI atunci când un indicator apare lângă caseta ROI. Apăsați din nou butonul **Pointer** (Cursor) pentru a comuta la o altă stare.

Meniu MPR

Sunt activate numai butoanele disponibile pentru modul curent.



[Figura 7.3 MPR – Ecranul tactil]

Render (Randare)

Afișează imaginile din planurile longitudinal, transversal și orizontal, împreună cu imaginea 3D. Apăsați pe  pentru a accesa *Edit Render Preset* (Editare presetare randare).

Edit Render Preset (Editare presetare randare)

Setați o configurare a ecranului de previzualizare pentru fiecare presetare.

- ▶ Rename (Redenumire): Modificați numele de previzualizare.
- ▶ Save Into [Preview Name] (Salvare în [nume previzualizare]): Salvați în previzualizarea selectată.

VCT

Sunt afișate imaginile din planurile longitudinal, transversal și orizontal și combinațiile acestora. Fiecare plan este afișat cu un chenar de altă culoare.

2D

Imaginile din planurile longitudinal, transversal și orizontal sunt afișate pe ecran împreună cu funcția OH (Orientation Help) (Asistență orientare). Funcția OH (Asistență orientare) reprezintă poziția relativă a planului curent selectat în raport cu datele volumului.

TouchGesture (Gest tactil)

TouchGesture (Gest tactil) permite în mod intuitiv rotirea, mărirea și deplasarea în timp ce vizualizați imaginea 3D de pe ecranul tactil. În plus, manipulările 3D, precum Oblique (Oblic), MagiCut etc., sunt realizate cu ușurință.



NOTĂ:

- ▶ Disponibil numai în MSV și Oblique (Oblic).
- ▶ În VOCAL și XI VOCAL, dacă tipul conturului este manual, ecranul tactil este convertit în TouchGesture (Gest tactil).

VCE (Optimizare contrast volum)

Atunci când această funcție este activată, contrastul imaginii 3D este optimizat.



NOTĂ: Funcția este disponibilă numai în **Render** (Randare) din MPR.

FAD (Detectare automată față fetus)

Acest lucru detectează automat faza fetusului și elimină imaginile oricăror membre care ar putea acoperi fața.

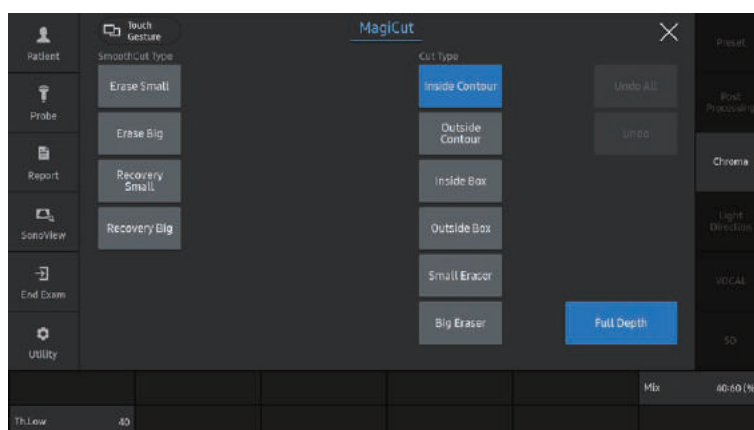
MagiCut

Puteți elimina din imaginile 3D porțiunile irelevante pentru diagnosticare. Setări porțiunea pe care doriți să o eliminați folosind trackball-ul și apăsați butonul **Set** (Setare).



NOTĂ:

- ▶ Dacă funcția MagiCut este activată, funcția **Accept ROI** (Acceptare regiune de interes) este activată automat.
- ▶ Dacă comutați la un alt mod de vizualizare decât MPR după activarea funcției MagiCut, MagiCut este dezactivată.



[Figura 7.4 MagiCut – Ecranul tactil]

■ Tip SmoothCut (Decupare netedă)

- ▶ Erase Small (Gumă de șters mică): Elimină porțiunea dorită a imaginii volumului.
- ▶ Erase Big (Gumă de șters mare): Elimină o porțiune mai mare.
- ▶ Recovery Small (Recuperare zonă îngustă): Restabilește imaginea volumului în zona selectată.
- ▶ Recovery Big (Recuperare zonă largă): Restabilește imaginea pe o lățime mai mare.

■ Cut Type (Tip tăiere)

- ▶ Inside Contour (Contur interior): Elimină porțiunea din interiorul conturului selectat.
- ▶ Outside Contour (Contur exterior): Elimină porțiunea din exteriorul conturului selectat.
- ▶ Inside Box (Interior casetă): Elimină interiorul casetei selectate.
- ▶ Outside Box (Exterior casetă): Elimină porțiunea din exteriorul casetei selectate.
- ▶ Small Eraser (Gumă de șters mică): Elimină linia de contur selectată.
- ▶ Big Eraser (Gumă de șters mare): Elimină linia de contur selectată. Linia de contur utilizată de această funcție este mai mare decât cea de la Small Eraser (Gumă de șters mică).

■ Revocare toate

Apăsați „Undo All” (Revocare toate) pentru a anula toate operațiunile efectuate până în prezent.

■ Undo

Apăsați „Undo” (Revocare) pentru a anula operațiunea anterioară.

■ Full Depth (Adâncime completă)

Atunci când această funcție este activată, este decupată întreaga regiune. Dacă funcția este dezactivată, setarea **Depth** (Adâncime) apare pe ecran.

■ Depth

Setați adâncimea până la care se va elimina porțiunea.

■ Mix (Combinație)

Configurați combinația dintre modurile de randare 1 și 2.

■ Th.Low (Prag inferior)

Specificați intervalul pragului minim.

❏ Mirror View (Vizualizare în oglindă)

Imaginile 3D pot fi vizualizate în mai multe direcții.

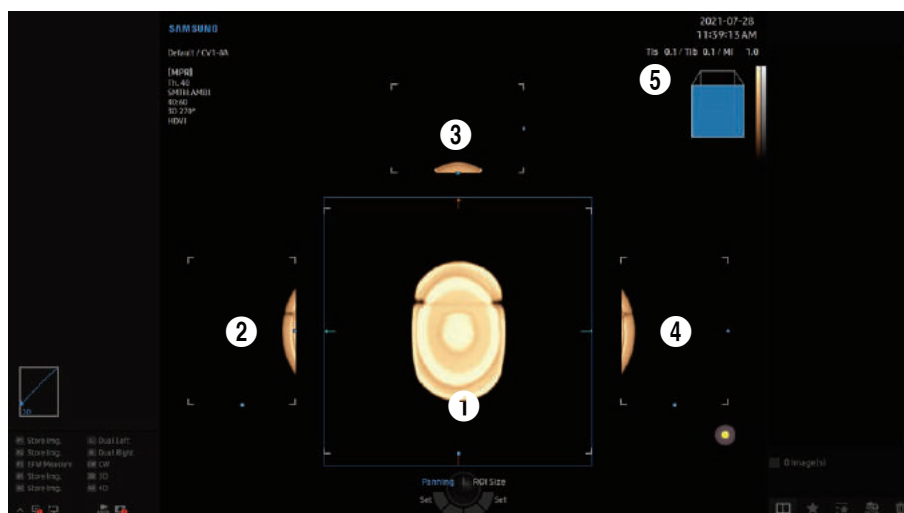


NOTĂ: Dacă apăsați **Mirror View** (Vizualizare oglindă) în alte moduri decât **Render** (Randare), vizualizarea în oglindă va fi activată după ce sistemul comută la **Render** (Randare). Prin urmare, setările configurate în **Render** (Randare) vor fi aplicate imaginilor Mirror View (Vizualizare oglindă).

■ Ecranul Mirror View (Vizualizare în oglindă)

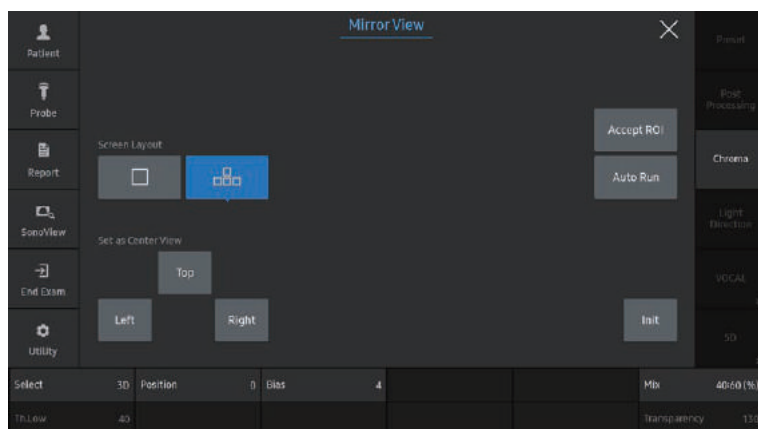
Pe ecran apar imaginile frontală, superioară, stânga și dreapta ale imaginii 3D. În plus, în colțul din dreapta-sus al ecranului este afișată imaginea de referință care indică direcția imaginilor.

- ❶ Imaginea de referință pentru Mirror View (Vizualizare oglindă)
- ❷ Imaginea de referință văzută din stânga
- ❸ Imaginea de referință văzută de sus
- ❹ Imaginea de referință văzută din dreapta
- ❺ Imaginea de referință care indică direcția fiecărei imagini



[Figura 7.5 Mirror View (Vizualizare în oglindă)]

■ Ecranul Mirror View (Vizualizare în oglindă)



[Figura 7.6 Mirror View (Vizualizare în oglindă) – Ecranul tactil]

■ Dispunerea ecranului

Setați aspectul ecranului.



NOTĂ: Opțiunea „Set as Center View” (Setare ca vizualizare centrală) nu poate fi schimbată atunci când setarea de la Screen Layout (Dispunerea ecranului) este Single (Unic).

■ Set as Center View (Setare ca vizualizare centrală)

Selecționați o imagine. Imaginea selectată va fi afișată ca imagine frontală.

■ Accept ROI (Acceptare regiune de interes)

Revizuieste imaginea 3D într-o regiune de interes fixă.



NOTĂ: Aceasta poate fi utilizată pentru **Render** (Randare).

■ Auto Run (Executare automată)

Când funcția este activată, imaginea se rotește la 360° în jurul axei Y; poate fi rotită în jurul axei X, Y sau Z, conform necesităților.

■ Init (Inițializare)

Resetează informațiile privind poziția imaginii.



Sfaturi!

Repetarea vizualizării în oglindă

Pentru a repeta vizualizarea în oglindă pe baza unei anumite imagini Mirror View (Vizualizare oglindă):

1. Cu trackball-ul în modul Pointer (Cursor), utilizați trackball-ul și butonul **Set** (Setare) pentru a selecta o imagine Mirror View (Vizualizare în oglindă).
2. Faceți dublu clic pe imaginea Mirror View (Vizualizare în oglindă) selectată. Vizualizarea în oglindă va fi repetată pe baza imaginii selectate. Imaginea selectată va fi afișată ca imagine frontală.

❏ Accept ROI (Acceptare regiune de interes)

Revizuieste imaginea 3D într-o regiune de interes fixă.



NOTĂ: Aceasta poate fi utilizată pentru **Render** (Randare).

❏ Timer1

Pornește cronometrul. La o nouă apăsare a butonului, cronometrul se oprește, iar valoarea acestuia este resetată. Dacă nu apăsați din nou butonul, cronometrul va continua să funcționeze chiar și atunci când starea de activare a CEUS+ este modificată.



NOTĂ: Acesta este disponibil când opțiunea CEUS+ este în uz. Pentru mai multe informații, consultați capitolul „Modurile de funcționare”.

❏ Ref. Image (Imagine de referință)

Apăsați butonul pentru a selecta o imagine de referință dintre opțiunile A (secțiune longitudinală), B (secțiune transversală) și C (secțiune orizontală).

■ OH (Asistență orientare)

Atunci când această funcție este activată, imaginea 3D este afișată împreună cu asistența la orientare.



NOTĂ: OH este disponibil în **Render** (Randare) și 2D.

❏ Display Format (Format afișare)

Afișează imaginea frontală în modul de ecran complet.

❏ 3D Rotation (Rotație 3D)

Rotația se bazează pe imaginea 3D curentă.



NOTĂ: Aceasta poate fi utilizată pentru **Render** (Randare).

❏ Init (Inițializare)

Resetează informațiile privind poziția imaginii 3D.

❏ Select (Selectare)

Selectați post-curba.



NOTĂ: Pentru **Mirror View** (Vizualizare în oglindă), funcția Select (Selectare) este activată numai în modul Color 3D.

❏ Position (Poziție)

Setați poziția post-curbei selectate la **Select** (Selectare).

Bias (Deviație)

Setați abaterea post-curbei selectate la **Select** (Selectare).



Inițializarea post-curbei

Făcând dublu clic pe post-curba din stânga ecranului cu trackball-ul atunci când acesta se află în modul Pointer (Cursor), veți inițializa post-curba.

ClearVision

Filtrul de reducere a zgomotului sporește contrastul marginilor și creează imagini clare pentru performanțe optime de diagnosticare.



NOTĂ:

- ▶ Pentru mai multe informații privind ClearVision, consultați „Modurile de funcționare”.
- ▶ ClearVision este activat în MPR, MSV, Oblique (Oblic) și VOCAL.

HDVI™

HDVI™ este o tehnologie de filtrare a volumelor care îmbunătățește vizualizarea marginilor și structurilor mici în datele de volum. Marginile mai clare și saturația mai bună a imaginii redau detaliile, de la unghiul până la umbra fetusului.



NOTĂ:

- ▶ HDVI™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ HDVI™ este activat în MPR, MSV, Oblique (Oblic) și VOCAL.

Tipul HDVI™

Puteți selecta o zonă de măsurare pentru a ajusta imaginea.

Smooth Filter (Filtru netezire)

Configurați nivelul de reducere a clarității filtrului.



NOTĂ: Când funcția HDVI™ este dezactivată, se activează indicele HDVI™ pentru Smooth Filter (Filtru netezire).

❏ Mix (Combinăție)

Configurați combinația dintre modurile de randare 1 și 2.



NOTĂ: Aceasta poate fi utilizată pentru **Render** (Randare). Pentru mai multe informații privind **Render** (Randare), consultați „3D Menu > Render Setup” (Meniu 3D > Configurare randare).

❏ Th.Low (Prag inferior)

Specificați intervalul pragului minim.



NOTĂ: Aceasta poate fi utilizată pentru **Render** (Randare).



Threshold (Prag)

Această opțiune vă permite să reglați valoarea pragului pentru a elimina datele inutile din imagini. Pe măsură ce numărul crește, elementele precum chisturile devin mai evidente. Pe măsură ce numărul scade, elementele osoase devin mai evidente.

❏ Transparency (Transparentă)

Setați transparența unei imagini 3D. Cea mai înaltă valoare corespunde transparenței complete, iar cea mai joasă valoare corespunde opacității complete.



NOTĂ: Aceasta poate fi utilizată pentru **Render** (Randare).



NOTĂ: În MPR, următoarele elemente din meniul 3D sunt activate. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „3D Menu” (Meniu 3D).

- ▶ Slab 3D (Secțiune 3D), Render Setup (Configurare randare), RealisticVue™, CrystalVue™, 3D Cine (3D cinematic), 4D Cine (4D cinematic), Preset (Presetare), Post Processing (Post-procesare), Chroma, Light Direction (Direcția luminii), 5D.

:: MSV (Vizualizare secțiuni multiple)

Acest mod de vizualizare este activat pentru obținerea imaginilor atunci când selectați opțiunea **MSV** în modul *3D Ready* (Pregătit pentru 3D). O imagine poate fi vizualizată sub forma a mai multe secțiuni.



NOTĂ: Acesta este disponibil numai dacă se utilizează sonde 3D

Ecranul MSV (Vizualizare secțiuni multiple)

Pe ecran sunt afișate imaginile secționate la grosimea setată la **Slice Thick**. (Grosime secțiune). În partea de jos a imaginii fiecărei secțiuni, sunt indicate numărul secțiunii respective și numărul total de secțiuni. La informațiile imaginii sunt afișate modul curent și valorile Ref. Image (Imagine referință) și Slice Thick. (Grosime secțiune).

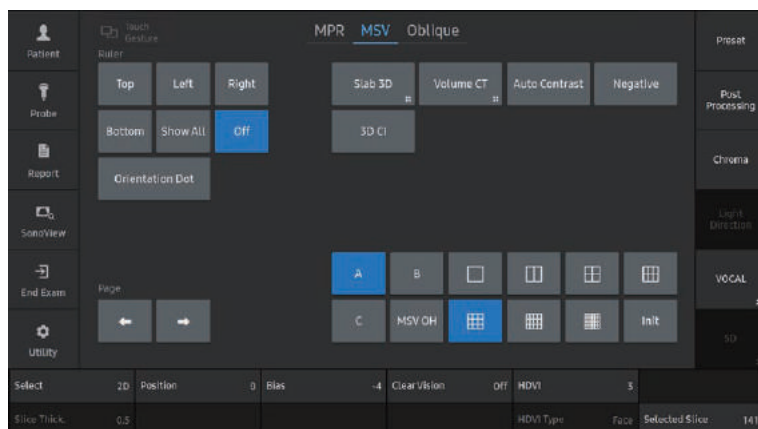
❑ Rotirea imaginii în jurul axei X/Y/Z

Rotirea **Planului de referință** afectează toate celelalte planuri. Utilizați butoanele rotative **M/x, PD/y, PW/z**. Atunci când trackballul se află în modul Pointer (Cursor), utilizați **Set** (Setare) și mutați cursorul trackballului în apropierea axei x, y sau z a imaginii.

❑ Mutarea imaginilor

Setați trackball-ul în modul Panning (Panoramare) și apoi acționați-l în sus/jos sau la dreapta/stânga. Deplasați imaginea către axele X și Y din sistemul de coordonate.

Meniu MSV



[Figura 7.7 Multi Slice View (Vizualizare secțiuni multiple) – Ecranul tactil]

❏ Ruler (Riglă)

Setați poziția riglei.

❏ Paginile

Schimbați pagina de pe ecran. Această opțiune poate fi utilă atunci când numărul total de imagini ale secțiunilor depășește valoarea specificată la **Display Format** (Format afișare). Apăsați ← și → pentru a selecta o pagină.

❏ Auto Contrast (Contrast automat)

Reglează automat contrastul imaginii.

❏ Negative

Inversează luminozitatea imaginii.

❏ 3D CI (Imagistică compusă)

Atunci când această funcție este activată, imaginile sunt compuse pentru reducerea zgomotului și sporirea calității imaginilor. Utilizați butonul rotativ pentru a specifica distanța dintre imaginile utilizate pentru 3D CI.



NOTĂ: Atunci când funcția 3D CI este activată din secțiunea Post Processing (Post-procesare) a meniului 3D, apare butonul rotativ, care poate fi utilizat pentru reglarea distanței dintre imagini.

❏ Ref. Image (Imagine de referință)

Selectați o imagine de referință.

■ MSV OH (Asistență orientare vizualizare secțiuni multiple)

Dacă această funcție este activată, planurile A, B și C ale imaginii secțiunii selectate vor fi afișate pe ecran.

❏ Display Format (Format afișare)

Setați dispunerea imaginilor secțiunilor. Această setare determină numărul secțiunilor care pot fi afișate simultan pe ecran. Dacă dispunerea se schimbă, imaginea secțiunii selectate se deplasează în prima poziție pe ecran.



NOTĂ: Atunci când formatul de afișare este **Single** (Unic), **Dual** (Dublu) și **Quad** (Cvadruplu), se pot utiliza funcții de măsurare precum **Calculator** și **Caliper** (Instrument de măsură).

❏ Init (Inițializare)

Resetează informațiile privind poziția imaginii 3D.

❏ Slice Thick. (Grosime secțiune)

Setați adâncimea de secționare a imaginilor. Numărul secțiunilor și paginilor va varia în funcție de valoarea selectată.



NOTĂ: Valoarea Slice Thick (Grosime secțiune) reprezintă intervalul secțiunii din cadrul datelor volumului și nu indică poziția anatomică reală.

Selected Slice (Secțiunea selectată)

Selectați imaginea unei secțiuni pentru a o observa.

**NOTĂ:**

- ▶ Pentru mai multe informații privind meniurile de pe ecranul tactil, consultați secțiunea „MPR”.
- ▶ În MSV, sunt activate următoarele elemente din meniul 3D Utility (Utilitar 3D). Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „3D Menu” (Meniu 3D).
 - Orientation Dot (Punct orientare), Slab 3D (Secțiune 3D), Volume CT (CT volum), 4D Cine (4D cinematic), Preset (Presetare), Post Processing (Post-procesare), Chroma, Light Direction (Direcția luminii).

:: Oblic

Acest mod de vizualizare este activat dacă obținerea imaginii 3D este finalizată atunci când selectați opțiunea MSV sau **Oblique View** (Vizualizare oblică) în *3D Ready* (Pregătit pentru 3D).

După trasarea unei linii drepte sau curbate pe imaginea selectată în MSV, puteți observa imaginea oblică asociată.



NOTĂ: Acesta este disponibil numai dacă se utilizează sonde 3D

Achiziționarea de imagini oblice

Instrucțiunile de utilizare sunt după cum urmează:

1. Selectați **Display Format** (Format afișare) și apoi specificați numărul imaginilor oblice care vor fi observate.
2. Setati valoarea **Cut Type** (Tip tăietură).
3. Trasați o linie dreaptă sau curbată pe o imagine de referință utilizând trackball-ul și butonul **Set** (Setare). Va apărea o imagine oblică pe care sunt marcate punctele de pornire (S) și încheiere (E).

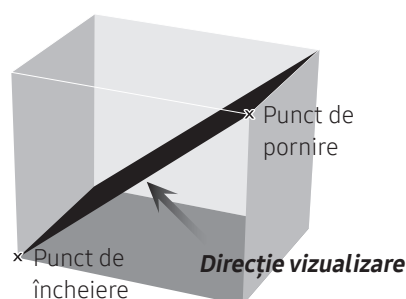
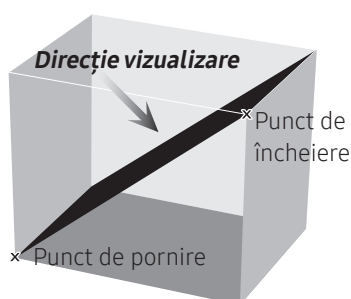
Dacă tipul de tăiere este setat la Line (Linie), iar trackball-ul se află în modul Line Move (Deplasare linie), puteți repositiona linia.

4. Optimizați imaginea în vederea observării, folosind alte butoane.

Sfaturi!

Direcția de vizualizare a imaginii oblice

Observatorul este poziționat perpendicular pe secțiunea unei imagini de referință. Consultați direcția de vizualizare de mai jos:



Ecran oblic

Pe ecran apare imaginea de referință selectată în modul MSV. Imaginea de referință este evidențiată cu un chenar albastru și se află întotdeauna în colțul din stânga-sus al ecranului.

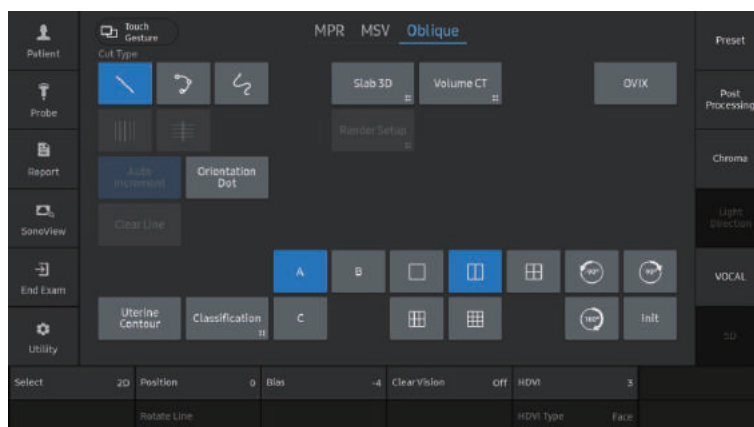
Atunci când sunt utilizate mai multe linii pentru observare, fiecare dintre acestea are o culoare și un număr diferit.

La informațiile imaginii sunt afișate modul curent și valorile Ref.Image (Imagine referință), Oblique Cut Type (Tip tăietură oblică) și Plumb Size (Dimensiune perpendiculară) (sau Slice Thick. [Grosime secțiune]).



NOTĂ: Atunci când utilizați **OVIX**, la informațiile imaginii vor fi afișate, de asemenea, valorile OVIX Thick. (Grosime OVIX), Threshold Low (Prag inferior), Render Direction (Direcție randare) și Render Mode (Mod randare) 1 și 2.

Meniu oblic



[Figura 7.8 Oblique (Oblic) – Ecranul tactil]

Cut Type (Tip tăiere)

Selectați o metodă de tăiere.

Line (Linie)

Poate fi observată imaginea oblică a unei linii drepte.

Contour (Contur)

Poate fi observată imaginea oblică a unei linii de contur.

Polyline (Polilinie)

Poate fi observată imaginea oblică a unei linii compuse din multiple puncte conectate.

Multi Parallel (Paralel multiplu)

Poate fi observată imaginea oblică a unei linii drepte și a liniilor paralele cu aceasta. Dacă este trasată o linie dreaptă, liniile paralele cu aceasta sunt afișate automat pe ecran.



NOTĂ: Această funcție nu poate fi utilizată dacă **Display Format** (Format afișare) este setat la 2x1.

Multi Plumb (Perpendicular multiplu)

Poate fi studiată imaginea oblică a unei linii drepte și a liniilor perpendiculare pe aceasta. Dacă este trasată o linie dreaptă, liniile perpendiculare pe aceasta sunt afișate automat pe ecran.



NOTĂ: Această funcție nu poate fi utilizată dacă **Display Format** (Format afișare) este setat la 2x1.

Auto Increment (Mărire automată)

Dacă este „On” (Pornită), puteți trage mai multe linii.



NOTĂ:

- ▶ Această opțiune nu poate fi folosită când **Cut Type** (Tip tăiere) este Multi Parallel (Paralel multiplu) sau Multi Plumb (Perpendicular multiplu)
- ▶ Această funcție nu poate fi utilizată dacă **Display Format** (Format afișare) este setat la 2x1.

❖ Clear Line (Ștergere linie)

Ștergeți imaginea oblică.

❖ OVIX (Vizualizare oblică extinsă)

Această funcție setează grosimea secțiunii transversale a unei imagini oblice pentru a afișa imaginea 3D.

Atunci când această funcție este activată, în imaginea de referință apare o linie OVIX care indică grosimea secțiunii transversale a imaginii oblice. Post-curba OVIX este, de asemenea, afișată în partea stângă a ecranului monitorului.

Grosimea liniei OVIX poate fi reglată de la parametrul **OVIX Thick**. (Grosime OVIX). Pentru a modifica setările imaginii 3D, selectați și ajustați **Render Setup** (Configurare randare)sau **Post Curve** (Post-curbă).



NOTĂ: Această funcție nu poate fi utilizată dacă **Cut Type** (Tip tăiere) este setat la Contour (Contur).

❖ Ref. Image (Imagine de referință)

Selectați o imagine de referință.

❖ Display Format (Format afișare)

Specificați dispunerea. Numărul imaginilor oblice și tipul tăieturii oblice vor varia în funcție de valoarea selectată.



NOTĂ: Funcțiile de măsurare precum Calculator și Caliper (Instrument de măsură) pot fi utilizate în formatul de afișare 2x1.

❖ Image Rotation (Rotire imagine)

Specificați direcția unei imagini oblice. Selectați imaginea oblică pentru care doriți să schimbați direcția de la **Selected Slice** (Secțiune selectată).

❖ Init (Inițializare)

Șterge imaginea oblică și inițializează simultan informațiile privind poziția imaginii 3D.

Selected Slice (Secțiunea selectată)

Selectați o imagine oblică.



NOTĂ: Această funcție nu poate fi utilizată dacă **Display Format** (Format afișare) este setat la 2x1.

Rotate Line (Rotire linie)

Rotiți o linie dreaptă. Atunci când linia este rotită, imaginea oblică este modificată corespunzător.



NOTĂ: Această funcție nu poate fi utilizată dacă:

- ▶ **Cut Type** (Tip tăiere) este setat la Contour (Contur); sau
- ▶ **Selected Slice** (Secțiune selectată) este setată la Select All (Selectare toate).

Slice Thick. (Grosime secțiune)

Reglați distanța dintre liniile perpendiculare în baza celei mai centrate linii.



NOTĂ: Această funcție este utilizată numai dacă **Cut Type** (Tip tăiere) este setat la Multi Parallel (Paralel multiplu).

Plumb Size (Dimensiune perpendiculară)

Reglați lungimea liniei perpendiculare. Lungimea liniei de bază este afișată în informațiile imaginii.



NOTĂ: Această funcție este utilizată numai în cazul în care **Cut Type** (Tip tăiere) este setată la Multi Plumb (Perpendicular multiplu).

OVIX Thick. (Grosime OVIX)

Reglați grosimea Liniei OVIX. Apare imaginea 3D pentru grosimea setată.



NOTĂ:

- ▶ Pentru mai multe informații privind meniurile de pe ecranul tactil, consultați „MPR” și „MSV”.
- ▶ Următoarele elemente din meniul 3D sunt activate în Oblique (Oblic). Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „3D Menu” (Meniu 3D).
 - Orientation Dot (Punct orientare), Slab 3D (Secțiune 3D), Volume CT (CT volum), Render Setup (Configurare randare), 4D Cine (4D cinematic), Preset (Presetare), Post Processing (Post-procesare), Chroma, Light Direction (Direcția luminii).

Uterine Contour (Contur uterin)

Uterine Contour (Contur uterin) este o funcție care ajută la diagnosticarea anomaliilor uterului. Determină automat linia centrală și grosimea endometrului curbat și oferă o vizualizare coronară în 3D, care este desfășurată în linia centrală. De asemenea, efectuează clasificarea conform liniei de ghidare ESHRE/ESGE sau ASRM și raportează o anomalie a uterului.

- ▶ ESHRE/ESGE: Societatea Europeană pentru Reproducere Umană și Embriologie/ Societatea Europeană pentru Endoscopie Ginecologică
- ▶ ASRM: Societatea Americană de Medicină Reproductivă

■ Clasificare

Selectează forma uterului. Informațiile de clasificare selectate sunt salvate în raport.



NOTĂ:

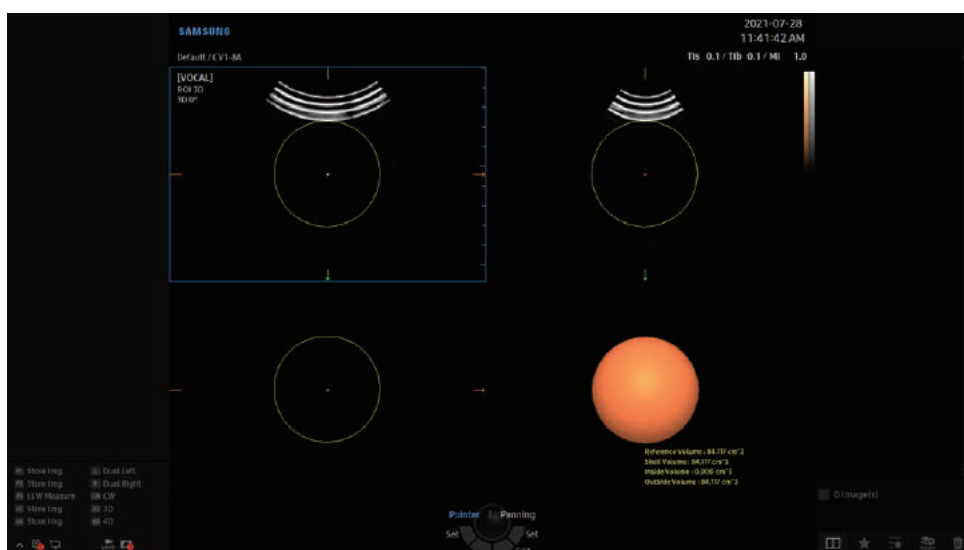
- ▶ Funcția poate fi utilizată numai în condițiile de mai jos.
 - Sonda: 3D endocavitar (EV2-10A)
- ▶ Puteți selecta Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Measurement (Măsurare) > Application Options (Opțiuni aplicații) > GYN (Ginecologie) pentru a configura funcția de clasificare. Pentru mai multe informații, consultați capitolul „Utilitarele”.

:: VOCAL (Virtual Organ Computer Aided Analysis – analiză virtuală computerizată a organelor)

Măsurăți volumul țesuturilor din corpul uman.

Selectați meniul **VOCAL** din partea dreaptă a ecranului tactil în modul de vizualizare 3D/4D. Selectați **VOCAL** în fila **VOCAL** pentru a executa funcția într-o ordine de VOCAL Define (Definire VOCAL) → VOCAL Edit (Editare VOCAL) → VOCAL.

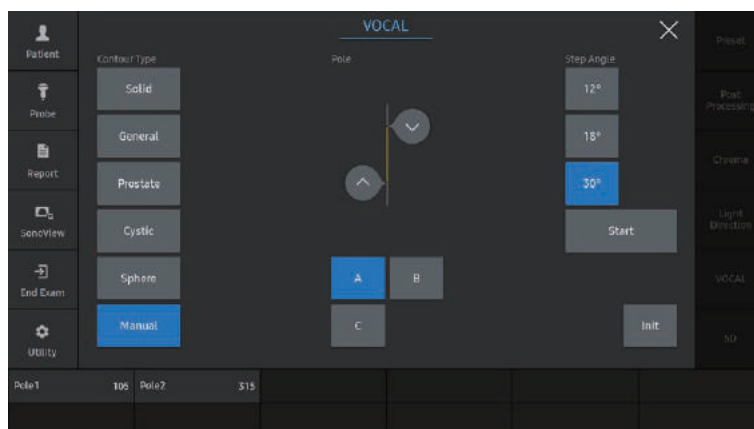
Procedura poate fi efectuată în următoarea ordine: Definire VOCAL → Editare VOCAL → VOCAL



[Figura 7.9 VOCAL]

Definire VOCAL

Configurați diferite elemente necesare pentru a rula VOCAL. În zona cu informațiile imaginii 3D, sunt afișate informații privind modul curent, tipul de contur și unghiul pasului.



[Figura 7.10 VOCAL Define (Definire VOCAL) – Ecranul tactil]

Contour Type (Tip contur)

Selecționați tipul conturului. Un contur va fi creat automat pentru toate tipurile, exceptând tipul **Manual**.

■ Solid

Utilizat pentru datele obiectelor cu numeroase ecouri.

■ General

Trasați un contur bazat pe un obiect tipic. Acest procedeu este mai rapid, însă mai puțin precis, decât tipurile automate de contur.

■ Prostate (Prostată)

Se utilizează pentru datele prostatei.

■ Cystic (Chistic)

Utilizat pentru datele obiectelor cu mai puține ecouri.

■ Sphere (Sferă)

După crearea unui obiect sferic, editați conturul acestuia pentru a îl aduce la forma dorită.

■ Manual

Creați manual forma dorită a unui obiect.

❖ Ref. Image (Imagine de referință)

Selectați o imagine de referință.

❖ Step Angle (Unghi pas)

Setați unghiul de rotație.

❖ Pol

Setați intervalul de executare a procedurii VOCAL pe imaginea de referință.

Mișcați săgețile **Pole** (Pol) pe ecranul tactil sau utilizați butoanele rotative **Pole1** (Pol 1) sau **Pole2** (Pol 2). Când starea trackballului este un cursor, mutați săgețile afișate pe ecran cu **Set** (Setare) și trackballul.

❖ Start

Începe crearea datelor VOCAL.

❖ Init (Inițializare)

Resetează informațiile privind poziția imaginii 3D.

Sfaturi!

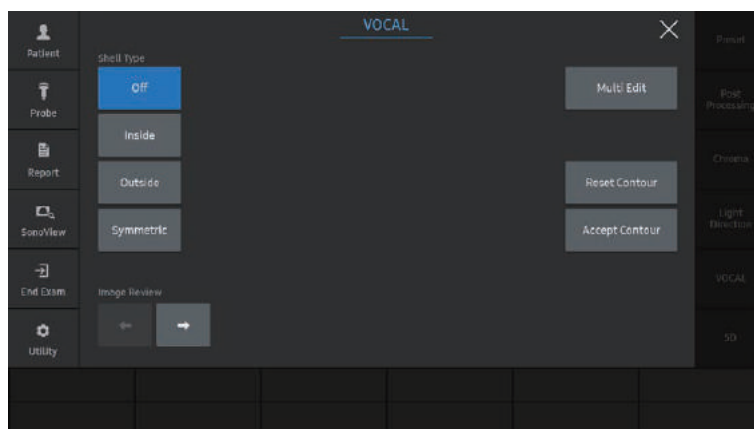
Atunci când tipul conturului este setat la Manual

1. Apăsați **Start**. Ecranul tactil se transformă în starea TouchGesture (Gest tactil) și apare ecranul *Image Review* (Consultare imagine).
2. Desenați direct un contur pe ecranul tactil. Sau apăsați butonul **Set** (Setare) pe o imagine, apoi deplasați cursorul trackballului pentru a trasa conturul.
 - Apăsați → pentru a trece la cadrul următor.
 - Apăsați ← pentru a trece la cadrul anterior.
3. Apăsați **Done** (Finalizat) pentru a porni VOCAL.
Dacă apăsați **Done** (Finalizat) fără trasarea unui contur, procedura VOCAL este efectuată asupra unei sfere.

Editare VOCAL

După crearea datelor VOCAL, pe ecranul monitorului apar informațiile privind volumul. În modul VOCAL Edit (Editare VOCAL), puteți modifica sau trasa din nou contururile existente.

Informațiile privind modul curent, tipul „cochilie”, numărul cadrului curent și numărul total de cadre sunt afișate în zona cu informațiile imaginii 3D.



[Figura 7.11 VOCAL Edit (Editare VOCAL) – Ecranul tactil]

❏ Shell Type (Tip cochilie)

Setați suprafața exterioară („cochilia”) unui obiect pe baza conturului acestuia.

■ Off (Dezactivat)

Nu utilizați modul Shell (Cochilie). Conturul creat și cochilia se suprapun.

■ Inside (Interior)

Cochilia este trasată în interiorul conturului generat pe baza valorii **Shell Thick** (Grosime cochilie) specificate.

■ Outside (Exterior)

Cochilia este trasată în exteriorul conturului generat pe baza valorii **Shell Thick** (Grosime cochilie) specificate.

■ **Symmetric (Simetric)**

Jumătate din cochilie este trasată în interiorul conturului, iar cealaltă jumătate – în exteriorul conturului, iar fiecareia i se aplică jumătate din valoarea Shell Thick. (Grosime cochilie) specificată.

❖ **Shell Thick. (Grosime cochilie)**

Specificați grosimea cochiliei. Această opțiune apare pe ecranul tactil numai dacă se utilizează modul Cochilie.

❖ **Image Review (Consultare imagine)**

Revedeți conturile pentru fiecare cadru. Utilizați ← și → pentru a vă deplasa prin cadre.

❖ **Multi Edit (Editare multiplă)**

Modificați simultan mai multe contururi. Dacă funcția este activată, pe ecran pot fi afișate simultan până la 6 contururi. Dacă există mai mult de 6 contururi, puteți utiliza butonul rotativ **MEV Page** (Pagină vizualizare cu editare multiplă) pentru a naviga între pagini.

Utilizați butoanele **Pole 1** (Pol 1) și **Pole 2** (Pol 2) pentru a edita conturile. Sau utilizați **Set** (Setare) și trackballul. După finalizarea editării, apăsați din nou **Multi Edit** (Editare multiplă) pentru a dezactiva funcția.

❖ **Reset Contour (Resetare contur)**

Datele VOCAL sunt șterse, setările sunt păstrate, iar sistemul revine la etapa VOCAL Define (Definire VOCAL).

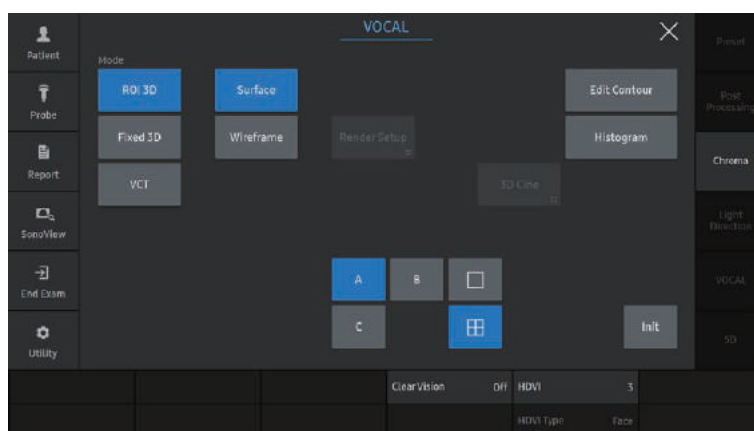
❖ **Accept Contour (Acceptare contur)**

Modificările sunt aplicate. Va apărea ecranul de consultare a datelor VOCAL.

VOCAL

Optimizează datele VOCAL în vederea consultării.

Sunt afișate imagini transversale marcate cu contururi și o imagine de referință **3D**. Volumul calculat este afișat în partea de jos a imaginii de referință 3D. Modul curent și modul VOCAL sunt afișate în informațiile imaginii 3D.



[Figura 7.12 VOCAL – Ecranul tactil]

Mode (Mod)

Specificați modul de prezentare a datelor VOCAL.

ROI 3D (Regiune de interes 3D)

Afișează imaginile din planurile **Longitudinal**, **Transversal** și **Orizontal**, împreună cu datele VOCAL. Puteți selecta modalitățile de afișare a suprafeței datelor VOCAL.

- ▶ **Surface** (Suprafață): Datele VOCAL sunt reprezentate folosind metoda de exprimare a exteriorului imaginilor prin intermediul curbilor.
- ▶ **Wireframe** (Cadru-grilaj): Datele VOCAL sunt reprezentate prin puncte și linii.

Fixed 3D (3D fix)

Afișează imaginile din planurile longitudinal, transversal și orizontal, împreună cu imaginile 3D pentru datele VOCAL.

■ VCT

Afișează combinațiile reale ale imaginilor din planurile longitudinal, transversal și orizontal cu datele VOCAL.

❖ Ref. Image (Imagine de referință)

Selectați o imagine de referință.

❖ Display Format (Format afișare)

Selectați un format de afișare.

❖ Edit Contour (Editare contur)

Reveniți la etapa de editare.

❖ Histogram (Histogramă)

O histogramă a cochiliei este calculată și afișată pe ecran.

Aceasta reprezintă distribuția valorilor de gri în imaginile 2D și Power Doppler pentru un obiect pe care a fost executată procedura VOCAL. Aici sunt afișate, de asemenea, valorile Mean Gray (MG – Medie de gri), Vascularization Index (VI – Indice vascularizare), Flow Index (FI – Indice debit) și Vascularization Flow Index (VFI – Indice debit vascularizare).



NOTĂ: Histograma este disponibilă numai pentru imaginile 2D și Power Doppler 3D.

Sfaturi!

Formula pentru histograma cochiliei:

- ▶ MG: Valoarea medie a luminozității voxelilor gri

$$MG = \frac{\text{Suma valorilor de luminozitate (gri)}}{\text{Numărul total de voxelii}}$$
- ▶ VI: Raportul dintre voxelii color și numărul total al voxelilor din cochilie

$$VI = \frac{\text{Numărul voxelilor color}}{\text{Numărul total de voxelii}}$$
- ▶ FI: Valoarea medie a luminozității (color) pentru voxelii color din cochilie

$$FI = \frac{\text{Suma valorilor de luminozitate (color)}}{\text{Numărul total de voxelii color}}$$
- ▶ VFI: Valoarea medie a luminozității (color) pentru toți voxelii din cochilie

$$VFI = \frac{\text{Suma valorilor de luminozitate (color)}}{\text{Numărul total de voxelii}}$$

■ Init (Inițializare)

Resetează informațiile privind poziția imaginii 3D.



Imaginea de referință 3D

Utilizați VOCAL pentru a afișa un obiect pentru care a fost obținut un volum 3D. Utilizați butoanele rotative **Zoom** (Transfocare), **M/x**, **PD/y** și **PW/z** pentru a transfoca sau roti obiectul observat.



NOTĂ:

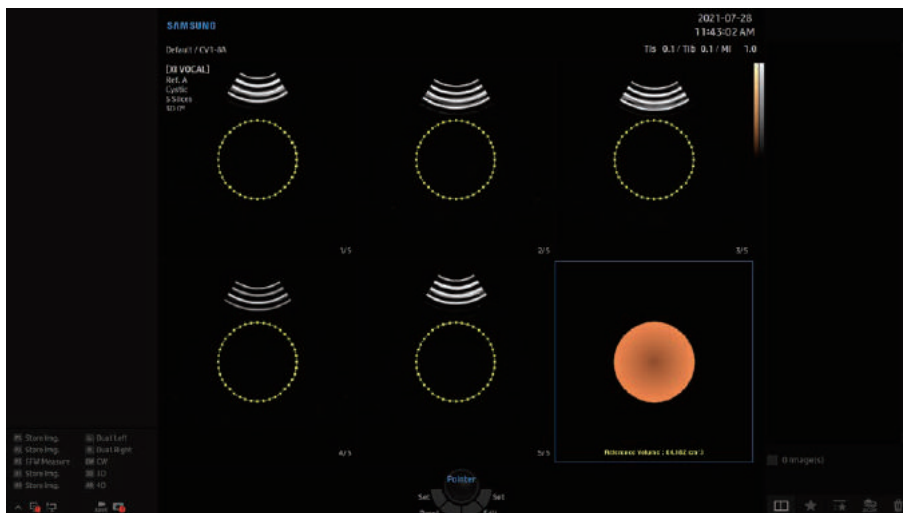
- ▶ Pentru mai multe informații privind meniurile de pe ecranul tactil, consultați secțiunea „MPR”.
- ▶ În modul VOCAL, sunt activate următoarele elemente din meniul 3D. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „3D Menu” (Meniu 3D).
 - Render Setup (Configurare randare), 3D Cine (3D cinematic), Chroma.

XI VOCAL

Măsurați volumul țesuturilor în modul 3D XI.

Selectați meniul **VOCAL** din partea dreaptă a ecranului tactil în modul de vizualizare 3D/4D.

Selecțai **XI VOCAL** din fila VOCAL pentru a executa funcția într-o ordine XI VOCAL Define (Definire XI VOCAL) → XI VOCAL Edit (Editare XI VOCAL) → XI VOCAL.



[Figura 7.13 XI VOCAL]

Sfaturi!

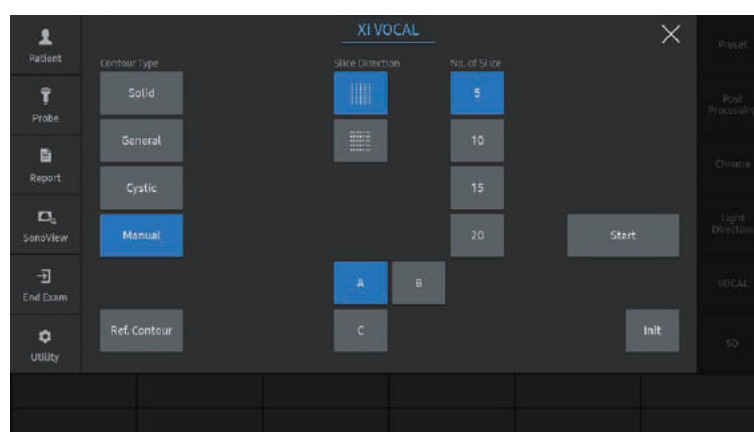
Comparație între procedurile VOCAL și XI VOCAL

- VOCAL: Măsoară volumul unui obiect dintr-o imagine 3D generică. Utilizează secțiuni rotative.
- XI VOCAL: Măsoară volumul unui obiect din imaginea de referință selectat în modul MSV. Utilizează secțiuni paralele. Calculează volumul unui obiect tăindu-l în mai multe secțiuni.

Definire XI VOCAL

Specificați modul în care sunt apelate secțiunile și contururile.

Imaginile de referință și liniile secțiunilor sunt afișate în partea din stânga a ecranului. Imaginile secțiunilor având punctul de pornire (S) și punctul de încheiere (E) ale liniei secțiunii sunt afișate în partea dreaptă a ecranului. În zona cu informațiile imaginii 3D, sunt afișate informații privind modul curent, imaginea de referință, tipul de contur și numărul de secțiuni (numărul de imagini). Ecranul XI VOCAL este afișat pe ecranul tactil.



[Figura 7.14 XI VOCAL Define (Definire XI VOCAL) – Ecranul tactil]

■ Contour Type (Tip contur)

Selectați tipul conturului. Un contur va fi creat automat pentru toate tipurile, exceptând tipul Manual.

■ Solid

Utilizat pentru datele obiectelor cu numeroase ecouri.

■ General

Trasați un contur bazat pe un obiect tipic. Acest procedeu este mai rapid, însă mai puțin precis, decât tipurile automate de contur.

■ Cystic (Chistic)

Utilizat pentru datele obiectelor cu mai puține ecouri.

■ Manual

Creați manual forma dorită a unui obiect. Conturul poate fi specificat pe ecranul XI VOCAL Edit (Editare XI VOCAL).

❖ Ref. Contour (Contur referință)

Atunci când această funcție este activată, puteți trasa manual contururi pe imaginea de referință folosind butonul **Set** (Setare) și trackball-ul.

❖ Slice Direction (Direcție secțiune)

Setați direcția liniei unei secțiuni. Schimbarea direcției liniei unei secțiuni va modifica, de asemenea, imaginea afișată pe ecran a secțiunii.

❖ No. of Slice (Nr. secțiuni)

Specificați numărul de imagini ale secțiunilor. Intervalul dintre secțiuni va varia în funcție de numărul de imagini selectat.

❖ Ref. Image (Imagine de referință)

Selectați o imagine de referință.

❖ Start

Sistemul va comuta la ecranul XI VOCAL Edit (Editare XI VOCAL).

❖ Init (Inițializare)

Resetează informațiile privind poziția imaginii 3D.

Sfaturi!

Atunci când tipul conturului este setat la Manual

1. Apăsați **Start**. Ecranul tactil se transformă în starea TouchGesture (Gest tactil) și apare ecranul *Image Review* (Consultare imagine).
2. Desenați direct un contur pe ecranul tactil. Sau apăsați butonul **Set** (Setare) pe o imagine, apoi deplasați cursorul trackballului pentru a trasa conturul.
 - Apăsați **Ref. Page** (Pagină de referință) pentru a vă deplasa la alte cadre schimbând pagina ecranului.
3. Apăsați **Accept Contour** (Acceptare contur) pentru a începe XI VOCAL.
Dacă apăsați **Accept Contour** (Acceptare contur) fără conturare, XI VOCAL este executat peste un obiect general.

Editare XI VOCAL

Specificați intervalul de extragere a contururilor sau executați XI VOCAL.

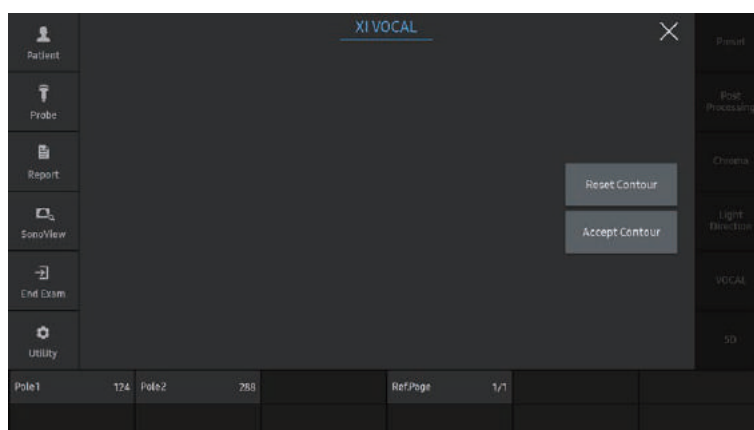
În funcție de liniile secțiunilor, pe ecran apar imaginile secțiunilor și polii. Un pol reprezintă un punct de referință pe baza căruia este extras conturul unui obiect. În fiecare imagine de secțiune apar doi poli.

Imaginea secțiunii selectate este evidențiată cu un chenar albastru. În partea de jos a fiecărei imagini apare numărul imaginii respective și numărul total de imagini ale secțiunilor. În zona cu informațiile imaginii 3D, sunt afișate informații privind modul curent și imaginea de referință, tipul de contur și numărul de secțiuni (numărul de imagini).



Imaginea de referință și linia secțiunii

Acestea sunt întotdeauna afișate în colțul din dreapta-jos al ecranului *XI VOCAL Edit* (Editare XI VOCAL). Pot fi utile atunci când trebuie luată în calcul poziția imaginii unei secțiuni.



[Figura 7.15 XI VOCAL Edit (Editare XI VOCAL) – Ecranul tactil]

❏ Reset Contour (Resettare contur)

Ștergeți datele curente și reveniți la etapa *XI VOCAL Define* (Definire XI VOCAL).

❏ Accept Contour (Acceptare contur)

Aplicați modificările și transformările la ecranul de revizuire a datelor XI VOCAL.

Pol

Setați intervalul de executare a procedurii XI VOCAL într-o imagine.

Utilizați butoanele rotative **Pole1** (Pol 1) sau **Pole2** (Pol 2). Când starea trackballului este un cursor, mutați săgețile afișate pe ecran cu **Set** (Setare) și trackballul.

Ref. Page (Pagină de referință)

Schimbați pagina de pe ecran.

XI VOCAL

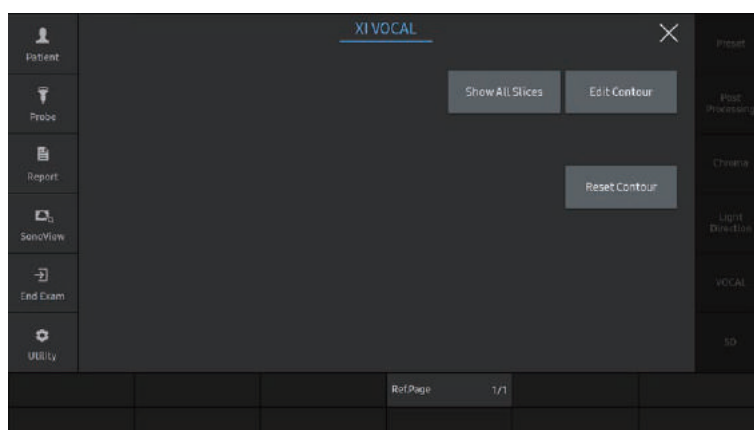
Optimizați datele XI VOCAL în vederea consultării.

Sunt afișate imaginile secțiunilor, împreună cu liniile de contur ale acestora și imaginile de referință 3D. Volumul calculat este afișat în partea de jos a imaginii de referință 3D. În zona cu informațiile imaginii 3D, sunt afișate informații privind modul curent, imaginea de referință, tipul de contur și numărul de secțiuni (numărul de imagini).



Imaginea de referință 3D

Utilizați XI VOCAL pentru a afișa un obiect pentru care a fost obținut un volum 3D. Utilizați butoanele rotative **Zoom** (Transfocare), **M/x**, **PD/y** și **PW/z** pentru a transfoca sau roti obiectul observat.



[Figura 7.16 XI VOCAL – Ecranul tactil]

❖ **Show All Slices (Afișare toate secțiunile)**

Atunci când această funcție este activată, toate datele XI VOCAL, inclusiv imaginea de referință, linia secțiunii și imaginea planului, vor fi afișate simultan pe ecran.

❖ **Edit Contour (Editare contur)**

Sistemul va reveni la ecranul *XI VOCAL Edit* (Editare XI VOCAL). Puteți edita linia de contur utilizând trackball-ul și butonul **Set** (Setare).

❖ **Reset Contour (Resetare contur)**

Ștergeți datele curente și reveniți la etapa *XI VOCAL Define* (Definire XI VOCAL).

❖ **Ref. Page (Pagină de referință)**

Schimbați pagina de pe ecran.

:: XI STIC (Corelare spațiotemporală imagini)

XI STIC este un mod de a dobândi perioada ritmului cardiac al fătului și datele de volum STIC (corelare spațiotemporală imagini) folosind un traductor 3D.

Accesarea XI STIC

Puteți accesa fila *XI STIC Ready* (Pregătit pentru XI STIC) apăsând **4D**.

Apăsați **3D** sau **4D** în timp ce imaginile XI STIC sunt afișate pentru a ieși.



Modul Color 3D

Puteți accesa fila *XI STIC Ready* (Pregătit pentru XI STIC) apăsând **3D** sau **4D** în modul Color Doppler.



NOTĂ:

- ▶ XI STIC o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ XI STIC este disponibil numai dacă se utilizează sonde 3D
- ▶ Această opțiune apare numai atunci când aplicația este setată la **OB** (Obstetrică).
- ▶ Atunci când comutați la 4D în presetarea Fetal Heart (Inimă fetală), sistemul comută automat la fila *XI STIC Ready* (Pregătit pentru XI STIC). (Rețineți că, dacă utilizați opțiunea 5D Heart Color™, sistemul va trece automat la fila *5D Ready* (Pregătit pentru 5D).)

Obținerea imaginilor XI STIC



NOTĂ:

- ▶ Dacă artefactele de mișcare sunt prea pronunțate, datele nu includ ciclul cardiac sau frecvența cardiacă nu poate fi calculată din orice alt motiv, sistemul revine la ecranul *XI STIC Ready* (Pregătit pentru XI STIC).
- ▶ În cazul Color STIC, ciclul cardiac poate fi măsurat numai dacă viteza cadrelor este de minimum 20 cps.

1. Specificați poziția și dimensiunea casetei ROI, conform necesităților.
2. În fila *XI STIC Ready* (Pregătit pentru XI STIC) setați diferenții parametri conform necesităților pentru achiziția imaginilor 3D standard.
3. Apăsați **Freeze** (Înghețare) sau **Set** (Setare) pentru a începe achiziția imaginilor 3D. Apăsați **Cancel** (Anulare) pentru a anula achiziția în timp ce sunt achiziționate imagini 3D.
4. Verificați ciclul cardiac fetal a fost calculat și afișat pe ecran.
5. Pentru a continua, a anula **progresul** sau a achiziționa din nou imaginea, apăsați **Discard** (Renunțare).
6. Puteți efectua diagnosticarea prin optimizarea imaginilor.

Sfaturi!

Îmbunătățirea datelor volumului STIC

- ▶ Unghi: Specificați un unghi mic în cazul inimilor fetale mici.
- ▶ ROI Position (Poziție regiune de interes): Reglați poziția de scanare astfel încât centrul unghiului să fie aliniat corect cu inima fetală.
- ▶ ROI Size (Dimensiune regiune de interes): Reglați dimensiunea casetei volumului astfel încât aceasta să încadreze cât mai îndeaproape inima fetusului.

Ecranul XI STIC

Afișajul este identic cu ecranul 3D standard.



NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați „3D/4D Mode > 3D/4D Mode Screen” (Mod 3D/4D > Ecran mod 3D/4D).

Meniu XI STIC

❏ Breech Sweep (Baleiere poziție inversă)

Pentru feteșii aflați în poziție inversă, scanarea poate fi efectuată de la cap la abdomen fără schimbarea direcției sondei.

❏ Angle

Setați unghiul de scanare.

❏ Time Duration (Durată)

Setați durata de obținere a imaginii.

Trimestru

Setați trimestrul de sarcină.

Sfaturi!

Trimestru

După setarea trimestrului 1–3, durata de timp și unghiul recomandate sunt setate automat pentru trimestrul specificat. Consultați tabelul de mai jos:

Trimestru	1	2	3
Durată	10 secunde	12 secunde	15 secunde
Angle	20°	25°	30°

Dacă durata de timp și unghiul diferă de valorile indicate în tabelul de mai sus, trimestrul este afișat conform setării utilizatorului.



NOTĂ: Pentru mai multe informații privind meniurile de pe ecranul tactil, consultați „Modul 3D/4D”.

Consultarea imaginilor XI STIC

Imaginea XI STIC este redată ca un Volum Cine (Volum cinematic); modul curent și informațiile XI STIC sunt afișate în informațiile imaginii 3D. Apăsați **Freeze** (Înghețare) pentru a opri funcția Volume Cine (Volum cinematic).



NOTĂ: În timpul afișării volumului cinematic, sunt disponibile numai modurile MPR, MSV și Oblique (Oblic).

❑ Speed (Viteză)

Selectați viteza de redare a imaginilor XI STIC.

❑ Vol. Index (Indice volum)

Selectați un index.



NOTĂ:

- ▶ Această opțiune este disponibilă numai când funcția de înghețare este activată.
- ▶ Pentru mai multe informații privind meniurile de pe ecranul tactil, consultați „MPR”, „MSV” și „Oblic”.

:: 5D Heart Color™

Funcția furnizează 9 planuri standard ale inimii utilizând date STIC fetale, precum și informații importante privind dezvoltarea cardiacă fetală, într-un mod precis și ușor de utilizat, conform recomandărilor AIUM.

În plus, aceasta oferă puncte temporale dedicate pentru Preset (Presetare), Predictive Cursor (Cursor predicție), Diagnostic Alert (Alertă diagnosticare) și Diastole/Systole (Diastolă/sistolă).

Accesarea 5D Heart Color™

Puteți accesa fila *5D Ready* (Pregătit pentru 5D) apăsând **3D** sau **4D**.

Apăsați **3D** sau **4D** în timp ce se afișează imaginile 5D Heart Color™ pentru a ieși.



NOTĂ:

- ▶ 5D Heart Color™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ 5D Heart Color™ este disponibilă numai în următoarele condiții:
 - Sonda: CV1-8A, CV1-8AD, EV2-10A
 - Aplicație: OB (Obstetrică)
- ▶ Color 3D este disponibil.

Achiziționarea imaginilor 5D Heart Color™



NOTĂ: Dacă artefactele de mișcare sunt prea pronunțate sau frecvența cardiacă nu poate fi calculată din cauze precum absența datelor privind ciclul cardiac, sistemul revine la ecranul 5D Heart™ inițial.

1. Specificați poziția și dimensiunea casetei ROI, conform necesităților.



STIC Volume Data (Date volum STIC)

Vizualizarea standard achiziționată cu ajutorul funcției 5D Heart™ este afectată de calitatea datelor STIC obținute. Urmăriți ghidul afișat în partea stângă a ecranului pentru a regla locația în care veți achiziționa imagini.

2. În fila *5D Ready* (Pregătit pentru 5D), selectați **Heart** (Inimă). Apoi, setați diferiții parametri conform necesităților pentru achiziția imaginilor 3D standard.
3. Dacă executați modul C înainte de a apăsa **Heart** (Inimă), puteți utiliza 5D Heart Color™ cu imagini 3D color.
4. Apăsați **Freeze** (Înghețare) sau **Set** (Setare) pentru a începe achiziția imaginilor 3D. Apăsați **Cancel** (Anulare) pentru a anula achiziția în timp ce sunt achiziționate imagini 3D.
5. Pentru a continua, selectați pasul următor.
 - **Process** (Procesare): După salvarea datelor de achiziție, accesați 5D Heart Color™ cu datele scanate.
 - **Save** (Salvare): Stocați datele de achiziție și reveniți la *5D Ready* (Pregătit pentru 5D).
 - **Discard** (Eliminare): Reveniți la modul *5D Ready* (Pregătit pentru 5D) fără a salva datele, dacă datele scanate sunt incomplete din cauza mișcării fetei.



NOTĂ: Pentru mai multe informații privind meniurile de pe ecranul tactil, consultați secțiunea „XI STIC”.

■ Modul static

Poate fi obținută o imagine statică a inimii.

■ Breech Sweep (Baleiere poziție inversă)

Pentru feteșii aflați în poziție inversă, scanarea poate fi efectuată de la cap la abdomen fără schimbarea direcției sondei.

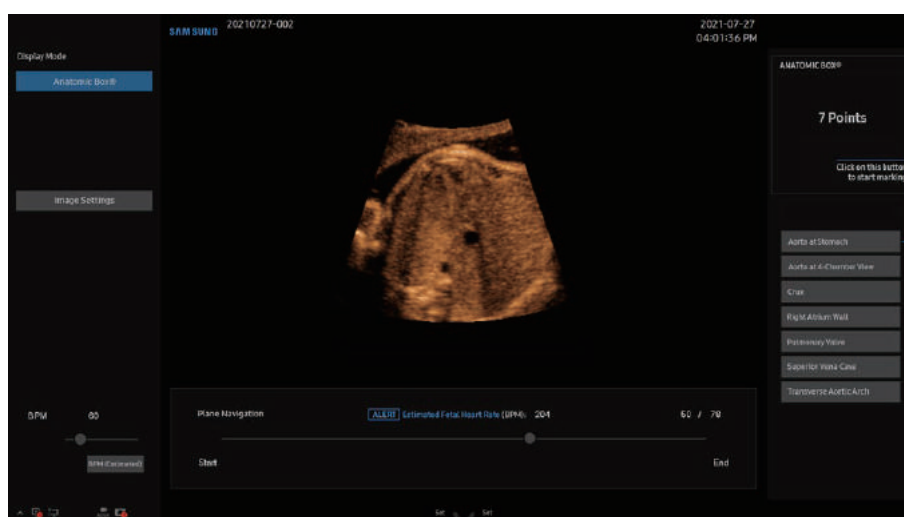
Deoarece feteșii se mișcă frecvent, dacă un fetus se află într-o poziție ideală în timpul unei scanări cardiace, puteți alege să reluați scanarea imediat după salvarea datelor pentru a obține un volum cât mai mare de date.

STICLoop™

Acest ecran este afișat după achiziția datelor STIC. Imaginea 2D Cine (Cinematic 2D) va fi redată automat. Consultați datele STIC achiziționate.



NOTĂ: Pentru a specifica cu precizie structura anatomică, este recomandat să consultați o imagine a ciclului cardiac care include cel puțin două cicluri consecutive.

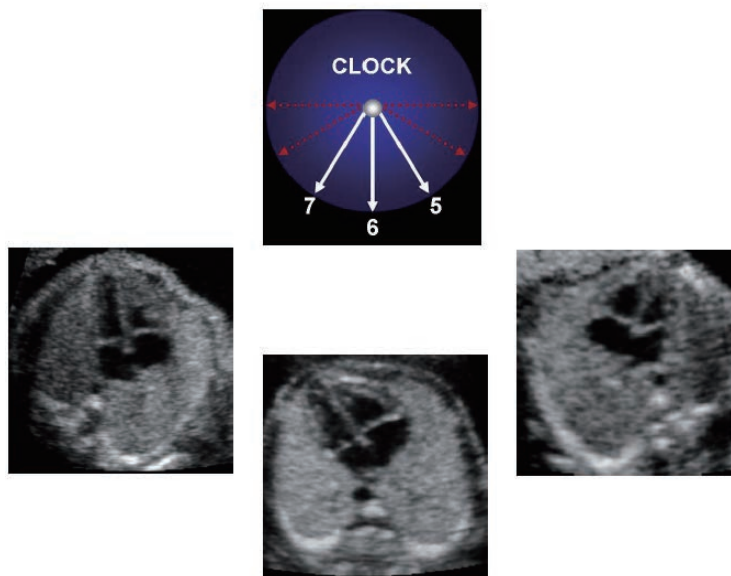


[Figura 7.17 5D Heart Color™ – STICLoop™]

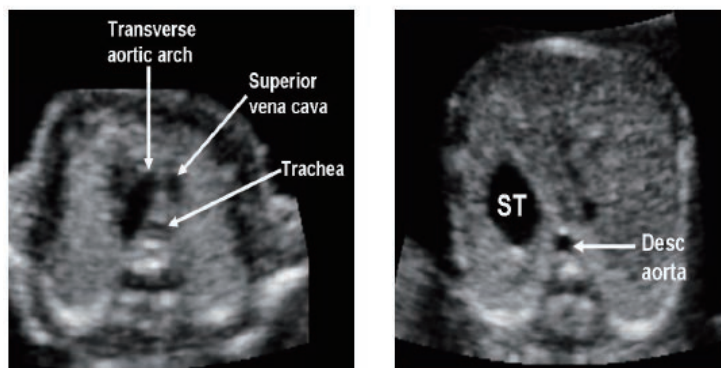
1. Urmăți ghidul afișat în partea dreaptă a ecranului pentru a regla locația și a achiziționa imaginea.

Sfaturi!**Evaluarea Loop**

1. Reglați imaginea astfel încât coloana vertebrală a fetoșului să se afle între pozițiile corespunzătoare orelor 5 și 7. Acest lucru va reduce probabilitatea de apariție a umbrelor coastelor sau coloanei vertebrale.

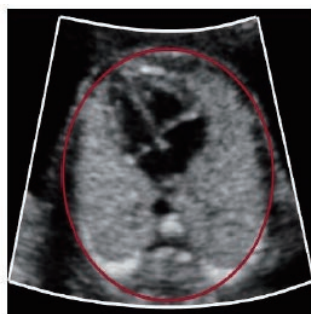


2. Asigurați-vă că nu apare niciun contrast sau că acesta este redus la minimum (inclusiv în cele trei vase și vizualizarea traheii). Contrastul poate bloca vizualizarea structurii inimii.
3. Calitatea imaginii trebuie să fie adecvată. Imaginea trebuie să fie clară și bine afișată.
4. Volumul STIC trebuie să includă mediastinul superior și stomacul fetoșului. Planul plat în care puteți vizualiza arcul aortic transversal, vena cavă superioară și traheea este definit ca mediastin superior.

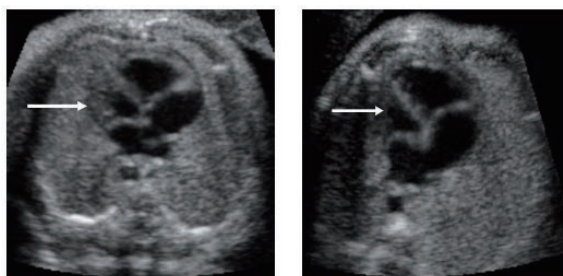


Sfaturi!

5. Asigurați-vă că nu apare nicio neclaritate sau că neclaritățile sunt cel puțin reduse la minimum. Puteți obține acest lucru printr-o scanare uniformă, neîntreruptă și continuă.
6. Întreaga circumferință a pieptului trebuie să fie inclusă în regiunea de interes.



7. Atunci când vă deplasați de la vizualizarea celor patru camere către stomac, nu trebuie să existe nicio mișcare a coloanei vertebrale.
 - În cazul în care coloana vertebrală pare a descrie circumferința unui cerc, acest fenomen poartă numele de derivă a coloanei vertebrale.
 - Planurile axiale trebuie să fie paralele unul cu celălalt (respectiv, nu trebuie să fie oblice).
 - Prin urmare, puteți confirma în mod indirect paralelismul planurilor asigurându-vă că nu există o derivă a coloanei vertebrale pe măsură ce vă deplasați în jos, de la vizualizarea celor patru camere către stomac.
8. Nu trebuie să existe probleme observabile cu azimutul. Dacă atriile sau ventriculele par a fi mai scurte în vizualizarea celor patru camere, poate exista o problemă cu azimutul (datele achiziționate și planurile par înclinate). Următoarele imagini prezintă exemple în care atriul stâng pare mai scurt.



2. După consultarea imaginilor, apăsați **Aorta at Stomach** (Aortă în dreptul stomacului) de pe ecran.
3. Urmăți ghidul afișat pe ecran pentru a specifica poziția aortei. Planul sagital va fi afișat pe ecran.

Sfaturi!**Măsuri de precauție la specificarea locației aortei**

- ▶ Asigurați-vă că nu apare nicio neclaritate sau că neclaritățile sunt reduse la minimum în planul sagital.
- ▶ Un mod de a determina prezența eventualelor iluzii cauzate de mișcare în planul sagital constă în observarea peretelui aortei descendente. Dacă peretele are „valuri”, aceasta este o iluzie cauzată de mișcare (de ex.: respirația fătusului).
- ▶ În imaginea planului sagital nu trebuie să se observe nicio mișcare abruptă sau întreruptă.
- ▶ Planul sagital nu trebuie utilizat la evaluarea structurii cardiace a fătusului. Această imagine este utilizată numai pentru determinarea eventualelor iluzii cauzate de mișcare.

4. Verificați dacă există artefacte de mișcare. Apăsați **Anatomic Box** pe ecran pentru a continua. Pentru a consulta din nou imaginea, apăsați **Aorta at Stomach** (Aortă în dreptul stomacului) pe ecran și reveniți la starea anterioară.

■ Navigarea în plan

Se afișează starea Cine Play (Redare cinematică).

■ Oprirea imaginilor cinematice

Apăsați **Aorta at Stomach** (Aortă în dreptul stomacului). Imaginile cinematice pot fi consultate manual în starea înghețată.

■ Consultarea imaginilor cinematice

Această opțiune este disponibilă doar atunci când Cine Play (Redare cinematică) este dezactivată.

Numai pentru reglarea cadrelor,

- ▶ Utilizați **Fine Scroll** (Derulare fină).
- ▶ Aduceți cursorul deasupra unui buton al glisorului și apoi deplasați trackball-ul în timp ce apăsați butonul **Set** (Setare).

Pentru a studia mișcarea inimii în cadru prin reglarea cadrului,

- ▶ Apăsați **Change** (Schimbare).

Cadrul se modifică pe măsură ce deplasați trackball-ul. Pentru a ieși, apăsați **Set** (Setare).

Sfaturi!**Navigarea**

Pentru analiza VIS-Assistance, este recomandat să utilizați navigarea automată. Deplasarea manuală în cadrul clipului prezintă riscul de ratare a unor imagini.

❑ Display Mode (Mod afișare)

Afișările disponibile vor fi afișate într-o listă.

❑ Image Settings (Setări imagine)

Elementul selectat va fi aplicat culorii imaginii.

■ Brightness (Luminozitate):

Reglați luminozitatea imaginii.

■ Midtones (Tonuri medii)

Partea stângă a glisorului indică țesuturile moi care ies cel mai mult în evidență și optimizează reprezentarea diafragmei.

■ Contrast

Reglați contrastul imaginii.

❑ Cardiac Cycle (Ciclu cardiac)

Puteți regla bătăile pe minut în timpul redării cinematice și faza în starea înghețată.

- ▶ BPM (Bătăi pe minut): Reglați valoarea HR (Frecvență cardiacă) pentru a studia imaginea.
- ▶ Phase (Fază): Reglați ciclul cardiac pentru a studia imaginea.

■ BPM (Estimated) (Bătăi pe minut estimate)

Puteți schimba valoarea BPM a datelor care conțin informații despre BPM.

Anatomic Box™

Consultați imaginea inimii fetale și specificați structura anatomică.



NOTĂ: Pentru mai multe informații despre meniurile de pe ecran și ecranul tactil, consultați „STICLoop™”.

1. Selectați un element consultând ghidul. După desemnare, sunt generate 9 vizualizări standard.

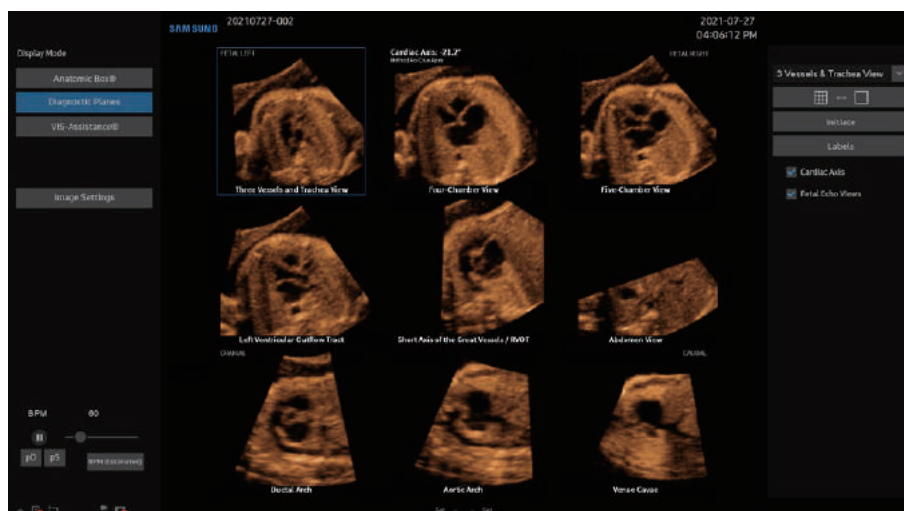
■ Seven Points (Șapte puncte)

- ▶ Aorta at Stomach (Aortă în dreptul stomacului)
 - ▶ Aorta at 4-Chamber View (Aorta în vizualizarea celor 4 camere)
 - ▶ Crux (Crux cordis)
 - ▶ Right Atrium Wall (Peretele atriului drept)
 - ▶ Pulmonary Valve (Valva pulmonară)
 - ▶ Superior Vena Cava (Vena cavă superioară)
 - ▶ Transverse Aortic Arch (Arcul aortic transversal)
2. Pulmonary Valve (Valva pulmonară), Superior Vena Cava (Vena cavă superioară) și Transverse Aortic Arch (Arcul aortic transversal) sunt poziționate automat, pe baza funcției de la Predictive Cursor (Cursor predicție).
 3. Atunci când inima fetală este inversată pe orizontală în timpul specificării elementelor, apare o fereastră de avertizare.
 4. Măsurătoarea peretelui atriului drept poate măsura linia axială a inimii. Atunci când măsurătoarea automată a unghiului detectează o eroare, este afișată o fereastră de avertizare.

Planurile de diagnosticare

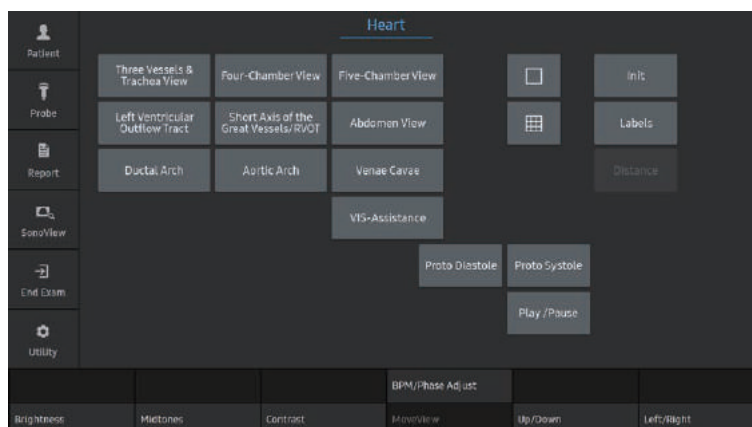
Aici, sunt afișate cele 9 vizualizări standard necesare pentru diagnosticarea inimii fetale. Puteți utiliza această funcție numai atunci când este disponibil rezultatul cu 7 puncte din Anatomic Box™.

Ecran



[Figura 7.18 5D Heart Color™ – Diagnostic Planes (Planurile de diagnosticare)]

Meniu



[Figura 7.19 5D Heart Color™ – Diagnostic Planes (Planuri diagnostice) – Ecranul tactil]

■ Nouă vizualizări standard de ecocardiografie fetală

Selectați vizualizarea.

- ▶ Trei vase și traheea
- ▶ Patru camere
- ▶ Cinci camere
- ▶ Tractul ventricular stâng de ieșire
- ▶ Vizualizare pe axa scurtă a vaselor mari/ RVOT
- ▶ Abdomen (Abdomen)
- ▶ Arcul ductal
- ▶ Arcul aortic
- ▶ Vena cavă

■ Display Format (Format afișare)

Setați dispunerea.

■ Initiate (Inițializare)

Inițializați informațiile geometrice

■ Etichetele

Atunci când această funcție este activată, în vizualizările standard va fi afișat numele fiecărui element.

- | | |
|-------------------------------|---|
| ▶ A: Arcul aortic transversal | ▶ RA: Atriul drept |
| ▶ Ao: Aorta | ▶ RV: Ventriculul drept |
| ▶ Desc: Descendent | ▶ RVOT: Tractul ventricular drept de ieșire |
| ▶ IVC: Vena cavă inferioară | ▶ Vena cavă superioară |
| ▶ LA: Atriul stâng | ▶ Stom: Stomacul |
| ▶ LV: Ventriculul stâng | ▶ SVC: Vena cavă superioară |
| ▶ P: Artera pulmonară | ▶ TR: Transversal |
| ▶ PA: Artera pulmonară | ▶ Vent: Ventricular |

■ Fetal Echo Views (Vizualizări ecografice fetale)

Atunci când această casetă este selectată, pe fiecare vizualizare de pe ecran va fi afișat numele acesteia.

■ Cardiac Axis (Axă cardiacă)

Selectând această casetă, pe ecran se afișează axa cardiacă în grade.

■ Distance (Distanță)

Măsoară distanța.



NOTĂ: Este activată atunci când Format (Formatul) este setat la Single (Unic).

■ Proto Diastole (Proto-diastolă)

Imaginea cinematică se deplasează în poziția în care inima se află în etapa diastolică.

■ Proto Systole (Proto-sistolă)

Imaginea cinematică se deplasează în poziția în care inima se află în etapa sistolică.

■ Play/Pause (Redare/pauză)

Cursorul se deplasează la BPM sau Phase (Fază) în partea din stânga-jos a ecranului monitorului.

■ Up/Down (Sus/Jos)

Mută imaginea pe verticală.

■ Left/Right (Stânga/dreapta)

Mută imaginea pe orizontală.

■ Color Display (Afișare color)

Atunci când această casetă este selectată, vor fi afișate imagini color.

■ Transparency (Transparență)

Atunci când această casetă este selectată, imaginea color devine transparentă.

■ Prag de culoare

Reglați pragul pentru culoare.

■ Balans culori

Reglați balansul de culoare.

■ MoveView

Mutați cadrul vizualizării selectate.



- ▶ **Zoom** (Transfocare): Puteți mări imaginea folosind butonul rotativ.
- ▶ **X/Y/Z**: Puteți roti imaginea în jurul axelor X, Y și Z utilizând butonul rotativ.

VIS-Assistance® (Asistență virtuală inteligentă pentru operator ecografie)

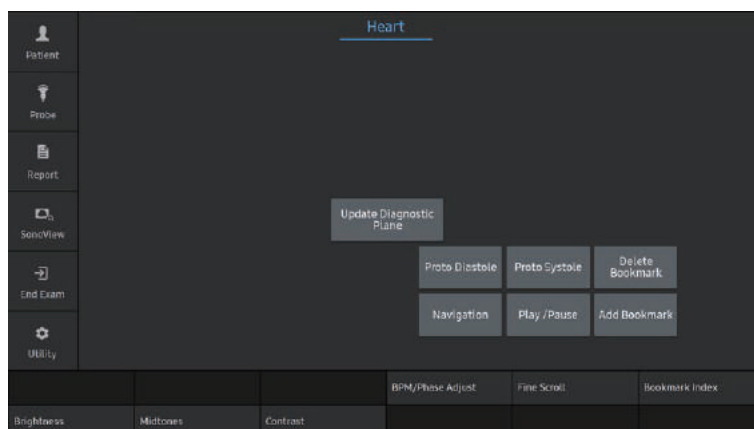
Afișați o vizualizare standard selectată în planurile de diagnosticare, împreună cu o vizualizare extrasă care poate completa vizualizarea respectivă. Puteți schimba vizualizarea extrasă existentă.

Ecran



[Figura 7.20 5D Heart Color™ – VIS-Assistance]

Meniu



[Figura 7.21 5D Heart Color™ – VIS-Assistance – Ecranul tactil]

■ Navigarea

Vizualizarea care înlocuiește vizualizarea standard selectată va fi redată cinematic. Apăsați **Pause** (Pauză) de sub Navigation (Navigare) pentru a întrerupe redarea.



NOTĂ: Pentru informații privind metoda de consultare a imaginii, consultați secțiunea „STICLoop™”.

■ Speed (Viteză)

Reglați viteza de redare cinematică.

■ Movie Length (Frames) (Lungime film [cadre])

Selectați numărul de cadre cinematice.

■ Hide View (Ascundere vizualizare)

Vizualizarea standard selectată nu va fi afișată pe ecran.

■ Update Diagnostic Plane (Actualizare plan diagnosticare)

Aplicați vizualizarea selectată pe ecranul Diagnostic Planes (Planuri diagnosticare). Vizualizarea va fi afișată numai când redarea cinematică este în pauză.

■ Add Bookmark (Adăugare semn de carte)

Marcați cu un semn de carte vizualizarea care va fi înlocuită. Vizualizarea va fi afișată numai când redarea cinematică este în pauză.

■ Delete Bookmark (Ștergere semn de carte)

Semnul de carte va fi șters.

■ Indice semn de carte

Selectați un indice de semn de carte.

■ Proto Diastole (Proto-diastolă)

Imaginea cinematică se deplasează în poziția în care inima se află în etapa diastolică.

■ Proto Systole (Proto-sistolă)

Imaginea cinematică se deplasează în poziția în care inima se află în etapa sistolică.

:: Meniu 3D

Acest meniu este afișat întotdeauna pe ecranul tactil în modul de vizualizare. Sunt activate numai butoanele disponibile pentru modul curent.

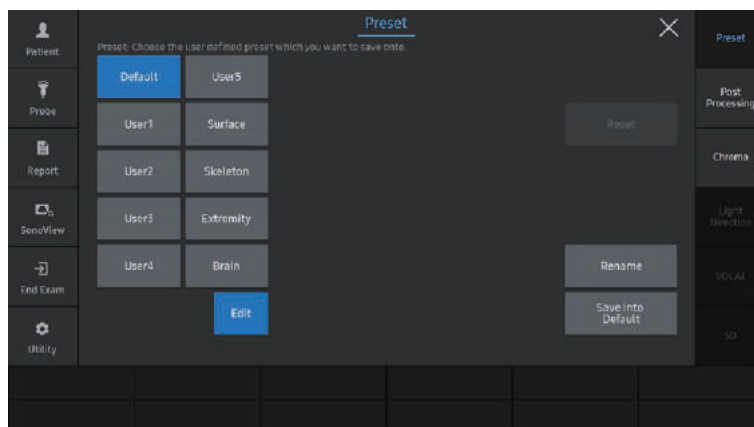


NOTĂ: Acest conținut se concentrează pe funcțiile disponibile în mod normal în toate modulele. Prin urmare, trebuie să consultați secțiunea referitoare la fiecare mod pentru informații privind funcții specifice modulelor, precum OVIX și incrementarea automată.

Preset (Presetare)

Setează sau editează presetarea sau setarea de utilizator care poate fi utilizată în modul 3D. Dacă selectați o presetare, aceasta încarcă presetarea selectată și iese din ecranul *Preset* (Presetare).

Meniu



[Figura 7.22 Preset (Presetare) – Ecranul tactil]

Default

Utilizați setarea implicită (General Preset [Presetare generică]) pentru sondă.

Edit (Editare)

Accesați modul *Edit* (Editare).

Save Into Default (Salvare ca implicit)

Salvează conținutul presetării curente și închide ecranul *Preset* (Presetare).

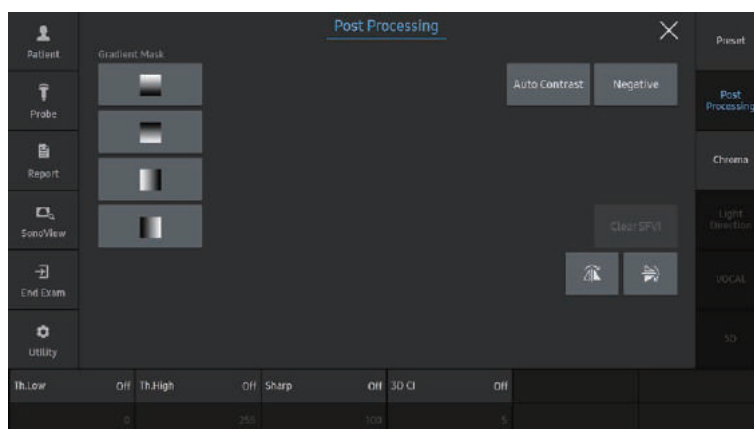
Rename (Redenumire)

Schimbă numele presetării de randare selectate.

Reset (Resetare)

După restabilirea presetării la valoarea implicită de sistem, închideți ecranul *Preset* (Presetare). Informațiile privind poziția nu sunt, însă, restabilite.

Post Processing (Post-procesare)



[Figura 7.23 Post Processing (Post-procesare) – Ecranul tactil]

▣ Gradient Mask (Mască gradient)

Reglați luminozitatea unei anumite zone a imaginii.

▣ Auto Contrast (Contrast automat)

Reglează automat contrastul imaginii.

▣ Negative

Inversează luminozitatea imaginii.

▣ Clear SFVI (Imagistică clară volum cu filtrare inteligentă)

Activarea acestei funcții reduce zgomotul.

▣ Flip Image (Inversare imagine)

Inversează poziția imaginii.



NOTĂ: Această opțiune este disponibilă numai în MSV. Această funcție nu poate fi utilizată dacă modul **MSV OH** este activat.

❑ **Th.Low (Prag inferior)**

Reglează intervalul minim al valorilor prag.

❑ **Th.High (Prag superior)**

Reglează intervalul maxim al valorilor prag.

❑ **Sharp (Clar)**

Atunci când această funcție este activată, marginile imaginii sunt evidențiate.

❑ **3D CI (Imagistică compusă)**

Atunci când această funcție este activată, imaginile sunt compuse pentru reducerea zgomotului și sporirea calității imaginilor. Utilizați butonul rotativ pentru a seta distanța dintre imaginile aplicate în 3D CI.

❑ **VC (Volum compus)**

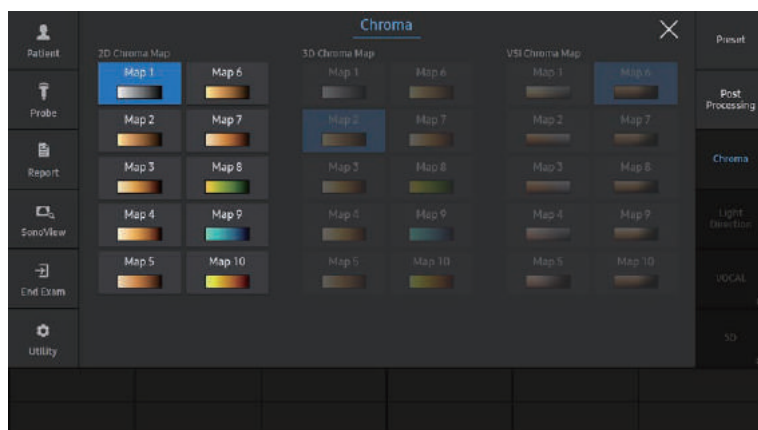
Afișează imagini soft prin reducerea zgomotului.

❑ **SFVI**

Dacă este activată, imaginile devin clare.

Chroma

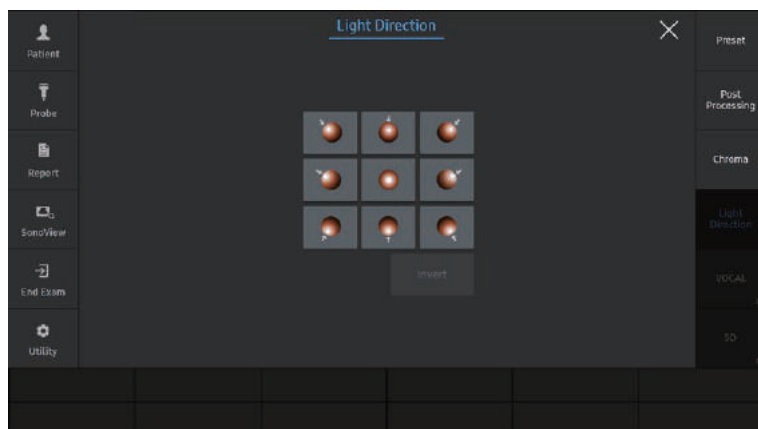
Specificați culoarea imaginilor în *Chroma Map* (Hartă Chroma).



[Figura 7.24 Chroma – Ecranul tactil]

Light Direction (Direcția luminii)

Puteți deplasa direcția de iluminare aplicată volumului.



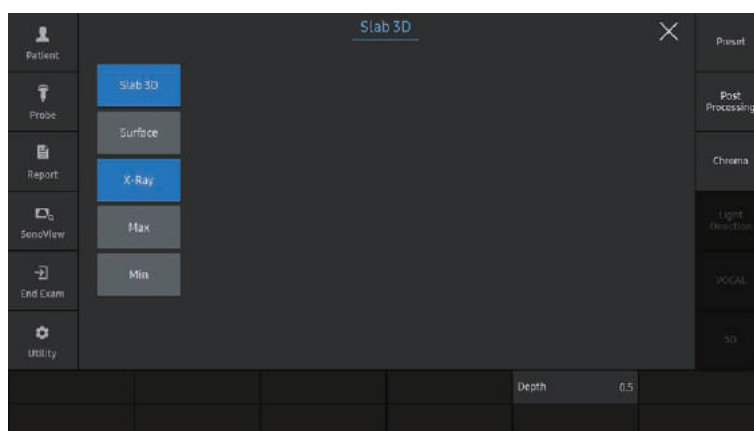
[Figura 7.25 Direcție lumină – Ecran tactil]

Slab 3D (Secțiune 3D)

Slab 3D (Secțiune 3D) este o tehnologie de redare a volumului care vizualizează imagini în secțiune transversală în apropierea fiecărui plan ca secțiune groasă prin postprocesarea unui volum de date achiziționat.



NOTĂ: În modul Oblique (Oblic), această funcție va fi aplicată numai primei secțiuni.



[Figura 7.26 Slab 3D (Secțiune 3D) – Ecranul tactil]

Render Mode (Mod randare)

■ Surface (Suprafață)

Aplicați intensitatea și opacitatea acumulate pentru a randa imaginea 3D.

■ X-Ray (Radiografie)

Aplicați intensitatea medie pentru a randa imaginea 3D.

■ Max

Aplicați intensitatea maximă pentru a randa imaginea 3D. Acest mod este util pentru studierea oaselor din corpul uman.

■ Min

Aplicați intensitatea minimă pentru a randa imaginea 3D. Acest mod este util pentru studierea vaselor de sânge sau a organelor goale în interior.

■ Depth

Ajustează gama de secțiuni transversale care trebuie incluse în randare.

Render Setup (Configurare randare)

Puteți specifica metoda de randare a imaginilor. Specifică și afișează direcția de randare și modul de randare pe imagine.



NOTĂ:

- ▶ În modul Oblique (Oblic), această opțiune este disponibilă doar atunci când **OVIX** este activată.
- ▶ Filele **Color** și **See Thru**. (Transparent) sunt disponibile numai pentru imaginile 3D color.

Gray (Gri)

Specificați modul în care datele de volum achiziționate în modul 2D trebuie randate în imagini 3D.

■ Render Mode (Mod randare) 1, 2

Setarea modurilor de randare 1 și 2

- ▶ Surface Smooth (Netezire suprafață): Generează imagini 3D mai uniforme decât cele oferite de opțiunea **Surface** (Suprafață).
- ▶ Surface (Suprafață): Aplicați intensitatea și opacitatea acumulate pentru a randa imaginea 3D.
- ▶ X-Ray (Radiografie): Reprezintă imaginile 3D pe baza intensității medii. Generează imagini similare cu cele radiologice.
- ▶ Max: Reprezintă imaginile 3D pe baza intensității maxime. Această opțiune poate fi utilă pentru observarea structurilor osoase din corpul uman.
- ▶ Min: Reprezintă imaginile 3D pe baza intensității minime. Această opțiune poate fi utilă pentru observarea vaselor de sânge sau a spațiilor goale din corpul uman.
- ▶ Light (Lumină): Reprezintă adâncimea imaginilor 3D utilizând diferite niveluri de luminozitate.
- ▶ AmbientLight: Creând nuanțe cu gradații complexe, AmbientLight optimizează reprezentarea tridimensională a suprafeței. Această caracteristică de randare 3D este utilă în special pentru a vedea în detaliu fața sau mâinile fetale.
- ▶ VSI (Volume Shading Imaging – Imagistică cu umbrirea volumului): Această funcție afișează o imagine realistă pe baza informațiilor privind adâncimea și intensitatea. Butonul rotativ **VSI Map** (Hartă VSI) este activat și puteți ajusta.



NOTĂ: AmbientLight și VSI sunt activate în modul de randare 2 când opțiunea Surface (Suprafață) sau Surface Smooth (Netezire suprafață) este activată în modul de randare 1.

■ **Render Direction (Direcție randare)**

Se utilizează pentru specificarea orientării de randare.

■ **Invert (Inversare)**

Imaginea este inversată în randare.

■ **Mix (Combinație)**

Configurați combinația dintre modurile de randare 1 și 2.

■ **Th.Low (Prag inferior)**

Specificați intervalul minim al valorilor prag.

■ **Th.High (Prag superior)**

Specificați intervalul maxim al valorilor prag.

■ **Transparency (Transparență)**

Setați transparența unei imagini 3D. Cea mai înaltă valoare corespunde transparenței complete, iar cea mai joasă valoare corespunde opacității complete.

Color

Specificați modul în care datele de volum dobândite cu modul Color Doppler sau Power Doppler pot fi redată în imagini 3D.

■ Th.Power (Putere prag)

Specificați pragul pentru culoare. Cu cât valoarea este mai mare, cu atât intensitatea culorii din imagine va fi mai mică.

■ Balance 3D (Echilibrare 3D)

Intervalul unei imagini color este reglat numai la nivelurile de gri mai scăzute decât valoarea selectată pentru Balance 3D (Echilibrare 3D). În planurile A, B și C, însă, culoarea nu dispare complet, ci este estompată în zonele cu nivel înalt de gri.



NOTĂ: Pentru mai multe informații despre alte meniuri din ecranul tactil, consultați „3D Menu > Render Setup > Gray” (Meniu 3D > Configurare randare > Gri).

See Thru (Transparent)

Specificați modul în care datele combinate ale modului 2D + Color Doppler sau ale modului 2D + Power Doppler pot fi randate în imagini 3D.

■ Transparent-Transparent

Reglați nivelul de transparență pentru datele gri și color, astfel încât să puteți studia datele color ca date de gri. Porțiunile ascunse de datele gri sunt puțin mai întunecate.

■ Transparent-Surface (Transparent – Suprafață)

Reglați nivelul de transparență pentru datele gri, astfel încât să puteți studia datele color în cadrul datelor de gri. Porțiunile ascunse de datele gri sunt puțin mai întunecate.

■ Max-Transparent

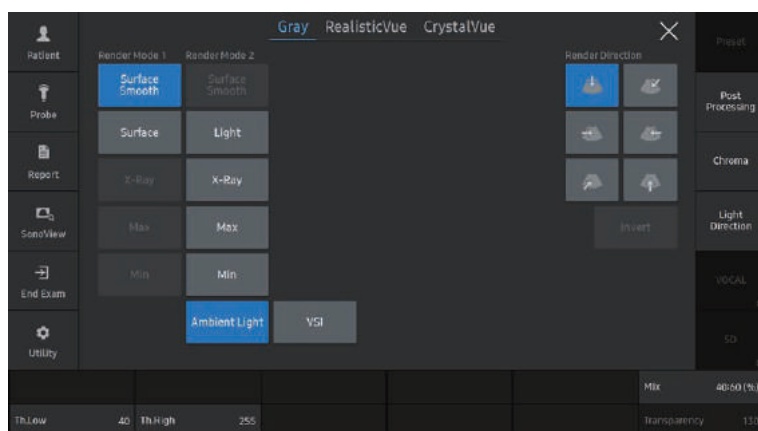
Setați datele gri la „Max” și datele color la „Transp” pentru a studia datele color. Porțiunile ascunse de datele gri sunt puțin mai luminoase.

■ Max-Surface (Max. – Suprafață)

Setați datele gri la „Max” și datele color la „Surface” (Suprafață) pentru a studia datele color. Porțiunile ascunse de datele gri sunt puțin mai luminoase.



NOTĂ: Pentru mai multe informații despre alte meniuri din ecranul tactil, consultați „3D Menu > Render Setup > Gray and Color” (Meniu 3D > Configurare randare > Gri și color).



[Figura 7.27 Render Setup (Configurare randare) – Ecranul tactil]

RealisticVue™

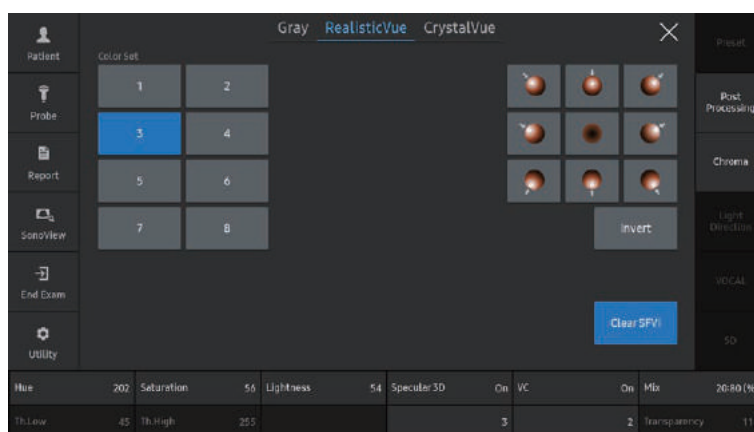
RealisticVue™ afișează anatomia 3D la înaltă rezoluție, cu o imagine detaliată și o percepție realistă a adâncimii. Direcția sursei de lumină, selectabilă de către utilizator, creează umbre cu gradații complexe pentru structuri anatomice mai bine definite.

Apăsați **Render Setup** (Configurare randare) apoi selectați fila *RealisticVue™*.



NOTĂ:

- ▶ RealisticVue™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Disponibil doar în modul MPR cu sonde 3D.



[Figura 7.28 RealisticVue™ – Ecranul tactil]

Setare culoare

Specificați setul de culori care va fi aplicat la RealisticVue™.



NOTĂ: Puteți configura setările de culoare folosind butoanele rotative **Hue** (Nuanță), **Saturation** (Saturație) și **Lightness** (Luminozitate).

Light Direction (Direcția luminii)

Puteți deplasa direcția de iluminare aplicată volumului.

❏ **Invert (Inversare)**

Imaginea este inversată în randare.

❏ **Clear SFVI (Imagistică clară volum cu filtrare inteligentă)**

Activarea acestei funcții reduce zgomotul.

❏ **Specular 3D**

Reglați efectul de lumină reflectată.

❏ **VC (Compunere volum)**

Afișează imagini soft prin reducerea zgomotului.

❏ **Mix (Combinație)**

Configurați combinația dintre modurile de randare 1 și 2.

❏ **Th.Low (Prag inferior)**

Specificați intervalul minim al valorilor prag.

❏ **Th.High (Prag superior)**

Specificați intervalul maxim al valorilor prag.

❏ **Transparency (Transparentă)**

Setați transparența unei imagini 3D. Cea mai înaltă valoare corespunde transparenței complete, iar cea mai joasă valoare corespunde opacității complete.

CrystalVue™

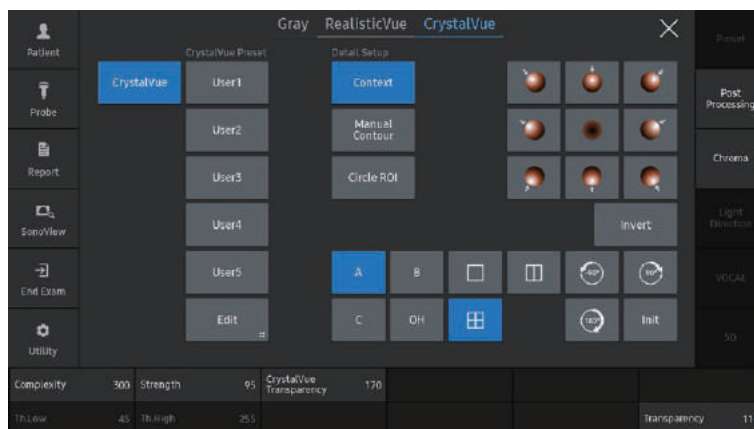
CrystalVue™ este o tehnologie avansată de randare a volumelor, care optimizează vizualizarea structurilor interne și externe într-o singură imagine randată, folosind o combinație de intensitate, gradient și poziție.

Apăsați **Render Setup** (Configurare randare), apoi selectați fila *CrystalVue™*.



NOTĂ:

- CrystalVue™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- Disponibil doar în modul MPR cu sonde 3D.
- Această funcție este activată în modul Gray (Gri) și Invert (inversare) din Render Setup (Configurare randare)
(Render Mode1: Surface [Mod randare 2: suprafață], Render Mode2: Surface Smooth [Mod randare 2: netezire suprafață]), (Render Mode1: Surface [Mod randare 2: suprafață], Render Mode2: VSI [Imagistică umbră volum]).
- În CrystalVue™, puteți ajusta setările RealisticVue™.



[Figura 7.29 CrystalVue™ – Ecranul tactil]

■ Presetare CrystalVue™

Setați presetarea CrystalVue™.

■ Edit (Editare)

Modificați setările presetării CrystalVue™.

✦ Detail Setup (Configurarea detaliilor)

■ Context

Este randată zona din contextul selectat al datelor volumului.

■ Manual Contour (Contur manual)

Informațiile contextuale sunt afișate ca imagini randate numai pentru zonele definite de utilizator; pentru celelalte zone, se afișează numai informațiile privind suprafața.

■ Circle ROI (Regiune de interes circulară)

Utilizatorul selectează o zonă circulară pentru care va afișa informațiile contextuale. Informațiile contextuale sunt afișate ca imagini randate numai pentru zona circulară definită de utilizator; pentru celelalte zone, se afișează numai informațiile privind suprafața.

■ Dimensiune regiune de interes cerc

Redimensionați zona circulară pentru care ar trebui afișate informațiile contextuale.

✦ Complexity (Complexitate)

Dacă valoarea de complexitate este 0, se afișează numai informațiile privind suprafața; pentru valorile de complexitate mai înalte, informațiile contextuale sunt afișate ca imagini randate.

✦ Strength (Intensitate)

La valorile de intensitate mai mari, informațiile contextuale sunt clar vizibile și devin opace. La valorile de intensitate mai mari, imaginea are o plajă mai largă de complexitate.

✦ CrystalVue™ Transparency (Transparență CrystalVue™)

Cea mai înaltă valoare corespunde transparenței complete, iar cea mai joasă valoare corespunde opacității complete.



NOTĂ: Pentru mai multe informații privind celelalte meniuri de pe ecranul tactil, consultați „3D Menu (Meniu 3D) > RealisticVue™”.

CrystalVue Flow™

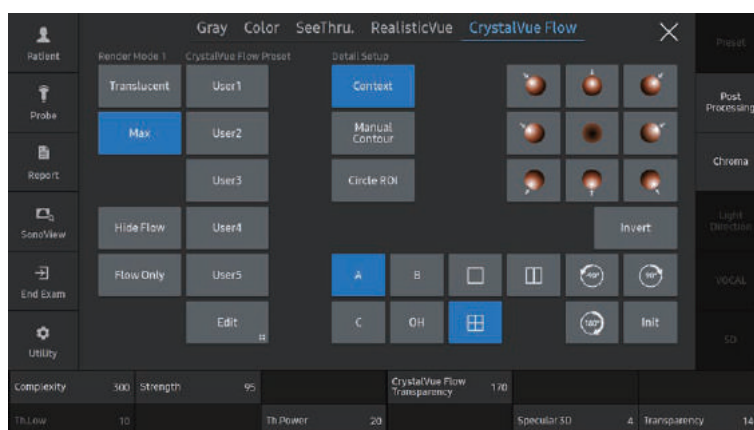
CrystalVue Flow™ este o tehnologie de randare a volumelor care furnizează informații suplimentare privind morfologia circulației sângelui pe baza caracteristicilor CrystalVue™, care vizualizează structurile interne prin proiectarea datelor 3D, ceea ce oferă o înțelegere mai bună a structurilor anatomice și vasele sanguine din jurul acestora.

Apăsați **Render Setup** (Configurare randare), apoi selectați fila *CrystalVue Flow™*.



NOTĂ:

- ▶ CrystalVue Flow™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ Disponibil doar în modul MPR cu sonde 3D.
- ▶ **CrystalVue Flow™** este disponibilă numai în modul 3D color.



[Figura 7.30 CrystalVue Flow™ – Ecranul tactil]

❖ **Render Mode1 (Mod randare 1)**

Specificați modul în care datele de culoare gri și referitoare la culori trebuie redate ca imagini 3D în CrystalVue Flow™.

■ **Translucid**

Prezintă o imagine realistă, care combină datele referitoare la gri și la culori folosind valoarea adâncimii.

■ **Max**

Arată datele de culoare mai clar în imaginile care combină datele de gri și de culoare.

❖ **Hide Flow (Ascundere flux)**

Prezintă imaginea randată fără datele despre fluxul de sânge.

❖ **Flow Only (Numai flux)**

Prezintă imaginea randată fără datele despre țesut.

❖ **Specular 3D**

Aplică efectul de lumină reflectată în zona imaginii Color, excluzând zona Context. Cu cât este mai mare valoarea indicelui, cu atât este mai puternic efectul luminii reflectate.



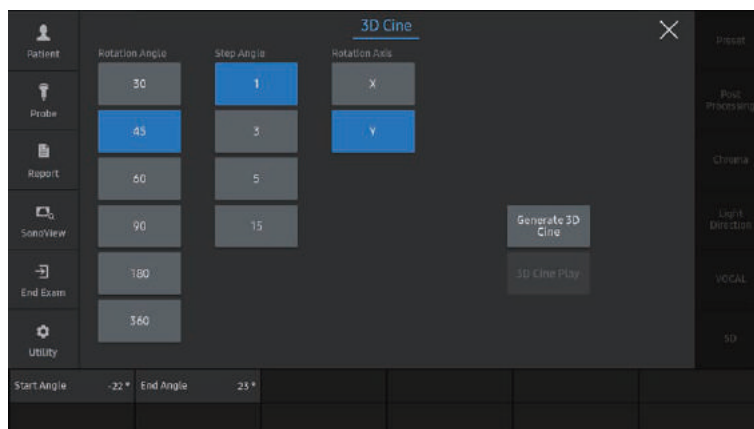
NOTĂ: Pentru mai multe informații privind celelalte meniuri de pe ecranul tactil, consultați „3D Menu (Meniu 3D) > CrystalVue™”.

3D Cine (3D cinematic)

Puteți consulta imaginile 3D salvate temporar în sistem.

❏ 3D Cine Define (Definire 3D cinematic)

Specificați setările necesare pentru crearea unei imagini cinematice.



[Figura 7.31 3D Cine Define (Definire 3D cinematic) – Ecranul tactil]

■ Rotate Angle (Unghi rotație)

Specificați unghiul total de rotație a imaginii.

■ Step Angle (Unghi pas)

Se utilizează pentru specificarea unghiului fiecărui pas de rotație.

Sfaturi!

Diferența dintre Rotate Angle (Unghi rotație) și Step Angle (Unghi pas)

O imagine cinematică se rotește la unghiul setat la Rotate Angle (Unghi rotație). În timpul acestui proces, fiecare pas al rotației va fi echivalent cu unghiul specificat la Step Angle (Unghi pas). De exemplu, dacă setați Rotate Angle (Unghi rotație) la 360° și Step Angle (Unghi pas) la 15°, imaginea 3D cinematică se rotește la 360° efectuând 25 de pași a câte 15°.

■ Axă rotație

Specificați axa de rotație.

■ **Generate 3D Cine (Generare imagine cinematică 3D)**

Imaginile cinematice sunt generate prin aplicarea setărilor curente. Odată ce imaginile sunt generate, ecranul tactil comută la *3D Cine Review* (Consultare 3D cinematic).

■ **3D Cine Play (Redare 3D cinematică)**

Consultați imaginile cinematice generate anterior. Ecranul tactil comută la *3D Cine Review* (Consultare 3D cinematic).

■ **Start Angle (Unghi pornire)**

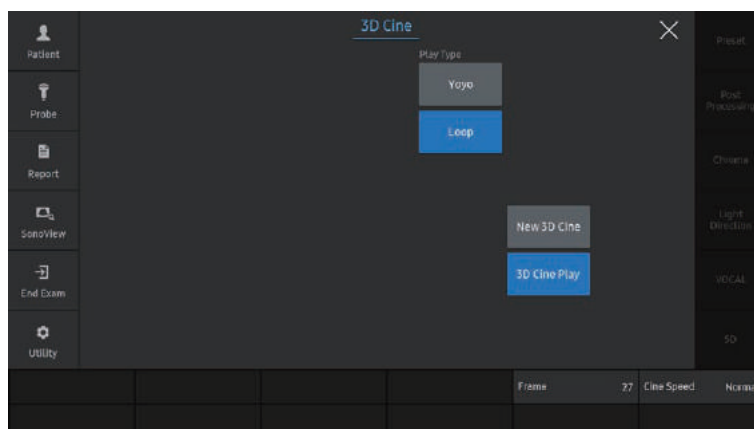
Utilizat pentru a seta unghiul punctului de pornire al unei imagini cinematice. Atunci când **Start Angle** (Unghi pornire) este setat, setarea **Rotate Angle** (Unghi rotație) este anulată.

■ **End Angle (Unghi oprire)**

Utilizat pentru a seta unghiul punctului de sfârșit al unei imagini cinematice. După setarea valorii **End Angle** (Unghi oprire), setarea **Rotate Angle** (Unghi rotație) este anulată.

❏ 3D Cine Review (Consultare 3D cinematic)

Specificați setările necesare pentru consultarea unei imagini cinematice. Pe ecran, apare bara cinematică. Bara cinematică include numărul cadrului cinematic curent și numărul total de cadre cinematice.



[Figura 7.32 3D Cine Review (Consultare 3D cinematic) – Ecranul tactil]

■ Play Type (Tip redare)

Selectați modul de redare a imaginilor cinematice.

- ▶ Yoyo (Redare bidirecțională): Redă complet imaginile într-un sens, apoi le redă în sens invers.
- ▶ Loop (Bucă): Repetă redarea într-un singur sens.

■ 3D Cine Play (Redare 3D cinematică)

Imaginile cinematice sunt redare atunci când această funcție este activată.

■ New 3D Cine (Imagine 3D cinematică nouă)

Șterge imaginea cinematică curentă și creează una nouă. Sistemul comută la ecranul *3D Cine Define* (Definire 3D cinematic).

■ Frame (Cadru)

Selectați cadrul cinematic dorit pentru consultare.

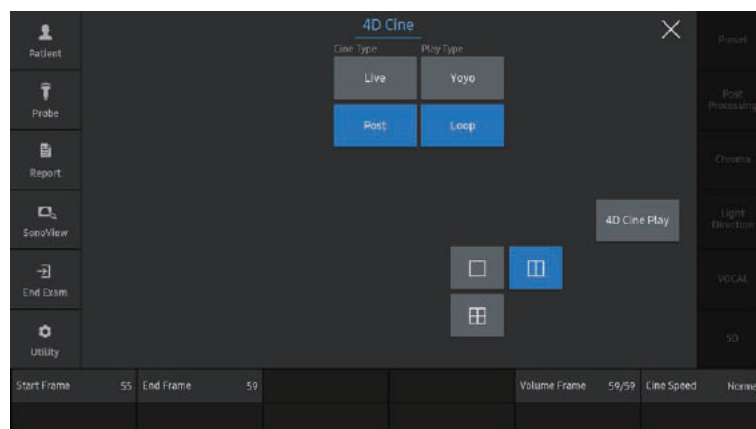
■ Cine Speed (Viteză cinematică)

Setați viteza de redare a imaginilor cinematice.

4D Cine (4D cinematic)

Puteți consulta imaginile 4D salvate temporar în sistem. Este disponibilă doar în modul 4D.

Pe ecran, apare bara cinematică. Bara cinematică include numărul cadrului cinematic curent și numărul total de cadre cinematice.



[Figura 7.33 4D Cine (4D cinematic) – Ecranul tactil]

❏ Cine Type (Tip cinematic)

Selectați tipul imaginii cinematice.

■ Post

Datele de volum cărora li se aplică o setare a modului de vizualizare chiar înainte de a accesa modul 4D cinematic sunt redată ca o imagine cinematică. Imaginile cinematice pot fi redată prin modificarea formatului de afișare etc. Butonul **Volume Frame** (Cadru volum) apare pe ecran.

■ În timp real

Aceasta este metoda generică de redare cinematică. Este afișat butonul **Image Frame** (Cadru imagine).

❏ Play Type (Tip redare)

Selectați tipul redării cinematice.

■ Yoyo

Redă complet imaginile într-un sens, apoi le redă în sens invers.

■ Loop (Buclă)

Repetă redarea într-un singur sens.

❏ 4D Cine Play (Redare 4D cinematică)

Redă imaginile cinematice.

❏ Cadru de început

Setați cadrul de pornire al imaginii cinematice.

❏ Cadru de sfârșit

Setați cadrul de sfârșit al imaginii cinematice.

❏ Image Frame (Cadru imagine)

Selectați o imagine cinematică pentru a o examina. Sunt afișate numărul cadrului cinematic curent și numărul total de cadre cinematice.



NOTĂ: Această funcție poate fi utilizată când **Cine Type** (Tip cinematic) este setat la Live (În timp real).

❏ Volume Frame (Cadru volum)

Selectați datele de volum dorite pentru examinare. Sunt afișate numărul datelor de volum curente și numărul total de date de volum.



NOTĂ:

- ▶ Această funcție poate fi utilizată când **Cine Type** (Tip cinematic) este setat la Post.
- ▶ Această funcție nu poate fi utilizată în timpul redării imaginilor cinematice.

Cine Speed (Viteză cinematică)

Setați viteza de redare a imaginilor cinematice.

Orientation Dot (Punct orientare)

Atunci când această funcție este activată, un punct apare în centrul imaginii de referință.



NOTĂ: Disponibil numai în MSV și Oblique (Oblic).

Volume CT (CT volum)

O imagine 3D este împărțită în imagini longitudinale, transversale și orizontale și apoi este recompilată în spațiul 3D în vederea afișării. În acest mod, se pot obține informații privind imaginile secțiunilor. În zona cu informațiile imaginii 3 sunt afișate informații privind modul curent și formatul de afișare.



NOTĂ: Disponibil numai în MSV și Oblique (Oblic).

Volume CT Type (Tip volum transversal)

■ Cub

Afișează imaginea secțiunii externe a cubului.

■ Transversal

Sunt afișate imaginile interne în secțiune transversală din punctele în care se întâlnesc planurile longitudinal, transversal și orizontal. Sunt afișate punctele de intersecție ale planurile. Ajustați un decalaj al planului secțiunii transversale în planurile A/B/C cu butoane rotative.

Directie vizualizare

Setați direcția de vizualizare pentru secțiunea externă a unui cub. Reglați un decalaj al secțiunii externe a unui cub cu butoane rotative.

✦ Init (Inițializare)

Resetează informațiile privind poziția imaginii.



NOTĂ: Pentru a reseta setările, exceptând informațiile privind poziția, apăsați **Preset** (Presetare) și apoi **Default** (Implicit).

✦ Boundary (Limită)

Atunci când această funcție este activată, vor fi afișate muchiile unui cub. Muchiile indică limita externă a datelor întregului volum.

5D

Rulează caracteristici opționale 5D, inclusiv 5D CNS+™, 5D Limb Vol.™, 5D NT™, 5D Follicle™ și 5D LB™.

Apăsați 3D sau 4D, apoi selectați fila *5D Ready* (Pregătit pentru 5D). Selectați o caracteristică dorită și achiziționați imagini 3D.

Sau achiziționați imagini 3D în modul de vizualizare MPR, apoi selectați o caracteristică dorită în meniul 5D din partea dreaptă a ecranului tactil.

Pentru mai multe informații despre metodele de achiziționare a imaginilor și meniurilor, consultați fiecare dintre caracteristicile 5D.

**NOTĂ:**

- ▶ Acestea sunt disponibile numai atunci când sunt selectate anumite aplicații ale sondelor 3D. Pentru mai multe informații, consultați fiecare dintre caracteristicile 5D.
- ▶ Atunci când accesați MPR în timp ce este utilizată o caracteristică 5D opțională, setările opționale 5D sunt inițializate. În acest caz, caracteristica 5D este reluată de la început, chiar dacă accesați din nou caracteristica opțională 5D.

5D CNS+™

5D CNS+™ utilizează navigarea inteligentă pentru a furniza în mod semiautomat 6 măsurători bazate pe cele 3 vizualizări transversale ale creierului fetal pentru a îmbunătăți reproductibilitatea măsurătorilor și a optimiza fluxul de lucru.



NOTĂ:

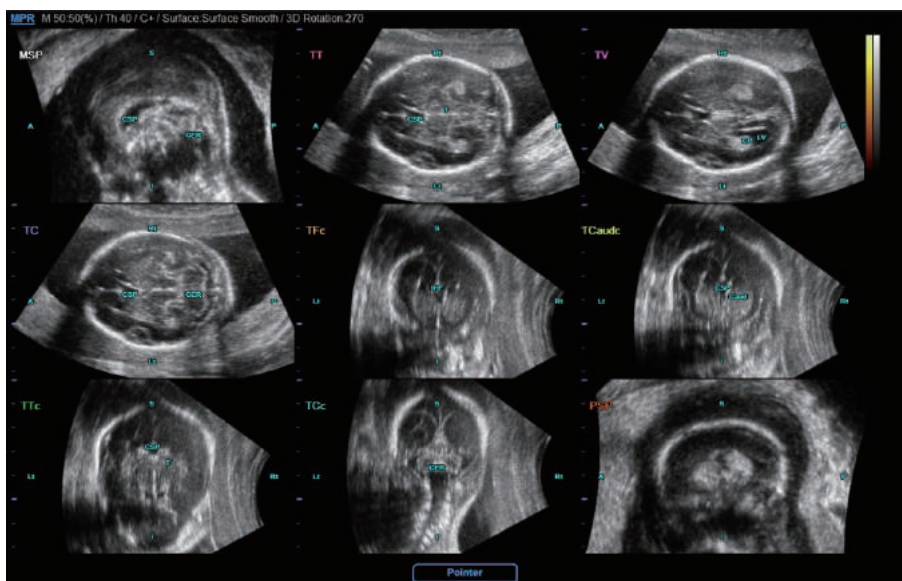
- ▶ 5D CNS+™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ 5D CNS+™ este disponibilă numai în următoarele condiții:
 - Sonda: CV1-8A, CV1-8AD
 - Aplicație: OB (Obstetrică)
 - Mod de funcționare: 3D (MPR)

❏ Măsurătoare

1. Două puncte seminale sunt configurate folosind trackballul și Set (Setare) și făcând referire la ghidul din partea dreaptă a ecranului.
MSP: Când caracteristica este dezactivată, planurile sunt extrase pe baza presupozității că planul B MPR este MSP.
2. Secțiunile sunt extrase automat și sunt efectuate măsurătorile referitoare la creier.
3. Imaginile secțiunilor și rezultatele măsurătorilor efectuate în acestea sunt afișate pe ecran. Vor fi afișate, în completare, indicații de orientare (Superior, Inferior, Anterior, Posterior, Lt [Stânga], Rt [Dreapta]) pentru a vă ajuta să determinați orientarea imaginilor.



NOTĂ: 5D CNS+™ permite selectarea și editarea fiecăruia dintre cele 8 planuri (TT, TV, TC, TFc, TCaudc, TTc, TCc și PSP).



[Figura 7.34 5D CNS+™ – Rezultat]

Nume plan	Reper	Element de măsurare
MSP	CSP, CER	Nu se aplică
TT	CSP, T	HC, BPD, OFD
TV	CP, LV	VP
TC	CSP, CER	CEREB, CM
TFC	IHF	Nu se aplică
TCaudc	CSP, Caud	Nu se aplică
TTe	CSP, T	Nu se aplică
TCc	CER	Nu se aplică
PSP	Nu se aplică	Nu se aplică



Descrierea termenilor

- ▶ MSP: Planul median sagital
- ▶ TT: Planul trans-talamic
- ▶ TV: Planul trans-ventricular
- ▶ TC: Planul trans-cerebelar
- ▶ TFc: Planul coronal trans-frontal
- ▶ TCaudc: Planul coronal trans-caudat
- ▶ TTc: Planul coronal trans-talamic
- ▶ T: Talamic
- ▶ CER: Cerebelul
- ▶ CSP: Cavitata septului pelucid
- ▶ CP: Plexul coroid
- ▶ LV: Ventricul lateral
- ▶ TCc: Planul coronal trans-cerebelar
- ▶ PSP: Planul para-sagital
- ▶ IHF: Fisura interemisferică
- ▶ Caud: Nuclei caudați

■ View (Vizualizare)

Determinați planul din care veți apela o imagine.

■ Ascundeți toți indicatorii

Ascunde informațiile afișate pe imagine, precum măsurătorile și reperele. Utilizați această funcție dacă doriți să studiați mai detaliat imaginea.

■ Back

Reveniți la pasul anterior.

■ Alocarea elementelor selectate în raport

Măsurătorile **Elementului** selectat sunt salvate în raport.



NOTĂ: Alocarea elementelor selectate în raport este activată numai atunci când modul de afișare este Axial.

❖ Editarea rezultatelor

Selectați planul pe care doriți să îl editați; planul MSP și planul selectat vor fi afișate pe ecran. Editați linia oblică sau elementul de măsurat și apăsați din nou **Retry Measure** (Reîncercare măsurare) pentru a repeta măsurătoarea și a afișa rezultatul.

■ Plane (Plan)

Selectați planul de editat. Elementele de editare activate variază în funcție de planul selectat.

■ Item (Element)

Selectați elementul de măsurare pe care doriți să îl editați. Dacă măsurați din nou elementul selectat, rezultatul se va schimba corespunzător.

■ Rotate Line (Rotire linie)

Rotiți linia oblică afișată în planul MSP. Dacă poziția se modifică, măsurătorile vor fi șterse.

■ Move Line Vertically (Deplasare linie pe verticală)

Inversați pe verticală linia oblică afișată în planul MSP. Dacă poziția se modifică, măsurătorile vor fi șterse.

■ Translate Line (Translație linie)

Inversați pe orizontală linia oblică afișată în planul MSP. Dacă poziția se modifică, măsurătorile vor fi șterse.

■ Reîncercare măsurare

Măsurați din nou planul de alocare selectat. Utilizați această funcție dacă ați editat linia oblică utilizând funcția **Rotate Line** (Rotire linie), **Move Line Vertically** (Deplasare verticală linie) sau **Translate Line** (Translație linie). Reperele și rezultatele măsurătorilor se vor modifica în funcție de noua poziție. Această funcție nu poate fi utilizată atunci când opțiunea **Item** (Element) este selectată.

■ Editare finalizată

Încheie modificarea.



NOTĂ: Pentru mai multe informații privind meniurile de pe ecran și de pe ecranul tactil, consultați „MPR” și „Meniul 3D”.

5D Limb Vol.™

5D Limb Vol.™ este un instrument semi-automatizat pentru măsurarea rapidă și precisă a volumului brațului superior sau al coapsei din 3 puncte seminale simple pe un set de date în volum unic. Aceste măsurători pot fi apoi utilizate pentru a calcula o estimare exactă a greutateii fetale, precum și pentru a oferi informații suplimentare cu privire la starea nutrițională a fătului.



NOTĂ:

- ▶ 5D Limb Vol.™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ 5D Limb Vol.™ este disponibilă numai în următoarele condiții:
 - Sonda: CV1-8A, CV1-8AD
 - Aplicație: OB (Obstetrică)
 - Mod de funcționare: 3D (MPR)

❏ Selectarea punctelor seminale osoase

Consultați ghidul din partea stângă a ecranului pentru a selecta punctul seminal osos. Selectați o poziție utilizând trackball-ul și apoi apăsați **Set** (Setare) pentru a confirma poziția.

■ Membru

Utilizatorul poate selecta brațul (AVol) sau piciorul (TVol).

■ Skip (Omitere)

Efectuați manual măsurătoarea, fără extragerea automată a osului.

❏ Editarea oaselor

Rezultatele oaselor lungi sunt estimate la un anumit raport și sunt afișate automat în centrul ecranului, în funcție de poziția punctelor seminale introduse de utilizator.

1. Dacă poziția nu corespunde, utilizatorul poate regla cele două puncte seminale care marchează capetele osului lung.

Linia de început a secțiunii trebuie să treacă prin punctul de sfert ($\frac{1}{4}$), determinat de la punctul de început al osului, iar linia de capăt a secțiunii trebuie să treacă prin punctul de trei sferturi ($\frac{3}{4}$) determinat de la punctul de început al osului.

2. Pentru confirmarea unei limite neclare, apăsați **Review Selected Slice** (Consultare secțiune selectată) pentru a deplasa secțiunea pe intervalul specificat în planul B.

❑ Selecția punctelor seminale ale membrelor

Selecționați o poziție utilizând trackballul și **Set** (Setare) pentru a confirma poziția axei lungi și a celei scurte. Apăsăți **Undo** (Revocare) pentru a șterge poziția specificată.



NOTĂ:

- ▶ Modul automat poate fi utilizat numai după finalizarea selecției punctelor seminale ale membrelor.
- ▶ Dacă linia de începere a secțiunii nu trece prin punctul de sfert ($\frac{1}{4}$), determinat de la punctul de începere al osului, iar linia de capăt a secțiunii nu trece prin punctul de trei sferturi ($\frac{3}{4}$) determinat de la punctul de începere al osului, rezultatele nu vor fi precise.

❑ Extragerea membrelor

■ Auto Contour (Contur automat)

Localizați și măsurați automat volumul membrelor fetale. Pentru zonele determinate în fiecare secțiune pe baza conturului, aria și circumferința sunt măsurate și indicate automat. De asemenea, volumul este măsurat și afișat automat în colțul din dreapta-jos al monitorului.

Punctul de contur este afișat cu verde. Când utilizatorul introduce punctul seminal pentru membru și poziția specifică pentru reglare, punctele de contur aflate cel mai aproape de aceste poziții sunt afișate cu roșu. Pentru prima secțiune și planul de randare 3D, este afișat un marcator galben care indică direcția.

■ Manual Contour (Contur manual)

Localizați și măsurați volumul membrelor fetale.

1. Selecționați tipul de trasare.
 - Un clic: puteți trasa linia de contur utilizând trackballul și apăsând în același timp **Set** (Setare). Cand
 - Două clicuri: apăsați butonul **Set** (Setare), apoi trasați conturul cu ajutorul trackball-ului și apăsați din nou butonul **Set** (Setare) pentru a finaliza trasarea.
2. Când apăsați **Accept Contour** (Acceptare contur), aria și circumferința zonelor determinate în fiecare secțiune vor fi măsurate și indicate. De asemenea, volumul este măsurat și afișat automat în colțul din dreapta-jos al monitorului.

Trasarea și editarea conturului

■ **Adjustment (Reglare)**

Atunci când utilizatorul face clic pe orice zonă care necesită reglări, aceasta va fi măsurată din nou. Funcția este disponibilă doar în modul automat.

■ **Revert Adjustment (Inversare reglare)**

Reveniți la starea anterioară editării conturului. Funcția este disponibilă doar în modul automat.

■ **Redrawing (Retrasare)**

Editarea este permisă.

■ **Drawing Type (Tip trasare)**

Selectați Drawing Type (Tip trasare) pentru a trasa din nou conturul.

■ **Hide Contour (Ascundere contur)**

Această funcție ascunde valorile măsurate pentru a vă permite să vă concentrați pe imagine. Dacă această funcție este activată, editarea nu este permisă.

■ **Assign to Report (Alocare la raport)**

Rezultatele măsurătorii vor fi salvate în raport. În caz contrar, acestea vor fi utilizate în mod identic cu rapoartele generale.

Back

Reveniți la pasul anterior.



NOTĂ: Pentru mai multe informații privind meniurile de pe ecran și de pe ecranul tactil, consultați „MPR” și „Meniul 3D”.

5D NT™

5D NT™ furnizează automat vizualizarea planului mediosagital prin rotirea și mărirea imaginilor în momentul măsurării transluceței **nucale** (nucal translucency – NT) a feteului în primele săptămâni de sarcină.



NOTĂ:

- ▶ 5D NT™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ 5D NT™ este disponibilă numai în următoarele condiții:
 - Sonda: CV1-8A, CV1-8AD
 - Aplicație: OB (Obstetrică)
 - Mod de funcționare: 3D (MPR)

❏ Măsurătoare

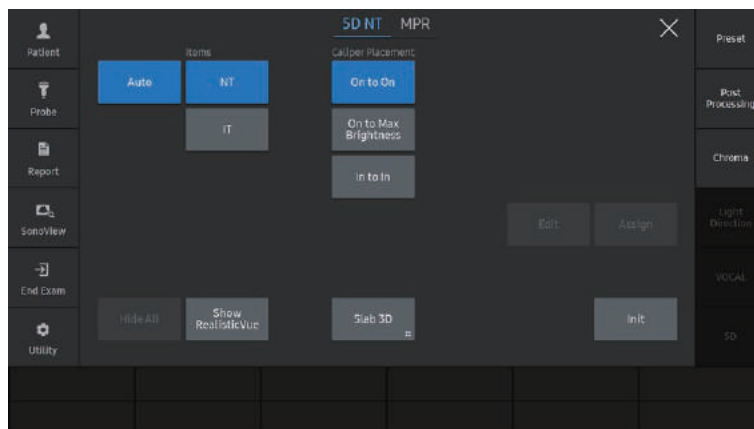
Utilizați trackball-ul pentru a plasa punctul seminal NT în zona NT, apoi apăsați butonul **Set** (Setare) pentru a afișa măsurătoarea NT în planul A.

Sfaturi!

Obținerea unor rezultate satisfăcătoare

- ▶ Puteți obține rezultate mai bune atunci când vizualizarea sagitală a feteului este capturată cu nivelul maxim posibil de precizie.
- ▶ Este de dorit obținerea unui contrast cât mai mare între palatul și osul nazal al feteului.
- ▶ Este de preferat ca direcția laterală a sondei să fie paralelă cu orientarea corpului feteului.
- ▶ Este de preferat ca unghiul dintre sondă și osul nazal al feteului să fie cât mai apropiat de 30 de grade.

Meniu



[Figura 7.35 5D NT™ – Ecranul tactil]

■ Auto (Automat)

Dacă funcția este activată, localizarea vizualizării mediosagitale are loc automat. Pentru a calcula NT, aduceți cursorul pe zona NT și apăsați butonul **Set** (Setare).

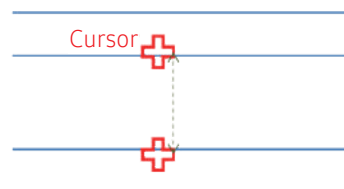
■ Items (Elemente)

- ▶ NT (Transluență nucală): Imaginile achiziționate în planurile A, B și C, precum și NT măsurată automat, sunt afișate pe ecranul 3D View (Vizualizare 3D).
- ▶ IT: Localizează vizualizarea mediosagitală și testează fătusul pentru a detecta spina bifida.

■ Amplasarea instrumentului de măsură

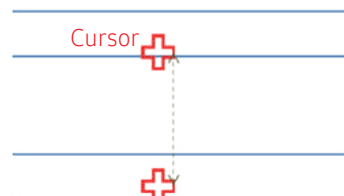
► On to On (Peste-peste)

Efectuați măsurătoarea amplasând cursorul pe liniile interioară-interioară ale NT.



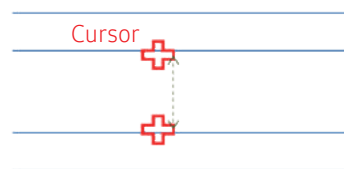
► On to Max Brightness (Peste-luminozitate maximă)

Un cursor este amplasat pe linia exterioară a NT/IT, iar măsurătoarea este efectuată pe liniile interioară-exterioară. Această metodă este utilă atunci când folosiți armonicile, iar una dintre părțile translucente nucleale este neclară.



► In to In (De la interior la interior)

Similară cu metoda On to On (Peste-peste), această metodă efectuează măsurătoarea de la o linie interioară la cealaltă, însă cu un interval mai scurt al cursorului.



■ Hide All (Ascundere toate)

Marcatorul și măsurătorile pentru NT și IT nu sunt afișate pe ecran.

■ Afișare RealisticVue™

Dacă este activată, afișează o imagine RealisticVue™ pentru a ajuta utilizatorul să vadă cu ușurință procesul de măsurare NT.

■ Edit (Editare)

Editați marcatoarele fiecărui element afișat ca rezultat. Dacă trackball-ul se află în starea Cursor, culoarea marcatorului se va schimba de la verde la portocaliu pe măsură ce apropiați cursorul de un marcator +. Dacă deplasați trackball-ul după ce apăsați butonul **Set** (Setare), puteți modifica marcatorul conform necesităților.

■ Assign (Alocare)

Include elementele selectate în rezultatele din raportul obstetric.

■ Init (Inițializare)

Resetează informațiile privind poziția imaginii.

■ ROI Height (Înălțime regiune de interes)

Reglați înălțimea liniei regiunii de interes pentru a defini domeniul de aplicare. Înălțimea regiunii de interes poate fi reglată în timpul efectuării măsurărilor sau în modul de editare.

■ Marker Size (Dimensiune marcator)

Setați dimensiunea marcatorului.



NOTĂ: Pentru mai multe informații privind meniurile de pe ecran și de pe ecranul tactil, consultați „MPR” și „Meniul 3D”.

5D Follicle™

5D Follicle™ identifică și măsoară mai mulți foliculi ovarieni într-o singură scanare, pentru evaluarea rapidă a dimensiunii și stării foliculilor în timpul simulării ovariene controlate. Această caracteristică folosește datele volumului 3D pentru obținerea măsurărilor precise și reduce variația utilizatorului.

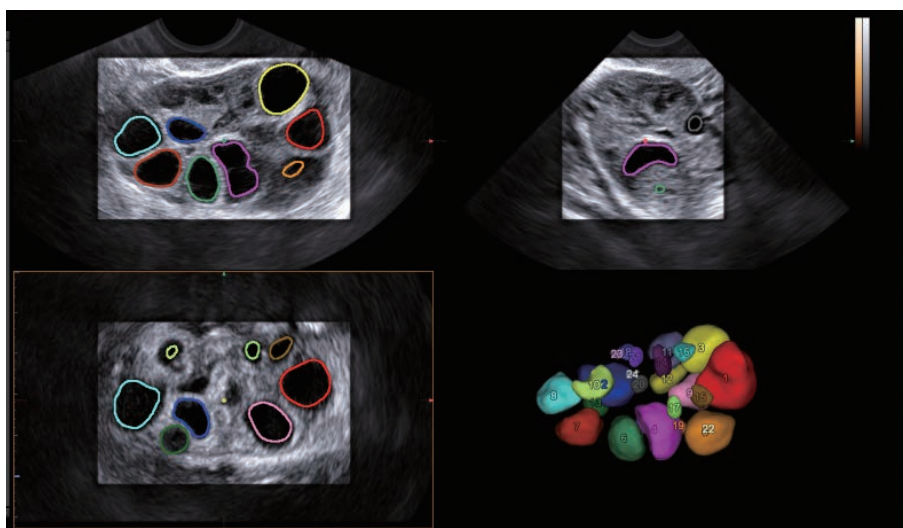


NOTĂ:

- ▶ 5D Follicle™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ 5D NT™ este disponibilă numai în următoarele condiții:
 - Sonda: 3D endocavitar (EV2-10A)
 - Mod de funcționare: 3D (MPR)

Măsurătoare

1. Setați o metodă de măsurare. Măsurătoarea va începe utilizând metoda selectată.
 - ▶ Auto (Automat): Localizează și măsoară automat un folicul.
 - ▶ Manual: Utilizatorul localizează și măsoară manual un folicul.
2. Când măsurătoarea este finalizată, rezultatul este afișat pe ecran. Organele scanate sunt codificate cromatic și numerotate.



[Figura 7.36 5D Follicle™]

Editarea rezultatelor

Editați rezultatele măsurătorilor.

■ Stage (Etapă)

Specificați etapele pe care doriți să le afișați pe imagine și în tabelul de rezultate.



NOTĂ: Puteți seta etapa Early (Timpurie), Middle (Mijlocie) sau Post (Ulterioară) din Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Measurement (Măsurare) > Application Options (Opțiuni aplicații) > GYN (Ginecologie).

■ Consultare secțiune

O imagine poate fi vizualizată sub forma a mai multe secțiuni. Puteți determina dacă există foliculi care nu au fost încă găsiți.

■ Back

Reveniți la pasul anterior.

■ Add (Adăugare)

Va fi adăugată o țintă pentru măsurare, în funcție de pozițiile punctelor introduse de utilizator. Puteți utiliza această funcție când găsiți un folicul care nu a fost detectat anterior. Selectați o metodă de introducere în **Add** (Adăugare). Utilizați trackballul și **Set** (Setare) pentru a specifica ținta.

- ▶ Seed (Punct seminal): Va fi adăugată o țintă pentru măsurare, în funcție de pozițiile punctelor seminale introduse de utilizator.
- ▶ Contour (Contur): Va fi adăugată o țintă pentru măsurare, în funcție de contururile introduse de utilizator.
- ▶ Ellipse (Elipsă): Va fi adăugată o țintă pentru măsurare, în funcție de elipsele introduse de utilizator.
- ▶ Caliper (Măsurare): Va fi adăugată o țintă pentru măsurare, în funcție de măsurătorile introduse de utilizator.

■ Growth (Creștere)

Specificați dimensiunea țintei de măsurat.

■ Delete (Șterge)

Ștergeți ținta selectată. Selectați ținta folosind trackballul și **Set** (Setare), va fi șters din imagine și din tabelul cu rezultate.

■ Divizare

Divizați ținta în baza liniei pe care utilizatorul a desenat-o folosind trackballul și **Set** (Setare).

■ Fuzionare

Fuzionați ținta în baza liniei pe care utilizatorul a desenat-o folosind trackballul și **Set** (Setare).

■ Undo

Anulează operațiunea anterioară/operațiunile anterioare.

■ Min.-Max. Resetare

Resetați valorile Min și Max setate de utilizator.

■ Assign to Report (Alocare la raport)

Rezultatele măsurătorii vor fi salvate în raport.

■ Index Display (Afișare index)

Stabiliți dacă să afișați sau să ascundeți indexul.

■ Ovary (Ovar)

Selectați locația scanată.

■ Min

Introduceți valoarea minimă pe care doriți să o afișați pe imagine și în tabelul de rezultate.

■ Max

Introduceți valoarea maximă pe care doriți să o afișați pe imagine și în tabelul de rezultate.



NOTĂ: Pentru mai multe informații privind meniurile de pe ecran și de pe ecranul tactil, consultați „MPR” și „Meniul 3D”.

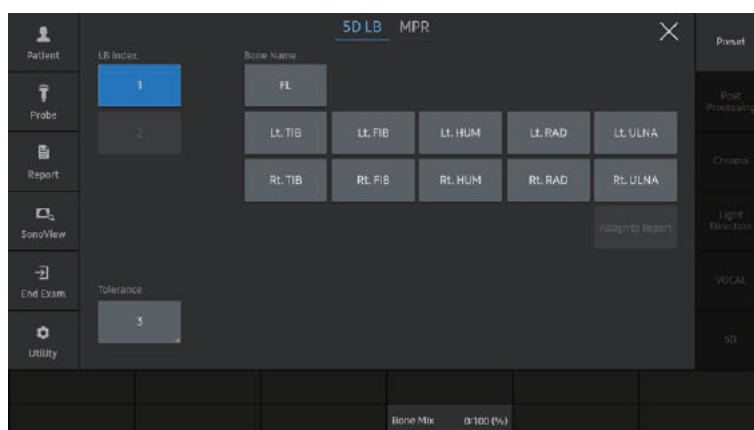
5D LB™ (Oase lungi)

5D LB™ permite detectarea și măsurarea ușoară a oaselor lungi fetale din datele de volum, cu vizualizare intuitivă a structurilor fetale. Evaluarea stării fetale devine cu atât mai eficientă cu cât 5D LB™ îmbunătățește precizia măsurătorilor, reducând în același timp timpul de examinare.



NOTĂ:

- ▶ 5D LB™ este o caracteristică opțională a acestui produs.
- ▶ 5D LB™ este disponibilă numai în următoarele condiții:
 - Sonda: CV1-8A, CV1-8AD
 - Aplicație: OB (Obstetrică)
 - Mod de funcționare: 3D (randare gri MPR)



[Figura 7.37 5D LB™ – Ecranul tactil]

Meniu

■ LB Index (Indice HDVI)

Furnizează geometria necesară pentru identificarea tibiei și/sau a fibulei (selecție multiplă).

■ Tolerance (Toleranță)

Puteți regla toleranța pentru oase lungi.

■ Bone Name (Nume os)

După selectarea valorii Bone Index (Indice os), specificați valoarea Long Bone Type (Tip os lung). Apoi, veți vedea tipul de os lung selectat aplicat pe ecran.

■ Assign to Report (Alocare la raport)

Rezultatele măsurătorii vor fi salvate în raport.

■ Bone Mix (Amestec osos)

Puteți regla amestecul osos pentru oase lungi. Reglați transparența obiectelor înconjurătoare, exceptând oasele.



NOTĂ: Marja de eroare a măsurătorii este de $\pm 10\%$.

Măsurătorile

▣	<i>Precizia măsurătorilor</i>	<i>8-3</i>
	Cauzele erorilor de măsurare	8-3
	Optimizarea preciziei măsurătorilor	8-5
	Tabel de precizie a măsurătorilor	8-7
▣	<i>Măsurătorile de bază</i>	<i>8-9</i>
	Măsurarea distanței	8-12
	Măsurarea circumferinței și suprafeței	8-20
	Măsurare volum	8-23
▣	<i>Măsurătorile în funcție de aplicație... 8-26</i>	
	De reținut.....	8-26
	Metode de măsurare frecvent utilizate.....	8-30
	Măsurătorile obstetrice.....	8-35
	Măsurătorile cardiace fetale	8-43
	Măsurătorile ginecologice	8-46
	Măsurătorile cardiace	8-48
	Măsurătorile abdominale	8-62
	Măsurătorile pediatrie ale șoldului	8-64
	Măsurătorile urologice	8-66
	Măsurătorile organelor mici	8-67
	Măsurătorile musculo-scheletale	8-71
	Măsurătorile vasculare	8-72
	Măsurătorile TCD	8-78

Capitolul 8

■ Raport	8-79
Vizualizarea rapoartelor.....	8-79
Previzualizarea rapoartelor.....	8-79
Editarea rapoartelor (foilor de calcul)	8-81
Meniu raport	8-83

:: Precizia măsurătorilor

Valorile măsurătorilor pot varia în funcție de natura ultrasunetelor, de reacția corpului la ultrasunete, de instrumentele de măsurare, algoritmi, setările produsului, tipul sondei și modul de utilizare.

Înainte de a utiliza acest produs, nu uitați să citiți cu atenție următoarele informații privind cauzele erorilor de măsurare și optimizarea măsurătorilor.

Cauzele erorilor de măsurare

❑ Rezoluția imaginilor

Rezoluția imaginilor ecografice poate fi limitată de spațiul disponibil.

- ▶ Erorile cauzate de plaja semnalelor pot fi reduse prin reglarea setărilor de focalizare. Optimizarea setărilor de focalizare mărește rezoluția în zona de măsurare.
- ▶ În general, rezoluția laterală va fi mai mică decât cea axială. Prin urmare, este indicat să efectuați măsurătorile de-a lungul axei fasciculului de ultrasunete pentru a obține valori precise.
- ▶ Amplificarea influențează rezoluția în mod direct. Puteți regla amplificarea folosind butonul Gain (Amplificare) în toate modurile de scanare.
- ▶ În general, mărirea frecvenței ultrasunetelor duce la o creștere a rezoluției.

❑ Dimensiunea pixelilor

- ▶ Imaginile ecografice generate de produs sunt formate din pixeli.
- ▶ Deoarece pixelul este unitatea de bază a imaginii, o eroare de măsurare poate avea ca rezultat o deplasare de cca ± 1 pixel în raport cu dimensiunea imaginii originale.
- ▶ Această eroare devine, însă, semnificativă numai atunci când este măsurată o zonă restrânsă din cadrul imaginii.

❏ **Velocitatea ultrasunetelor**

- ▶ Velocitatea medie a ultrasunetelor utilizate pentru măsurători este, în mod normal, de 1.540 m/s.
- ▶ Velocitatea ultrasunetelor poate varia în funcție de tipul celulelor.
- ▶ Marja de eroare este de aproximativ 2–5%, în funcție de structura celulelor (aproximativ 2% pentru celulele tipice și aproximativ 5% pentru celulele adipoase).

❏ **Reglarea semnalului Doppler**

- ▶ În timpul măsurătorilor velocității, pot apărea erori în funcție de cosinusul unghiului dintre direcția de circulație a sângelui și axa fasciculului de ultrasunete.
- ▶ Pentru măsurătorile de viteză Doppler, nivelul maxim de precizie a rezultatelor poate fi obținut atunci când fasciculul de ultrasunete este paralel cu direcția de circulație a sângelui.
- ▶ Dacă acest lucru nu este posibil, unghiul dintre aceste două axe trebuie reglat cu ajutorul opțiunii **Angle** (Unghi).

❏ **Efectul de aliasing**

- ▶ Modul PW Spectral Doppler utilizează o tehnică de eșantionare a semnalului pentru a calcula spectrul de frecvență (sau viteză).
- ▶ Reglați linia de referință sau scala de viteză pentru a reduce efectul de aliasing. Pentru reducerea efectului de aliasing puteți utiliza, de asemenea, o sondă cu frecvență mai redusă.

❏ **Ecuția de calcul**

- ▶ Unele dintre ecuațiile de calcul utilizate în scopuri clinice se bazează pe ipoteze și aproximări.
- ▶ Toate ecuațiile de calcul se bazează de rapoarte și articole medicale.

❏ **Erorile umane**

- ▶ Utilizarea incorectă și lipsa de experiență a utilizatorului pot cauza erori umane.
- ▶ Acest risc poate fi redus prin înțelegerea completă a manualelor și respectarea instrucțiunilor din cadrul acestora.

Optimizarea preciziei măsurătorilor

❑ Modul 2D

- ▶ Rezoluția este proporțională cu frecvența sondei.
- ▶ Penetrarea este invers proporțională cu frecvența sondei.
- ▶ Rezoluția maximă poate fi obținută în punctul de focalizare al sondei, acolo unde fasciculul de ultrasunete are lățime minimă.
- ▶ Nivelul maxim de precizie a măsurătorilor poate fi atins la adâncimea de focalizare. Precizia scade pe măsură ce distanța față de punctul de focalizare și lățimea fascicului cresc.
- ▶ Utilizarea funcției de transfocare sau reducerea la minimum a afișării de adâncime va mări precizia măsurătorilor de distanță sau arie.

❑ Modul M

- ▶ Precizia măsurătorilor de timp poate fi sporită prin mărirea vitezei de baleiere.
- ▶ Precizia măsurătorilor de distanță poate fi mărită atunci când imaginea M este mărită prin ajustarea dimensiunii afișajului.

❑ Modul Doppler

- ▶ Este recomandat să utilizați ultrasunete de frecvență mai scăzută pentru efectuarea măsurătorilor în condiții de circulație mai rapidă a sângelui.
- ▶ Dimensiunea volumului de eșantionare este limitată de direcția axei fascicului de ultrasunete.
- ▶ Utilizarea unei frecvențe mai reduse a ultrasunetelor mărește penetrarea.
- ▶ Precizia măsurătorilor de timp poate fi sporită prin mărirea vitezei de baleiere.
- ▶ Precizia măsurătorilor de viteză poate fi sporită atunci când scala verticală este setată la valori mai mici.
- ▶ Este esențial să utilizați un unghi Doppler optim pentru a spori precizia măsurătorilor de viteză.

❏ **Modurile Doppler Color/Power Doppler**

- ▶ Pentru imaginile din modurile Doppler Color și Power Doppler nu este specificat niciun protocol. Prin urmare, limitările impuse pentru efectuarea măsurătorilor pe imagini alb-negru se aplică și preciziei măsurătorilor efectuate în aceste două moduri.
- ▶ Nu este recomandat să utilizați imaginile din modurile Doppler Color/Power Doppler pentru măsurători de precizie ale vitezei de circulație a sângelui.
- ▶ Debitul de sânge (debit color) este calculat pe baza vitezei medii, nu a celei maxime.
- ▶ În toate aplicațiile, debitul de sânge este măsurat în modul PW Spectral Doppler.

❏ **Poziția cursorului**

- ▶ Toate măsurătorile sunt afectate de datele introduse.
- ▶ Reglați imaginile pe ecran astfel încât acestea să fie afișate cu granularitate maximă.
- ▶ Utilizați marginea frontală sau punctul de margine al sondei pentru a crea puncte mai bine definite de început și sfârșit ale obiectului măsurat.
- ▶ Asigurați-vă întotdeauna că sonda este aliniată corect în timpul măsurătorii.

Tabel de precizie a măsurătorilor

Următoarele tabele indică precizia măsurătorilor disponibile la utilizare. Asigurați-vă că rezultatele verificărilor de precizie a măsurătorilor se înscriu în intervalele specificate în tabel. Exceptând anumite aplicații sau sonde, intervalele de precizie de mai jos trebuie menținute pentru măsurarea distanțelor în linie dreaptă.



NOTĂ: Dacă aveți incertitudini privind precizia măsurătorilor, contactați departamentul local de service Samsung pentru a solicita un test de precizie.

Modul 2D

Măsurătorile	Precizie (oricare valoare este mai mare)	Metodologie de testare	Precizie bazată pe	Interval
Distanță axială	$< \pm 4\%$ sau 1 mm	Fantomă	Achiziție	Ecran complet
Distanță laterală	$< \pm 4\%$ sau 2 mm	Fantomă	Achiziție	Ecran complet
Suprafață	$< \pm 8\%$ sau 4 mm ²	Măsurătoare	Ecuatie	Ecran complet
Volum	$< \pm 12\%$ sau 8 mm ³	Măsurătoare	Ecuatie	Ecran complet
Unghi	$< \pm 4\%$ sau 1°	Măsurătoare	Ecuatie	Ecran complet

Modul M

Măsurătorile	Precizie (oricare valoare este mai mare)	Metodologie de testare	Precizie bazată pe	Interval
Timp	$< \pm 5\%$ sau 1 ms	Generator de semnal	Achiziție	0,01–11,3 s
Pantă	$< \pm 8\%$ sau 4 mm/ms	Măsurătoare	Ecuatie	Ecran complet

Modul Doppler spectral PW/CW

Măsurătoare Doppler	Precizie (oricare valoare este mai mare)	Metodologie de testare	Precizie bazată pe	Interval de testare
Velocity (Viteză)	$< \pm 15\%$	Fantomă	Achiziție	PW: 30, 50, 70, 90 cm/s CW: 110 cm/s
Time (Timp)	$< \pm 5\%$	Generator de semnal	Achiziție	10 ms – 9,44 s
Frecvența cardiacă	$< \pm 5\%$ sau 1 bpm	Măsurătoare	Ecuatie	1–43,200 bpm



Precizia este egală cu numărul cu cele mai puține cifre ± 1 de pe ecran. (De exemplu, dacă un număr de pe ecran este XX,X, atunci acuratețea este de $\pm 0,1$ mm, dacă XX%, atunci $\pm 1\%$).

:: Măsurătorile de bază

Porniți măsurătoarea folosind butonul **Caliper** (Instrument de măsură).



NOTĂ: Această operație efectuează o măsurătoare simplă, cum ar fi distanța sau suprafața, indiferent de aplicație. Pentru informații privind măsurătorile disponibile în fiecare aplicație, consultați „Măsurătorile aplicațiilor” în acest capitol.

Metodele de măsurare disponibile vor varia în funcție de modul curent de funcționare. Consultați tabelul de mai jos:

Măsurătoare	Moduri de funcționare	Metode de măsurare
Distance Measurement (Măsurarea distanței)	2D, M, D	Distance (Distanță) Lungime de trasare Îmbinare deschisă Unghi din 3 puncte Unghi din 2 linii %Stenosis(D) (% stenoză [D])
	M	Distanță (M) Slope (Pantă) Time(M) (Timp [M]) Frecvență cardiacă (M)
	D	Velocity Accelerație Time(D) (Timp [D]) Frecvență cardiacă (D) RI (IR) Auto Trace Manual Trace Limited Trace Debit volumic (D) Raport S/D Raport D/S Raport V1/V2

Măsurătoare	Moduri de funcționare	Metode de măsurare
Măsurarea circumferinței și suprafeței	2D, M, D	Ellipse (Elipsă) Trace Îmbinare închisă %Stenosis(A) (%Stenoză[A]) VolumeFlow(A) (Debit volumic [A])
Măsurare volum	2D, M, D	Volum pentru 1 dist. Volum pentru 2 dist. Volum pentru 3 dist. Volum elipsă Elipsă + distanță volum Volum disc

[Tabelul 8.1 Măsurătorile de bază după modul de funcționare]

❖ Operațiunile de măsurare de bază

Mai jos, sunt furnizate informații privind operațiunile frecvent utilizate ale butoanelor pentru măsurători de bază:

■ Schimbarea/selectarea metodei de măsurare

Selectați metoda de măsurare dorită. Elementele de meniu care pot fi selectate variază în funcție de modul de funcționare.

■ Reglarea dimensiunii fontului

Specificați dimensiunea fontului utilizat pentru rezultatele măsurătorilor folosind setarea **Font Size** (Dimensiune font).

■ Anularea rezultatelor măsurătorilor

Puteți apăsa **Delete Last** (Ștergere ultimul element) pentru a anula, în ordine inversă, măsurătorile în curs de efectuare. Valoarea afișată în raportul aplicației corespunzătoare va fi, de asemenea, ștersă.

■ Setarea poziție de afișare a rezultatelor măsurătorilor

Pentru a repoziționa un rezultat al măsurătorii, poziționați indicatorul peste rezultatul măsurătorii, apăsați **Set** (Setare), deplasați indicatorul în poziția dorită utilizând trackball-ul, apoi apăsați din nou pe **Set** (Setare).

■ Resetarea poziției rezultatelor măsurătorilor

Accesați pagina Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Measurement (Măsurare) > General, apoi schimbați valoarea Position on 2D Mode (Poziție în modul 2D) sau Position On M/D (Poziție în M/D) din câmpul Result (Rezultat) pentru a reseta poziția rezultatelor măsurătorilor conform preferințelor dvs.

■ Ștergerea rezultatelor măsurătorilor

Apăsați pe **Clear** (Golire) pentru a șterge elementele de măsurare.

■ Imprimarea rezultatelor măsurătorilor

Apăsați U Key (tasta de utilizator), care este setată ca buton **Store/Send/Print** (Stocare/Trimitere/Imprimare).



NOTĂ: Sub „Utility > Setup > Customize > User Key” (Utilitar > Setare > Personalizare > Tastă utilizator), puteți stabili ce funcții legate de **Store/Send/Print** (Stocare/Trimitere/Imprimare) vor fi utilizate.

■ Închiderea măsurătorilor de bază

După finalizarea (sau anularea) tuturor măsurătorilor aflate în curs, apăsați butonul **Caliper** (Instrument de măsură) sau **Exit** (Ieșire) de pe panoul de control.



NOTĂ: Pentru a modifica unitățile de măsură sau alte setări, selectați Utility (Utilitare) > Setup (Configurare) > Measurement (Măsurare) > General.

Măsurarea distanței

Există o serie de măsurători de bază, pe care le puteți efectua în toate modurile de funcționare, în timp ce anumite măsurători pot fi efectuate numai în anumite moduri. Odată ce măsurătoarea este finalizată, rezultatele sunt afișate pe ecran.

Sfaturi!

Repoziționarea unui punct

Înainte de a apăsa butonul **Set** (Setare) pentru a confirma poziția unui punct, puteți să apăsați pe **Change** (Schimbare) pentru a reveni la poziția anterioară a punctului.

Editarea curbelor

Înainte de a specifica punctul de încheiere apăsând butonul **Set** (Setare), puteți șterge sau restaura anumite părți ale curbei trasate rotind meniul soft **Undo/Redo** (Revocare/repetare).

Distance (Distanță)

Puteți specifica două puncte pe o imagine 2D pentru a măsura distanța în linie dreaptă dintre acestea.

1. Apăsați pe **Distance** (Distanță) și apoi specificați două puncte finale ale zonei de măsurare folosind trackballul și **Set** (Setare). Așezați cursorul în poziția dorită, apoi apăsați pe **Set** (Setare).
2. Specificați ambele puncte de capăt; distanța dintre acestea va fi măsurată automat.

Trace Length (Lungime trasare)

Puteți specifica un punct pe o imagine 2D, iar apoi puteți trasa o curbă din punctul respectiv pentru a măsura distanța dorită.

1. Apăsați pe **Trace Length** (Lungime trasare) și utilizați trackball-ul și **Set** (Setare) pentru a specifica punctul de începere al ariei de măsurare. Amplasați cursorul în poziția dorită utilizând trackball-ul, apoi apăsați pe **Set** (Setare).
2. Folosiți trackball-ul pentru a trasa curba dorită și apăsați pe **Set** (Setare) pentru a stabili punctul de încheiere.
3. Specificați ambele puncte de capăt; lungimea curbei va fi măsurată automat.

❑ Open Spline (Îmbinare deschisă)

Specificați mai multe puncte pe o imagine 2D pentru a măsura lungimea curbei de îmbinare deschisă rezultate.

1. Apăsați pe **Open Spline** (Îmbinare deschisă) și folosiți trackballul și **Set** (Setare) pentru a alege cât de multe puncte doriți.
2. După selectarea ultimului punct Open Spline (Îmbinare deschisă), puteți apăsa pe **Set** (Setare) de două ori pentru a finaliza măsurarea Open Spline (Îmbinare deschisă). Trebuie să selectați cel puțin trei puncte pentru a finaliza măsurarea Open Spline.
3. Lungimea curbei de îmbinare deschisă create pe baza punctelor specificate va fi calculată și afișată pe ecran.

❑ % Stenosis(D) (Distance) (% stenoză [D]) (Distanță)

Într-o imagine 2D, diametrul unui vas este măsurat, iar raportul de stenoză este calculat.

1. Apăsați % **Stenosis(D)** (Stenoză (D)), apoi măsurați diametrul total al vasului folosind metoda de măsurare pentru distanță.
2. La afișarea unui nou cursor, măsurați diametrul peretelui interior al vasului sub stenoză.
3. Valoarea este calculată folosind următoarea ecuație:

$$\% \text{Stenosis(D) (Distanță stenoză)} = (\text{distanța exterioară} - \text{distanța interioară}) / \text{distanța exterioară} \times 100$$

❑ 3 Point Angle (Unghi 3 puncte)

Amplasați trei puncte pe o imagine 2D și măsurați unghiul format de puncte.

1. Selectați **3 Point Angle** (Unghi 3 puncte), apoi selectați trei puncte.
2. Unghiul format de cele trei puncte va fi calculat și afișat pe ecran.

❑ 2 Lines Angle (Unghi din 2 linii)

Specificați două linii drepte pe o imagine 2D pentru a măsura unghiul dintre acestea.

1. Atingeți **2 Lines Angle** (Unghi din 2 linii), apoi trageți două linii drepte.
2. Înainte de a termina de specificat a doua linie, puteți selecta un tip de unghi pentru a selecta un unghi de măsurat.
3. Când terminați de specificat a doua linie, atunci unghiul dintre două linii va fi calculat și afișat pe ecran.

❏ Distanță (M)

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă numai în modul M. Specificați două puncte pe o imagine și măsurați distanța dintre acestea.

1. Atingeți **Distance(M)** (Distanță (M)), apoi selectați două puncte.
2. Măsurați lungimea liniei drepte dintre puncte.

❏ Slope (Pantă)

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă numai în modul M. Specificați două puncte pe o imagine și măsurați viteza dintre acestea.

1. Atingeți **Slope** (Pantă), apoi selectați două puncte.
2. Măsurați lungimea liniei drepte dintre puncte.

❏ Time(M) (Timp [M])

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă numai în modul M. Specificați două bare pe o imagine și măsurați timpul dintre acestea.

1. Apăsăți pe **Time(M)** (Timp (M)) și apoi selectați două bare folosind trackball-ul și **Set** (Setare).

❏ Frecvență cardiacă (M)

Amplasați două bare pe o imagine, apoi măsurați pulsul dintre acestea.

1. Apăsăți pe **HR(M)** (Frecvență cardiacă [M]) și apoi selectați două bare folosind trackball-ul și **Set** (Setare).

❏ Velocity

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă numai în modul Spectral Doppler. Specificați un punct pe o imagine și măsurați viteza.

1. Atingeți **Velocity** (Viteză), apoi selectați un punct.



NOTĂ: În imaginile Spectral Doppler, axele X și Y reprezintă timpul, respectiv viteza.

Accel (Accelerație)

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă numai în modul Spectral Doppler. Specificați două puncte pe o imagine și apoi măsurați distanța dintre acestea și, de asemenea, viteza în fiecare punct, pentru a calcula timpul și accelerația.

1. Atingeți **Accel** (Accelerație), apoi selectați două puncte.
2. Măsurați lungimea liniei drepte dintre puncte.
3. Valoarea este calculată folosind următoarea ecuație:

$$Accel = \frac{(V_2 - V_1)}{(T_2 - T_1)} = \frac{dV}{dT}$$

Time(D) (Timp [D])

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă numai în modul Spectral Doppler. Specificați două bare pe o imagine și apoi calculați timpul dintre acestea.

1. Atingeți **D Time** (Timp D), apoi utilizați trackball-ul și **Set** (Setare) pentru a specifica poziția barelor.

Frecvență cardiacă (D)

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă numai în modul Spectral Doppler. Amplasați două bare pe o imagine, apoi măsurați pulsul dintre acestea.

1. Apăsați pe **HR(D)** (Frecvență cardiacă [D]) și apoi selectați două bare folosind trackball-ul și **Set** (Setare).

RI (IR)

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă numai în modul Spectral Doppler. Specificați două puncte pe o imagine și măsurați viteza în fiecare punct pentru a calcula indicele de rezistivitate (RI).

1. Atingeți **RI**, apoi selectați două puncte.
2. Măsurați lungimea liniei drepte dintre puncte.
3. Valoarea este calculată folosind următoarea ecuație:

$$RI = \frac{V_1 - V_2}{V_1}$$

Auto Trace

Spectrul este trasat automat.

1. Selectați **Auto Trace** (Trasare automată), atunci sistemul va trasa automat spectrul.

Sfaturi!

Aspecte de reținut atunci când utilizați trasarea automată în spectrul Doppler

Starea spectrului Doppler poate afecta rezultatele măsurărilor. Acordați atenție următoarelor aspecte:

- ▶ Cauzele eșecului trasării
 - Dacă amplificarea unei imagini Doppler este modificată în starea înghețată, funcțiile Contour Trace (Trasare contur) și Peak Trace (Trasare vârf) nu vor fi disponibile.
 - Dacă o imagine fără spectru prezintă puțin zgomot sau nu prezintă deloc zgomot, funcția Contour Trace (Trasare contur) nu va fi disponibilă.
 - Dacă o imagine prezintă o cantitate prea mare de zgomot, funcția Contour Trace (Trasare contur) nu va fi disponibilă.
 - Dacă filtrul Clutter (Aglomerare) este setat la o valoare prea mare, este posibil ca funcțiile Auto Trace (Trasare automată) și Limited Trace (Trasare limitată) să nu fie disponibile.
- ▶ Cauzele trasării imprecise a vârfului
 - Dacă valoarea PRF (frecvența de repetiție a impulsurilor) este mai mică decât viteza din zona de observare, poate apărea efectul de aliasing. Dacă semnalele originale sunt separate de efectul de aliasing, trasarea poate fi efectuată, însă măsurătoarea valorii de vârf poate fi imprecisă.
 - Dacă vârful unei forme de undă spectrale nu este clar sau survine intermitent, trasarea poate fi efectuată, însă măsurătoarea valorii de vârf poate fi imprecisă.
 - Dacă amplificarea Doppler este setată la o valoare prea înaltă sau prea scăzută, distingerea spectrelor poate fi dificilă. Acest lucru poate duce la erori de măsurare.
 - Dacă filtrul pentru pereții cardiaci este setat la o valoare prea înaltă, va fi afișată numai o parte a spectrului. În acest caz, trasarea poate fi efectuată, însă măsurătoarea valorii de vârf poate fi imprecisă.
 - Dacă apar zgomote anormale sau artefacte, trasarea poate fi efectuată, însă măsurătoarea valorii de vârf poate fi imprecisă.

❖ Limited Trace

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă numai în modul Spectral Doppler. Selectați două bare în punctele de început și de final de pe imagine, incluzând EDV. Apoi, se calculează viteza medie între bare, RI, indicele de pulsilitate (PI) etc.

1. Apăsați pe **Limited Trace** (Trasare limitată) și selectați două bare folosind trackballul și **Set** (Setare).
2. Când selectați două bare, sistemul va trasa o linie curbă.

❖ Manual Trace

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă numai în modul Spectral Doppler. Aceasta este utilizată în principal în cazurile în care Auto Trace (Trasare automată) sau Limited Trace (Trasare limitată) eșuează. Selectați punctele de pornire și de final de pe imagine și trasați o linie între acestea incluzând EDV astfel încât să fie creat un ciclu. Apoi, se urmărește curba și se calculează viteza circulației sanguine, viteza medie, RI, indicele de pulsilitate (PI) etc.

1. Atingeți **Manual Trace** (Trasare manuală), apoi trasați o linie curbă.
2. Când măsurătoarea este finalizată, rezultatul este afișat pe ecran.

Sfaturi!**Selectați valorile de măsurare**

Selectați „Utility > Setup > Measurement > Menu > Caliper > D” (Utilitar > Configurare > Măsurare > Meniu > Instrument măsură > D) pentru a selecta o valoare.

- ▶ PS: Peak Systolic Velocity (velocitate sistolică de vârf)
- ▶ MD: Min Diastolic Velocity (velocitate diastolică minimă)
- ▶ ED: End Diastolic Velocity (velocitate diastolică finală)
- ▶ TAmx: Time Average Max Velocity (velocitate maximă pe media de timp)
- ▶ TAmx: Time Average Mean Velocity (velocitate mediană pe media de timp)
- ▶ PGmax
- ▶ PGmean
- ▶ PI: Pulsatility Index (indice de pulsilitate)
- ▶ IR: Indicele de rezistivitate
- ▶ PS/ED: Raportul PS/ED
- ▶ ED/PS: Raportul ED/PS
- ▶ AccT
- ▶ Acc
- ▶ DecT
- ▶ Dec
- ▶ Dur T
- ▶ HR (Frecvență cardiacă)

Valoarea este calculată folosind următoarea ecuație:

$$V_{mean} = \frac{VTI}{Duration\ of\ flow}$$

$$RI = \frac{PS - ED}{PS}$$

$$PI = \frac{PS - ED}{V_{mean}}$$

$$Acc = \frac{\Delta V}{AccT}$$

$$Dec = \frac{V_{max}}{DecT}$$

$$PG_{max} = 4 \cdot V_{max}^2$$

❏ VolumeFlow(D) (Debit volumic [D])

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă în modurile Spectral Doppler și Imagine 2D. Specificați două bare pe o imagine și două puncte în modul Imagine 2D. Apoi, calculați debitul volumic.

1. Apăsați pe **VolumeFlow(D)** (Debit volumic [D]), apoi selectați două bare folosind trackball-ul și **Set** (Setare). Metoda utilizată pentru măsurare este identică cu cea a măsurătorii „M Time” (Timp M). Aceasta poate fi efectuată numai în zona Loop (Bucă).
2. Selectați două puncte utilizând trackball-ul și **Set** (Setare). Modul Imagine 2D se va activa automat pentru a vă permite să măsurați distanța. Metoda utilizată pentru măsurare este identică cu cea a măsurătorii Distance (Distanță).

❏ S/D Ratio (Raport S/D), D/S Ratio (Raport D/S)

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă numai în modul Spectral Doppler. Specificați două puncte pe o imagine, măsurați viteza prin fiecare punct și apoi calculați raportul de viteză.



NOTĂ: În imaginile Spectral Doppler, axele X și Y reprezintă timpul, respectiv viteza.

1. Atingeți **S/D Ratio** (Raport S/D) sau **D/S Ratio** (Raport D/S), apoi selectați două puncte.
2. Măsurați viteza în fiecare punct. Metoda de măsurare este identică cu cea a măsurătorii indicelui de rezistivitate.

❏ Raport V1/V2

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă numai în modul Spectral Doppler. Specificați două puncte pe imaginile Doppler spectral. Apoi, se măsoară viteza în fiecare punct și se calculează raportul de viteză. Rețineți că raportul de viteză este calculat prin măsurarea V1 și V2 din imagini Doppler spectral diferite.

1. Atingeți **V1/V2 Ratio** (Raport V1/V2), apoi specificați un punct și măsurați viteza.
2. Apăsați **Freeze** (Înghețare) pentru a trece la modul de diagnosticare și a achiziționa imagini. Apoi, apăsați **Freeze** (Înghețare) din nou și reveniți la modul de măsurare.
3. Măsurați viteza în al doilea punct.
4. Când măsurătoarea este finalizată, rezultatul este afișat pe ecran.

Măsurarea circumferinței și suprafeței

Există o serie de măsurători de bază, pe care le puteți efectua în toate modurile de funcționare, în timp ce anumite măsurători pot fi efectuate numai în anumite moduri. Odată ce măsurătoarea este finalizată, rezultatele sunt afișate pe ecran.

■ Ellipse (Elipsă)

Puteți măsura circumferința și aria unui obiect circular (eliptic) dintr-o imagine 2D.

1. Apăsați pe **Ellipse** (Elipsă) și apoi specificați diametrul (axa) zonei de măsurare folosind trackball-ul și **Set** (Setare).

Amplasați cursorul în poziția dorită utilizând trackball-ul, apoi apăsați pe **Set** (Setare).

Sfaturi!

Repoziționarea unui punct

Puteți apăsa pe **Change** (Schimbare) pentru a elibera cursorul și a permite repoziționarea. Apăsați pe **Set** (Setare) pentru a confirma noua poziție a punctului.

2. Reglați dimensiunea cercului (elipsă) folosind trackballul.
3. Valoarea este calculată folosind următoarea ecuație:

$$Circ = \pi(a+b) \cdot \left(1 + \frac{3\left(\frac{a-b}{a+b}\right)^2}{10 + \sqrt{4 - 3\left(\frac{a-b}{a+b}\right)^2}} \right), \text{ (a: jumătatea axei lungi, b: jumătatea axei scurte)}$$

$$Aria = \pi \times a \times b, \text{ (a, b: Axa)}$$

Trace

Măsurați circumferința și aria unui obiect neregulat dintr-o imagine 2D.

1. Apăsați pe **Trace** (Trasare), apoi specificați punctul de început al trasării de deasupra conturului zonei de măsurare folosind trackball-ul și **Set** (Setare).
2. Amplasați cursorul în poziția dorită utilizând trackball-ul, apoi apăsați pe **Set** (Setare).
3. Trasați curba astfel încât cursorul de măsurare să revină la punctul de începere și apăsați butonul **Set** (Setare).



NOTĂ: Linia de trasare trebuie să fie o curbă închisă. Dacă apăsați butonul Set (Setare) înainte de a finaliza trasarea, va fi trasată o linie dreaptă între poziția curentă și punctul de pornire, ceea ce va avea ca rezultat o eroare semnificativă.

4. Valoarea este calculată folosind următoarea ecuație:

$$Circ = \sum \sqrt{\{X(n) - X(n-1)\}^2 + \{Y(n) - Y(n-1)\}^2}, (N = 1, 2... \text{ultimul punct})$$

$$Area = \sum [\sqrt{X(n-1) \times Y(n) - X(n) \times Y(n-1)}], (N = 1, 2... \text{ultimul punct})$$



Editarea curbelor

Înainte de a specifica punctul de încheiere apăsând butonul **Set** (Setare), puteți șterge sau restaura anumite părți ale curbei trasate rotind meniul soft **Undo/Redo** (Revocare/repetare).

Îmbinare închisă

Specificați mai multe puncte pe o imagine 2D pentru a măsura circumferința și aria îmbinării închise rezultate.

1. Apăsați pe **Closed Spline** (Îmbinare închisă) și folosiți trackball-ul și **Set** (Setare) pentru a alege cât de multe puncte dorește utilizatorul.
2. După selectarea ultimului punct al îmbinării, apăsați de două ori pe **Set** (Setare) pentru a finaliza măsurarea îmbinării.
3. Trebuie să selectați cel puțin trei puncte pentru a finaliza măsurarea îmbinării.

% Stenosis(A)(Area) (Arie stenoză)(Arie)

Aria unui vas de sânge este măsurată pe o imagine 2D pentru a se calcula raportul de stenoză (%) al acesteia.

1. Apăsați **%Stenosis(A)** (Stenoză (A)), apoi măsurați zona peretelui exterior al vasului folosind metoda de măsurare „Elipsă”.
2. La afișarea celui de-al doilea cursor, măsurați aria pereților interiori ai vasului sub stenoză. Urmați aceeași metodă de măsurare ca la „Metoda de măsurare a trasării”.
3. Valoarea este calculată folosind următoarea ecuație:

$$\text{\%Stenosis(A) (Arie stenoză)} = (\text{suprafața exterioară} - \text{suprafața interioară}) / \text{suprafața exterioară} \times 100$$

VolumeFlow(A) (Debit volumic [A])

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă în modurile Spectral Doppler și Imagine 2D. Specificați două bare pe o imagine și o elipsă în modul Imagine 2D. Apoi, calculați debitul volumic.

1. Apăsați pe **VolumeFlow(A)** (Debit volumic [A]), apoi selectați două bare folosind trackball-ul și **Set** (Setare). Metoda utilizată pentru măsurare este identică cu cea a măsurătorii „M Time” (Timp M). Aceasta poate fi efectuată numai în zona Loop (Bucă).
2. Utilizați trackball-ul și butonul **Set** (Setare) pentru a selecta o elipsă. Modul Imagine 2D se va activa automat, pentru a vă permite să măsurați elipsa. Metoda utilizată pentru măsurare este identică cu cea a măsurătorii „Ellipse (Elipsă)”.

Măsurare volum

Există o serie de măsurători de bază, pe care le puteți efectua în toate modurile de funcționare, în timp ce anumite măsurători pot fi efectuate numai în anumite moduri. Odată ce măsurătoarea este finalizată, rezultatele sunt afișate pe ecran.



NOTĂ: Deoarece modul dual afișează simultan două imagini pe ecran, nu este necesar să reveniți la modul de diagnosticare pentru a măsura volumul.

❑ Volum pentru 1 dist.

Puteți măsura volumul unui obiect utilizând o singură linie dreaptă într-o imagine 2D.

1. Apăsați pe **1 Dist Volume** (Volum pe 1 distanță) pentru a specifica două puncte. Apoi, măsurați distanța în linie dreaptă dintre cele două puncte. Metoda utilizată pentru măsurare este identică cu cea a măsurătorii Distance (Distanță).
2. Sunt calculate volumul și lungimea liniei.
3. Valoarea este calculată folosind următoarea ecuație:

$$Vol = \frac{4}{3} \pi \cdot \left(\frac{D}{2} \right)^3, (D: \text{distanță})$$

❑ Volum pentru 2 dist.

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă în toate modurile de diagnosticare. Măsurați volumul unui obiect utilizând două linii drepte într-o imagine.

1. Apăsați pe **2 Dist Volume** (Volum pentru 2 distanțe) pentru a specifica două puncte. Apoi, măsurați distanța în linie dreaptă dintre cele două puncte. Metoda utilizată pentru măsurare este identică cu cea a măsurătorii Distance (Distanță).
2. Măsurați lungimea celeilalte linii drepte rămase, urmând procedura de mai sus.
3. Sunt calculate volumul și lungimile liniilor.
4. Valoarea este calculată folosind următoarea ecuație:

$$D1 > D2, Vol = \frac{\pi}{6} \cdot D_1 \cdot D_2^2, (D: \text{distanță})$$

❖ Volum pentru 3 dist.

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă în toate modurile de diagnosticare. Puteți măsura volumul unui obiect utilizând trei linii drepte în imagine.

1. Apăsați pe **3 Dist Volume** (Volum pentru 3 distanțe) pentru a specifica două puncte. Apoi, măsurați distanța în linie dreaptă dintre cele două puncte. Metoda utilizată pentru măsurare este identică cu cea a măsurătorii Distance (Distanță).
2. Măsurați lungimea celorlalte două linii drepte rămase, urmând procedura de mai sus.
3. Sunt calculate volumul și lungimile liniilor.
4. Valoarea este calculată folosind următoarea ecuație:

$$Vol = \frac{4}{3} \pi \cdot \frac{D_1}{2} \cdot \frac{D_2}{2} \cdot \frac{D_3}{2}, (D: \text{distanță})$$

❖ Volum elipsă

Puteți măsura volumul unui obiect conic dintr-o imagine 2D utilizând un cerc (o elipsă).

1. Apăsați pe **Ellipse Volume** (Volum elipsă) pentru a seta dimensiunea cercului (elipsei). Metoda utilizată pentru măsurare este identică cu cea a măsurătorii „Ellipse (Elipsă)”.
2. Valoarea este calculată folosind următoarea ecuație:

$$Vol. = \frac{4}{3} \pi \cdot \frac{Long}{2} \cdot \frac{Short}{2} \cdot \frac{Short}{2}$$

❖ Ellipse + Dist.Vol. (Elipsă + distanță [volum])

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă în toate modurile de diagnosticare. Puteți măsura volumul unui obiect dintr-o imagine 2D utilizând o linie dreaptă și un cerc (o elipsă).

1. Apăsați pe **Ellipse+Dist Vol.** (Elipsă + distanță volum) pentru a seta dimensiunea cercului (elipsei). Metoda utilizată pentru măsurare este identică cu cea a măsurătorii „Ellipse (Elipsă)”.
2. Specificați două puncte și măsurați distanța în linie dreaptă dintre acestea. Metoda utilizată pentru măsurare este identică cu cea a măsurătorii Distance (Distanță).
3. Valoarea este calculată folosind următoarea ecuație:

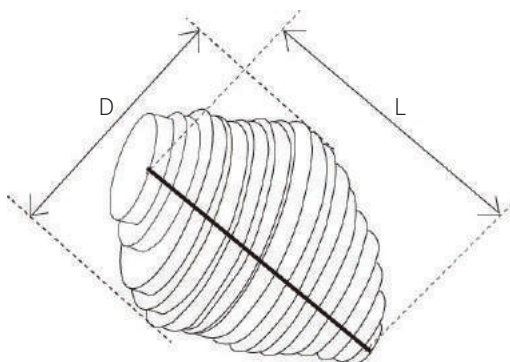
$$Vol = \frac{\pi}{6} \times a \times b \times d, (a : \text{Short axis}, \quad b : \text{Long axis}, \quad d : \text{Distance})$$

❏ Volum disc

Aceasta este o măsurătoare de bază, disponibilă în toate modurile de diagnosticare. Calculați volumul unui obiect neregulat măsurând aria acestuia și lungimea axei sale lungi pe o imagine 2D.

1. Apăsați pe **Disk Volume** (Volum disc) și trasați conturul zonei de măsurare. Metoda de măsurare este identică cu cea a măsurătorii „Trace (Trasare)”.
2. Determinați lungime (L) axei majore. Metoda utilizată pentru măsurare este identică cu cea a măsurătorii Distance (Distanță).
 - ▶ D: Lungimea unei linii drepte
 - ▶ Area (Suprafață): Suprafața unui cerc
 - ▶ Volume (Volum): Volume (Volum)
3. Valoarea este calculată folosind următoarea ecuație:

$$\text{Vol} = \frac{\pi}{4} \sum_{i=1}^{20} D_i^2 \frac{L}{20}, \text{ (D: diametrul cercului; L: lungimea axei majore)}$$



:: Măsurătorile în funcție de aplicație

Porniți măsurătoarea folosind butonul **Calculator**.

De reținut

■ Înainte de începerea măsurătorilor

■ Înregistrați pacientul

Asigurați-vă că informațiile pacientului curent înregistrat sunt corecte. Dacă pacientul nu este încă înregistrat, apăsați pe **Patient** (Pacient) și înregistrați pacientul.

Utilizați fila *Study Information* (Informații studiu) pentru a introduce sau schimba informațiile pacientului pentru fiecare aplicație.

Pentru informații privind meniul Patient Information (Informații pacient) și metoda de introducere a datelor, consultați „Informațiile pacientului” în capitolul „Pornirea modurilor de funcționare”.

■ Verificați sonda, aplicația și presetarea

Verificați numele sondei și al aplicației, afișate în zona de titlu. Pentru a trece la o altă sondă sau aplicație, bifați presetările de pe ecranul *Probe* (Sondă).

■ Setările din meniul de măsurare

Setați meniurile asociate pentru a facilita măsurătorile. Metoda de măsurare pentru fiecare element este identică cu măsurătoarea de bază. Elementele măsurate sunt completate automat într-un raport.

Pentru informații suplimentare, consultați „Setarea măsurătorilor” în capitolul „Utilitățile” al acestui manual.

❖ Operațiunile de măsurare

■ Schimbarea metodei de măsurare

Apăsați **Change** (Schimbare). Dacă elementul curent de măsurare poate fi măsurat în mai multe moduri, metoda de măsurare poate fi schimbată în funcție de preferințele dvs. Metoda de măsurare curentă este afișată în zona cu informațiile utilizatorului. Odată ce măsurătoarea este începută, metoda de măsurare nu mai poate fi schimbată.

■ Ștergerea liniei trasate

Ștergeți o linie trasată deplasând trackball-ul în sens opus. Linia trasată poate fi ștearsă numai dacă măsurați spectrul Doppler folosind trasarea manuală.

■ Ștergerea rezultatelor măsurătorilor

Apăsați **Clear** (Golire).



NOTĂ: Rezultatele măsurătorilor vor fi șterse de pe ecran, însă vor continua să apară în raportul aplicației corespunzătoare.

■ Imprimarea rezultatelor măsurătorilor

Apăsați User Key (tasta de utilizator), care este setată ca buton **Store/Send/Print** (Stocare/Trimitere/Imprimare).

■ Închiderea măsurătorilor

Apăsați **Calculator** sau **Exit** (Ieșire).

■ Încheierea operațiunii

Apăsați **End Exam** (Încheiere examinare). Diagnosticarea pacientului curent se încheie, iar toate rezultatele măsurătorilor sunt salvate.

■ Fetus

Rotiți **Fetus**, apoi selectați **A, B, C** sau **D** ca fetus pe care trebuie să îl măsurați.

■ **Laterality (Lateralitate)**

Rotiți **Laterality** (Lateralitate) pentru a specifica poziția țintei de măsurare. Această funcție este disponibilă numai pentru anumite pachete.

■ **Location (Locație)**

Rotiți **Location** (Locație) pentru a specifica poziția țintei de măsurare. Această funcție este disponibilă numai pentru anumite pachete.

■ **Trace Direction (Direcție trasare)**

Selectați direcția de trasare a spectrului Doppler. Această funcție este disponibilă numai dacă utilizați metoda Auto (Automată) sau Limited Trace (Trasare limitată) în modul Spectral Doppler.

- ▶ Above (Sus): Este trasată numai partea pozitivă (+) a formei de undă Doppler.
- ▶ Below (Jos): Este trasată numai partea negativă (–) a formei de undă Doppler.
- ▶ Both (Ambele): Sunt trasate toate porțiunile formei de undă Doppler.

■ **Measured Frame (Cadru măsurat)**

Salvați cadrul măsurat. Rotiți butonul rotativ pentru a vă deplasa la cadrul măsurat.

■ **Sensitivity**

Reglați eliminarea semnalelor slabe la măsurarea trasării în modul Spectral Doppler.

■ **HR Cycle (Ciclu frecvență cardiacă)**

Selectați numărul de cicluri de frecvență cardiacă (HR). Acest buton este activat numai dacă opțiunea HR (Frecvență cardiacă) este selectată ca element de măsurare.

■ **Specificarea poziției rezultatelor măsurărilor**

Aduceți cursorul deasupra unui rezultat măsurat și apăsați butonul **Set** (Setare). Pentru a re poziționa rezultatul unei măsurători, utilizați trackball-ul și apăsați butonul **Set** (Setare) în poziția dorită.

■ **Ștergerea unui element măsurat recent**

Apăsați pe **Delete last** (Ștergere ultimul element) pentru a anula ultima măsurătoare.



■ **Raport**

Comută la ecranul *Raport* (Raport).

■ **Instrument**

Setați o metodă de măsurare.

■ **Poziție transfocare**

Rotiți butonul rotativ și reglați poziția ferestrei de transfocare.

Metode de măsurare frecvent utilizate

■ Măsurătorile din modul Spectral Doppler

În general, după trasarea unui spectru Doppler, puteți obține automat rezultatele mai multor măsurători. Sunt disponibile trei metode: Odată ce trasarea este finalizată, rezultatele măsurătorii sunt afișate pe ecran.

■ Auto Trace (Trasare automată)

Spectrul este trasat automat. Această opțiune este activată în meniul de măsurare din modul Spectral Doppler.

■ Limited Trace

Dacă specificați un interval de măsurare, spectrul este trasat automat. Această opțiune este activată în meniu în modul Spectral Doppler.

1. Va apărea o bară care indică intervalul. Utilizați trackball-ul pentru a deplasa bara în poziția dorită, apoi apăsați butonul **Set** (Setare) pentru a specifica intervalul.
2. Sistemul trasează automat spectrele din intervalul specificat.

■ Manual Trace (Trasare manuală)

Spectrul poate fi trasat manual. Această opțiune este activată în meniu în modul Spectral Doppler. Cursorul de măsurare apare deasupra spectrului și începe trasarea. Metoda de măsurare este identică cu cea a măsurătorii „D Trace” (Trasare distanță).

■ Măsurătorile defalcate

1. După obținerea imaginii dorite, apăsați **Calculator**.
2. Selectați elementul dorit din meniul Measurement (Măsurare). Cursorul „+” apare deasupra formei de undă a spectrului.
3. Poziționați cursorul „+” și apăsați pe **Set** (Setare).

4. Pe ecran apar rezultatele măsurătorilor pentru elementul selectat.

Element	Type	Metodă	Ecuatie
PS (Peak Systolic Velocity – velocitate sistolică de vârf)	Velocity	cm/s sau m/s	
ED (End Diastolic Velocity – velocitate diastolică finală)	Velocitate	cm/s sau m/s	
MD (Minimum Diastolic Velocity – velocitate diastolică minimă)	Velocitate	cm/s sau m/s	
PI (Pulsatility Index – indice de pulsație)	Calcul	Raport	$(PS-ED)/TAMAX$
RI (indice de rezistivitate)	Calcul	Raport	$(PS-ED)/PS$ sau $(PS-MD)/PS$
PS/ED (raportul dintre PS și ED)	Calcul	Raport	PS/ED
ED/PS (raportul dintre ED și PS)	Calcul	Raport	ED/PS
TAMAX (velocitate maximă pe media de timp)	Velocitate	cm/s sau m/s	
TAMEAN (Time Average Mean Velocity – velocitate mediană pe media de timp)	Velocitate	cm/s sau m/s	

Sfaturi!

Efectuarea măsurătorilor prin intermediul funcției AutoCalc. (Calcul automat)

- Puteți utiliza metoda **AutoCalc.** (Calcul automat) pentru a efectua măsurători ale elementelor predeterminate.
- Pentru informații suplimentare privind selectarea elementelor de măsurare, consultați **AutoCalc.** (Calcul automat) din capitolul „Utilitare”.

■ Măsurarea debitului volumetric

Acesta poate fi calculat prin măsurarea unei arii sau a unei distanțe. Pentru mai multe informații privind măsurătorile de distanță sau arie, consultați „Măsurătorile de bază”. Valoarea T_{Amean} (velocitate mediană pe media de timp) este măsurată automat.

■ Vesl. Area (Suprafață vas)

Măsurați aria unui vas de sânge și calculați valoarea T_{Amean} (velocitate mediană pe media de timp) și debitul volumetric.

$$VolumeFlow(A) = Area \times T_{AMEAN} \times 60$$

■ Vesl. Dist. (Distanță vas)

Măsurați lățimea unui vas de sânge și calculați valoarea T_{Amean} (velocitate mediană pe media de timp) și debitul volumetric.

$$VolumeFlow(D) = \frac{\pi \times d^2}{4} \times T_{AMEAN} \times 60$$

■ Măsurarea stenozei

Puteți evalua îngustarea unui vas de sânge (stenoza) măsurând și calculând aria sau distanța acestuia.

■ %Stenosis(A) (Arie stenoză)

Măsurați aria pereților interiori și exteriori ai unui vas de sânge.

1. Selectați meniul **%Stenosis(A)** (Arie stenoză); primul cursor va apărea în modul 2D.
2. Măsurați aria pereților exteriori ai vasului folosind metoda de măsurare Circ/Area (Circular/suprafață).
3. La afișarea celui de-al doilea cursor, măsurați aria pereților interiori ai vasului sub stenoză.

%Stenosis(A) (Arie stenoză) = (suprafața exterioară - suprafața interioară)/suprafața exterioară × 100

■ %Stenosis(D) (Distanță stenoză)

Măsurați diametrul unui vas de sânge.

1. Selectați meniul **% %Stenosis(D)** (%Stenoza[D]); primul cursor va apărea în modul 2D.
2. Măsurați diametrul total al vasului folosind metoda de măsurare Distance (Distanță).
3. La afișarea unui nou cursor, măsurați diametrul peretelui interior al vasului sub stenoză.
4. Valoarea este calculată folosind următoarea ecuație:

%Stenosis(D) (Distanță stenoza) = (distanța exterioară – distanța interioară)/distanța exterioară × 100

■ Măsurarea frecvenței cardiace

■ HR (Frecvența cardiacă)

Puteți calcula frecvența cardiacă pe un anumit interval de timp.

1. Selectați **HR** (Frecvență cardiacă) în meniul de măsurare. Se afișează o bară care permite specificarea unei zone de măsurare.
2. Specificați intervalul de măsurare.
 - ▶ Amplasați bara în poziția dorită utilizând trackball-ul, apoi apăsați pe **Set** (Setare).
 - ▶ Introduceți numărul de cicluri din perioada de timp setată în intervalul de măsurare.
3. Apoi, sistemul măsoară automat frecvența cardiacă în cadrul plajei de măsurare.

$$\text{HR (bpm)} = \frac{60}{\text{Time (sec)}} \cdot (\text{Number of Cycles})$$

Măsurătorile obstetrice



NOTĂ:

- ▶ Pentru informații privind măsurătorile de bază, consultați „Măsurătorile de bază” și „Metode de măsurare frecvent utilizate”.
- ▶ Pentru informații privind elementele de măsurare, consultați „Manualul de referință”.

■ Înainte de efectuarea măsurătorilor obstetrice

■ Informațiile obstetrice de bază

Informațiile obstetrice necesare sunt LMP (Last Menstrual Period – ultima menstruație) și Gestations (Sarcini).



NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați capitolul „Pornirea modurilor de funcționare”.

■ Setările din meniul de măsurători obstetrice

Configurați GA Equation (Ecuatie vârstă gestațională), GA Table (Tabel vârstă gestațională) și meniurile de măsurător obstetrice utilizate pentru măsurătorile obstetrice. Utilizatorul poate efectua manual completarea, copierea de rezervă și restabilirea tabelelor de vârstă gestațională.



NOTĂ:

- ▶ Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Setările de măsurare” din capitolul „Utilitățile”.
- ▶ În cazul gemenilor, puteți face distincția între cei doi fetoși identificându-i ca Fetus A și Fetus B în meniul de măsurare. Rotiți **Fetus**, apoi selectați **A**, **B**, **C** sau **D** ca fetus pe care trebuie să îl măsurați.

Meniul de măsurare pentru Meniu măsurare

După finalizarea măsurărilor pentru elementele selectate, măsurătorile și vârsta gestațională sunt afișate pe ecran. Metoda de măsurare pentru fiecare element este identică cu măsurătoarea de bază. **Elementele măsurate sunt înregistrate automat într-un raport.**

Meniu măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Fetal Biometry	GS	All	Măsurarea distanței	cm
	YS	All	Măsurarea distanței	cm
	CRL	All	Măsurarea distanței	cm
	NT	All	Măsurarea distanței	mm
	NB	All	Măsurarea distanței	cm
	BPD	All	Măsurarea distanței	cm
	HC	All	Măsurarea circumferinței	cm
	AC	All	Măsurarea circumferinței	cm
	FL	All	Măsurarea distanței	cm
Duct Venosus	All	PW	Măsurarea continuă	
	Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	S Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	D Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	A Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	TAmx	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	Fetal HR	PW	Frecvența cardiacă	bpm
Fetal HR	Fetal HR	M, PW	Frecvență cardiacă	bpm

■ Calculul automat

Unele elemente din meniul de măsurare sunt calculate automat pe baza măsurătorilor altor elemente.

■ Măsurătorile după element

Fiecare rezultat al măsurătorii elementului ales este calculat automat folosind formula corespunzătoare după cum urmează:

Element	Categorie	Unitate	Formulă
S/D (raportul dintre PSV și EDV)	Calculation	Raport	$ S/D $
D/S (raportul dintre EDV și PSV)	Calculation	Raport	$ D/S $
S/a (Raport PSV-velocitate atrială)	Calculation	Raport	$ S/a $
IR (indice de rezistivitate)	Calculation	Raport	$ (S-D)/S $
PI (Pulsatility Index – indice de pulsație)	Calculation	Raport	$ (S-a)/T_{\text{Amax}} $
PLI (indice preîncărcare)	Calculation	Raport	$ (S-a)/S $
PVIV (indice viteză de vârf pentru vene)	Calculation	Raport	$(S-a)/D$



NOTĂ: De reținut că metodele Universității Osaka/Universității Tokyo sunt utilizate mai ales în Asia, metoda Merz – în Europa, iar metodele Shepard/Hadlock – pe continentul american.

Meniul de măsurare pentru Meniu măsurare

După finalizarea măsurătorilor pentru elementele selectate, măsurătorile și vârsta gestațională sunt afișate pe ecran. Metoda de măsurare pentru fiecare element este identică cu măsurătoarea de bază. Elementele măsurate sunt completate automat într-un raport.

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Fetal Biometry	BPD, HC	All	Măsurarea continuă	
	BPD	All	Măsurarea distanței	cm
	HC	All	Măsurarea circumferinței	cm
	AC	All	Măsurarea circumferinței	cm
	FL	All	Măsurarea distanței	cm
	Ventricle	All	Măsurarea distanței	cm
	CEREB	All	Măsurarea distanței	cm
	CM	All	Măsurarea distanței	cm
	NF	All	Măsurarea distanței	cm
	OFD	All	Măsurarea distanței	cm
	HUM	All	Măsurarea distanței	cm
	APAD	All	Măsurarea distanței	cm
	TAD	All	Măsurarea distanței	cm
	Cervix L	All	Măsurarea distanței	cm
Fetal Others	Renal L	All	Măsurarea distanței	cm
	Renal AP	All	Măsurarea distanței	cm
	Pelvis	All	Măsurarea distanței	cm
AFI	Q1	All	Măsurarea distanței	cm
	Q2	All	Măsurarea distanței	cm
	Q3	All	Măsurarea distanței	cm
	Q4	All	Măsurarea distanței	cm
	MVP	All	Măsurarea distanței	cm

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Labor	HPD	All	Măsurarea distanței	mm
	HSD	All	Măsurarea distanței	mm
	MLA	All	Calcularea unghiului	grad
	OSA	All	Calcularea unghiului	grad
Umbilical A Mid Cereb A Uterine A	Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PS	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	ED	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RI	PW	Măsurarea vitezei	-
Fetal HR	Fetal HR	M	Frecvență cardiacă	bpm

❖ AFI (Amniotic Fluid Index – indicele lichidului amniotic)

Măsurați indicele lichidului amniotic. Măsurătorile sunt efectuate prin împărțirea abdomenului mamei în patru zone. Este măsurată distanța dintre fetus și cel mai îndepărtat punct al fiecărei zone.

Pentru a obține o imagine specifică fiecărei zone, apăsați pe **Freeze** (Înghețare) pentru a accesa modul de funcționare. După obținerea imaginii, apăsați din nou pe **Freeze** (Înghețare) pentru a reveni la modul de măsurare.

❖ Calcularea greutății fetale estimate (Estimated Fetal Weight – EFW)

După măsurarea elementelor selectate, sistemul utilizează rezultatele pentru a calcula automat greutatea fetală estimată.



NOTĂ: Pentru detalii, consultați „Manualul de referință”.

❖ Măsurarea/consultarea continuă pentru calculul EFW

Puteți măsura continuu elementele obstetrice pentru calculul EFW



Înainte de efectuarea măsurătorilor:

1. Asigurați-vă că ați setat o tastă de utilizator pentru măsurătorile continue ale EFW. Puteți configura tasta de utilizator pentru măsurătorile continue ale EFW la Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Customize (Personalizare) > User Key (Tastă utilizator) > EFW Measure (Măsurare EFW).
2. Verificați Referința EFW. Dacă aceasta nu este setată sau dacă doriți să o schimbați, selectați-o la Setup (Configurare) > Measurement (Măsurare) > Tables (Tabele) > EFW (Greutate fetală estimată).

■ Metode de măsurare

1. Apăsați butonul alocat funcției EFW Measure (Măsurare greutate fetală estimată). Pe ecran apare meniul OB Measurement (Măsurători obstetrice).
2. Utilizați trackball-ul și butonul **Set** (Setare) pentru a efectua o măsurătoare.
3. Utilizați trackball-ul și **Set** (Setare) pentru a începe următoarea măsurătoare.
4. După efectuarea tuturor măsurătorilor, pe ecran apare valoarea EFW.

Măsurătorile EFW și ordinea de efectuare a acestora sunt după cum urmează:

Referință	Element de măsurat (în ordine)
Campbell	AC
Ferrero	AC→FL
Hadlock	BPD→AC
Hadlock1	AC→FL
Hadlock2	BPD→AC→FL
Hadlock3	AC→FL→HC
Hadlock4	BPD, HC→AC→FL
Hansmann	BPD→TTD
Higginbottom	AC
INTERGROWTH-21st	AC→HC
JSUM	BPD→AC→FL
Lee1	BPD → AC → AVol
Lee2	BPD → AC → TVol
Merz	BPD→AC
Osaka	BPD→FTA→FL
Persson	BPD→FL→APAD→TAD
Schild	HC→AC→FL
Shepard	BPD→AC
Shinozuka1	BPD→AC→FL
Shinozuka2	BP→APTD, TTD→SL
Shinozuka3	BPD→APTD, TTD→FL
Thurnau	BPD→AC
Tokyo	BPD→APTD, TTD→FL
Warsof	BPD→AC
Weiner1	AC→HC
Weiner2	AC→FL→HC
Woo	BPD→AC→FL

■ Consultarea rezultatelor calculului EFW

1. Apăsați butonul alocat funcției EFW Result (Rezultat greutate fetală estimată). Elementele măsurate ale calculului EFW și rezultatele acestuia sunt afișate pe ecran.
2. Pentru a elimina rezultatele măsurărilor de pe ecran, apăsați butonul **Clear** (Golire).



NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați capitolul „Utilitare”.

Măsurătorile cardiace fetale


NOTĂ:

- Pentru informații privind metodele de măsurare de bază, consultați secțiunile „Măsurătorile de bază” și „Metode de măsurare frecvent utilizate” din acest capitol.
- Pentru detalii, consultați „Manualul de referință”.

Meniu măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
LV Vol. (Simpson)	LVEDV A2C	2D	20 distanțe	ml
	LVESV A2C	2D	20 distanțe	ml
	LVEDV A4C	2D	20 distanțe	ml
	LVESV A4C	2D	20 distanțe	ml
2D Echo	Asc. Aorta	2D	Măsurarea distanței	cm
	MPA Diam	2D	Măsurarea distanței	cm
	Duct Art	2D	Măsurarea distanței	cm
	LA Width	2D	Măsurarea distanței	cm
	RA Width	2D	Măsurarea distanței	cm
	RV Width	2D	Măsurarea distanței	cm
	IVS	2D	Măsurarea distanței	cm
	LVIDd	2D	Măsurarea distanței	cm
	LVIDs	2D	Măsurarea distanței	cm
	LVPW	2D	Măsurarea distanței	cm
	HrtC	2D	Măsurarea circumferinței	cm
	ThC	2D	Măsurarea circumferinței	cm
	LV Length	2D	Măsurarea distanței	cm

Meniu măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
CTAR	CTAR	2D	Măsurarea continuă	
	ThD ap	2D	Măsurarea distanței	cm
	ThD trans	2D	Măsurarea distanței	cm
	HrtD ap	2D	Măsurarea distanței	cm
	HrtD trans	2D	Măsurarea distanței	cm
	CTAR All(A)	2D	Măsurarea continuă	
	ThA	2D	Măsurarea ariei	cm ²
	HrtA	2D	Măsurarea ariei	cm ²
MPA Duct Artriosus Asc Aorta Dsc Aorta	Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PS	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	ED	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	Fetal HR	PW	Frecvență cardiacă	bpm
Duct Venosus IVC	All	PW	Măsurarea continuă	
	Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	S Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	D Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	A Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	TAmx	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	Fetal HR	PW	Frecvență cardiacă	bpm
MV TV	E/A	PW	Măsurarea vitezei	%
	E	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	A	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	Fetal HR	PW	Frecvență cardiacă	bpm

Meniu măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
PLI	All			
	S Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	D Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	A Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	Fetal HR	PW	Frecvența cardiacă	bpm
Tei Index	ICT-ET-IRT	PW	Calcul efectuat după o măsurătoare continuă	
	ET	PW	Măsurarea timpului	ms
	ICT	PW	Măsurarea timpului	ms
	IRT	PW	Măsurarea timpului	ms
	Fetal HR	PW	Frecvență cardiacă	bpm
M Echo	Fetal M mode (All)	M	Măsurarea continuă	
	IVSd	M	Măsurarea distanței	cm
	LVIDd	M	Măsurarea distanței	cm
	LVPWd	M	Măsurarea distanței	cm
	IVSs	M	Măsurarea distanței	cm
	LVIDs	M	Măsurarea distanței	cm, mm
	LVPWs	M	Măsurarea distanței	cm
	RVDd	M	Măsurarea distanței	cm

■ CTAR (Cardio-Thorax Area Ratio – raportul de arie cardio-toracică)

Această măsurătoare permite compararea dimensiunilor inimii fătului cu cele ale toracelui acestuia. Compararea este efectuată prin obținerea valorilor ThD ap, ThD trans, HrtD ap și HrtD trans.

$$CTAR = \frac{HrtD\ ap \times HrtD\ trans}{ThD\ ap \times ThD\ trans} \times 100$$

Măsurătorile ginecologice



NOTĂ:

- ▶ Pentru informații privind măsurătorile de bază, consultați „Măsurătorile de bază” și „Metode de măsurare frecvent utilizate”.
- ▶ Pentru informații privind elementele de măsurare, consultați „Manualul de referință”.

Înainte de efectuarea măsurătorilor ginecologice

Introduceți informațiile necesare pentru diagnosticul ginecologic în fereastra *Patient Information* (Informații pacientă). Informațiile de bază pentru ginecologie sunt Gravida (Sarcini), Para (Nașteri), Aborta (Înteruperi de sarcină) și Ectopic (Sarcini ectopice).

Meniu de măsurare

Majoritatea măsurătorilor ginecologice reprezintă măsurători de distanță și măsurători de volum bazate pe rezultatele măsurătorilor de distanță. Dacă sunt necesare imagini multiple, cum ar fi imagini pe axa lungă și imagini pe axa transversală, apăsați pe **Freeze** (Înghețare) pentru a comuta la modul de scanare și a obține apoi imagini dintr-o altă perspectivă.

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Uterus	Length	2D	Măsurarea distanței	cm
	Width	2D	Măsurarea distanței	cm
	Height	2D	Măsurarea distanței	cm
	Endo.Thick	2D	Măsurarea distanței	cm
Cervix Cyst Ovary	Length	2D	Măsurarea distanței	cm
	Width	2D	Măsurarea distanței	cm
	Height	2D	Măsurarea distanței	cm
Follicle	Follicle #1~#18	All	Distanța, măsurarea volumului	mm, ml

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Uterine A Ovarian A Endometrial Pericystic	Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PS	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	ED	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RI	PW	Măsurarea vitezei	
Mass 1 Uterine Fibroid 1	Length	2D	Măsurarea distanței	cm
	Width	2D	Măsurarea distanței	cm
	Height	2D	Măsurarea distanței	cm
	Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PS	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	ED	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RI	PW	Măsurarea vitezei	

Măsurătorile cardiace



NOTĂ: Măsurătorile cardiologice sunt un element opțional.

Metoda de măsurare pentru fiecare element este identică cu măsurătoarea de bază. Elementele măsurate sunt completate automat într-un raport.



NOTĂ:

- ▶ Pentru informații privind metodele de măsurare de bază, consultați secțiunile „Măsurătorile de bază” și „Metode de măsurare frecvent utilizate” din acest capitol.
- ▶ Pentru informații privind elementele de măsurare, consultați „Manualul de referință”.

Meniu măsurare

Meniu de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
LV (2D)	All LVd (2D)	2D	Măsurarea continuă	
	IVSd	2D	Măsurarea distanței	cm
	LVIDd	2D	Măsurarea distanței	cm
	LVPWd	2D	Măsurarea distanței	cm
	LVAAd	2D	Măsurarea ariei	cm ²
	All LVs (2D)	2D	Măsurarea continuă	
	IVSs	2D	Măsurarea distanței	cm
	LVIDs	2D	Măsurarea distanței	cm
	LVPWs	2D	Măsurarea distanței	cm
	LVAAs	2D	Măsurarea ariei	cm ²

Meniu de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
LV (M)	All LV/RV (M)	M	Măsurarea continuă	
	All LV (M)	M	Măsurarea continuă	
	LV EF(M)	M	Măsurarea continuă	
	LVIDd-LVIDs(M)	M	Măsurarea continuă	
	IVSd	M	Măsurarea distanței	cm
	LVIDd	M	Măsurarea distanței	cm
	LVPWd	M	Măsurarea distanței	cm
	IVSs	M	Măsurarea distanței	cm
	LVIDs	M	Măsurarea distanței	cm
	LVPWs	M	Măsurarea distanței	cm
	MAPSE	M	Măsurarea distanței	cm
	LVET	M	Măsurarea timpului	ms
	LVPEP	M	Măsurarea timpului	ms
	Time Sept to PW	M	Măsurarea timpului	ms
LV Vol. (Simpson)	LVEDV A4C	2D	20 distanțe	ml
	LVESV A4C	2D	20 distanțe	ml
	LVEDV A2C	2D	20 distanțe	ml
	LVESV A2C	2D	20 distanțe	ml
LV Vol. (A/L)	LVEDV A4C AL	2D	20 distanțe	ml
	LVESV A4C AL	2D	20 distanțe	ml
	LVEDV A2C AL	2D	20 distanțe	ml
	LVESV A2C AL	2D	20 distanțe	ml
LV Vol.(Bullet)	LVAd SAX MV	2D	Măsurarea ariei	cm ²
	LVAs SAX MV	2D	Măsurarea ariei	cm ²
	LVLd apical	2D	Măsurarea distanței	cm
	LVLs apical	2D	Măsurarea distanței	cm

Meniu de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
LV Mass	All LV Mass	2D	Măsurarea continuă	-
	LVAd SAX PM Epi	2D	Măsurarea ariei	cm ²
	LVAd SAX PM	2D	Măsurarea ariei	cm ²
	LVLd apical	2D	Măsurarea distanței	cm
	LV TE a	2D	Măsurarea distanței	cm
	LV TE d	2D	Măsurarea distanței	cm
RV (2D)	RVAWd	2D	Măsurarea distanței	cm
	RVIDd	2D	Măsurarea distanței	cm
	RVAd	2D	Măsurarea ariei	cm ²
	RVAWs	2D	Măsurarea distanței	cm
	RVIDs	2D	Măsurarea distanței	cm
	RVAs	2D	Măsurarea ariei	cm ²
	RV Major	2D	Măsurarea distanței	cm
	RV Minor	2D	Măsurarea distanței	cm
RV (M)	All RV (M)	M	Măsurarea continuă	
	RVAWd(M)	M	Măsurarea distanței	cm
	RVIDd(M)	M	Măsurarea distanței	cm
	RVAWs(M)	M	Măsurarea distanței	cm
	RVIDs(M)	M	Măsurarea distanței	cm
	TAPSE	M	Măsurarea distanței	cm
	RVPEP	M	Măsurarea timpului	ms
	RVET	M	Măsurarea timpului	ms
RV Vol.(Simpson)	RVEDV A4C	2D	20 distanțe	ml
	RVESV A4C	2D	20 distanțe	ml
	RVEDV A2C	2D	20 distanțe	ml
	RVESV A2C	2D	20 distanțe	ml

Meniu de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
LA	LA/Ao(2D)	All	Măsurarea distanței	cm
	LA Diam(2D)	All	Măsurarea distanței	cm
	All LA Vol.	All	Măsurarea continuă	
	LA Major	All	Măsurarea distanței	cm
	LA Minor	All	Măsurarea distanței	cm
	LAAd A2C	All	Măsurarea ariei	cm ²
	LAAs A2C	All	Măsurarea ariei	cm ²
	LAAd A4C	All	Măsurarea ariei	cm ²
	LAAs A4C	All	Măsurarea ariei	cm ²
	LA/Ao(M)	M	Măsurarea distanței	cm
	LA/Ao-Cusp(M)	M	Măsurarea continuă	
	LA/Diam(M)	M	Măsurarea distanței	cm
LA Vol.(Simpson)	LAEDV A4C	2D	20 distanțe	ml
	LAESV A4C	2D	20 distanțe	ml
	LAEDV A2C	2D	20 distanțe	ml
	LAESV A2C	2D	20 distanțe	ml
LV Vol. (A/L)	LVEDV A4C AL	2D	20 distanțe	ml
	LVESV A4C AL	2D	20 distanțe	ml
	LVEDV A2C AL	2D	20 distanțe	ml
	LVESV A2C AL	2D	20 distanțe	ml
Aorta	Aorta Annulus	All	Măsurarea distanței	cm
	Ao Diam (2D)	All	Măsurarea distanței	cm
	Ao Diam(M)	M	Măsurarea distanței	cm
	Ao Arch Diam	All	Măsurarea distanței	cm
	Asc Ao Diam	All	Măsurarea distanței	cm
	Desc Ao Diam	All	Măsurarea distanței	cm
	Ao Isth Diam	All	Măsurarea distanței	cm
	Ao ST Junct Diam	All	Măsurarea distanței	cm
	Ao Sinus Diam	All	Măsurarea distanței	cm

Meniu de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
RA	RA Major	All	Măsurarea distanței	cm
	RA Minor	All	Măsurarea distanței	cm
	RAAd	All	Măsurarea ariei	cm ²
	RAAs	All	Măsurarea ariei	cm ²
	RAEDV	All	20 distanțe	ml
	RAESV	All	20 distanțe	ml
	RA Diam(2D)	All	Măsurarea distanței	cm
RA Vol.(Simpson)	RAEDV A4C	All	20 distanțe	ml
	RAESV A4C	All	20 distanțe	ml
	RAEDV A2C	All	20 distanțe	ml
	RAESV A2C	All	20 distanțe	ml
RA Vol.(A/L)	RAEDV A4C AL	All	20 distanțe	ml
	RAESV A4C AL	All	20 distanțe	ml
	RAEDV A2C AL	All	20 distanțe	ml
	RAESV A2C AL	All	20 distanțe	ml
LVOT	LVOT Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	LVOT Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	LVOT Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	LVOT Diam	All	Măsurarea distanței	cm
	LVOT Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	LVOT Vmean	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	LVOT VTI	PW	Trasare spectru Doppler	cm
RVOT	RVOT Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	RVOT Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	RVOT Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	RVOT Diam	All	Măsurarea distanței	cm
	RVOT Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RVOT Vmean	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RVOT VTI	PW	Trasare spectru Doppler	cm

Meniu de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
AV	AV Cusp	All	Măsurarea distanței	cm
	AV Diam	All	Măsurarea distanței	cm
	AVA Planimetry	All	Măsurarea ariei	cm ²
	AR VCW	All	Măsurarea distanței	cm
	AR PISA Rad	C	PISA-Radius	cm
	AR Jet Diam	All	Măsurarea distanței	cm
	AR Jet Area	All	Măsurarea ariei	cm ²
	AV Cusp(M)	M	Măsurarea distanței	cm
	R-R Int	M, PW	Frecvență cardiacă	bpm
	Q to AV Open	M	Măsurarea timpului	ms
	AV Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	AV Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	AV Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	AV Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	AV Vmean	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	AV PHT	PW	Măsurarea timpului	ms
	AV VTI	PW	Trasare spectru Doppler	cm
	AV AccT/ET	PW	Măsurarea continuă	
	AV AccT	PW	Măsurarea timpului	ms
	AV Acc	PW	Măsurarea vitezei	cm/s ²
	AV DecT	PW	Măsurarea timpului	ms
	AV ET	PW	Măsurarea timpului	ms
	AR Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	AR Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	AR Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	AR Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	AR ed Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	AR Vmean	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	AR PHT	PW	Măsurarea timpului	ms

Meniu de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
AV	AR VTl	PW	Trasare spectru Doppler	cm
	AR AccT	PW	Măsurarea timpului	ms
	AR Acc	PW	Măsurarea velocităţii	cm/s ²
	AR DecT	PW	Măsurarea timpului	ms
	AVO	PW	Măsurarea timpului	ms
	AVC	PW	Măsurarea timpului	ms
	Desc. Ao Vel.	PW	Măsurarea velocităţii	cm/s
MV	MV Ann Diam	All	Măsurarea distanţei	cm
	MV Diam1	All	Măsurarea distanţei	cm
	MV Diam2	All	Măsurarea distanţei	cm
	MVA Planimetry	All	Măsurarea ariei	cm ²
	MR VCW	All	Măsurarea distanţei	cm
	MR PISA Rad	C	PISA-Radius	cm
	All MV(M)	M	Măsurarea continuă	-
	MV D-E	M	Măsurarea distanţei	cm
	MV D-E Excursion	M	Măsurarea distanţei	cm
	MV D-E Slope	M	Măsurarea velocităţii	cm/s
	MV E-F Slope	M	Măsurarea velocităţii	cm/s
	MV A-C Interval	M	Măsurarea timpului	ms
	MV EPSS	M	Măsurarea distanţei	cm
	MV Vp	M	Măsurarea velocităţii	cm/s
	R-R Int	M, PW	Frecvenţă cardiacă	bpm
	MV IRT	M, PW	Măsurarea timpului	ms
	MV Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	MV Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	MV E-DT-A	PW	Măsurarea continuă	
	MV E/A	PW	Măsurarea continuă	-
	MV Peak E	PW	Măsurarea velocităţii	cm/s
	MV Peak A	PW	Măsurarea velocităţii	cm/s

Meniu de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
MV	MV Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	MV Vmean	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	MV PHT	PW	Măsurarea timpului	ms
	MV VTI	PW	Măsurarea distanței	cm
	MV AccT	PW	Măsurarea timpului	ms
	MV Acc	PW	Măsurarea vitezei	cm/s ²
	MV DecT	PW	Măsurarea timpului	ms
	MV A Dur	PW	Măsurarea timpului	ms
	MV ET	PW	Măsurarea timpului	ms
	MR Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	MR Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	MR Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	MR Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	MR Vmean	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	MR VTI	PW	Trasare spectru Doppler	cm
	MR dp/dt	PW	Măsurarea continuă	mmHg/s
	E/E'	PW	Măsurarea continuă	
	MR Jet Area	PW	Măsurarea ariei	cm ²
TV	TV Ann Diam	All	Măsurarea distanței	cm, mm
	TV Diam1	All	Măsurarea distanței	cm
	TV Diam2	All	Măsurarea distanței	cm
	TVA Planimetry	All	Măsurarea ariei	cm
	TR VCW	All	Măsurarea distanței	cm
	TR PISA Rad	C	PISA-Radius	cm
	TR Jet Area	All	Măsurarea ariei	cm ²
	TV D-E	M	Măsurarea distanței	cm

Meniu de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
TV	TV D-E Excursion	M	Măsurarea distanței	cm
	TV D-E Slope	M	Măsurarea vitezei	cm/s
	TV E-F Slope	M	Măsurarea vitezei	cm/s
	TV A-C Interval	M	Măsurarea timpului	ms
	Q to TV Open	M	Măsurarea timpului	ms
	R-R Int	M, PW	Frecvență cardiacă	bpm
	RAP	M, PW	RAP	mmHg
	TV Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	TV Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	TV E/A	PW	Măsurarea continuă	-
	TV Peak E	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	TV Peak A	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	TV Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	TV Vmean	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	TV PHT	PW	Măsurarea timpului	ms
	TV VTI	PW	Trasare spectru Doppler	cm
	TV AccT	PW	Măsurarea timpului	ms
	TV Acc	PW	Măsurarea vitezei	cm/s ²
	TV DecT	PW	Măsurarea timpului	ms
	TV A Dur	PW	Măsurarea timpului	ms
	TR Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	TR Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	TR Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	TR Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	TR Vmean	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	TR VTI	PW	Trasare spectru Doppler	cm
	TR dp/dt	PW	Calcul efectuat după măsurarea timpului	mmHg/s

Meniu de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
PV	PV Ann Diam	All	Măsurarea distanței	cm
	PVA Planimetry	All	Măsurarea ariei	cm ²
	PR VCW	All	Măsurarea distanței	cm
	PR PISA Rad	C	PISA-Radius	cm
	R-R Int	M, PW	Frecvență cardiacă	bpm
	Q to PV Open	M	Măsurarea timpului	ms
	Q to PV Close	M	Măsurarea timpului	ms
	PV Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PV Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PV Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PV Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	PV Vmean	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	PV PHT	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	PV VTI	PW	Trasare spectru Doppler	cm
	PV AccT/ET	PW	Măsurarea continuă	
	PV AccT	PW	Măsurarea timpului	ms
	PV Acc	PW	Măsurarea vitezei	cm/s ²
	PV DecT	PW	Măsurarea timpului	ms
	PV ET	PW	Măsurarea timpului	ms
	PR Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PR Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PR Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	MPA Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	PR Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	PR Vmean	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	PR PHT	PW	Măsurarea timpului	ms
	PR AccT	PW	Măsurarea timpului	ms
	PR Acc	PW	Măsurarea vitezei	cm/s ²
	PR DecT	PW	Măsurarea timpului	ms

Meniu de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
PV	PR VTI	PW	Trasare spectru Doppler	cm
	PR End Vel.	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
Shunts	MPA Diam	All	Măsurarea distanței	cm
	LPA Diam	All	Măsurarea distanței	cm
	RPA Diam	All	Măsurarea distanței	cm
	IVC Diam, Exp	All	Măsurarea distanței	cm
	IVC Diam, Insp	All	Măsurarea distanței	cm
	IVC Diam, Exp(M)	M	Măsurarea distanței	cm
	IVC Diam, Insp(M)	M	Măsurarea distanței	cm
	SVC Diam, Exp	All	Măsurarea distanței	cm
	SVC Diam, Insp	All	Măsurarea distanței	cm
	SVC Diam, Exp(M)	M	Măsurarea distanței	cm
	SVC Diam, Insp(M)	M	Măsurarea distanței	cm
	PEd	All	Măsurarea distanței	cm
	PEs	All	Măsurarea distanței	cm
	SVC S/D	PW	Măsurarea continuă	
	SVC S Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	SVC D Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	SVC A Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	SVC A Dur	PW	Măsurarea timpului	ms
	IVC S/D	PW	Măsurarea continuă	
	IVC S Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	IVC D Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	IVC A Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	IVC A Dur	PW	Măsurarea timpului	ms

Meniu de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Tei Index	All LV Tei Index	PW	Măsurarea continuă	
	LV ICT	PW	Măsurarea timpului	ms
	LV ET	PW	Măsurarea timpului	ms
	LV IRT	PW	Măsurarea timpului	ms
	All RV Tei Index	PW	Măsurarea continuă	
	RV ICT	PW	Măsurarea timpului	ms
	RV ET	PW	Măsurarea timpului	ms
	RV IRT	PW	Măsurarea timpului	ms
Pulm. Veins	P Vein S/D	PW	Măsurarea continuă	
	P Vein S Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	P Vein D Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	P Vein A Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	P Vein A Dur	PW	Măsurarea timpului	ms
Hepatic Veins	H Vein S/D	PW	Măsurarea continuă	
	H Vein S Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	H Vein D Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	H Vein A Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	H Vein A Dur	PW	Măsurarea timpului	ms

Meniu de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Tissue Doppler	All LV TDI	PW	Măsurarea continuă	
	E'	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	Septal E'	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	Lateral E'	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	A'	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	Septal A'	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	Lateral A'	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	S'	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	Septal S'	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	Lateral S'	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	LV AccT	PW	Măsurarea timpului	ms
	LV DecT	PW	Măsurarea timpului	ms
	All RV TDI	PW	Măsurarea continuă	
	RV Peak E'	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RV Peak A'	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RV Peak S'	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RV AccT	PW	Măsurarea timpului	ms
	RV DecT	PW	Măsurarea timpului	ms
	LV Lat E'-A'-S'	PW	Măsurarea continuă	
	LV Lat Peak E'	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	LV Lat Peak A'	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	LV Lat Peak S'	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	LV Lat AccT	PW	Măsurarea timpului	ms
	LV Lat DecT	PW	Măsurarea timpului	ms
Qp/Qs	Systemic VTI	PW	Trasare spectru Doppler	cm
	Pulmonic VTI	PW	Trasare spectru Doppler	cm

■ Dist 20 (20 distanțe)

Trasează circumferința cardiacă și apoi trasează axa cardiacă. Sistemul trasează automat 20 de linii drepte, perpendiculare pe axă, și calculează volumul.



NOTĂ:

- ▶ Valoarea MR dp/dt poate fi măsurată numai la 1–3 m/s.
- ▶ Valoarea TR dp/dt poate fi măsurată numai la 1–2 m/s.
- ▶ În modul Dual 2D, două imagini pot fi vizualizate simultan.
- ▶ Pentru **RVAWd**, **RVIDd**, **RVAWs** și **RVIDs**, consultați metoda de măsurare **LV**.
- ▶ **MPA Diam** (Diametru MPA), **RPA Diam** (Diametru RPA) și **LPA Diam** (Diametru LPA) sunt măsurate la Aortic Valve Level (Nivel valvă aortică), în Parasternal Short Axis (Axa scurtă parasternală).
- ▶ Modul C este utilizat în principal pentru măsurarea circulației inverse a sângelui cardiac.
- ▶ Deoarece măsurătorile **PISA-Radius** și **PISA-Alias Vel.** necesită valorile de viteză, trebuie să selectați afișarea color pentru viteză sau Vel + Var (Viteză + Variație) în modul C. Pentru mai multe informații privind setările relevante, consultați secțiunea „Modul Color Doppler” din capitolul „Modurile de funcționare” al acestui manual.
- ▶ Valorile Doppler pentru țesuturi pot fi măsurate în modul TDI.

Măsurătorile abdominale



NOTĂ:

- Calcularea fiecărei valori măsurate pe imaginea spectrală Doppler vă va facilita munca.
- Pentru informații privind metodele de măsurare de bază, consultați secțiunile „Măsurătorile de bază” și „Metode de măsurare frecvent utilizate” din acest capitol.

Meniul de măsurare Abdomen

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Gallbladder	CBD	All	Măsurarea distanței	cm
	GB Wall	All	Măsurarea distanței	cm
	GB Length	All	Măsurarea distanței	cm
	GB Width	All	Măsurarea distanței	cm
	GB Height	All	Măsurarea distanței	cm
Pancreas	Head	All	Măsurarea distanței	cm
	Body	All	Măsurarea distanței	cm
	Tail	All	Măsurarea distanței	cm
	Duct	All	Măsurarea distanței	cm
Bowel	Stomach Wall	All	Măsurarea distanței	cm
	Small Bowel Wall	All	Măsurarea distanței	cm
	Large Bowel Wall	All	Măsurarea distanței	cm
Kidney Liver Spleen	Length	All	Măsurarea distanței	cm
	Height	All	Măsurarea distanței	cm
	Width	All	Măsurarea distanței	cm

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Aorta Renal A Seg. A Arc. A Splenic A C Hepatic A SMA IMA	Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PS	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	ED	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RI	PW	Măsurarea vitezei	
Renal V IVC R Portal V M Portal V L Portal V R Hepatic V M Hepatic V L Hepatic V Splenic V	VMax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	Dur T	PW	Măsurarea timpului	ms
	Vesl. Dist.	PW	Măsurarea distanței	cm

Măsurătorile pediatrice ale șoldului

Meniu măsurare



NOTĂ: Pentru informații privind metodele de măsurare de bază, consultați secțiunile „Măsurătorile de bază” și „Metode de măsurare frecvent utilizate” din acest capitol.

Meniu de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Hip Angle	Type	All	Calculul unghiului după măsurarea a trei linii drepte	
	Angle	All	Calcularea unghiului după specificarea a trei puncte	grad

Metoda de măsurare

1. Setați prima linie dreaptă folosind trackball-ul și butonul **Set** (Setare).

Amplasați cursorul în poziția dorită utilizând trackball-ul, apoi apăsați pe **Set** (Setare).



Repoziționarea unui punct

Înainte de a apăsa butonul **Set** (Setare) pentru a confirma poziția unui punct, puteți să apăsați pe **Change** (Schimbare) pentru a reveni la poziția anterioară a punctului.

2. Repetați procesul de mai sus pentru a specifica încă două linii drepte.
3. Unghiurile dintre acestea vor fi calculate automat.
 - ▶ α : Unghiul dintre prima și a doua linie dreaptă.
 - ▶ β : Unghiul dintre prima și a treia linie dreaptă.

Consultați tabelul de mai jos pentru informații privind tipurile de articulații ale șoldului:

Type	α	β
1a	$60 \leq \alpha < 90$	$0 < \beta < 55$
1b	$60 \leq \alpha < 90$	$55 \leq \beta < 90$
2a/b	$50 \leq \alpha < 60$	$0 < \beta < 90$
2c	$43 \leq \alpha < 50$	$0 < \beta < 77$
d	$43 \leq \alpha < 50$	$77 \leq \beta < 90$
3/4	$0 < \alpha < 43$	

[Tabelul 8.2 Tip articulație șold]

Măsurătorile urologice

Înainte de efectuarea măsurătorilor urologice

Configurați meniurile asociate măsurătorilor. Puteți selecta metoda dorită de măsurare a volumului. În ecuațiile care necesită un factor, puteți defini factorul după cum doriți.

Pentru mai multe informații privind meniurile asociate măsurătorilor și metoda de configurare, consultați capitolul „Utilitățile”.

Meniu de măsurare



NOTĂ:

- ▶ Pentru informații privind metodele de măsurare de bază, consultați secțiunile „Măsurătorile de bază” și „Metode de măsurare frecvent utilizate” din acest capitol.
- ▶ Pentru informații privind elementele de măsurare, consultați „Manualul de referință”.

3 Distance (3 distanțe)

Calculați un volum măsurând trei distanțe.

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
WG Prostate T-Zone Bladder Pre Residual Post Residual	Length	All	Măsurarea distanței	cm
	Height	All	Măsurarea distanței	cm
	Width	All	Măsurarea distanței	cm
Renal	Length	All	Măsurarea distanței	cm
	Height	All	Măsurarea distanței	cm
	Width	All	Măsurarea distanței	cm
	Pelvis	All	Măsurarea distanței	cm

Măsurătorile organelor mici



NOTĂ:

- Calcularea fiecărei valori măsurate pe imaginea spectrală Doppler vă va facilita munca.
- Pentru informații privind măsurătorile de bază, consultați „Măsurătorile de bază” și „Metode de măsurare frecvent utilizate”.

❏ Meniul de măsurare Thyroid (Tiroidă)

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Thyroid Vol.	Length	All	Măsurarea distanței	cm
	Height	All	Măsurarea distanței	cm
	Width	All	Măsurarea distanței	cm
Thyroid Flow	Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PS	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	ED	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RI	PW	Măsurarea vitezei	-
Mass 1~5	Length	All	Măsurarea distanței	cm
	Height	All	Măsurarea distanței	cm
	Width	All	Măsurarea distanței	cm

Meniul de măsurare Breast (Sân)

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Mass 1~8	Length	All	Măsurarea distanței	cm
	Height	All	Măsurarea distanței	cm
	Width	All	Măsurarea distanței	cm
Breast Flow	Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PS	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	ED	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RI	PW	Măsurarea vitezei	-

Meniul de măsurare Testis (Testicul)

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Testis Vol. Mass 1~5	Length	All	Măsurarea distanței	cm
	Height	All	Măsurarea distanței	cm
	Width	All	Măsurarea distanței	cm
Testis Flow	Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PS	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	ED	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RI	PW	Măsurarea vitezei	-

Meniul de măsurare Superficial

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Superficial Vol. Mass 1~5	Length	All	Măsurarea distanței	cm
	Height	All	Măsurarea distanței	cm
	Width	All	Măsurarea distanței	cm
Superficial Flow	Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PS	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	ED	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RI	PW	Măsurarea vitezei	-

Măsurătorile musculo-scheletale

Meniu măsurare



NOTĂ: Pentru informații privind metodele de măsurare de bază, consultați secțiunile „Măsurătorile de bază” și „Metode de măsurare frecvent utilizate” din acest capitol.

Meniu de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Shoulder	Nr. 1~nr. 10	All	Măsurarea distanței	cm
Wrist	Nr. 1~nr. 10	All	Măsurarea distanței	cm
Knee	Nr. 1~nr. 10	All	Măsurarea distanței	cm
Ankle	Nr. 1~nr. 10	All	Măsurarea distanței	cm

Măsurătorile vasculare



NOTĂ:

- ▶ Pentru informații privind metodele de măsurare de bază, consultați secțiunile „Măsurătorile de bază” și „Metode de măsurare frecvent utilizate” din acest capitol.
- ▶ Pentru informații privind elementele de măsurare, consultați „Manualul de referință”.

Meniul de măsurare Carotid (Carotidă)

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Subclavian A Vertebral A General	%StD	All	Calcul efectuat după măsurarea distanței	%
	%StA	All	Calcul efectuat după măsurarea ariei	%
	Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PS	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	ED	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	MD	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RI	PW	Măsurarea vitezei	
	Vol.Flow(D)	PW	Se calculează după măsurarea TMean și Vesl. Dist.	ml/min
	Vol.Flow(A)	PW	Se calculează după măsurarea TMean și Vesl. Area (Arie).	ml/min

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
CCA Bulb ICA ECA	%StD	All	Calcul efectuat după măsurarea distanței	%
	%StA	All	Calcul efectuat după măsurarea ariei	%
	IMT	All	Măsurarea distanței	mm
	Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PS	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	ED	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RI	PW	Măsurarea vitezei	
	Vol.Flow(D)	PW	Se calculează după măsurarea T _{Amean} și V _{esl. Dist.}	ml/min
	Vol.Flow(A)	PW	Se calculează după măsurarea T _{Amean} și V _{esl. Area (Arie).}	ml/min

Meniul de măsurare UE Artery (Arteră UE)

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Subclavian A Axillary A Brachial A Radial A Ulnar A SPA General	%StD	All	Calcul efectuat după măsurarea distanței	%
	%StA	All	Calcul efectuat după măsurarea ariei	%
	Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PS	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	ED	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RI	PW	Măsurarea vitezei	
	Vol.Flow(D)	PW	Se calculează după măsurarea TAm _{mean} și Vesl. Dist.	ml/min
	Vol.Flow(A)	PW	Se calculează după măsurarea TAm _{mean} și Vesl. Area (Arie).	ml/min

Meniul de măsurare UE Vein (Venă UE)

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
Internal Jugular V Innominate V Subclavian V	Vesl. Dist	All	Măsurarea distanței	cm
Axillary V Brachial V Cephalic V Basilic V	Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
Radial V Ulnar V General	Dur T	PW	Măsurarea timpului	ms

Meniul de măsurare LE Artery (Arteră LE)

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
CIA IIA EIA CFA SFA DFA Popliteal A ATA PTA Peroneal A DPA MPA LPA Metatarsal A Digital A General	%StD	All	Calcul efectuat după măsurarea distanței	%
	%StA	All	Calcul efectuat după măsurarea ariei	%
	Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PS	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	ED	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RI	PW	Măsurarea vitezei	-
	Vol.Flow(D)	PW	Se calculează după măsurarea TMean și Vesl. Dist.	ml/min
	Vol.Flow(A)	PW	Se calculează după măsurarea TMean și Vesl. Arie	ml/min

Meniul de măsurare LE Vein (Venă LE)

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
CIV IIV EIV CFV PFV SFV GSV Popliteal V LSV ATV PTV Peroneal V MPV LPV Metatarsal V Digital V General	Vesl. Dist	All	Măsurarea distanței	cm
	Vmax	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	Dur T	PW	Măsurarea timpului	ms

Măsurătorile TCD

Meniu măsurare



NOTĂ: Pentru informații privind metodele de măsurare de bază, consultați secțiunile „Măsurătorile de bază” și „Metode de măsurare frecvent utilizate” din acest capitol.

Meniul de măsurare	Element	Mod	Metodă	Unitate
MCA ACA PCA(P1) PCA(P2) AcommA PcommA Basilar A	Auto Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
ExtICA TICA	Limited Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
Siphon Ophthalmic A. Vertebral A. Vertebral 4	Manual Trace	PW	Trasare spectru Doppler	
	PS	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	ED	PW	Măsurarea vitezei	cm/s
	RI	PW	Măsurarea vitezei	

:: Raport

Rezultatele măsurătorilor vor fi organizate în funcție de aplicație și vor fi afișate pe ecran.



NOTĂ: Sunt afișate numai rapoartele aplicațiilor pentru care există rezultate măsurate.

Vizualizarea rapoartelor

■ Paginile

Paginile sunt împărțite în secțiuni pentru foaia de calcul, descriere, comentariu și imagine; deschiderea unui raport va afișa în mod implicit ecranul Preview (Previzualizare). Puteți accesa oricare dintre secțiuni folosind meniul din partea stângă a ecranului sau a ecranului tactil. Dacă o secțiune conține un volum mare de date de afișat, aceasta va fi împărțită în mai multe pagini, între care puteți naviga folosind ecranul tactil.

Previzualizarea rapoartelor

■ Property (Proprietate)

■ Print (Imprimare)

Setați opțiunile Printer type (Tip imprimantă), Application (Aplicație), Print color (Culoare imprimare) și Page (Pagină).

- ▶ Imprimantă: Selectați o imprimantă de linie conectată la echipament.
- ▶ Orientation (Orientare): Specificați orientarea hârtiei. Alegeți dintre Landscape (Peisaj) și Portrait (Portret).
- ▶ Range (Interval): Specificați paginile de imprimat sau de salvat.
- ▶ Aplicație: Setati ecranul de previzualizare sau aplicațiile pe care doriți să le imprimați sau să le salvați.
- ▶ Culoare(Imprimare): Imprimați imagini color.
- ▶ Culoare(Stocare): Setati culoarea imaginii înainte de a o salva.

- ▶ Tip hârtie: Setați ecranul de previzualizare și pagina pe care doriți să o imprimați sau ale cărei imagini doriți să le salvați. Când este selectată o pagină ecografică, rapoartele sunt afișate în orientarea tip peisaj.

■ Settings (Setări)

Setați raportul.

- ▶ Antet și subsol: Setați antetul și subsolul. Bifați „Show Date in Footer” (Se afișează data în subsol) pentru a afișa data în partea din dreapta-jos.
- ▶ Logo: Setați logoul care va fi introdus în partea de sus a raportului. Pentru a înlocui, puteți utiliza o siglă salvată într-un dispozitiv de stocare portabil.
- ▶ Title (Titlu): Setați titlul. Selectați o valoare a instituției selectate sau salvate de utilizator.
- ▶ Patient Info. (Informații pacient): Setați informațiile pacientului care vor fi afișate pe pagină. Dacă alegeți „Only 1st Page” (Numai prima pagină), informațiile pacientului vor fi afișate numai pe prima pagină.
- ▶ Format tabel: Setați formatul raportului. Opțiunea „Brief” (Scurt) va afișa numai rezultatele, în timp ce opțiunea „2 Columns” (2 coloane) va afișa elementele măsurate pe două coloane separate.
- ▶ Forma imaginii: Setați forma imaginii.

❏ Transfocarea

Apăsăți **Zoom** (Transfocare) sau rotiți butonul rotativ pentru a transfoca pagina raportului.

❏ Scroll (Derulare)

Rotiți butonul **Scroll** (Derulare) pentru a derula pagina Raport în sus sau în jos.

Editarea rapoartelor (foilor de calcul)

Puteți edita rezultatele de măsurare sau puteți schimba modul de afișare a valorilor măsurate.

Utilizați trackball-ul, **Set** (Setare) și tastatura pentru a schimba valorile măsurătorii. Valorile editate au un asterisc (*) înaintea lor.

Atunci când selectați o valoare care poate fi editată în foaia de calcul, chenarul ferestrei Edit (Editare) va fi afișat cu albastru și îl puteți edita.

❏ Modificarea măsurătorilor

Selectați și editați o valoare. Valorile editate au un asterisc (*) înaintea lor. Când selectați o valoare de șters, **Delete Line** (Ștergere rând) și **Delete Cell** (Ștergere celulă) sunt activate.

■ Default Author (Autor implicit)

Restabilește setările implicite ale autorului din Setup (Configurare).

■ Delete Line (Ștergere rând)

Ștergeți eticheta pentru valoarea selectată.

■ Delete Cell (Ștergere celulă)

Ștergeți valoarea selectată.



NOTĂ: Când schimbați autorul unui raport, noul autor este valabil numai în acel raport. Când efectuați măsurători în modul Măsurare, autorul specificat în ecranul de configurare este utilizat pentru calcule.

■ Av.US (Medie determinată ecografic)

Când valoarea setată pentru Composite GA (Vârstă gestațională compusă) este Average (Medie), selectați sau excludeți elemente pentru calcul.

❏ Paginile

Deplasați-vă în sus sau în jos cu o pagină.

❖ Schimbarea aplicației

Apăsați **Application** (Aplicație) pe ecranul tactil pentru a edita valoarea de măsurare din altă aplicație. Rețineți că această funcție este disponibilă numai dacă există mai mult de două elemente de diagnosticare pentru care există rezultate măsurate.

❖ Metoda de afișare a măsurătorilor

Puteți să remăsurăți un singur element de mai multe ori; cu toate acestea, un raport poate salva numai trei rezultate ale re-măsurării.

Atunci când măsurați de mai multe ori același element, sunt afișate opțiunile de afișare a măsurătorilor. Pe ecranul Edit Report (Editare raport), specificați sau schimbați modul de afișare a valorilor măsurate.

■ Average (Medie)

Obțineți media măsurătorilor și afișați-o pe ecran.

■ Last (Ultima)

Afișați ultima măsurătoare pe ecran.

■ Max

Afișați pe ecran măsurătoarea cu cea mai mare valoare.

■ Min

Afișați pe ecran măsurătoarea cu cea mai mică valoare.



NOTĂ: Selectați „On” (Pornit) din Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Measurement (Măsurare) > Application (Aplicație) > Doppler > Display Absolute Value (Afișare valoare absolută), după care se vor afișa valorile absolute în raport.

Meniu raport

■ Description (Descriere)

Apăsați pe **Description** (Descriere). Aplicațiile de obstetrică și ginecologie au propriile lor elemente presetate; pentru alte aplicații, sunt disponibile numai elementele adăugate de utilizator.

■ General OB (Obstetrică generală)

Acest element devine activ numai când este disponibilă o măsurătoare obstetrică. Prin apăsarea pe **General OB** (Obstetrică generală), puteți alege o descriere pentru elementul selectat.

■ Biophysical Profile (Profil biofizic)

Cele cinci câmpuri pot fi lăsate necompletate sau pot fi setate la 0, 1 sau 2; suma valorilor introduse în aceste câmpuri va fi afișată la Total.

■ Early OB (Obstetric timpuriu)

Acest element devine activ numai când este disponibilă o măsurătoare obstetrică. Prin apăsarea pe **Early OB** (Obstetric timpuriu), puteți alege o descriere pentru elementul selectat.

■ Save as Default (Salvare ca implicit)

Salvează valorile specificate la momentul respectiv pe ecran ca valori implicite.

■ Default

Se setează la o valoare presetată de utilizator.

■ Clear (Ștergere toate)

Ștergeți toate elementele.

Image (Imagine)

Selecționați această opțiune dacă doriți să atașați imagini raportului. Apăsarea pe **Image** (Imagine) deschide o fereastră în care puteți selecta imagini.

1. Selecționați imaginile folosind miniaturile din dreapta.
2. Selectarea imaginilor activează butonul **Add** (Adăugare) . Apăsarea pe **Add** (Adăugare) atașează imaginile selectate la raport. Ca alternativă, faceți dublu clic pe miniaturile imaginilor dorite pentru a atașa imaginile respective.
3. Prin selectarea oricăreia dintre imaginile atașate raportului, butonul **Delete** (Ștergere) se activează, permițându-vă să ștergeți imaginile atașate. Apăsăți **Delete All** (Ștergere totală) pentru a șterge toate imaginile atașate.

Comment (Comentariu)

Apăsarea pe Comment (Comentariu) afișează un ecran în care puteți introduce opinii sau comentarii. În secțiunea de comentarii utilizator, faceți dublu clic pe comentariul pe care utilizatorul l-a adăugat deja și comentariul selectat va fi introdus în locația cursorului din fereastra de introducere a comentariilor. Dacă apăsați **Clear** (Golire) fereastra de introducere a comentariilor va fi golită.



NOTĂ: Puteți configura un comentariu în Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Report (Raport) > Comment (Comentariu). Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Report (Raport)” din capitolul „Utilitățile”.

OB Graph (Grafic obstetric)

După efectuarea unei măsurători obstetrice, atingeți **Report** (Raport). Atunci când apăsați butonul **OB Graph** (Grafic obstetrică), este afișat ecranul graficului. Puteți consulta graficul și tendințele. Pentru a reveni la ecranul raportului, apăsați pe **Preview** (Previzualizare).



NOTĂ: Funcția graficului poate fi utilizată numai în rapoartele obstetrice.

Lista elementelor măsurate apare în partea dreaptă a ecranului. Dacă selecționați un element, pe ecran va apărea graficul elementului selectat.



NOTĂ:

- ▶ Pentru a executa funcția graficului, trebuie să măsurați cel puțin o etichetă care conține un tabel de creștere; graficele pot fi afișate numai pentru etichetele măsurate.
- ▶ Graficele sunt create pe baza ID-ului pacientei, a LMP și a datei măsurătorilor.

■ **Selectarea unui grafic**

Selectați un element din listă.

■ **Single**

Va fi afișat un grafic care reprezintă o măsurătoare obstetrică.

■ **Quad (Cvadruplu)**

Va fi afișat un grafic care reprezintă patru măsurători obstetrice.

■ **Hide Grid (Ascundere grilă)**

Nu afișați grilele pentru un grafic.

■ **Afișare grilă**

Arătați grilele pe un grafic.

■ **Trend (Tendință)**

Măsurătorile curente și din trecut ale unui făt sunt afișate în funcție de data studiului. Când data studiului se schimbă, forma marcatorului se modifică și se afișează pe grafic.

■ **All Fetus (Toți feteșii)**

Afișați graficele pentru toți feteșii măsurați.

■ **Current Fetus (Fetusul curent)**

Afișați graficele pentru fetusul selectat în momentul respectiv.

■ **Current (Curent)**

Se afișează măsurătorile curente efectuate pentru un fetus.

■ **User History (Istoric utilizator)**

Puteți introduce manual valori de măsurare care vor fi afișate pe curba obstetrică de creștere după dată. Valorile introduse vor avea (*) în față și le puteți vizualiza în Trend (Tendință).

■ Manual Trend (Tendință manuală)

Sunt căutate studiile curente și cele trecute efectuate asupra unui făt. Puteți vizualiza valorile de măsurare ale studiului ales în Trend (Tendință).

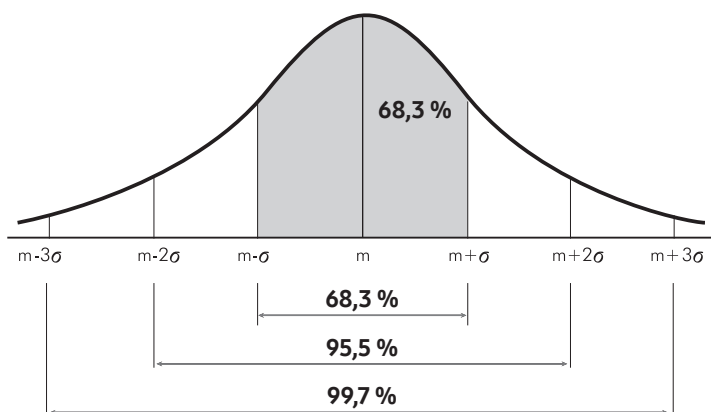
Sfaturi!

Deviația standard și repartiția procentuală

Între informațiile obstetrice, tabelul de creștere și distribuția fetală tipică, pentru același număr de săptămâni, sunt utilizate pentru determinarea următoarelor informații:

- ▶ Curba normală de distribuție.
- ▶ Măsurătorile unui fetus real sau o poziție în cadrul distribuției EFW.
- ▶ Dacă un punct de distribuție se află în intervalul normal.

Distribuția numărului de săptămâni relevant din tabelul de creștere pentru referința selectată este o distribuție normală simetrică, de o parte și de alta a mediei aflându-se câte 50% dintre date; aceasta prezintă distanța față de medie ca deviație. Deviația poate fi reprezentată ca Standard Deviation (SD – deviație standard) sau Percentile (Repartiție procentuală).



[Figura 8.1 Distribuția tabelului de crește pentru numărul selectat de săptămâni (m : valoare mediană, σ : deviație standard)]

Sfaturi!

Atunci când este reprezentat prin deviația standard (SD), un punct din apropierea mediei indică o valoare mai apropiată de ± 0 SD, iar un punct mai îndepărtat de medie indică o valoare mai apropiată de valoarea minimă sau maximă. Cea mai mare parte a intervalului se înscrie între ± 3 SD și ± 1 SD, reprezentând 68,3% din intervalul total. Prin urmare, se poate vedea că majoritatea măsurătorilor fetale sunt grupate în apropierea valorii medii.

Valoarea Percentile (Repartiție procentuală) reprezintă un punct din distribuția dintre 0 și 100, inclusiv. Prin urmare, punctul mediu este reprezentat de valoarea de repartiție procentuală 50.

Așa cum se indică în figură, punctul mediu corespunde valorii de 0 SD (respectiv, valoarea de repartiție procentuală 50). Intervalul dintre -1 SD și +1 SD reprezintă 68,3% din intervalul total. Acest lucru înseamnă că un punct din acest interval va avea o valoare între 16 și 84.

Intervalul dintre -2 SD și +2 SD reprezintă 95,5% din intervalul total. Un punct din acest interval va avea o valoare între 3 și 97.

Criteriile SD (Deviație standard) și Percentile (Repartiție procentuală) sunt interșanjabile. Repartiția procentuală poate fi utilizată atunci când se dorește clasificarea măsurătorilor fetale, iar deviația standard poate fi utilizată atunci când se dorește aflarea diferenței dintre măsurătorile fetale efective și măsurătorile medii.

Deși intervalul de referință pentru tabelul de creștere utilizat pentru datele măsurătorilor obstetrice variază în funcție de utilizator, intervalul tipic acceptat de majoritatea utilizatorilor este după cum urmează:

► **Atunci când referințele sunt create pe baza deviației standard:**

- -2,0 SD – +2,0 SD (valoare convertită în repartiție procentuală: 2,28–97,72)
- -1,5 SD – +1,5 SD (valoare convertită în repartiție procentuală: 6,68–93,32)
- -1,0 SD – +1,0 SD (valoare convertită în repartiție procentuală: 15,87–84,13)

► **Atunci când referințele sunt create pe baza repartiției procentuale:**

- valoare de repartiție procentuală de 2,5–97,5 (convertită în deviație standard: de la -1,96 SD la 1,96 SD)
- valoare de repartiție procentuală de 5,0–95,0 (convertită în deviație standard: de la -1,645 SD la 1,645 SD)
- valoare de repartiție procentuală de 10,0–90,0 (convertită în deviație standard: de la -1,288 SD la 1,288 SD)

❏ Fetus Compare (Comparație fetuși)

Odată ce setați valoarea Number of Fetuses (Număr de fetuși) în fereastra *OB Study Information* (Informații studiu obstetric), puteți măsura fiecare fetus în cursul măsurărilor obstetrice. Dacă apăsați **Fetus Compare** (Comparare fetuși), se vor afișa valorile de măsurare pentru fiecare fetus în parte.

❏ Store SR (Stocare SR)

Apăsarea pe **Store SR** (Stocare) salvează informațiile măsurării SR.

❏ HL7 Export (Export HL7)

Configurați setările necesare pentru transferul informațiilor de tip raport create pe serverul (repozitoriul) HL7.

❏ Print (Imprimare)

Raportul măsurărilor pentru aplicația selectată va fi imprimat cu ajutorul imprimantei conectate.



NOTĂ: Puteți modifica setările imprimantei pentru imprimarea rapoartelor de măsurători la Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Peripherals (Periferice) > Peripherals (Periferice) > Printer (Imprimantă). Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „Setările dispozitivelor periferice” din capitolul „Utilitarele”.

❏ Export

Export este activat numai atunci când este conectată o unitate USB.

Apare fereastra *Export*, unde puteți specifica directorul, unitatea, numele fișierului și tipul fișierului, apoi salvează un raport pe dispozitivul de stocare extern.

Gestionarea imaginilor

▣ <i>Cine (Cinematic) / Loop (Buclă)</i>	9-3
▣ <i>Adnotarea imaginilor</i>	9-6
Adnotare	9-6
BodyMarker	9-9
▣ <i>Gestionarea imaginilor</i>	9-11
Salvarea imaginilor	9-11
Redarea imaginilor	9-13
Transferarea imaginilor	9-14
Imprimarea imaginilor	9-15
Înregistrarea imaginilor	9-15
▣ <i>SonoView</i>	9-16
Pornirea și finalizarea SonoView	9-16
Meniu	9-17
Exam List (Listă examinări)	9-20
Consultare – Examinare	9-22
Comparație	9-24
Mobile Export (opțional)	9-25

:: Cine (Cinematic) / Loop (Buclă)

Imaginile sunt salvate automat în memorie în timpul scanării. Imaginile salvate pot fi utile la verificarea diagnosticării unui pacient.

- ▶ 2D Cine (2D cinematic): Imagini salvate în toate modurile exceptând modurile M și Spectral.
- ▶ Trace Cine (Trasare cinematică): Imagini salvate în modurile M și Spectral.



NOTĂ: Funcțiile nu sunt acceptate în imaginile cinematice:

Probe Change (Schimbare sondă), Application Change (Schimbare aplicație) și Preset Change (Schimbare presetare).

■ Începerea și încheierea consultării imaginilor

Când apăsați **Freeze** (Înghețare), scanarea va fi oprită și puteți examina imaginile. Apăsați din nou **Freeze** (Înghețare) pentru a reveni la modul de scanare.

■ Modul de consultare a imaginilor

Deplasați cursorul pe bara Cine (Cinematic) sau Loop (Buclă) din zona cu informații despre utilizator pentru a consulta imaginile salvate după succesiunea temporală. Bara cinematică afișează „Current Cine Frame Number/Total Number of Cine Frames” (Numărul cadrului cinematic curent/Numărul total de cadre cinematice).

■ Selectați Cine (Cinematic) / Loop (Buclă)

Apăsați **Cine/Loop** (Cinematic/Buclă) pentru a selecta o imagine de redat. Apăsați **Change** (Schimbare) pentru a comuta între **Cine** (Cinematic) și **Loop** (Buclă). Meniul ecranului tactil se modifică în timpul consultării imaginilor.

- ▶ **Cine** (Cinematic) și **Loop** (Buclă) apar pe ecran numai în modul M sau în modul Spectral Doppler.

■ Trim Start (Începere decupare)

Specifică primul cadru al imaginilor cinematice sau de tip buclă care vor fi salvate.

■ Trim End (Oprire decupare)

Specifică ultimul cadru al imaginilor cinematice sau de tip buclă care vor fi salvate.

■ Cine Speed (Viteză cinematică)

Reglează automat viteza de redare a imaginilor Cine/Loop (Cinematic/Bucă).

■ Cine Save

- ▶ Modul Live: Apăsați **Save** (Salvare). În funcție de setarea curentă a funcției **Save** (Salvare), va fi efectuată acțiunea Still Save (Salvare imagine statică) sau Cine Save (Salvare imagine cinematică).
- ▶ Starea Freeze (Înghețare): Apăsați **Cine Save** (Salvare imagine cinematică). Sunt salvate imaginile din intervalul specificat.

Imaginea salvată apare în lista de miniaturi de pe ecran și poate fi reîncărcată sau redată în modul de scanare sau în SonoView.



NOTĂ: Pentru mai multe detalii despre setarea funcției **Save** (Salvare), consultați secțiunea „Utility (Utilitare) > Setup (Configurare) > Customize (Personalizare)”.

■ Cine Play (Redare imagine cinematică)

Puteți opri sau relua redarea unei imagini.

■ Previzualizarea imaginilor în modul cu imagini multiple

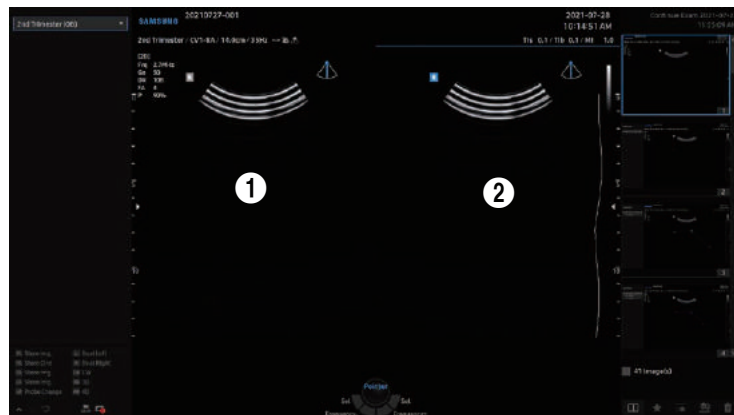
Numai imaginile dintr-o zonă activă pot fi consultate. Pentru a consulta imagini din alte zone, schimbați zona activă folosind butonul **Dual** (Dublu) sau **Quad** (Cvadruplu). Alternativ, apăsați **Pointer** (Cursor), plasați cursorul în zona pe care doriți să o activați, apoi apăsați pe **Set** (Setare).

Sfaturi!
Disponerea ecranului în modul cu imagini multiple

În modul cu imagini multiple, imaginile cinematice recente sunt afișate în mod implicit pe ecran.

► Dual Mode (Mod dublu)

Când apăsați pe **Dual** (Dublu), imaginea Cine (Cinematică) curentă și cea mai recentă imagine cinematică sunt afișate pe ecran în următoarea ordine: **1** → **2**.

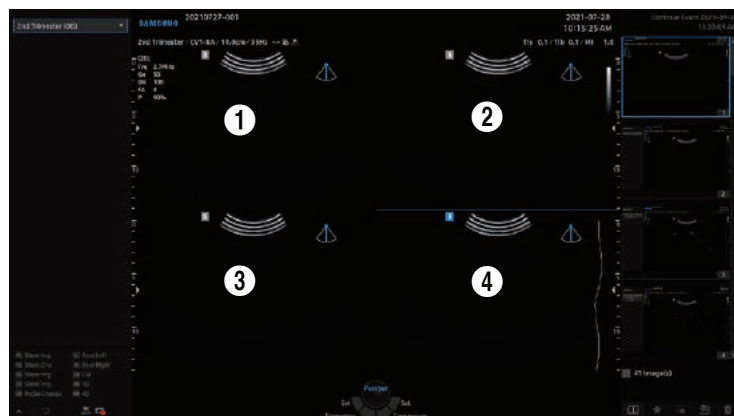


[Figura 9.1 Modul dublu]

► Modul cvadruplu

Când apăsați butonul Quad (Cvadruplu), imaginea cinematică curentă și cele mai recente trei imagini cinematice sunt afișate pe ecran. Puteți seta modalitățile de afișare a imaginilor în „Utility > Setup > Imaging > General > Quad” (Utilitar > Configurare > Imagistică > General > Cvadruplu”: Ordinea succesiunii de ferestre active în modul cvadruplu.

- Zigzag: Setează ordinea **1** → **2** → **3** → **4**.
- Clockwise (Sens orar): Setează ordinea **1** → **2** → **4** → **3**.



[Figura 9.2 Modul cvadruplu]

:: Adnotarea imaginilor

Introduceți text, un indicator sau un marcator BodyMarker pe o imagine. Această funcție poate fi utilă atunci când zona de diagnosticare este diferențiată sau afișată.

Adnotare

■ Începerea și încheierea adnotării

Apăsați **Text**. Apăsați **Exit** (Ieșire) pentru a încheia.

■ Introducerea adnotării

Apăsați pe **Text** și introduceți textul dorit folosind tastatura, sau selectați un text predefinit pe ecranul tactil pentru a-l introduce. Utilizați trackball-ul pentru a deplasa cursorul.

■ Meniuri adnotare

■ Săgețile

Puteți amplasa o săgeată pe imagine, în poziția dorită.

■ Set as Home Position (Setare ca poziție de bază)

Setați poziția inițială a cursorului din momentul activării adnotării. Aduceți cursorul în orice poziție pe ecran și apăsați **Set as Home Position** (Setare poziție de bază). Îl puteți configura pentru fiecare strat.

- ▶ Strat A: Poziția de pornire va fi determinată pe baza zonei curente a ferestrei.
- ▶ Strat B: Poziția de pornire va fi determinată pe baza întregii zone a modului de scanare.

■ Home Position (Poziție de bază)

Apăsarea pe **Home Position** (Poziție de bază) mută cursorul în poziția în care a fost setat folosind **Set as Home Position** (Setare ca poziție de bază).

■ Replace (Înlocuire)

Dacă opțiunea este activată, textele introduse anterior vor fi înlocuite cu noile texte selectate. **Replace** (Înlocuire) va fi executată numai atunci când sunt introduse textele incluse în același grup.



NOTĂ: Pentru mai multe detalii, consultați „Utility (Utilitare) > Setup (Configurare) > Annotation (Adnotare) > Library (Bibliotecă)”.

■ Delete All Words (Ștergere toate cuvintele)

Ștergeți tot textul introdus. Sau, puteți utiliza **Clear** (Golire) sau **Delete All** (Ștergere toate) de pe tastatură pentru a șterge.

■ Delete Word

Ștergeți ultimul text introdus. Sau, puteți utiliza **Delete Word** (Ștergere cuvânt) de pe tastatură pentru a șterge.

■ Layer (Strat)

Introduceți sau editați textul pe două straturi. Deoarece puteți introduce două texte diferite într-o singură locație, afișându-le separat, consultarea unei imagini este mult mai facilă.

- ▶ Strat A: Textele vor fi introduse în fereastra curentă.
- ▶ Strat B: Textele vor fi introduse în întreaga zonă a modului de scanare.



NOTĂ: Pentru mai multe detalii, consultați „Utility (Utilitare) > Setup (Configurare) > Annotation (Adnotare) > General”.

■ Dimensiune font

Selectați dimensiunea dorită a fontului.

■ Pick Word (Culegere cuvânt)

Selectați textul dorit utilizând butonul rotativ. După selectare, introduceți textul selectat. Apoi, textul afișat va fi înlocuit de textul introdus. De asemenea, puteți șterge textul selectat apăsând **Delete** (Ștergere).

■ Introducerea săgeților

Pentru a muta săgeata în poziția dorită, apăsați **Arrow** (Săgeată) și apoi utilizați trackball-ul. Utilizați ecranul tactil pentru a regla unghiul și dimensiunea săgeții.



NOTĂ: Pentru mai multe detalii, consultați „Utility (Utilitare) > Setup (Configurare) > Annotation (Adnotare) > General”.

■ Meniuri săgeți

■ Arrow Type (Tip săgeată)

Selectați un tip de săgeată.

■ Arrow Size (Dimensiune săgeată)

Redimensionați săgeata.

■ Rotiți săgeata

Rotiți săgeata.

■ Pas rotație

Specificați unghiul de rotație a săgeții.

■ Ștergerea săgeților

Apăsând pe **Clear** (Golire) sau **Delete All Arrow** (Ștergere toate săgețile), veți șterge toate săgețile introduse pe ecran. Apăsați **Delete Arrow** (Ștergere săgeată) pentru a șterge doar ultima săgeată introdusă.

BodyMarker

Permite utilizatorului să introducă un marcator BodyMarker pe o imagine. Această funcție poate fi utilă pentru diferențierea sau marcarea unei zone de diagnosticare.

❏ Începerea și încheierea BodyMarker

Apăsați **BodyMarker**. Apăsați **Exit** (Ieșire) pentru a încheia.

❏ Introducerea marcatoarelor BodyMarkers

1. Apăsați BodyMarker. În meniul de pe ecranul tactil, apare o listă de marcatoare BodyMarker.
2. Apăsați marcatorul BodyMarker dorit. Apoi, acesta va fi afișat pe imagine. Pentru a muta marcatorul BodyMarker în poziția dorită, apăsați **Change** (Schimbare) și apoi utilizați trackball-ul.
3. Pentru a finaliza introducerea, apăsați **Set** (Setare) sau **Exit** (Ieșire); pentru a anula, apăsați **Clear** (Golire).

❏ Meniuri BodyMarker

■ Stocare poziție sondă

Setați poziția inițială a cursorului ca punct inițial al marcatorului BodyMarker.

■ Size (Dimensiune)

Aveți posibilitatea să selectați o dimensiune pentru BodyMarker.

■ Delete (Șterge)

Aveți posibilitatea să ștergeți un BodyMarker. Sau, îl puteți șterge apăsând pe **Clear** (Golire).

■ Tipul sondei

Selectați forma dorită a sondei.

■ Pas rotație

Specificați unghiul de rotație al BodyMarker.

■ Rotire sondă

Rotiți marcatorul BodyMarker.



NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați „Utility (Utilitare) > Setup (Configurare) > BodyMarker > Library (Bibliotecă)”.

✚ Repoziționarea unor marcatoare BodyMarker

1. Apăsați **Change** (Schimbare).
2. Deplasați marcatorul BodyMarker în poziția dorită folosind trackball-ul.
3. Apăsați din nou butonul **Set** (Setare) pentru a confirma noua poziție.

:: Gestionarea imaginilor

Salvarea imaginilor

Imaginile salvate sunt afișate în zona miniaturilor.

❏ Salvarea imaginilor

Dacă nu au fost introduse informațiile pacientului, sistemul va crea și salva un ID temporar. Imaginile salvate pot fi apoi editate și gestionate în modul SonoView.



Setarea unui ID temporar

Pentru mai multe informații, consultați „Utility (Utilitare) > Setup (Configurare) > System (Sistem) > Patient (Pacient)”.

❏ Salvarea imaginilor statice

Apăsați **Freeze** (Înghețare) și apoi **Save** (Salvare). Imaginile salvate pot fi apoi editate și gestionate cu SonoView.

❏ Salvarea imaginilor cu mai multe cadre

Apăsăți tasta de utilizator (P1-3, U1-2) căreia i s-a alocat funcția Store Clip (Stocare clip) pentru a salva.



NOTĂ: În modul Dual (Dublu)/Quad (Cvadruplu), se va salva numai imaginea cinematică din zona activă.

- ▶ În modul de **Freeze** (Înghețare): Specificați intervalul de imagini pe care doriți să le salvați folosind trackball-ul, **Trim Start** (Începere decupare), sau **Trim End** (Oprire decupare), apoi apăsați tastele de utilizator **P1~3**, **U1~2** setate pentru a salva imaginile cinematice.
- ▶ În modul Live: Funcționează așa cum este descris mai jos, în funcție de setările configurate. Pentru informații despre configurarea setărilor, consultați capitolul „Utilitare”.
 - Când informațiile de bază despre pacient lipsesc: Când salvați imaginile cinematice în modul de înghețare, se creează inițial un ID temporar, apoi imaginile sunt salvate.
 - În modul Live: Odată salvate toate cadrele, procesul de salvare se va finaliza automat la ora stabilită.



NOTĂ: Pentru mai multe detalii, consultați „Utility (Utilitare) > Setup (Configurare) > Customize (Personalizare) > User Key (Tastă utilizator)”.

Redarea imaginilor

Imaginile salvate pot fi redade în SonoView sau într-unul dintre modurile de funcționare.

❑ Redarea imaginilor în SonoView



NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați secțiunea „SonoView”.

❑ Redarea imaginilor în modurile de funcționare

Rețineți că această funcție este disponibilă numai dacă există imagini salvate în lista de miniaturi. În modul multiplu, puteți specifica o locație și reda o imagine. Pentru imaginile 3D, se încarcă vizualizarea 3D.

■ Când utilizați cursorul

1. Apăsați pe **Pointer** (Cursor) și cursorul va apărea pe ecran.
2. Selectați o imagine din zona miniaturilor pentru a o reda pe ecran. Imaginea selectată este redată în zona pentru imagini.

■ Când utilizați miniatura

1. Utilizați butonul rotativ **Thumbnail** (Miniatură) pentru a selecta o imagine de redat.
2. Apăsarea **Thumbnail Load** (Încărcare miniaturi) va reda o imagine în zona de imagine.

Transferarea imaginilor

Acest produs permite transferarea imaginilor în sisteme PACS compatibile cu protocolul DICOM.



NOTĂ: Pentru mai multe detalii, consultați „Utility (Utilitare) > Setup (Configurare) > Connectivity (Conectivitate) > DICOM”.

Transferarea imaginilor în modurile de funcționare

Puteți transfera automat imaginile. Imaginile sunt transferate prin metoda de transfer a serverului de stocare.

Transferarea imaginilor din SonoView

Puteți transfera manual imaginile.

Trimiterea examinărilor

Sunt trimise toate imaginile din cadrul unei examinări.

1. Selectați o examinare din lista de examinări.
2. Apăsați **Send** (Trimitere). Toate imaginile examinării selectate vor fi trimise.

Trimiterea imaginilor selectate

Selectați imaginea dorită dintre imaginile unei examinări și trimiteți-o.

1. Selectați imaginile de pe ecranul SonoView.
2. Apăsați **Send** (Trimitere). Imaginile selectate vor fi trimise.

Imprimarea imaginilor

Apăsați tasta **User Key** (Tasta de utilizator) căreia i-a fost atribuită funcția de imprimare. Imaginea va fi imprimată cu ajutorul imprimantei ecografice.



NOTĂ: Pentru mai multe detalii, consultați „Utility (Utilitare) > Setup (Configurare) > Peripherals (Periferice) > Peripherals (Periferice)”.

Înregistrarea imaginilor

Selectați **ADVR™** din **Utility** (Utilitar). Pe ecranul tactil va apărea ecranul **ADVR™** screen.



ATENȚIE: Verificați capacitatea suportului de stocare înainte de înregistrare.



NOTĂ: Pentru mai multe informații, consultați „Utility (Utilitarele) > ADVR™”.

:: SonoView

Acesta este programul integrat de gestionare a imaginilor.

Acest program include funcții de salvare/arhivare, previzualizare, ștergere și funcții de export compatibile cu sistemele PC.

Tipurile fișierelor de imagine salvate sunt compatibile cu standardul internațional DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine – imagistică și comunicații digitale în medicină). Prin urmare, puteți implementa un sistem PACS (Picture Archiving Communication System – sistem de comunicații pentru arhivarea imaginilor) fără costuri suplimentare, ceea ce face posibil schimbul de fișiere de imagine cu alte spitale și echipamente.



Tipul Bitmap (fișiere cu extensia *.BMP) este acceptat.

Pornirea și finalizarea SonoView

Apăsați **SonoView**.

Dacă există imagini salvate disponibile pentru examinarea curentă, informațiile și imaginile salvate ale examinării vor apărea la pornirea SonoView.



AVERTISMENT:

- ▶ Nu uitați să înregistrați pacientul înainte de a salva imagini sau de a utiliza SonoView.
- ▶ Toate informațiile de diagnosticare de pe produs sunt salvate și gestionate separat pentru fiecare ID de pacient în parte.

Meniu

❑ Layouts (Disponeri)

Reglați numărul imaginilor care pot fi afișate pe ecran.

Numerele afișate în secțiunea dispunerii indică numărul total de coloane și rânduri care pot fi afișate pe ecran. Puteți schimba numerele afișate în secțiunea Layout (Dispunere) pentru a configura diferitele dispuneri.

❑ Select (Selectare)

■ Select All (Selectare toate)

Vor fi selectate toate imaginile din cadrul examinării curente.

■ Unselect All (Deselectare toate)

Deselectați toate imaginile din examinarea curentă.

■ Pan (Panoramare)

Utilizând butonul **Set** (Setare), puteți deplasa imagini sau scanări în cadrul dispunerii alese pentru imagini.

■ Reset (Resetare)

Resetați imaginea sau scanarea selectată la ecranul salvat inițial.

❑ Send (Trimitere)

Transferați imaginea selectată și datele de măsurare prin DICOM. Pictograma este activată numai dacă este selectată o imagine. Pictograma este dezactivată pe sistemele pe care DICOM nu este activat.

1. Selectați o imagine și apăsați **Send** (Trimitere) pe ecran.
2. Apăsați butonul **Send** (Trimitere) pentru a transfera imaginea selectată pe serverul DICOM. Apăsați Close (Închidere) pentru a anula.

Print (Imprimare)

1. Apăsați **Print** (Imprimare).
2. Selectați tipul, orientarea și opțiunile imprimantei.
3. Apăsați pe **Print** (Imprimare) pentru a imprima. Apăsați **Close** (Închidere) pentru a anula.



NOTĂ:

- ▶ Pentru a anula o lucrare de imprimare aflată în curs, consultați Utility (Utilitar) > Setup (Configurare) > Peripherals (Periferice) > Peripherals (Periferice) > Printer Queue (Coadă imprimantă).
- ▶ Dacă este selectată opțiunea Thermal Printer (Imprimantă termică), opțiunile **Include Header** (Includere antet) și **Include Page Numbers** (Includere numere pagină) vor rămâne inactive, iar anteturile și numerele paginilor nu vor apărea pe paginile imprimate.

Export

Specificați diferenții parametri, precum directorul, unitatea, numele fișierului și formatul fișierului. Apăsați **Export** pentru a începe transferul.

Dacă selectați DICOM în câmpul File Format (Format fișier), puteți specifica în continuare modul în care fișierul trebuie salvat.

- ▶ Include 3D Volume Data (Se includ datele de volum 3D): Salvează fișierul împreună cu datele 3D.
- ▶ Includere DICOM SR: Salvează fișierul împreună cu informațiile de măsurare SR.
- ▶ Cu DICOMDIR: Salvează fișierul în format DICOMDIR.

■ Creare dosare pacient

Creează automat dosare utilizând informațiile despre pacient.

■ Export 3D DICOM

Trimitere informații 3D DICOM.

■ Calitatea imaginii

Selectează o calitate a imaginii.

■ Ascundere informații pacient

Nu afișează informațiile pacientului.



■ Metodă de export

La export, puteți ascunde ecranul Export sau puteți afișa starea de progres.

▣ Delete (Șterge)

Șterge examinările.

Exam List (Listă examinări)

Această opțiune apare atunci când apăsați **SonoView** pentru prima dată. Ca alternativă, atingeți **Exam List** (Listă examinări) în modul de consultare pentru a afișa lista de examinări.

Introduceți criteriile de căutare și apăsați **Search** (Căutare) pentru a afișa rezultatele căutării în lista de pe ecran. Puteți selecta o examinare din listă pentru a o consulta, șterge, trimite sau salva.

❏ Review (Consultare)

Butonul se activează după ce selectați una sau mai multe examinări. Puteți consulta examinările salvate în ultimele 24 de ore, împreună cu imaginile lor.

- ▶ Pe ecranul examinării selectate, puteți introduce măsurători, adnotări și marcatoare BodyMarker.
- ▶ Nu puteți actualiza examinarea cu noi imagini scanate.

❏ Continue Exam (Continuare examinare)

Această opțiune se activează atunci când selectați o examinare mai nouă de 24 de ore. Puteți consulta examinările executate în ultimele 24 de ore, împreună cu imaginile lor.

- ▶ Pe ecranul examinării selectate, puteți introduce măsurători, adnotări și marcatoare BodyMarker.
- ▶ Puteți actualiza examinarea cu noi imagini scanate.

❏ Hide (Ascundere)

Nu afișează liste de examinări.

❏ Show (Afișare)

Afișează lista de examinări ascunsă.

❖ Backup (Copiere de rezervă)

Se activează atunci când selectați o examinare de pe unitatea HDD. Salvează o examinare selectată într-o locație dorită.

■ Delete Patient information (Ștergere informații pacient)

Șterge informațiile despre pacient.

❖ Restore (Restabilire)

Se activează la selectarea unei examinări pe un dispozitiv de stocare portabil. Apăsarea **Restore** (Restaurare) va salva examinarea selectată pe HDD.

Consultare – Examinare

Apăsați **Exam** (Examinare) pentru a consulta examinarea curentă sau salvată.

❏ Consultare – Ecran examinare

Examele sunt clasificate după ID-ul pacientului, sortate după dată și afișate în vizualizarea arborescentă. Numerele dintre paranteze reprezintă numerele imaginilor salvate.

❏ Consultare – Consultare examinare

Utilizați trackball-ul și butonul **Set** (Setare) pentru a selecta o examinare din lista aflată în partea stângă a ecranului. Imaginile salvate din examinare sunt afișate pe ecran.

❏ Consultare – Meniu examinare

■ Examinare curentă

Imaginile salvate și examinarea sunt afișate pe ecran.

■ Paginile

Imaginea paginii următoare sau anterioare este afișată pe ecran.

Acest buton nu poate fi, însă, utilizat atunci când numărul examinărilor salvate este mai mic decât numărul imaginilor care apar pe o singură pagină, în dispunerea curentă.

Mutați imaginile din examinarea selectată.

■ Favorite (Favorit)

După selectarea unei imagini, apăsați **Favorite** (Favorit). Apoi, este afișat ca  în colțul din dreapta sus al miniaturii.

■ Afișați numai favorite

Afișează numai elementele setate ca favorite pe ecran.

■ Auto Run (Executare automată)

Imaginea Cinematic va fi redată automat.

❖ Consultare – Închiderea consultării examinărilor

Faceți clic pe **Close** (Închidere) pe ecranul tactil. Pentru a închide toate examinările din listă, faceți clic pe **Close All** (Închidere toate).

Comparație

Apăsați fila **Compare** (Comparație). În modul Compare (Comparație), puteți selecta dintre miniaturi imaginile pe care doriți să le comparați și le puteți studia.

Imaginea selectată pe ecran va fi evidențiată cu un chenar albastru.

❏ Ecran Compare (Comparație)

La fel ca în modul Consultare - Examinări, examinările de pe ecran sunt ordonate după ID. În plus, imaginile din examinarea selectată sunt afișate ca miniaturi.

❏ Selectarea unei imagini

Utilizați trackball-ul și butonul **Set** (Setare) pentru a selecta o imagine din lista de miniaturi. Specificați poziția imaginii pe ecran; apoi, imaginea selectată va fi afișată.



NOTĂ: În zona pentru imagini pot fi afișate numai datele scanate.

❏ Meniuri comparație

■ Image Scroll (Derulare imagini)

Imaginea paginii următoare sau anterioare este afișată pe ecran. Utilizați trackball-ul sau butonul **Image Scroll** (Derulare imagini) pentru a derula la imaginea dorită și a o selecta.

■ Thumbnail Scroll (Derulare miniaturi)

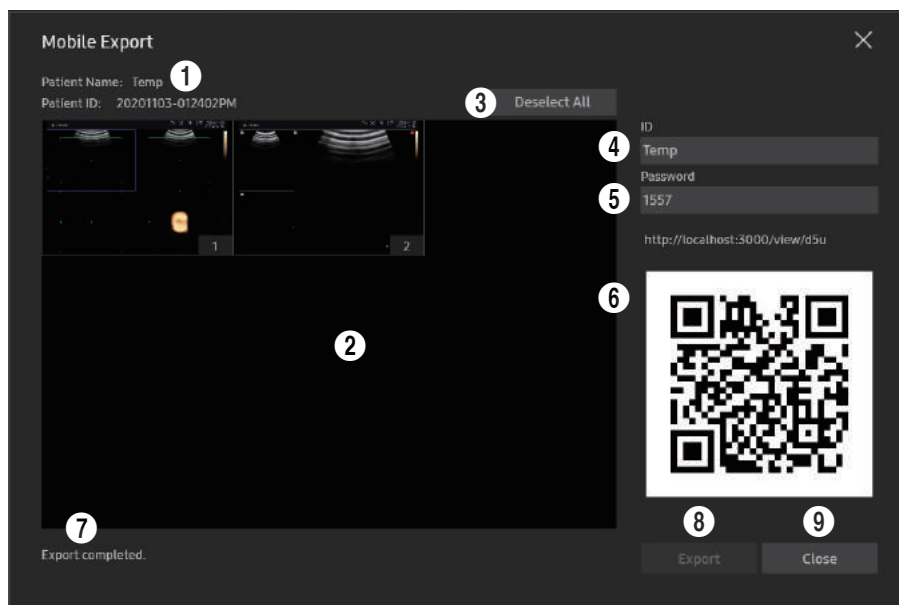
Imaginea paginii următoare sau anterioare este afișată în lista de miniaturi. Utilizați trackball-ul sau butonul **Thumbnail Scroll** (Derulare miniaturi) pentru a derula la imaginea dorită și a o selecta.

Mobile Export (opțional)



Pregătirea

Pentru a utiliza Mobile Export pentru a descărca imagini, sistemul și smartphone-ul trebuie conectate prin Wi-Fi.



[Figura 9.3 Modul Examinare – Mobile Export]

- ❶ Patient Name, Patient ID (Nume pacient, ID pacient): Afișează numele și ID-ul unui pacient.
- ❷ Listă de imagini: Afișează imaginile disponibile pentru a fi trimise prin Mobile Export.
- ❸ Select/Deselect All (Selectare/Deselectare toate): Selectați sau deselectați toate imaginile de trimis.
- ❹ ID/Password (ID/parolă): Creează și afișează automat ID-ul și parola de utilizat la descărcarea imaginilor de pe pagina web. Utilizatorii îl pot edita.
- ❺ Address (Adresă): Afișează adresa paginii web de unde puteți descărca imagini.
- ❻ QR Code (Cod QR): Afișează codul QR care reprezintă adresa paginii web de unde puteți descărca imagini.
- ❼ Zona de afișare a stării: Afișează starea de transfer și conversie a datelor.
- ❽ Export: Trimite imaginile selectate pe server.
- ❾ Close (Închidere): Î închide Mobile Export.



NOTĂ: Transferul prin Mobile Export este disponibil numai pentru imaginile statice sau filmele înregistrate achiziționate.



AVERTISMENT: Smartphone-urile nu au fost aprobate de către FDA pentru examinarea imaginilor de diagnosticare sau pentru alte utilizări legate de diagnosticare. Prin urmare, imaginile vizionate pe un smartphone sunt doar pentru scopuri de informare sau comunicare.