

Voluson™ S6
Voluson™ S8
Voluson™ S8 Pro
Felhasználói kézikönyv
Magyar (Hungarian)



5. változat

HCAT# H44872LW

5654429-153

SPC310

© 2016 General Electric

Átdolgozásra vonatkozó adatok

Változat	Dátum
1. változat (MV)	2015. szeptember
2. javított kiadás	2015. november
3. változat	2016. január
4. változat	2016. március
5. változat	2016. május

Tartalomjegyzék

Fejezet 1 – Általános információ

A GE elérhetőségei - - - - -	1-2
Gyártó - - - - -	1-6
Biztonsági előírásoknak való megfelelés - - - - -	1-7
A felhasználói kézikönyvről - - - - -	1-8
A rendszer - - - - -	1-8

Fejezet 2 – Biztonsági előírások

Szimbólumok és jelzések - - - - -	2-2
A biztonságos használatra vonatkozó információk - - - - -	2-5
Elektromos felszerelés - - - - -	2-7
Az üzemeltetés környezeti feltételei - - - - -	2-8
A rendszer mozgatása - - - - -	2-9
Üzembiztonság - - - - -	2-10
A rendszer tisztítása - - - - -	2-11
Karbantartás - - - - -	2-13
Leselejtezés - - - - -	2-14
Az ultrahangkészülékekkel kapcsolatos biológiai hatások és biztonság - - - - -	2-14
Útmutató és a gyártó nyilatkozata - - - - -	2-17
A hálózat leírása - - - - -	2-20
A vírusirtó programról - - - - -	2-21
Karbantartó szoftver táveléréssel - - - - -	2-22
Szoftverfrissítés - - - - -	2-22
Rendszerüzenetek - - - - -	2-23

Fejezet 3 – A rendszer ismertetése

Áttekintés - - - - -	3-2
A rendszer - - - - -	3-3
A felhasználói felület - - - - -	3-3
A monitor - - - - -	3-8

Fejezet 4 – Első lépések

A rendszer bekapcsolása - - - - -	4-2
Első lépések - - - - -	4-3
Alapvető műveletek - - - - -	4-5

Fejezet 5 – Vizsgálófejek és biopsziák

A vizsgálófejekkel kapcsolatos biztonsági követelmények - - - - -	5-2
A vizsgálófejek tisztítása és karbantartása - - - - -	5-4
Vizsgálófejek - - - - -	5-7
Biopsziás eszközök - - - - -	5-10
Az összes vizsgálófej és biopsziás eszköz áttekintése - - - - -	5-16

Fejezet 6 – 2D mód

A 2D mód képernyő tartalma - - - - -	6-2
Standard 2D mód funkciók és üzemmódok - - - - -	6-3
2D mód opciók - - - - -	6-22

Fejezet 7 – Képezelés

TGC Slider Controls (TGC csúszó vezérlőgombok) - - - - -	7-2
Vizsgálóasszisztens - - - - -	7-2
Megjegyzés fűzése képhez - - - - -	7-4

Cine Mode (Film mód) - - - - -	7-10
Fejezet 8 – 3D és 4D mód	
Megjelenítés - - - - -	8-2
Általános tanácsok jó minőségű 3D képek leképezéséhez - - - - -	8-7
A különböző vizsgálófejek kiindulási feltételei - - - - -	8-8
A 3D/4D mód képernyő tartalma - - - - -	8-9
Térfogat-leképezési módok - - - - -	8-12
Térfogat-megjelenítési módok - - - - -	8-17
További eszközök - - - - -	8-41
Fejezet 9 – Archive (Archiválás)	
Archívum megnyitása - - - - -	9-2
Data Transfer - - - - -	9-7
Source (Forrás) - - - - -	9-13
Patient ID (Páciensazonosító) - - - - -	9-17
Vágólap - - - - -	9-22
Fejezet 10 – Mérések és számítások	
Mérési menü - - - - -	10-2
Általános mérések - - - - -	10-4
Számítások - - - - -	10-16
Munkalap/Jelentés - - - - -	10-26
Fejezet 11 – Eszközök és rendszerbeállítások	
Eszközök - - - - -	11-2
Rendszerbeállítások - - - - -	11-8
Fejezet 12 – Perifériás eszközök	
A kiegészítő eszközök biztonságos csatlakoztatása - - - - -	12-2
Perifériák és hardver - - - - -	12-4
Csatlakozás a belső I/O és külső I/O között - - - - -	12-4
DVD/USB/SW-DVR - - - - -	12-6
EKG előerősítő - - - - -	12-9
Akkumulátor - - - - -	12-12
Fejezet 13 – Műszaki adatok/információ	
Biztonsági előírásoknak való megfelelés - - - - -	13-2
Fizikai paraméterek - - - - -	13-5
A rendszer áttekintése - - - - -	13-7
Képernyőformátumok - - - - -	13-8
Kijelzési módok - - - - -	13-9
Megjegyzések - - - - -	13-9
A rendszer standard funkciói - - - - -	13-12
Rendszeropciók - - - - -	13-13
Rendszerparaméterek - - - - -	13-14
Letapogatási paraméterek - - - - -	13-18
Általános mérések, mérések és számítások - - - - -	13-27
Külső bemenetek és kimenetek - - - - -	13-33
Fejezet 14 – Szójegyzék - Rövidítések	

Fejezet 1

Általános információ

Ez a fejezet a felhasználási javallatokat és az elérhetőségeket ismerteti.

<i>A GE elérhetőségei</i> -----	<i>1-2</i>
<i>Gyártó</i> -----	<i>1-6</i>
<i>Biztonsági előírásoknak való megfelelés</i> -----	<i>1-7</i>
<i>A felhasználói kézikönyvről</i> -----	<i>1-8</i>
<i>A rendszer</i> -----	<i>1-8</i>

A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro professzionális diagnosztikai ultrahangos vizsgálórendszer, amely ultrahanghullámokat bocsát a test szöveteibe és a visszaverődő hullámok információi alapján képeket alkot.

A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro az MDD 93/42/EGK szabályozás szerint a IIa osztályba tartozó, humán páciens vizsgálatára szolgáló aktív diagnosztikai orvosi készülék.

A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro berendezést a GE Healthcare fejleszti és gyártja. További információt az alábbi elérhetőségeken kaphat:

GE Healthcare

Telefon + (82) 31-740-6273

Internet <http://www.gehealthcare.com>

9. Sunhwan-ro 214beon-gil, Jungwon-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Korea

Megbízott képviselő az Európai Unióban

GE Medical Systems Information Technologies GmbH

Munzingerstrasse-5, 79111 Freiburg, Németország

Tisztelt Ügyfelünk! Ezúton szeretnénk tájékoztatni arról, hogy az Amerikai Orvosi Ultrahangos Intézet (American Institute of Ultrasound in Medicine, AIUM) a diagnosztikai ultrahang felelősségteljes használatát támogatja. Az AIUM határozottan ellenzi az ultrahangkészülék nem orvosi jellegű felhasználását pszichoszociális és szórakoztató célokra. A kétdimenziós (2D) vagy háromdimenziós (3D) ultrahang használata a magzat megtekintésére, a magzat leképezésére, vagy a magzat nemének meghatározására orvosi indikáció nélkül nem elfogadható, és ellentétes a felelős orvosi gyakorlattal. Bár az ultrahang orvosi diagnosztikai használata általában biztonságosnak tekinthető, az ultrahangos energia magában hordozza a biológiai hatások lehetőségét. Az ultrahang biológiai hatásokat válthat ki hosszabb ideig tartó vizsgálat, a színes vagy impulzusos Doppler ultrahang nem megfelelő, orvosi indikáció nélküli használata, vagy szélsőséges hőmérsékleti vagy mechanikai index alkalmazása esetén (American Institute of Ultrasound in Medicine: Keepsake Fetal Imaging; 2005). Ezért az ultrahangkészüléket körültekintő módon kell használni, hogy az orvosi ellátás a beteg számára hasznos legyen.

1.1 A GE elérhetőségei

Ha további információkra vagy segítségre van szüksége, lépjen kapcsolatba a helyi forgalmazóval vagy a következő oldalakon felsorolt ügyfélszolgálatok egyikével:

INTERNET	http://www.gehealthcare.com http://www.gehealthcare.com/transducers
Klinikai kérdések	Az Egyesült Államokból, Kanadából, Mexikóból és a Karib-térség egyes részeitől hívja a vásárlói tájékoztató központot (Customer Answer Center): (1) 800-682-5327 vagy (1) 262-524-5698. Egyéb régiók esetén forduljon a helyi alkalmazási-, kereskedelmi- vagy szervizképviseelőhöz.
Szervizelési kérdések	Az Egyesült Államokból hívja a GE CARES számot: (1) 800-437-1171 Kompakt termékek esetén az Egyesült Államokból hívja a következő számot: (1) 877-800-6776 Egyéb régiók esetén forduljon a helyi szervizképviseelőhöz.
Információkérés	A legfrissebb GE tartozékkatalógus vagy berendezésbrossúra igényléséhez az Egyesült Államokból hívja az alábbi számot: Tel.: (1) 800-643-6439 Egyéb régiók esetén forduljon a helyi alkalmazási-, kereskedelmi- vagy szervizképviseelőhöz.
Rendelés	Tartozékok vagy tartalék alkatrészek rendeléséhez az Egyesült Államokban hívja a GE Healthcare Technologies kapcsolattartó központját Telefonszám: (1) 800-558-5102 Egyéb régiók esetén forduljon a helyi alkalmazási-, kereskedelmi- vagy szervizképviseelőhöz.

ARGENTÍNA	<p>GEME S.A. Miranda 5237 Buenos Aires - 1407 Tel.: (1) 639-1619 Fax: (1) 567-2678</p>
ÁZSIA CSENDES- ÓCEÁNI RÉGIÓ JAPÁN	<p>GE Healthcare Asia Pacific 4-7-127, Asahigaoka Hino-shi, Tokyo 191-8503 Japan Tel: +81 42 585 5111</p>
AUSZTRÁLIA ÚJ-ZÉLAND	<p>GE Healthcare Australia & New Zealand Building 4B, 21 South St Rydalmere NSW 2116 Australia Tel: 1300 722 229</p> <p>8 Tangihua Street Auckland 1010 New Zealand Tel: 0800 434 325</p>
AUSZTRIA	<p>General Electric Austria GmbH Filiale GE Healthcare Technologies EURO PLAZA, Gebäude E Wienerbergstrasse 41 A-1120 Vienna Tel.: (+43) 1 97272 0 Fax: (+43) 1 97272 2222</p>
BELGIUM & LUXEMBURG	<p>GE Medical Systems Ultrasound Eagle Building Kouterveldstraat 20 1831 DIEGEM Tel.: (+32) 2 719 7204 Fax: (+32) 2 719 7205</p>
BRAZÍLIA	<p>Equipamentos Médicos Ltda Av. Das Nações Unida, 8501 3º andar parte - Pinheiros São Paulo SP - CEP: 05425-070 C.N.P.J.: 02.022.569/0001-83 Tel: 3067-8493 Fax: (011) 3067-8280</p>
KANADA	<p>GE Healthcare Ultrasound Service Engineering 9900 Innovation Drive Wauwatosa, WI 53226 Tel: (1) 800-668-0732 Customer Answer Center Tel.: (1) 262-524-5698</p>
KÍNA	<p>GE Healthcare - Asia No. 1, Yongchang North Road Beijing Economic & Technology Development Area Beijing 100176, China Tel: (8610) 5806-8888 Fax: (8610) 6787 1162</p>

CSEH KÖZTÁRSASÁG	GE Medical Systems Ultrasound Vyskocilova 1422/1a 140 28 Praha
DÁNIA	GE Medical Systems Ultrasound Park Alle 295 2605 Brøndby Tel.: (+45) 43 295 400 Fax: (+45) 43 295 399
ÉSZTORSZÁG & FINNORSZÁG	GE Medical Systems Kuortaneenkatu 2, 000510 Helsinki P.O.Box 330, 00031 GE Finland Tel.: (+358) 10 39 48 220 Fax: (+358) 10 39 48 221
FRANCIAORSZÁG	GE Medical Systems Ultrasound and Primary Care Diagnostics F-78457 Velizy Fax: (+33) 13 44 95 202 General Imaging: Tel.: (+33) 13 449 52 43 Cardiology: Tel.: (+33) 13 449 52 31
NÉMETORSZÁG	GE Healthcare GmbH Beethovenstrasse 239 42655 Solingen Tel.: (+49) 212-28 02-0 Fax: (+49) 212-28 02 28
GÖRÖGORSZÁG	GE Healthcare 8-10 Sorou Str. Marousi Athens 15125 Hellas Tel.: (+30) 210 8930600 Fax: (+30) 210 9625931
MAGYARORSZÁG	GE Hungary Zrt. Ultrasound Division Akron u. 2 Budaörs 2040 Magyarország Tel.: (+36) 23 410 314 Fax: (+36) 23 410 390
INDIA	Wipro GE Healthcare Pvt Ltd No. 4, Kadugodi Industrial Area Bangalore, 560067 Tel: +(91) 1-800-425-8025
OLASZORSZÁG	GE Medical Systems Italia spa Via Galeno, 36 20126 Milano Tel.: (+39) 02 2600 1111 Fax: (+39) 02 2600 1599
KOREA	Szöul, Korea Tel: (82) 2-6201-3114
LUXEMBURG	Tel.: 0800 2603 (díjmentesen hívható)

MEXIKÓ	GE Sistemas Medicos de Mexico S.A. de C.V. Rio Lerma #302, 1º y 2º Pisos Colonia Cuauhtemoc 06500-Mexico, D.F. Tel.: (5) 228-9600 Fax: (5) 211-4631
HOLLANDIA	GE Healthcare De Wel 18 B, 3871 MV Hoevelaken PO Box 22, 3870 CA Hoevelaken Tel.: (+31) 33 254 1290 Fax: (+31) 33 254 1292
ÉSZAK-ÍRORSZÁG	GE Healthcare Victoria Business Park 9, Westbank Road, Belfast BT3 9JL Tel.: (+44) 28 90229900
NORVÉGIA	GE Medical Systems Ultrasound Tåsenveien 71, 0873 Oslo Tel.: (+47) 23 18 50 50 Strandpromenaden 45, P.O. Box 141, 3191 Horten Tel.: (+47) 33 02 11 16
LENGYELORSZÁG	GE Medical Systems Polska Sp. z o.o., ul. Wołoska 9 02-583 Warszawa, Poland Tel.: (+48) 22 330 83 00 Fax: (+48) 22 330 83 83
PORTUGÁLIA	General Electric Portuguesa SA. Avenida do Forte, n° 4 Fraccão F, 2795-502 Carnaxide Tel.: (+351) 21 425 1309 Fax: (+351) 21 425 1343
ÍRORSZÁG	GE Healthcare Unit F4, Centrepont Business Park Oak Drive, Dublin 22 Tel.: (+353) 1 4605500
OROSZORSZÁG	GE Healthcare Krasnopresnenskaya nab., 18, bld A, 10th floor 123317 Moscow, Russia Tel.: (+7) 4957 396931 Fax: (+7) 4957 396932
SZINGAPÚR	GE Healthcare Singapore 1 Maritime Square #13-012 HarbourFront Centre Singapore 099253 Tel: +65 6291 8528
SPANYOLORSZÁG	GE Healthcare Espana C/ Gobelos 35-37 28023 Madrid Tel.: (+34) 91 663 2500 Fax: (+34) 91 663 2501

SVÉDORSZÁG	GE Medical Systems Ultrasound PO Box 314 17175 Stockholm Tel.: (+46) 8 559 50010
SVÁJC	GE Medical Systems Ab Europastrasse 31 8152 Glattbrugg Tel.: (+41) 1 809 92 92 Fax: (+41) 1 809 92 22
TÖRÖKORSZÁG	GE Healthcare Türkiye Istanbul Office TEL: +90 212 398 07 00 FAKS: +90 212 284 67 00 Esentepe Mah. Harman Sok. 34394 No:8 Sisli-Istanbul Ankara Office TEL: +90 312 289 77 00 Mustafa Kemal Mah. FAKS: +90 312 289 78 02 2158.Sok No:9 Çankaya-Ankara
UKRAJNA	Hivatalos ukrán képviselő Ltd. "GE Ukraine" st. Shovkovychna 42-44, m. Kyiv, 01004, Ukrajna Tel.: +380 44 490 69 87 Fax: +380 44 490 69 82
Egyesült Arab Emírségek (U.A.E.)	GE Healthcare Holding Dubai Internet City, Building No. 18 P.O. Box #11549, Dubai U.A.E. Tel: +971 4 4296161 Tel: +971 4 4296101 Fax:(+971) 4 4296201
EGYESÜLT KIRÁLYSÁG	GE Medical Systems Ultrasound 71 Great North Road Hatfield, Hertfordshire, AL9 5EN Tel.: (+44) 1707 263570 Fax: (+44) 1707 260065
USA	GE Healthcare Ultrasound Service Engineering 9900 Innovation Drive Wauwatosa, WI 53226 Tel.: (1) 800-437-1171 Fax: (1) 414-721-3865

1.2 Gyártó

GE Ultrasound Korea, Ltd.
9, Sunhwan-ro 214beon-gil, Jungwon-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do,
Korea

1.3 Biztonsági előírásoknak való megfelelés

A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro megfelel az alábbi normáknak és előírásoknak:

- UL 6060-1 Gyógyászati villamos készülékek, 1. rész: A nemzeti szinten elismert bevizsgáló laboratórium általános biztonsági követelményei
- Tanúsítva a következő szabvány szerint: CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90, Általános biztonsági követelmények
- CE-jelölés az orvosi berendezésekre vonatkozó 93/42/EGK irányelvvel összhangban, mely az alábbi biztonsági normáknak való megfelelést biztosítja:
- IEC/EN 60601-1 Gyógyászati villamos készülékek, 1. rész: Általános biztonsági követelmények
- IEC/EN 60601-1-1 Gyógyászati villamos készülékek, 1-1. rész: Általános biztonsági követelmények – Járulékos szabvány: Gyógyászati villamos rendszerek biztonsági követelményei.
- IEC/EN 60601-1-2 Gyógyászati villamos készülékek, 1-2. rész: Általános biztonsági követelmények – Járulékos szabvány: Elektromágneses kompatibilitás – Követelmények és tesztek
- IEC/EN 60601-1-4 Gyógyászati villamos készülékek, 1-4. rész: Általános biztonsági követelmények – Járulékos szabvány: Programozható villamos gyógyászati rendszerek
- IEC/EN 60601-1-6 Gyógyászati villamos készülékek, 1-6. rész: Az alapvető biztonság és a létfontosságú teljesítmény általános követelményei – Járulékos szabvány: Alkalmasság
- IEC/EN 60601-2-18 Gyógyászati villamos készülékek, 2-18. rész: Az endoszkópos eszközök alapvető biztonságosságának és létfontosságú teljesítményének általános követelményei
- IEC/EN 60601-2-37 Gyógyászati villamos készülékek, 2-37. rész: Az ultrahangos orvosi diagnosztikai és megfigyelő eszközök biztonságosságának általános követelményei
- IEC/EN 62366 Gyógyászati készülékek műszaki felhasználhatósága
- IEC/EN 62304 Szoftveréletről-folyamatok
- IEC/EN 62359 Ultrahangos mezők jellemzése – Teszt módszerek gyógyászati diagnosztikai ultrahangos mezőkkel kapcsolatos hő- és mechanikai indexek meghatározásához
- EN 980: A gyógyászati készülékeken használatos címkék szimbólumai
- ISO 10993-1 Orvostechnikai eszközök biológiai értékelése – 1. rész: Értékelés és tesztelés
- NEMA UD2 Akusztikai teljesítmény mérési szabványa diagnosztikai ultrahangkészülékek esetében
- NEMA UD3 A Termikus és mechanikai akusztikus teljesítmény valós idejű kijelzése diagnosztikai ultrahang berendezéseken (2004) szabvány (MI, TIS, TIB, TIC)
EMC emissziós csoport 1. B osztályú eszköz követelményei a CISPR 11 4.2-es alklauszulája alapján
 - WEEE (Elektromos és elektronikus berendezések hulladékai)
 - ROHS (Veszélyes anyagok használatának korlátozása) a 2011/65/EU szabályozás szerint

* Ideértve az országonként eltérő előírásokat

1.4 A felhasználói kézikönyvről

- Mielőtt a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro használatát megkísérelné, alaposan olvassa el a felhasználói kézikönyv minden utasítását.
- A felhasználói kézikönyvet a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro készülékre vonatkozóan kell használni.
- Mindenkor tartsa a felhasználói kézikönyvet a berendezéssel egy helyen.
- A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro felhasználói kézikönyvben található valamennyi információ lényeges.
- Időnként ismételje át a működtetési eljárásokat és a biztonsági óvintézkedéseket.



Kérjük ne feledje, hogy a megrendelt készülékek az egyedi igényeknek megfelelően vannak kialakítva, ezért nem feltétlenül rendelkeznek a kézikönyvben szereplő összes tulajdonsággal.



A képernyőn megjelenő ábrák és illusztrációk ebben az útmutatóban csak szemléltető célt szolgálnak, és eltérhetnek attól, amit a képernyőn vagy készüléken láthat.



A szabványokra/szabályozásokra és módosításaikra történő minden hivatkozás a felhasználói kézikönyv kiadásának időpontjától érvényes.



Elképzelhető, hogy bizonyos vizsgálófejek, opciók vagy funkciók egyes országokban nem érhetők el.

1.5 A rendszer

Rendeltetés

Ez a rendszer képzett orvos vagy szonográfus által végzett ultrahangvizsgálatra szolgál az alábbi klinikai területen: diagnosztikai célú képalkotás, beleértve a kapott képen végzett méréseket.

Klinikai alkalmazások

Betegcsoportok

- Kor: minden életkor (beleértve az embrionális és magzati életkort)
- Helyszín: világszerte
- Nem: férfi és nő
- Testsúly: bármekkora
- Magasság: nincs korlátozás

Kezelői profil

- Legalább alapfokú ultrahang-ismeretekkel rendelkező szakképzett orvosok vagy szonográfusok.
- A felhasználónak el kell olvasnia és meg kell értenie a felhasználói kézikönyv tartalmát.

Ellenjavallatok

A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro rendszer nem használható:

- szemészeti használatra, illetve olyan felhasználásokra, ahol a vizsgálófejet közvetlenül a szemén alkalmazzák.
- intraoperatív használatra, amely során a vizsgálófejet egy sebészeti bemetszésen vagy trepanációs nyíláson keresztül vezetik be.

Az ultrahangos rendszer teljesítményének alapvető mutatója

- Ultrahangos képek felvétele
- Ultrahangos képek megjelenítése a fő kijelzőn
- Mérések végzése az ultrahangos képeken
- A rendszernek biztonságos állapotban kell maradnia az IEC60601 szabványnak megfelelően.

Szabályozási megjegyzések

- A szövetségi törvények ezen berendezés eladását csak orvos számára, illetve csak orvosi rendelvényre engedélyezik.
- Ezt a készüléket a jogszabályoknak megfelelően kell használni. Egyes joghatóságok korlátozhatják a bizonyos célokra, például a nem meghatározására, a kontrasztanyagok képalkotásra, in vitro megtermékenyítésre (IVF), bőr alatti köldökvér-mintavételre (PUBS) vagy korionboholy-mintavételre (CVS) való felhasználást. Kérjük, vegye figyelembe a helyi törvényeket és szabályozásokat.
- A készülék megfelel az elektromos biztonsággal kapcsolatos IEC 60601 szabályozásoknak, valamint az orvosi eszközökre vonatkozó (embereken való használattal kapcsolatos) 93/42/EGK irányelv IIa osztályának.

A gyártó, összeszerelő, importáló vagy üzembe helyező felelősséget vállal a készülék biztonságosságáért, megbízhatóságáért és teljesítményéért az alábbi feltételekkel:

- A rendszer telepítését és első alkalommal történő elindítását arra jogosult személyzet végezte.
- Az opciókat és az új beállításokat kizárólag az arra jogosult személyzet adta hozzá.
- A módosításokat és javításokat arra jogosult személyzet végezte el.
- A helyi elektromos üzembe helyezés a szabványoknak megfelel.
- A készüléket kizárólag a felhasználói kézikönyvben leírtaknak megfelelően működtetik.

Fejezet 2










Biztonsági előírások

<i>Szimbólumok és jelzések</i> - - - - -	<i>2-2</i>
<i>A biztonságos használatra vonatkozó információk</i> - - - - -	<i>2-5</i>
<i>Elektromos felszerelés</i> - - - - -	<i>2-7</i>
<i>Az üzemeltetés környezeti feltételei</i> - - - - -	<i>2-8</i>
<i>A rendszer mozgatása</i> - - - - -	<i>2-9</i>
<i>Üzembiztonság</i> - - - - -	<i>2-10</i>
<i>A rendszer tisztítása</i> - - - - -	<i>2-11</i>
<i>Karbantartás</i> - - - - -	<i>2-13</i>
<i>Leselejtezés</i> - - - - -	<i>2-14</i>
<i>Az ultrahangkészülékekkel kapcsolatos biológiai hatások és biztonság</i> - - - - -	<i>2-14</i>
<i>Útmutató és a gyártó nyilatkozata</i> - - - - -	<i>2-17</i>
<i>A hálózat leírása</i> - - - - -	<i>2-20</i>
<i>A vírusirtó programról</i> - - - - -	<i>2-21</i>
<i>Karbantartó szoftver táveléréssel</i> - - - - -	<i>2-22</i>
<i>Szoftverfrissítés</i> - - - - -	<i>2-22</i>
<i>Rendszerüzenetek</i> - - - - -	<i>2-23</i>

2.1 Szimbólumok és jelzések





A rendszeren és a felhasználói kézikönyven szereplő szimbólumok és címkék leírása.





















2.1.1 A Felhasználói kézikönyvben használt figyelmeztető címkék










	Figyelmeztetés Közepes szintű kockázatot jelentő veszély, amely – ha nem hárítják el – halálos vagy súlyos sérüléshez vezethet.
	Figyelem! Alacsony szintű kockázatot jelentő veszély, amely – ha nem hárítják el – kisebb vagy közepesen súlyos sérüléshez vezethet.
	Figyelmeztetés/Figyelem: Áramütés veszélye Áramütésből eredő sérülés veszélye áll fenn.
	Figyelmeztetés/Figyelem: Biológiai veszély Betegség vagy fertőzés továbbterjedésének a veszélye áll fenn.
	Figyelmeztetés/Figyelem: Robbanásveszély Robbanásból eredő sérülés veszélye áll fenn.
	Figyelmeztetés/Figyelem: Mozgásból adódó veszélyek Tárgyak elmozdulásából vagy felborulásából eredő sérülés veszélye áll fenn.
	Figyelmeztetés/Figyelem: Mechanikai veszély Mechanikai sérülés veszélye áll fenn.
	Figyelmeztetés/Figyelem: Nem ionizáló sugárzásveszély Nem ionizáló sugárzásból eredő sérülés veszélye áll fenn.
	Figyelmeztetés/Figyelem: Működő LED A szemet érő fénysugárzásból eredő sérülés veszélye áll fenn.
















2.1.2 Szimbólumok és címkék leírása

Orvosi elektromos készülékekkel kapcsolatban használt bizonyos szimbólumokat az IEC standardként fogadja el. Kapcsolatteremtésre, tartozékokra és figyelmeztetésekre vonatkoznak.





	Főkapcsoló bekapcsolt állása		Főkapcsoló kikapcsolt állása
	EKG szimbólum		Védőföldelt csatlakozás

	Készenlét gomb		Pácienssel érintkező szigetelt alkatrész (BF típus)
	Feszültségstabilizáló kapcsolat		Páciensre tehető, defibrillátorbiztos szigetelt alkatrész (CF típus)
	Ezt a jelet a készülék gyártási időpontja követi ÉÉÉ-HH formában		Ezt a jelet a készülék gyártójának neve és címe követi.
	Ezt a jelet a készülék sorozatszáma követi.		Gyártási tétel száma
	Katalógusszám vagy típuszám.		Ez a szimbólum azt jelzi, hogy az elektromos és elektronikus készülékeket tilos osztályozatlan kommunális hulladék formájában eldobni, ehelyett elkülönítve kell azokat összegyűjteni. Vegye fel a kapcsolatot a gyártóval vagy más illetékes ártalmatlanító vállalattal, hogy a helyi jogszabályoknak megfelelően üzemén kívül helyezték a készüléket.
	A vizsgálófej-kezelési kártyán található piktogram: Járjon el gondossággal az ultrahangos vizsgálófejek kezelése során, és óvja a vizsgálófejet a károsodástól.		A vizsgálófej-kezelési kártyán található piktogram: Ne merítse a vizsgálófejet semmilyen folyadékba az adott vizsgálófejhez meghatározott szinten túl. Tekintse meg az ultrahangos rendszer felhasználói kézikönyvét.
	A vizsgálófej-kezelési kártyán található piktogram: Olyan óvintézkedések leírása, amelyek a betegségek átvitelének, illetve a fertőzések továbbításának megelőzése érdekében fontosak.		A vizsgálófej-kezelési kártyán található piktogram: Elektromosság által okozott sérülések kockázatának csökkentése érdekében szükséges teendők ismertetése.
	UL megfelelőségi jelzés a következő szabványok alapján: UL 60601-1 és CAN/CSA C22/2 NO. 601.1:		GOST-R címke
	A 93/42/EGK orvosi eszközökre vonatkozó irányelv alapján kiadott CE megfelelőségi jelzés.		A termék egyes összetevői higanyt tartalmazhatnak, így azokat a helyi rendeleteknek, illetve törvényeknek megfelelően kell újrahasznosítani vagy leselejtezni. (A rendszerben a monitor képernyőjének háttérvilágítását biztosító lámpák tartalmaznak higanyt.)
	Olvassa el a mellékelt dokumentumokat. Ez a szimbólum azt tanácsolja az olvasónak, hogy olvassa el a mellékelt dokumentumokat.		Azt jelzi, hogy a hálózati kábel kórházi besorolású. Megbízható földelést csak akkor lehet elérni, ha a készülék „Csak kórházi” vagy „Kórházi besorolású” aljzathoz csatlakozik. A helyi szabályozási követelményektől függően alkalmazandó.

<p>100-120V / 220-240V~</p> <p>900VA</p> <p>50/60Hz</p>	<ul style="list-style-type: none"> 100-120V/220-240V~: Bemenet. Ez a felirat azokat a feszültségértékeket jelzi, amelyekkel az eszköz használható. Kérjük, vegye figyelembe, hogy vagy az első feszültségtartomány VAGY a második feszültségtartomány alkalmazandó az országban használt hálózati feszültségtől függően. Ez a készülék váltóáramú. 900VA: Maximális teljesítményfelvétel 50/60Hz: Azt jelzi, hogy a készülék milyen elektromos frekvenciákon üzemeltethető. Kérjük, vegye figyelembe, hogy vagy az első frekvencia VAGY a második frekvencia alkalmazandó az országban használt hálózati frekvenciától függően. 		<p>Figyelem, olvassa el a mellékelt dokumentumokat. Ez a szimbólum azt tanácsolja az olvasónak, hogy olvassa el a mellékelt dokumentumokban a biztonsággal kapcsolatos fontos információkat, például a figyelmeztetéseket és óvintézkedéseket, amelyeket nem lehet bemutatni magán az eszközön.</p>
<p>IPX7</p>	<p>Vízbe merülés hatásai elleni védelem (vizsgálófej)</p>	<p>IPX0</p>	<p>Nincs vízbehatolás elleni védelem (rendszer)</p>
	<p>USB-csatlakozót jelez.</p>		<p>Hálózati csatlakozót jelez.</p>
	<p>A terméket a GE ULTRASOUND KOREA, LTD. újíttotta fel / gyártotta újra</p>		<p>Ez a szimbólum az olyan csatlakozó ESD (elektrosztatikus kisülés) érzékenységet jelzi, amely ellenőrzése nem az IEC 60601-1-2 szabvány szerint történt. Az elektrosztatikus kisülés károsíthatja a terméket. Ne érintse meg a szabadon álló csatlakozótűket.</p>
 	<p>Ezek a szimbólumok azt jelzik, hogy a kínai RoHS címkézési szabványban szereplő hat veszélyes anyag legalább egyikének szintje meghaladja az RoHS-korlátozásban meghatározott határértéket. A karikán belül található szám utal a környezetbarát használati időre (Environmental Friendly Use Period, EFUP). Azt jelenti, hogy a termék normál használat esetén hány évig marad ártalmatlan a betegek egészségére vagy a környezetre.</p> <p>EFUP = 10 rövid használati idejű termékek esetén</p> <p>EFUP = 20 közepes használati idejű termékek esetén</p>		
	<p>Tilos újra felhasználni! Ez a szimbólum azt jelzi, hogy az eszköz/készülék kizárólag egyszer használatos.</p>	<p>Rx only</p>	<p>Ez a szimbólum azt jelzi, hogy az Amerikai Egyesült Államokban szövetségi törvény korlátozza a készülék eladását, amelyet csak orvos végezhet vagy orvos megrendelésére történhet.</p>
<p>EAC</p>	<p>A termékek forgalomba helyezésének közös jelzése (Common Mark of Products Circulation) azt tanúsítja, hogy az ezt a jelzést viselő termékek átestek a vámunió műszaki szabályai által előírt összes megfelelőségi (jóváhagyási) eljáráson, és megfelelnek a vámunió ezekre a termékekre alkalmazott összes műszaki szabályában támasztott követelményeknek.</p>		
<p>UDI</p>	<p>Minden rendszer egyedi jelöléssel rendelkezik az azonosításhoz. A UDI jelölést a termékcímke tartalmazza, amely a CPU tetején található. Az érvényben lévő törvényi szabályozásnak megfelelően olvassa be vagy írja be ezeket információkat a címkéről a beteg egészségügyi nyilvántartásába.</p>		
<p>100~120/ 220~240VAC</p>	<p>Azt jelzi, hogy a készülék milyen feszültségtartományban üzemeltethető. A készülék váltóáramú.</p>	<p>50/60Hz</p>	<p>Jelzi, hogy a készülék milyen elektromos frekvenciákon üzemeltethető. Kérjük, vegye figyelembe, hogy vagy az első frekvenciátartomány VAGY a második frekvenciátartomány alkalmazandó az országban használt hálózati frekvenciától függően.</p>
	<p>Felborulásveszély. Ne támaszkodjon a rendszerre, és járjon el különös gondossággal annak mozgatása során.</p>	<p>121kg</p>	<p>Ez a rendszer körülbelüli tömegét jelzi kilogrammban.</p>

	Veszélyes elektromos feszültség.	Lift Out 12V DC	Az emelőhenger tápellátását jelzi.
	Egy csatlakozót jelez, amely csak bemenetet tesz lehetővé.		Egy csatlakozót jelez, amely lehetővé teszi a be- és kimenetet.
 	Csatlakoztassa a monitor kábelét ehhez a csatlakozóhoz (egy kábel az áramellátást biztosítja, egy kábel a jelet vezeti).	 	Csatlakoztassa a monitor kábelét ehhez a csatlakozóhoz (egy kábel az áramellátást biztosítja, egy kábel a jelet vezeti).
 DVI / VGA Out	DVI/VGA kimeneti csatlakozót jelez.	 S-Video Out	S-Video kimeneti csatlakozót jelez.
	Nyomja meg ezt a gombot a CD/DVD-lemez meghajtóból kiadására.		Ezek a szimbólumok azt jelzik, hogy a DVD-meghajtó képes írni és olvasni a DVD-lemezeket.
	Ezzel a gombbal lehet változtatni a monitor fényerősségét és kontrasztját.		Ezekkel a gombokkal lehet navigálni a monitor menüjében.
	Becsípődés Vigyázzon a kezére és az ujjaira a monitor beállítása közben. Tartsa távol a kezét a nyílásoktól.		
	A pácienskábel védelmet biztosít a kardiális defibrillátor kisülésének hatásai ellen. A pácienskábeleket a következő fejezetben leírtaknak megfelelően használja: 'EKG előerősítő' oldal: 12-9.		

2.2 A biztonságos használatra vonatkozó információk

	<p>Figyelmeztetés</p> <p>Ne használjon sérült vagy hibás konzolt, illetve tartozékokat. Ha ezt az óvintézkedést nem tartja be, súlyos sérülés történhet.</p>
	<p>Figyelmeztetés</p> <p>Csak arra jogosult személyzet végezhet módosításokat a rendszeren.</p>
	<p>Figyelmeztetés</p> <p>A jelen készülék gyártója által mellékelt tartozékok, vizsgálófejek és kábelek használata a készülék fokozott elektromágneses kibocsátását vagy csökkent elektromágneses immunitását eredményezheti, továbbá nem megfelelő működéshez vezethet.</p>
	<p>Figyelmeztetés</p> <p>A hordozható RF-kommunikációs eszközök (a perifériás eszközöket is beleértve, mint amilyenek az antennakábelek és a külső antennák) nem lehetnek 30 cm-nél közelebb a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro egyik részéhez sem, pl. a gyártó által megadott kábelekhez. Máskülönben a készülék teljesítménye romolhat.</p>



Figyelem!

Ha a készüléket nem az itt ismertetett körülmények között vagy nem a felhasználási javallatoknak megfelelően használja, illetve ha figyelmen kívül hagyja a biztonsági előírásokat, az nem rendeltetésszerű használatnak minősül. A gyártó nem felelős a rendellenes használat következtében létrejövő sérülésekért és károkért. A rendellenes használat a készülék garanciájának elvesztését vonja maga után.



Figyelem!

Kizárólag a rendszert gyártó GE ULTRASOUND KOREA, LTD. által biztosított készülékeket használja.



Figyelem!

A rendszer, illetve a vizsgálófejek bizonyos részei latexszel kerülhetnek érintkezésbe. Az olyan tartozékok, mint a vizsgálófej-burkolatok latexet tartalmazhatnak. Számos esetben fordult már elő latextartalmú (természetes gumi) orvosi eszközökkel szembeni allergiás reakció. A gépkezelőnek kell felismernie és sürgősen kezelnie a latexérzékeny betegek allergiás reakcióit. További információt az MDA91-1 FDA Orvosi figyelmeztetésében talál.



Figyelem!

A tisztítószeres bőrirritációt okozhatnak. Ellenőrizze, hogy a tisztítást követően a rendszer egyik részén sem maradt tisztítószer.



Figyelem!

Javasolt a beállítások és a páciensadatok rendszeres archiválása.

A háttérmentett adatok mindig helyettesítik a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro megfelelő adatait.



Figyelem!

Ne érintse meg egyszerre a beteget és a bemeneti/kimeneti (SIP/SOP) csatlakozókat.



Figyelem!

Körültekintően végezze a berendezés mechanikus alkatrészeinek beállítását.

- Győződjön meg arról, hogy semmi nem gyűrődik be a készülékbe.
- Ne tegye a kezét vagy egyéb testrészét a készülék mozgatható részei közé.
- Körültekintően végezze a monitor beállítását vagy rögzítését.



Figyelem!

Úgy helyezze el a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro készüléket, hogy a váltóáramú tápellátás megszakítója és a fali aljzat hálózati csatlakozódugója mindig könnyen hozzáférhető legyen.



Figyelem!

A készülék áramtalanításához csatlakoztassa le a tápegységet a hálózati csatlakozóról.



Figyelem!

Ne nézzon bele a LED fénysugárba.

Megjegyzés *GE ULTRASOUND KOREA, LTD. nem felelős a vírusok, rosszindulatú programok és egyéb káros szoftverek okozta károkért.*

Megjegyzés A készülék kibocsátási jellemzői alkalmassá teszik azt ipari területeken és kórházakban való használatra (CISPR 11, A osztály). Lakókörnyezetben való használat esetén (melyhez általában CISPR 11, B osztály szükséges) előfordulhat, hogy az eszköz nem biztosít megfelelő védelmet a rádiófrekvenciás kommunikációs szolgáltatások részére. Előfordulhat, hogy a felhasználónak kiegészítő intézkedéseket kell tennie, pl. át kell helyezni a rendszert vagy meg kell változtatni a rendszer helyzetét.

Általános óvintézkedések

Tanulmányozza a következő óvintézkedéseket:

- A felhasználó felel az ultrahang készülék közelében lévő személyek biztonságáért, ideértve a betege(ke)t is.
- Ismerkedjen meg a vizsgálófejekkel és az ultrahangos rendszerrel.
- Az ultrahangképek félreértelmezése hibás diagnózishoz vezethet.
- A rendszer érzékeny az ütődésre és akkor is óvatosan kezelendő, ha éppen nincs használatban.
- Ne csavarja, törje vagy sértse meg a kábeleket. A kábelek erős hajlítása vagy feszítése károsíthatja azok szigetelését, ill. azok hibás működését okozhatja.
- Ne ejtse le a vizsgálófejet, és ne tegye ki semmiféle mechanikai sérülésnek. Az ilyen hatások veszélyeztethetik a vizsgálófej működését, a biztonsági funkciókat vagy éles széléket okozhatnak, amelyek károsíthatják a védőburkolatot és/ vagy megsérthetik az érzékeny szövetet. A nem megfelelő használatból eredő bármilyen sérülés érvényteleníti a garanciát.
- A rendszer telepítését és kezdeti elindítását az arra felhatalmazott szervizszemélyzetnek kell elvégeznie.
- Biztonsági okokból kerülje folyékony anyagok használatát a rendszer közelében.
- Ne telepítsen olyan szoftvert a rendszerre, amelyet nem a GE adott ki, mivel ez hibás működéshez vagy hibás funkcióátvitelhez, és így csökkent teljesítményhez vezethet.
- Ha a rendszert áramkimaradás esetén is folyamatosan üzemeltetni kívánja, ajánlott annak szünetmentes tápegységgel (UPS) történő ellátása.
- Mindenki, aki kiegészítő felszerelést csatlakoztat a jebemenetre vagy a jelkimenetre, orvosi rendszert konfigurál, és felelős azért, hogy a rendszer megfeleljen az IEC 60601 rendszerszabvány előírásainak. Ha kétségei vannak, vegye fel a kapcsolatot a műszaki szerviz-osztállyal, vagy a helyi képviselővel.

2.3 Elektromos felszerelés

A helyi biztonsági szabályok további csatlakozást írhatnak elő a feszültségkiegyenlítő és az épület földelési rendszere között.

A hálózatra való csatlakoztatás előtt ellenőrizze, hogy a helyi hálózati feszültség és frekvencia megfelel-e a készülék konfigurációjának. Lásd a tápellátás feszültségjelzését.

A hálózati energiaellátás minimális értéke 10 A.



Figyelmeztetés

Soha ne használjon olyan adaptert, amely nem biztosít megfelelő védőföldelést.

Az áramütés kockázatának elkerülése érdekében a készüléket védőföldeléssel rendelkező hálózatra kell csatlakoztatni.

Soha ne szüntesse meg a védőföldelést.

Információ Bővebb információkért lásd:

- 'Útmutató és a gyártó nyilatkozata' oldal: 2-17
- fejezet 12
- fejezet 13

2.4 Az üzemeltetés környezeti feltételei



Figyelmeztetés

A készülék nem használható oxigéndús környezetben és gyúlékony gázok (például altatógázok) jelenlétében.



Figyelmeztetés

A készüléket nem szabad más készülék mellett vagy azzal együtt használni, mivel ez nem megfelelő működést eredményezhet. Ha ilyen használatra van szükség, a normál működés ellenőrzése érdekében felügyelet alatt kell tartani a jelen készüléket és a másik készüléket.



Figyelem!

Ne üzemeltesse a rendszert hőforrás, erős elektromos vagy mágneses tér (transzformátor), illetve magas frekvenciájú jelet kibocsátó eszköz, pl. nagyfrekvenciájú sebészi eszköz vagy mágneses rezonanciás képalkotó berendezés közelében. Ez ronthatja az ultrahangképek minőségét.

Általános óvintézkedések

Tanulmányozza a következő óvintézkedéseket:

- Ne használja a készüléket szállítás közben (pl. mentőautóban vagy repülőgépen).
- A rendszer használata steril környezetben:
 - Az ultrahangkonzolt nem lehet sterilizálni. A konzolt védő fedelek használatát nem hagyta jóvá a konzol gyártója GE ULTRASOUND KOREA, LTD..
 - A felhasználó tartozik felelősséggel azért, ha harmadik fél által gyártott alkalmas védőfedeleket használ, vagy ha egy nem steril személy működteti a rendszert.
 - Mindig tartsa be annak az intézménynek a higiéniai irányelveit, ahol az ultrahangrendszert használja.
 - Az ultrahangos vizsgálófejeket nem lehet sterilizálni. A felhasználó tartozik felelősséggel azért, hogy steril vizsgálófej-burkolatot használjon a Felhasználói kézikönyvben leírtaknak megfelelően.
- Ha a rendszer hidegből (raktárhelyiség, légi szállítás) meleg környezetbe kerül, várjon néhány órát, mielőtt csatlakoztatja a hálózathoz (hőmérséklet-kiegyenlítődés és a lecsapódott pára felszáradása).
- Ne takarja le a konzol vagy a kiegészítők szellőzőnyílásait.

A készülék rádiófrekvenciás energiát generál, használ illetve bocsát ki, és az utasításoknak nem megfelelő üzembe helyezés illetve használat esetén a környezetében lévő többi eszközzel ártalmas interferenciát eredményezhet. Az interferencia kialakulása azonban megfelelő üzembe helyezés esetén sem kizárt. Ha a készülék interferenciát okoz más eszközökkel - amit a készülék ki- és ismételt bekapcsolásával lehet meghatározni-, ezt az alábbiakban felsorolt módokon küszöbölheti ki:

- Változtassa meg a készülék helyzetét vagy helyét.
- Helyezze egymástól távolabb a berendezéseket.
- Csatlakoztassa a készüléket más eszközök csatlakozásától független áramkörbe.

- Kérje a gyártó vagy a helyi szervizszakember segítségét.

Megjegyzés A 150 kHz–80 MHz frekvenciasávban az elektromágneses hatások zavarhatják az ultrahangképeket. Az érintett frekvenciák az adott ultrahangos vizsgálófejtől függenek. A zavaró hatások leggyakrabban a vizsgálófejek működési frekvenciáin észlelhetők, amelyek pl. az 1–20 MHz-es tartományban vannak, és kisebb mértékben más frekvenciákon is.

Bővebb információért lásd: 'Biztonsági előírásoknak való megfelelés' oldal: 13-2.

2.5 A rendszer mozgatása

Figyelem!

Legyen körültekintő a készülék mozgatása közben. A készülék lejtős talajon való mozgatásához két ember szükséges.



- Süllyessze le a felhasználói felületet a legalacsonyabb állásba, és állítsa középső állásba.
- Szállítás előtt rögzítse a monitort és a kiegészítőket.
- A rendszer mozgatásához használja a hátsó fogantyút.
- Távolítsa el az útból az akadályokat.
- Lassan és óvatosan mozgassa a készüléket.
- Ügyeljen rá, hogy ne ütközzön a készülék a falba vagy az ajtókeretbe.
- A rendszert mindig vízszintes felületre állítsa, és rögzítse a kerékfékeket.
- Ne mozgassa a rendszert, ha be vannak húzva a fékek.
- Emelkedőn fel vagy le mozgás esetén mozgassa előre vagy hátra a rendszert. Ne mozgassa a rendszert oldalirányban vagy átlósan.

A felsorolt óvintézkedések figyelmen kívül hagyása sérülést, ill. a készülék nem kívánt elmozdulását és károsodását okozhatja.



Ábra 2-1 A rendszer mozgatása sík és lejtős talajon

A rendszer megemelése

1. Előkészületek:
 - Válasszon le minden vizsgálófejet, és szállítsa azokat külön.
 - Válassza le az EKG-kábelt (ha van), és szállítsa azt külön.
 - Gondoskodjon róla, hogy minden külső eszköz (nyomtató stb.) stabilan legyen rögzítve.
2. Szakemberrel távolítsa el a lábtartó fedelét.
3. Vezessen át egy szíjat a fémlemez nyílásain.
4. Emelje meg a rendszert a szíjagnál és a hátsó fogantyúnál fogva.



Figyelem!

A rendszert mindig szíjjal emelje.

- Ne fogja meg a fémlemez kézzel.
- 16 kg-nál nehezebb teher emeléséhez két személy szükséges.
- Ne emelje fel a rendszert a felhasználói kezelőfelület első fogantyújánál fogva.

2.6 Üzembiztonság



Figyelem!

A rendszer telepítését és kezdeti elindítását az arra felhatalmazott szervizszemélyzetnek kell elvégeznie.



Figyelem!

A más rendszeren létrehozott páciensadatokat csak a Patient Identification (ID) (Páciensazonosító) mező értékével lehet azonosítani! Gondoskodjon róla, hogy minden páciens egyedi páciensazonosítót kapjon. A digitális páciensadatokat csak a páciensazonosító azonosítja. A páciensazonosító megadása után azt már nem lehet módosítani. Ha az azonosító nem egyedi, akkor előfordulhat, hogy az adatok felülíródnak vagy összekeverednek.

Képmínőség



Figyelem!

A diagnózisra használt kép minősége rendkívül fontos:

- A megjelenítési beállítások módosítása befolyásolhatja a képmínőséget és veszélyeztetheti a diagnosztika minőségét. A felhasználó felelőssége a megfelelő képmínőség elérésére alkalmas megjelenítési beállítások használata. Ha kétségei támadnak, csak a Voluson™ ultrahangrendszer alapértelmezett beállításakor megjelenő képet használja diagnosztikai célokra.
- Ne diagnosztizáljon nyomtatott kép alapján.



Figyelem!

A veszteséges képtömörítés ronthatja a képmínőséget, ami hibás diagnózishoz vezethet.



Figyelem!

A szűrők simítják a végleges képet (a kontúrok elmaszatóldhatnak). A diagnosztikához a vizsgálni kívánt területet szűrők nélkül kell ellenőrizni. A simított kép hibás diagnózist eredményezhet!

Speciális üzemmódok és funkciók



Figyelem!

A méréseket megkönnyítő funkciókat (pl. SonoAVC™ *follicle*, VOCAL vagy SonoNT)¹ rendkívüli körülményekkel szabad csak használni. A mérési eredmények csupán javaslatok a rendszer részéről; ha kétsége támad, végezzen ellenőrzést a kézi mérési módszerekkel.

A felhasználó felelős a mérési eredmények diagnosztikai értelmezéséért.

¹ A felsorolás nem teljes körű.

Figyelem!



- Vegye figyelembe, hogy egy adott módból, mint például a Leképezési mód vagy XTD (kiterjesztett) mód, nem szabad levonni diagnosztikai következtetéseket. Mindig végezzen ellenőrzést más diagnosztikai eljárásokkal.
- A speciális üzemmódok (pl. Leképezési mód, XTD, MagiCut, STIC vagy VOCAL) mérési pontossága² korlátozott, és kevésbé pontos eredményt adhatnak, mint a B-képeken végzett mérések.
- Ne diagnosztizáljon a 3D/4D leképezési mód alapján. Mindig ellenőrizze az eredményeket B-módban.
- Ha a képernyőn/jelentésben megjelenik egy sárga figyelmeztető szimbólum, akkor a mérés pontossága csorbát szenvedett az adott módban.



Figyelem!

Az Elastográfia üzemmódban elért eredmények mindig a végrehajtott eljárás pontosságától függnnek. A klinikailag jelentős döntéseket más korszerű módszerek segítségével kell igazolni.

Kontrasztanyag

Figyelem!



- Üregképződés léphet fel az ultrahang hullámok és a kontrasztanyag közötti kölcsönhatás következtében. A vizsgálatot az OAAL-elv alkalmazásával kell végezni (Olyan Alacsony, Amennyire Lehet). Az akusztikai teljesítményt a kezelőfelületen lévő **Transmit Power** (Kibocsátott teljesítmény) gomb elforgatásával lehet állítani.
- Ha a kontrasztanyag használata során a pácienssel kapcsolatban rendellenességet tapasztal, hagyja abba a vizsgálatot és alkalmazzon megfelelő kezelést.



Az Egyesült Államokban a kontrasztanyag használata a bal kamrai kiáramlásra korlátozódik.

Megjegyzés

- A kontrasztanyagot az anyaghoz kapott használati útmutatónak megfelelően kell kezelni.
- A kontrasztanyag gyártójánál ellenőrizze a használt kontrasztanyag mellékhatásait.
- A GE ULTRASOUND KOREA, LTD. nem felel a kontrasztanyag nem megfelelő használatából eredő károkért vagy sérülésekért.

Vizsgálófej tájolása

Figyelem!



Győződjön meg róla, hogy a vizsgálófej aktuális pozíciója megfelel a vizsgálófej tájolási beállításainak.

A 4D adatgyűjtési mód esetén különös pontosságra van szükség. A vizsgálófej elmozdítása hibát eredményezhet a megjelenített irányokban a megjelenített képre vonatkozóan.

2.7 A rendszer tisztítása

Figyelmeztetés



- Tisztítás előtt kapcsolja ki a konzolt, és csatlakoztassa le a váltóáramú hálózatról.
- Ügyelni kell arra, hogy az elektromos alkatrészekbe ne kerüljön folyadék.

² A felsorolás nem teljes körű.

Tisztítás

Figyelem!

Az alábbi táblázat az ultrahangos eszköz tisztítására vonatkozó utasításokat tartalmazza. A felhasználó felelőssége annak eldöntése, hogy mely tisztítási eljárás alkalmazása szükséges a biztonságos munkakörnyezet megteremtéséhez.



- Az elektromos érintkezéseket és csatlakozókat nem szabad tisztítani.
- Csak az alábbi táblázatban felsorolt tisztítószeret használja.
- Ne használjon magas alkoholtartalmú (70% feletti) tisztítószeret a rendszer tisztítására.
- Spray használata esetén először fújja egy rongydarabra, majd ezzel törölje le a rendszert. A folyadék beszívargásának elkerülése érdekében közvetlenül ne alkalmazzon spray-t a rendszerre.

Összetevő	Vizsgálóf ejtartó	Felhaszn álói felület *	Érintőpa nel (csak S10)	Kijelző	Burkolat ok	Vizsgálóf ejek	Levegős zűrő	Perifériás eszközök (pl.: nyomtatók...)
A tisztítás gyakorisága	naponta vagy minden vizsgálat után						havonta	
A tisztítás menete	Törölje le finoman egy nedves, nem sűrűlő kendővel					Lásd a Vizsgálófej kezelési kártyáját és a „Vizsgálófejek tisztítása és karbantartása” című részt az 5-5. oldalon	Tisztítsa meg kívülről porszívóval	Tisztítsa a periféria gyártójának utasításai szerint
Tisztítószer								
IPA oldat (70% izopropil- alkohol, 30% víz)	X	X	X	X	X			
Sani-Cloth Active fertőtlenítőkendő (használatra kész)	X	X	X	-	X			
Descosept Pur (használatra kész)	X	X	X	-	X			
Descosept AF (használatra kész)	-	X	X	-	X			
Cleanisept törőkendő (használatra kész)	-	X	X	-	X			
Ultrason active (1,0% oldat)	X	X	X	-	X			
Cleanisept Wipes fort törőkendő (használatra kész)	X	X	-	-	-			
Acryl-Des törőkendő (használatra kész)	X	X	X	-	X			

* Szűk réseket és bemélyedéseket tartalmazó alkatrészek (pl.: billentyűzet, hanyattgér stb.) hatékony tisztítására nincs lehetőség.

Fertőtlenítés

A hatékony fertőtlenítéshez mindig a fertőző ágensek inaktíválása és a nem kívánatos mellékhatások közötti egyensúlyt kell megtalálni.

Az ultrahangkonzolok általában egyenetlen és szabálytalan felülete miatt a gyártó nem javasolja átfogó felületi fertőtlenítés végrehajtását.

Éppen ezért a felhasználónak a felhasználási környezet jellemzői alapján magának kell meghatároznia, milyen mértékben és milyen gyakorisággal kell elvégezni a rendszer fertőtlenítését.

Ha az ultrahangkészüléket fokozott higiéniai követelményeket igénylő területeken használják, a GE steril rendszerköpeny (pl.: a CIVCO 610-025-ös cikkszámú termékének) használatát javasolja.

- Információ**
- Vegye figyelembe a tisztítószer gyártója által javasolt behatási időket és hőmérsékleti értékeket.
 - Erős szennyeződés esetén végezzen előzetes tisztítást egy nedves ronggyal.
 - A felületen maradt tisztítószereket nedves, nem súroló ronggyal le lehet törölni.

2.8 Karbantartás



Figyelmeztetés

- Rendszeresen ellenőrizze a kábeleket, a csatlakozókat és az aljzatokat.
- A fedeleket és a paneleket nem szabad eltávolítani a rendszerről.



Figyelem!

Rendszeres karbantartási inspekció

A GE megállapította, hogy az Ön Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro rendszerében nincsenek gyorsan kopó alkatrészek, ennél fogva nem kötelező a rendszeres karbantartási inspekció. Az ultrahangrendszer biztonságosságának és teljesítményének megőrzése céljából azonban javasolt a jogosult személyzet által végzett rendszeres ellenőrzés.

Megjegyzés A „házipar” javítás megkísérlése semmissé teszi a garanciát, ellentétes az előírásokkal és nem megengedett az IEC 60601-1 szabvány szerint. Csak meghatalmazott személyek végezhetnek szervizelési és javítási munkákat. A berendezések és vizsgálófejet várható élettartamát lásd a szervizkézikönyvben.

A különböző vizsgálófejekkel kapcsolatos információkat lásd: 'A vizsgálófejek tisztítása és karbantartása' oldal: 5-4

Biztonsági ellenőrzés

Javasolt karbantartási ütemterv: A helyi előírásoknak megfelelően és az orvostechikai eszköz gyártójának ajánlása szerint.

Teszt	Művelet
Szemrevételezés:	Burkolat, csatlakozás, működési egységek, képernyők, címkék, tartozékok és használati útmutató ellenőrzése.
Funkciók ellenőrzése:	A funkciók ellenőrzése (a használati útmutatóban leírtak szerint), beleértve a moduláris kombinációk és a rendszer, valamint a tartozékok együttes működőképességének az ellenőrzését.
Elektromosság ellenőrzés:	A rendszerkombinációk elektromos biztonságának ellenőrzése az EN 62353 vagy a vonatkozó nemzeti szabályozások szerint.

Táblázat 2-1 Biztonsági tesztek

Paraméter	Frekvencia	Megjegyzés
Konzol szivárgóáram	Évente	Karbantartás után is vagy az intézmény minőségbiztosítási programja szerint.
Periféria szivárgóáram	Évente	Karbantartás után is vagy az intézmény minőségbiztosítási programja szerint.
Vizsgálófej szivárgóáram	Évente	Karbantartás után is vagy az intézmény minőségbiztosítási programja szerint.

Táblázat 2-2 Szivárgó áram ellenőrzése

2.9 Leselejtezés



Figyelem!

A konzolt lítium akkumulátorral szállítjuk. Az akkumulátort ne nyissa fel, szedje részeire, illetve ne égesse el. Csak a gyártó által ajánlott azonos típusra cserélhető le. A használt akkumulátor hulladékkezelése a gyártó utasítása vagy a helyi szabályoknak megfelelően történjen.



Figyelem!

A rendszer hulladékkezelése a gyártó utasítása vagy a helyi szabályoknak megfelelően történjen.

A szelektív hulladékkezelésre figyelmeztető jelzés az akkumulátoron vagy annak csomagolásán található; arra figyelmeztet, hogy az akkumulátort a helyi vagy az adott országban érvényes előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. A szelektív hulladékkezelésre figyelmeztető jelzés alatti betűk azt jelzik, hogy az akkumulátor tartalmaz-e bizonyos elemeket (Pb=ólom, Cd=kadmium, Hg=higany). A környezetet és a személyek egészségét érintő lehetséges hatások minimalizálása érdekében fontos, hogy a készülékből kivett, jelöléssel ellátott akkumulátorokat az előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsák, illetve hasznosítsák újra. Az akkumulátor biztonságos eltávolításával kapcsolatban lásd a szervizkézikönyvet vagy a készülékhez tartozó utasításokat. Az akkumulátorokban lévő anyagok környezetet és személyek egészségét érintő lehetséges kockázataival kapcsolatban lásd: <http://www.gehealthcare.com/euen/wEEE-recycling/index.html>

2.10 Az ultrahangkészülékekkel kapcsolatos biológiai hatások és biztonság

Amikor a szöveteken ultrahanghullámok haladnak át, fennáll a károsodás bizonyos kockázata. Rendkívül sok kutatást végeztek azzal kapcsolatban, hogy a magas frekvenciájú hullámok adott körülmények között milyen hatással vannak a különböző szövetekre, és „A mai napig nincs bizonyíték arra, hogy diagnosztikai ultrahang valaha is kárt okozott emberekben (beleértve a fejlődő magzatot).” (Iránymutatások az ultrahangos diagnosztikai berendezések biztonságos használatához, a Brit Orvosi Ultrahang Társaság Biztonsági csoportja, 2010).

Az ultrahang élettani hatásai az általánosan elfogadott vélemény szerint jól meghatározottak, és csak egy bizonyos küszöb fölött jelentkeznek, az ionizáló sugárzás hatásaival ellentétben, amelyek véletlenszerűek. Ezért az ultrahangos vizsgálat igen biztonságosnak tekinthető, ha bizonyos előírásokat betartanak. Azt ajánljuk, hogy olvassa el az alábbi részeket, és tanulmányozza a hivatkozott irodalmat.

2.10.1 Körültekintő használat – az OAAL-elv

Az ultrahangos vizsgálat egyéb képalkotási módszerekhez képest viszonylag alacsony kockázata ellenére a kezelőnek körültekintően kell végeznie a vizsgálatot, hogy minimálisra csökkentse a biológiai hatások kockázatát.

„A diagnosztikai ultrahang biztonságos használatához alapvető, hogy a legalacsonyabb kimenő teljesítményt és a legrövidebb letapogatási időt használjuk, amely a szükséges diagnosztikai információk megszerzéséhez szükséges. Ez az **OAAL**-elv (azaz „**O**lyan **A**lacsony, **A**menyire **L**ehetséges”). Egyes esetekben valóban célszerű magasabb teljesítményt, illetve hosszabb vizsgálati időt alkalmazni, mint máskor; mérlegelni kell például egy magzati rendellenesség nem észrevételének kockázatát a potenciális biológiai hatásokkal

szemben. Ebből következően elengedhetetlen, hogy az ultrahangos szkenner kezelői megfelelően képzettek és teljes körűen tájékozottak legyenek, amikor ilyen jellegű döntéseket hoznak.”(Iránymutatások az ultrahangos diagnosztikai berendezések biztonságos használatához, a Brit Orvosi Ultrahang Társaság Biztonsági csoportja, 2010)

Az OAAL-elvet illetően különös gonddal kell eljárni a szülészeti vizsgálatoknál, mert a lehetséges biológiai hatások valószínűleg az embrió vagy a magzat esetében lesznek a legnagyobbak.

Ultrahangos vizsgálatok végzésekor erősen ajánlott az OAAL-elv érvényesítése.

2.10.2 Biológiai hatások

- A hőhatás a lágy szövetek és a csont felmelegedését jelenti
A TIs (lágyrész), TIb (csont a fókusz közelében), valamint a TIc (csont a felszín közelében) hőindexek célja, hogy tájékoztassák a kezelőt a szövet hőmérséklet-emelkedésének relatív valószínűségéről. Meg kell jegyezni, hogy az 1 értékű TI nem szükségszerűen jelenti azt, hogy a vizsgált szövetek hőmérséklete 1 °C-kal emelkedik: szinte minden vizsgálati helyzet eltér a feltételezett modelltől, például a szövet típusában, a perfúzióban, az üzemmódban és a vizsgált terület tényleges expozíciós idejében. Azonban a hőindexek információt adnak a potenciális biológiai hőhatások kockázatának esetleges növekedéséről, és meghatározzák annak relatív nagyságát, amit fel lehet használni az OAAL-elv megvalósítására. Azon kívül, hogy a létrejött ultrahangmező szöveti felmelegedéshez vezet, a vizsgálat közben magának a vizsgálófejnek is nőhet a hőmérséklete. A kezelőnek tudnia kell, hogy az ultrahangos transzducer közelében lévő szövetrégióban az ultrahangos mező is hozzájárul a felmelegedéshez, és ezzel a TI értékek nem számolnak.

Információ *A hőindexek kiszámítása az IEC 62359 1. kiadása szerint történt, jóllehet már elérhető a szabvány 2. kiadása is. Az ezen a platformon lehetséges beállítások vizsgálatánál csak kis mértékű, az előírt határértékeknél jóval kisebb különbségek voltak csak megfigyelhetők.*

- A nem termikus hatások mechanikai jelenségeket jelentenek, például kavitációt
A nem termikus biológiai hatásokat az ultrahang és az igen kis (stabilizált) gázbuborékok kölcsönhatása okozza, vagyis a szöveten belül mikrobuborékok keletkezése, növekedése, vibrációja és esetleges összeomlása. Ezt a jelenséget kavitációnak nevezik (Orvosi Ultrahangbiztonság, 2. kiadás, AIUM 2009/Az Amerikai Orvosi Ultrahang Intézet konszenzusos jelentése a diagnosztikai ultrahang lehetséges biológiai hatásáról, AIUM 2008/Iránymutatások az ultrahangos diagnosztikai berendezések biztonságos használatához, a Brit Orvosi Ultrahang Társaság Biztonsági csoportja, 2010). A kavitáció lehetősége a negatív csúcsnyomással nő, de az impulzus frekvenciájával csökken. Ezért bevezették az MI mechanikai indexet, amely a nyomást és a frekvenciát egyaránt figyelembe veszi. Minél nagyobb az MI, annál nagyobb a kockázata a nem termikus biológiai hatásoknak.

2.10.3 Szabályozott paraméterek

Az élettani hatásokkal rendelkező paramétereket (Bővebb információért lásd: 'Biológiai hatások' oldal: 2-15.) FDA és IEC irányelvek és szabványok szabályozzák. Ezek a paraméterek az alábbiak:

Paraméter	Jelentés	Határérték	Megjelenített
MI	Mechanikai index	1,9	Igen
TIs, TIb, TIc	Hőindexek (TI) – az alábbi értékek egyike jeleníthető meg: TIs: lágy szövetek TIb: csont a fókuszrégióban Tlc: csont a felszínen (pl. koponyán)	6	Igen
Ispta.3	Átlagolt intenzitás a térbeli csúcsban, 0,3 dB/(cm MHz)-es csökkentéssel	720 mW/cm ²	Nem
T	Hőmérséklet a vizsgálófej beteg felőli oldalán – az alacsonyabb érték a beteggel való érintkezésre, a magasabb pedig a nyugalmi pozícióra vonatkozik	43 °C/50 °C (109,4 °F/122 °F)	Nem

2.10.4 A megjelenített MI és TI paraméterek értelmezése

Szülészeti vizsgálatok során ezeket az értékeket igen kritikus szemmel kell figyelni, mivel előfordulhatnak olyan körülmények, amelyek akár az előírt határértékek alatt is veszélyesek lehetnek.

Bizonyos irányelvek azt javasolják, hogy embrionális és magzati vizsgálatoknál a helyi hőmérséklet legfeljebb 5 percig legyen 41 °C (4 °C-kal a normál hőmérséklet felett). Ezért, egy ésszerű biztonsági tartalék érdekében, az 1-nél nagyobb TI értékeket kerülni kell. További tényezők, például az anya lázas állapota, szintén indokolhatják a TI értékek minél alacsonyabban tartását és csak olyan magas értékek alkalmazását, amelyekkel a kívánt klinikai eredmények elérhetők ('Körültekintő használat – az OAAL-elv' *oldal: 2-14*).

A mechanikai index, amely a kavitáció kockázatát jelzi, a gáz-lágy szövet határon (nem magzati tüdő és bél) válik fontossá, valamint gázbuborékokat tartalmazó kontrasztanyagok használatakor. Gyakran 0,4-es vagy alacsonyabb MI érték ajánlott stabilizált gázbuborékokat tartalmazó szövet vizsgálatoknál. Ez az érték működtetési tapasztalatokon alapul, és nincs megerősítve.

Az alábbi táblázatban látható néhány példa arra, amikor az MI, illetve a TI nagyobb vagy kisebb fontossággal bír, *az ultrahangos gyógyászati diagnosztikai és megfigyelő berendezések egyedi biztonsági követelményeivel kapcsolatos IEC 60601-2-37 szabvány szerint*.

	Nagyobb fontosság	Kisebb fontosság
MI – mechanikai index	kontrasztanyagok esetén kardiológiai vizsgálat esetén (tüdőexpozíció) hasi vizsgálatnál (bélgáz)	gázbuborékok hiánya esetén, vagyis a legtöbb szövet vizsgálatoknál
TI – hőindexek	1. trimeszterbeli vizsgálat során magzati koponya és gerinc esetén újszülött koponyájának vizsgálatoknál lázas beteg esetén rossz perfúziójú szövet esetén a bordák vagy csont közeli vizsgálat esetén: TIb	jól perfundált szövet, pl. máj, lép, esetén kardiológiai vizsgálatnál érvizsgálat során

További információk: *Bioeffects & Safety of Diagnostic Ultrasound, AIUM, 1993 és Evaluation of Research Reports: Ultrasound Bioeffects Literature Reviews (1992-2003).*

2.10.5 Teljesítménytáblázatok

Ultrahangos gyógyászati diagnosztikai és megfigyelő berendezések egyedi, alapvető biztonsági- és teljesítménykövetelményei, IEC 60601-2-37.

Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and transducers, FDA irányelv.

Ultrahangos mezők jellemzése – Teszt módszerek gyógyászati diagnosztikai ultrahangos mezőkkel kapcsolatos hő- és mechanikai indexek meghatározásához, IEC 62359.

2.11 Útmutató és a gyártó nyilatkozata

Útmutató és a gyártó nyilatkozata - elektromágneses sugárzások			
A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro az alább ismertetett elektromágneses környezetben történő használatra van tervezve. A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro készülék vásárlója vagy felhasználója bizonyosodjon meg arról, hogy a készüléket ilyen környezetben használják.			
Sugárzási teszt	Megfelelőség	Elektromágneses környezet – útmutató	
RF sugárzások - CISPR 11	1. csoport	A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro készülék rádiófrekvenciás energiát kizárólag belső működéséhez használ. A rádiófrekvencia kibocsátása ezért nagyon alacsony és nem okoz interferenciákat a közeli elektronikus készülékekben.	
RF sugárzások - CISPR 11	B osztály	A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro a házi használaton kívül bármilyen intézményben történő használatra alkalmas (azaz kórházakban, orvosi rendelésen, stb.). A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro csak professzionális felhasználásra szánt készülék.	
Felharmonikus kibocsátások IEC 61000-3-2	A osztály		
Feszültség-ingadozások/ vibrálás-sugárzások - az IEC 61000-3-3 szabványnak	megfelel		
Útmutató és a gyártó nyilatkozata - elektromágneses ellenállás			
A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro az alább ismertetett elektromágneses környezetben történő használatra van tervezve. A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro készülék vásárlója vagy felhasználója bizonyosodjon meg arról, hogy a készüléket ilyen környezetben használják.			
Immunitási teszt	IEC 60601 tesztszint	Megfelelőségi szint	Elektromágneses környezeti útmutató
Elektrosztatikus kisülés (ESD) IEC 61000-4-2	± 2,4,6 kV érintkezéssel ± 2,4,8 kV levegőn át	± 2,4,6 kV érintkezéssel ± 2,4,8 kV levegőn át	A padlót fából, betonból vagy kerámia járólapból kell készíteni. Ha a padlóburkolat műanyag, a relatív páratartalomnak legalább 30%-nak kell lennie.
Elektromos gyors transziens/ lökés IEC 61000-4-4	± 2 kV tápvezetékekhez ±1 bemeneti/kimeneti vezetékekhez	± 2 kV tápvezetékekhez ±1 bemeneti/kimeneti vezetékekhez	A hálózati feszültség minőségének el kell érnie a normál kereskedelmi vagy kórházi környezetben elvárható feszültség minőségét.

Útmutató és a gyártó nyilatkozata - elektromágneses ellenállás			
hullám: IEC 61000-4-5	± 1 kV differenciális módus ± 2 kV közös módus	± 1 kV differenciális módus ± 2 kV közös módus	A hálózati feszültség minőségének el kell érnie a normál kereskedelmi vagy kórházi környezetben elvárható feszültség minőségét.
Feszültség-csökkenések, pillanatnyi áramkimaradások és feszültség-változások a tápellátásban: IEC 61000-4-11	< 5% UT (> 95% esés UT-ban) 0,5 ciklusra	< 5% UT (> 95% esés UT-ban) 0,5 ciklusra	A hálózati feszültség minőségének el kell érnie a normál kereskedelmi vagy kórházi környezetben elvárható feszültség minőségét.
	40% UT (60% esés UT-ban) 5 ciklusra	40% UT (60% esés UT-ban) 5 ciklusra	
	70% UT (30% esés UT-ban) 25 ciklusra	70% UT (30% esés UT-ban) 25 ciklusra	
	< 5% UT (> 95% esés UT-ban) 5 s-ra	< 5% UT (> 95% esés UT-ban) 5 s-ra	
Hálózati frekvencia mágneses mező (50/60Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	A tápfrekvencia mágneses mezejének a kereskedelmi és kórházi környezetben előírt karakterisztikát kell mutatnia.
MEGJEGYZÉS: az UT az a.c. hálózati feszültség a teszt-szint alkalmazása előtt			

Útmutató és a gyártó nyilatkozata - elektromágneses ellenállás			
A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro az alább ismertetett elektromágneses környezetben történő használatra van tervezve. A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro készülék vásárlója vagy felhasználója bizonyosodjon meg arról, hogy a készüléket ilyen környezetben használják.			
A hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs berendezéseket ne használja a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro bármely alkatrészéhez, beleértve a kábelezést is, közelebb, mint az adókészülék frekvenciájára vonatkozó képletből számított javasolt lemeztávolság.			
Immunitási teszt	IEC 60601 tesztszint	Megfelelőségi szint	Elektromágneses környezeti útmutató
Vezérelt RF IEC 61000-4-6	3 Vrms / 150 kHz – 80 Mhz	3Vrms	Ajánlott elválasztó távolság $d = \frac{3.5}{V_1} \sqrt{P}$
Sugárzási RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,5 GHz	3 V/m	$d = \frac{3.5}{E_1} \sqrt{P}$ 80 MHz – 800 MHz $d = \frac{7}{E_1} \sqrt{P}$ 800 MHz – 2,5 GHz

Útmutató és a gyártó nyilatkozata - elektromágneses ellenállás

ahol P a gyártó adatai szerint az adó maximális teljesítménye W-ban, és d az adókészülék és a monitor közötti ajánlott elválasztó távolság m-ben. A helyszíni elektromágneses felmérés alapján megállapított, a rögzített rádiófrekvenciás adókészülékek által létrehozott téterősségnek: (a) kevesebbnek kell lennie, mint bármely frekvencia-tartományra vonatkozó megfelelőségi szint. (b) Interferencia léphet fel a következő jellel megjelölt berendezés közelében:


Megjegyzés:

a) A telepített rádióadók, például rádiótelefonok (mobil/vezeték nélküli), hírközlő rendszerek, amatőr rádiók és az AM/FM rádiószolgáltatók adóállomásainak téterősségét elméletileg nem lehet elég pontosan megbecsülni. A rögzített rádiófrekvenciás adókészülékek által létrehozott elektromágneses környezet szabályozása érdekében megfontolandó az elektromágneses vizsgálat. Ha a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro használatának környezetében mért téterősség túllépi a fent említett megfelelő RF teljesítményszintet, a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro készüléket ellenőrizni kell a megfelelő működés szempontjából. Ha a normális működéstől eltérő teljesítményt észlelünk, kiegészítő mérések válhatnak szükségessé, mint pl. a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro készülék helyzetének változtatása vagy a készülék áthelyezése.

b) A 150 kHz - 80 MHz frekvenciatartomány felett a téterősségnek kevesebb kell lennie, mint 3 V/m. Az elektromágneses sugárzás már 200 mV/m értéknél is befolyásolhatja az ultrahangos képet a csatlakoztatott ultrahangos vizsgálófejtől függően. Az elektromágneses sugárzás hatása a vizsgálófej működési frekvenciatartományában, 1 MHz – 30 MHz között tapasztalható, kisebb mértékben pedig a 40 MHz – 60 MHz tartományban.

Javasolt lemeztávolság a hordozható és mobil RF kommunikációs eszközök és a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro között

A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro olyan elektromágneses környezetben történő használatra van tervezve, melyben a sugárzott rádiófrekvenciás zavaró hatások szabályozva vannak. A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro készülék vásárlója vagy felhasználója segíthet megakadályozni az elektromágneses interferenciát, oly módon, hogy biztosítja az alább ismertetett minimális távolságot a hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs eszközök között, a kommunikációs eszközök maximális kimeneti teljesítménye szerint.

A W adókészülék megállapított maximális kimeneti teljesítménye	Az adókészülék frekvenciájának megfelelő lemeztávolság (m)		
	150 kHz - 80 Mhz	80 MHz - 800 MHz	800 MHz - 2,5 GHz
Képlet	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	12	12	23

A fent nem említett maximális kimeneti teljesítménnyel rendelkező adókészülékekre, a javasolt d lemeztávolság méterben (m) megbecsülhető az adókészülék frekvenciájára alkalmazott képlet alapján, ahol P az adókészülék maximális névleges kimeneti teljesítménye, watt-ban (W), az adókészülék gyártójának adatai szerint.

1. megjegyzés: 80 MHz és 800 MHz esetén a magasabb frekvenciatartományra vonatkozó lemeztávolság érvényes.

2. megjegyzés: Jelen irányelveket nem lehet minden helyzetben alkalmazni. Az elektromágneses terjedést befolyásolja a szerkezetek, tárgyak és emberek általi abszorpció és visszaverés.

2.12 A hálózat leírása

Célja és hatálya

A hálózati kapcsolat célja

A hálózati kezelőfelület műszaki jellemzői

Fizikai és adatkapcsolati réteg felülete:	Ethernet IEEE 802.3 10BASE-T, 100BASE-TX és 1000BASE-T
Internetprotokoll verziószáma:	IPv4
IP-cím megadása:	statikus vagy DHCP
Fizikai és adatkapcsolati réteg felülete: (opcionális)	WLAN IEEE 802.11b/g
Internetprotokoll verziószáma:	IPv4
IP-cím megadása:	statikus vagy DHCP
Fizikai és adatkapcsolati réteg felülete: (opcionális)	UMTS terminál (ötsávós HSPA+, négysávós EDGE, négysávós GPRS) Akár 21 Mbit/s letöltési sebesség és 5,76 Mbit/s feltöltési sebesség
Internetprotokoll verziószáma:	IPv4
IP-címzés:	dinamikus, a szolgáltató által
Támogatott titkosítás	WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK

Engedélyezett Host-to-Host kommunikációs protokollok:

- NTP – Network Time Protocol (csak kliensként használt)
- DNS – Csak kliensként használt.
- DHCP – Csak kliensként használt.
- NetBIOS – név, datagram, folyamatszolgáltatások, hálózati fájlmegosztás MS hálózaton. Csak kliensként használt.
- Insite ExC – Eszközkezelés a GE Remote Service által.
- SMTP – Simple Mail Transfer Protocol. Csak e-mail küldésre használt.
- ACR/NEMA Digital Imaging and Communications in Medicine (Digitális képalkotás és kommunikáció az orvoslásban) (DICOM^{®3})
 - DICOM megfelelőségi nyilatkozat: http://www.gehealthcare.com/user/interoperability/dicom/products/ultrasound_dicom.html

A megkövetelt IT hálózat jellemzői

A minimális adatátvitel 100 Mbit/sec, a nagy méretű képfájlok átviteléhez 1Gbit/sec ajánlott
Csak biztonságos helyi hálózatra nyitott, az internetre zárt portok:

- 53 – DNS kliens
- 68 – DHCP kliens

3 A DICOM a National Electrical Manufacturers Association bejegyzett védjegye, amelyet az orvosi információk digitális kommunikációjával kapcsolatos szabványok közzétételéhez használnak.

- 104 – DICOM
- 137, 138, 139, 445 – Netbios/fájlmegosztás

Az IT hálózat hibáiból eredő, potenciálisan veszélyes helyzetek

A következő általános kockázati helyzetek alakulhatnak ki, ha az IT hálózat nem biztosítja a fent meghatározott követelményeket:

- A képekhez, más vizsgálati információkhoz vagy a beteg adataihoz csak késve lehet hozzájutni.
- A képek, vizsgálati adatok vagy betegadatok végleges elvesztése.
- A képek, vizsgálati adatok vagy betegadatok károsodása.

A fenti kockázati helyzeteken kívül kockázatot jelent a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro csatlakoztatása olyan hálózathoz, amelyen más berendezés is található, ugyanis ez további azonosítatlan kockázatnak teheti ki a betegeket, az üzemeltetőket vagy harmadik személyeket. A felelős szervezeti magatartás az ilyen kockázatok folyamatos azonosítása, elemzése, értékelése és kontrollálása, beleértve azokat az alkalmakat, amikor az alább felsorolt változtatásokat végezték a hálózaton, ezek ugyanis új kockázatokat válthatnak ki és további elemzést tesznek szükségessé.

- a hálózati beállítások megváltoztatása
- további eszközök csatlakoztatása a hálózathoz
- eszközök leválasztása a hálózatról
- a hálózathoz csatlakoztatott berendezések frissítése
- a hálózathoz csatlakoztatott berendezések fejlesztése

2.13 A vírusirtó programról

A GE elkötelezte magát, hogy nap mint nap technológiáival segítse az Ön kiemelkedő munkáját. A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro ultrahangrendszer az orvost, a szakterületet és a beteget szem előtt tartva terveztük, hogy rendkívüli képminőséget, könnyű munkafolyamatot és kifinomult eszközöket nyújthasson Önnek a lehető legjobb betegellátáshoz.

Mivel a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro beépül adathálózatába, a GE szeretné elősegíteni, hogy Ön megbízzon a termék biztonsága érdekében végzett proaktív intézkedésekben. Az alábbiakban olvasható a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro biztonsága érdekében végrehajtott, illetve bevezetett egynémely tevékenységek és intézkedések leírása.

1. Kizárólag a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro működtetéséhez szükséges kommunikációs portok vannak engedélyezve. Az operációs rendszer összes többi portja (például az MSBlast vírus által használt 4444-es port) le van tiltva. Tipikus esetben csak egy portot használunk a DICOM kapcsolathoz (konfigurálható, alapértelmezett: 104).
2. A biztonsági rések kockázatának minimalizálása érdekében a rendszer szoftvere által nem használt összes operációsrendszer-szolgáltatás le van tiltva.
3. A lezárt operációs rendszer megakadályozza szoftverek feltöltését, az e-mailek megnyitását és a webböngésző használatát, valamint azt is, hogy vírusok és trójai típusú kártevők kerüljenek a rendszerbe.
4. A rendszeren le van tiltva az automatikus futtatás funkció. Például, automatikusan futó programot tartalmazó DVD vagy USB adattároló eszköz behelyezése esetén a rendszer nem nyitja meg és nem futtatja a programot.
5. Technikai csapatunk ugyanazokkal az eszközökkel végzi a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro rendszer biztonsági vizsgálatát, mint amit a nagy szervezetek és kórházi informatikai szervezetek használnak hálózataik biztonsági réseik ellenőrzésére.

A tesztfolyamat során észlelt hibákat a lehető leggyorsabban orvosoljuk, és a javításokat továbbítjuk a telepítéseket használó ügyfeleinknek.

Nagy gondot fejlesztettük ki a fenti biztonsági intézkedések és a Windows Embedded Standard 7 kombinációját, amely bizonyos szintű védelmet nyújt a vírusok, férgek és trójai típusú kártevők stb. ellen, különösképpen a kellő saját biztonsági funkciókat tipikusan magába foglaló, professzionális kórházi szintű hálózati környezetben használt rendszer számára.

Végül, még néhány indok, hogy miért nem használunk vírusirtó szoftvert. A legfontosabb indokok:

- A víruskeresők mindig aktívak a háttérben. Az ultrahangos vizsgálókészülék által használt operációs rendszer szoftverarchitektúrája miatt a készülék normál működéséhez szükség van a teljes számítási erőforrásra. A víruskereső szoftver tevékenységei negatív irányban befolyásolják a rendszerteljesítményt.
- Az orvosi ultrahangrendszer operációs szoftvere egy FDA által engedélyezett és specifikus kibocsátási folyamatot igénylő orvostechnikai eszköz része. A vírusirtó szoftver frissítése a rendszerszoftver megváltoztatását jelentené. Ez a változás kiterjedt kibocsátási és validálási folyamatot igényelne annak biztosítása céljából, hogy a vírusirtó frissítése ne befolyásolja a rendszerszoftver teljesítményét és stabilitását.

2.14 Karbantartó szoftver táveléréssel

A távelérési funkció használatával a GE szervizmérnöke az ultrahangkészüléket képes elérni modemen keresztül. A szervizmérnöknek értesítenie kell, illetve fel kell hívnia az adott rendszer üzemeltetőjét, mielőtt létrehozza a kapcsolatot a rendszerrel.

Megszakító üzemmód:

Ha a gyártó szervizmérnökének korlátozás nélküli hozzáférés szükséges az ultrahangkészülékhez, megszakító üzemmód létrehozását kéri a rendszeren. A képernyőn egy a megszakító üzemmódra kapcsolást kérvényező üzenet jelenik meg:

A GE szervíz engedélyt kér a rendszer távoli diagnosztikájára. A rendszer normál működésében ez idő alatt zavar keletkezhet. Kattintson a YES [IGEN] gombra, hogy a GE szervíz folytathassa a rendszer diagnosztizálását.

Ha a megszakító üzemmódot elfogadta, ez súlyosan befolyásolhatja a rendszer működését. Ezért megszakító üzemmódban nem végezhet vizsgálatot és nem diagnosztizálhat az ultrahang készülékkel.

Megjegyzés *A távoli kapcsolat befolyásolhatja a rendszer teljesítményét (pl. 3D/4D vagy Doppler üzemmódban). Ezért ajánlott a rendszeren végzett munka szüneteltetése, amint a szervizmérnök bejelenti a távkapcsolat létrehozását.*

Hálózati biztonság:

A távelérési funkció lehetővé teszi, hogy a kijelentkezést követően egyes hálózati szolgáltatások, mint ftp vagy telnet az ultrahangkészülékről elérhetők legyenek. Ezért ajánlott a nem jogosult személyzet hálózati elérését kizárni. Erősen ajánlott tűzfalat használni az ultrahang készülékhez vagy onnan történő hálózati hozzáférés korlátozására, ha a távoli hozzáférés funkció üzemel. Más óvintézkedések, pl. biztonságos hálózati szegmens szintén javasoltak.

2.15 Szoftverfrissítés

Az egységhez tartozó szoftverfrissítés a GE szervízplatformon keresztül érhető el letöltés és telepítés céljából. Ha elérhető szoftverfrissítés, az állapotsoron megjelenik egy üzenet ikon.

Megjegyzés *Előfordulhat, hogy a GE szervízplatformon keresztüli szoftverfrissítés nem minden piacon érhető el.*

Információ *További segítségért forduljon GE ULTRASOUND KOREA, LTD. technikushoz.*

Szoftverletöltés és -telepítés

1. Nyomja meg a Standby (Készenlét) gombot a felhasználói kezelőfelületen.
Megjelenik a Shut Down (Leállítás) párbeszédablak a szoftver **Download** (Letöltés) gombbal.
2. Nyomja meg a **Download** (Letöltés) gombot.
Elindul a letöltés. Megjelenik a letöltés állapota. Lehetőség van a letöltés szüneteltetésére és későbbi folytatására.
3. Ha befejeződött a szoftverletöltés, a **Download** (Letöltés) gomb **Install** (Telepítés) gombbá változik. A szoftvertelepítés körülbelül egy órát vehet igénybe.
4. Nyomja meg az **Install** (Telepítés) gombot.
A rendszer automatikusan újraindul és elindul a telepítési folyamat. Ne szakítsa meg a telepítést. A telepítés során a rendszer számos alkalommal automatikusan újraindulhat vagy a felhasználónak újra kell indítania azt.
Ha befejeződött a telepítés, megjelenik a New Software Verification (Új szoftver ellenőrzése) ablak.
5. Ellenőrizzen minden felsorolt funkciót. Ha a kurzort a funkció nevére viszi, információt kaphat az egyes funkciók ellenőrzéséről.
Ha minden funkciónál **OK** jelenik meg, az aláírás mező engedélyezésre kerül.
6. Írja alá, és nyomja meg a **Send** (Küldés) gombot.
A rendszer készen áll.
Ha egy funkciónál „Failed” (Sikertelen) jelenik meg, a felhasználónak az eredeti szoftvert kell újra betöltenie.

2.16 Rendszerüzenetek

Magas rendszerhőmérséklet

Abban az esetben, ha a rendszer hőmérséklete magasabb a megszokottnál, a következő üzenetek jelennek meg a képernyőn. Kiválaszthatja, milyen nyelven jelenjen meg az üzenet.

Figyelem!



- Magas rendszerhőmérséklet! Lehetséges a rendszer további használata. Ha folyamatosan megjelenik ez az üzenet, forduljon a szervizhez.
- Magas rendszerhőmérséklet! Ha a rendszerhőmérséklet magas marad, a rendszer 10 percen belül leáll.

Megjegyzés *Ha a rendszernek le kell állnia, egy további üzenet jelenik meg a monitor képernyőjének üzenőterületén:*

Magas rendszerhőmérséklet - a rendszer [] percen belül leáll!

Ez az oldal szándékosan van üresen hagyva.

Fejezet 3

A rendszer ismertetése

<i>Áttekintés</i>	<i>3-2</i>
<i>A rendszer</i>	<i>3-3</i>
<i>A felhasználói felület</i>	<i>3-3</i>
<i>A monitor</i>	<i>3-8</i>

3.1 Áttekintés

A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro egy professzionális, innovatív, igen változatos funkciójú, valós idejű ultrahangvizsgáló rendszer.

A 3D/4D VOLUME pásztázási technikával az ultrahang alkalmazásának új lehetőségeit nyitja meg. A vizsgálófejek nagy választéka alkalmassá teszi sokféle klinikai alkalmazásra. A rendszert utánkövetéses vizsgálatokkal való bővítésre tervezték.

A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro készülékhez nagy számú klinikai alkalmazás tartozik ajánlott alapbeállításokkal. A felhasználó tapasztalatától függően ezek az alapbeállítások megváltoztathatóak és új felhasználói programként eltárolhatók.

Diagnosztikus lehetőségek:

A különböző képfelvételi módok elérhetősége a kiválasztott vizsgálófejtől függ.

- 2D mód
- További működési módok (B-áramlás, XTD-nézet)
- M mód (M + színkódolt áramlási mód)
- Színkép-Doppler (pulzus és folyamatos hullámú)
- Színes Doppler (sebesség, teljesítmény, szöveti képalkotás és HD-áramlás)

Használható vizsgálófejek:

- Többelemű vizsgálófejek (lineáris, ívelt és fázisvezérelt)
- Valós idejű 4D térfogati vizsgálófejek

A működés megfelel a specifikus klinikai követelményeknek, és biztosítja az egyszerű és hatékony kezelhetőséget. A mérő- és értékelőprogramok széles skálája, valamint a sok speciális funkció kényelmes munkafeltételeket tesz lehetővé. A perifériák csatlakoztatási felületei és illesztőprogramjai lehetővé teszik a gyors digitális képtárolást, illetve nagy mennyiségű adatok tárolását külső adathordozókon. A hálózati csatlakozás (Ethernet) lehetővé teszi a DICOM szabvány szerinti dokumentálást is.

Opcionális perifériás eszközök

Bővebb információért lásd: 'Perifériák és hardver' oldal: 12-4.

Szoftver- és hardveropciók

A szoftver- és hardveropciókról a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro árlistájából tájékozódhat.

3.2 A rendszer


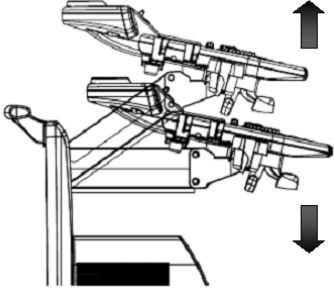
3.2.1 A rendszer felépítése



3.3 A felhasználói felület

3.3.1 A konzol helyzetének beállítása

A vezérlőkonzol elforgatható, elmozdítható előre és hátra, valamint állítható annak magassága.

<p>A konzol forgatása; lásd: 'A vezérlőkonzol vízszintes mozgatása' oldal: 3-4</p>	<p>A konzol magasságának beállítása; lásd: 'A vezérlőkonzol függőleges mozgatása' oldal: 3-4</p>
	

3.3.1.1 A konzol rögzítése szállításkor

A vezérlőkonzol lezárásához és nyitásához egy kar áll rendelkezésre, amely a berendezés elején, a vezérlőkonzol alá került felszerelésre. A rendszer szállításra való előkészítéskor a zárat működésbe kell hozni a konzol önkényes elfordulása elleni védelem biztosítására. A tolózár zárt helyzetében a zár akkor záródik be, amikor a konzol a központi 0° helyzetbe fordul.

3.3.1.2 A vezérlőkonzol vízszintes mozgatása

A vezérlőkonzol elforgatása és előre/hátra mozgatása

A vezérlőkonzol kézi forgatásához, illetve előre-hátra mozgatásához nyomja le és tartsa lenyomva a felhasználói felület elülső fogantyúján bal oldalon lévő gombot.



Ne tegye a kezét a vezérlőkonzol és a berendezés közé, amikor a konzolt 0 állásba állítja: sérülésveszélyes!

Ne emelje fel a rendszert a felhasználói kezelőfelület első fogantyújánál fogva.

3.3.1.3 A vezérlőkonzol függőleges mozgatása

A vezérlőkonzol kézi felfelé-lefelé mozgatásához nyomja le és tartsa lenyomva a felhasználói felület elülső fogantyúján jobb oldalon lévő gombot.



Győződjön meg arról, hogy mozgás közben semmi nem gyűrődik be a készülékbe.

3.3.2 A gombok leírása

Ez a fejezet a felhasználói felület gombjait ismerteti.










3.3.2.1 A felhasználói felület vezérlői








Kezelőfelület








1. Hangszóróhelyzet
2. TGC csúszó vezérlőelemek
3. Menüablak digipot vezérlői
4. Menüablak kétállású kapcsolói
5. Módváltó gombok (digipot vezérlők)
6. Váltókapcsoló vezérlők
7. Trackball (Hanyattegér)
8. Alfabetikus billentyűzet
9. Funkciógombok
10. Hanyattegér gombjai
11. Vizsgálófejtartók
















Alapvető funkciók

Készenlét		Be- és kikapcsolja a rendszert. A felhasználói felület bal oldalán helyezkedik el.
Util.		Megnyitja a Utilities (Eszközök) menüt.
Patient Data		Páciensadatok bevitelének az indítása
Probe		Megnyitja a Probe (Vizsgálófej) menüt.
Archive (Archiválás)		Megnyitja a Patient Archive (Páciensarchívum) menüt.
End (Befejezés)		Eltárolja a páciens és mérési adatokat, és töröl minden ideiglenes adatot.
DVD		Megnyitja a DVD menüt.
Abc		Aktiválja a megjegyzés funkciót, amellyel megjegyzést adhat egy képhez.
Bodymark (Testjel)		Aktiválja a megjegyzés funkciót, amellyel testmodellt adhat egy képhez.

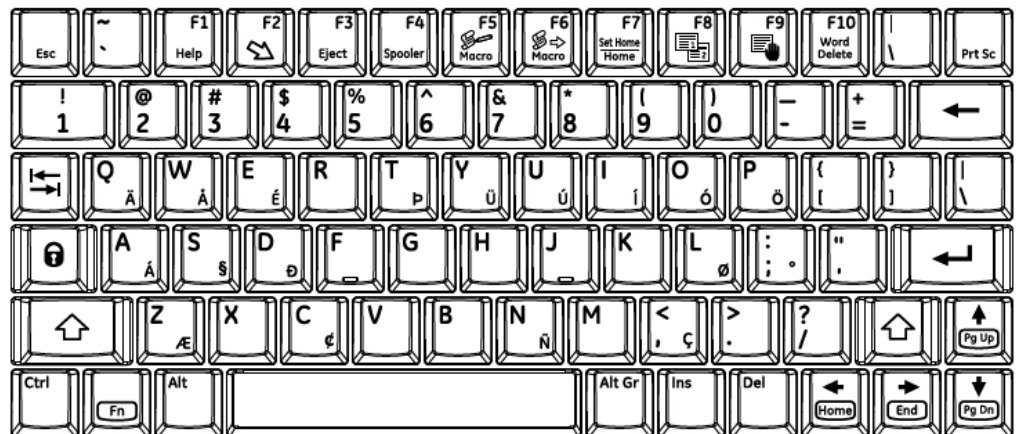
Clear (Törlés)		Eltávolítja a rajzokat, méréseket és megjegyzéseket.
Mutató		Egyszeri megnyomásra megjelenít egy nyíl formájú kurzort a menü- és képműveletekhez. A második megnyomásra megnyitja az Indicator (Indikátor) menüt.
Exit (Kilépés)		Kilépés egy üzemmódból.
Single (Egyes) Dual (Kettős) Quad (Négyes)	  	Három különböző elrendezés érhető el, amelyekkel egy, kettő vagy négy kép jeleníthető meg a monitoron.
Freeze (Kimerevítés)		Kimerevíti a képet.









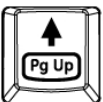




Speciális funkciók

Depth (Mélység)		A mélység szabályozza azt a távolságot, amelyen keresztül a készülék az anatómiai egységek B módban történő leképezését végzi. Mélyebb struktúrák leképezéséhez növelje a mélységet. Ha a képernyő alsó felében viszonylag nagyobb terület kihasználatlan, csökkentse a mélységet.
Gain (Erősítés)		Egy üzemmódválasztó gomb forgatásakor módosul az erősítés értéke. Az erősítéssel növelhető, illetve csökkenthető a képen megjelenő visszaverődési adatok mennyisége. Ha megfelelő mennyiségű visszaverődési adat képződik, az erősítésszabályozó gyakorlatilag fényesítheti, illetve sötétítheti a képet.
auto		<p>Az Auto Optimize (Automatikus optimalizálás) (Auto) funkció segítségével az aktuális B-módú képadatok alapján optimalizálhatja a képet. Elő-/utófeldolgozó képelemző rendszerként funkcionál. Az Auto (Automatikus) gomb egyszeri megnyomásával aktiválható (zöld), a második megnyomás pedig elindítja/frissíti az optimalizálást.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2D képeken (B, BF, CFM,...) optimalizálásra kerül a szűrkeskála (gamma görbe) és megnövekszik a kontraszt. Ennél fogva a letapogatási terület hisztogramjának központi 81%-a (ROI) kerül elemzésre. Az ROI (vizsgálni kívánt terület) a vizsgálófejtől, a letapogatási mélységtől és nyitási szögtől függ. • A színekép-Doppler képeken (PW, CW) az alapvonal és a PRF optimalizálva van. A rendszer középére állítja a spektrumot, a PRF automatikusan észleli a legnagyobb áramlási sebességet, és ahhoz igazodik. A korábbi értékek visszaállításához kattintson duplán. • A 3D/4D térfogat képeken a SonoRender/live egy leképezett 3D képen kerül optimalizálásra. A SonoRender/live kikapcsolásához kattintson duplán.
Zoom (Nagyítás)		Három különböző nagyítás funkció van a rendszerben: Standard Zoom (Standard nagyítás), High-definition Zoom (Nagy felbontású nagyítás, HD Zoom) és Pan Zoom (Pásztázó nagyítás). A Standard Zoom (Standard nagyítás) bármikor használható; ehhez el kell forgatni a Zoom (Nagyítás) gombot. A HD (Nagy felbontású) vagy Pan (Pásztázó) nagyításhoz nyomja meg a Zoom (Nagyítás) gombot.
Calc. (Számítás)		Megnyitja a Measurement (Mérés) and Calculations (Számítások) menüt.

Lelet		Megnyitja a Report (Lelet) menüt.
Bővített nézet		Megnyitja a következőt: XTD mód.
BF		Megnyitja a B-Flow (B-áramlás) menüt.
2D		Megnyitja a 2D-mód menüt.
P1 - P4		Programozható gombok.
3D		Megnyitja a 3D-mód menüt.
4D		Megnyitja a 4D-mód menüt.
M		Megnyitja az M-módot.
PW		Megnyitja a PW-módot.
PD		Megnyitja a PD-módot.
C		Megnyitja a színes módot.
Angle (Szög)		Szektorszög
LR (Bal, jobb)		Jelzőlámpa a bal/jobbs tájolás kijelzéséhez. Ezzel a funkcióval a kép tájolása a képernyőn a beteghez viszonyítva váltakozik a bal és jobb oldal között a vizsgálófej elfordítása nélkül. Az orientációs marker mutatja az aktuális tájolást.
X, Y és Z elforgatás		Jelzőfények az X, Y és Z elforgatás kijelzéséhez.
Párhuzamos eltolás		Jelzőfény a párhuzamos eltolás kijelzéséhez.

3.3.2.2 Billentyűzet



 F4 DICOM-kezelő Megnyitja a DICOM-feladatkezelő ablakot a képernyőn,	 F3 Eject Megnyit egy párbeszédablakot minden kiadható médiával.
 F7 Set Home Home Kezdőlap beállítása/Kezdőlap Megjegyzések képekre illesztésére szolgáló funkció, lásd:	 F10 Word Delete Szövegmód törlése Törli az összes megjegyzést az előre kiválasztott rétegről.
 F8 A szöveg/ B szöveg Átvált a Megjegyzés füzése képhez menüre, lásd: .	 F2 Nyíl/Indikátor Váltja a kurzor formáját. Két forma közül választhat (kéz/nyíl), lásd
 F1 Help EUM A sùgó meghívására használt [F1] gomb, az elektronikus felhasználói kézikönyvet jeleníti meg. Működés: További információkért lásd az „Elektronikus felhasználói kézikönyv (EUM)” című részt a 3-20. oldalon.	 Funkció További gombokat aktiválhat a billentyűzetten. A kiegészítő gombfunkciók keretben helyezkednek el a billentyűn (pl. Kezdőlap beállítás).
 Fel/le Oldal fel / oldal le Ugrás a következő / előző oldalra.	 Képernyőmásolat Kép létrehozása az éppen megjelenített képernyőről, és annak mentése a helyi merevlemezre.
	
 Balra / kezdőpontra Balra lépés, illetve a kezdőpont megjelenítése az „Fn” billentyűvel.	 Jobbra / Vége Jobbra lépés, illetve vége helyzetbe az „Fn” billentyűvel.

Megjegyzés Nyomja meg a **Ctrl + H** billentyűkombinációt a gyorsbillentyűk listájának megjelenítéséhez.

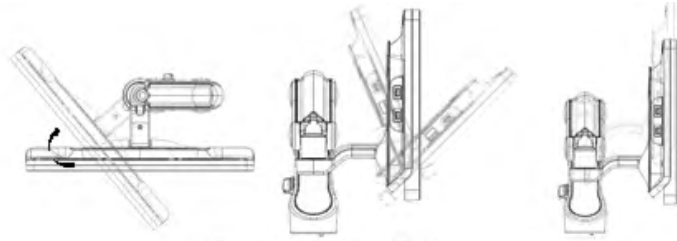
3.4 A monitor

3.4.1 A monitor beállítása

Megjegyzés Mielőtt folytatná, olvasson el minden biztonsági óvintézkedést.

A monitor beállítása

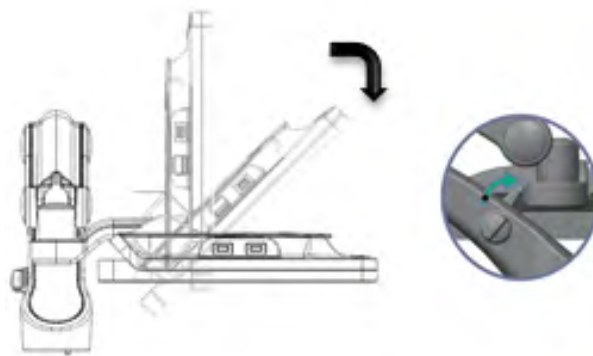
A monitor elforgatható, elmozdítható előre és hátra, és állítható a magassága.



Ábra 3-1 A monitor beállítása

A monitor szállítás előtti rögzítése

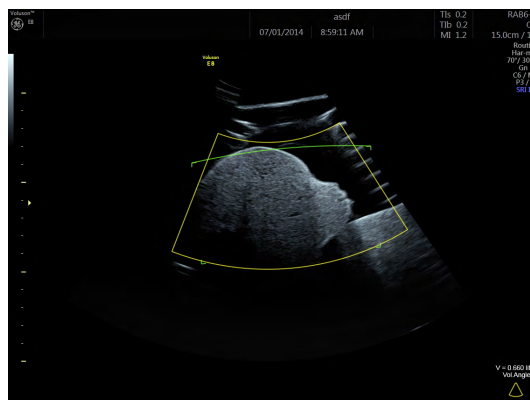
1. Állítsa az LCD monitort és a vezérlőpanelt a legalsó állásukba. Hajtsa le az LCD monitort, és rögzítse a monitorkart.



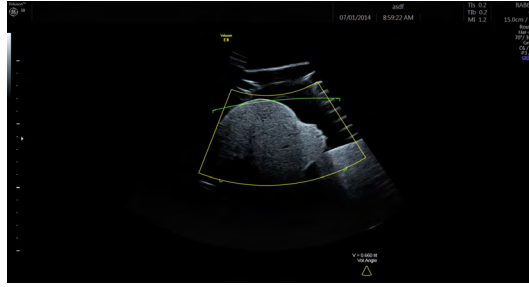
Ábra 3-2 Hajtsa le a monitort, és rögzítse a monitorkart.

3.4.2 Kijelző

A kijelző elrendezése



Ábra 3-3 Standard elrendezés



Ábra 3-4 Széles elrendezés

Címsor

A címsor tartalmazza a készülék logóját, a páciens és vizsgálati adatokat, valamint a vizsgálófej és a kép adatait.

Vágólap és vizsgálati előzmények vezérlőterület

A vágólap a monitor bal oldalán jelenik meg. A mérete a kijelző méretétől függően változik.

Az **Exam History** (Vizsgálati előzmények) gomb ki- és bekapcsolja a vágólap előzményeit, ha van egy vagy több korábbi vizsgálat.

Hanyattgér terület

A hanyattgér funkciói az éppen aktív üzemmódtól függően változnak. Az aktív gombok zöld színnel jelennek meg.

P-gomb kiosztás

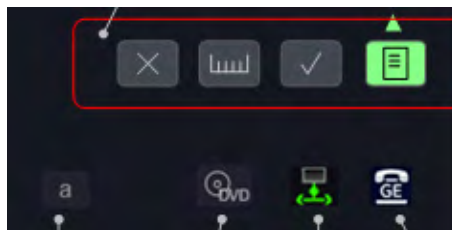
A P-gombok programozható gombok, amelyekhez különböző feladatokat lehet társítani. A gomb mellett láthatók a hozzájuk rendelt feladatok szimbólumai.



Ábra 3-5 P-gomb kiosztás






Ikonterület

Állapotjelző ikonok és a monitor jobb oldali részén lévő funkciók megjelenítése.





Ábra 3-6 Ikonterület

Ikon	Leírás
	Csatlakoztatás a GE Clinical Lifeline-hoz
	Hálózati státusz: csatlakoztatva
	Hálózati státusz: nincs csatlakoztatva

Ikon	Leírás
	Kis- vagy nagybetűk
	Email státusza (zöld: küldés ok, piros: hiba)
	Mobil modem csatlakozásának státusza
	DVR vagy USB állapotjelző ikonok <i>Bővebb információért lásd: 'DVD/USB/SW-DVR' oldal: 12-6.</i>
	Mérési eredmények ablak megnyitása

Táblázat 3-1 Általános ikonok

Ikon	Leírás
	Mérés menü megjelenítése
	Scan Assistant megjelenítése

Táblázat 3-2 A jobb oldali monitorterület ikonjai

Üzenetek területe és a mozgókép ablak

Az állapotüzenetek területe és a mozgókép sáv az ultrahangkép alatt kerül megjelenítésre.

Egyéb terület

Ez a terület különböző funkciókhoz (pl. képernyő menükhöz, az elvégzett mérések listájához, szülészeti grafikonok aktuálisan mért értékekkel történő grafikus megjelenítéséhez és egyebekhez) van kialakítva. Kikapcsolás és újraindítás után ismét a legutóbb használt oldal jelenik meg.

Mérési eredmények ablak

A Measurement Result (Mérési eredmények) ablak az ikonterületen lévő képernyőgomb megnyomásával nyitható meg. A kiválasztott Measurement Result (Mérési eredmények) ablak új vizsgálat elindítása esetén is nyitva marad.

Korlátozás nélkül bármikor elérhető, a vizsgálati vagy mérési alkalmazástól függetlenül. Minden OB mérés és számított arány megjeleníthető.

A mérési eredmények ablak a következőkre szolgál:

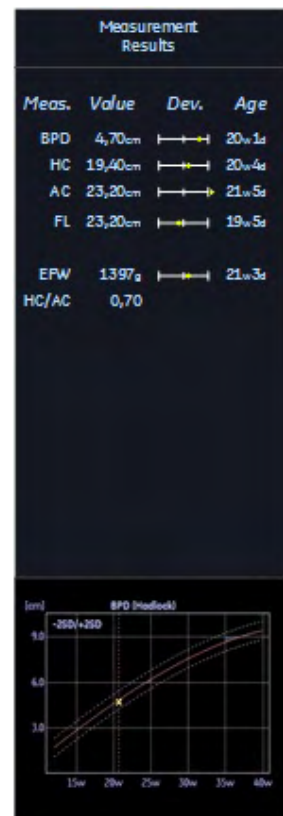
- az aktuális vizsgálat elvégzett méréseinek megjelenítése rövid formában. A rövid forma a mérési jelentés kivonatát tükrözi.
- az aktuális méréshez tartozó grafikon megjelenítése, illetve amennyiben az előző vizsgálat(ok) méréseivel van beállítva, a „Trending” (Trendek) kulcsszóval.
- a felhasználó által meghatározott grafikon megjelenítése a mérés után.

A mérési eredmények ablak megjeleníti a „Calc” (Szám.) mérések listáját (max. 15).

Minden magzathoz saját mérési eredmények ablak tartozik, amely a méréseket, értékeket, szórásstartományokat és kort tartalmazza.

Továbbá a mérési beállításoknak megfelelően megjeleníthetők az OB grafikonok. Ha a rendszer kurzorát egy mérési eredmény fölé viszi, a mérési sor kijelölésre kerül, és megjelenik a megfelelő grafikon.

A mérés befejezését követően az adatok frissülnek a mérési eredmények ablakban.



Ábra 3-7 Mérési eredmények ablak

Indítási képernyő

Az indítási képernyő tartalmazza a felhasználó manuális ikonját és az indítási folyamatjelzőt a főképernyőn, valamint az egyesült államokbeli szabadalmak listáját a főképernyőn.



Fejezet 4

Első lépések

<i>A rendszer bekapcsolása</i>	<i>-----</i>	<i>4-2</i>
<i>Első lépések</i>	<i>-----</i>	<i>4-3</i>
<i>Alapvető műveletek</i>	<i>-----</i>	<i>4-5</i>

4.1 A rendszer bekapcsolása



Figyelem!

A rendszer telepítését és kezdeti elindítását az arra felhatalmazott szervizszemélyzetnek kell elvégeznie.

Megjegyzés A rendszer használata előtt olvassa el az összes biztonsági utasítást.

Bekapcsolás

1. A rendszer bekapcsolása előtt olvassa el: 'Elektromos felszerelés' oldal: 2-7.
2. Csatlakoztassa a hálózati kábelt a készülék hátfalán lévő csatlakozóhelyhez.
3. Csatlakoztassa a fő hálózati kábelt egy kórházra hitelesített, megfelelő feszültséggel ellátott hálózati csatlakozóaljzathoz.
4. Kapcsolja be a készülék hátoldalán lévő főkapcsolót.
5. A rendszer bekapcsolásához nyomja meg az OPIO felső része mellett található Standby (Készenlét) gombot.
6. A rendszer ezt követően egy bejelentkezési műveletet hajt végre minden további felhasználói beavatkozás nélkül (körülbelül 2 perc).
7. Az indítás befejeztével megjelenik az alapértelmezett 2D mód képernyője a kiválasztott vizsgálófejjel.

Kikapcsolás

Információ A rendszer kikapcsolása előtt nyomja meg az **End Exam** (Vizsgálat befejezése) gombot. Különben elvesznek a páciens aktuális adatai és a páciensről készített jelentésben szereplő mérési eredmények is.

1. Nyomja meg a Standby (Készenlét) gombot a felhasználói felületen, és válassza a leállítást a párbeszédpanelen.
2. A rendszer teljes leállítása után kikapcsolhatja a konzol hátsó paneljén található hálózati megszakítót.

- Információ**
- Ha a rendszer nem válaszol, tartsa lenyomva a készenléti gombot 5 másodpercig.
 - Leállítást követően várjon legalább 10 másodpercet a rendszer ismételt újraindításáig.
 - A készenléti gomb minden csatlakoztatott perifériás eszköz elektromos áramellátását megszünteti.
 - A készenléti gombra történő dupla kattintás azonnal leállítja a konzolt.

Leállítási párbeszédablakok

A leállítási párbeszédablakok az aktív folyamatok függvényében változhatnak.

1. Normál leállítási opciók
 - **Leállítás**
 - **Újraindítás**
 - **Monitor újraindítása**
2. Ha elérhető szoftverfrissítés, megjelenik a **Download** (Letöltés) gomb. *Bővebb információért lásd: 'Szoftverfrissítés' oldal: 2-22.*

3. Ha távszerviz vagy képadatok átvitele van folyamatban, megjelenik egy üzenet, amely arról tájékoztatja a felhasználót, hogy a leállítás vagy újraindítás nem ajánlott.
4. Ha olyan folyamat fut, amelyet nem lehet megállítani, a felhasználó tájékoztatást kap arról, hogy a leállítás nem lehetséges.

4.2 Első lépések

Vizsgálófej csatlakoztatása

1. Csatlakoztassa a vizsgálófej-csatlakozót egy üres aljzatba.
2. Nyomja a vizsgálófej rögzítőgombját jobbra. Ellenőrizze, hogy a vizsgálófej rögzült-e.
3. Helyezze a vizsgálófej kábelét a kábeltartóba.

A vizsgálófej kiválasztása

1. Nyomja meg a **Probe** (Vizsgálófej) gombot a felhasználói kezelőfelületen.
2. A csatlakoztatott vizsgálófejek a képernyő bal oldalán jelennek meg.
3. Kattintson a kívánt vizsgálófejre. A kiválasztott vizsgálófej zöld színű lesz.
4. Válasszon ki egy előreállítást.
5. Megjelenik a 2D főmenü a képernyő bal oldalán.
6. Végezze el a letapogatást.

Információ *A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro készüléket az ajánlott gyári alapbeállításokkal szállítjuk. Az egyedi felhasználói beállítások tárolhatók.*

Vizsgálófej leválasztása

1. Merevítse ki a képet a **Freeze** (Kimerevítés) gomb megnyomásával.
Ne válasszon le aktív vizsgálófejet. Mielőtt leválasztja a vizsgálófejet, nyissa meg a Probe Selection (Vizsgálófej választása) menüt, és válasszon ki egy másik vizsgálófejet.
2. Fordítsa a vizsgálófej rögzítőkarját vízszintes állásba, és távolítsa el a vizsgálófejet.

Páciensadatok megadása

1. Nyomja meg a **Patient Data** (Páciensadatok) gombot a felhasználói felületen.
2. Adja meg a páciens keresztnévét és vezetéknévét.
3. Válassza ki a kívánt vizsgálati kategóriát.
4. Töltse ki a hiányzó részeket.

A felhasználói előzetes beállítások megváltoztatása

1. Nyomja meg a felhasználói felületen lévő **Probe** (Vizsgálófej) gombot.
2. Válassza ki a kívánt előzetes beállítást a képernyő bal oldalán.

Üzem módok és számítások aktiválása

Az üzem módok és számítások gombjai a felhasználói felületen találhatók. Az aktív gombok zöld színnel ki vannak emelve.

- Nyomja meg a **2D** gombot a B-mód elindításához.
- Nyomja meg a **CF** gombot a Color Flow Mode (Színkódolt áramlási mód) elindításához.
- Nyomja meg az **M** gombot az M-mód elindításához.

- Nyomja meg a **PD** gombot a Power Doppler Mode (Teljesítmény Doppler mód) és HD Flow (Nagy felbontású áramlás mód) elindításához.
- Nyomja meg a **PW** a Pulsed Wave Doppler Mode (Pulzushullám Doppler mód) elindításához.
- Nyomja meg a **3D** gombot a statikus 3D letapogatás elindításához.
- Nyomja meg a **4D** gombot a valós idejű 4D letapogatás elindításához.
- Nyomja meg a **Caliper** (Mérőkereszt) gombot az általános mérések használatához.
- Nyomja meg a **Calc** (Számítás) gombot a különböző mérési csomagokhoz való hozzáféréshez.

3D/4D letapogatás

1. Válaszon ki egy 3D/4D vizsgálófejet.
2. Optimalizálja az egyes struktúrákat az elérhető előzetes beállítások használatával.
3. Állítsa be a ROI (vizsgálni kívánt terület) keret méretét és pozícióját a **Change** (Módosítás) gomb (a hanyattgér felső gombja) segítségével. Nyomja meg ismét a **Change** (Módosítás) gombot a méret beállításához.
4. Állítsa be a térfogat-leképezést a **Vol.Angle** (Térbeli szög) billenőkapcsoló fel vagy le állásba állításával. A Volume Angle (Térbeli szög) a monitor alsó részén látható.
5. Indítsa el a térfogat-leképezést a **Start** (Indítás) (a hanyattgér jobb oldali gombja) vagy a **Freeze** (Kimerevítés) gomb megnyomásával.

Információ *Bővebb információért lásd: fejezet 8.*

A Freeze (Kimerevítés) gomb használata

1. Nyomja meg a **Freeze** (Kimerevítés) gombot a kép kimerevítéséhez.
2. Figyelje meg a Kimerevítés módban elérhető új funkciókat, mint például a hanyattgér új funkcióit.
3. Nyomja meg ismét a **Freeze** (Kimerevítés) gombot az élő ultrahangos leképezés folytatásához.

P-gombok

A **P1**, **P2**, **P3** és **P4** gombokhoz alapértelmezett funkciók vannak társítva. A hozzájuk rendelt funkciók a monitor jobb alsó részén láthatók.

Trackball (Hanyattgér)

A hanyattgérrel ugyanúgy kell mozgatni, mint a normál egeret. A hanyattgérrel körbeveszik a hanyattgér gombjai.

Az egyes gombok funkciója az aktivált és az aktuális képleképezési módtól függ. A hozzárendelt funkciók a monitor alsó részének közepén láthatók.

Előzetes beállítás elmentése

1. Válasszon ki egy előbeállítást.
2. Állítsa be kívánság szerint.
3. Nyomja meg a **Util.** (Segédprogramok) gombot a felhasználói felületen a **Utilities** (Segédprogramok) menü megnyitásához.
4. Nyomja meg a **Presets Administration** (Beállítások kezelése) gombot.
 - A jelenleg betöltött felhasználói beállítás felülírásához nyomja meg a **Save** (Mentés) gombot.

- Új felhasználói előbeállítás mentéséhez nyomja meg a **Save as** (Mentés másként) gombot.
 - Megjelenik a felhasználói előbeállítások mappamenüje. Egy mappában legfeljebb 8 felhasználói előbeállítás menthető.
 - Válasszon ki egy mappát. Ha a mappa üres, megjelenik egy felugró ablak a képernyőn. Adja meg a mappa nevét.
 - Válasszon ki egy előbeállítás gombot. Megjelenik egy felugró ablak a képernyőn. Rendelje hozzá a nevet az előbeállítás gombhoz.
 - Az előző menübe való visszatéréshez nyomja meg az **Exit** (Kilépés) gombot.

Tipp A változtatások gyors mentéséhez használja a **Ctrl+S** billentyűkombinációt.

Információ Bővebb információért lásd: 'Előzetes beállítások' oldal: 11-42.

EUM – Elektronikus felhasználói kézikönyv

Használja az EUM-et. Az EUM nyelvi beállításának módosítását lásd: 'Általános beállítások' oldal: 11-9

1. Az EUM megnyitásához nyomja meg a billentyűzeten lévő **F1 / Help** (Súgó) gombot.
2. Válassza ki a kívánt fejezetet a hanyatttegér segítségével.
3. Specifikus kereséshez használja a **Search** (Keresés) lapot, és írja be a keresendő kulcsszót.
4. A kijelző igazításához (szükség szerint) használja a **Hide** (Elrejtés) vagy az **Options** (Opciók) lehetőséget. A **Print** (Nyomtatás) gomb segítségével kinyomtathatja a kézikönyv egyes részeit vagy a teljes kézikönyvet.
5. Az OPIO bal alsó részén lévő **Exit** (Kilépés) gomb vagy a funkciógomb megnyomásával kilép az EUM-ből.

4.3 Alapvető műveletek

Gain (Erősítés)

Az erősítés növeli, illetve csökkenti a képen megjelenő visszaverődési adatok mennyiségét. Az erősítés minden üzemmódban elérhető.

1. Nyomja meg az adott üzemmód gombját egy üzemmód kiválasztásához.
2. Forgassa el ugyanazt az üzemmód gombot az erősítés beállításához.

Zoom (Nagyítás)

Három különböző nagyítás funkció van a rendszerben: Standard Zoom (Standard nagyítás), High-definition Zoom (Nagy felbontású nagyítás, HD Zoom) és Pan Zoom (Pásztázó nagyítás). A Standard Zoom (Standard nagyítás) bármikor használható; ehhez el kell forgatni a **Zoom** (Nagyítás) gombot. A HD (Nagy felbontású nagyítás) vagy Pan Zoom (Pásztázó nagyítás) használatához kövesse az alábbi lépéseket:

1. Nyomja meg a **Zoom** (Nagyítás) gombot a funkció elindításához.
2. A monitor képernyőjén megjelenik egy referenciakép.
3. A **Zoom** (Nagyítás) gomb elforgatásával módosítsa a nagyítási ablak méretét.
4. Nyomja meg ismét a **Zoom** (Nagyítás) gombot a HD Zoom (Nagy felbontású nagyítás) aktiválásához.
5. Forgassa el a **Zoom** (Nagyítás) gombot a kép nagyításához.
6. Nyomja meg hanyatttegér bal gombját a Pan Zoom (Pásztázó nagyítás) kiválasztásához.
7. Nyomja meg ismét a **Zoom** (Nagyítás) gombot a nagyítás funkcióból való kilépéshez.

Depth (Mélység)

A mélység funkció a látómező módosítására szolgál. Nagyobb vagy mélyebben fekvő struktúrák esetén növeli a látómezőt; a bőrfelszínhez közeli struktúrák esetén csökkenti a látómezőt. A mélység csak letapogatás módban állítható.

1. Állítsa a **Depth** (Mélység) billenőkapcsolót lenti állásba a mélységtartomány növeléséhez.
2. Állítsa a **Depth** (Mélység) billenőkapcsolót fenti állásba a mélységtartomány csökkentéséhez.

Információ *A mélység módosítása megváltoztathatja az akusztikai teljesítményindexeket. Tanulmányozza a teljesítménykijelzőt a lehetséges hatásokért.*

Fókusz

A fókusz funkció a fókuszzónák számának módosítására szolgál.

1. A fókuszzónák száma a monitor alsó részén látható.
2. Forgassa el a **Foc.Zones** (Fókusz zónák) melletti gombot a fókuszzónák számának beállításához.
3. Billentse a **Foc.Zones** (Fókusz zónák) melletti gombot a fókuszzóna vagy fókuszzónák mélységi pozíciójának módosításához.

Automatikus optimalizálás

Az **auto** funkció optimalizálja a kapott kép kontrasztfelbontását.

1. Nyomja meg az **auto** gombot a funkció aktiválásához.
2. Nyomja meg ismét az **auto** gombot az optimalizálás frissítéséhez.
3. Kattintson duplán az **auto** gombon az optimalizálás befejezéséhez.

Képsor

A Cine (Képsor) funkció képeit a rendszer folyamatosan tárolja, ezért ezek a képek bármikor lejátszhatók vagy egyénileg áttekinthetők a képsor funkció segítségével. A képsort megtekintheti folyamatos képsorként a Cine Loop (Folyamatos képsor) használatával, vagy visszanezézheti manuálisan is az egyes képkockákat a hanyattegér használatával.

1. Nyomja meg a **Freeze** (Kimerevítés) gombot a Cine (Képsor) aktiválásához.
2. Nyomja meg az **Img.** (Kép) vagy a **Cine** (Képsor) gombot (a hanyattegér alsó gombja) az Image (Kép) mód és a Cine (Képsor) mód közötti átváltáshoz.
3. A képsor kijelzője (a képernyő jobb alsó sarkánál) megjeleníti, hogy a teljes képsor melyik képkockája látható (62:123), valamint azt az időpontot (1.6:3.2 s), amelynél a képkocka megjelenik a képsorban.







Fejezet 5

Vizsgálófejek és biopsziák

<i>A vizsgálófejekkel kapcsolatos biztonsági követelmények</i>	<i>5-2</i>
<i>A vizsgálófejek tisztítása és karbantartása</i>	<i>5-4</i>
<i>Vizsgálófejek</i>	<i>5-7</i>
<i>Biopsziás eszközök</i>	<i>5-10</i>
<i>Az összes vizsgálófej és biopsziás eszköz áttekintése</i>	<i>5-16</i>

5.1 A vizsgálófejekkel kapcsolatos biztonsági követelmények

A vizsgálófejekkel kapcsolatos általános biztonsági követelmények

	<p>Figyelmeztetés</p> <p>Ne használjon sérült vagy hibás vizsgálófejet. A vizsgálófejen lévő repedések, vágások, éles szélek vagy szabadon lévő huzalozás sérülésveszélyt jelentenek a kezelőre és a páciensre. A tisztító- és/vagy géloldatok vizsgálófejbe való szivárgása áramütést okozhat. Függeszse fel az eszköz használatát, szüntesse meg a vizsgálófej csatlakozását, és értesítse a GE szervizképviselőjét.</p> <p>A felsorolt óvintézkedések figyelmen kívül hagyása súlyos sérülést okozhat.</p>
	<p>Figyelmeztetés</p> <p>Ha a vizsgálófej a padlóra vagy más kemény felületre esik, azonnal válassza le a vizsgálófejet az ultrahangos rendszerről. Ne használja többet a vizsgálófejet. Fennáll az áramütés veszélye a megsérült elektromos szigetelés miatt.</p>
	<p>Figyelem!</p> <p>Ha a vizsgálófejjel egyidejűleg nagyfrekvenciás sebészeti készüléket helyez a páciensre, az alábbi óvintézkedéseket kell megtennie a páciens égési sérüléseinek elkerülése érdekében:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tartsa távol a nagyfrekvenciás sebészeti mezőt az ultrahangos vizsgálófejtől• Ügyeljen arra, hogy a nagyfrekvenciás sebészeti készülék semleges elektródja helyesen legyen pozicionálva
	<p>Figyelem!</p> <p>Csak jóváhagyott kontaktgél és tisztító-/fertőtlenítőszer használjon; lásd a vizsgálófej-kezelési kártyát.</p>
	<p>Figyelem!</p> <p>Ne merítse a vizsgálófejet semmilyen folyadékba a merítési szinten túl. Ne merítse a vizsgálófej csatlakozóját semmilyen folyadékba.</p>
	<p>Figyelem!</p> <p>Minden használat után ellenőrizni kell a vizsgálófej lencséjét, kábelét és burkolatát. Ellenőrizzen minden olyan sérülést, amelyen keresztül folyadék kerülhet a vizsgálófejbe. Ha bármilyen károsodást talál, tilos a vizsgálófejet folyadékba meríteni (pl. fertőtlenítés céljából), és tilos addig használni, amíg azt nem látta és nem szerelte meg/cserélte ki a GE ULTRASOUND KOREA, LTD. szervizképviselője.</p>

Megjegyzés Minden vizsgálófej-karbantartásról készítsen jegyzőkönyvet, a vizsgálófejek esetleges meghibásodásairól pedig készítsen képet is.

Figyelem!

A fertőzés továbbításának megelőzéséhez elengedhetetlen a megfelelő tisztítás és fertőtlenítés.



- A felhasználó köteles megfelelő tisztító- és fertőtlenítőszereket biztosítani. A vizsgálófejeket nem sterilen szállítják.
- A felületi vizsgálófejek esetében ajánlott, a testüregen belüli vizsgálófejek esetében pedig szükséges intenzív fertőtlenítést végezni.
- A testüregen belüli műveletek elvégzéséhez a tisztításon és fertőtlenítésen kívül kötelező a steril, hivatalosan forgalmazott szondaburkolatok használata.
- Burkolatként ne használjon előre síkosított óvszert. Bizonyos esetekben ezek károsíthatják a vizsgálófejet. Az ilyen óvszerek síkosítószerai nem feltétlenül kompatibilisek a vizsgálófej szerkezetével.
- A vizsgálófejeket kötelező megtisztítani és fertőtleníteni azok eltávolítása vagy selejtezése előtt.

Figyelem!

Creutzfeldt–Jakob-szindróma



Ez az eszköz neurológiai használatra alkalmatlan. Az eszköz neurológiai alkalmazása tilos az ezen betegségben szenvedő betegeknél. Ha az eszköz/vizsgálófej fertőződik, nincs megfelelő fertőtlenítési mód. Ebben az esetben a szennyeződött eszközt/vizsgálófejet a veszélyes biológiai hulladékként kell kezelni.

Figyelem!



Ne fejtessen ki túl nagy erőt a testüreg szonda behelyezése vagy használata során.

Rendszeresen ellenőrizze a vizsgálófejeket és a biopsziás felszerelést az éles szélek vagy érdes felületek szempontjából, amelyek megsérthetik az érzékeny szövetet.

Megjegyzés

Ha a 3D/4D vizsgálófejet a szokásosnál jóval hosszabb ideig működteti 4D módban, a nyél felülete túlmelegedhet, és a hőmérséklete meghaladhatja az IEC60601-1 szabványban foglalt határértéket. Az érintkező rész hőmérséklete az IEC60601-2-37 szabványban foglalt határértékeken belül marad.

Elektrosztatikus kisüléssel kapcsolatos óvintézkedések

Az elektrosztatikus kisülés (ESD), vagy elektrosztatikus sokk egy természetes jelenség, amely a különböző töltöttségű tárgyak vagy személyek között elektromos töltés áramlásához vezet. Az ESD gyakrabban fordul elő alacsony páratartalmú környezetben, amely pl. fűtés vagy légkondicionálás következtében alakul ki. Alacsony páratartalmú környezetben az embereken és tárgyakon természetes úton elektromos töltések gyűlnek össze, ami elektrosztatikus kisülésekhez vezethet. A következő figyelmeztetések segítenek az ESD hatásának csökkentésében:

Figyelem!



- Ne nyúljon a vizsgálófej csatlakoztatóján, illetve a konzolon található csatlakozótűkhöz.
- A vizsgálófejet a fém csatlakozóburkolatnál fogja meg.
- Létesítsen kapcsolatot a konzol fém felszínével, mielőtt csatlakoztatna egy vizsgálófejet a konzolhoz.
- A következő óvintézkedések elősegítik az ESD csökkentését:
 - antisztatikus permet a szőnyegek, linóleum és lábtörlőkön
 - földkábel kapcsolat a konzol és a vizsgálóasztal vagy betegágy között
- Vizsgálófejek kezelése és csatlakoztatása esetén tanulmányozza az ESD óvintézkedéseket.

Jellemzően egy ESD/EMC esemény az ultrahangkép intermittáló romlását eredményezheti az ESD/EMC esemény közben. Ritka esetekben az ultrahangrendszer egy hibaüzenetet jeleníthet meg, amelyet a kezelő hagyhat jóvá. Más esetekben az ultrahangrendszer működése leállhat, és a működés helyreállításához újraindításra lehet szükség.

Általános információk

Tanulmányozza az alábbi információkat:

- A szilikonzsír kis mennyiségben kiszivároghat a vizsgálófejek kábelperselyéből. A szivárgás nem hiba, és nem káros az emberi szervezetre nézve. A szilikonzsír nem tartalmaz káros anyagokat, és csak a kábelpersely tömítésére használatos. Szivárgás esetén törölje le a felesleges zsírt.
- Hőbiztonság: A páciens számára biztonságos hőmérsékleti környezet fenntartását a GE ULTRASOUND KOREA, LTD. prioritásként kezelte a tervezés során. Rendeltetésszerű használat mellett az ultrahangos vizsgálófej érintkező felületének működési hőmérséklete 43 °C alatt marad.
- A vizsgálófejek térfogat módban való használatkor halk zajt bocsáthatnak ki.
- A vizsgálófej felületének rugalmassága biztosítja az optimális érintkezést. A rugalmasság miatt a beteggel érintkező alkatrész kis mértékben deformálódhat. A vizsgálófej előírányzott használatát ez az alakváltozás semmiképpen nem befolyásolja, és nem okozza az ultrahangkép minőségének csökkenését.
- A jóváhagyott kontaktgélek elősegítik az optimális energiaátvitelt a páciens és a vizsgálófej között.

Levegőben történő letapogatás esetén (az ultrahang vizsgálófeje nem érintkezik az emberi testtel vagy a fantommal) az ultrahang-energia legnagyobb része visszaverődik a lencse–levegő felületen, és oda-vissza közlekedik e felület és a transzducerkerámia között. A visszaverő interfész ideális geometriai alaktól való legkisebb eltérése is szabálytalanságot okoz a transzducer felületén keresztül végbemenő reverberációs mintázatban. Ha azonban a vizsgálófej elegendő mennyiségű kontaktgél használva ér hozzá az emberi testhez vagy egy fantomhoz, az ultrahang-energia legnagyobb része áthalad a lencse-bőr határfelületen, és ezek a kis geometriai eltérések csak elhanyagolható mértékben befolyásolják az ultrahangjelet és a képminőséget. Ezért a transzducer mentén létrejövő reverberációs mintázat különbözőségei nem használhatóak a kép és a transzducer minőség meghatározására. A szövetutánzó fantomok használata erősen ajánlott a képminőség értékeléséhez.

A vizsgálófejek ergonómiai tervezése a következő célokat szolgálja:

- Egyszerű kezelés és irányítás.
- Csatlakoztatás a rendszerhez egy kézzel.
- Könnyű és kiegyensúlyozott.
- Lekerekített széle és sima felülete van.

5.2 A vizsgálófejek tisztítása és karbantartása

Az ebben a fejezetben leírt információk célja a kezelő ismereteinek bővítése az eszköz használatával kapcsolatos fertőződési kockázattal kapcsolatban, és segítségnyújtás azon döntések meghozatalában, amelyek közvetlenül érintik mind a páciens, mind pedig a kezelő biztonságát.

A diagnosztikai ultrahangos vizsgálórendszerek ultrahang-energiát használnak, amely közvetlen fizikai kapcsolat útján kerül a betegbe. A vizsgálat típusától függően a kontaktus számos szövetet érinthet.

A fertőződés veszélyének kockázata nagymértékben függ a kapcsolat típusától.

Az egyik leghatékonyabb módja a betegek közti fertőzéstartózkodás megelőzésének az eldobható vagy egyszer használatos eszközök alkalmazása. Az ultrahangos vizsgálófejek azonban összetett és drága eszközök, melyeket többször fel kell használni a betegek

vizsgálatánál. Ezért igen fontos a fertőződés kockázatának minimalizálása védőburkolatok használatával.

Megjegyzés *Mielőtt folytatná, olvasson el minden biztonsági óvintézkedést.*

Az ultrahangos vizsgálófejek tisztításának és fertőtlenítésének ajánlott módja:

Kérjük, tanulmányozza a folyamatosan frissített vizsgálófej-kezelési kártyát.

- Minden vizsgálófejhez mellékelve van egy vizsgálófej-kezelési kártya, amely innen is letölthető: http://www.gehealthcare.com/usen/ultrasound/products/probe_care.html
- A felsorolt termékek használhatók a vizsgálófejek megfelelő tisztítására és fertőtlenítésére.

Első lépések:

1. Távolítsa el a vizsgálófej-burkolatot.
2. Csatlakoztassa le a vizsgálófejet az ultrahangkonzolról.
3. Puha, száraz ronggyal töröljön le a vizsgálófejről minden kontaktgél és egyéb látható anyagot. A felületre száradt anyagok eltávolítása érdekében nedvesítse be a rongyot langyos vízzel.
4. Minden használat után ellenőrizni kell a vizsgálófej lencséjét, kábelét és burkolatát. Ellenőrizzen minden olyan sérülést, amelyen keresztül folyadék kerülhet a vizsgálófejbe. Ha bármilyen károsodást talál, ne mártsa a vizsgálófejet folyadékba (pl. fertőtlenítés céljából), és ne használja addig, amíg nem látta és nem javította meg vagy cserélte ki azt a GE Healthcare szervizképviselője.

Az ultrahangos vizsgálófejek fertőtlenítésének egyik ajánlott módja a merítéses fertőtlenítés:

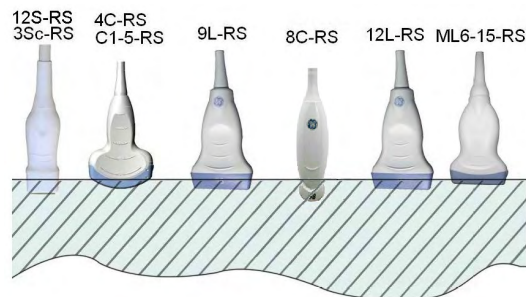
1. Helyezze a vizsgálófejet a tisztító-fertőtlenítő oldatba. Győződjön meg arról, hogy a vizsgálófej nem marad az alábbi képen megadott folyadékba merítési szint felett. Győződjön meg róla, hogy a vizsgálófejet a teljes fertőtlenítési idő alatt teljesen ellepi a tisztító-fertőtlenítő oldat. A tisztító-fertőtlenítő oldatra vonatkozó további információért tanulmányozza a vizsgálófej-kezelési kártyán található, és a gyártótól származó utasításokat minden felsorolt termék esetén.
2. Szükség szerint dörzsölje meg a vizsgálófejet puha szivaccsal, gézzel vagy törlőruhával, a vizsgálófej felületén maradt anyag eltávolításához. Ha valamennyi anyag rászáradt a vizsgálófej felületére, hosszú áztatási időre vagy puha kefével (pl. fogkefe) történő dörzsölésre lehet szükség.
3. A maradék fertőtlenítőszer eltávolítása érdekében öblítse le a vizsgálófejet bőséges, tiszta ivóvízzel.
4. A vizsgálófej kábelének és használt felületének tisztításához használjon puha, a tisztító-fertőtlenítő folyadékba mártott rongyot. Győződjön meg róla, hogy a vizsgálófej felszínét és a kábelt alaposan átnedvesítette a tisztító-fertőtlenítő szerrel.
5. A vizsgálófejet teljesen szárítsa meg a levegőn.
6. Csatlakoztassa vissza a vizsgálófejet az ultrahangos foglathoz, és helyezze a vizsgálófejet a tartójába.
7. Ellenőrizze a vizsgálófejet a használat előtt a burkolat sérülése vagy alakváltozása, a feszülésmentesítő, a lencsék és a tömítés szempontjából. Ne használjon sérült vagy hibás vizsgálófejet addig, amíg a GE Healthcare szervizképviselője nem ellenőrizte azt, és nem javította meg vagy cserélte ki.
8. A következő használat előtt húzzon a vizsgálófejre új, steril, törvényesen forgalmazott burkolatot.

Az ultrahangos vizsgálófejek egyéb megfelelő fertőtlenítési módjait (például a törülőkendő fertőtlenítést) is alkalmazhatja a bemerítés helyett, amennyiben a vizsgálófej-kezelési kártyán felsorolt termékeket használja.

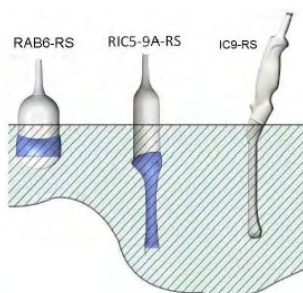
Vizsgálófej-lemerítési szintek

Minden IPX7 címkével ellátott szonda vízhatlan, legalább a szonda feszülésmegszakítója feletti 5 cm-ig. Ha a vizsgálófejen nem szerepel egyértelműen az IPX7 jelölés, csak a letapogató fej vízhatlan, a vizsgálófej többi része a IEC 60601-2-37 szabvány szerint IPX0 besorolású.

Megjegyzés Mielőtt folytatná, olvasson el minden biztonsági óvintézkedést.



Ábra 5-1 Vizsgálófej-lemerítési szintek



Ábra 5-1 Vizsgálófej-lemerítési szintek

A vizsgálófej karbantartás gyakorisága

A következő karbantartási terv ajánlott a vizsgálófejhez és a biopsziás felszereléshez az optimális működés és a biztonság érdekében.

Művelet	Naponta	Minden használat előtt / után	Szükség szerint
Ellenőrizze a vizsgálófejeket	-	X	X
Tisztítsa meg a vizsgálófejeket	X	-	X
Fertőtlenítse a testüregi vizsgálófejeket	-	X	X
Fertőtlenítsen minden más típusú vizsgálófejet	-	-	X

A vizsgálófejekre vonatkozó környezetvédelmi előírások

A vizsgálófejek klinikai környezetben használhatók.

Győződjön meg arról, hogy a vizsgálófej felszíni hőmérséklete nem emelkedik a normál üzemeltetési hőmérséklet-tartomány fölé.

A vizsgálófejeket az alább ismertetett paramétereknek megfelelő módon kell üzemeltetni, tárolni vagy szállítani.

	Üzemeltetés	Tárolás	Szállítás
Hőmérséklet	+18 és +30 °C között (+64.4°F to +86°F)	-10 és +50 °C között (+14°F to +122°F)	-10 és +50 °C között (+14°F to +122°F)
Páratartalom	30% – 75% RH nem kondenzálódó	10% – 85% RH nem kondenzálódó	10% – 85% RH nem kondenzálódó
Nyomás	700 hPa (3000 m) és 1060 hPa között	700 hPa (3000 m) és 1060 hPa között	700 hPa (3000 m) és 1060 hPa között

5.3 Vizsgálófejek

5.3.1 Javasolt alkalmazás, ellenjavallatok és a betegpopuláció

Rendeltetés

Diagnosztikai célú képalkotás, többek között mérések végzése a kapott képen. Szövetmintavétel vezetett és szabadkézi biopsziás eljárásban.

Ellenjavallatok

A vizsgálófejek alkalmazása nem javasolt a következőkre:

- szemészeti vagy bármely olyan vizsgálatra, amely során a szemén hanghullám halad át

A hasi és lineáris vizsgálófejek alkalmazása nem javasolt a következőkre:

- testüregben történő alkalmazásra

Betegcsoportok

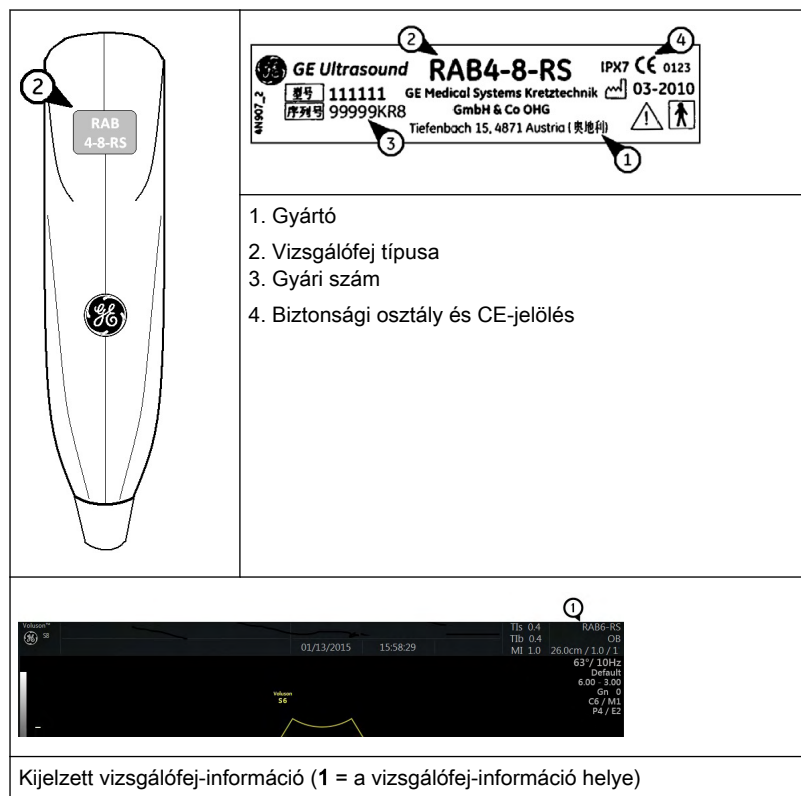
- Kor: minden életkor (beleértve az embrionális és magzati életkort)
- Helyszín: világszerte
- Nem: férfi és nő
- Testsúly: bármekkora
- Magasság: nincs magasságkorlátozás

5.3.2 Címkézés

Minden vizsgálófejen megtalálható a következő információkat tartalmazó címke:

- Gyártó
- Vizsgálófejtípus
- Sorozatszám
- Biztonsági osztály és CE-jelölés

Megjegyzés Szimbólumok és címkék leírása: 'Szimbólumok és címkék leírása' oldal: 2-2



5.3.3 Klinikai alkalmazásnak megfelelő beállítások



A kézikönyv a készülékhez csatlakoztatható vizsgálófejekre vonatkozik. Elképzelhető, hogy bizonyos vizsgálófejek, opciók vagy funkciók egyes országokban nem érhetőek el.

Az alábbi táblázat az egyes vizsgálófejekhez tartozó klinikai alkalmazásnak megfelelő beállításokat mutatja.

2D vizsgálófej	Hasüregi	Kisrészek	Obstetrias (Szülészet)	Nőgyógyászat	Kardiológia	Transzrektális	Perifériás érrendszeri	Gyermekegyógyászat	fej-	Vázizomrendszer	Emlő
C1-5-RS	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
12L-RS	-	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X
4C-RS	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
9L-RS	-	X	X	-	-	-	X	X	-	X	-
3Sc-RS	X	-	X	-	X	-	-	X	X	-	-
ML6-15-RS(csak VS8)	-	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X
8C-RS	X	X	-	-	X	-	X	X	-	-	-
12S-RS(csak VS8)	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	-
IC9-RS	-	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-

3D/4D vizsgálófejek	Hasüregi	Kisrészek	Obstetrics (Szülészet)	Nőgyógyászat	Kardiológia	Transzrektális	Perifériás érrendszeri	Gyermekgyógyászat	fej-	Vázizomrendszer	Emlő
RAB6-RS	X	-	X	X	-	-	-	X	-	-	-
RIC5-9A-RS	-	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-

5.3.4 Funkciók

Szimbólum	Leírás
SW	Opcionális szoftverfunkció
HW	Opcionális hardverfunkció
X	Elérhető
-	Nem lehetséges

Vizsgálófejek	Képkalkotási módok																						
	2D									M				PW				CW		Színes			
										AMM ^{SW}													
	norm	CE	HI	CRI	SRI	FFC	Virtuális konvex	Max Angle (Maximális szög)	Béta nézet	M	MC	MHD-Flow™	Műveletek MTD módban	Frissítés	Duplex	Triplex	HPRF	Frissítés ^{HW/SW}	Irányítható	CFM	HD-Flow™	PD	TD
C1-5-RS	x	-	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x
12L-RS	x	x	x	x	x	-	x	-	-	x	-	-	-	x	x	x	-	-	-	x	x	x	-
4C-RS	x	-	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x
9L-RS	x	-	x	x	x	x	x	-	-	x	-	-	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-
3Sc-RS	x	-	x	-	x	-	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ML6-15-RS(csak VS8)	x	x	x	x	x	-	x	-	-	x	-	-	-	x	x	x	-	-	-	x	x	x	-
8C-RS	x	-	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-
12S-RS(csak VS8)	x	-	x	-	x	-	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
IC9-RS	x	-	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x
RIC5-9A-RS	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x
RAB6-RS	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x

Vizsgálófejek	Képzalkotási módok																			
	3D								4D ^{SW}					Basic STIC ^{SW}						
	2D normál	CFM	PD	HD-Flow™	TD	VCI sw	BF	Kontraszt ^{SW}	norm	Biopszia	TD	VCI sw	Kontraszt ^{SW}	norm	CFM	PD	HD-Flow™	TD	BF	BF
C1-5-RS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
12L-RS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
4C-RS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
9L-RS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
3Sc-RS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ML6-15-RS(csak VS8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
8C-RS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
12S-RS(csak VS8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IC9-RS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
RIC5-9A-RS	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
RAB6-RS	x	x	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x

5.4 Biopsziás eszközök

5.4.1 A biopsziával kapcsolatos biztonsági követelmények

A biopsziával kapcsolatos általános biztonsági követelmények



Figyelem!

A biopsziát csak megfelelő tapasztalattal rendelkező orvos végezheti. A szükséges biztonsági óvintézkedéseket és a sterilitás-ellenőrzést bármilyen körülmények között be kell tartani.



Figyelem!

A jelen felhasználói kézikönyvben ábrázolt és leírt biopsziás felszerelést jóváhagyták a rendszerrel és a szoftverrel való használatra. Ha olyan biopsziás felszerelést használ, amely nem szerepel a jelen felhasználói kézikönyvben, a felhasználó felelőssége az előírt biopsziavonal beállítása és tárolása. Ebben az esetben a felhasználónak tudnia kell, hogy a biopsziás felszerelés/vizsgálófej/rendszer/szoftver kombináció esetleg nem került jóváhagyásra, és ezért a helyes beállítás és használat felelőssége a felhasználót terheli.



Figyelem!

- A biopsziás tűvezető használata előtt mindig győződjön meg arról, hogy a tűvezető megfelelő helyzetben van, és jól illeszkedik a vizsgálófejhez.
- Mindig egyenes tűt használjon a biopsziás eljárásokhoz.
- A biopszia megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a kiválasztott és megjelenített biopsziavonal megfelel-e a vizsgálófejre szerelt biopsziás tűvezetőnek (bal/jobbs).
- A biopsziás tűnek és a biopsziás tűvezetőnek (valamint a benne lévő furatnak) sterilnek kell lennie.



Figyelem!

A biopsziás tűvezetővel kapcsolatos további információkat illetően forduljon a tűvezető gyártójához.



Figyelem!

A biopsziás eszközök nem sterilen kerülnek szállításra, hacsak ez nincs egyértelműen feltüntetve rajtuk! Ha a biopsziás felszerelés nem steril, a használat előtt kötelező annak megtisztítása és fertőtlenítése. További információkért, kérjük, forduljon a biopsziás eszközök hivatalos gyártójához.



Figyelem!

A biopsziás tűvezető használata előtt minden alkalommal biztosítsa a megfelelő helyzetet és optimális illesztést.



Figyelem!

- Eldobható biopsziavezetők: Az egyszer használatos elemeket fertőző hulladékként kezelje.
- Az újra felhasználható biopsziavezetőket eldobásuk előtt sterilizálni kell!



Figyelem!

3D/4D vizsgálófejjel történő biopsziás eljárás elvégzése előtt mindig végezzen térfogat szkennelést. Erre a tűvezetőelem helyes mechanikus pozíciójának biztosítása érdekében van szükség.

A biopsziára való felkészülés biztonsági követelményei



Figyelem!

- A rendszerszoftverhez mellékelt alapértelmezett biopsziavonalakat a felhasználónak legalább egyszer ellenőriznie kell. Az eljárást meg kell ismételni a vizsgálófejek és/vagy a biopsziás tűvezetők cseréjekor.
- A biopszia elvégzése előtt készítsen 47°C-os vízfürdőt, és győződjön meg arról, hogy a megjelenített biopsziavonal egybeesik a tű nyomvonalával. Tanulmányozza a vizsgálófej-specifikus adatokat a vízfürdő hőmérsékletén.
- A vízfürdő beállításához használt tűt tilos használni a páciensen a biopsziaművelethez.
- A tű merevségétől/vastagságától és a biopsziás tű útjába eső különböző szövetek elaszticitásától és összetételétől függően a tű valós útja eltérhet az előre jelzett biopsziás vonaltól. A biopsziás tű elhajolhat, és ekkor nem egyenes vonalban halad.

Szabadkézi biopszia



Figyelem!

Szabadkézi, vagyis biopsziavezető nélkül végrehajtott biopszia esetén a megfelelő felszerelés használatáról a felhasználónak kell gondoskodnia. Ügyeljen arra, hogy a tű (elsősorban a tű hegye) mindig látható legyen az ultrahangképen a biopszia teljes folyamata alatt.



Figyelem!

Szabadkézi biopsziás eljáráshoz mindig csak alapmódokat használjon.

Megjegyzés Szabadkézi biopsziaeljárások végzése előtt beállítási ellenőrzést kell végezni vízfürdőben.

Újra felhasználható biopsziás tűvezetők



Figyelem!

Újra felhasználható biopsziavezetők tisztítása és fertőtlenítése (az eldobható biopsziavezetőkkel kapcsolatban lásd a mellékelt útmutatókat):

Minden használat után távolítsa el a tűvezetőt a vizsgálófejből. Egy puha kefével távolítsa el minden látható szennyeződést a tűvezető felszínéről. Különösen ügyeljen a szűk területekre és csövekre. Előzze meg a tűvezető kiszáradását, amíg a teljes tisztítás nem végezhető el. Ekkor áztassa be a tűvezetőt legalább öt percre semleges kémhatású, alacsony habzású enzimátikus detergensben.

Áztatás közben egy kefe segítségével távolítsa el a felületekről, a lyukakból és a csövekből az odaragadt szennyeződéseket. Ha a látható szennyeződések nem távolíthatók el könnyen, végezzen áztatást újabb öt percen keresztül. Vegye ki a tűvezetőt a tisztítóoldatból, és száraz törülközővel távolítsa el a maradék szennyeződést. Tartsa be a gyártó által mellékelt felhasználói javaslatot a tisztítóoldat ajánlott koncentrációjával és használatával kapcsolatban.

Túlnyomásos fertőtlenítés (párás, forró) 121 °C-on 20 percig (3 vákuum előtti ciklus) vagy 134 °C-on 5 percig. Javasolt minimális fertőtlenítési szint: SAL 10⁻⁶.

5.4.2 Biopsziavezető felszerelése

Minden biopsziás tűvezető egyszerűen csatlakoztatható a vizsgálófejhez. A biopsziás tűvezetők speciális ütközővel vagy fogantyúval rendelkeznek, így garantálják a megfelelő rögzítést a vizsgálófej csúcsához.

Megjegyzés *Egyes vizsgálófejeknél ajánlott kontaktgél tenni a vizsgálófej nyelén lévő biopsziás hornyokba, hogy biztosítsa a biopsziás tűvezető könnyű elhelyezését.*

A hideg-fertőtlenített vizsgálófejet steril körülmények között tarthatja, ha steril bevonatot helyez a nyélre (steril kontaktgél az vizsgálófej és a burkolat közé).

Műszaki adatok:

Az újrahasznosítható biopsziás tűvezetők anyaga 301, 303 és 304 típusú rozsdamentes acél (AISI No).

Az újrahasznosítható biopsziás tűvezetők fertőtlenítése:

Túlnyomásos fertőtlenítés (párás, forró) 121 °C-on 20 percig (3 vákuum előtti ciklus) vagy 134 °C-on 5 percig. Javasolt minimális fertőtlenítési szint: SAL 10⁻⁶.

5.4.3 Biopsy Setup (Biopszia beállítása)



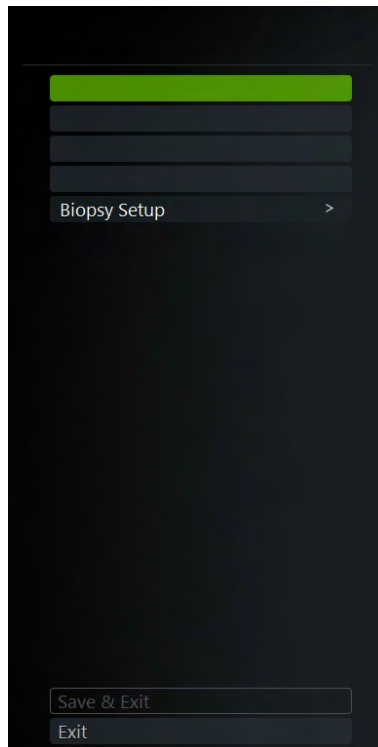
A biopszia megkezdése előtt győződjön meg róla, hogy abban az esetben, ha el szeretné menteni a tanulmányt, minden fontos páciens adatok be vannak-e gépelve.

A biopsziavonalak programozása a Biopszia-beállítás menüpontban történik.

A biopsziabeállítás megnyitása:

Állapot: a biopszia-beállítás megnyitásához a 2D módnak kell aktívnak lennie.

1. Nyomja meg a **Util.** (Segédprogramok) gombot.
2. Nyomja meg a **System Setup** (Rendszerbeállítások) gombot.
3. Nyomja meg a **Biopsy Setup** (Biopszia beállítása) gombot.



Megjegyzés A biopsziavonal gombok szürkék, ha a tű pályáját egyszer sem kalibrálták (Biopsy Setup - Biopszia-beállítás).

A biopsziakészlet neve és a „Biopsy Line” (Biopsziavonal) tétel a kiválasztott vizsgálófej függvénye.

Biopsziavonal beállításának előkészítése

Biopszia végzése és programozása előtt olvasson el minden vonatkozó biztonsági információt.

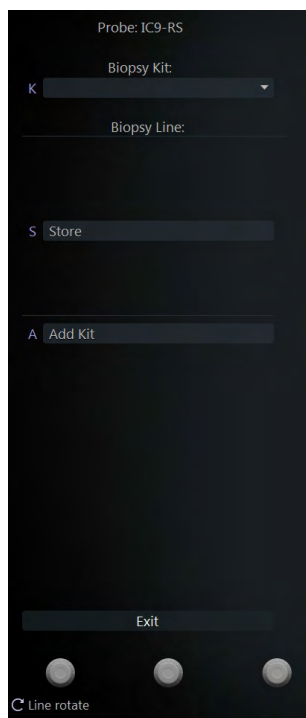
	<p>1. Vízfürdő 2. Biopsziás tű</p>
<p>* Vízfürdő 47 °C körüli hőmérsékleten</p>	

1. Szerelje fel a kívánt biopsziavezérlőt a vizsgálófejre, és csatlakoztassa a tűt.
2. Csatlakoztassa a vizsgálófejet, és válassza ki.
3. A B mód aktiválásához nyomja meg a **2D** lehetőséget a felhasználói felületen.
4. Tegye a vizsgálófejet vízfürdőbe (**kb. 47 °C, az OTI értéket állítsa „normál” értékre**), és jelenítse meg a tű pontos pozícióját az aktív B képen.
5. Nyomja meg a **Util.** (Segédprogramok) gombot a felhasználó felületen.
6. Nyomja meg a **System Setup** (Rendszerbeállítások) gombot.
7. Nyomja meg a **Biopsy Setup** (Biopszia beállítása) gombot.
8. Megjelenik a Biopsy Setup (Biopszia beállítása) menü.

Megjegyzés Szabadkézi biopsziaeljárások végzése előtt beállítási ellenőrzést kell végezni vízfürdőben.

5.4.3.1 Biopsziavonal beállítása fix szögű biopsziavezetőhöz

Biopsziavonal tárolása

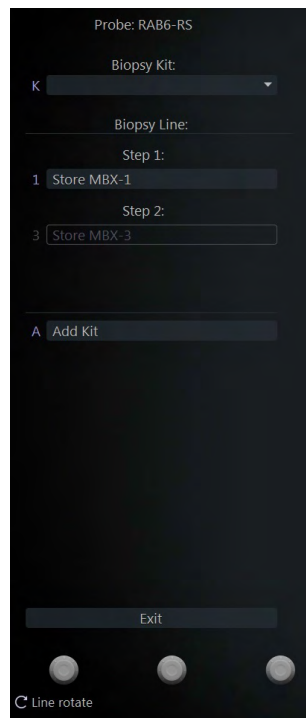


Ábra 5-2 Biopszia beállítása menü: fix szögű biopsziavezető

1. Végezze el az 1-8. lépést, lásd: 'Biopsziavezető felszerelése' *oldal: 5-12*.
2. Válasszon biopsziakészletet.
3. A képernyőn a biopsziavonal látható.
4. A hanyattgérrel (**pos**) és a bal oldali forgatható gombbal (**Line rotate** [Vonal elforgatása]) állítsa be a biopsziavonalat.
5. A vonal mentéséhez nyomja meg a **Store** (Tárolás) gombot.
6. Az **Exit** (Kilépés) gombbal zárja be a Biopszia beállítása menüt.

5.4.3.2 Biopsziavonal beállítása állítható szögű biopsziavezetőhöz

Biopsziavonal tárolása



Ábra 5-3 Biopszia beállítása menü: állítható szögű biopsziavezető

1. Állítsa a biopsziavezető szögét MBX-1-re.



Végezze el az 1-8. lépést, lásd: 'Biopsy Setup (Biopszia beállítása)' *oldal: 5-12*.

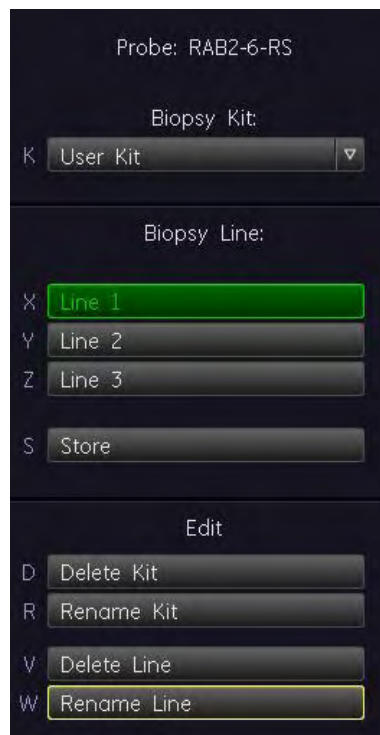
2. Válasszon biopsziakészletet.
3. A képernyőn az MBX-1 biopsziavonal látható.
4. A hanyattgérrel (*pos*) és a bal oldali forgatható gombbal (*Line rotate* [Vonal elforgatása]) állítsa be a biopsziavonalat.
5. Az MBX-1 vonal mentéséhez válassza az **MBX-1 tárolás** lehetőséget.
6. Állítsa a biopsziavezető szögét MBX-3-ra.
7. Állítsa be az MBX-3 vonal helyzetét és nyomja meg az **MBX-1 tárolás** lehetőséget.
8. Az **Exit** (Kilépés) gombbal zárja be a Biopszia beállítása menüt.
9. Az MBX-2 biopsziavonalat a rendszer számítja és tárolja.

5.4.3.3 Biopsziavonal beállítása egy felhasználó által meghatározott biopsziavezetőhöz

Biopsziakészlet hozzáadása

1. Végezze el az 1-8. lépést, lásd: 'Biopsy Setup (Biopszia beállítása)' *oldal: 5-12*.
2. Válassza az **Add Kit** (Készlet hozzáadása) menüt.
3. Adja meg a biopsziakészlet nevét.
4. Egy biopsziakészlethez legfeljebb 3 biopsziavonal tartozhat.

Biopsziavonal tárolása



Ábra 5-4 Biopszia beállítása menü: A felhasználó által meghatározott biopsziavezető

1. Végezze el az 1-8. lépést, lásd: 'Biopsy Setup (Biopszia beállítása)' *oldal: 5-12.*
2. Válasszon biopsziakészletet.
3. A képernyőn a biopsziavonal látható.
4. A hanyattgérrel (**pos**) és a bal oldali forgatható gombbal (**Line rotate** [Vonal elforgatása]) állítsa be a biopsziavonalat.
5. A vonal mentéséhez nyomja meg a **Store** (Tárolás) gombot.
6. Az **Exit** (Kilépés) gombbal zárja be a Biopszia beállítása menüt.

Megjegyzés A biopsziakészleteket lehet törölni (**Készlet törlése**) vagy átnevezni (**Készlet átnevezése**).
A biopsziavonalakat lehet törölni (**Vonal törlése**) vagy átnevezni (**Vonal átnevezése**).

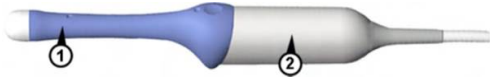


5.5 Az összes vizsgálófej és biopsziás eszköz áttekintése

Megjegyzés Kérjük, vegye figyelembe, hogy a kézikönyv kiadásakor nem feltétlenül érhető el az összes felsorolt vizsgálófej.

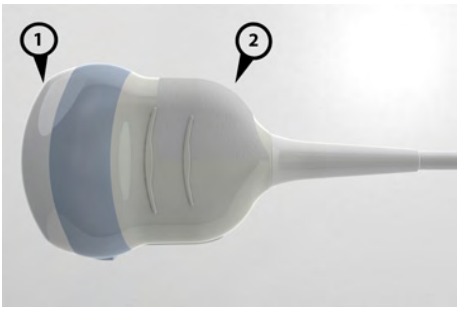

Megjegyzés A vizsgálófej használata előtt olvasson el minden biztonsági óvintézkedést.

5.5.1 3D/4D vizsgálófejek: Konvex vizsgálófejek

5.5.1.1 RIC5-9A-RS testüregi vizsgálófej

RIC5-9A-RS		PEC63 biopsziás eszköz	134-153 biopsziás eszköz
 <p>(1) Páciensre tehető alkatrész (2) Vizsgálófej fogantyúja</p>			
Klinikai alkalmazásnak megfelelő beállítások	Funkciók	Funkciók	Funkciók
<ul style="list-style-type: none"> Obstetrics (Szülészet) Gynecology (Nőgyógyászat) Transzrektális 	<ul style="list-style-type: none"> 3D/4D valósidejű képalkotás Széles látómező CFM, MCFM, HD-Flow™, teljesítmény, szöveti és PW-Doppler Nagy sávszélesség, több frekvencia Biopsziavezető lehetséges 	<ul style="list-style-type: none"> Tűátmérők: <1,8 mm Anyag: rozsdamentes acél A fertőtlenítés túlnyomásos fertőtlenítő készülékkel lehetséges! 	<ul style="list-style-type: none"> Tűátmérők: > 1,2 mm, < 1,6 mm Anyag: műanyag Sterilen csomagolt tartozék Kizárólag egyszeri használatra! *latex bevonattal A részletes információkért forduljon a gyártóhoz

5.5.1.2 RAB6-RS hasi vizsgálófej

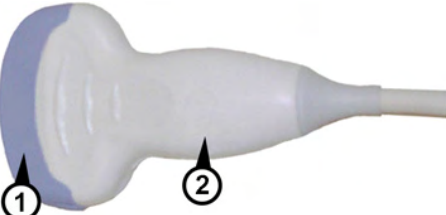

RAB6-RS		442-208 biopsziás eszköz
 <p>(1) Páciensre tehető alkatrész (2) Vizsgálófej fogantyúja</p>		
Klinikai alkalmazásnak megfelelő beállítások	Funkciók	Funkciók
<ul style="list-style-type: none"> Abdomen (Hasüregi) Obstetrics (Szülészeti) Gyermekegyógyászat Gynecology (Nőgyógyászat) 	<ul style="list-style-type: none"> 3D/4D valósidejű képalkotás Széles látómező Kisméretű és könnyű Biopsziavezető lehetséges CFM, MCFM, HD-Flow™, teljesítmény, szöveti, PW Doppler Nagy sávszélesség, több frekvencia 	<ul style="list-style-type: none"> Csak CIVCO (gyártó) tűvezetők használhatók ezzel a biopsziás eszközzel. Anyag: műanyag Állítható szögű biopszia Csak a biopszia-foglalat használható újra. A részletes információkért forduljon a megfelelő gyártóhoz.

5.5.2 2D vizsgálófejek: Konvex vizsgálófejek



5.5.2.1 IC9-RS ívelt vizsgálófej

IC9-RS		Biopsy H48691YW	Biopsy H48701MM
 <p>(1) Páciensre tehető alkatrész (2) Vizsgálófej fogantyúja</p>			
Klinikai alkalmazásnak megfelelő beállítások	Funkciók	Funkciók	Funkciók
<ul style="list-style-type: none">• Obstetrics (Szülészet)• Gynecology (Nőgyógyászat)• Transzrektális	<ul style="list-style-type: none">• Széles látómező• Kis vizsgálófejcsúcs és nyél• Teljesítmény és teljesítmény-Doppler• Nagy sávszélesség, több frekvencia• Elektromágneses összeférhetőség	<ul style="list-style-type: none">• Tűátmérők: < 1,65 mm• Anyag: Műanyag, fém betéttel• Kizárólag egyszeri használatra	<ul style="list-style-type: none">• Tűátmérők: < 1,65 mm• Anyag: Rozsdamentes acél + alumínium bronz• Autoklávban sterilizálható• A részletes információkért forduljon a megfelelő gyártóhoz.


5.5.2.2 4C-RS hasi vizsgálófej

4C-RS		Biopszia 4C
 <p>(1) Páciensre tehető alkatrész (2) Vizsgálófej fogantyúja</p>		
Klinikai alkalmazásnak megfelelő beállítások	Funkciók	Funkciók
<ul style="list-style-type: none"> Obstetrics (Szülészet) Abdomen (Hasüregi) Gynecology (Nőgyógyászat) 	<ul style="list-style-type: none"> Széles látómező Biopsziavezető lehetséges CFM, MCFM, HD-Flow™, teljesítmény, szöveti és PW-Doppler Nagy sávszélesség, több frekvencia 	<ul style="list-style-type: none"> Csak CIVCO (gyártó) tűvezetők használhatók ezzel a biopsziás eszközzel. Anyag: műanyag Állítható szögű biopszia Csak a biopszia-foglalat használható újra. A részletes információkért forduljon a megfelelő gyártóhoz.

5.5.2.3 C1-5-RS hasi vizsgálófej



C1-5-RS		C1-5 biopsziás eszköz
 <p>(1) Páciensre tehető alkatrész (2) Vizsgálófej fogantyúja</p>		
Klinikai alkalmazásnak megfelelő beállítások	Funkciók	Funkciók
<ul style="list-style-type: none"> Abdomen (Hasüregi) Obstetrics (Szülészet) Gynecology (Nőgyógyászat) 	<ul style="list-style-type: none"> Széles látómező CFM, MCFM, HD-Flow™, teljesítmény, szöveti és PW-Doppler Nagy sávszélesség, több frekvencia Biopsziavezető lehetséges 	<ul style="list-style-type: none"> Csak CIVCO (gyártó) tűvezetők használhatók ezzel a biopsziás eszközzel. Anyag: műanyag Állítható szögű biopszia Csak a biopszia-foglalat használható újra. A részletes információkért forduljon a megfelelő gyártóhoz.

5.5.2.4 8C-RS ívelt vizsgálófej



8C-RS		Biopszia
 <p>(1) Páciensre tehető alkatrész (2) Vizsgálófej fogantyúja</p>		nem lehetséges
Klinikai alkalmazásnak megfelelő beállítások	Funkciók	Funkciók
<ul style="list-style-type: none"> Hasüregi Kisrészek Kardiológia Perifériás erek Gyermekegyógyászat 	<ul style="list-style-type: none"> Széles látómező Biopsziavezető lehetséges CFM, MCFM, HD-Flow™, teljesítmény, szöveti és PW-Doppler Nagy sáv szélesség, több frekvencia 	nem lehetséges

5.5.3 2D vizsgálófejek: Lineáris vizsgálófejek



5.5.3.1 12L-RS lineáris vizsgálófej

12L-RS		12L biopsziás eszköz
 <p>(1) Páciensre tehető alkatrész (2) Vizsgálófej fogantyúja</p>		
Klinikai alkalmazásnak megfelelő beállítások	Funkciók	Funkciók
<ul style="list-style-type: none"> Kisrészek Perifériás erek Gyermekegyógyászat Vázizomrendszer Emlő 	<ul style="list-style-type: none"> Széles látómező (virtuális konvex) CFM, HD-Flow™, teljesítmény és PW Doppler Biopsziavezető lehetséges Nagy sáv szélesség, több frekvencia XTDView Elektromágneses összeférhetőség 	<ul style="list-style-type: none"> Csak CIVCO (gyártó) tűvezetők használhatók ezzel a biopsziás eszközzel. Anyag: műanyag Állítható szögű biopszia Csak a biopszia-foglalat használható újra. A részletes információkért forduljon a megfelelő gyártóhoz.

5.5.3.2 ML6-15-RS lineáris vizsgálófej



ML6-15-RS		ML6-15 biopsziás eszköz
 <p>(1) Páciensre tehető alkatrész (2) Vizsgálófej fogantyúja</p>		
Klinikai alkalmazásnak megfelelő beállítások	Funkciók	Funkciók
<ul style="list-style-type: none"> Kisrészek Perifériás erek Gyermekegyógyászat Vázizomrendszer Emlő 	<ul style="list-style-type: none"> Széles látómező (virtuális konvex) CFM, HD-Flow™, teljesítmény- és PW Doppler Biopsziavezető lehetséges Nagy sávszélesség, több frekvencia XTDView Elektromágneses összeférhetőség 	<ul style="list-style-type: none"> Csak CIVCO (gyártó) tűvezetők használhatók ezzel a biopsziás eszközzel. Anyag: műanyag Állítható szögű biopszia Csak a biopszia-foglalat használható újra. A részletes információkért forduljon a megfelelő gyártóhoz.

5.5.3.3 9L-RS lineáris vizsgálófej

9L-RS		9L biopsziás eszköz
 <p>(1) Páciensre tehető alkatrész (2) Vizsgálófej fogantyúja</p>		
Klinikai alkalmazásnak megfelelő beállítások	Funkciók	Funkciók
<ul style="list-style-type: none"> Kisrészek Obstetrics (Szülészet) Perifériás erek Gyermekegyógyászat Vázizomrendszer 	<ul style="list-style-type: none"> Széles látómező (virtuális konvex) CFM, HD-flow™, teljesítmény- és PW Doppler Biopsziás sávszélesség, több frekvencia XTDView Elektromágneses összeférhetőség 	<ul style="list-style-type: none"> Csak CIVCO (gyártó) tűvezetők használhatók ezzel a biopsziás eszközzel. Anyag: műanyag Állítható szögű biopszia Csak a biopszia-foglalat használható újra. A részletes információkért forduljon a megfelelő gyártóhoz.

5.5.4 2D vizsgálófejek: Fázisvezérelt (szektor) vizsgálófejek

5.5.4.1 3Sc-RS fázisvezérelt vizsgálófej

3Sc-RS		3Sc biopsziás eszköz
 <p>(1) Páciensre tehető alkatrész (2) Vizsgálófej fogantyúja</p>		
Klinikai alkalmazásnak megfelelő beállítások	Funkciók	Funkciók
<ul style="list-style-type: none"> • Hasüregi • Obstetrics (Szülészet) • Kardiológia • Gyermekgyógyászat • fej- 	<ul style="list-style-type: none"> • Felharmonikus képalkotás • CFM, MCFM, HD-Flow™, teljesítmény-, szöveti, PW Doppler • irányítható CW Doppler 	<ul style="list-style-type: none"> • Csak CIVCO (gyártó) tűvezetők használhatók ezzel a biopsziás eszközzel. • Anyag: műanyag • Állítható szögű biopszia • Csak a biopszia-foglalat használható újra. • A részletes információkért forduljon a megfelelő gyártóhoz.

5.5.4.2 12S-RS fázisvezérelt vizsgálófej

12S-RS		Biopszia
 <p>(1) Páciensre tehető alkatrész (2) Vizsgálófej fogantyúja</p>		nem lehetséges
Klinikai alkalmazásnak megfelelő beállítások	Funkciók	Funkciók
<ul style="list-style-type: none"> • Kardiológia • Gyermekgyógyászat • Kisrészek 	<ul style="list-style-type: none"> • Kis vizsgálófelület • Nagy sáv szélesség, több frekvencia • CFM, MCFM, HD-áramlás, teljesítmény-, szöveti-, PW és CW Doppler 	nem lehetséges

Fejezet 6

2D mód

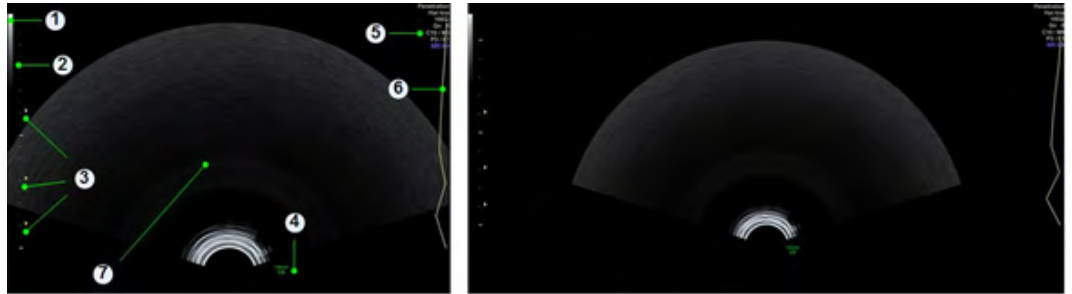
<i>A 2D mód képernyő tartalma</i>	<i>----- 6-2</i>
<i>Standard 2D mód funkciók és üzemmódok</i>	<i>----- 6-3</i>
<i>2D mód opciók</i>	<i>----- 6-22</i>

2D módban az ultrahangkép a letapogatófejbe visszaérkező, a szövet által visszavert hanghullámokból ered. A jeleket a rendszer felerősíti, átalakítja és leképezi egy olyan képfeldolgozó görbe segítségével, amelyik minden visszaverődési intenzitást egy szürke árnyalathoz rendel. Minél nagyobb a visszaverődési intenzitás, annál világosabb a szürke színárnyalat. A beérkező visszaverődések az ultrahang képernyőn egy vonal mentén sorba rendeződnek. A vonal mentén való elhelyezkedés a visszaverődés keletkezésének mélységére utal.

A 2D mód a rendszer alap működési módja. Ez a működési mód kombinálható más üzemmódokkal.

6.1 A 2D mód képernyő tartalma

2D módban a képernyő a következőket tartalmazza: ultrahangkép, orientációs marker, a páciens adatai, képinformáció, szürkeárnyalati skála, mélységi skála a fókuszzóna jeleivel és egy TGC görbe.



Ábra 6-1 A 2D mód képernyő tartalma

Képernyőformátumok:

Standard és XL méretben az alábbi képernyőformátumok érhetők el:

- Single (Egyes)
- Dual (Kettős)
- Quad (Négyes)

Szürkeárnyalati skála

Jele a képernyőképen: 1

A szürkeárnyalati skálán az ultrahangkép minden szürke árnyalata képviselve van a világostól a sötét árnyalatokig. A kijelzett mintázat megfelel a 2D almenüben kiválasztott szürkeségi térképnek.

Mélységjelző skála

Jele a képernyőképen: 2

A mélységjelző skála segítségével az elküldött vagy kinyomtatott képeken meghatározható az ultrahangképen megjelenített visszaverődések vagy objektumok mélysége.

Három mélységjelző skála használatos:

- Nagy: 5 cm-es mélység jelölésére
- Közepes: 1 cm-es mélység jelölésére
- Kicsi: 5 mm-es mélység jelölésére

Fókuszszóna-marker

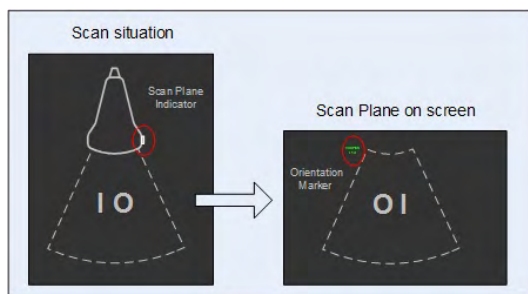
Jele a képernyőképen: 3

A mélységjelző skála melletti háromszögletű marker az ultrahangos vizsgálófej fókuszzónájának közepét jelöli. A **Foc. Zones** (Fókuszszónák) szabályzóval beállítható a fókuszzónák száma. A **Foc. Pos.** (Fókuszpozíció) szabályzó segítségével elhelyezhetők a fókuszzóna markerek a mélységjelző skála mentén. A markerek csak a B-kép fókuszzónáit képviselik. A fókuszzónák és a fókuszmélység-pozíciók száma függ az ultrahangos vizsgálófejtől.

Tájékoztató jel

Jele a képernyőképen: 4

A tájolási jel azonosítja a képernyőn a letapogatási sík bal/jobbs tájolását a letapogató fej (ultrahangos vizsgálófej) bal/jobbs oldalához viszonyítva. A vizsgálófej házában található egy mechanikus letapogatási sík-jelző, ennek megfelelője a képernyőn látható tájolási jel.



Ábra 6-2 Tájolási jel

Képinformáció

Jele a képernyőképen: 5

Példák a kijelzőn megjelenített értékekre	Leírás
65°/56 Hz	Letapogatási szög / Felvételi gyakoriság
Felhasználói program	A felhasználói program neve
penet.	Penetráció
HAR-low (alacsony), HAR-mid (közepes), HAR-high (magas)	Felharmonikus képalkotás
HAR-low PI, HAR-mid PI, HAR-high PI (alacsony, közepes, magas)	Harmonikus képalkotás pulzusinverzióval
FFC	Kombinált fókuszt és frekvencia
CE-penet.	CE penetráció
Gn - 12	B-mód erősítés [dB]
C7/M5	Dinamikus kontraszt / Szűrkeségi térkép száma
P6 / E4	Állandóság / Élek kiemelése
FF2/E4	Képkockaszűrő / Élek kiemelése
S./PRI 4.0	Érzékenység és impulzusismétlő index B-áramlás és Kontraszt módokban
SRI II 3/CRI 3	Összetett felbontású képalkotás szűrő / Képalkotás foltcsökkentéssel szűrő

Táblázat 6-1 Képinformáció

Ultrahangkép

Jele a képernyőképen: 7

6.2 Standard 2D mód funkciók és üzemmódok

Ez a fejezet a 2D módban elérhető standard funkciókat és üzemmódokat ismerteti.

6.2.1 B mód

A B-mód a lágy szövetek anatómiai struktúrájának kétdimenziós képalkotására és mérésére alkalmas.



Ábra 6-3 B-mód: Letapogatás mód és Olvasás mód

A B-mód használata

1. Kezden el egy új vizsgálatot, és adjon meg minden vonatkozó páciensadatot.
2. Csatlakoztasson egy vizsgálófejet a rendszerhez.
3. Válassza ki a vizsgálófejet és az előzetes beállítást.
4. Megjelenik a **2D** főmenü.
5. Végezze el a letapogatást.

6. Nyomja meg a **Freeze** (Kimerevítés) gombot.

Tipp	<i>A 2D erősítés módosításához forgassa el a 2D gombot. A frekvencia módosításához használja a szomszédos szabályzót.</i>
Információ	<i>Lásd még: 'A gombok leírása' oldal: 3-4.</i>
Megjegyzés	<i>Bizonyos funkciók elérhetősége és tulajdonságai a vizsgálófejtől és az ultrahangos rendszertől függenek.</i>

B-mód főmenü

SRI	A Speckle Reduction Imaging (SRI , Képkotás foltcsökkentéssel) adaptív algoritmus, amely csökkenti a nem kívánt folthatást az ultrahangképen. A kép foltosodása általában szemcsés mintázatként jelentkezik a szövet egyébként egységes területén. Megjelenése inkább a képkotási jellemzőkhöz kapcsolódik, nem a szövet jellemzőihez, ezért a rendszer beállításainak (például a vizsgálófej típusa, a frekvencia, a mélység és egyéb) módosítása segítheti a foltok eltüntetését. A túl sok szemcsé ronthatja a kép minőségét, és megnehezíti a kívánt rész megtekintését a képen. A szemcsék erősebb szűrése ugyancsak eltakarhatja vagy sötétteheti a kívánt képrészletet. Különös figyelmet kell fordítani az optimális SRI-szint meghatározására. Az SRI (Képkotás foltcsökkentéssel) B-módban áll rendelkezésre, és bármilyen vizsgálófejjel vagy klinikai alkalmazással használható, ha a kép foltosodása akadályozza a kívánt képrészlet megtekintését..
XBeam CRI	A Cross Beam Compound Resolution Imaging (CrossXBeam ^{CRI™} , Keresztsugaras összetett felbontású képkotás) az a folyamat, amikor három vagy több különböző irányítási szögből felvett képet egy felvételen egyesítenek. A CrossXBeam ^{CRI™} funkció konvex és lineáris vizsgálófejek esetén áll rendelkezésre.
CE	A Coded Excitation (CE , Kódolt aktiválás) javítja a képfelbontást és az áthatolást a távolabbi területen. Ez lehetővé teszi nagyobb frekvencia használatát a technikailag nehezen letapogatható betegeken.
FFC	A Focus and Frequency Composite (FFC , Kombinált fókusztartomány és frekvencia) technológia két különböző kibocsátott frekvenciát és két fókusztartományt alkalmaz a 2D képen. Ez a funkció kombinálja az alacsony frekvencia áthatolást növelő, és a magas frekvencia nagy felbontást megtartó előnyét. Csökkenti a foltok és műtermék kialakulását a 2D képen, hogy könnyebbé tegye a nehezen leképezhető páciensek vizsgálatát.
2D+2D/SRI	Ez a funkció lehetővé teszi, hogy összehasonlítsa egy kép megjelenését aktivált SRI (Képkotás foltcsökkentéssel) funkcióval és anélkül. Ez a gomb CRI képkotásnál nem elérhető.
XL	Átállítja a monitor kijelzőjét standard formátumról széles formátumra.
Max Angle (Maximális szög)	Nyomja meg a Max Angle (Maximális szög) gombot a vizsgálófej maximális szögének megjelenítéséhez.
Angle (Szög)	Az Image Angle (Képszög) kijelöli a 2D kép egy vizsgálni kívánt részletét. A kisebb látómező előnye, hogy megnő a 2D felvételek gyakorisága a kisebb szektorszélesség miatt.
β-View	A BetaView (Béta nézet) funkció lehetővé teszi a térfogati vizsgálófejek térbeli O-tengely pozíciójának beállítását 2D módban. A megjelenített szimbólumban a zöld vonal az akusztikus blokk helyét jelzi. A „+” és „-” a megfelelő pásztázási irányt mutatja. A funkció az adott vizsgálófejtől függően áll rendelkezésre.
Din. kontr.	A Dynamic Contrast (Dinamikus kontraszt) funkció szabályozza a visszaverődési intenzitások szűrőáramyaltá alakításának módját, tehát növeli a beállítható kontraszt tartományát.
Cine # (Képsor száma)	Válassza ki a kívánt képsor számát.
Fók. Zones (Fókuszszónák)	A Focal Zones (Fókuszszónák) megnöveli a fókuszszónák számát, illetve áthelyezi a fókuszszóná(ka)t, ezáltal egy meghatározott területre koncentrálhatja a sugarat.
Frq. (Frekvencia)	Frekvencia beállítása.

B-mód almenü

Szűrkeségi térkép	A szűrkeségi térkép határozza meg a visszaverődéshez tartozó kijelzés fényerejét annak amplitúdójához mérten. Az egyéni igényektől függően „keményebb” vagy „lágyabb” kép nyerhető ezzel a funkcióval, és ez beállítható leolvasási (kimerevítés) és letapogatás módban is (utófeldolgozás).
Szintértékép	Megjeleníti a monitoron a kiválasztott szintértékeket.
CRI	Megnyitja az összetett felbontású képalkotást.
Sorszűrő	A Line Filter (Sorszűrő) simítja a képet a vizsgálófej felszínével párhuzamos irányban (vagy egy görbület mentén).
Vonalsűrűség	A Line Density (Vonalsűrűség) funkció optimalizálja B módban a felvételi gyakoriságot és a térbeli felbontást a lehető legjobb kép elérése érdekében. A beállítás segítségével kialakítható a képfelbontás és a felvételi gyakoriság optimális aránya.
Állandóság	A Persistence (Állandóság) alapján történő szűrés az egyes felvételek között átlagol, ezzel lehetővé teszi a 2D képen lévő foltok kiküszöbölését. Magasabb állandósági szűrési beállítással az átlagolás több felvétel alapján történik.
Enhance (Kiemelés)	Az Élek kiemelése funkció kiemeli a finom szöveti különbségeket és határokat úgy, hogy a struktúrák éleinek megfelelően felerősíti a szürkeárnyaltos különbségeket. Ennek következtében finomabb, élesebb kép keletkezik.
Reject (zajszűrés)	A Rejection (Zajszűrés) funkció kiválaszt egy olyan szintet, amely alatt a visszaverődéseket nem erősíti fel a rendszer (egy visszaverődésnek meghatározott minimális amplitúdóval kell rendelkeznie ahhoz, hogy a rendszer feldolgozza). Meghatározza az amplitúdó azon küszöbértékét, amely felett az ultrahang visszaverődései már megjelennek a képernyőn.
SRI	A Speckle Reduction Imaging (SRI, Képalkotás foltcsökkentéssel) adaptív algoritmus, amely csökkenti a nem kívánt folthatást az ultrahangképen. A kép foltosodása általában szemcsés mintázatként jelentkezik a szövet egyébként egységes területén. Megjelenése inkább a képalkotási jellemzőkhöz kapcsolódik, nem a szövet jellemzőihez, ezért a rendszer beállításainak (például a vizsgálófej típusa, a frekvencia, a mélység és egyebek) módosítása segítheti a foltok eltüntetését. A túl sok szemcsé ronthatja a kép minőségét, és megnehezíti a kívánt rész megtekintését a képen. A szemcsék erősebb szűrése ugyancsak eltakarhatja vagy sötétteheti a kívánt képrészletet. Különös figyelmet kell fordítani az optimális SRI-szint meghatározására. Az SRI (Képalkotás foltcsökkentéssel) B módban áll rendelkezésre, és bármilyen vizsgálófejjel vagy klinikai alkalmazással használható, ha a kép foltosodása akadályozza a kívánt képrészlet megtekintését.

Cine (Képsor) menü

Bővebb információért lásd: 'Cine Mode (Film mód)' oldal: 7-10.

6.2.2 Színkódolt áramlási mód és szöveti Doppler mód

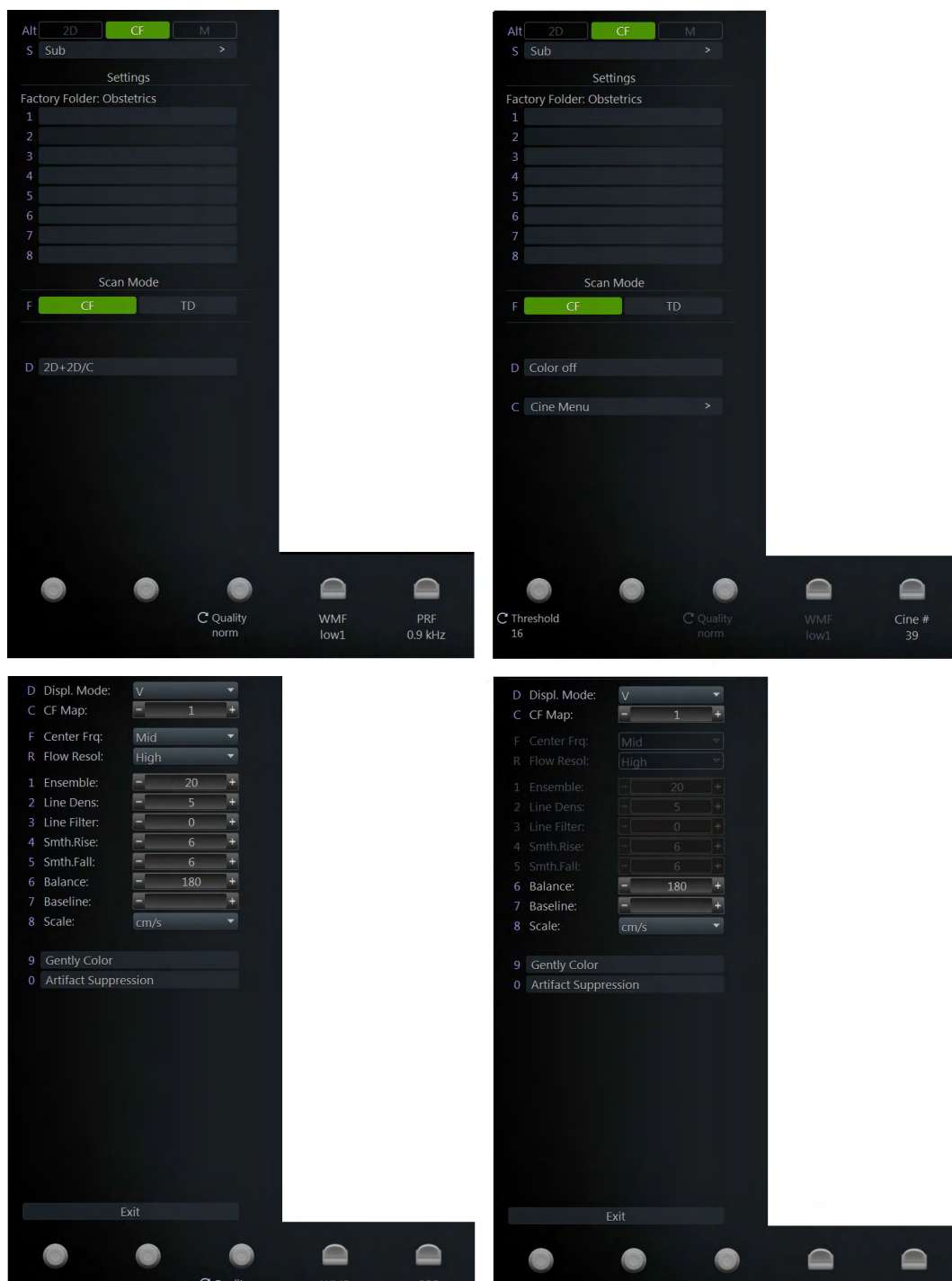
A színkódolt áramlási mód (Color Flow Mode, CFM) olyan Doppler mód, amely színkódolt kvalitatív információt szolgáltat a vér áramlásának relatív sebességéről és irányáról a B-módú képeken.

A színkódolt áramlás (CF) egy nagyobb terület áramlásának megtekintésénél hasznos. A színkódolt áramlás révén a CF célterület áramlását lehet megjeleníteni, míg a Doppler mód egy kisebb területről nyújt színképes információt.

A színkódolt áramlást néha a Doppler mód előtt is használják bevezető lépésként. A színkódolt áramlás segítségével lokalizálják az áramlást és az ereket, még mielőtt aktiválnák a Dopplert.

A szöveti Doppler (TD) képalkotás a Doppler elvet használja a színes kép létrehozásához. A színes kép rávetítődik a 2D képre. A szöveti kép a szöveti mozgás irányáról és sebességéről szolgáltat információkat.

A Szöveti Doppler a falmozgásokhoz társított alacsony áramlású, de magas amplitúdójú jeleket veszi fel, és színkódolt szöveti képet hoz létre.



Ábra 6-4 CFM mód: Letapogatás mód és Olvasás mód



Ábra 6-5 TD mód: Letapogatás mód és Olvasás mód

A színekódolt áramlási mód használata

1. A B-mód elindításához nyomja meg a **2D** lehetőséget a felhasználói felületen.
2. A színekódolt áramlási mód elindításához nyomja meg a **C** gombot a felhasználói felületen.
3. megjelenik a **CFM** főmenü.
4. Nyomja meg a hanyattgér felső gombját (**Change** (Módosítás)), és állítsa be a hanyattgérrel a színes keret méretét és pozícióját.

5. Nyomja meg a **Freeze** (Kimerevítés) gombot.

Tipp *A színerősítés módosításához forgassa el a **C** gombot. A frekvencia módosításához használja a szomszédos szabályzót. A PRF vagy WMF módosításához használja a szomszédos szabályzót.*

Információ *Lásd még: 'A gombok leírása' oldal: 3-4.*

A TD mód használata

1. A B-mód elindításához nyomja meg a **2D** lehetőséget a felhasználói felületen.
2. A színekódolt áramlási mód elindításához nyomja meg a **C** gombot a felhasználói felületen.
3. A TD mód elindításához nyomja meg a felhasználói felületen lévő **TD** gombot.
4. megjelenik a **TD** főmenü.
5. Nyomja meg a hanyattgér felső gombját (**Change** (Módosítás)), és állítsa be a hanyattgérrel a színes keret méretét és pozícióját.
6. Nyomja meg a **Freeze** (Kimerevítés) gombot.

Megjegyzés *Bizonyos funkciók elérhetősége és tulajdonságai a vizsgálófejtől és az ultrahangos rendszertől függenek.*

Színes mód és TD mód főmenü

2D + 2D/C	Megjeleníti egymás mellett a 2D és a színes képet.
2D + 2D/TD	Megjeleníti egymás mellett a 2D és TD képeket.
XL	Átállítja a monitor kijelzőjét standard formátumról széles formátumra.
Küszöbérték	Ez a funkció csak olvasás módban érhető el. A funkció kiküszöböli a színes képen a kis színes zajt vagy a mozgási műterméket. A funkció a Scan (Letapogatás) mód Gain (Erősítés) szabályozásához hasonló.
Color off (Szín kikapcsolva)	Ez a funkció csak olvasás módban érhető el. A funkció segítségével kikapcsolható a színes megjelenítés.
Falmozgásszűrő (WMF)	A Wall motion filter (Falmozgásszűrő) kiküszöböli az alacsony sebességű, de magas intenzitású érfalmozgás által keltett zajt. Olyan magas szűrőt alkalmazzon, ami elég a mozgási műtermékek eltávolításához, de elég érzékeny a kis ereken lévő alacsony sebességű áramlás megjelenítéséhez. Elérhető beállítások: low1 (alacsony1), low2 (alacsony2), mid1 (közepes1), mid2 (közepes2), high1 (magas1), high2 (magas2) és max (maximális).
PRF	A Pulse Repetition Frequency (PRF , Impulzusismétlő frekvencia) és a sebességtartomány között közvetlen kapcsolat áll fenn. Minél nagyobb az impulzusismétlő frekvencia, annál kisebb a sebességtartomány értéke. A megjelenítési skála növelésével az átnevezés nélkül megjeleníthető maximum Doppler eltolódási információ szintén nő. Átnevezésnek nevezzük, ha a véráramlás sebessége meghaladja a maximum mérhető sebességet, ami miatt az éren belüli áramlás iránya a megjelenítéskor a valós ellentéte lesz. Magasabb PRF használatának hátránya az alacsony áramlási sebességek iránti érzékenység elvesztése.
Quality (Minőség)	Minél nagyobb a színes felbontás, annál kisebb a felvételi gyakoriság. Elérhető beállítások: high (magas), norm (normál) és low (alacsony).
Cine # (Képsor száma)	Válassza ki a kívánt képsor számát.

Színes mód és TD mód almenü

Displ. Mód	Kijelző mód
CF térkép	Ez a funkció lehetővé teszi a színekódolás kiválasztását a véráramlás kijelzéséhez (hasonlóan a 2D szürkeárnyalatok utófeldolgozási görbéjéhez). Különösen alacsony áramlásnál hasznos. Scan (Letapogatás) módban és Read (Olvasás) módban változtatható.
TD térkép	Ez a funkció lehetővé teszi a színekódolás kiválasztását a mozgás optimalizált megjelenítéséhez (hasonlóan a 2D képek szürke árnyalatainak utófeldolgozási görbéjéhez). Valós idejű és kimerevített módban változtatható.
Scale (skála)	Sebesség skála
Baseline (Alapvonal)	A Baseline (alapvonal), a PW Doppler alapvonalának eltolásához hasonlóan, a torzítás kiküszöbölésére használható az egyik áramlási irányban. Az alapvonal eltolása megnöveli a sebességtartományt az egyik irányban. A színoszlop nulla vonala szintén eltolódik.
Center Freq. (Középső frekvencia)	Frekvencia
Balance (Egyensúly)	A Balance (Egyensúly) a fényes echókon megjelenített szín mennyiségét szabályozza, és segít abban, hogy a szín megjelenítése az érfalon belül maradjon. Az egyensúly értékének emelésével a szín a fényesebb struktúrákon jelenik meg. Ha az érfalakon is színt lát, akkor az egyensúly valószínűleg túl magasra van állítva. A falmozgási szellemkép kialakulása is elnyomható alacsony egyensúly-beállítással.
Flow Res. (Áramlási kép felbontása)	A Flow Resolution (Áramlási kép felbontása) funkció a színes megjelenítés axiális felbontását szabályozza. A színes pixelek axiális mintamélységét állítja.
Sorszűrő	A Line Filter (Vonalszűrő) alkalmazásával a szomszédos pulzusok jelei kevésbé hangsúlyosak a kép megjelenítésénél, ami javítja a részletek felbontását és a jel-zaj arányt. Különösen a laterális felbontás optimalizálható ezzel a korrelációs algoritmussal.
Vonalsűrűség	Vonalsűrűség
Ensemble (Együttes)	Ez a funkció az egy megjelenített vonalra jutó pulzusok számát szabályozza. Mivel egy eredmény megjelenítéséhez számos pulzust kell értékelni, a színes megjelenítés minősége növekszik az értékelt pulzusok számával. Az Ensemble (Együttes) beállítás növelésével csökken a felvételi gyakoriság.
Smooth / Fall (Csökkenő sebesség simítása)	A Simítás (Smoothing) időbeli átlagolást hajt végre, ami javítja a színes képek megjelenítését. A simítás különböző mértéke választható növekvő és csökkenő sebesség esetén. A csökkenő sebesség simítása a megjelenített áramlás megnyújtásához vezet. Ha rövid pulzusokkal használja (rövid „színes villanások”), meghosszabbítja az áramlást, hogy az könnyebben kiértékelhető legyen a monitoron.
Smooth / Rise (Növekvő sebesség simítása)	A Simítás (Smoothing) időbeli átlagolást hajt végre, ami javítja a színes képek megjelenítését. A simítás különböző mértéke választható növekvő és csökkenő sebesség esetén. A emelkedő sebességek szűrése a sebességnél jelentkező zajok elnyomását eredményezi. Kis lamináris áramlás esetén kell használni. Kerülje a vizsgálófej gyors mozgását, mert az áramlás lassan „épül fel”. A pulzusok megjelenítésekor az emelkedés szűrését alacsonyra kell állítani.
Artifact Suppression (Műtermék elnyomása)	A műtermék elnyomása funkció csökkenti a mozgással keletkező műtermékeket a képen. Kardiológiai vizsgálatok esetében ajánlott ezt a funkciót kikapcsolni.
B-Mode Quality (B mód minősége)	Javítja a B-mód minőségét a jobb visszaverődés-elnyomási funkciónak köszönhetően, de alacsonyabb a felvételi gyakoriság.
Gently color (Színlágyítás)	Színlágyítás beállítása
Információ	Lásd még: 'A gombok leírása' oldal: 3-4.

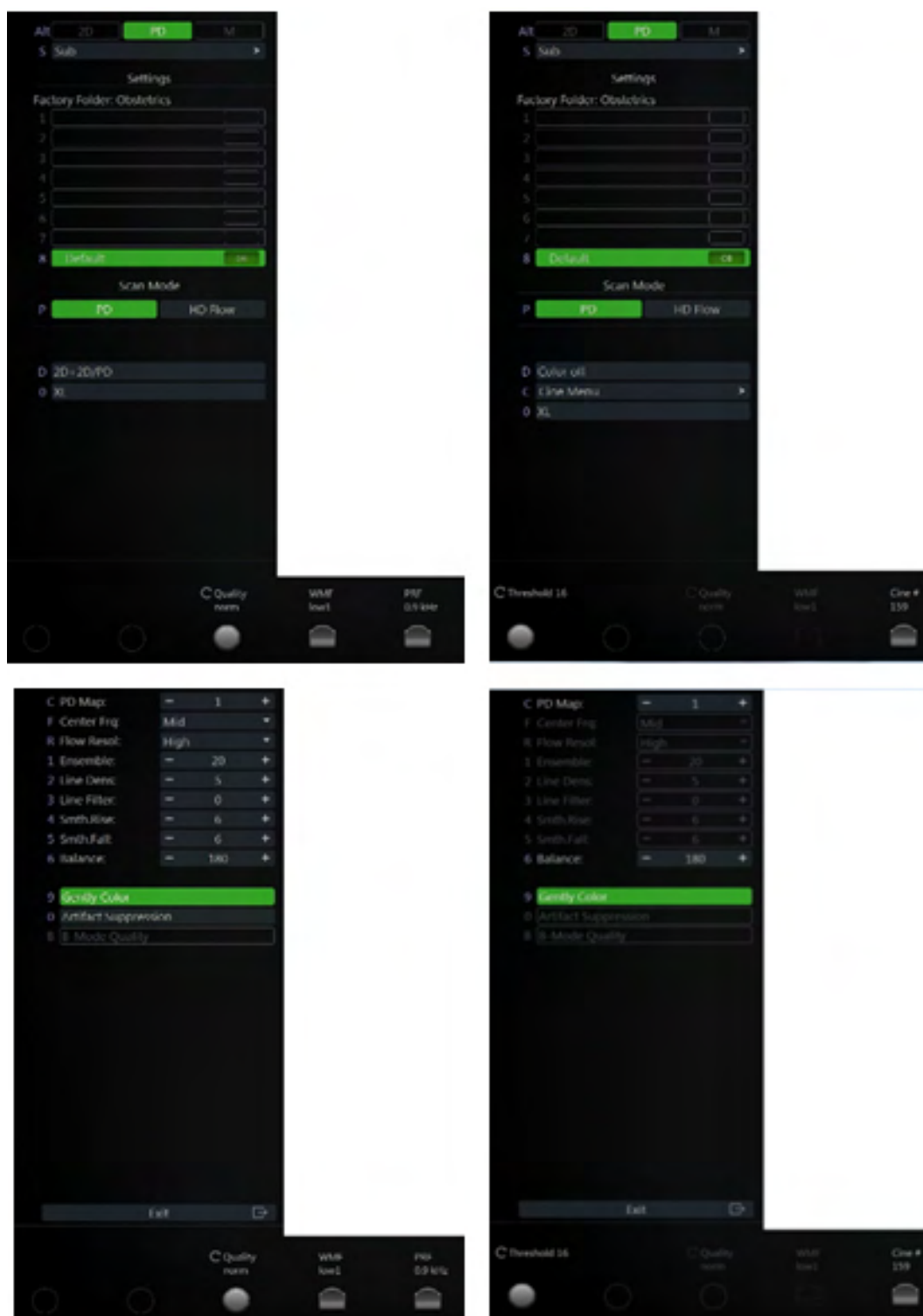
Cine (Képsor) menü

Bővebb információért lásd: 'Cine Mode (Film mód)' oldal: 7-10.

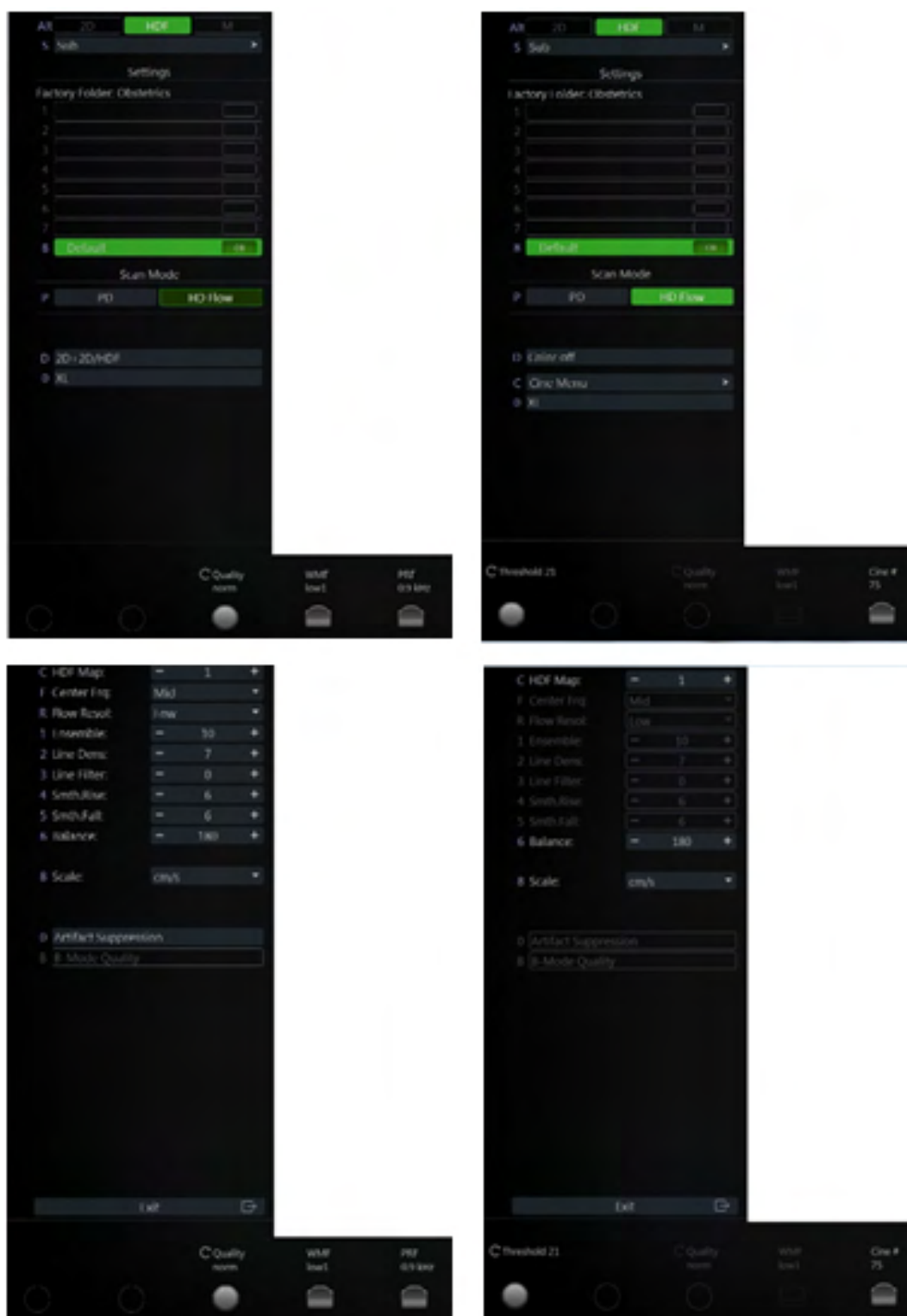
6.2.3 Teljesítmény Doppler mód és HD-Flow™

A Teljesítmény Doppler (Power Doppler, PD) képalkotás egy színekódolt áramlási leképezési technika, melynek segítségével az áramlásból érkező Doppler-jel erősségét ábrázolják a jel frekvenciaeltolódása helyett. Ezzel a technikával az ultrahangkészülék a mozgó visszaverő részecskék száma alapján, a sebességüktől függetlenül ábrázolja a színekódolt áramlást. A Teljesítmény Doppler képalkotás nem ábrázol sebességet, ezért nincs kitéve torzításnak.

A Nagyfelbontású áramlás (HD-Flow™) irányított Teljesítmény Doppler üzemmód, amely a megjelenített képbe foglalja az áramlás irányát. A HD-Flow™ beállításai a nagy térbeli felbontásra összpontosítanak, valamint arra, hogy minél kevesebb műtermék legyen látható; ez lehetővé teszi az erek kevesebb reflexióval és finomabb részletekkel történő megjelenítését.



Ábra 6-6 PD-mód: Letapogató mód és Olvasó mód



Ábra 6-7 HD-Flow™: Letapogatás mód és Olvasás mód

A PD mód alkalmazása

1. A B-mód elindításához nyomja meg a **2D** lehetőséget a felhasználói felületen.
2. A Teljesítmény Doppler mód elindításához nyomja meg a **PD** gombot a felhasználói felületen.
3. Megjelenik a **PD** főmenü.

4. Nyomja meg a **Freeze** (Kimerevítés) gombot.

A HD-Flow™ alkalmazása

1. A B-mód elindításához nyomja meg a **2D** lehetőséget a felhasználói felületen.
2. A Teljesítmény Doppler mód elindításához nyomja meg a **PD** gombot a felhasználói felületen.
3. A HD-Flow™ elindításához nyomja meg a **HD-Flow** (Nagyfelbontású áramlás) gombot a felhasználói felületen.
4. Megjelenik a **HD-Flow** (HD-áramlás) főmenü.
5. Nyomja meg a **Freeze** (Kimerevítés) gombot.

Tipp A 2D erősítés módosításához forgassa el a **2D** gombot. A frekvencia módosításához használja a szomszédos szabályzót.

Információ Lásd még 'A gombok leírása' oldal: 3-4.

Megjegyzés Bizonyos funkciók elérhetősége és tulajdonságai a vizsgálófejtől és az ultrahangos rendszertől függenek.

PD mód és HD-Flow™ főmenü

2D + 2D/PD	Megjeleníti egymás mellett a 2D és PD képeket.
2D + 2D/HD	Megjeleníti egymás mellett a 2D és HD-Flow™ képeket.
PD/HD-Flow (PD/HD-áramlás)	A PD mód vagy a HD-Flow™ kiválasztása.
Color off (Szín kikapcsolva)	Ez a funkció csak olvasás módban érhető el. A funkció segítségével kikapcsolható a színes megjelenítés.
XL	Átállítja a monitor kijelzőjét standard formátumról széles formátumra.
Küszöbérték	Ez a funkció társítja azt a szűrkeskálaszintet, amelynél a rendszer leállítja a színes információt.
Quality (Minőség)	Minél nagyobb a színes felbontás, annál kisebb a felvételi gyakoriság. Elérhető beállítások: high (magas), norm (normál) és low (alacsony).
Falmozgásszűrő (WMF)	A Wall motion filter (Falmozgásszűrő) kiküszöböli az alacsony sebességű, de magas intenzitású érfalmozgás által keltett zajt. Olyan magas szűrőt alkalmazzon, ami elég a mozgási műtermékek eltávolításához, de elég érzékeny a kis erekben lévő alacsony sebességű áramlás megjelenítéséhez. Elérhető beállítások: low1 (alacsony1), low2 (alacsony2), mid1 (közepes1), mid2 (közepes2), high1 (magas1), high2 (magas2) és max (maximális).
PRF	A Pulse Repetition Frequency (PRF , Impulzusismétlő frekvencia) és a sebességtartomány között közvetlen kapcsolat áll fenn. Minél nagyobb az impulzusismétlő frekvencia, annál kisebb a sebességtartomány értéke. A megjelenítési skála növelésével az átnevezés nélkül megjeleníthető maximum Doppler eltolódási információ szintén nő. Átnevezésnek nevezzük, ha a véráramlás sebessége meghaladja a maximum mérhető sebességet, ami miatt az éren belüli áramlás iránya a megjelenítéskor a valós ellentéte lesz. Magasabb PRF használatának hátránya az alacsony áramlási sebességek iránti érzékenység elvesztése.
Cine # (Képsor száma)	Válassza ki a kívánt képsor számát.

PD mód and HD-Flow™ almenü

PD/HD Map	Megjeleníti a PD vagy HD-Flow™ térképet.
Center Freq. (Középső frekvencia)	Frekvencia
Flow Res. (Áramlási kép felbontása)	A Flow Resolution (Áramlási kép felbontása) funkció a színes megjelenítés axiális felbontását szabályozza. A színes pixelek axiális mintamélységét állítja.
Sorszűrő	A Line Filter (Vonalszűrő) alkalmazásával a szomszédos pulzusok jelei kevésbé hangsúlyosak a kép megjelenítésénél, ami javítja a részletek felbontását és a jel-zaj arányt. Különösen a laterális felbontás optimalizálható ezzel a korrelációs algoritmussal.
Vonalsűrűség	Vonalsűrűség
Ensemble (Együttes)	Ez a funkció az egy megjelenített vonalra jutó pulzusok számát szabályozza. Mivel egy eredmény megjelenítéséhez számos pulzust kell értékelni, a színes megjelenítés minősége növekszik az értékelt pulzusok számával. Az Ensemble (Együttes) beállítás növelésével csökken a felvételi gyakoriság.
Smooth / Fall (Csökkenő sebesség simítása)	A Simítás (Smoothing) időbeli átlagolást hajt végre, ami javítja a színes képek megjelenítését. A simítás különböző mértéke választható növekvő és csökkenő sebesség esetén. A csökkenő sebesség simítása a megjelenített áramlás megnyújtásához vezet. Ha rövid pulzusokkal használja (rövid „színes villanások”), meghosszabbítja az áramlást, hogy az könnyebben kiértékelhető legyen a monitoron.
Smooth / Rise (Növekvő sebesség simítása)	A Simítás (Smoothing) időbeli átlagolást hajt végre, ami javítja a színes képek megjelenítését. A simítás különböző mértéke választható növekvő és csökkenő sebesség esetén. A emelkedő sebességek szűrése a sebességnél jelentkező zajok elnyomását eredményezi. Kis lamináris áramlás esetén kell használni. Kerülje a vizsgálófej gyors mozgását, mert az áramlás lassan „épül fel”. A pulzusok megjelenítésekor az emelkedés szűrését alacsonyra kell állítani.
Balance (Egyensúly)	A Balance (Egyensúly) a fényes echókon megjelenített szín mennyiségét szabályozza, és segít abban, hogy a szín megjelenítése az érfalon belül maradjon. Az egyensúly értékének emelésével a szín a fényesebb struktúrákon jelenik meg. Ha az érfalakon is színt lát, akkor az egyensúly valószínűleg túl magasra van állítva. A falmozgási szellemkép kialakulása is elnyomható alacsony egyensúly-beállítással.
Gently color (Színlágyítás)	Színlágyítás beállítása
Artifact Suppression (Műtermék elnyomása)	A műtermék elnyomása funkció csökkenti a mozgással keletkező műtermékeket a képen. Kardiológiai vizsgálatok esetében ajánlott ezt a funkciót kikapcsolni.
B-Mode Quality (B mód minősége)	Javítja a B-mód minőségét a jobb visszaverődés-elnyomási funkciónak köszönhetően, de alacsonyabb a felvételi gyakoriság.
Információ	<i>Lásd még: 'B mód' oldal: 6-4 és 'A gombok leírása' oldal: 3-4.</i>

Cine (Képsor) menü

Bővebb információért lásd: 'Cine Mode (Film mód)' oldal: 7-10.

6.2.4 B-Flow

A B-Flow segíti a komplex hemodinamika megjelenítését, és kiemeli a mozgó részeket vagy a vért. Vizuálisan informatív a véráramlás megtekintése akut trombózis, parenchymális áramlások és kilövellések esetén. Az áramlási információkat realisztikusan (intuitívan) jeleníti meg, lehetővé téve a kis és nagy sebességű áramlások egyidejű megtekintését.



Ábra 6-8 B-Flow: Letapogatás mód és Olvasás mód

A B-Flow alkalmazása

1. A B-mód elindításához nyomja meg a **2D** lehetőséget a felhasználói felületen.
2. A B-Flow mód elindításához nyomja meg a **BF** lehetőséget a felhasználói felületen.
3. Megjelenik a **B-Flow** (B-áramlás) főmenü.

Információ *Lásd még: 'A gombok leírása' oldal: 3-4.*

B-Flow Főmenü

Accumulation (Felhalmozódás)	Az Akkumuláció funkció kiemeli az áramlást a képen.
Background (Háttér)	Beállítja a háttéranatómia szintjét.
SRI	A Speckle Reduction Imaging (SRI, Képkalkotás foltcsökkentéssel) adaptív algoritmus, amely csökkenti a nem kívánt folthatást az ultrahangképen. A kép foltosodása általában szemcsés mintázatként jelentkezik a szövet egyébként egységes területén. Megjelenése inkább a képkalkotási jellemzőkhöz kapcsolódik, nem a szövet jellemzőihez, ezért a rendszer beállításainak (például a vizsgálófej típusa, a frekvencia, a mélység és egyebek) módosítása segítheti a foltok eltüntetését. A túl sok szemcsé ronthatja a kép minőségét, és megnehezíti a kívánt rész megtekintését a képen. A szemcsék erősebb szűrése ugyancsak eltakarhatja vagy sötétíté teheti a kívánt képrészletet. Különös figyelmet kell fordítani az optimális SRI-szint meghatározására. Az SRI (Képkalkotás foltcsökkentéssel) B módban áll rendelkezésre, és bármilyen vizsgálófejjel vagy klinikai alkalmazással használható, ha a kép foltosodása akadályozza a kívánt képrészlet megtekintését.
Format XL (XL Formátum)	Átállítja a monitor kijelzőjét standard formátumról széles formátumra.
Cine # (Képsor száma)	Válassza ki a kívánt képsor számát.

Információ *Lásd még: 'B mód' oldal: 6-4.*

B-Flow almenü

Szűrkeségi térkép	A Gray Map (Szűrkeségi térkép) határozza meg a visszaverődéshez tartozó kijelzés fényerejét annak amplitúdójához mérten. Az egyéni igényektől függően „keményebb” vagy „lágyabb” kép nyerhető ezzel a funkcióval, és ez beállítható leolvasási (kimerevítés) és letapogatás módban is (utófeldolgozás).
Szintérték	Megjeleníti a monitoron a kiválasztott szintértékeket.
Állandóság	A Persistence (Állandóság) alapján történő szűrés az egyes felvételek között átlagol, ezzel lehetővé teszi a 2D képen lévő foltok kiküszöbölését. Magasabb állandósági szűrési beállítással az átlagolás több felvétel alapján történik.
Enhance (Kiemelés)	Az Enhance (kiemelés) funkcióval a visszaverődésben található bizonyos információk úgy kerülnek digitális feldolgozásra, hogy azok szemmel könnyen láthatóvá válnak (pl. szomszédos anyagrétegek). Az Enhance (Kiemelés) funkciónak köszönhetően finomabb, élesebb képek keletkeznek.
Din. kontr.	A Dynamic Contrast (Dinamikus kontraszt) funkció szabályozza a visszaverődési intenzitások szűrkeárnyalattá alakításának módját, tehát növeli a beállítható kontraszt tartományát.
SRI	A Speckle Reduction Imaging (SRI, Képkalkotás foltcsökkentéssel) adaptív algoritmus, amely csökkenti a nem kívánt folthatást az ultrahangképen. A kép foltosodása általában szemcsés mintázatként jelentkezik a szövet egyébként egységes területén. Megjelenése inkább a képkalkotási jellemzőkhöz kapcsolódik, nem a szövet jellemzőihez, ezért a rendszer beállításainak (például a vizsgálófej típusa, a frekvencia, a mélység és egyebek) módosítása segítheti a foltok eltüntetését. A túl sok szemcsé ronthatja a kép minőségét, és megnehezíti a kívánt rész megtekintését a képen. A szemcsék erősebb szűrése ugyancsak eltakarhatja vagy sötétíté teheti a kívánt képrészletet. Különös figyelmet kell fordítani az optimális SRI-szint meghatározására. Az SRI (Képkalkotás foltcsökkentéssel) B módban áll rendelkezésre, és bármilyen vizsgálófejjel vagy klinikai alkalmazással használható, ha a kép foltosodása akadályozza a kívánt képrészlet megtekintését.
Vonalsűrűség	A Line Density (Vonalsűrűség) funkció optimalizálja B módban a felvételi gyakoriságot és a térbeli felbontást a lehető legjobb kép elérése érdekében. A beállítás segítségével kialakítható a képfelbontás és a felvételi gyakoriság optimális aránya.
S/PRI	Érzékenység impulzusismétlő index; a magasabb érték javítja a B-áramlás kép minőségét.

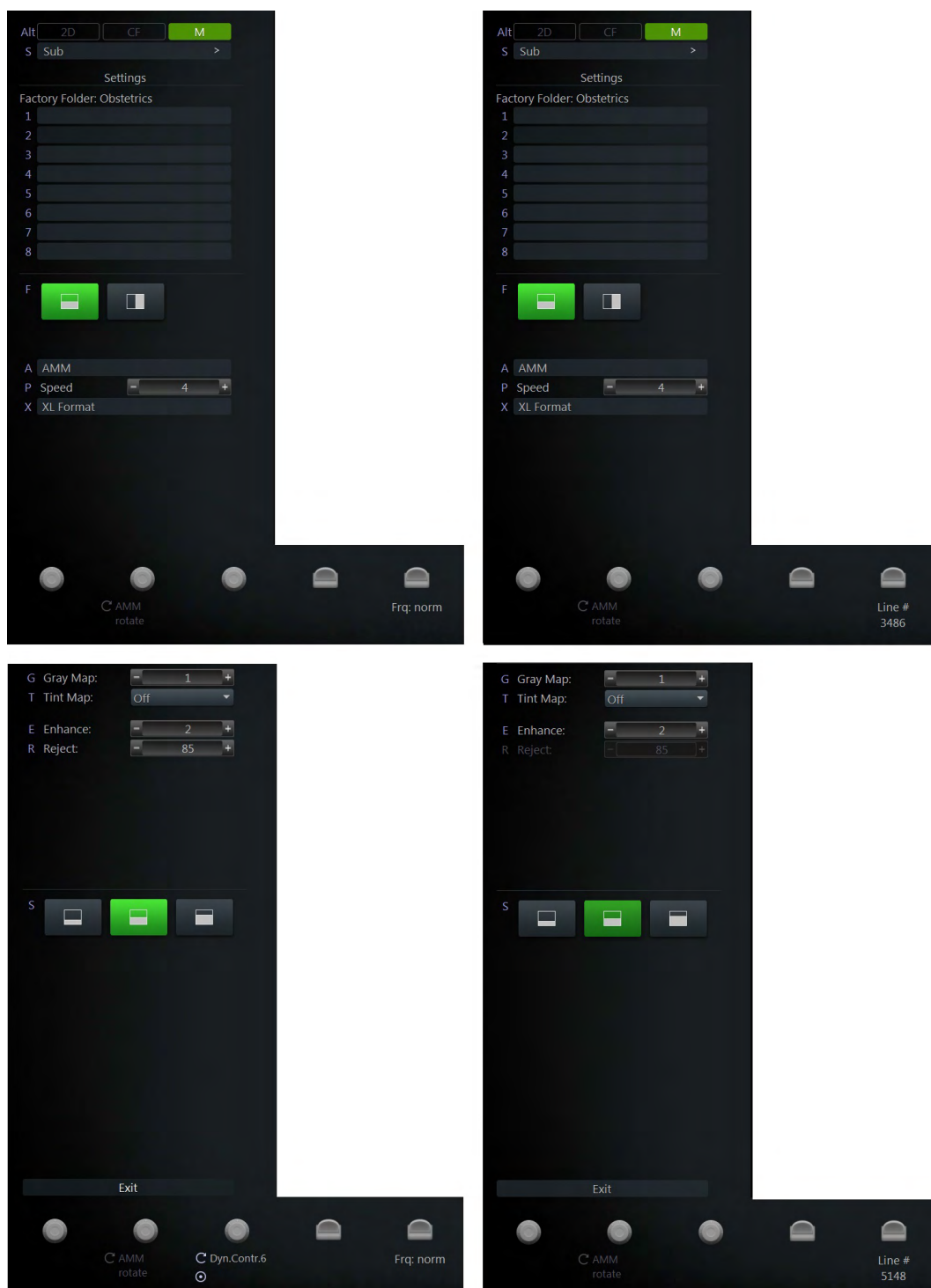
Cine (Képsor) menü

Bővebb információért lásd: 'Cine Mode (Film mód)' oldal: 7-10.

6.2.5 M mód

Az M-mód az idő múlásával egy vektor mentén előforduló szövetelmozdulás megjelenítésére és mérésére alkalmas.

Az M-mód az ultrahang-sugárnyalábba eső objektumok mozgásmintázatának a meghatározására szolgál. Főként a szív mozgásmintázatának a megtekintésére használják.



Ábra 6-9 M-mód: Letapogatás mód és Olvasás mód

Az M-mód használata

1. A B-mód elindításához nyomja meg a **2D** lehetőséget a felhasználói felületen.
2. Az M-mód indításához nyomja meg az **M** gombot a felhasználói felületen.
3. Megjelenik az **M** főmenü.
4. Vigye a kurzorvonalat a vizsgálati terület fölé.
5. Nyomja meg a **2D/M run** (2D/M futtatás) gombot (a hanyattgér jobb vagy bal oldali gombja).
6. Nyomja meg a **Freeze** (Kimerevítés) gombot.

Tipp *Forgassa el az **M**-gombot az **M** erősítés módosításához. A frekvencia módosításához használja a szomszédos szabályzót.*

Információ *Lásd még: 'A gombok leírása' oldal: 3-4. Az **AMM** (Anatómiai M-mód) opcióval kapcsolatban lásd: 'Anatómiai M mód (AMM)' oldal: 6-21.*

Megjegyzés *Bizonyos funkciók elérhetősége és tulajdonságai a vizsgálófejtől és az ultrahangos rendszertől függenek.*

M-mód főmenü

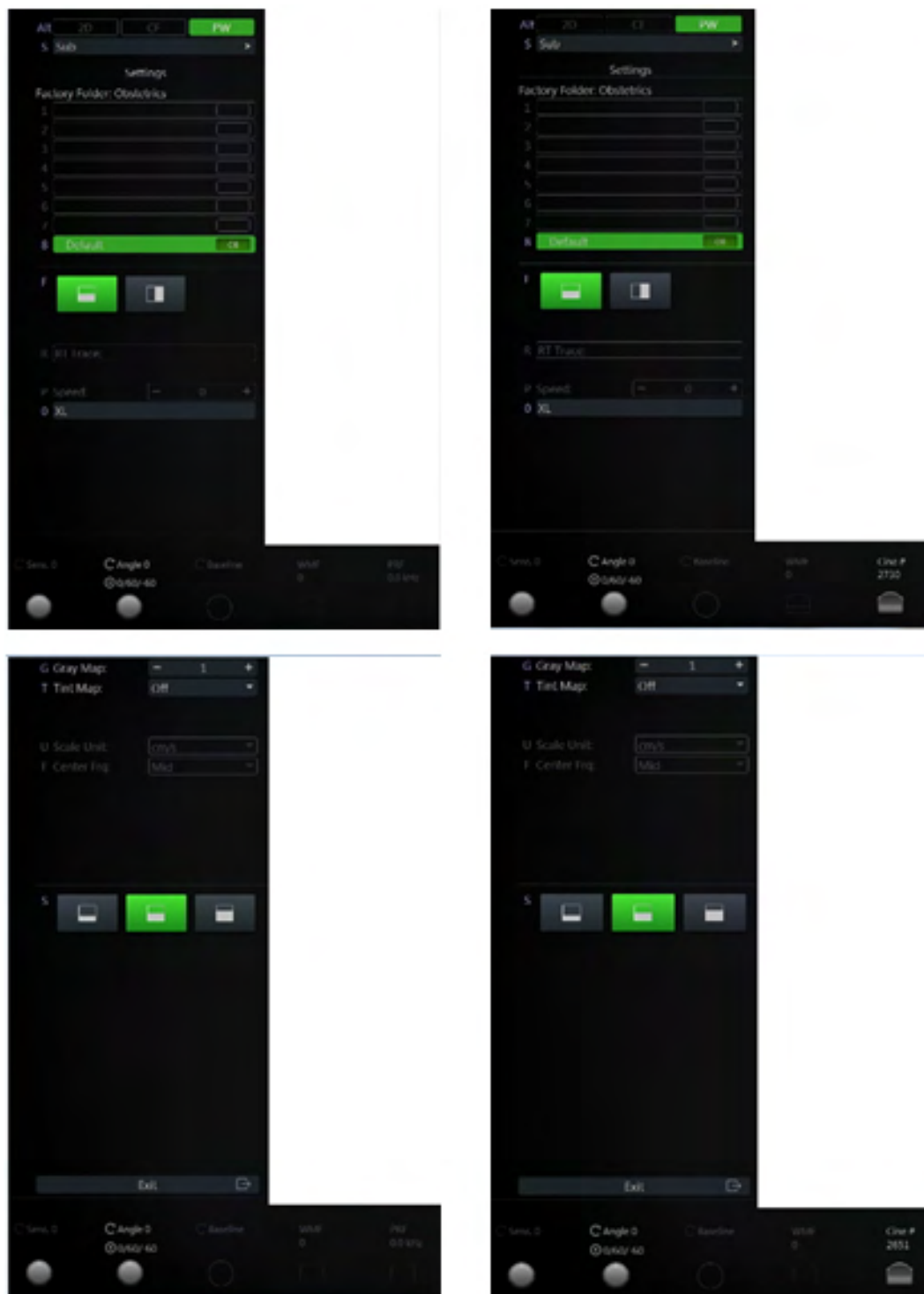
Display Format (Megjelenítési formátum)	A kijelző különböző elrendezései.
Speed	Megváltoztatja az időskála pásztázásának sebességét.
Format XL (XL Formátum)	Átállítja a monitor kijelzőjét standard formátumról széles formátumra.
Din. kontr.	A Dynamic Contrast (Dinamikus kontraszt) funkció szabályozza a visszaverődési intenzitások szürkeárnyalattá alakításának módját, tehát növeli a beállítható kontraszt tartományát.
Frq. (Frekvencia)	Frekvencia.
AMM	Megnyitja az AMM-módot.
Cine # (Képsor száma)	Válassza ki a kívánt képsor számát.

M almenü

Szűrkeségi térkép	A Gray Map (Szűrkeségi térkép) határozza meg a visszaverődéshez tartozó kijelzés fényerejét annak amplitúdójához mérten. Az egyéni igényektől függően „keményebb” vagy „lágyabb” kép nyerhető ezzel a funkcióval, és ez beállítható leolvasási (kimerevítés) és letapogatás módban is (utófeldolgozás).
Szintértkép	Megjeleníti a monitoron a kiválasztott szintértképeket.
B/M image size (B/M képméret)	A B és M képek különböző méretei
B-Mode Quality (B mód minősége)	Egy további felvételi időintervallum szolgál a B módú kép minőségének javítására a jobb visszaverődés-elnyomási funkciónak köszönhetően, amely az M módú kép minőségének javulását eredményezi. A felvételi gyakoriság alacsonyabb lesz.
Reject (zajszűrés)	A Rejection (Zajszűrés) funkció kiválaszt egy olyan szintet, amely alatt a visszaverődéseket nem erősíti fel a rendszer (egy visszaverődésnek meghatározott minimális amplitúdóval kell rendelkeznie ahhoz, hogy a rendszer feldolgozza). Meghatározza az amplitúdó azon küszöbértékét, amely felett az ultrahang visszaverődései már megjelennek a képernyőn.
Enhance (Kiemelés)	Az Élek kiemelése funkció kiemeli a finom szöveti különbségeket és határokat úgy, hogy a struktúrák éleinek megfelelően felerősíti a szürkeárnyalatos különbségeket. Ennek következtében finomabb, élesebb kép keletkezik.

6.2.6 Pulzushullám Doppler

A Pulzushullám Dopplert (Pulse Wave Doppler, PW) a véráramlás sebességének, irányának és spektrális tartalmának megjelenítésére használják.



Ábra 6-10 PW-mód: Letapogatás mód és Olvasás mód

A Pulzushullám Doppler használata

1. A B-mód elindításához nyomja meg a **2D** lehetőséget a felhasználói felületen.
2. Optimalizálja a B-módú képet.

3. A Pulzushullám Doppler mód elindításához nyomja meg a **PW** gombot a felhasználói felületen.
4. Megjelenik a **PW** főmenü.

Információ Lásd még: 'B mód' oldal: 6-4 és 'A gombok leírása' oldal: 3-4.

PW főmenü

Display Format (Megjelenítési formátum)	válassza ki a kívánt kijelzési formátumot.
XL	Széles formátumra vált.
Angle (Szög)	Szögkorrekció. A véráramlási sebességet az ultrahang sugárnak az értengelyhez viszonyított beesési szöge alapján így kell kiszámolni.
Cine # (Képsor száma)	Válassza ki a kívánt képsor számát.

PW almenü

Szűrkeségi térkép	A Gray Map (Szűrkeségi térkép) határozza meg a visszaverődéshez tartozó kijelzés fényerejét annak amplitúdójához mérten. Az egyéni igényektől függően „keményebb” vagy „lágyabb” kép nyerhető ezzel a funkcióval, és ez beállítható leolvasási (kimerevítés) és letapogatás módban is (utófeldolgozás).
Szín térkép	Megjeleníti a monitoron a kiválasztott színtérképeket.
B/M image size (B/M képméret)	A B és M képek különböző méretei
Center Frequency (Központi frekvencia)	Válassza ki a kívánt frekvenciát.
Scale Unit (mértékegység)	Válassza ki a kívánt mértékegységet.

6.2.7 Anatómiai M mód (AMM)

Az Anatómiai M mód lehetővé teszi a kurzor különféle szögben és helyzetben történő irányítását. Az M-mód képernyője a kurzor mozgásának megfelelően változik.

Az Anatómiai M mód használata

1. Válassza ki az M módot.
2. Nyomja meg az **AMM** gombot.
3. Állítsa az AMM kurzort a megfelelő pozícióba a 2D képen.
4. Nyomja meg a **2D/M run** (2D/M futtatás) gombot (a hanyattgér bal vagy jobb oldali gombjai) az AMM indításához.
5. Nyomja meg többször a hanyattgér felső gombját, ezzel az AMM kurzor pozíciójának vagy elforgatásának a beállítására nyílik lehetőség (**pos / rot**).
6. Állítsa be a kurzor helyzetét ill. elforgatását.
7. A kurzorvonalak (**AMM1** vagy **AMM2**) kiválasztásához nyomja meg a hanyattgér kis gombjait.
8. Nyomja meg a **Freeze** (Kimerevítés) gombot.

AMM fő- és almenü

Az általános M mód gombjainak leírása itt található meg: 'M mód' oldal: 6-18.

AMM rot	AMM elforgatás
----------------	----------------

6.3 2D mód opciók

Az ebben a fejezetben ismertetett opciók nem minden országban érhetők el, vagy csak a megfelelő szoftverfrissítések után érhetők el.

Megjegyzés *A rendszer használata előtt olvassa el az összes biztonsági utasítást.*

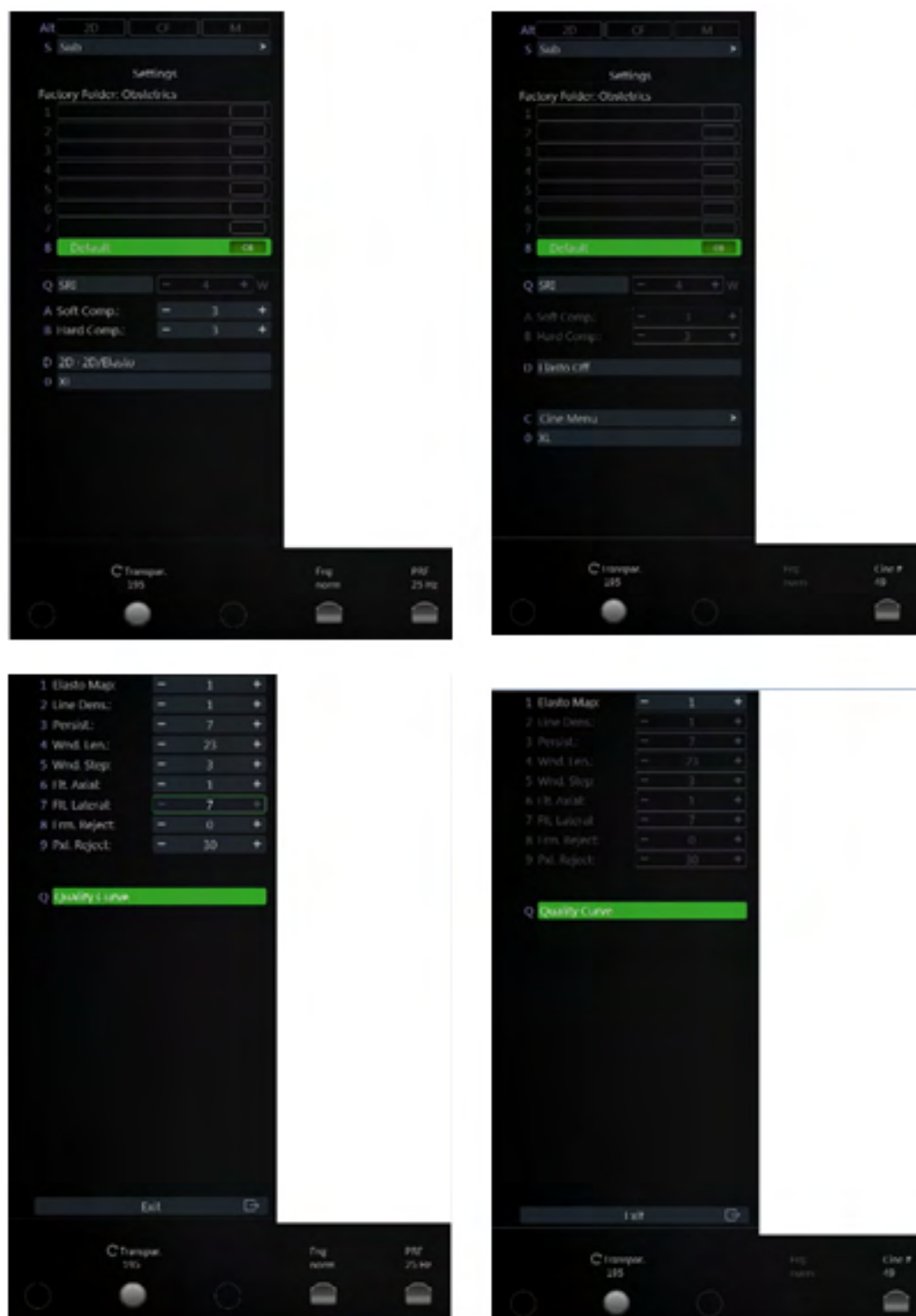
6.3.1 Elasztográfia

Az elasztográfia a szövet elasztikus tulajdonságának térbeli felépítését mutatja a kívánt területen azáltal, hogy a külső és belső erők okozta torzulás előtt és után megbecsüli a feszülés mértékét. A feszülés becsült értéke az egyenletes megjelenítés érdekében szűrés és kiegyenlítés után jelenik meg.



Figyelem!

Az Elasztográfia üzemmódban elért eredmények mindig a végrehajtott eljárás pontosságától függenek. A klinikailag jelentős döntéseket más korszerű módszerek segítségével kell igazolni.



Ábra 6-11 Elasztográfia: letapogatás és olvasás mód

Az elasztográfia használata

1. Nyomja meg az **Elasto** lehetőséget a felhasználói felületen.
2. Végezze el a letapogatást. A megfelelő manuális tömörítést és a tömörítés megszüntetését a minőség oszlop teljesen zöld sávja jelzi.
3. Nyomja meg a **Freeze** (Kimerevítés) gombot.

Elasztográfia főmenü

SRI	A Speckle Reduction Imaging (SRI, Képkalkotás foltcsökkentéssel) adaptív algoritmus, amely csökkenti a nem kívánt folthatást az ultrahangképen. A kép foltosodása általában szemcsés mintázatként jelentkezik a szövet egyébként egységes területén. Megjelenése inkább a képkalkotási jellemzőkhöz kapcsolódik, nem a szövet jellemzőihez, ezért a rendszer beállításainak (például a vizsgálófej típusa, a frekvencia, a mélység és egyéb) módosítása segítheti a foltok eltüntetését. A túl sok szemcse ronthatja a kép minőségét, és megnehezíti a kívánt rész megtekintését a képen. A szemcsék erősebb szűrése ugyancsak eltakarhatja vagy sötétteheti a kívánt képrészletet. Különös figyelmet kell fordítani az optimális SRI-szint meghatározására. Az SRI (Képkalkotás foltcsökkentéssel) B módban áll rendelkezésre, és bármilyen vizsgálófejjel vagy klinikai alkalmazással használható, ha a kép foltosodása akadályozza a kívánt képrészlet megtekintését.
Soft Compress. (Lágy kompresszió)	Plusz/mínusz vezérlő, tartomány: 0–9 (lépték: 1)
Hard Compress. (Erős kompresszió)	Plusz/mínusz vezérlő, tartomány: 0–9 (lépték: 1)
2D+2D/Elasto (2D+2D/ Elasztográfias)	Megjeleníti egymás mellett a 2D és 2D/Elasztográfias képeket.
Elasto Off (Elasto KI)	Elasto kikapcsolása
XL	Átállítja a monitor kijelzőjét standard formátumról széles formátumra.
Transparens	Beállítja az átlátszóságot.
Frqu.	Frekvencia
PRF	A Pulse Repetition Frequency (PRF , Impulzusismétlő frekvencia) és a sebességtartomány között közvetlen kapcsolat áll fenn. Minél nagyobb az impulzusismétlő frekvencia, annál kisebb a sebességtartomány értéke. A megjelenítési skála növelésével az átnevezés nélkül megjeleníthető maximum Doppler eltolódási információ szintén nő. Átnevezésnek nevezzük, ha a véráramlás sebessége meghaladja a maximum mérhető sebességet, ami miatt az éren belüli áramlás iránya a megjelenítéskor a valós ellentéte lesz. Magasabb PRF használatának hátránya az alacsony áramlási sebességek iránti érzékenység elvesztése.
Cine # (Képsor száma)	Válassza ki a kívánt képsor számát.

Elasztográfia almenü

Elasztográfias térkép	Megjeleníti a monitoron a kiválasztott elasztográfias térképeket.
Window Length (Wnd. Len) (Ablak hossza)	Ablak hossza, tartomány: 8–25 (lépték: 1)
Window Step (Wnd. Step) (Ablak lépés)	Ablak lépés, tartomány: 1-max (max = 0,8* aktuális ablak hossza) (lépték: 1)
Frame Reject (Frm.Reject) (Felvételek elvetése)	Felvételek elvetése, tartomány: 0–255 (lépték: 5); alapértelmezett érték: 40
Pixel Reject (Pxl. Reject) (Pixelszűrés)	Pixelszűrés, tartomány: 0–255 (lépték: 5); alapértelmezett érték: 30
Quality Curve (Minőséggörbe)	Be/ki kapcsoló a minőséggörbe megjelenítéséhez vagy elrejtéséhez.
Persistence (Persist) (Állandóság)	Megszünteti a 2D képen lévő foltokat.
Vonalsűrűség	A Line Density (Vonalsűrűség) funkció optimalizálja B módban a felvételi gyakoriságot és a térbeli felbontást a lehető legjobb kép elérése érdekében. A beállítás segítségével kialakítható a képfelbontás és a felvételi gyakoriság optimális aránya.

Filter (Flt.) Axial (Tengelyirányú szűrő) Tengelyirányú szűrő, tartomány: 1–63 (lépték: 2)

Filter (Flt.) Lateral (Oldalsó szűrő) Oldalsó szűrő, tartomány: 1–63 (lépték: 2)

6.3.2 Kontrasztanyag

Ez az opció csak bizonyos vizsgálófejek használatakor érhető el.

Figyelem!



- Üregképződés léphet fel az ultrahang hullámok és a kontrasztanyag közötti kölcsönhatás következtében. A vizsgálatot az OAAL-elv alkalmazásával kell végezni (Olyan Alacsony, Amennyire Lehet). Az akusztikai teljesítményt a kezelőfelületen lévő **Transmit Power** (Kibocsátott teljesítmény) gomb elforgatásával lehet állítani.
- Ha a kontrasztanyag használata során a pácienssel kapcsolatban rendellenességet tapasztal, hagyja abba a vizsgálatot és alkalmazzon megfelelő kezelést.



Az Egyesült Államokban a kontrasztanyag használata a bal kamrai kiáramlásra korlátozódik.

Megjegyzés

- A kontrasztanyagot az anyaghoz kapott használati útmutatónak megfelelően kell kezelni.
- A kontrasztanyag gyártójánál ellenőrizze a használt kontrasztanyag mellékhatásait.
- A GE ULTRASOUND KOREA, LTD. nem felel a kontrasztanyag nem megfelelő használatából eredő károkért vagy sérülésekért.



Ábra 6-12 Contrast (Kontraszt): Letapogatás mód és Olvasás mód

Főmenü

Kódolt PI

Kontraszt transzmitter mód: kódolt PI

Standard kép

Kontraszt transzmitter mód: standard kép (2D kép)

Enhance Max (Finomítás max.)

Az akusztikus teljesítményt a maximumra (100%) állítja, az erősítéskorrekciót pedig figyelmen kívül hagyja

CIS	CIS (Kontrasztos képalkotás szimultán). A 2D kép és a kontrasztos kép szimultán megjelenítése bal/jobbs oldali kettős formátumban.
SRI	A Speckle Reduction Imaging (SRI, Képkalkotás foltcsökkentéssel) adaptív algoritmus, amely csökkenti a nem kívánt folthatást az ultrahangképen. A kép foltosodása általában szemcsés mintázatként jelentkezik a szövet egyébként egységes területén. Megjelenése inkább a képkalkotási jellemzőkhöz kapcsolódik, nem a szövet jellemzőihez, ezért a rendszer beállításainak (például a vizsgálófej típusa, a frekvencia, a mélység és egyéb) módosítása segítheti a foltok eltüntetését. A túl sok szemcsé ronthatja a kép minőségét, és megnehezíti a kívánt rész megtekintését a képen. A szemcsék erősebb szűrése ugyancsak eltakarhatja vagy sötétte teheti a kívánt képrészletet. Különös figyelmet kell fordítani az optimális SRI-szint meghatározására. Az SRI (Képkalkotás foltcsökkentéssel) B módban áll rendelkezésre, és bármilyen vizsgálófejjel vagy klinikai alkalmazással használható, ha a kép foltosodása akadályozza a kívánt képrészlet megtekintését.
Contrast Clock (Kontrasztóra)	A kontrasztanyag beadásakor aktiválja, a vizsgálat végén pedig inaktiválja a kontrasztórát.
CCIS	2CCIS (Színes kontrasztos képalkotás szimultán) A 2D kép és a kontrasztos kép szimultán megjelenítése egy formátumban.
Time Delay (Késleltetés)	A Time Delay (Késleltetés) a képeket megadott intervallumokban detektálja, a detektálást a megadott késleltetésnek megfelelően késleltetve.
Accumulation Off (Akkumuláció kikapcsolása)	Az Akkumuláció funkció kiemeli az áramlást a képen.
Cine # (Képsor száma)	A megjelenített felvétel száma
XL	Széles formátumra vált.

Almenü

Szűrkeségi térkép	A szűrkeségi térkép határozza meg a visszaverődéshez tartozó kijelzés fényerejét annak amplitúdójához mérten. Az egyéni igényektől függően „keményebb” vagy „lágyabb” kép nyerhető ezzel a funkcióval, és ez beállítható leolvasási (kimerevítés) és letapogatás módban is (utófeldolgozás).
Szintérték	Megjeleníti a monitoron a kiválasztott szintértékeket.
Állandóság	A Persistence (Állandóság) alapján történő szűrés az egyes felvételek között átlagol, ezzel lehetővé teszi a 2D képen lévő foltok kiküszöbölését. Magasabb állandósági szűrési beállítással az átlagolás több felvétel alapján történik.
Vonalsűrűség	A Line Density (Vonalsűrűség) funkció optimalizálja B módban a felvételi gyakoriságot és a térbeli felbontást a lehető legjobb kép elérése érdekében. A beállítás segítségével kialakítható a képfelbontás és a felvételi gyakoriság optimális aránya.
SRI	A Speckle Reduction Imaging (SRI, Képkalkotás foltcsökkentéssel) adaptív algoritmus, amely csökkenti a nem kívánt folthatást az ultrahangképen. A kép foltosodása általában szemcsés mintázatként jelentkezik a szövet egyébként egységes területén. Megjelenése inkább a képkalkotási jellemzőkhöz kapcsolódik, nem a szövet jellemzőihez, ezért a rendszer beállításainak (például a vizsgálófej típusa, a frekvencia, a mélység és egyéb) módosítása segítheti a foltok eltüntetését. A túl sok szemcsé ronthatja a kép minőségét, és megnehezíti a kívánt rész megtekintését a képen. A szemcsék erősebb szűrése ugyancsak eltakarhatja vagy sötétte teheti a kívánt képrészletet. Különös figyelmet kell fordítani az optimális SRI-szint meghatározására. Az SRI (Képkalkotás foltcsökkentéssel) B módban áll rendelkezésre, és bármilyen vizsgálófejjel vagy klinikai alkalmazással használható, ha a kép foltosodása akadályozza a kívánt képrészlet megtekintését.

Enhance (Kiemelés)

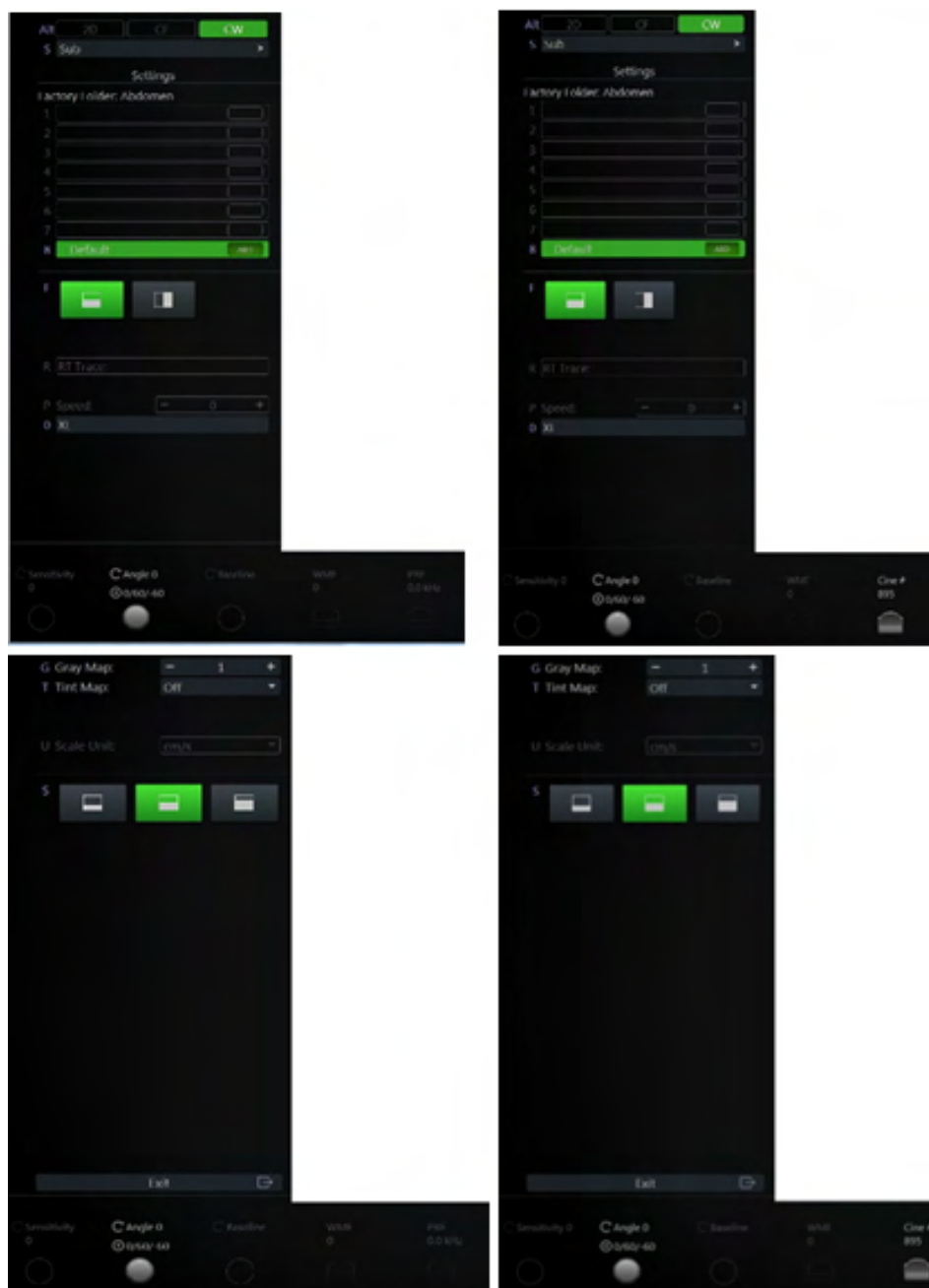
Az **Enhance** (kiemelés) funkcióval a visszaverődésben található bizonyos információk úgy kerülnek digitális feldolgozásra, hogy azok szemmel könnyen láthatóvá válnak (pl. szomszédos anyagrétegek). Az **Enhance** (Kiemelés) funkciónak köszönhetően finomabb, élesebb képek keletkeznek.

S./PRI

Érzékenység PRI használható a kontrasztanyag érzékenységének beállításához. Az érzékenység növelésével csökken a felvételek gyakorisága; az érzékenység csökkentésével nő a felvételek száma.

6.3.3 Folyamatos hullámú Doppler (CW-Doppler)

A CW-Doppler képalkotás olyan színeképanalízist foglal magában, amely figyelembe veszi a CW kurzorvonalon belül mozgó visszaverő részecskék jeleinek a Doppler-hatás miatti eltolódását. A színeképes megjelenítés balról jobbra gördül, és leképezi a Doppler-eltolódási frekvencia összetevőinek színeképes eloszlását az idő függvényében. A frekvencia- vagy sebességértékek a függőleges tengely mentén, az idő pedig a vízszintes tengely mentén kerül ábrázolásra. Az összetevő amplitúdók a szürke szín árnyalataiban jelennek meg. Minél világosabb az árnyalat, annál magasabb az amplitúdó.



Ábra 6-13 CW-mód: Letapogatás és Olvasás mód

A CW-Doppler használata

1. A B-mód elindításához nyomja meg a **2D** lehetőséget a felhasználói felületen.
2. A PW mód elindításához nyomja meg a **PW** lehetőséget a felhasználói felületen.
3. A CW-Doppler mód elindításához nyomja meg a **CW** gombot.
4. Megjelenik a **CW** főmenü.

Megjegyzés *Bizonyos funkciók elérhetősége és tulajdonságai a vizsgálófejtől és az ultrahangos rendszertől függenek.*

Főmenü

Display Format (Megjelenítési formátum)	A kijelző különböző elrendezései.
XL	Átállítja a monitor kijelzőjét standard formátumról széles formátumra.
RT Trace (RT nyomvonal)	Valós idejű nyomvonal be/ki
Speed	Megváltoztatja az időskála pásztázásának sebességét.
Angle (Szög)	Szögkorrekció. A véráramlási sebességet az ultrahangsugárnak az értengelyhez viszonyított beesési szöge alapján így kell kiszámolni.
Cine # (Képsor száma)	Válassza ki a kívánt képsor számát.

Almenü

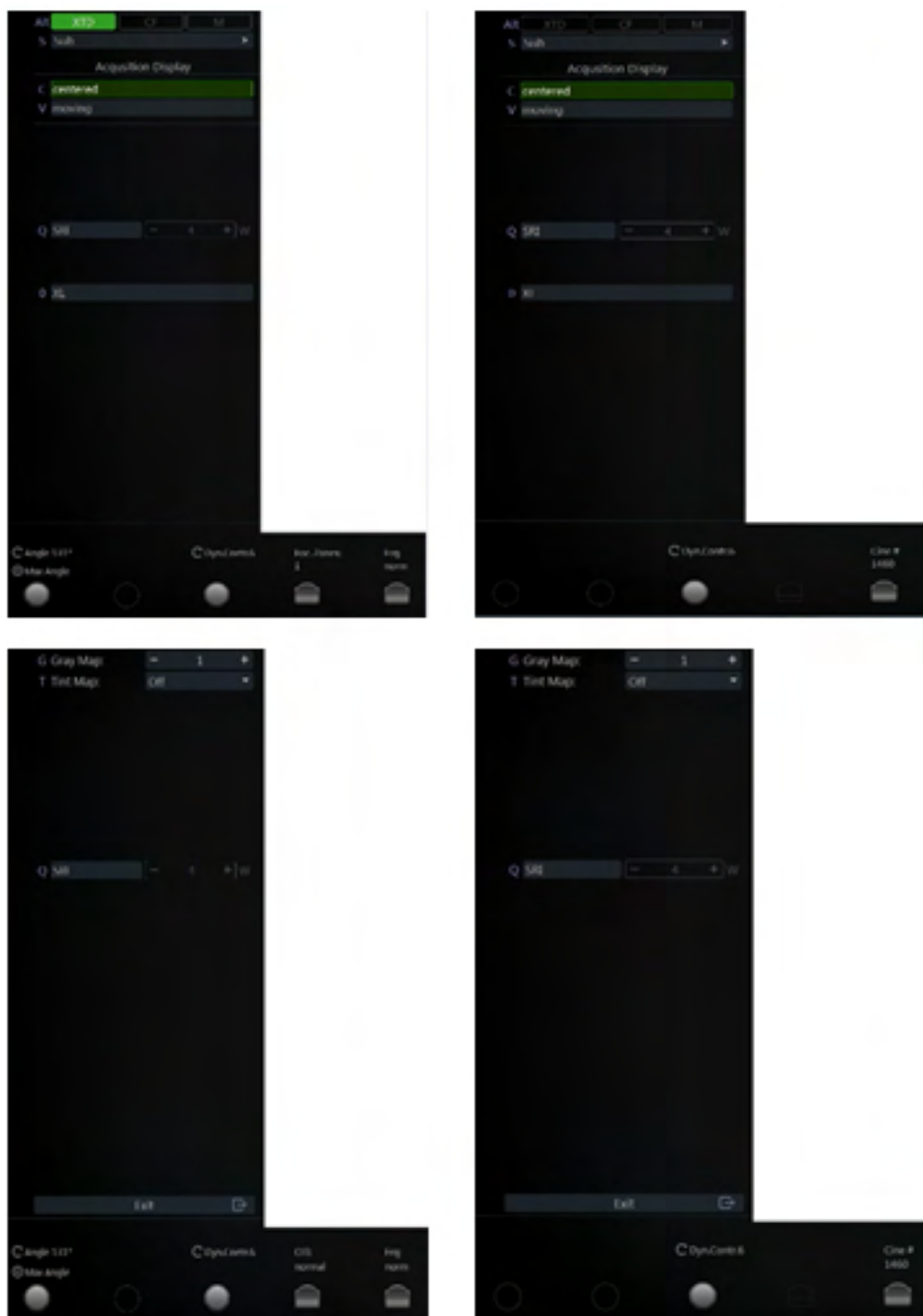
Szűrkeségi térkép	A szűrkeségi térkép határozza meg a visszaverődéshez tartozó kijelzés fényerejét annak amplitúdójához mérten. Az egyéni igényektől függően „keményebb” vagy „lágyabb” kép nyerhető ezzel a funkcióval, és ez beállítható leolvasási (kimerevítés) és letapogatás módban is (utófeldolgozás).
Szintérték	Megjeleníti a monitoron a kiválasztott szintértékeket.
Scale (skála)	Három különböző skálaegység (kHz, cm/s, m/s) érhető el.
Display Format (Megjelenítési formátum)	válassza ki a kívánt kijelzési formátumot.

6.3.4 Bővített nézet (XTD-View)

Az (XTD-View) lehetővé teszi olyan statikus 2D kép létrehozását és megtekintését, amely szélesebb, mint az aktuálisan használt vizsgálófej látómezeje. Ez a funkció a szokásos képernyőnél nagyobb anatómia megtekintését és vizsgálatát teszi lehetővé.

Miközben a felhasználó csúsztatja a vizsgálófejet a bőrfelszínen, az XTD-View az egyedi képkockákból létrehozza a bővített képet. A vizsgálófej a detektálás során a mozgás irányával párhuzamosan helyezkedik el. Az eredmény minősége függ a felhasználtól, és a megfelelő technika kialakításához és a jártassághoz némi további képességekre és gyakorlásra van szükség. Példa erre az érrendszeri struktúrák, illetve a karok és lábak összekötő szöveteinek detektálása.

Megjegyzés A funkció használata előtt olvassa el a következőt: 'Üzembiztonság' oldal: 2-10.



Ábra 6-14 XTD-View (XTD-nézet): Letapogatás mód és Olvasás mód

A XTD-View alkalmazása

1. A B-mód elindításához nyomja meg a **2D** lehetőséget a felhasználói felületen.
2. Optimalizálja a B-módú képet.
3. A Bővített nézet elindításához nyomja meg az **XTD-View** gombot a felhasználói felületen.
4. Megjelenik az **XTD** főmenü.
5. A képernyőn megjelenik egy kék keret.

Információ Lásd még: 'B mód' oldal: 6-4 és 'A gombok leírása' oldal: 3-4.

Főmenü

centered (középre helyezett)	Az írási mód beállítása rögzített 2D kép megjelenítésére.
moving (mozgó)	Az írási mód beállítása mozgó 2D kép megjelenítésére.
SRI	A Speckle Reduction Imaging (SRI, Képkalkotás foltcsökkentéssel) adaptív algoritmus, amely csökkenti a nem kívánt folthatást az ultrahangképen. A kép foltosodása általában szemcsés mintázatként jelentkezik a szövet egyébként egységes területén. Megjelenése inkább a képkalkotási jellemzőkhöz kapcsolódik, nem a szövet jellemzőihez, ezért a rendszer beállításainak (például a vizsgálófej típusa, a frekvencia, a mélység és egyebek) módosítása segítheti a foltok eltüntetését. A túl sok szemcse ronthatja a kép minőségét, és megnehezíti a kívánt rész megtekintését a képen. A szemcsék erősebb szűrése ugyancsak eltakarhatja vagy sötétteheti a kívánt képrészletet. Különös figyelmet kell fordítani az optimális SRI-szint meghatározására. Az SRI (Képkalkotás foltcsökkentéssel) B módban áll rendelkezésre, és bármilyen vizsgálófejjel vagy klinikai alkalmazással használható, ha a kép foltosodása akadályozza a kívánt képrészlet megtekintését.
Frqu.	Frekvencia
Cine # (Képsor száma)	Válassza ki a kívánt képsor számát.
XL	Átállítja a monitor kijelzőjét standard formátumról széles formátumra.
Angle (Szög)	Szögkorrekció. A véráramlási sebességet az ultrahangsugárnak az értengelyhez viszonyított beesési szöge alapján így kell kiszámolni.
Din. kontr.	A Dynamic Contrast (Dinamikus kontraszt) funkció szabályozza a visszaverődési intenzitások szürkeárnyalattá alakításának módját, tehát növeli a beállítható kontraszt tartományát.
Fók. Zones (Fókuszszónák)	A Focal Zones (Fókuszszónák) megnöveli a fókuszszónák számát, illetve áthelyezi a fókuszszóná(ka)t, ezáltal egy meghatározott területre koncentrálhatja a sugarat.

Almenü

Szűrkeségi térkép	A szűrkeségi térkép határozza meg a visszaverődéshez tartozó kijelzés fényerejét annak amplitúdójához mérten. Az egyéni igényektől függően „keményebb” vagy „lágyabb” kép nyerhető ezzel a funkcióval, és ez beállítható leolvasási (kimerevítés) és letapogatás módban is (utófeldolgozás).
Színtérkép	Megjeleníti a monitoron a kiválasztott színtérképeket.
SRI	A Speckle Reduction Imaging (SRI, Képkalkotás foltcsökkentéssel) adaptív algoritmus, amely csökkenti a nem kívánt folthatást az ultrahangképen. A kép foltosodása általában szemcsés mintázatként jelentkezik a szövet egyébként egységes területén. Megjelenése inkább a képkalkotási jellemzőkhöz kapcsolódik, nem a szövet jellemzőihez, ezért a rendszer beállításainak (például a vizsgálófej típusa, a frekvencia, a mélység és egyebek) módosítása segítheti a foltok eltüntetését. A túl sok szemcse ronthatja a kép minőségét, és megnehezíti a kívánt rész megtekintését a képen. A szemcsék erősebb szűrése ugyancsak eltakarhatja vagy sötétteheti a kívánt képrészletet. Különös figyelmet kell fordítani az optimális SRI-szint meghatározására. Az SRI (Képkalkotás foltcsökkentéssel) B módban áll rendelkezésre, és bármilyen vizsgálófejjel vagy klinikai alkalmazással használható, ha a kép foltosodása akadályozza a kívánt képrészlet megtekintését.

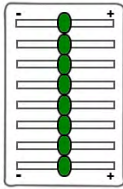
Fejezet 7

Képkezelés

<i>TGC Slider Controls (TGC csúszó vezérlőgombok)</i> - - - - -	7-2
<i>Vizsgálóasszisztens</i> - - - - -	7-2
<i>Megjegyzés fűzése képhez</i> - - - - -	7-4
<i>Cine Mode (Film mód)</i> - - - - -	7-10

7.1 TGC Slider Controls (TGC csúszó vezérlőgombok)

A „TGC slide controls” (TGC csúszó vezérlőelemek) a 2D kép bizonyos mélységeiben változtatják az erősítést, hogy lehetővé tegye a visszaverődés idővel (mélység) arányos jel gyengülésének pontos kompenzációját.



TGC csúszó vezérlőgombok a mélység szerinti erősítés (fényesség) szelektív állításához.

Tolja a csúszkát balra az adott 2D mélység erősítésének csökkentéséhez

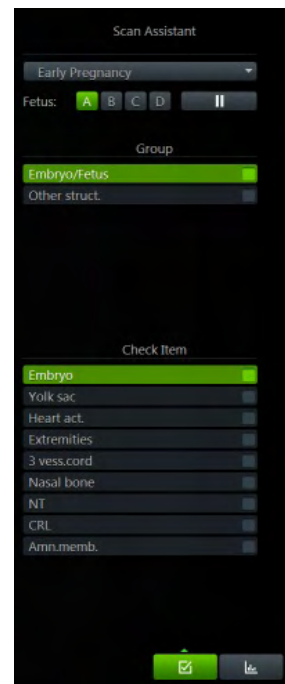
Csúsztassa a gombot jobbra az adott 2D mélység erősítésének növelésére.

Megjegyzések:

- A csúszógombok standard állása a központi állás a különböző letapogatófejek előre beállított idő szerinti erősítés kompenzálása miatt.
- A csúszógombok beállítása nem tárolódik semmilyen felhasználói programban, a csúszógombok abszolút állása miatt.

7.2 Vizsgálóasszisztens

A vizsgálóasszisztens egy útmutatóval ellátott eszköz szonográfusok részére. Specifikus gyári ellenőrzőlistákat kínál, amelyek tartalmazzák az egyes vizsgálatok során vizsgálandó anatómiai struktúrákat vagy szerveket, így megelőzi a fontos elemek kimaradását. Ezek az ellenőrzőlisták testreszabhatók, és új listák is létrehozhatók. Emellett a vizsgálóasszisztens a vizsgálati tételek specifikus méréseinek aktiválásához, valamint a dokumentációs célú képek feliratozásához, mentéséhez és küldéséhez használható.



A vizsgálóasszisztens aktiválása

1. Nyomja meg a **Patient** (Páciens) gombot a felhasználói kezelőfelületen.
2. Válassza ki az ellenőrzőlistát a Páciensadatok párbeszédpanel bal alsó részén található vizsgálóasszisztens legördülő listából.
3. Indítsa el a vizsgálatot.

A vizsgálóasszisztens szerkesztése

1. Nyomja meg a **Util.** (Segédprogramok) gombot a felhasználói felületen a Utilities (Segédprogramok) menü megnyitásához.

2. Nyomja meg a **System Setup** (Rendszerbeállítások) gombot.
 3. Nyissa meg a **Connectivity** (Kapcsolat) oldalt, majd lépjen a **Button Configuration** (Gombok konfigurálása) lapra.
 4. Válasszon ki egy P-gombot, és jelölje be a **Confirm Scan Assistant item with Px**. (Vizsgálóasszisztens tétele megerősítése a Px-szel) jelölőnégyzetet.
 5. Nyissa meg a **General** (Általános) oldalt, majd nyissa meg a **Scan Assistant** (Vizsgálóasszisztens) lapot. Szerkessze a beállításokat igény szerint.
 6. Nyomja meg a **Save & Exit** (Mentés és kilépés) gombot.
- Bővebb információért lásd: 'Vizsgálóasszisztens' oldal: 11-15.**

A vizsgálóasszisztens használata

1. Kezdje a vizsgálatot az első kategória elő tételének letapogatásával.
2. A letapogatást követően merevítse ki a képet, és nyomja meg a megerősítésre konfigurált P-gombot.
3. A tételel jelölést kap, és a következő tételel zöldre vált.
4. Tapogassa le a kategória összes tételét, majd folytassa a következő kategóriával. Ha a tételek nem vizsgálhatók az előre meghatározott sorrendben, használja a nyílakat a billentyűzeten a tételek és/vagy kategóriák közti váltáshoz.
5. Nyomja meg az End Exam (Vizsgálat vége) gombot a befejezéshez. A képernyőn megjelenik a vizsgálóasszisztens összefoglalása, minden vizsgált (és nem vizsgált) kategóriával és tétellel együtt.

Vezérlők

Exam History (vizsgálati előzmények)	A vizsgálati előzmények megjelenítése
Vizsgálóasszisztens	Megnyitja a vizsgálóasszisztent
Scan Assistant Pause (Vizsgálóasszisztens szüneteltetése)	A vizsgálóasszisztens szüneteltetése vizsgálat közben. Nem lehet kiválasztást végezni. A vizsgálóasszisztens szüneteltetése az F2 gomb megnyomásával is bekapcsolható.
Fetus (Magzat)	A kívánt magzat kiválasztása.
Check Item (Bejelölt tételel)	ki/be
Page 1,2,3 (1., 2., 3. oldal)	Kiválasztja a nem látható csoportot és/vagy bejelölt tételeket, ha a tételek száma meghaladja a vizsgálóasszisztens megjelenítési területét.
Vizsgálóasszisztens legördülő listadoboz	Az aktuális vizsgálóasszisztens megváltoztatása.

Billentyűzetvezérlők

fel/le, balra/jobbra billentyűk	Az elemek manuális ellenőrzése.
Enter	Megerősítés (csak akkor lehetséges, ha a vizsgálóasszisztens beállításai konfigurálva van)
Visszalépés	Megerősítés visszavonása.

Hanyattgér-vezérlők

Set (Beállítás, egy kattintás)	A bejelölt elemek be-/kikapcsolása. A lapvezérlő aktiválása: vizsgálati előzmények vagy vizsgálóasszisztens
Set (Beállítás, dupla kattintás)	A bejelölt tételel alatt elmentett kép betöltése. Ha egynél több kép elérhető, akkor az utoljára mentett kép töltődik be.

Pipajel

Megjelenik a pipajel.

Pipajel törlése

Törli az összes tárolt képet és mérést.

7.3 Megjegyzés fűzése képhez

Ezzel a funkcióval szöveg írható az ultrahangképre a billentyűzetről kimerevített vagy letapogatási módban. Specifikus funkciók a System Setup (Rendszerbeállítások) oldalon programozhatók. *Bővebb információért lásd: 'Annotation (Megjegyzés)' oldal: 11-12.*

Két független A és B szövegréteg áll rendelkezésre az ultrahangkép megjegyzéssel történő ellátására. A szövegrétegek nem függenek a megjelenítési formátumtól és/vagy letapogatási módtól. A Library (Könyvtár) megnyomása után kiválasztható a kívánt klinikai alkalmazás, pl. Obstetrics (Szülészet), Gynecology (Nőgyógyászat) stb.

Belépés megjegyzés módba

1. A megjegyzés mód a felhasználói felület **Abc** gombjának vagy **Space** (Szóköz) billentyűjének megnyomásával aktiválható. A megjegyzés módnak a szóköz billentyűvel történő aktiválásához be kell jelölni a „Use **Space** Key to switch **Abc** on” (A szóköz billentyű használata a megjegyzés mód bekapcsolásához) opciót a rendszerbeállítások területén.
2. A szövegekursor a rendszerbeállításokban konfigurálható, előre meghatározott pozícióban jelenik meg. A megjegyzés módból való kilépéskor a rendszer megjegyzi a kurzorpozíciót, és a módba való ismételt belépéskor ismét az lesz beállítva.
3. Megjelenik a megjegyzés menü, valamint a „Text” (Szöveg) képernyő menü, ha be lett állítva a rendszerbeállítások területén.
4. A gombok mérete korlátozza a hosszabb szavakból látható karaktereket, és csak azok a karakterek láthatók, amelyek nem haladják meg az első karaktertől kezdődő gomb méretét.
5. A billentyűzet aktív, amikor a szövegmenü látható a képernyőn.

Kilépés a megjegyzés módból

A megjegyzés módból ki lehet lépni közvetlenül, közvetett módon vagy időtúllépéssel.

1. Közvetlen kilépés: Nyomja meg az **Abc** vagy az **Exit** (Kilépés) gombot. A kurzor eltűnik.
2. Közvetett kilépés: bármely felhasználói művelet, amely átveszi az irányítást a hanyattgér és/vagy a kurzor felett, kikapcsolja a megjegyzés módot (pl. a képmód megváltoztatása)
3. Kilépés időtúllépéssel: Ha az időtúllépés konfigurálva van a rendszerbeállításokban, a mód kikapcsol, és megjelenik a normál leképezési menü.

Megjegyzések terület, betűméret és szín

A megjegyzések területe ugyanaz a terület, mint az ultrahangképé.

A megjegyzések színe az 1. szövegréteg esetében világossárga, a 2. szövegréteg esetében pedig világos narancsszín. Ezek a színek és a betűméretet nem módosítható. Annak jelzésére, hogy az adott megjegyzés aktív, a szín magentára változik. Amint a megjegyzés a **Set** (Beállítás) gombbal rögzítve lett, a szín visszatér világossárgára vagy világosnarancsra.

7.3.1 Megjegyzések

Megjegyzésvezérlők

Funkciógombok	
Abc	Annotation on/off (Megjegyzés be/ki)
Clear (Törlés)	A kiválasztott A vagy B oldalon lévő szöveg törölhető. Csak akkor lehetséges, ha a menüben jelen van a szövegmenü.
Exit (Kilépés)	Megjegyzés kikapcsolása. Csak akkor lehetséges, ha a menüben jelen van a szövegmenü.
Billentyűzet vezérlői	
Szókőz	Megjegyzés bekapcsolása (a beállítási konfigurációtól függ)
F7	Home (Kezdőpozíció): a szövegkurzort az aktuális kezdőpozícióba viheti a képernyőn.
Fn + F7	Kezdőpozíció beállítása: az aktuális kurzorpozíció tárolása a Home (Kezdőpozíció) alatt történik
F8	Két független törlési funkció érhető el (a rendszerbeállítások alatt konfigurálható): <ul style="list-style-type: none"> • Szöveg törlése: a teljes szöveg törlésre kerül a kiválasztott A vagy B oldalon • Szó törlése: mindig az utoljára beírt szó kerül törlésre
F9 (Megragadás)	Aktiválódik az „A” szövegréteg, és bekapcsolhatók a további megjegyzések.
F10 (Törlés)	Aktiválódik a „B” szövegréteg, és bekapcsolhatók a további megjegyzések.
Ins	Beszúrási vagy felülírási karaktermód (alapértelmezés szerint kikapcsolva)
Hanyattgép-vezérlők	
Trackball (Hanyattgép)	Szövegkurzor vagy szöveg pozíciójának beállítása.
Set (Beállítás)	Szöveg rögzítése aktív szöveg esetén. A kijelölés ki- vagy bekapcsolása.
Grab Word (Szó megragadása)	Egy szó kijelölésére alkalmas funkció.
Word Delete (Szó törlése)	A legutóbb beírt szó törlésre kerül.

7.3.2 Szöveg

Kétféle szövegbeviteli mód lehetséges:

1. Szabad szövegbevitel a billentyűzet használatával: szabadon begépelheti a képernyőn megjelenő szöveget a billentyűzettel. Miközben a felhasználó gépel, a szöveg a kijelzőn a szövegkurzor helyén látható.
2. Automatikus szövegbevitel a Library (Könyvtár) használatával: a bevitel után a szöveg végéhez egy szóköz kerül hozzáadásra, a következő szöveg automatikus elválasztása érdekében.

Szöveg szerkesztése

Hanyattgép és Set (Beállítás) gomb	<p>Egy szó/szövegcsoporthoz kiválasztásához a kurzort a szövegcsoporthoz kell állítani. Ha a kurzor a szövegcsoporthoz áll, a betűszín zöldre változik, jelezve, hogy az adott szövegcsoporthoz kijelölhető. A Set (Beállítás) gomb segítségével végezhető el a kijelölés.</p> <p>Rögzített módban a szövegkurzor egy meglévő megjegyzés egyik szava fölé vihető, és a szó a Set (Beállítás) gomb lenyomása nélkül is módosítható.</p> <p>A szövegbeíráshoz használható billentyűk: minden karakterbillentyű, Backspace (Visszatörlés), szóköz, Enter</p>
---	---

Megragadás a szabályozó vezérlővel	<p>A szabályozó forgása szavanként jelöli ki a szöveget a képernyőn. A kiemelt szavak fehér háttérrel jelennek meg.</p> <p>Forgatás az óramutató járásának irányába: a következő beírt szó lesz kiemelve</p> <p>Forgatás az óramutató járásával ellentétes irányba: az előző beírt szó lesz kiemelve</p>
Megragadás a felső hanyattgörgővel	<p>A szó megragadása ezzel a gombbal csak akkor lehetséges, ha a szövegkurzor egy szövegcsoporthoz áll, és a szöveg színe zöldre változott. A Grab Word (Szó megragadása) gomb megnyomásakor a szövegkurzorhoz legközelebbi szó lesz kiemelve. Ha a gombot egymás után többször megnyomja, mindig a következő beírt szó lesz kiemelve.</p>
Új vizsgálat	Új vizsgálat megkezdésekor az „A” és a „B” rétegről minden szöveges megjegyzés törlődik.
Kimerevítés megszüntetése	Egy kép kimerevítésének megszüntetésekor az aktív „A” vagy „B” rétegről minden szöveges megjegyzés törlődik. Ez a rendszerbeállításokban található előbeállításoktól függ.
Szöveg törlésének módjai	<ul style="list-style-type: none"> • Backspace (Visszatörlés) gomb (karakterről karakterre töröl vagy teljes szavakat töröl, ha azok ki vannak jelölve) • Word Delete (A Word Delete (Szó törlése) gomb azt a szót törli, amelyen a kurzor áll.) • Clear (Törlés gomb - Megjegyzés módban a Clear (Törlés gomb) az aktív „A” vagy „B” szövegrétegen lévő összes szöveges megjegyzést törli.) • Text Delete (Szöveg törlése - Minden szövegbevitel törlődik az aktív „A” vagy „B” szövegrétegről.) • Kijelölt szöveg cseréje (A billentyűzettel történő gépeléssel törli a kijelölt szöveget, és az újonnan begépelte szövegre cseréli).

A vizsgálófej vagy a beállítás módosításakor a beírt megjegyzés nem változik. Páciens/Vizsgálat befejezése törli a szöveges megjegyzéseket.

7.3.2.1 Szövegkurzor

A kurzor három különböző állapotban jelenhet meg:

Rögzített mód: nem villog	<p>Ebben az állapotban a kurzor új szövegpozíció, illetve az aktuális szó vagy szövegcsoporthoz szerkesztéshez történő kiválasztásához pozicionálható. Szövegbevitel megkezdésekor vagy egy beírt szöveg kiválasztásakor a 2. állapot (aktív mód) aktiválódik, és a kurzor villogni kezd</p>
Aktív mód: villog	<p>Ebben az állapotban a kurzor és a szöveg együtt kerül elhelyezésre, az aktuális zöld szöveg a kurzoron függ. A Set (Beállítás) gomb megnyomásával a bevitt szöveg rögzül, a szöveg színe sárgára változik, és ismételt aktiválódik az 1. állapot (rögzített mód).</p>
Láthatatlan mód: rejtve	<p>A szövegkurzor eltűnik, ha a megjegyzés területen kívülre kerül a képernyőterületen, és a képernyőterületen megjelenik a rendszerkurzor a képernyővezérlők használatához/kiválasztásához.</p> <p>Ha a rendszerkurzor ismét a megjegyzésterületen belülre kerül, megjelenik a szövegkurzor abban a pozícióban, ahol a rendszerkurzor áthaladt a megjegyzésterület határán, és ismét az előző 1. vagy 2. állapot kerül kiválasztásra.</p>

A szövegkurzor csak akkor látható a képernyőn, ha a rendszer megjegyzés módban van. Az **Insert** (Beszúrás) és **Overwrite** (Felülírás) karaktermódok eltérő kurzorszélességgel rendelkeznek.

7.3.2.2 Szövegcsoporthoz

A bevitt szöveg mögött csoportkonceptió van:

Az összes bevitt szó, amelyet a **Set** (Beállítás) gombbal rögzített, egy csoporthoz tartozik. A csoport kezdetét a kurzor manuális elhelyezésével jelölheti. A **Return** (Visszatérés) gomb megnyomása leviszi a kurzort a következő sorra, ahol folytathatja a szövegbevitelt. A **Return**

(Visszatérés) gombbal bevitt sorok ugyanabba a megjegyzéscsoportba tartoznak. A hanyattteggéssel a teljes szócsoporthat áthelyezheti. Ha egy rögzített csoport fölé viszi a szövegkurzort (sárga betűk), a szöveg színe zöldre vált, és a csoport szerkeszthető/ pozicionálható lesz a **Set** (Beállítás) gombbal vagy egy karakter billentyűzeten való leütésével.

Csoportmozgatás/szövegtörlés

- Ha nem vitt be szóközt: automatikusan a csoportos mozgatás aktiválódik. Ha a csoport eléri a képernyő bal szélét, nem lehetséges szövegbevitel.
- Szóköz bevitelkor: automatikusan a szövegtörlés aktiválódik, és a szóközzel elválasztott következő szó a következő sorba kerül. Az alsó sor elérésekor a törlés nem lehetséges, csak a csoportmozgatás kivitelezhető.

7.3.2.3 Munkafolyamatok

Egyetlen szó vagy karakterlánc bevitel

1. Válasszon ki egy üres szöveggombot a rendszerkurzossal, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. A szövegmező közepén megjelenik a szövegbeviteli mező és a szövegkurzor, valamint a gombok, amelyekkel egy kis listát hozhat létre (az első gomb aktív, a többi szürke).
2. Írjon be egy szót vagy karakterláncot (max. 24 karakter).
3. Válassza ki a következő szöveggombot, és folytassa ugyanígy tovább.
4. Ha a tételek száma 20/40/60-nál nagyobb, lépjen a 2./3./4. oldalra.

Szöveggombhoz beírt szó vagy karakterlánc szerkesztése

1. Válassza ki a szerkesztendő szöveggombot a rendszerkurzossal, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. Megjelenik a szövegbeviteli mező, és a beírt szöveg kiemelten látható.
2. A teljes szöveg cseréjéhez kezdje el beírni a szöveget a billentyűzeten (a kijelölt szó törlésre kerül), vagy álljon a kurzossal a szövegben a javítani kívánt helyre.

Kis lista létrehozása

1. Válassza ki a kis lista szöveggombbá alakítandó szöveggombot.
2. Válassza ki az első kis lista gombot, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
3. Írja be a szöveget a billentyűzettel.
4. Ismételje meg ezt a műveletet (szükség szerint) a második/harmadik gomb esetében.
5. Nyomja meg a **Save** (Mentés) gombot a beállítás mentéséhez.

Kis lista szerkesztése

1. Válassza ki a szerkeszteni kívánt kis lista szöveggombot.
2. Válassza ki a szerkeszteni kívánt kis lista gombot.
3. Szerkessze a szöveget a billentyűzettel.

7.3.3 Megjegyzések nyomtatása

A megjegyzések és indikátorjelölők kinyomtathatók filmre az első panel hagyományos nyomtatási gombjaival. A képernyőn megjelenő megjegyzések és nyíljelek megjelennek a lemezre mentett vagy DICOM eszközre küldött képeken. A megjegyzés kurzor soha nem jelenik meg a mentett/nyomtatott képeken.

A megjegyzés mód a kép kinyomtatása vagy lemezre mentése után is aktív marad.

Kockázatcsökkentés

A megjegyzések mindig megfelelően jelennek meg, az összes exportált képtípuson is.

7.3.4 Indikátorok

A billentyűzet **F2** gombját megnyomva két független indikátortípus érhető el:

- nyíl (nagy, közepes vagy kicsi)
- kéz

Indikátor rögzítése

1. Kapcsolja be az indikátor funkciót. A legutóbb kiválasztott indikátor megjelenik a megjegyzések kijelzési területének közepén. Az aktív indikátorok zöld színűek.
2. Változtassa meg az indikátor típusát (szükség szerint).
3. Helyezze el az indikátort a hanyattgérrel.
4. Forgassa az indikátort (szükség szerint) a forgásszabályozó segítségével.
5. Rögzítse az indikátort a **Set** (Beállítás) gombbal (hanyattgér jobb vagy bal gombja). Az indikátor színe fehérre változik.
6. Új indikátor beállításához ismételje meg az 1–5. lépéseket. Amikor a hanyattgér gombját görgeti, megjelenik a következő indikátor.
7. Az indikátor törléséhez nyomja meg a **Delete Last** (Utolsó törlése) gombot az utoljára rögzített mutató törléséhez, illetve a **Delete All** (Összes törlése) vagy a **Clear** (Törlés) gombot az összes rögzített indikátor törléséhez.

Kilépés indikátor módból

Az indikátor módból ki lehet lépni közvetlenül, közvetett módon vagy időtúllépéssel.

1. Közvetlen kilépés: Nyomja meg az **F7** vagy az **Exit** (Kilépés) gombot az indikátor mód kikapcsolásához.
2. Közvetett kilépés: bármely felhasználói művelet, amely átveszi az irányítást a hanyattgér és/vagy a kurzor felett, kikapcsolja az indikátor módot
3. Kilépés időtúllépéssel: Ha az időtúllépés konfigurálva van a rendszerbeállításokban, a mód kikapcsol, és megjelenik a normál leképezési menü.

7.3.5 Bodymark (Testjel)

A vizsgálat helyének jelölésére a páciensen grafikus szimbólumok (testjelek) választéka áll rendelkezésre. Rövid fényes vonal jelzi a vizsgálat helyét. Ezt a vonalat szabadon lehet pozícionálni a testjel szimbólumon.

Nyomja meg a **Bodymark** (Testjel) gombot a testjel menü megnyitásához, és válassza ki a kívánt testjelet. A testjel aktiválásakor automatikusan megjelenik az alapértelmezett testjel.



Ábra 7-1 Testjemenü (példa)

Vezérlők

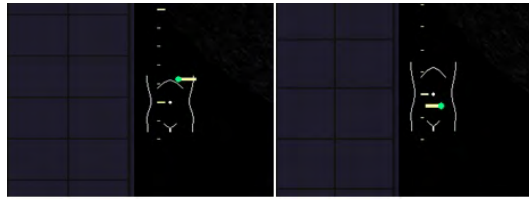
Exam Application Tabs (Vizsgálati alkalmazás lapok)	A rendelkezésre álló vizsgálati alkalmazás lapok között vált. A kiválasztott vizsgálati alkalmazás megnyitja az alapértelmezett testjemenüt. Ha nincs megkezdett vizsgálat, az utolsóként használt testjemenü nyílik meg.
x. oldal	Oldalak között vált (csak akkor érhető el, ha 1-nél több testjeloldal létezik).
Testjelszimbólum	Beszúrja a lenyomott szimbólumot az ultrahangterületre.
Exit (Kilépés)	Bezárja a menüt.
Off & Exit (Kikapcsolás és kilépés)	Törli a beszúrt szimbólumot, és bezárja a menüt.
Angle (Szög)	Elforgatja a vizsgálófej tájolási jelét.

Trackball (Hanyattgér)

pos. Scan (Felvétel elhelyezése)	A testjel szimbólumon belülre viszi a tájolási jelet.
rot. Scan (Felvétel forgatása)	Elforgatja a tájolási jelet.
pos. Symb. (Szimbólum elhelyezése)	Az ultrahangterületen belülre viszi a testjelszimbólumot.
Change (Váltás)	A pos. Scan és a rot. Scan gombok között vált.
Set (Beállítás)	Bezárja a testjemenüt.

Megjegyzés A letapogatási sík jelzését a letapogatási és a kimerevített mód is megjeleníti.

Kijelző



Ábra 7-2 Kijelző

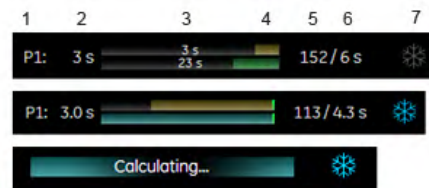
A vizsgálófej jelen lévő zöld pont mutatja a vizsgálófej tájolását. A vizsgálófej az **Angle** (Szög) vezérlő segítségével forgatható.

A testjelszimbólum a B-kép bal alsó sarkában látható.

7.4 Cine Mode (Film mód)

A letapogatás során a képsormemóriában bizonyos számú felvétel (az utolsó vizsgálati sorozat 2D képei) eltárolódik. Ezt a bal alsó sarokban lévő zöld sáv jelzi: Kimerevített módba lépéskor, azaz a **Freeze** (Kimerevítés) gomb vagy az erre beállított **P** gomb megnyomásakor a képsormemória képsorként kerül tárolásra. Ez a képsor megtekinthető folyamatos lejátszással, illetve képenként is. A képsor tárolása után a képsormemória törlésre kerül.

Görgessen vízszintesen a hanyattgérrel a tárolt sorozat 2D képeinek egyenkénti megjelenítéséhez. Az utolsó tárolt sorozat az utolsó letapogatási művelet során keletkezett képekből áll, és tárolódik a **Freeze** (Kimerevítés) funkciógomb megnyomása után indított következő letapogatási műveletig. A hanyattgér alatti kis gombokkal válthat a kép (Img.) és a képsor (Cine) mód között.



Ábra 7-3 Monitor kijelző: Képsor mód

	Letapogatási módban	Kimerevített módban
1	Beprogramozott P gomb	Beprogramozott P gomb
2	A P-gomb alatt programozott alapértelmezett képsor hossz másodpercben	A P-gomb alatt programozott alapértelmezett képsor hossz másodpercben
3	Felső sáv: képsor felvételi ideje másodpercben és Alsó sáv: a képsor lehetséges leghosszabb felvételi ideje másodpercben.	-
4	A gombhoz beprogramozott alapértelmezett „mentési hossz” grafikus megjelenítése.	A gombhoz beprogramozott alapértelmezett „mentési hossz” grafikus megjelenítése.
5	Az aktuálisan rögzített képsor hossza képkockában.	A megjelenített képkocka sorszáma. 'Képkockajelölő' oldal: 7-11
6	Az aktuálisan rögzített képsor hossza másodpercben. A szám az aktuális rögzítés hosszától függ.	A kimerevített képsor hossza másodpercben.
7	Hópehely szimbólum szürke	Hópehely szimbólum kék

„Egy képsor több képlakban” funkció két és négy képlakos megjelenítéssel, lásd: 'Egy képsor több képlakban' *oldal: 7-12*

2D automatikus filmlejátszás egy, kettő és négy képlakos megjelenítéssel, lásd: '2D Auto Cine (2D automatikus filmlejátszás) funkcióval' *oldal: 7-12*

Megjegyzések:

- a tárolt képek száma a letapogatási vonalak számától, a letapogatási mélységtől és a nagyítástól függ. Kimerevített módban a szekvencia hossza kijelzésre kerül a monitoron. Kijelzés: „Cine: xxx” (Képsor: xxx)
- A képsormód elindítása kitörli a méretjeleket és kijelzéseket.
- A képsor funkció (működés és tárolás) megegyezik a 2D módban és a CFM módban.

7.4.1 Képkockajelölő

Kimerevített módban egy képkockajelölő mutatja az aktuális képkockát a képsor kijelzősávján.

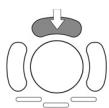
A jelölő a hanyattgér használatával mozgatható. A jelölő színe zöld, amíg a mentésre kerülő képsor határain belül van. Ha a határokon kívülre kerül, színe pirosra vált.

7.4.2 Retrospektív és prospektív képsor mód

- Retrospektív képsor: Ha a képsor retrospektív módban kerül mentésre, az összes rögzített képkocka tárolásra kerül a [Freeze] (Kimerevítés) gomb vagy a [Px] gomb megnyomásakor. Ezután a képsor is mentésre kerül. (az ideje beállítható)
- Prospektív képsor: Ha a képsor prospektív módban kerül mentésre, a képsor aktiválásának pillanata utáni összes képkocka tárolásra kerül (az idő beállítható).

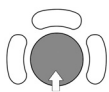
7.4.3 Képsor szerkesztése

A képsor mentése után szerkeszthető.



Nyomja meg a hanyattgér felső gombját a képsorszerkesztési módba való lépéshez.

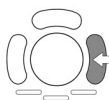
A mentett képsor egy kezdő- és egy záró képkocka kijelölésével rövidebbre vágható.



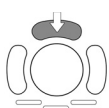
A hanyattgér görgetésével tekerhet a képkockák között.



A kezdő képkocka kijelöléséhez használja a hanyattgér bal gombját.



A záró képkockát a jobb oldali hanyattgérgommbal jelölheti ki.



A képsor szerkesztését a hanyattgér felső egérgombjának megnyomásával fejezheti be.

A képsor mentése után szerkeszthető. Nyomja meg a hanyattgér felső gombját a képsorszerkesztési módba való lépéshez.

A mentett képsor egy kezdő- és egy záró képkocka kijelölésével rövidebbre vágható.

- A hanyattgér görgetésével tekerhet a képkockák között.
- A kezdő képkocka kijelöléséhez használja a hanyattgér bal gombját.
- A záró képkockát a jobb oldali hanyattgér gombbal jelölheti ki.
- A képsor szerkesztését a hanyattgér felső egérgombjának megnyomásával fejezheti be.

7.4.4 Egy képsor több képablakban

Egy szekvencia több képablakos módban történt kimerevítése után a szekvencia 2 vagy 4 különböző képe egyidejűleg megjeleníthető a két, illetve négy képablakos megjelenítési formátumban.

Mozgassa a hanyattgér vízszintes irányban a tárol szekvencia 2D képeinek megjelenítéséhez, vagy használja az kétállású kapcsolót.

Az adott **[Format]** (Formátum) funkciógombjával a következő kimerevített 2D képsor megjelenítésére válthat a képsor memóriájának visszajátszásával.

Megjegyzések:

- a két képablakos módban rögzített 2D képsoron minden kép feleannyi memóriát foglal el, mint az egy képablakos módban rögzített.
- A négy képablakos képsormódban rögzített minden 2D kép csak a memória negyedét foglalja el.
- A több képablakos megjelenítés 2D automatikus képsor módban is lehetséges: '2D Auto Cine (2D automatikus filmlejátszás) funkcióval' *oldal: 7-12*

7.4.5 2D Auto Cine (2D automatikus filmlejátszás) funkcióval

A 2D Auto Cine (2D automatikus képsor) funkcióval megtekinthető 2D-s felvételek egy meghatározott sorozata (kezdés, befejezés).

A 2D automatikus képsor használata

1. Tároljon el egy 2D-s felvételt.
2. Nyomja meg a **2D Cine** (2D képsor) gombot. A **Cine Menu** (Képsor menü) megjelenik a képernyőn.
3. Jelölje ki a sorozat kezdőképét. A kiválasztott ultrahangkép egyidejűleg megjelenítésre kerül a képernyőn.
4. Jelölje ki a sorozat utolsó képét. A kép megjelenik a képernyőn.
5. Válassza ki a visszanézési sebességet A 100% a felvételi sebességnek felel meg (valós idő).
6. Válassza ki a képsormód visszanézési irányát.

Fejezet 8

3D és 4D mód

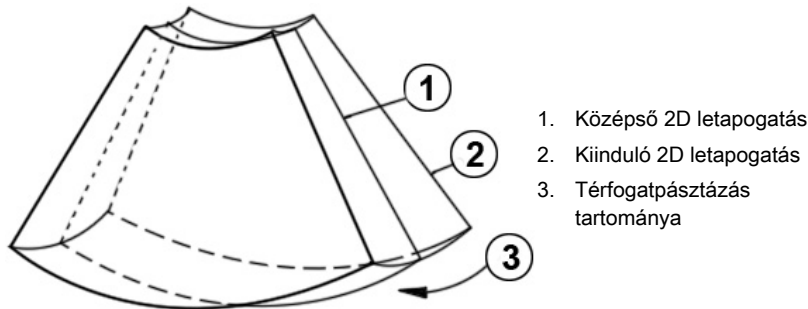
Megjelenítés - - - - -	8-2
Általános tanácsok jó minőségű 3D képek leképezéséhez - - - - -	8-7
A különböző vizsgálófejek kiindulási feltételei - - - - -	8-8
A 3D/4D mód képernyő tartalma - - - - -	8-9
Térfogat-leképezési módok - - - - -	8-12
Térfogat-megjelenítési módok - - - - -	8-17
További eszközök - - - - -	8-41

Ez a fejezet a 3D és 4D mód (más néven Volume Mode (Térfogat mód)) használatát ismerteti.

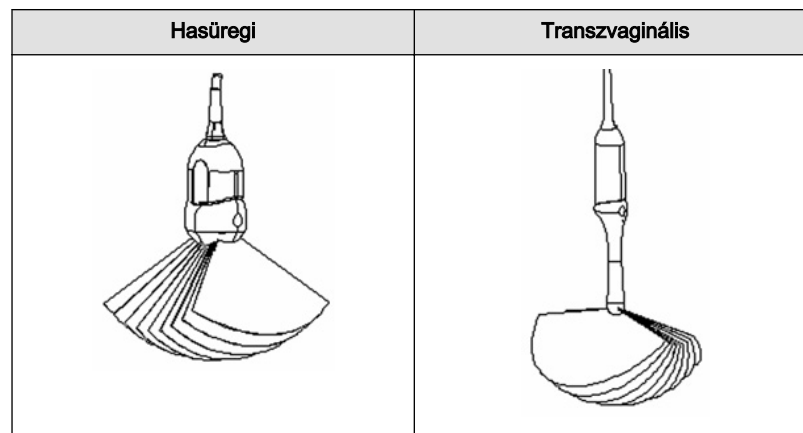
A térbeli mód lehetővé teszi a szövet térbeli letapogatását, majd pedig a tér egyes szeleteinek használatával a háromdimenziós elemzést. A térbeli megjelenítésen belül a szeletek szabad megválasztása és a 3 merőleges sík egyidejűleg történő, valós idejű 4D megjelenítése, valamint a kapott 3D kép új távlatokat nyit pl. a magzati rendellenességek diagnosztikájában. A volume (térbeli) mód olyan metszetekhez biztosít hozzáférést, amelyek a 2D vizsgálati technikával elérhetetlenek. A beépített csatolófelület lehetővé teszi a téradatok merevlemezre történő mentését, illetve azok későbbi újraelemzését.

A térfogat-letapogatás elve

A térbeli adathalmazok begyűjtése 3D/4D letapogatásra kialakított, speciális vizsgálófejjel történik. A térbeli adathalmaz 2D képek sorozatából áll. A térfogat-letapogatás egy térfogattedoboz (VOL-Box) kiegészített 2D kép vagy pedig a 2D+színdoboz kép használatával kezdődik. A színdobozzal kiegészített 2D kép esetében a színdoboz egyben a térfogattedoboz is lehet. A kiinduló 2D kép képezi a térfogattedoboz középső 2D letapogatását. A térfogatvizsgálat maga átpásztázza a vizsgált térfogatot annak egyik szegélyétől a másikig.



A térfogat letapogatása automatikusan történik a vizsgálófej burkolaton belüli automatikus pásztázási mozgásával. A letapogatott térfogat hasonló egy tórusz valamely metszetéhez.



Táblázat 8-1 Vizsgálófejtípusok

Térfogat-előkészületi mód

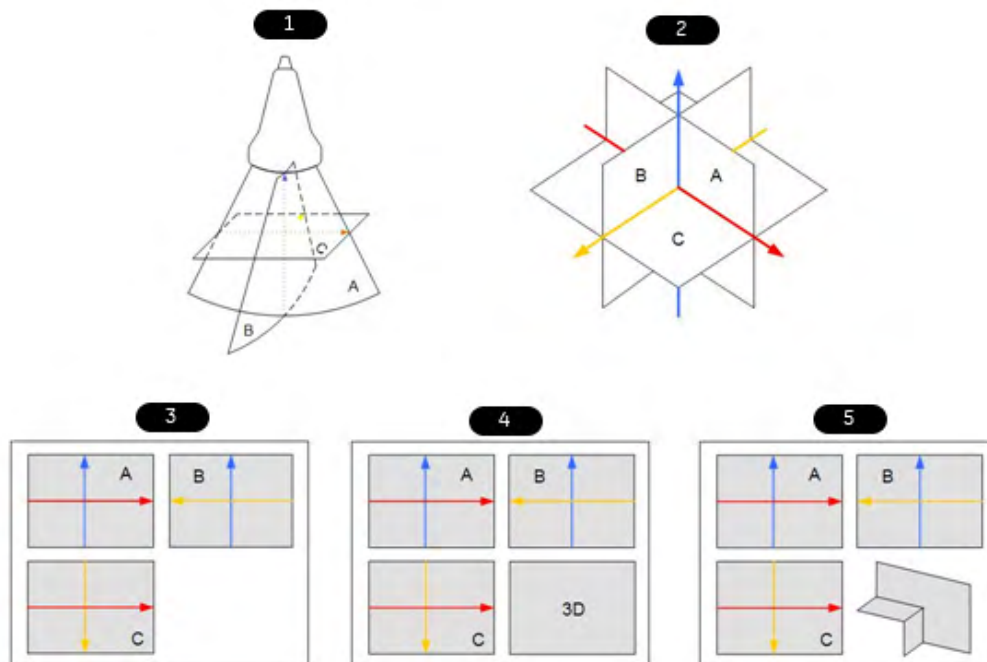
A VOL BOX (Térfogattedoboz) határolja be az aktuális 2D letapogatásban a vizsgálni kívánt területet (ROI), amelynek adatai a térfogatpásztázás során tárolódnak. A térfogatpásztázás tartományát a képernyő jobb alsó sarkában megjelenő Vol-Angle Pictogram (Térfogatszög-piktogram) jelzi. Ez a mozgó indikátor információt szolgáltat a B-kép helyzetéről a 3D térfogat-leképezés során. A pásztázási idő változó, és függ a térfogattedoboz méretétől (mélységi tartomány, szög) és a minőségtől. A vizsgálófejet szilárdan és egy helyben kell tartani a 3D térfogat letapogatása közben. A pásztázott B szeletek valós idejű megjelenítése lehetővé teszi a letapogatás minőségének folyamatos megfigyelését. A valós idejű 4D letapogatás közben nem szükséges a vizsgálófejet mozdulatlanul tartani, a folyamatos térfogatmérés miatt.

8.1 Megjelenítés

A térbeli test helyzete a megjelenítési síkhoz viszonyítva relatív koordináta-rendszer segítségével határozható meg. Ez három, egymásra merőleges tengelyből áll. A tengelyek közös metszéspontja a középen lévő pont. Ezek a tengelyek a megjelenítési síkon belül - pontosan az X, Y és Z iránynak megfelelően jelennek meg, és színesek. A rendelkezésre álló tengelyek körüli elforgatás, és a forgatás középpontjának áthelyezése a térbeli testen belül minden elképzelhető síkot megjeleníthetővé tesz. A térbeli test megjelenítési síkhoz

viszonyított INIT (kiindulási) helyzete visszaállítható; ez a térfogat letapogatásának befejezése utáni kiinduló helyzet.

A szabványos ábrázolás: 3 metszetsík A 3 egymásra merőleges metszetsík együttes megjelenítése a képernyőn. A monitoron megjelenített négy képpablak mindegyikében a térbeli test egy metszete látható az alább bemutatott módon.



Ábra 8-1 Metszetsíkok

1. Letapogatási helyzet (kiinduló helyzet)
2. Metszetsíkok
3. Megjelenítési mód: Multiplanar (Többsíkú)
4. Megjelenítési mód: Render (Leképezés)
5. Megjelenítési mód: Niche (Szegmens)

A síkok kereszteződési vonalai színesben jelennek meg:

AB = kék AC = piros BC = sárga

A kereszteződési vonalak a képernyőn:

Metszet, ill. képpablak	A	B	C	
AB kereszteződési vonala	V	V	P	V = függőleges
AC kereszteződési vonala	H	P	H	H = vízszintes
BC kereszteződési vonala	P	H	V	P = merőleges

Ez a definíció határozza meg a három kép, A, B és C helyzetének viszonyát (ahogyan azt a nyílak iránya is egyértelművé teszi). A 3 merőleges metszetsík bemutatása teljesen eltérhet a kétdimenziós szonográfiában a pácienshez igazított hagyományos tájolástól. Az azonosítási rendszer - a metszet irányának automatikus kijelzése - ezt egyértelművé teszi.

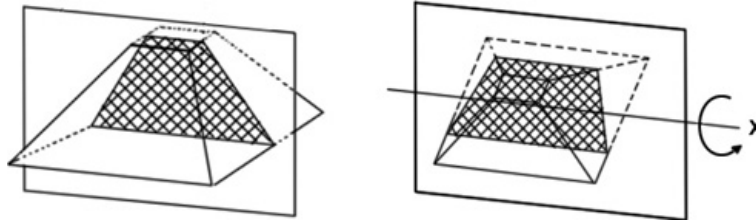
Felhívjuk a figyelmet a következőkre:

Ha (a páciens) szokásos hosszirányú metszetét választja az A megjelenítési síkként, a hosszirányú és keresztirányú metszetre a szokásos tájolás érvényes.

A képernyőn a megjelenítés azt a térfogatbeli metszetsíkot mutatja, amelyik ki lett választva a tértestnek a megjelenítési síkhoz viszonyított elforgatásához, illetve eltolásához.

A térbeli test elfordulása a megjelenítési síkhoz viszonyítva

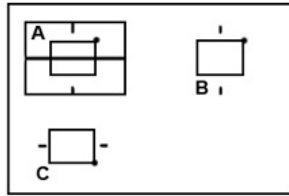
A térbeli testet a megjelenítési sík X vagy Y tengelye, illetve a Z tengely körül lehet elforgatni, mely utóbbi a megjelenítési síkra merőleges.



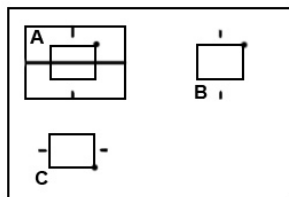
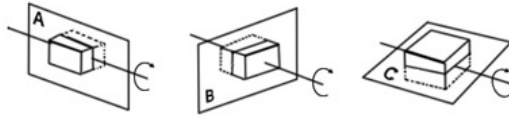
A forgógomb elforgatása során a megfelelő tengely a referenciaképen vonal (X vagy Y tengely), illetve kör (Z tengely) formájában látható. A térbeli testet az X, Y és Z tengely bármelyike körül szabadon elforgathatja.

Tipp

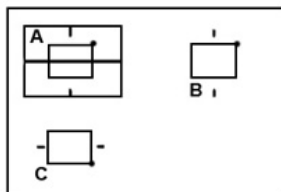
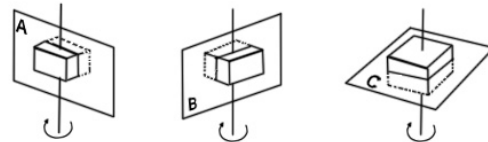
- Ha gyorsabban kívánja végezni az elforgatást, nyomja meg egyszer a forgógombot (váltókapcsoló: lassú forgatás, gyors forgatás). A lassabb forgatásra történő visszaváltáshoz nyomja meg ismét a forgógombot.
- Az elforgatást lassan kell végrehajtani a tájolás megértéséhez.
- Nem forgasson el nagy szögben, kivéve, ha a bal/jobbs vagy a fel/le irányt kell megváltoztatni. Ha az egyik tengely körül 90°-os elforgatást hajt végre, az A, B, C metszet megváltozik:
- Referenciakép, pl. A: X tengely: A ' C Y tengely: A ' B Z tengely: B ' C
- Mielőtt elforgatást végezne, helyezze a forgatás középpontját a kép azon területére, amelyet meg akar tartani.



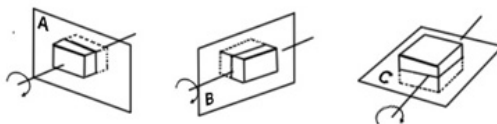
Az **X** forgógomb segítségével az X tengely körül végezhet elforgatást.



Az **Y** forgógomb segítségével az Y tengely körül végezhet elforgatást.



A **Z** forgógomb segítségével a Z tengely körül végezhet elforgatást.

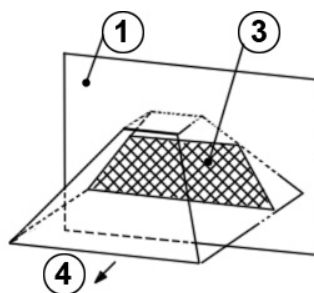
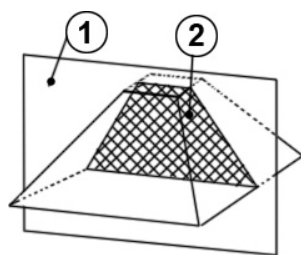


A térbeli testnek a képernyő síkjához viszonyított (az ábrán látható) elfordulása következtében az új metszetsíkok kiszámítása és képernyőn való megjelenítése valós időben történik.

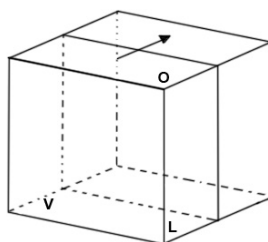
A térbeli test elmozdulása a megjelenítési síkhoz viszonyítva

A transláció lehetővé teszi az forgatás középpontjának az A, B és C metszetsíkok kereszteződési vonalai mentén történő elmozdítását. Az elfordulás középpontjának elmozdítása párhuzamos metszeti képek megjelenítését eredményezi.

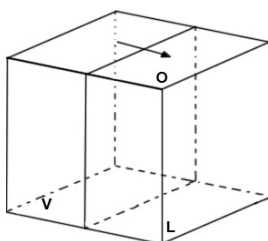
A képek párhuzamos szeleteléséhez forgassa el a **Parallel shift** (Párhuzamos eltolás) menüvezérlő forgógombot.



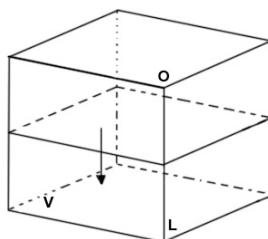
1. Megjelenítési sík
2. A térfogat központi síkja
3. A térfogaton belüli sík létrehozott képe
4. Elmozdulás



Referenciakép: A
A metszetsík a térbeli testben előlről
hátra vándorol.



Referenciakép: B
A metszetsík a térbeli testben balról
jobbra vándorol.



Referenciakép: C
A metszetsík a térbeli testben fentről
lefelé vándorol.

A referenciakép párhuzamos eltolásánál megjelennek az új kereszteződési vonalak a nem referenciaképekkel. A nem referenciaképek metszetsíkjai nem változnak meg.

Megjegyzés Az „előlről, balról, fentről” stb. kifejezések **nem** a páciensre vonatkoznak, hanem a metszet elmozdulásának magyarázatára szolgálnak.

Az elfordulás középpontját a hanyattgérrel lehet pozicionálni X és Y irányban. Ez a nem referenciaképek által képviselt síkok párhuzamos elmozdulását is okozza. A nem referenciaképeknek a referenciaképpel való kereszteződési vonala megfelelően párhuzamos X vagy Y irányban eltolódik.

Megjegyzés

- Az elfordulás középpontjának a referenciaképen belüli elhelyezkedése jelöli azt a pontot, amely az elfordulás során nem vész el.
- Párhuzamos metszetek készítéséhez a **Parallel shift** (Párhuzamos eltolás) forgógomb és a referenciaválasztás együttes használata javasolt. Ilyen módon a változtatások csak egy képet érintenek.

Megjegyzés Az elfordulás középpontja nem hagyhatja el az A, B vagy C kijelzőmezőt. Amennyiben egy kereszteződési vonal eléri a térfogat határát, a vonal ott marad, és a kép (további eltolás esetén) tovább mozog az eltolás irányába. Ez különösen nagy segítség, amikor nagyítás miatt a kijelzőmező kicsi a megfigyelendő sík területéhez viszonyítva.

8.2 Általános tanácsok jó minőségű 3D képek leképezéséhez

B mód

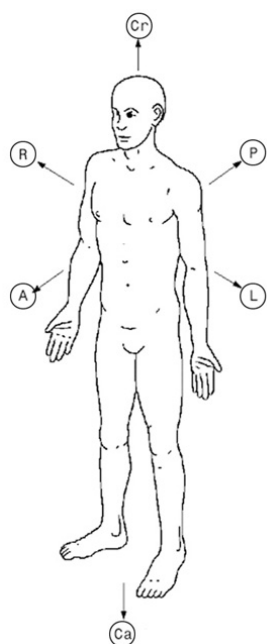
- A térfogat letapogatásának rossz minősége rossz minőségű 3D képet eredményez.
- A jó 3D képminőségért a térfogat letapogatásának megkezdése előtt az érdeklődésére számot tartó objektumra állítson be magas kontrasztértéket a 2D módban.
- Csak a vizsgálni kívánt területen (leképezési dobozon) belüli ultrahang-adatok kerülnek kiszámításra és megjelenítésre.
- A vizsgálni kívánt terület (ROI) helyes pozicionálása alapvető fontosságú a jó eredményhez, mert a ROI határozza meg az érdeklődésére számot tartó objektumra való rálátást.
- **Felszíni mód:** Vegye figyelembe, hogy a megfigyelt felszínt gyengén visszaverődő struktúráknak kell körülvenniük; egyébként a rendszer nem képes a felszín meghatározására. Küszöbérték megadásával („THRESHOLD” funkció) a felszínközeli echo struktúrák „reteszeltetők”, ha szűrkeségi értékük a felszíni struktúrák szűrkeségi értékénél sokkal alacsonyabb.
- **Minimum mód:** Vegye figyelembe, hogy a megfigyelt objektumokat (erek, ciszták) erősen visszaverődő struktúráknak kell körülvenniük. Kerülni kell a sötét területeket (csillapítás okozta árnyékok, sötét szövetprezentáció) a ROI-n belül, egyébként a 3D kép nagy területe sötétben jelenik meg.
- **Maximum mód:** Kerülni kell az élénk műterméki echot a ROI-n belül, különben ezek a műtermékek megjelennek a 3D képen.
- **Röntgen mód:** Felhívjuk a figyelmet, hogy a ROI-n belüli valamennyi szűrkeségi érték megjelenítésre kerül. Ezért a ROI-n belül a struktúrák közötti kontraszt növelése érdekében a ROI mélységét a lehető legalacsonyabbra kell állítani.

Színes mód

- A rossz minőségű színes 2D kép rossz minőségű színes 3D képet eredményez.
- Teljesítmény Doppler módban („PD” vezérlőgomb) csupán az áramlás jelenik meg, iránykódolás nélkül.
- Az adatgyűjtési idő lerövidítése érdekében kicsi térfogatedobozt és ki pásztázási szöget célszerű használni.
- A Smoothing Filter (kiegyenlítő szűrő: emelkedés és süllyedés a 2D képen) az áramlás egyenletesebb ábrázolását és az erek jó, színes 3D kijelzését eredményezi (pl. az erősen pulzáló erek kiszűrése). Hátrány: minél magasabb a szűrő érzékenysége, annál hosszabb ideig tart az adatgyűjtés.
- **Felszíni mód:** megjeleníti az erek felszínét (színes jelzéssel) a szövettérfogaton belül.

Megjegyzés *Ha a keverés 100%-ban színesre van beállítva, a szürke tartományba tartozó szövetinformáció átlátszóvá válik.*

8.3 A különböző vizsgálófejek kiindulási feltételei

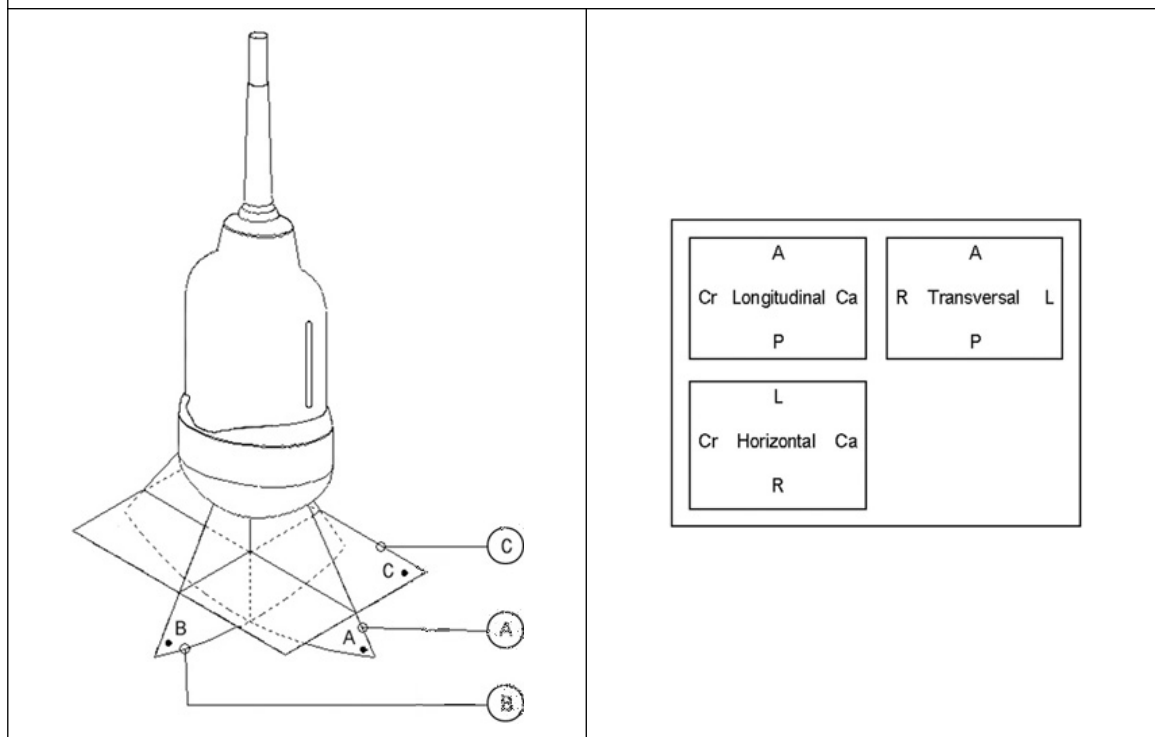


- A - elülső (ventrális)
- P - hátulsó (dorzális)
- Cr - kraniális
- Ca - kaudális
- R - jobb
- L - bal

Táblázat 8-2 Rálátási irányok

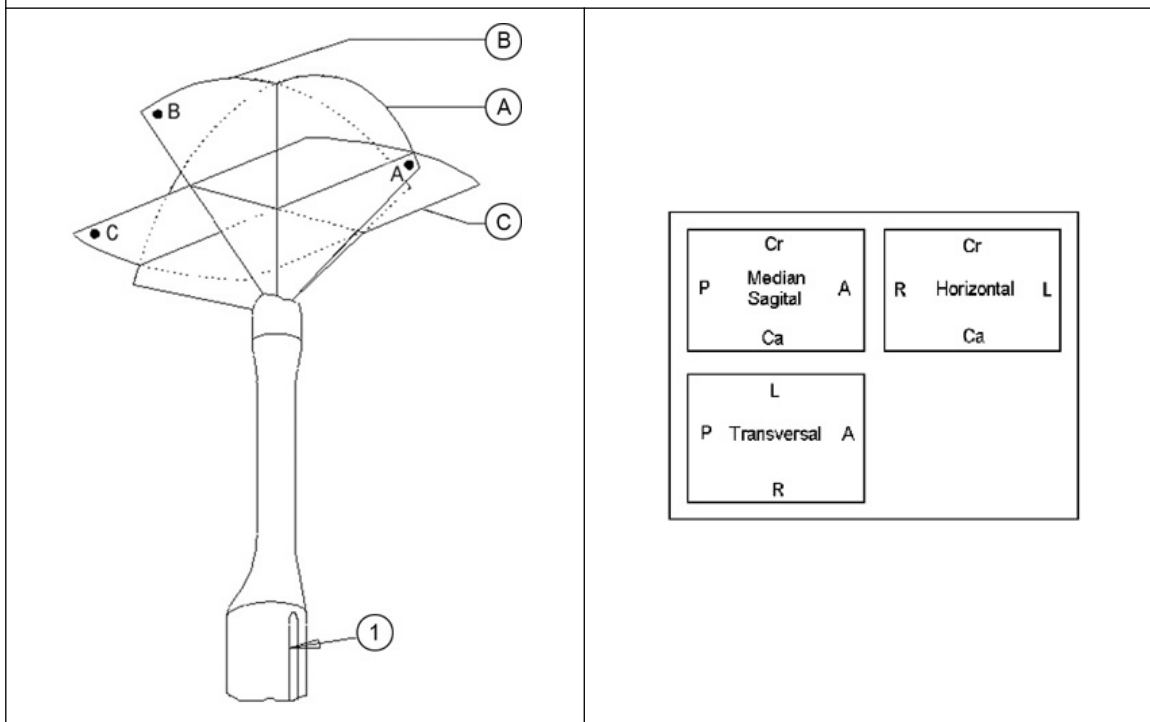
Az „A” metszeti kép mutatja a térfogat előkészítési területén látható 2D képet.

Ha ez a kiindulási kép egy hosszirányú keresztmetszet (Cr a képernyő bal alsó részén), a következő kiinduló helyzetet kapjuk:



Táblázat 8-3 A hasi vizsgálófej kiinduló helyzete

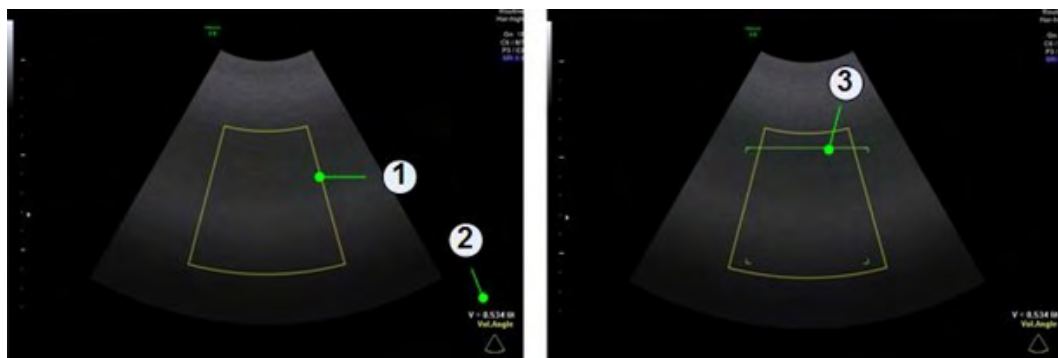
Ha a kiindulási kép egy középszagittális metszet (a képernyő bal oldala a hátulsó), a következő irányokat kapjuk:



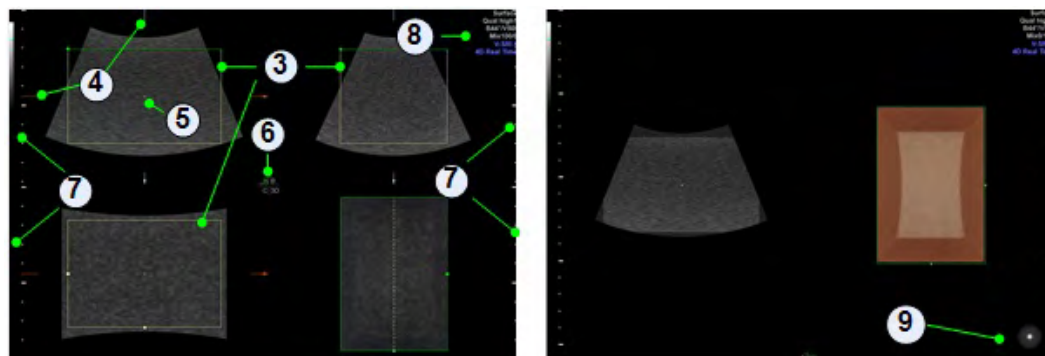
Táblázat 8-4 Testüregi vizsgálófej kiinduló helyzete

8.4 A 3D/4D mód képernyő tartalma

A 3D/4D mód képernyő tartalmazza az ultrahangképet, a térfogatszög-indikátort, a leképezési dobozt, az x, y és z tengelyt, a tengelyek középpontját, a referenciakép ikonját, a jelölőskálát, a képinformációkat és a fénypozíció ikont.



Ábra 8-2 Előkészületi mód képernyője: Többsíkú és leképezés



Ábra 8-3 Letapogatási és Kimerevített mód képernyője: Leképezés

Térfogatdoboz

Jele a képernyőképen: 1

A háromdimenziós térfogatdoboz megjelenítése két, egymásra merőleges doboz segítségével történik. A térfogati leképezés során a dobozon belül található összes adat rögzítésre kerül, és a térfogati memóriában tárolódik.

Térfogatszög-indikátor

Jele a képernyőképen: 2

3D/4D előkészületi módban a térfogatpásztázás tartományát a VolAngle Indicator (Térfogatszög-indikátora) jelzi, amely a képernyő jobb alsó sarkában jelenik meg. Ez az indikátor mutatja a 2D rendszer tényleges helyzetét a térfogatpáasztázás során, a szimbólumot kitöltő, módosított térfogati szög kezdőpontjából a végpontjába mozogva. A kitöltött színes terület nagysága jelzi az adatgyűjtési eljárás előrehaladását.

Leképezési doboz

Jele a képernyőképen: 3

A leképezési doboz határozza meg a leképezendő térbeli adatkészlet vizsgálni kívánt területét (ROI, tartalom).

Jó 3D kép eléréséhez a következő három szempont nagyon fontos (a fényképezéshez hasonlóan):

- A nézet iránya
- A nézet területe/mérete
- A tárgy akadálytalan megtekintése (felszíni mód)

Ezt a leképezési dobozhoz kell igazítani. A leképezési doboz határozza meg a leképezendő térfogat nagyságát. Ezért a dobozon kívüli objektumok nem kerülnek be a leképezési folyamatba, hanem kivágásra kerülnek (a felszíni módnál fontos azon objektumok levágása, amelyek akadályozzák az objektumra történő szabad rálátást). A doboz a hanyattgér segítségével, valamint az A, B vagy C metszetsík kiválasztásával elhelyezhető a letapogatott térfogaton belül.

x, y, z tengely

Jele a képernyőképen: 4

A tengelyek a relatív koordináta-rendszert ábrázolják, és megjelölik a szeletek metszésvonalait.

tengelyek középpontja

Jele a képernyőképen: 5

A tengelyek középpontja jelöli a három tengely (x, y és z) metszéspontját.

Referenciakép ikon

Jele a képernyőképen: 6

A referenciakép ikon a kiválasztott referenciakép állapotát mutatja.

Jelölőskála

Jele a képernyőképen: 7

A mélységjelző skála segítségével az elküldött vagy kinyomtatott képeken meghatározható az ultrahangképen megjelenített visszaverődések vagy objektumok mélysége.

Három mélységjelző skála használatos:

- Nagy: 5 cm-es mélység jelölésére
- Közepes: 1 cm-es mélység jelölésére

- Kicsi: 5 mm-es mélység jelölésére

Képinformáció

Jele a képernyőképen: 8

Példák a kijelzőn megjelenített értékekre	Leírás
24 Hz	4D Frame rate (4D felvételi gyakoriság)
Default (Alapértelmezett)	3D/4D felhasználói program
Q. high2/2,9Hz	Térfigatpásztázás minősége/Térfigati felvételek gyakorisága
B62°/V65°	B mód szöge/Térfigatpásztázás szöge
Mix70/30	A leképezési főmód (70) és almód (30) keverési aránya Csak leképezési és VCI megjelenítési módban jelenik meg.
S2mm	Szeletvastagság Csak VCI megjelenítési módban jelenik meg.
CRI 2/SRI 3D 3	CRI és/vagy SRI 3D értéke Csak akkor jelenik meg, ha a szűrők egyike be van kapcsolva.
Valós idejű 4D	Aktuális adatgyűjtési mód
W90	„Wxx”, ahol xx a tömörítési minőséget jelzi (pl. 90). Csak akkor jelenik meg, ha a térfigatot újra betöltik, és a térfigat tömörítése veszteséges wavelet térfigat-tömörítéssel történt.

Táblázat 8-5 Részleges képadatok

Példák a kijelzőn megjelenített értékekre	Leírás
---- 3D/4D ----	Fejléc
24 Hz	4D Frame rate (4D felvételi gyakoriság)
Q. high2/2,9Hz	Térfigatpásztázás minősége/Térfigati felvételek gyakorisága
B62°/V65°	B mód szöge/Térfigatpásztázás szöge
Mix70/30	A leképezési főmód (70) és almód (30) keverési aránya Csak leképezési és VCI megjelenítési módban jelenik meg.
S.sm/T.max	1. és 2. leképezési mód
Th48/Tr40	Szürke küszöbérték, Transzparencia szürke (leképezési módban)
Si18/Sh91/Br51	Árnyék lágyasága
M-13/10	Szürke 3D, sötét/világos tónus (3D/4D almenü)
S2mm	Szeletvastagság Csak VCI megjelenítési módban jelenik meg.
CRI 2/SRI 3D 3	CRI és/vagy SRI 3D értéke Csak akkor jelenik meg, ha a szűrők egyike be van kapcsolva.
Valós idejű 4D	Aktuális adatgyűjtési mód

Példák a kijelzőn megjelenített értékekre	Leírás
--- 2D ---	
Program	
12,50-3,40	
25,0	
Gn -3	
C7/M7	
P4/E2	
SRI II 1	
--- CFM ---	Az információ csak akkor látható, ha a 4D színes mód be van kapcsolva
25,0	
Gn 2.1	
Frq mid	
Qual norm	
WMF low	
PRF 1,8kHz	
Th55/S4/4	Színes küszöbérték/ Növekvő/csökkenő sebesség simítása

Táblázat 8-6 Részletes képadatok

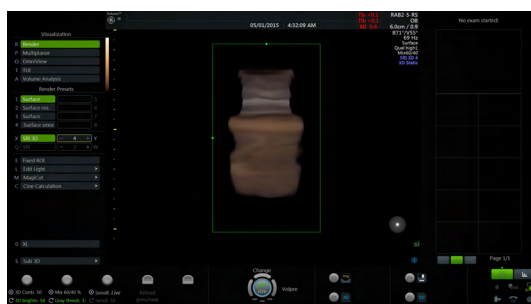
**Figyelem!**

A veszteséges képtömörítés ronthatja a képminőséget, ami hibás diagnózishoz vezethet.

Fénypozíció ikon

Jele a képernyőképen: 9

A fénypozíció ikon a fényforrás aktuális helyzetét mutatja.

8.5 Térfogat-leképezési módok

Ábra 8-4 Térfogat-leképezési módok; Példa: Valós idejű 4D

Megjelenítési módok elérhetősége

Megjelenítési mód	Acquisition Mode (Adatgyűjtési mód)									
	Valós idejű 4D		Statikus 3D		STIC		VCI-A		4D Biopszia	
Leképezés	S	F	S	F	S	F	-	-	-	-
Többsíkú	S	F	S	F	S	F	-	-	-	-
OmniView	S	F	-	F	-	F	-	-	-	-
TUI	S	F	S	F	S	F	-	-	-	-
Niche (Szegmens)	-	F	-	F	-	F	-	-	-	-
SonoVCAD™ labor	-	F	-	F	-	F	-	-	-	-
SonoVCAD™ heart	-	F	-	F	-	F	-	-	-	-
VCI	-	-	-	-	-	-	S	F	-	-
4D Biopszia	-	-	-	-	-	-	-	-	S	F

S: előkészítési és letapogatási mód, F: kimerevítési mód

8.5.1 Valós idejű 4D

A valós idejű 4D mód folyamatos térfogat-letapogatás és szimultán leképezés eredményeként jön létre. Valós idejű 4D módban a leképezési doboz az adatgyűjtési térfogadroboz. A térfogadroboz összes információja felhasználásra kerül a leképezési folyamathoz. Ezért a térfogadroboz mérete és helyzete fontos a jó leképezett eredményhez. Kimerevítés után a kép mérete igény szerint manuálisan állítható, illetve a Volume Cine (Térfogat képsor) lejátszható.

Megjelenítési módok

- 'Leképezési módok' *oldal: 8-41*
- 'Többsíkú' *oldal: 8-20*
- 'OmniView' *oldal: 8-22*
- 'TUI (Tomográfiai ultrahangos képalkotás)' *oldal: 8-26*
- 'Niche (Szegmens)' *oldal: 8-31*
- 'SonoVCAD™ labor' *oldal: 8-33*
- 'SonoVCAD™ heart' *oldal: 8-29*

8.5.2 Statikus 3D

Megjelenítési módok

- 'Leképezési módok' *oldal: 8-41*
- 'Többsíkú' *oldal: 8-20*
- 'TUI (Tomográfiai ultrahangos képalkotás)' *oldal: 8-26*

8.5.3 STIC (Tér- és időbeli képkorreláció)

STIC

Megjegyzés A STIC alkalmazása egy lehetőség.

Megjegyzés *A funkció használata előtt olvassa el a következőt: 'Üzembiztonság' oldal: 2-10.*

Ezzel az adatgyűjtési módszerrel a magzati szív vagy érrendszer 4D-ben jeleníthető meg. Ez nem egy valós idejű 4D technika, hanem egy 3D adatgyűjtés utófeldolgozása.

Az STICa mozgásban levő (verő magzati szív), valamint a perfundált szervekhez lett kialakítva. Kizárólag az STIC képes az olyan struktúrák szinkronizálására, amelyek Doppler-módban vagy B-áramlás módban pulzálnak, de B-módban nincs látható pulzáció.

Az adatgyűjtés előzetesen meghatározott ideig történik (7,5 – 15 másodperc). A begyűjtött képek utófeldolgozásra kerülnek, amely során a rendszer kiszámítja az egy teljes szív ciklust képviselő 4D térfogat képsort.

Annak érdekében, hogy jó eredményt kapjon, próbálja olyan kicsire állítani a térfogatódoboz és a pásztázási szög méretét, amennyire csak lehet. Minél hosszabb az adatgyűjtési idő, annál jobb lesz a térbeli felbontás. A felhasználónak biztosítania kell, hogy a vizsgálati alanyok (pl. anya és magzat) a lehető legkevesebbet mozogjanak a vizsgálat során, illetve a vizsgálófejt az adatgyűjtés időtartama alatt végig teljesen mozdulatlanul maradjon. Bármilyen mozgás megghiúsítja az adatgyűjtést. Ha a felhasználó (képzett operátor) egyértelműen zavart észlel az adatgyűjtési idő során, az adatgyűjtést törölni kell.

Egy jó STIC adatkészletben a magzati szív vagy a vizsgált artéria szabályos és szinkron pulzálása látható. Ellenőrizze, hogy a magzati szívet, illetve az artériát határoló vonalak egyenletesek, és nincs bennük hirtelen folytonossági hiány. Mindig kritikus szemlélettel vizsgálja a STIC módban készített képeket.

Az alábbi műtermékek bármelyikének előfordulása az adatkészletben az adatgyűjtés során fellépett zavart jelzi:

- Hirtelen folytonossági hiányok a B referenciaképen: ezeket a műtermékeket az adatgyűjtés során az anya vagy a magzat mozgása, illetve magzati aritmia okozza.
- Hirtelen folytonossági hiányok a színskálában: az anya vagy a magzat mozgása, illetve a magzati aritmia ugyanúgy befolyásolja a színkódolt áramlást, mint a szűrkeségi képet.
- A magzati szívfrekvencia túl alacsony vagy túl magas: az adatgyűjtést követően a becsült magzati szívfrekvencia jelenik meg. Ha az érték egyáltalán nem felel meg az egyéb diagnosztikai módszereken alapuló becsléseknek, az adatgyűjtés nem volt sikeres, meg kell ismételni.
- Aszinkron mozgás a kép különböző részein: pl. azonos időben a kép bal oldali része összehúzódik, míg a jobb oldali része tágul.
- A szín nem illeszkedik megfelelően a szürke módban megjelenített struktúrákhoz: a szín a vizsgált ér felett vagy alatt jelenik meg.
- A szín „végighalad” a képen egy bizonyos irányban: ezt a műterméket a szívfrekvencia sikertelen észlelése hozza létre, amelyet az adatgyűjtés során alkalmazott alacsony felvételi gyakoriság okoz. Jobb eredmény eléréséhez az adatgyűjtés során alkalmazzon nagyobb felvételi gyakoriságot.

Megjegyzés *A fenti esetek mindegyikében törölni kell az adatkészletet, és meg kell ismételni az adatgyűjtést.*

Milyen esetben tilos STIC magzati kardio adatgyűjtést végezni?

- súlyos magzati arrhythmia

A következő STIC adatgyűjtési módok érhetők el:

- STIC
- STIC BF
- STIC CFM
- STIC PD
- STIC HDF
- STIC TD

Ezek a módok a képinformációs blokkban jelennek meg az aktuális vizsgálat adataival együtt (STIC felvételi idő, térfogatdoboz szögek, számított szívfrekvencia...). A két STIC almenü, az STIC Cardio (STIC/magzati kardio) és az STIC flow (STIC/érrendszeri) nem jelenik meg a képernyőn.

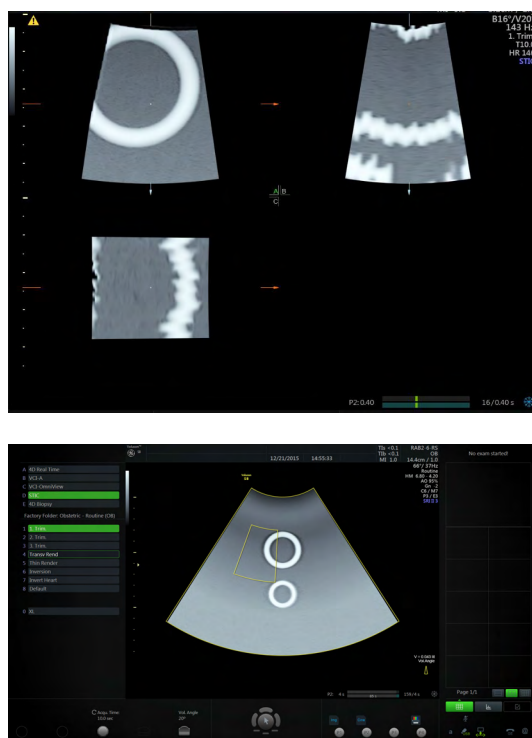
Az STIC színes előkészületi módban két különböző (a rendszerbeállításban konfigurálható) STIC színekészlet beállítás érhető el:

- 2D színbeállítások
- STIC színbeállítások (paraméterek az aktuális STIC felhasználói programból)

Képernyő-elrendezés

Az STIC / CFM STIC előkészületi módok és a BiplaneSTICpre / BiplaneCFMSTICpre mód minden eleme megegyezik a 4D RT / 4D CFM RT előkészületi módokéval.

Az STIC / CFM STIC adatok minden eleme megegyezik a 4D RT / 4D CFM RT módokéval. Emellett a figyelmeztető ikon és a számított szívfrekvencia is megjelenik.



Ábra 8-5 Képernyő-elrendezés

Az összes funkciógomb és a hanyattégér-vezérlők ugyanazok, mint 4D RT / 4D CFM RT módban. Ezért itt csak az STIC módokra vonatkozó vezérlőket írjuk le:

Quality (Minőség)	Válassza ki a kívánt minőséget: max, high2 (magas2), high1 (magas1), mid2 (közepes2), mid1 (közepes1), low (alacsony)
Acqu. Time (Felvételi idő)	Csak STIC módban elérhető. A felvételi idő beállítható (7,5 másodperc, 10 másodperc, 12,5 másodperc, 15 másodperc).
Térfogatszög	A térfogatszög állítása a 4D RT módhoz hasonlóan.
Kilépés/Felvétel leállítása	Ha a felvétel több mint 50%-a elkészült, használja fel a felvett adatokat, vagy térjen vissza az előkészületi módba
STIC Trigger	Az STIC Trigger beállítás meghatározza, hogy milyen adatokon működjön az STIC algoritmus. Színes STIC mód esetében ezek a 2D szűrkeskáaadatok vagy a Doppler-adatok lehetnek. A szűrkeskáaadatok a magzati szívfelvételekhez, a Doppler-adatok pedig az érszerkezeti felvételekhez használatosak.

Ha a várható felvételi gyakoriság túl alacsony (<18 Hz) a jó STIC minőséghez, STIC módban megjelenik egy figyelmeztető üzenet. Ennek ellenére az adatgyűjtés rendes körülmények között indítható.

Az STIC adatgyűjtés befejeztével elindul a számítási folyamat a térfogati képsor meghatározására. Ha nincs eredmény, a rendszer visszavált STIC előkészületi módba. Ha a rendszer eredményt érzékel, a 4D térfogati képsor letapogatási módban látható, és megjelenik az STIC elfogadás menü. Amint az eredmény elfogadásra kerül, a rendszer engedélyezi a térfogati képsor módot. Amennyiben az eredmény nem elfogadásra, hanem törlésre kerül, a rendszer visszavált STIC előkészületi módba.

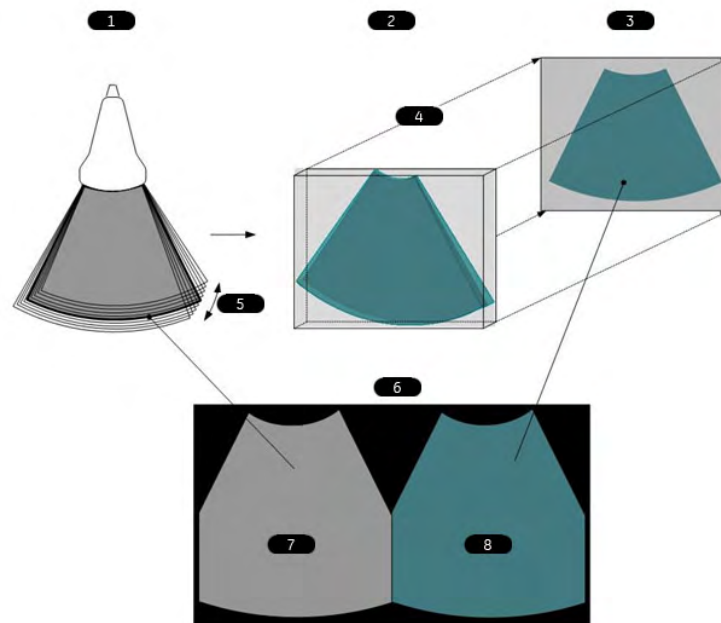
Megjelenítési módok

- 'Leképezési módok' *oldal: 8-41*
- 'Többsíkú' *oldal: 8-20*
- 'TUI (Tomográfiai ultrahangos képalkotás)' *oldal: 8-26*

8.5.4 VCI-A

Megjegyzés A VCI (térfogati kontraszt leképezése) egy opció.

Ha a térbeli pásztázás szögét alacsony értékre állítja, korlátozott számú szelet leképezését végzi, relatíve magas térfogataránnyal. A leképezési doboz nagyon keskeny teret határol be, ezért láthatóvá teszi egy vastag szelet szöveti információját. A módszer ötvözi a felszín textúrájának leképezését a transzparencia maximum (vagy röntgen) leképezési móddal (70/30), valamint a felszín transzparenciájának alacsony értékű beállítását (20-50) alkalmazza. A keletkező képen a keskeny dobozba foglalt szövet átlagos (integrált) szürkeségi értéke látható. A térfogati kontraszt leképezése [VCI] javítja a kontraszt felbontását és a jel-zaj arányt, így elősegíti a szervekben a diffúz lézió észlelését. A VCI használata foltmentes mintát és rendkívül jó minőségű szöveti kontrasztot eredményez.



Ábra 8-6 VCI-A elve

1	Letapogatási helyzet: kis 4D térfogatpásztázás Térf. a szög a szeletvastagságtól függ
2	Leképezési doboz: A doboz mérete a térfogat geometriájától függ. A doboz nem jelenik meg a képernyőn.
3	Leképezési eredmény: Minden egyes B-képkocka leképezése egyetlen VCI képbe történik (vastag szeletes kép).
4	Leképezési irány
5	Térf. szöge
6	Kijelző
7	Standard kép (a térfogati pásztázás középső pozíciója)
8	VCI kép (vastag szeletes leképezésű kép)

Megjelenítési módok

- 'VCI-A' oldal: 8-35

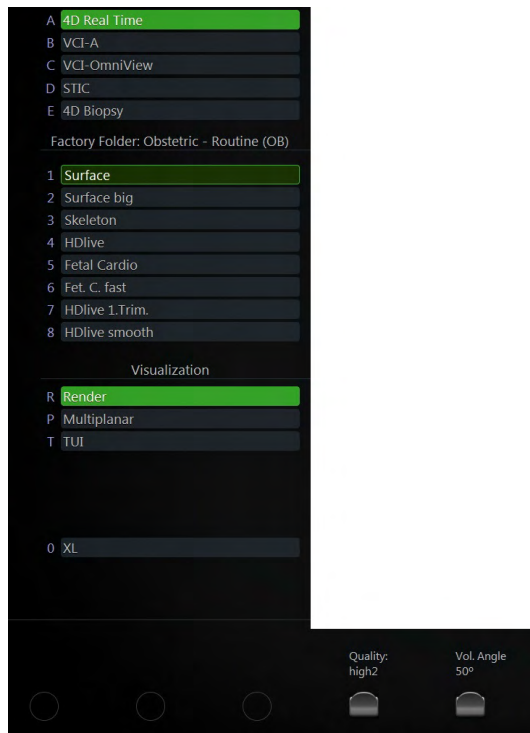
8.6 Térfogat-megjelenítési módok

8.6.1 Leképezés

Lehetséges leképezési módok

- Valós idejű 4D
- Statikus 3D
- STIC

Leképezési térfogat-előkészületi menü



Ábra 8-7 Példa: Valós idejű 4D

User Folder (Felhasználói mappa)	Válassza ki a kívánt felhasználói mappát.
Leképezés	Leképezési mód megnyitása.
Többsíkú	A Multiplanar (Többsíkú) mód megnyitása.
TUI	A TUI mód megnyitása.
XL	Széles formátumra vált.

Leképezési főmenü

Fény szerkesztése	A fényforrás helyzete a hanyattteggel tetszőlegesen változtatható vagy az előre beállított gombokkal meghatározott helyzetekbe állítható. Az aktuális pozíciót a fény ikon mutatja.
Preset Folder (Előbeállítás mappa)	A kívánt előbeállítás mappa kiválasztása.
3D: SRI	Csak a leképezett 3D képekre alkalmazza a szűrőt.
2D: SRI	Csak a leképezett 2D képekre alkalmazza a szűrőt.
XL	Széles formátumra vált.
MagiCut	A MagiCut menü megjelenítése.
Calc Cine (Képsor számítása)	Megjeleníti a Cine Calculations (Képsorszámítások) menüt.
Fixed ROI (Rögzített ROI)	A leképezési dobozon kívüli kép elsötétítve látszik. A nagyítás nem vágja le a kép részeit.
3D Contr. (3D kontraszt)	Állítsa be a kontrasztot.
3D Brightn (3D fényerő)	Állítsa be a fényerőt.
Mix (Keverés)	Kevert leképezési mód: 3D képek esetében átvált a két kiválasztott leképezési mód és az alacsony szürke küszöbérték között.
Gray thresh. (Szürke küszöb)	Megjeleníti a szürke küszöbértéket.
SonoRenderlive	Válassza a SonoRenderlive gombot.

Quality (Minőség)	Ez a funkció a felvételi gyakoriság csökkentésével javítja a felbontást. Illetve a felvételi gyakoriság növelésével csökkenti a felbontást.
Térf. Angle (Szög)	Térfogatszög beállítása.

Leképezési almenü

Leképezés megtekintési iránya	Válassza ki a kívánt leképezési irányt.
Megjegyzés	<i>A meghatározott leképezési irány nem változik másik felhasználói program kiválasztásakor.</i>
Gray/Tint Maps (Szürke/Szintértékek)	Válassza ki a megfelelő szürke-/szintértéket.
3D Frame (3D keret)	Be- és kikapcsolásával megjelenítheti vagy elrejtethi a leképezett 3D kép határait.
More (További opciók)	További opciók megjelenítése: <ul style="list-style-type: none"> • A Probe Orientation (Vizsgálófej tájolása) menü megjelenítése. • B-mód minőségének állítása • Bővebb képinformációk megjelenítése a jobb felső sarokban az Info 2D Param... (2D paraméter információ) megnyomásával.
1. leképezési mód (alap)	Válassza ki a kívánt leképezési módot. <i>Bővebb információért lásd: 'Leképezési módok' oldal: 8-41.</i>
2. leképezési mód (kevert)	
Transzparens	Beállítja az átlátszóságot.

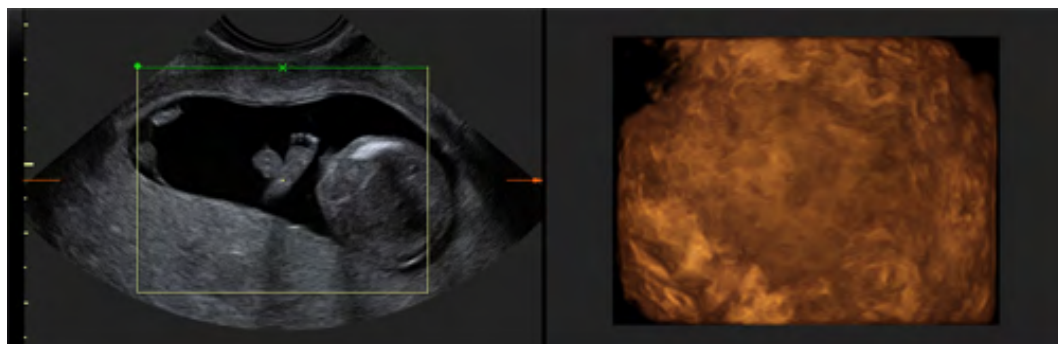
Volume Cine (Térfogati képsor) menü

Bővebb információért lásd: 'Volume Cine (Térfogat képsor)' oldal: 8-54.

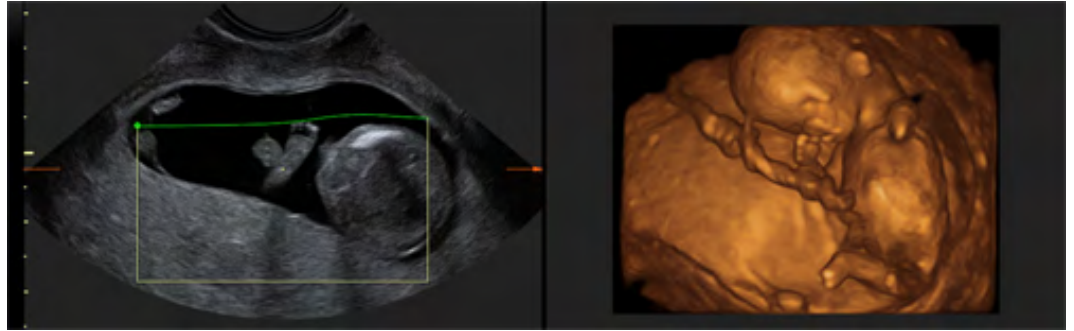
8.6.1.1 SonoRenderlive (ultrahangos élő leképezés)

A SonoRender/live segítségével beállíthatja a leképezési kezdőpozícióját a leképezett képlet előtti tömör szövet könnyű elkülönítéséhez.

A SonoRender/live algoritmus a szilárd és folyékony szövet közötti átmenetet „keresi”, és a zöld leképezésindítási vonallal jelölt „Render Start” (Leképezés kezdete) jelölőt a folyékony területre helyezi. A leképezésindítási vonal nem egyenes vonal, hanem egy „szabad” nyomvonal a leképezési objektumhoz való optimális alkalmazásához.



Ábra 8-8 Kijelző: ultrahangos élő leképezés kikapcsolva



Ábra 8-9 Kijelző: ultrahangos élő leképezés bekapcsolva

Megjegyzés A leképezés kezdővonala az **auto** gomb lenyomásával pozicionálható. A nyomvonal módosítható, de az érzékenysége nem. További rugalmassághoz/érzékenységhez aktiválni kell a következőt: SonoRenderlive.

A SonoRender/live alkalmazása

1. Indítsa el a leképezés megjelenítési módot.
2. Nyomja meg a **Sono RL** (Ultrahangos élő leképezés) gombot.
3. A leképezés kezdő pozíciója és a leképezett képlet közötti távolság módosításához forgassa el az érintőfelület alatt található **Sensit.** vezérlőt. A magas érték kisebb távolságot jelent.

Információ Abban az esetben, ha nem használja a **Sono RL** (Ultrahangos élő leképezés) vezérlőt, a leképezésindítási vonal manuálisan is módosítható. Nyomja meg a hanyattgér **Curv** (Görbe) gombját a görbített leképezés indításához, és mozgassa el a hanyattgér a vonal módosításához.

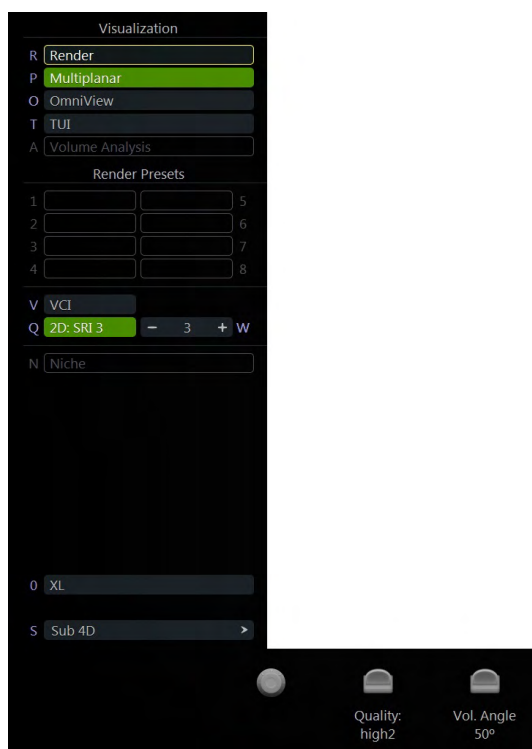
Megjegyzés A SonoRenderlive nem elérhető az STIC/ kombinációs módokban (tehát STIC CFM, STIC PD stb.).

8.6.2 Többsíkú

Lehetséges leképezési módok

- Valós idejű 4D
- Statikus 3D
- STIC

Többcsíkú térfigat-előkészületi menü



Ábra 8-10 Példa: Valós idejű 4D

User Folder (Felhasználói mappa)	Válassza ki a kívánt felhasználói mappát.
Leképezés	Leképezési mód megnyitása.
Többcsíkú	A Multiplanar (Többcsíkú) mód megnyitása.
TUI	A TUI mód megnyitása.
XL	Széles formátumra vált.
Display Format (Megjelenítési formátum)	válassza ki a kívánt kijelzési formátumot.

Többcsíkú mód főmenü

Preset Folder (Előbeállítás mappa)	A kívánt előbeállítás mappa kiválasztása.
VCI	Válassza ki a kívánt vastagságot (mm).
Niche (Szegmens)	A Niche (Szegmens) aktiválása.
SonoVCAD™labor	A SonoVCAD™labor menü megjelenítése.
Calc Cine (Képsor számítása)	Megjeleníti a Cine Calculations (Képsorszámítások) menüt.
2D:SRI	Csak a leképezett 2D képekre alkalmazza a szűrőt.
XL	Széles formátumra vált.
Referenciakép	Referenciakép kiválasztása, amelyre minden képfüggő funkció (pl. párhuzamos eltolás, forgatás stb.) vonatkoztatva lesz.
Quality (Minőség)	Ez a funkció a felvételi gyakoriság csökkentésével javítja a felbontást. Illetve a felvételi gyakoriság növelésével csökkenti a felbontást.
Tér. Angle (Szög)	Térfigatszög beállítása.

Többcsíkú mód almenü

Gray/Tint Maps (Szürke/
Színtérképek)

More (További opciók)

3D Color Off (3D szín
kikapcsolása)

Válassza ki a kívánt Gray/Tint

További opciók megjelenítése:

- A Probe Orientation (Vizsgálófej tájolása) menü megjelenítése.
- B-mód minőségének állítása
- Bővebb képinformációk megjelenítése a jobb felső sarokban az **Info 2D Param...** (2D paraméter információ) megnyomásával.

Ez a funkció csak olvasás módban érhető el. A funkció segítségével kikapcsolható a színes megjelenítés.

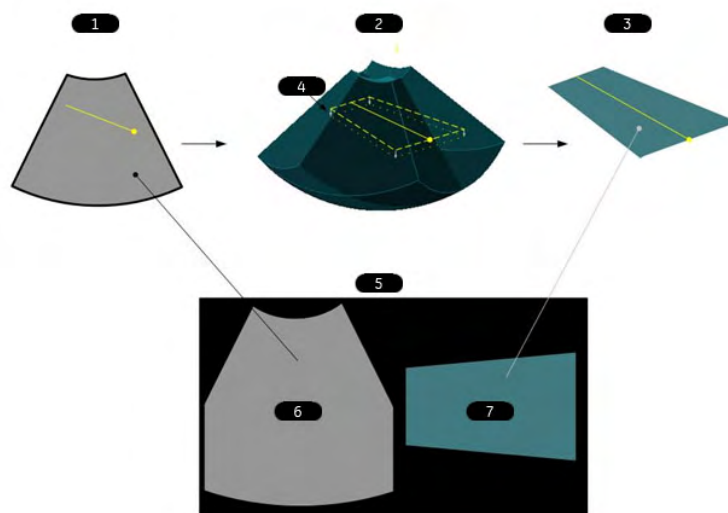
Volume Cine (Térfogati képsor) menü

Bővebb információért lásd: 'Cine Mode (Film mód)' oldal: 7-10.

8.6.3 OmniView

Megjegyzés A *OmniView* alkalmazása egy lehetőség.

Az *OmniView* segítségével a megadott nyomvonalból származó metszetsíkok megjeleníthetők, így speciális koronális síkok is kaphatók. A nyomvonal megadható a Vol. Pre (előnézeti térfogati) képen, vagy abban az esetben, ha az adatkészlet jelen van az A, B vagy C képen. A nyomvonal lehet egyenes vagy görbe vonal, illetve bármilyen szabadkézi vonal. A VCI funkció használatával foltmentes mintájú és rendkívül jó minőségű szöveti kontrasztal rendelkező képek archiválhatók.



Ábra 8-11 VCI OmniView

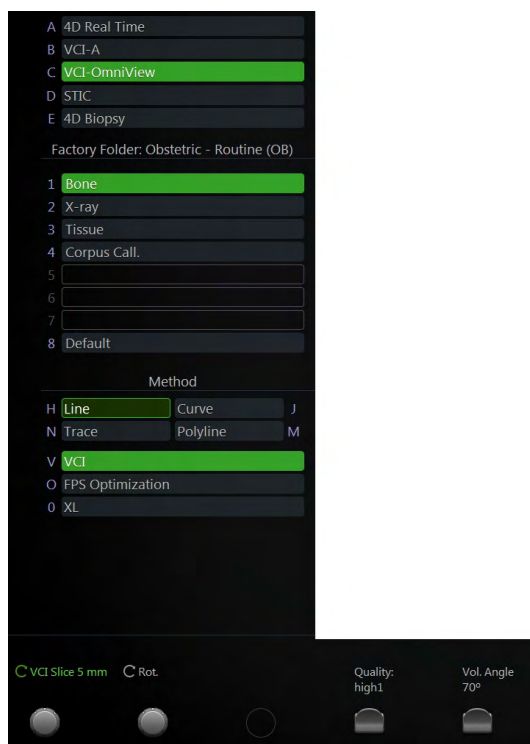
1	OmniView előkészületi mód: A megadott OmniView vonal a Vol. sweep (Térfogati pásztázás) középső pozíciójában
2	A kapott térfogatblokk: szaggatott vonal: a sík helyzete merőleges a középső képre pontosított vonal: VCI (szelet) vastagság
3	Számított eredmény: VCI leképezést tartalmazó OmniView kép, ha be van kapcsolva
4	Leképezési irány
5	Kijelző

6	Referenciakép
7	OmniView kép

Lehetséges leképezési módok

- Valós idejű 4D
- Statikus 3D
- STIC

OmniView térfogat-előkészületi menü



Ábra 8-12 Példa: Valós idejű 4D

User Folder (Felhasználói mappa) Válassza ki a kívánt felhasználói mappát.

Method (Nyomvonal mód metódus)

Négy nyomvonalmód érhető el:

- **Line** (Vonal): egyenes vonal
- **Curve** (Görbe): görbe vonal
- **Trace** (Nyomvonal): szabadkézi vonal
- **Polyline** (Több vonal): szabadkézi vonal pontról pontra

XL

Széles formátumra vált.

VCI

Válassza ki a kívánt vastagságot (mm).

FPS Optimization (FPS optimalizálása)

Be/kikapcsolás.

VCI Slice (VCI szelet)

A VCI szelet beállítása

Rot (Forgatás)

Az OmniView elforgatása.

Thickn. (Vastagság)

Megjeleníti a szeletvastagságot.

Quality (Minőség)

Ez a funkció a felvételi gyakoriság csökkentésével javítja a felbontást. Illetve a felvételi gyakoriság növelésével csökkenti a felbontást.

Térf. Angle (Szög)

Térfogatszög beállítása.

OmniView Főmenü



Ábra 8-13 Példa: Valós idejű 4D

Preset Folder (Előbeállítás mappa) A kívánt előbeállítás mappa kiválasztása.

VCI

Válassza ki a kívánt vastagságot (mm).

2D:SRI

Csak a leképezett 2D képekre alkalmazza a szűrőt.

Method (Nyomvonal mód metódus)

Négy nyomvonalmód érhető el:

- **Line** (Vonal): egyenes vonal
- **Curve** (Görbe): görbe vonal
- **Trace** (Nyomvonal): szabadkézi vonal
- **Polyline** (Több vonal): szabadkézi vonal pontról pontra

Teljes törlés

Minden létező vonal törlődik, és megkezdődik egy új vonal bevitele.

XL

Széles formátumra vált.

Calc Cine (Képsor számítása)

Megjeleníti a **Cine Calculations** (Képsorszámítások) menüt.

3D Contr. (3D kontraszt)

Állítsa be a kontrasztot.

3D Brightn (3D fényerő)

Állítsa be a fényerőt.

Mix (Keverés)

Kevert leképezési mód: 3D képek esetében átvált a két kiválasztott leképezési mód és az alacsony szürke küszöbérték között.

Gray thresh. (Szürke küszöb)

Megjeleníti a szürke küszöbértéket.

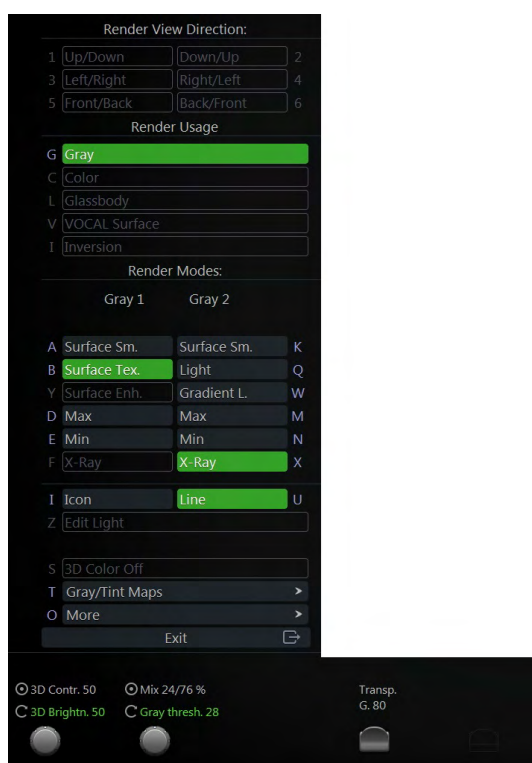
OmniV. rot.

Az OmniView elforgatása.

Thickn. (Vastagság)

Megjeleníti a szeletvastagságot.

OmniView almenü



Ábra 8-14 Példa: Valós idejű 4D

Leképezés megtekintési iránya

Válassza ki a kívánt leképezési irányt.

Megjegyzés

A meghatározott leképezési irány nem változik másik felhasználói program kiválasztásakor.

Gray/Tint Maps (Szürke/Szintértképek)

Válassza ki a megfelelő szürke-/szintértképet.

Ikön

Az ikön a OmniView szelet tájolását mutatja a referenciaképhez viszonyítva.

Line (Vonal)

A OmniView vonal megjelenítése vagy elrejtése.

More (További opciók)

További opciók megjelenítése:

- A kívánt **OmniView Method** (**aktuális nézet** vagy **kivetített nézet**) kiválasztása.
- A Probe Orientation (Vizsgálófej tájolása) menü megjelenítése.
- Bővebb képinformációk megjelenítése a jobb felső sarokban az **Info 2D Param.** (2D paraméter információ) megnyomásával.
- A **Background** háttér beállítása.

1. leképezési mód (Szürke 1)

Válassza ki a kívánt leképezési módot.

2. leképezési mód (Szürke 2)**A OmniView alkalmazása**

1. A B-mód elindításához nyomja meg a **2D** lehetőséget a felhasználói felületen.
2. Nyomja meg a **4D** gombot a kezelőfelületen.
3. Megjelenik a 4D előkészítés menü (a legutóbb használt leképezési móddal).
4. Válassza ki az **VCI OmniView** gombot, ha még nem aktív.
5. Megjelenik a VCI OmniView előkészítés menü.
 - 5.1. Ha a „Show VCI-C Line when invoking OmniView” (A VCI-C vonalának megmutatása a OmniView előhívásakor) jelölőnégyzet be van jelölve a

System Setup (Rendszerbeállítások) alatt, megjelenik a teljes vonal – folytassa a 8. lépéssel.

- 5.2. ellenkező esetben a képernyőn megjelenik egy kurzor (kereszt) az OmniView vonal megadásához.
6. Opcionális: a vonalmód és a beállítások módosítása.
7. OmniView vonal megadása.
8. A vonal helyzetének és / vagy elforgatásának módosítása.
9. Opcionális: beállítások módosítása.
10. Nyomja meg a hanyattgérén a **Start** (Indítás) gombot vagy a felhasználói interfészen a **Freeze** (Kimerevítés) gombot.

Volume Cine (Térfogati képsor) menü

Bővebb információért lásd: 'Volume Cine (Térfogat képsor)' oldal: 8-54.

8.6.4 TUI (Tomográfiai ultrahangos képalkotás)

Megjegyzés A TUI opció.

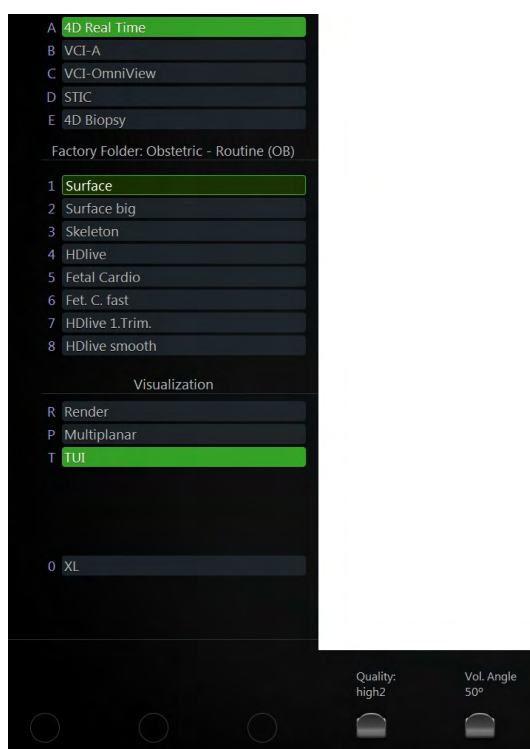
A TUI a 3D és 4D adatkészleteknél használatos új „megjelenítési” mód. Az adatkészletben szereplő adatok egymással párhuzamos szeletek formájában kerülnek megjelenítésre. Egy áttekintő képen - amely a párhuzamos szeletekre merőleges - láthatók a térfogat párhuzamos síkokban megjelenített részei. Ez a megjelenítési módszer összhangban van a többi orvosi rendszer - pl. a CT vagy az MRI - adatábrázolásnál alkalmazott módszerével. Annak érdekében, hogy megfeleljen az adott adatkészletnél felmerülő igényeknek, a párhuzamos síkok közötti távolság állítható. Ezen felül a síkok számát is lehet állítani.

A síkok és az áttekintő kép ki is nyomtatható egy DICOM nyomtatóval, az ultrahang adatoknak a CT vagy MRI adatokkal való összevetéséhez.

Lehetséges leképezési módok

- Valós idejű 4D
- Statikus 3D
- STIC

TUI térfogat-előkészületi menü



Ábra 8-15 Példa: Valós idejű 4D

User Folder

(Felhasználói mappa)

Válassza ki a kívánt felhasználói mappát.

XL

Széles formátumra vált.

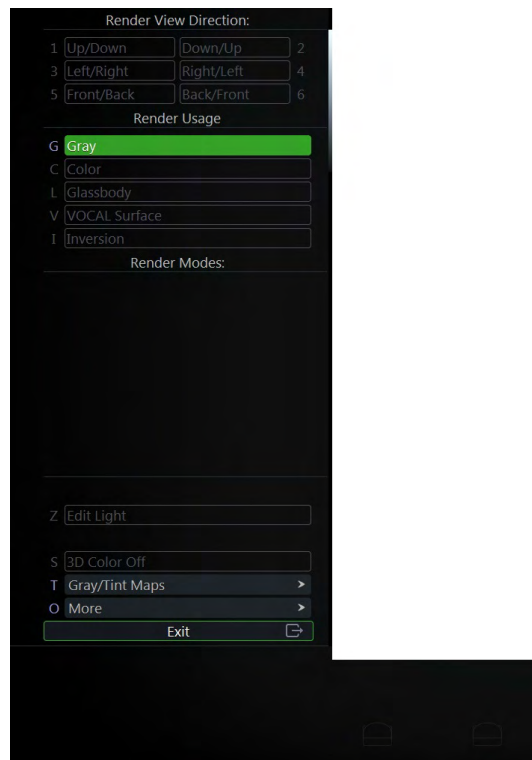
TUI főmenü



Ábra 8-16 Példa: Valós idejű 4D

Preset Folder (Előbeállítás mappa)	A kívánt előbeállítás mappa kiválasztása.
VCI	Válassza ki a kívánt vastagságot (mm).
SonoVCAD™heart	Megnyitja a SonoVCAD™heart menüt.
Format	Válassza ki a kívánt formátumot.
Referenciakép	Referenciakép kiválasztása, amelyre minden képfüggő funkció (pl. párhuzamos eltolás, forgatás stb.) vonatkoztatva lesz.
2D: SRI	Csak a leképezett 2D képekre alkalmazza a szűrőt.
Adjust Slices (Szeletek beállítása)	<ul style="list-style-type: none"> Válassza ki a formátummintát, amelyben a szeleteket szeretné megjeleníteni. Mozgassa a központi vonalat. Változtassa meg a szeletek számát a központi vonaltól balra és jobbra.
XL	Széles formátumra vált.
Slice # (Szeletszám)	A kívánt szeletszám kiválasztása.
Távolság	Megjeleníti a távolságot.

TUI almenü



Ábra 8-17 Példa: Valós idejű 4D

Leképezés megtekintési iránya	A kívánt leképezési irány.
Megjegyzés	<i>A meghatározott leképezési irány nem változik másik felhasználói program kiválasztásakor.</i>
Gray/Tint Maps (Szürke/Szintérfépek)	Válassza ki a megfelelő szürke-/szintérfépet.
More (További opciók)	<p>További opciók megjelenítése:</p> <ul style="list-style-type: none"> A Probe Orientation (Vizsgálófej tájolása) menü megjelenítése. B-mód minőségének állítása Bővebb képinformációk megjelenítése a jobb felső sarokban az Info 2D Param... (2D paraméter információ) megnyomásával.

1. **leképezési mód (alap)**
2. **leképezési mód (kevert)**

Fény szerkesztése

Válassza ki a kívánt leképezési módot. *Bővebb információért lásd: 'Léképezési módok' oldal: 8-41.*

A fényforrás helyzete a hanyattteggel tetszőlegesen változtatható vagy az előre beállított gombokkal meghatározott helyzetekbe állítható. Az aktuális pozíciót a fény ikon mutatja.

3D Color Off (3D szín kikapcsolása)

Be- és kikapcsolásával megjelenítheti vagy elrejtetheti a színadatokat a szeleteken. A gomb inaktív, ha nem állnak rendelkezésre színadatok.

Volume Cine (Térfogati képsor) menü

Bővebb információért lásd: 'Cine Mode (Film mód)' oldal: 7-10.

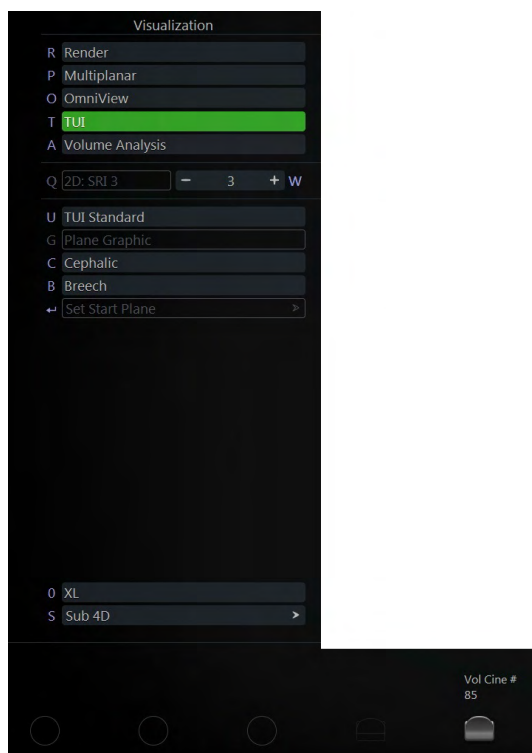
8.6.5 SonoVCAD™heart

Megjegyzés A SonoVCAD™heart alkalmazása egy lehetőség.

A VCAD (Számítógéppel támogatott térfogati megjelenítés) technológia számos különböző nézetet segít létrehozni a magzat szívéről, ezáltal megkönnyítve a diagnózis felállítását.

Lehetséges leképezési módok

- Valós idejű 4D
- Statikus 3D
- STIC

SonoVCAD™ heart térfogat-előkészületi menü

Ábra 8-18 Példa: Valós idejű 4D

Plane Graphic (Síkbeli ábra)

Megjeleníti a szívsablont a képernyőn.

TUI Standard

A TUI Standard menü megnyitása.

(Feji [elforgatás nélkül])

A feji nézet megjelenítése elforgatás nélkül.

fej-

(Far [180°-os elforgatás]) **Breech (Far)**

A far-nézet megjelenítése 180°-os elforgatással.

2D: SRI

Csak a leképezett 2D képekre alkalmazza a szűrőt.

XL

Széles formátumra vált.

Set Starting Plane (Kezdősík beállítása)

A SonoVCAD™ *heart* főmenü megjelenítése.

Megjegyzés A kezdősík beállítása előtt ki kell választani a **Cephalic (Feji)** vagy a **Breech (Far)** nézetet.

SonoVCAD™ *heart* Főmenü



Ábra 8-19 Példa: valós idejű 4D (csak kimerevített módban)

Start (Indítás)

A kezdősík megtekintése.

Predefined Cardiac Planes (Előre meghatározott szívcsíkok)

- **Cardiac 1** (1. kardiológiai): bal kamrai kifolyási traktus
- **Cardiac 2** (2. kardiológiai): jobb kamrai kifolyási traktus
- **Cardiac 3** (3. kardiológiai): magzati gyomor
- **Cardiac 4** (4. kardiológiai): vénás
- **Cardiac 5** (5. kardiológiai): ductus arteriosus
- **Cardiac 6** (6. kardiológiai): aortaív

XL

Széles formátumra vált.

2D: SRI

Csak a leképezett 2D képekre alkalmazza a szűrőt.

Format

Válassza ki a kívánt formátumot.

Compare Image (kép összehasonlítása)

Az aktuálisan kiválasztott szívcsík egy mintaképének megnyitása.

Set New Plane (Kezdősík beállítása)

A SonoVCAD™ *heart* főmenü megjelenítése.

Slice # (Szeletszám)

A kívánt szeletszám kiválasztása.

Távolság

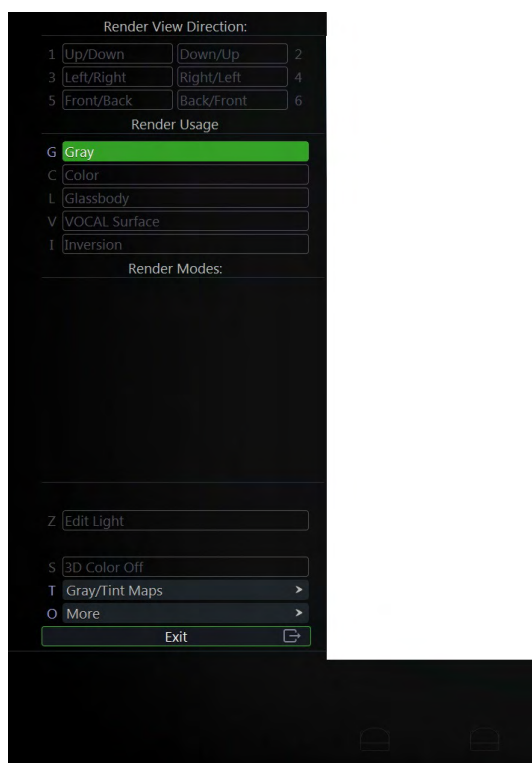
Megjeleníti a távolságot.

TUI Standard

A TUI Standard mód megnyitása.

Vol. Cine (Térfogati képsor)

Térfogati képsor megjelenítése.

SonoVCAD™ heart almenü

Ábra 8-20 Példa: Valós idejű 4D

Leképezés megtekintési iránya

Válassza ki a kívánt leképezési irányt.

Megjegyzés*A meghatározott leképezési irány nem változik másik felhasználói program kiválasztásakor.***Gray/Tint Maps** (Szürke/Szintértékek)

Válassza ki a megfelelő szürke-/szintértéket.

More (További opciók)

További opciók megjelenítése:

- A Probe Orientation (Vizsgálófej tájolása) menü megjelenítése.
- B-mód minőségének állítása
- Bővebb képinformációk megjelenítése a jobb felső sarokban az **Info 2D Param...** (2D paraméter információ) megnyomásával.

Fény szerkesztése

A fényforrás helyzete a hanyattteggel tetszőlegesen változtatható vagy az előre beállított gombokkal meghatározott helyzetekbe állítható. Az aktuális pozíciót a fény ikon mutatja.

3D Color Off (3D szín kikapcsolása)

Be- és kikapcsolásával megjelenítheti vagy elrejtetheti a színadatokat a szeleteken. A gomb inaktív, ha nem állnak rendelkezésre színadatok.

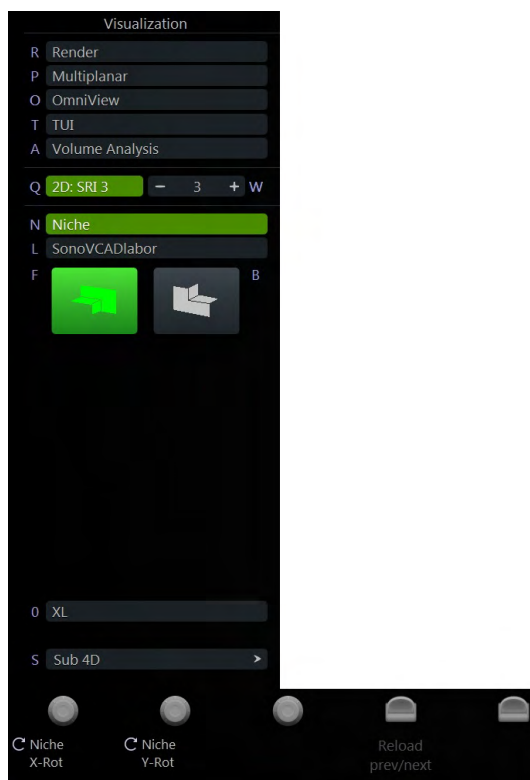
Volume Cine (Térfogati képsor) menü*Bővebb információért lásd: 'Cine Mode (Film mód)' oldal: 7-10.***8.6.6 Niche** (Szegmens)

A rendszer az egymásra merőleges A, B és C metszet egyes részeiből egy háromdimenziós képet hoz létre. Az angol „Niche” (illetve magyar fordításban a „szegmens”) elnevezést azért választottuk, mert az így létrehozott képen a térfogat egy kvázi térből kivágott részlete látható.

Lehetséges leképezési módok

- Valós idejű 4D
- Statikus 3D
- STIC

Szegmens főmenü



Ábra 8-21 Példa: valós idejű 4D (csak kimerevített módban)

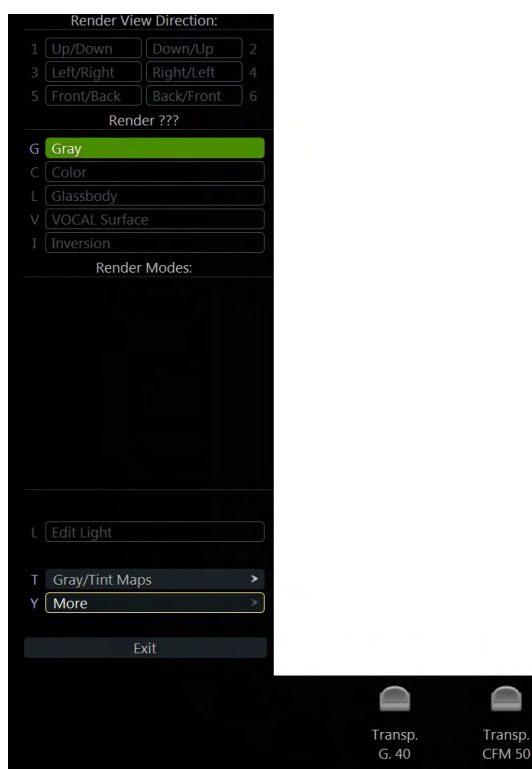
Niche Position (Szegmenspozíció) A szegmens mód megtekintési irányának módosítása.

2D: SRI Csak a 2D képekre alkalmazza a szűrőt.

XL Széles formátumra vált.

Referenciakép Referenciakép kiválasztása, amelyre minden képfüggő funkció (pl. párhuzamos eltolás, forgatás stb.) vonatkoztatva lesz.

Szegmens almenü



Ábra 8-22 Példa: Valós idejű 4D

Leképezés

megtekintési iránya

Megjegyzés

Válassza ki a kívánt leképezési irányt.

A meghatározott leképezési irány nem változik másik felhasználói program kiválasztásakor.

Gray/Tint Maps

(Szürke/Szintértékek)

Válassza ki a megfelelő szürke-/szintértéket.

More (További opciók)

További opciók megjelenítése:

- A Probe Orientation (Vizsgálófej tájolása) menü megjelenítése.
- B-mód minőségének állítása
- Bővebb képinformációk megjelenítése a jobb felső sarokban az **Info 2D Param...** (2D paraméter információ) megnyomásával.

Fény szerkesztése

A fényforrás helyzete a hanyattgérrel tetszőlegesen változtatható vagy az előre beállított gombokkal meghatározott helyzetekbe állítható. Az aktuális pozíciót a fény ikon mutatja.

3D Color Off (3D szín kikapcsolása)

Be- és kikapcsolásával megjelenítheti vagy elrejtheti a színadatokat a szeleteken. A gomb inaktív, ha nem állnak rendelkezésre színadatok.

8.6.7 SonoVCAD™labor

Megjegyzés *A SonoVCAD™labor alkalmazása egy lehetőség.*

A képernyőn megjelenő orientációs jelölések segítségével speciális méréseket vihet véghez, így ellenőrizheti a szülést.

Lehetséges leképezési módok

- Valós idejű 4D
- Statikus 3D
- STIC

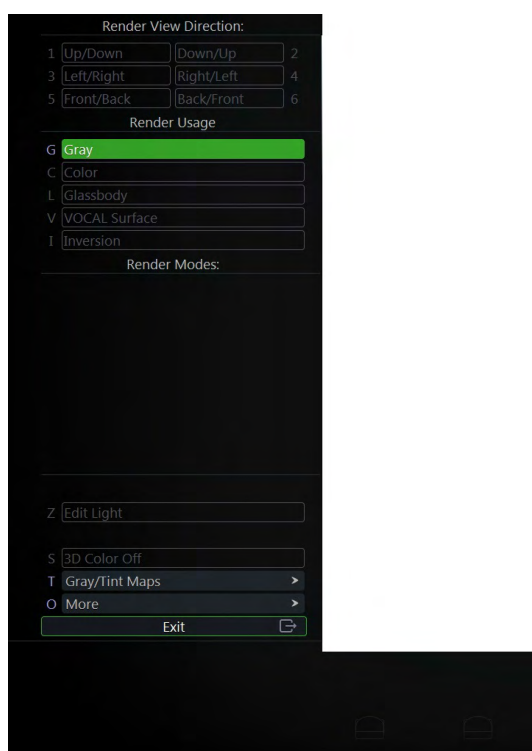
SonoVCAD™ *labor*térfogat-előkészületi menü

Set Position (Helyzet beállítása)	A korrigált beállítás megerősítése.
2D: SRI	A szűrő alkalmazása az A, B, C metszetsíkokra és a VCI leképezésű szeletekre.
- +	A gomb bal, illetve jobb oldalának megérintésével csökkenthető, illetve növelhető az SRI algoritmus erőssége.
Referenciakép	Referenciakép kiválasztása, amelyre minden képfüggő funkció (pl. párhuzamos eltolás, forgatás stb.) vonatkoztatva lesz.
Auto Adjust (Automatikus állítás)	Az ultrahangkép automatikus állítása. Húzzon egy kezdő- és egy végpontból álló vonalat a szeméremcsont vonalában, vagy az „A”, vagy a „B”, vagy mindkét képsíkban. A másik képsík automatikusan kirajzolódik. Forgatással, eltolással és nagyítással módosíthat az eredményen. A helyes beállítás a Set Position (Helyzet beállítása) gomb megnyomásával erősíthető meg.
XL	Széles formátumra vált.

SonoVCAD™ *labor*Főmenü

Skull Contour (Koponyakontúr)	A koponyakontúr beállítása a magzati fej helyzetének pontról pontra történő követésével.
Head Direction (Fej iránya)	A fej irányát annak legnagyobb átmérőjén át húzott két pontból álló vonal megrajzolásával állíthatja be. Ezt követően jelölje meg a fej körvonalának legtávolabbi pontját. A fej iránya automatikusan kerül kiszámolásra: az a távoli ponton áthaladó vonal, amely merőleges a legnagyobb átmérőre.
Midline (Középvonal)	Jelölje meg a középvonalat két pont által meghatározott vonallal. A mérés eredménye a függőleges tengely és a középvonal által bezárt szög nagysága. Mivel a fej balra és jobbra foroghat, a pontos számítások érdekében a mérést a tarkónál kell kezdeni
Progress. Távolság	A magzati fej növekedését mérheti meg. A mérés origója függőlegesen a medencéhez rögzül. Jelölje meg a magzat fejének disztális pontját, majd a gép leméri a medence és a fej közötti távolságot milliméterben.
Progress. Angle (Szög)	Mérje meg a magzati fej szögének előrehaladását. A medence középpontjától kezdve adja meg a végpontot úgy, hogy a vonal tangenciális legyen a magzat fejére. A mérés eredménye a medence és a vonal által bezárt dihedrális szög.
Set New Position (Új pozíció beállítása)	Ezt a funkciót a mérés módosításához használhatja.
Show Progress (Folyamatjelző)	Az aktuális mérés előrehaladását mutatja.
2D: SRI	A szűrő alkalmazása az A, B, C metszetsíkokra és a VCI leképezésű szeletekre.
- +	A gomb bal, illetve jobb oldalának megérintésével csökkenthető, illetve növelhető az SRI algoritmus erőssége.
(Térfogat törlése) Clear Current Volume (Jelenlegi térfogat törlése)	A mérések törlése az aktuális térfogatban.
VCI	Válassza ki a kívánt vastagságot (mm).

SonoVCAD™ labor almenü



Ábra 8-23 Példa: Valós idejű 4D

Leképezés megtekintési iránya

Válassza ki a kívánt leképezési irányt.

Megjegyzés

A meghatározott leképezési irány nem változik másik felhasználói program kiválasztásakor.

Gray/Tint Maps (Szürke/
Színtérképek)

Válassza ki a megfelelő szürke-/színtérképet.

More (További opciók)

További opciók megjelenítése:

- A Probe Orientation (Vizsgálófej tájolása) menü megjelenítése.
- B-mód minőségének állítása
- Bővebb képinformációk megjelenítése a jobb felső sarokban az **Info 2D Param...** (2D paraméter információ) megnyomásával.

Fény szerkesztése

A fényforrás helyzete a hanyattteggel tetszőlegesen változtatható vagy az előre beállított gombokkal meghatározott helyzetekbe állítható. Az aktuális pozíciót a fény ikon mutatja.

**3D Color Off (3D szín
kikapcsolása)**

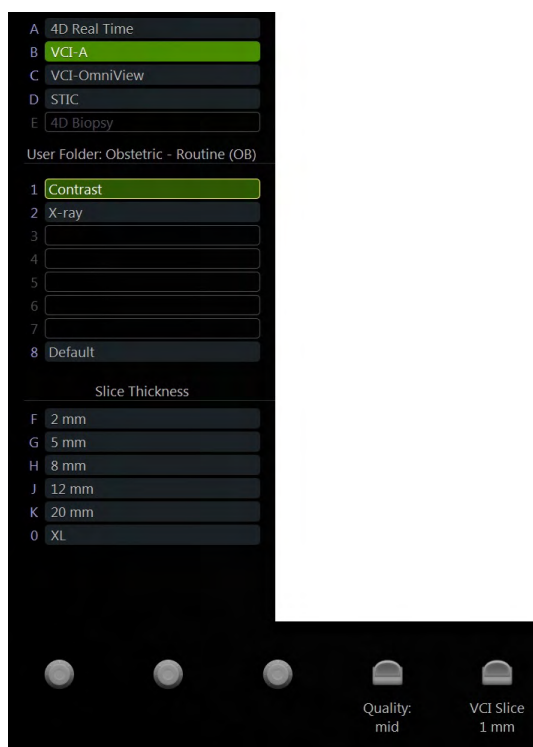
Be- és kikapcsolásával megjelenítheti vagy elrejtethi a színadatokat a szeleteken. A gomb inaktív, ha nem állnak rendelkezésre színadatok.

8.6.8 VCI-A

Megjegyzés A VCI (térfogati kontraszt leképezése) egy opció.

Ha a térbeli pásztázás szögét alacsony értékre állítja, korlátozott számú szelet leképezését végzi, relatíve magas térfogataránnyal. A leképezési doboz nagyon keskeny teret határol be, ezért láthatóvá teszi egy vastag szelet szöveti információját. A módszer ötvözi a felszín textúrájának leképezését a transzparencia maximum (vagy röntgen) leképezési móddal (70/30), valamint a felszín transzparenciájának alacsony értékű beállítását (20-50) alkalmazza. A keletkező képen a keskeny dobozba foglalt szövet átlagos (integrált) szűrkeségi értéke látható. A térfogati kontraszt leképezése [VCI] javítja a kontraszt felbontását és a jel-zaj arányt, így elősegíti a szervekben a diffúz lézió észlelését. A VCI használata foltmentes mintát és rendkívül jó minőségű szöveti kontrasztot eredményez.

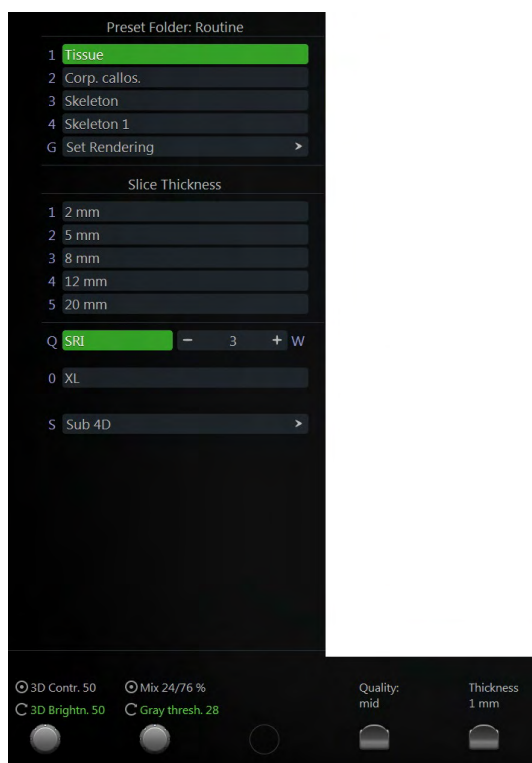
VCI-A térfogat-előkészületi menü



Ábra 8-24 VCI-A térfogat-előkészületi menü

User Folder (Felhasználói mappa)	Válassza ki a kívánt felhasználói mappát.
Slice Thickness (Szeletvastagság)	A kívánt szeletvastagság kiválasztása.
XL	Széles formátumra vált.
Quality (Minőség)	Ez a funkció a felvételi gyakoriság csökkentésével javítja a felbontást. Illetve a felvételi gyakoriság növelésével csökkenti a felbontást.
VCI Slice (VCI szelet)	A VCI szelet beállítása.

A VCI-A főmenü



Ábra 8-25 A VCI-A főmenü

Preset Folder (Előbeállítás mappa) A kívánt előbeállítás mappa kiválasztása.

2D: SRI

Csak a leképezett 2D képekre alkalmazza a szűrőt.

XL

Széles formátumra vált.

3D Contr. (3D kontraszt)

Állítsa be a kontrasztot.

3D Brightn (3D fényerő)

Állítsa be a fényerőt.

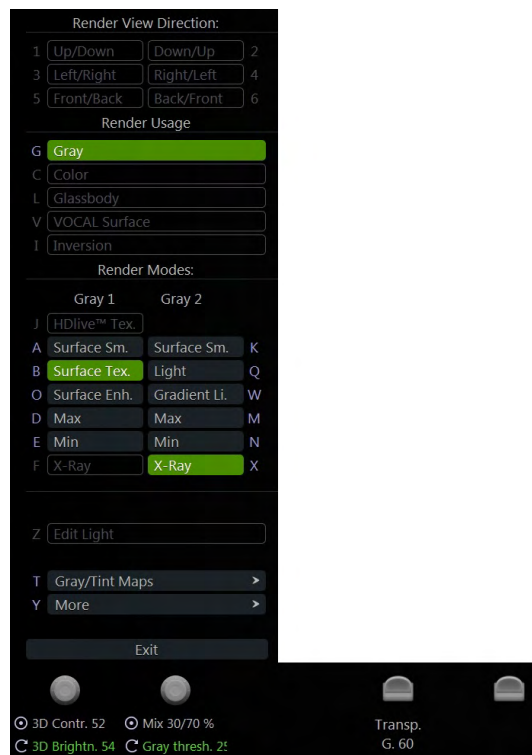
Mix (Keverés)

Kevert leképezési mód: 3D képek esetében átvált a két kiválasztott leképezési mód és az alacsony szürke küszöbérték között.

Gray thresh. (Szürke küszöb)

Megjeleníti a szürke küszöbértéket.

VCI-A almenü



Ábra 8-26 VCI-A almenü

Leképezés megtekintési iránya

Válassza ki a kívánt leképezési irányt.

Megjegyzés

A meghatározott leképezési irány nem változik másik felhasználói program kiválasztásakor.

Gray/Tint Maps (Szürke/Szintériképek)

Válassza ki a megfelelő szürke-/szintériképet.

More (További opciók)

További opciók megjelenítése:

- A Probe Orientation (Vizsgálófej tájolása) menü megjelenítése.
- B-mód minőségének állítása
- Bővebb képinformációk megjelenítése a jobb felső sarokban az **Info 2D Param...** (2D paraméter információ) megnyomásával.

Fény szerkesztése

A fényforrás helyzete a hanyattgérrel tetszőlegesen változtatható vagy az előre beállított gombokkal meghatározott helyzetekbe állítható. Az aktuális pozíciót a fény ikon mutatja.

3D Color Off (3D szín kikapcsolása)

Be- és kikapcsolásával megjelenítheti vagy elrejtheti a színadatokat a szeleteken. A gomb inaktív, ha nem állnak rendelkezésre színadatok.

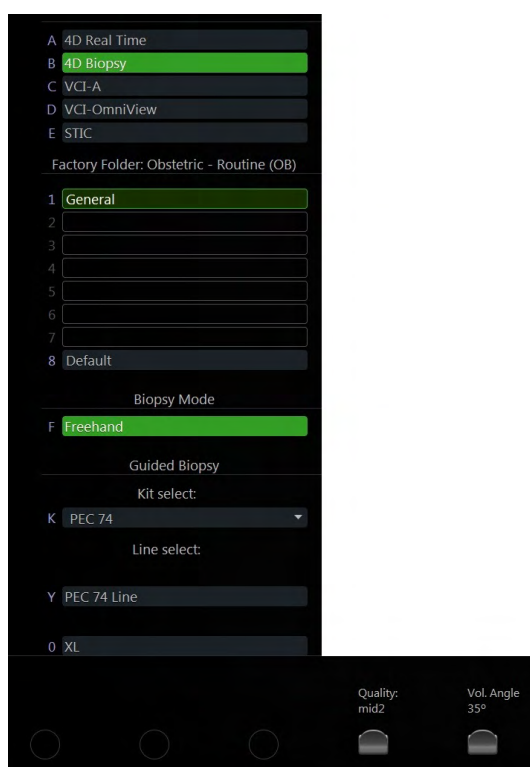
8.6.9 4D Biopszia

Megjegyzés A valós idejű 4D biopszia egy opció.

A biopsziás felszerelés használata előtt olvassa el a biztonsági óvintézkedéseket. Bővebb információért lásd: 'A biopsziával kapcsolatos biztonsági követelmények' oldal: 5-10.

A 4D biopszia használata előtt be kell programozni a biopsziavonalakat. Bővebb információért lásd: 'Biopsy Setup (Biopszia beállítása)' oldal: 5-12.

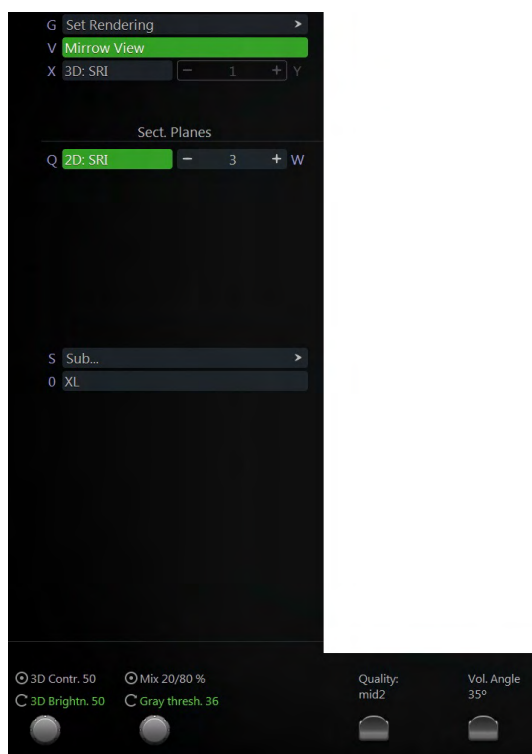
4D Biopszia térfogat-előkészületi menü



Ábra 8-27 4D Biopszia térfogat-előkészületi menü

User Folder (Felhasználói mappa)	Válassza ki a kívánt felhasználói mappát.
Freehand Biopsy (Szabadkézi biopszia)	Nem látható előre meghatározott biopsziavonal.
Vezetett biopszia	Látható előre meghatározott biopsziavonal.
Kit select (Készlet kiválasztása)	Válassza ki a kívánt biopsziás készletet.
Line select (Vonal kiválasztása)	Válassza ki a kívánt biopszia vonalat.
XL	Széles formátumra vált.
Quality (Minőség)	Ez a funkció a felvételi gyakoriság csökkentésével javítja a felbontást. Illetve a felvételi gyakoriság növelésével csökkenti a felbontást.
Térf. Angle (Szög)	Térfogatszög beállítása.

4D Biopszia főmenü



Ábra 8-28 4D Biopszia főmenü (letapogatási és kimerevített mód)

3D: SRI

Csak a leképezett 3D képekre alkalmazza a szűrőt.

2D: SRI

Csak a leképezett 2D képekre alkalmazza a szűrőt.

XL

Széles formátumra vált.

Set Rendering (Leképezés beállítása)

Leképezés beállítása.

Mirror View (Tükörnézet)

A leképezési doboz (zöld vonal a képernyőn) nézetének irányát az ellenkező irányba állítja.

Mix (Keverés)

Kevert leképezési mód: 3D képek esetében átvált a két kiválasztott leképezési mód és az alacsony szürke küszöbérték között.

Gray thresh. (Szürke küszöb)

Megjeleníti a szürke küszöbértéket.

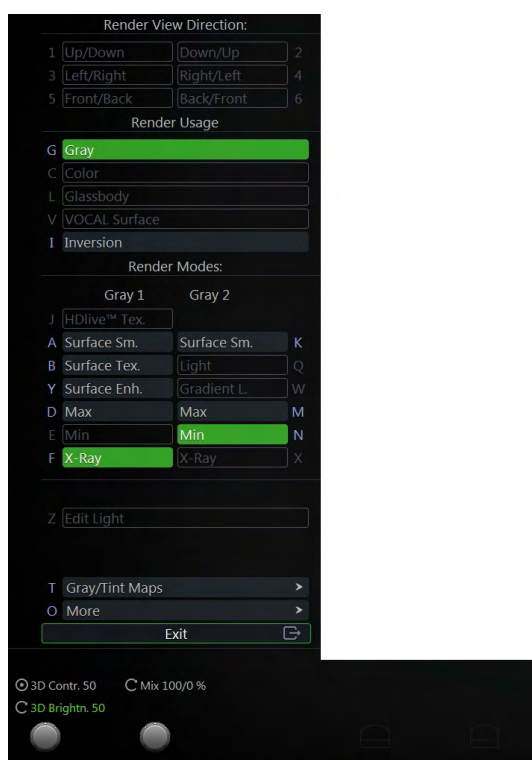
3D Contr. (3D kontraszt)

Állítsa be a kontrasztot.

3D Brighten. (3D fényerő)

Állítsa be a fényerőt.

4D Biopszia almenü



Ábra 8-29 4D Biopszia almenü

Leképezés megtekintési iránya

Válassza ki a kívánt leképezési irányt.

Megjegyzés

A meghatározott leképezési irány nem változik másik felhasználói program kiválasztásakor.

Gray/Tint Maps (Szürke/
Színtérképek)

Válassza ki a megfelelő szürke-/színtérképet.

More (További opciók)

További opciók megjelenítése:

- A Probe Orientation (Vizsgálófej tájolása) menü megjelenítése.
- B-mód minőségének állítása
- Bővebb képinformációk megjelenítése a jobb felső sarokban az **Info 2D Param...** (2D paraméter információ) megnyomásával.

Fény szerkesztése

A fényforrás helyzete a hanyatttegrél tetszőlegesen változtatható vagy az előre beállított gombokkal meghatározott helyzetekbe állítható. Az aktuális pozíciót a fény ikon mutatja.

8.7 További eszközök

8.7.1 Leképezési módok

Információ

A HDlive™ mód virtuális fényforrásának pozicionálásához nyomja le a hanyatttegről a középső gombját a hanyatttegről mozgatása közben.

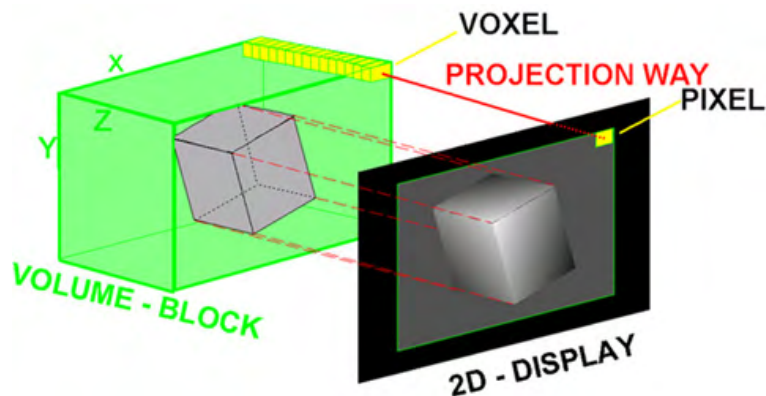
Információ

A HDlive™ leképezés nem elérhető, ha a Statikus VCI aktív.

Képleképezés

A 3D leképezés egy számítási folyamat a letapogatott térfogat bizonyos térbeli struktúráinak 2D képként történő megjelenítése érdekében. A 2D kép egyes pixeleinek (képpontjainak)

szűrkeségi értékét a rendszer a térfogaton áthaladó, a pixelnek megfelelő kivetítési útvonal (elemző sugár) mentén lévő voxelekből (az elemző sugárból visszaverődő hangelemekből) számítja ki. A felszíni vagy átlátszó mód leképezési (számítási) algoritmusai dönti el, hogy mely 3D struktúrák kerüljenek megjelenítésre.



Ábra 8-30 Lépleképezés

Valós időben követhető a leképezési folyamat eredményére vonatkozó minden művelet és igazítás. A gyors hardver és az intelligens szoftver lehetővé teszi a számítást valós időben leképezett képeken. Egy műveleti lépés után az eredmény alacsonyabb felbontásban jelenik meg, hogy gyorsabb legyen a visszacsatolás, majd amikor nem történik további művelet, az eredmény nagy felbontásban is leképezésre kerül.

HD/live™

Megjegyzés A HD/live™ alkalmazása egy lehetőség.

A jelenlegi felszín-rekonstrukciók előlől világítják meg a leképezendő objektumot. Ez túl élettelen képet eredményezhet. A HD/live™ leképezés olyan fényforrást használ, amelyet a felhasználó a leképezett 3D objektum körül egy gömbfelületen helyezhet el. A struktúrákat oldalról megvilágítva jelentősen javul a háromdimenziós hatás.

A leképezési mód használata

1. 3D/4D letapogatás végzése.
2. Megjelenik a főmenü.
3. Válassza ki a leképezési mappát.
4. Válassza ki a leképezési programot.
5. Opcionális: Váltson a megfelelő almenüre.
 - 5.1. Válasszon leképezési típust: **Gray** (Szürke), **Color** (Színes), **GlassBody** (Üvegtest), **VOCAL Surface** (VOCAL felszín) vagy **Inversion** (Inverzió).
 - 5.2. Válassza ki az alap és a kevert leképezési módokat.
A két mód mindig egyszerre aktív. A Mix (Keverés) forgógomb segítségével keverhetők. A legutóbbi két mód mindig egyszerre aktív. A két mód 50-50%-ának használatához állítson a Mix (Keverés) szabályozón. A százalékos arány szabályozásához forgassa el a Mix (Keverés) szabályozót.

8.7.1.1 Leképezési mód: Szürke és inverz

Szürke leképezési mód

Szürke leképezési módban csak az adatok szürke információi kerülnek felhasználásra, még akkor is, ha színes térfogat kép jelenik meg. A színinformációkkal nem rendelkező adathalmazok esetében automatikusan ez a mód kerül aktiválásra.

Inverz leképezési mód

Megjegyzés Az *Inversion Render* (Inverz leképezés) opcionális funkció.

Ez a leképezési mód az echomentes struktúrák, például az erek (folyadéktól tömör részig) leképezésére szolgál. Ez a szürke leképezési mód invertálja a leképezett kép szürkeségi értékeit (pl. az a képinfó, amely eredetileg fekete volt, fehér lesz és fordítva).

Az Inverz leképezési mód az adatgyűjtés kiválasztott módjától függ.



Ábra 8-31 Szürke és inverz leképezési mód: fő- és almenü

Render Modes (Leképezési módok)

HD/live™ textúra	A HD/live™ textúra aktiválása.
Surface Smooth (Felszín simítása)	A felszín simított „textúra” módban jelenik meg. A felszín szürkeségi értékei megegyeznek az eredeti letapogatás szürkeségi értékeivel.
Felszíni textúra	A felszín „textúra” módban jelenik meg. A felszín szürkeségi értékei megegyeznek az eredeti letapogatás szürkeségi értékeivel.
Javított felület	A felszín megjelenítése javítható homogén simítással, és a kép részleteinek megtartásával.
Max.	A ROI legnagyobb szürkeségi értékei jelennek meg. Alkalmazás: Csontos struktúrák leképezése.
Min	A ROI legkisebb szürkeségi értékei jelennek meg. Alkalmazás: Erek és üreges struktúrák leképezése.
röntgen	A ROI átlagos szürke értékének leképezése. Alkalmazás: Daganatos vagy hasonló szövetblokk.

Táblázat 8-7 1. leképezési mód (alap)

HD/live™ sima	A HD/live™ sima aktiválása.
Surface Smooth (Felszín simítása)	A felszín simított „textúra” módban jelenik meg. A felszín szürkeségi értékei megegyeznek az eredeti letapogatás szürkeségi értékeivel.
Light (világított)	A felszín „megvilágítás” módban jelenik meg. A megfigyelőhöz közeli struktúrák élénk megvilágítással jelennek meg; a megfigyelőtől távolabb eső struktúrák árnyékban vannak. A megjelenítendő felszínt echoszegény struktúráknak (pl. folyadék) kell körülvenniük.

Gradient Light (Fokozatos fény)	A felszín úgy jelenik meg, mintha azt egy pontfényforrás világítaná meg. A megjelenítendő felszínt echószegény struktúráknak (pl. folyadék) kell körülvenniük.
Max.	A ROI legnagyobb szürkeségi értékei jelennek meg. Alkalmazás: Csontos struktúrák leképezése.
Min	A ROI legkisebb szürkeségi értékei jelennek meg. Alkalmazás: Erek és üreges struktúrák leképezése.
röntgen	A ROI átlagos szürke értékének leképezése. Alkalmazás: Daganatos vagy hasonló szövetblokk.

Táblázat 8-8 2. leképezési mód (kevert)

Főmenü

Leképezési csoport	A következő leképezési csoportok egyikének kiválasztása: Routine (Rutin), HDlive™ , Surface (Felszín), Tissue/Bone (Lágyszövet/Csont), Heart (Szív), (Biopszia), 4D Biopsy (4D biopszia)
Előzetes beállítások	Leképezési program kiválasztása.
3D Contr. (3D kontraszt)	Állítsa be a kontrasztot.
3D Brightn (3D fényerő)	Állítsa be a fényerőt.
Mix (Keverés)	Kevert leképezési mód: 3D képek esetében átvált a két kiválasztott leképezési mód és az alacsony szürke küszöbérték között.
Gray thresh. (Szürke küszöb)	Megjeleníti a szürke küszöbértéket.

Almenü

1. leképezési mód (alap)	1. leképezési mód csoport: Válassza ki a kívánt módot.
2. leképezési mód (kevert)	2. leképezési mód csoport: Válassza ki a kívánt módot.
HD/live™ textúra	A HD/live™ textúra aktiválása.
Surface Smooth (Felszín simítása)	A felszín simított „textúra” módban jelenik meg. A felszín szürkeségi értékei megegyeznek az eredeti letapogatás szürkeségi értékeivel.
Felszíni textúra	A felszín „textúra” módban jelenik meg. A felszín szürkeségi értékei megegyeznek az eredeti letapogatás szürkeségi értékeivel.
Javított felület	A felszín megjelenítése javítható homogén simítással, és a kép részleteinek megtartásával.
Max.	A ROI legnagyobb szürkeségi értékei jelennek meg. Alkalmazás: Csontos struktúrák leképezése.
Min	A ROI legkisebb szürkeségi értékei jelennek meg. Alkalmazás: Erek és üreges struktúrák leképezése.
röntgen	A ROI átlagos szürke értékének leképezése. Alkalmazás: Daganatos vagy hasonló szövetblokk.
Light (világított)	A felszín „megvilágítás” módban jelenik meg. A megfigyelőhöz közeli struktúrák élénk megvilágítással jelennek meg; a megfigyelőtől távolabb eső struktúrák árnyékban vannak. A megjelenítendő felszínt echószegény struktúráknak (pl. folyadék) kell körülvenniük.
Gradient Light (Fokozatos fény)	A felszín úgy jelenik meg, mintha azt egy pontfényforrás világítaná meg. A megjelenítendő felszínt echószegény struktúráknak (pl. folyadék) kell körülvenniük.

Kevert mód

A szürke módok következő kombinációi keverhetők.

Táblázat 8-9 Kevert szürke leképezési módok

8.7.1.2 Leképezési típus: Színes

A színes leképezés során a színek információi, illetve a teljesítmény-Doppler jelei képezik a 3D megjelenítés alapját.



Render Modes (Leképezési módok)

Felszín

Táblázat 8-10 1. szín

Light (világított)

A felszín „megvilágítás” módban jelenik meg. A megfigyelőhöz közeli struktúrák élénk megvilágítással jelennek meg; a megfigyelőtől távolabb eső struktúrák árnyékban vannak. A megjelenítendő felszínt echószegény struktúráknak (pl. folyadék) kell körülvenniük.

Transzparens Max.	A ROI legnagyobb szűrkeségi értékei jelennek meg.
Transzparens röntgen	A ROI átlagos szürke értékének leképezése.

Táblázat 8-11 2. szín

Főmenü

Leképezési csoport	A következő leképezési csoportok egyikének kiválasztása: Routine (Rutin), Color (Színes)
Leképezési előbeállítás	Leképezési előbeállítás kiválasztása.
3D Contr. (3D kontraszt)	Állítsa be a kontrasztot.
3D Brightn (3D fényerő)	Állítsa be a fényerőt.
Mix (Keverés)	Kevert leképezési mód: 3D képek esetében átvált a két kiválasztott leképezési mód és az alacsony szürke küszöbérték között.
CFM thresh. (CFM küszöb)	Beállítja a CFM küszöbértéket.
Transzparens	Beállítja az átlátszóságot.

Almenü

Felszín	
Transzparens Max.	A ROI legnagyobb szűrkeségi értékei jelennek meg.
Light (világított)	A felszín „megvilágítás” módban jelenik meg. A megfigyelőhöz közeli struktúrák élénk megvilágítással jelennek meg; a megfigyelőtől távolabb eső struktúrák árnyékban vannak. A megjelenítendő felszínt echószegény struktúráknak (pl. folyadék) kell körülvenniük.
Transzparens röntgen	A ROI átlagos szürke értékének leképezése.

Kevert mód

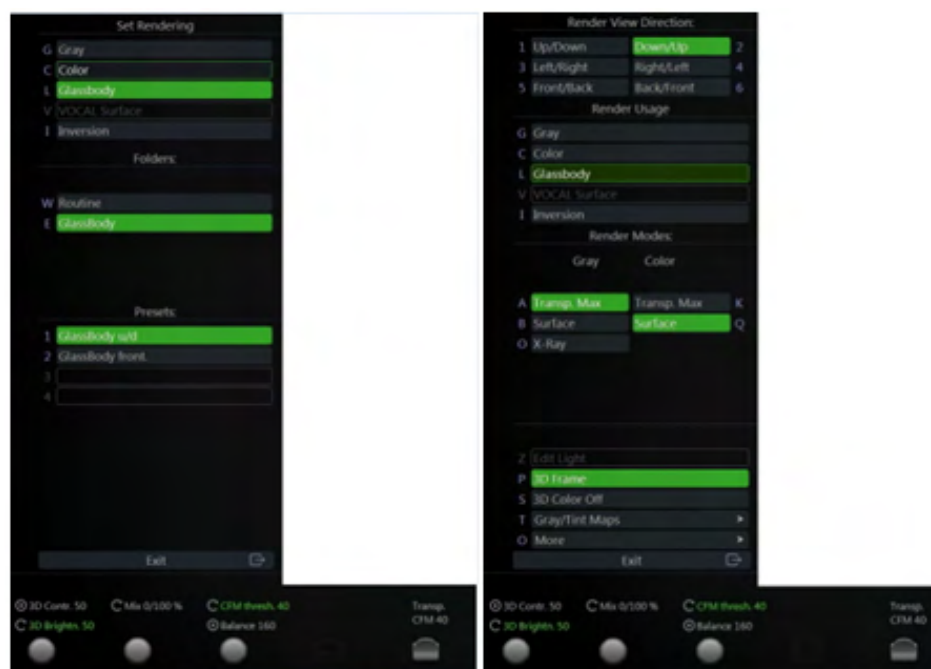
A színkódolt módok következő kombinációi keverhetők.

1. szín	2. szín		
	Light (világított)	Max.	Min
Felszín	x	x	x

Táblázat 8-12 Kevert színkódolt leképezési módok

8.7.1.3 Leképezési típus: Üvegtest

A GlassBody (Üvegtest) leképezési módban a színes és a szürke információkat a rendszer 3D/PD, 3D/HD vagy 3D/CFM térfogattá dolgozza fel.



Ábra 8-33 Üvegtest leképezési mód: fő- és almenü

Render Modes (Leképezési módok)

Transzparens max A ROI legnagyobb szűrkeségi értékei jelennek meg.
Alkalmazás: Csontos struktúrák leképezése.

Felszín

röntgen A ROI átlagos szürke értékének leképezése.
Alkalmazás: Daganatos vagy hasonló szövetblokk.

Táblázat 8-13 Szürke leképezés

Transzparens max A ROI legnagyobb szűrkeségi értékei jelennek meg.
Alkalmazás: Csontos struktúrák leképezése.

Felszín

Táblázat 8-14 Színes leképezés

Főmenü

Leképezési csoport	A következő leképezési csoportok egyikének kiválasztása: Routine (Rutin), , GlassBody .
Leképezési előbeállítás	Leképezési előbeállítás kiválasztása.
3D Contr. (3D kontraszt)	Állítsa be a kontrasztot.
3D Brightn (3D fényerő)	Állítsa be a fényerőt.
Mix (Keverés)	Kevert leképezési mód: 3D képek esetében átvált a két kiválasztott leképezési mód és az alacsony szürke küszöbérték között.
Gray thresh. (Szürke küszöb)	Megjeleníti a szürke küszöbértéket.
Transzparens	Beállítja az átlátszóságot.
CFM thresh. (CFM küszöb)	Beállítja a CFM küszöbértéket.

Almenü

Szürke leképezés

Válasszon a (HDLive™ felület), a **Transp. Max.** (Max. átlátszó), a **Surface** (Felszín) és az **X-Ray** (Röntgen) mód között.

Színes leképezés

Válasszon a (HDLive™ felület), a **Transp. Max.** (Max. átlátszó) és **Surface** (Felszín) módok között.

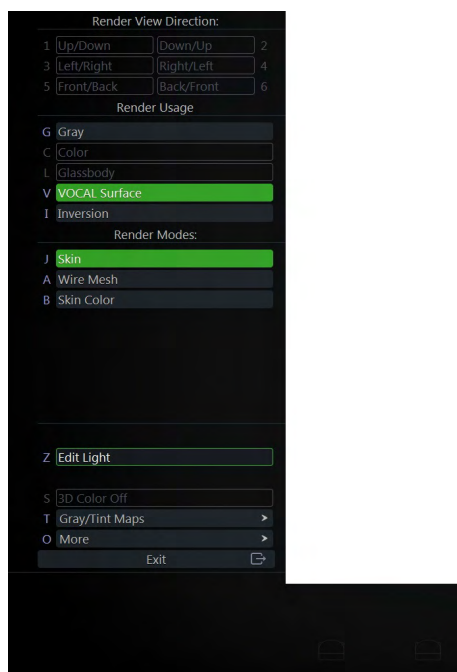
Kevert mód

A leképezési módok következő kombinációi keverhetők.

Gray (Szürke)	Színes	
	Felszín	Transzparens Max.
Felszín	x	x
Transzparens Max.	x	x
röntgen	x	x

Táblázat 8-15 Kevert üvegtest leképezési módok

8.7.1.4 Leképezési mód: VOCAL felszín



Ábra 8-34 VOCAL felszín leképezési mód: almenü

Almenü

Bőr

A VOCAL nyomvonal által formált struktúra mesterséges felszínének leképezése.

Térháló

A VOCAL struktúra specifikus alakja.

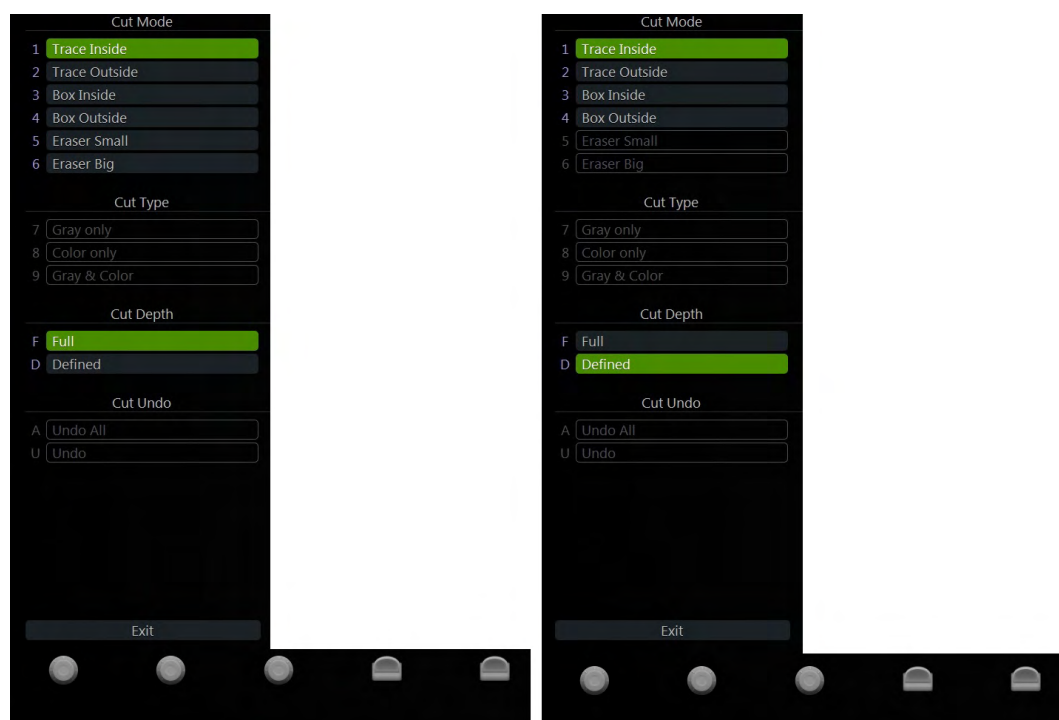
Skin Color (Bőrszín)

A VOCAL struktúra leképezésének színe, amely a Bőr és a Térháló megjelenítésre érvényes.

8.7.2 MagiCut

Ez a szoftver képes a képek elektronikus szerkesztésére, és lehetővé teszi a vizsgálni kívánt területre (ROI) történő rálátást akadályozó struktúrák kivágását.

MagiCut menü



Ábra 8-35 MagiCut menü

Vágási mód

- **Trace Inside** (Nyomvonalon belül): a nyomvonalon belüli információ kivágásra kerül
- **Trace Outside** (Nyomvonalon kívül): a nyomvonalon kívüli információ kivágásra kerül
- **Box Inside** (Dobozon belül): a dobozon belül minden információ kivágásra kerül
- **Box Outside** (Dobozon kívül): a dobozon kívül minden információ kivágásra kerül
- **Eraser Small** (Kis radír): a megadott (keskeny) nyomvonal mentén kerül kivágásra az információ
- **Eraser Big** (Nagy radír): a megadott (széles) nyomvonal mentén kerül kivágásra az információ

Vágás típusa

Ennek kiválasztása csak az üvegtest leképezési módban lehetséges.

- **Gray + Color** (Szürke + színes): szürke és színes tartalom kivágása
- **Gray Only** (Csak szürke): csak a szürke tartalom kivágása
- **Color Only** (Csak színes): csak a színes tartalom kivágása

Vágás mélysége

Válasszon a két lehetséges vágási mélység közül.

- **Full** (Teljes): a teljes tartalom teljes mélységben kivágásra kerül
- **Defined** (Meghatározott): a mélységvezérlővel kiválasztott tartalom kerül kivágásra

Kivágás visszaállítása

- **All** (Összes): az összes kivágás visszaállításra kerül
- **last** (utolsó): csak az utolsó kivágás kerül visszaállításra

A MagiCut használata

Nyomvonal	Doboz	Radír
<ol style="list-style-type: none"> Válassza ki a Trace Inside (Nyomvonalon belül) vagy a Trace Outside (Nyomvonalon kívül) lehetőséget. A forgatásvezérlők segítségével forgassa a leképezett 3D képet olyan helyzetbe, amelyben kivághatók a 3D műtermékek vagy nem kívánt információk. A rendszerkurzort a hanyattgérrel pozicionálva adja meg a nyomvonal kezdőpontját, és nyomja meg a Set (Beállítás) gombot. Határozza meg a hanyattgérrel a piros vonallal jelölt nyomvonalat. A Set (Beállítás) gomb megnyomásával határozza meg a nyomvonal végpontját. <ul style="list-style-type: none"> Full (Teljes) vágási mélység: folytassa a 6. lépéssel Defined (Meghatározott) vágási mélység: folytassa a 7. lépéssel A nyomvonal lezárul a végponttól a kezdőpontig, és végbemegy a vágási művelet. Új vágás indításához ismét megjelenik a rendszerkurzor. Állítsa be a kívánt mélységet a Depth (Mélység) vezérlő segítségével. A 3D képen a módosítás valós idejű eredménye jelenik meg. A vágási művelet befejezéséhez nyomja meg a Done (Kész) gombot. 	<ol style="list-style-type: none"> Válassza ki a Box Inside (Dobozon belül) vagy a Box Outside (Dobozon kívül) lehetőséget. A forgatásvezérlők segítségével forgassa a leképezett 3D képet olyan helyzetbe, amelyben kivághatók a 3D műtermékek vagy nem kívánt információk. Helyezze el a bal felső pontot a hanyattgérrel, majd nyomja meg a Set (Beállítás) gombot. Doboz létrehozásához a hanyattgér segítségével mozgassa a pontot átlós irányban. A doboz vörös nyoma azonnal megjelenik. A Set (Beállítás) gomb segítségével adja meg a dobozt. <ul style="list-style-type: none"> Full (Teljes) vágási mélység: folytassa a 6. lépéssel Defined (Meghatározott) vágási mélység: folytassa a 7. lépéssel Végbemegy a vágási művelet. Új vágás indításához ismét megjelenik a rendszerkurzor. Állítsa be a kívánt mélységet a Depth (Mélység) vezérlő segítségével. A 3D képen a módosítás valós idejű eredménye jelenik meg. A vágási művelet befejezéséhez nyomja meg a Done (Kész) gombot. 	<ol style="list-style-type: none"> Válassza ki az Eraser Small (Kis radír) vagy az Eraser Big (Nagy radír) lehetőséget. A forgatásvezérlők segítségével forgassa a leképezett 3D képet olyan helyzetbe, amelyben kivághatók a 3D műtermékek vagy nem kívánt információk. Állítsa be az első pontot, majd válassza a Set (Beállítás) lehetőséget. Vigye a radírt a törölni kívánt képrészlet fölé. A megadott nyomvonal fekete vonallal jelenik meg valós időben. Nyomja meg a jobb vagy bal Set (Beállítás) gombot a vágás befejezéséhez. A radír nyomvonal alá került övezet levágásra kerül a leképezett 3D képből. Új vágási művelet indításához ismét megjelenik a rendszerkurzor

8.7.3 Képsor számítása

A leképezett objektum teljes térhatású leképezéséhez meghatározott számú kiszámított felvétel kerül megjelenítésre sorozat formájában. A leképezett objektum a megfigyelő előtt forog vagy mozog.

Megjegyzés Nem mindegyik képsortípus érhető el a különböző megjelenítési módokban, lásd az alábbi táblázatot.

Megjelenítési mód	3D Rot. Képsor	3D Transl. Képsor		3D Szeletképsor	
	Teljes nézet	Négyes nézet	Teljes nézet	Négyes nézet	Teljes nézet
Leképezés	X	X	X	-	-
Többsíkú	-	-	-	X	X

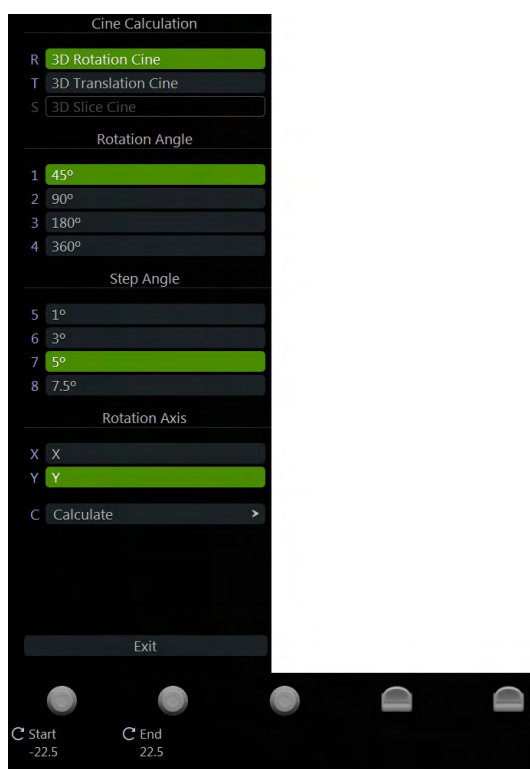
Megjelenítési mód	3D Rot. Képsor	3D Transl. Képsor		3D Szeletképsor	
	Teljes nézet	Négyes nézet	Teljes nézet	Négyes nézet	Teljes nézet
SonoAVC™	X	-	-	-	-
VOCAL	X	-	-	-	-

Táblázat 8-16 Képsortípusok elérhetősége

3D Rot. Képsor

A 3D forgó képsor egy térbeli alakzat X vagy Y tengely körüli elfordulását jeleníti meg.

Megjegyzés Ez a képsortípus csak teljes képernyős módban érhető el.



Ábra 8-36 3D Rot. Cine (Képsor) menü

- Rotation Angle** (Forgatási szög) Megadja a teljes képsorozat forgatásának mértékét.
- Step Angle** (Léptetés szöge) Meghatározza a szomszédos 3D képek közötti elforgatás mértékét.
- Rot. Axis** (Forgatási tengely) Meghatározza a tengelyt, amely körül a kép el lesz forgatva a képsorozat létrehozásához.
- Calculate Cine Sequence** (Képsor kiszámítása) Indítsa el a képsor kiszámítását (Calculate Cine Sequence)

- Válasszon ki egy **Rotation Angle** (Forgási szög) értéket a **Start Image** (Kezdőkép) és az **End Image** (Befejezőkép) szögének beállításához.
- Válassza ki a **Step Angle** (Léptetési szög) értékét.
- Válassza ki a **Rot. Axis** (Forgatási tengely) értékét.
- Válassza ki a **Calculate Cine Sequence** (Képsor kiszámítása) gombot.

3D Transl. Képsor

Egy leképezési keret áthalad a térbeli alakzaton.



Ábra 8-37 3D Transl. Cine (Képsor) menü

Step Size (Lépésköz)

Meghatározza a szomszédos 3D képek közötti eltolás mértékét.

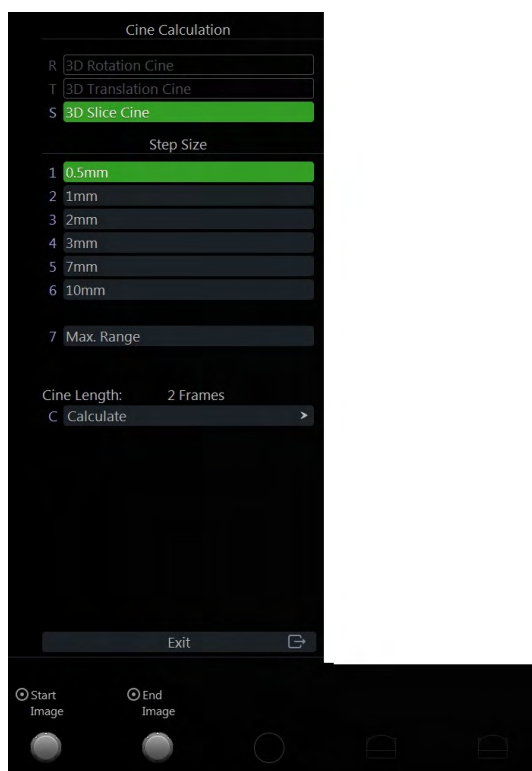
Calculate Cine Sequence (Képsor számítása)

Indítsa el a képsor kiszámítását (Calculate Cine Sequence)

1. Állítsa be a kezdőképet (**Start Image**) és a befejezőképet (**End Image**). Az első – akár a **Start Image** (Kezdőkép), akár az **End Image** (Befejezőkép) – kiválasztásakor a képeket jelző vonalak össze lesznek kötve, a második kép kiválasztásakor pedig szétkapcsolódnak.
2. Válassza ki a **Step Size** (Léptékméret) értékét.
3. Válassza ki a **Calculate Cine Sequence** (Képsor kiszámítása) gombot.

3D Szeletképsor

2D képek mozognak egy térbeli alakzaton keresztül.



Ábra 8-38 3D Slice Cine (3D szeletképsor) menü

- | | |
|---|--|
| Step Size (Lépésköz) | Meghatározza a szomszédos 3D képek közötti eltolás mértékét. |
| Referenciakép | Referenciakép kiválasztása, amelyre minden képfüggő funkció (pl. párhuzamos eltolás, forgatás stb.) vonatkoztatva lesz. |
| Wide Range (Széles tartomány) | Állítsa a Start Image (Kezdőképet) és az End Image (Befejezőképet) olyan távol egymástól, amennyire a leképezési keret mérete csak lehetővé teszi. |
| Calculate Cine Sequence (Képsor számítása) | Indítsa el a képsor kiszámítását (Calculate Cine Sequence) |
| Max Range (Max. tartomány) | A maximális tartomány beállítása. |
1. Állítsa be a kezdőképet (**Start Image**) és a befejezőképet (**End Image**). Az első – akár a **Start Image** (Kezdőkép), akár az **End Image** (Befejezőkép) – kiválasztásakor a képeket jelző vonalak össze lesznek kötve, a második kép kiválasztásakor pedig szétkapcsolódnak.
 2. Válassza ki a **Step Size** (Léptékméret) értékét.
 3. Válassza ki a **Ref. Image** (Referenciakép) lehetőséget.
 4. Ahhoz, hogy a **Start Image** (Kezdőkép) és az **End Image** (Befejezőkép) olyan távol kerüljön egymástól, amennyire a leképezési keret mérete csak lehetővé teszi, nyomja meg a **Wide Range** (Széles tartomány) gombot.
 5. Válassza ki a **Calculate Cine Sequence** (Képsor kiszámítása) gombot.

Képsor kiszámítása

A sor képről képre kiszámításra és eltárolásra kerül a képsormemóriában. A számítás befejezését követően a képsor megjelenik a képernyőn.

A **Break Cine calculation** (Képsorszámítás megszakítása) gomb megnyomásával megszakíthatja a képsorszámítást. A számítási művelet megszakítását megelőzően kiszámított képek sorozatként jelennek meg.

Képsor visszajátszása menü

- Replay mode** (Visszajátszási mód)
- Visszajátssza a képsort az elejétől a végéig.
 - Visszajátssza a képsort az elejétől a végéig és visszafelé.
- Start/Stop** (Indítás/Leállítás) Váltás a lejátszás és a leállítás között.
- New Cine sequence** (Új képsor) Új képsor indítása vagy a képsor típusának módosítása.

1. Számítson ki egy képsort.
2. Megjelenik a képsor visszajátszása menü.
3. Válasszon ki egy **Replay mode** (Visszajátszási mód) lehetőséget.
4. Állítsa be a lejátszás **Speed** (Sebesség) értékét a vezérlő segítségével.
5. Válassza ki a **Start/Stop** (Indítás/leállítás) lehetőséget a lejátszás és a leállítás közötti átváltáshoz.

8.7.4 Leképezés foltcsökkentéssel (Speckle Reduction Imaging – SRI)

A foltosodás csökkentése érdekében aktiválhatja a Leképezés foltcsökkentéssel (Speckle Reduction Imaging – SRI) funkciót.

Megjegyzés *Ha a System Setup – User Settings (Rendszerbeállítások – felhasználói beállítások) alatt ki lett választva, akkor az SRI hatással van a szeletekre és a leképezett képre. Éppen ezért teljes képernyős módban is aktív.*

Ezenkívül ha az SRI funkciót a 2D módban aktiválják, a rendszer 3D/4D VolPre (Térfogat-előkészületi) módban is automatikusan aktiválja, és a funkció automatikusan befolyásolja a képet az adatgyűjtés közben/után.



Figyelem!

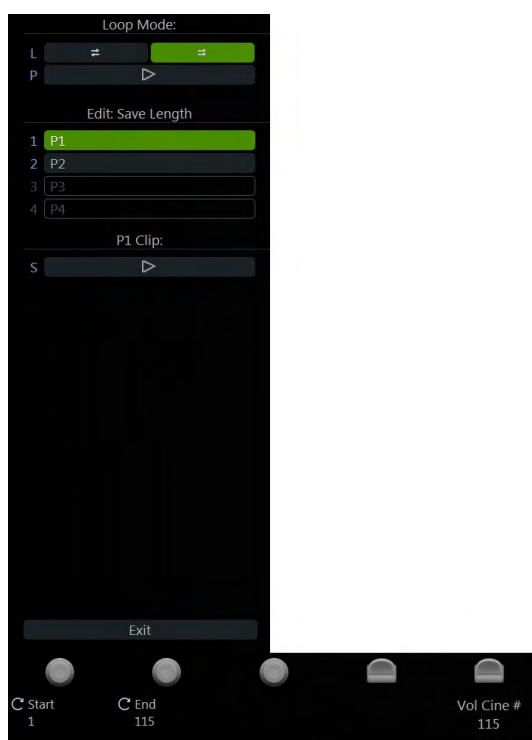
A szűrők simítják a végleges képet (a kontúrok elmaszatóldhatnak). A diagnosztikához a vizsgálni kívánt területet szűrők nélkül kell ellenőrizni. A simított kép hibás diagnózist eredményezhet!

Aktiválja az SRI funkciót, és - **+** gombok segítségével módosítsa a simítási szintet a metszetsíkokban. Az SRI funkció használatát az infóblokk jelzi.

8.7.5 Volume Cine (Térfogat képsor)

A 4D VolCine (4D térfogat képsor) funkció lehetővé teszi a felhasználónak a begyűjtött térfogatok mentését és az azokkal való munkát. A megjeleníthető maximális térfogat a memóriától és a térfogat méretétől függ. A 4D VolCine funkcióval végzett munka előnye, hogy az adatgyűjtés során a felhasználó magára az adatgyűjtésre összpontosíthat. Az adatgyűjtés után a felhasználó a begyűjtött térfogatokat áttekintheti, és műveleteket hajthat végre rajtuk.

Volume Cine (Térfogati képsor) menü



Ábra 8-39 Volume Cine (Térfogati képsor) menü (Többsíkú példa)

Cine Edit

P1-P4: P-gomb, amely a kiválasztott klip mentésére szolgál a meghatározott kezdő- és befejező-térfogatok alapján.

Loop mode (Hurok mód)

- Megjeleníti a képeket a kezdőképtől a befejezőképig
- Megjeleníti a képeket a kezdőképtől a befejezőképig, és visszafelé

Clip Length Mode

- **Start/End:** A kezdő- és befejező-térfogat kiválasztása
- **Start/Length:** A kezdőtérfogat és a hossz kiválasztása

Ez a képsor modalitás lehetővé teszi, hogy megadott számú térfogat legyen a kezdő és záró térfogat között. A kezdő térfogat módosítható a definiált hossz megtartása mellett.

Start/Stop (Indítás/Leállítás)

- **P1 Clip** (P1 klip) A kiválasztott klip lejátszása/leállítása a meghatározott kezdő- és befejező-térfogatok alapján. A gomb nem érhető el, ha nem áll rendelkezésre mentett/küldött képsor.
- **Orig. Clip** (Eredeti klip) Az eredeti klip lejátszása/leállítása

Megjegyzés *A **Disp.HR** (Megjelenített szívfrekvencia) az ütésenkénti delta időhosszból kiszámított szívfrekvenciát [szívverés/perc] mutatja.*

A monitoron megjelenik egy sárga figyelmeztető jelzés, amely azt mutatja, hogy a megjelenített szívfrekvencia csupán egy becsült érték. Ne diagnosztizáljon ezen érték alapján.

8.7.6 Térfogatelemzés

8.7.6.1 VOCAL

Megjegyzés *A VOCAL egy opció.*

Megjegyzés *A funkció használata előtt olvassa el a következőt: 'Üzembiztonság' oldal: 2-10.*

A VOCAL – képkalkoló program teljesen új lehetőségeket kínál a rák diagnosztizálásához, a terápia megtervezéséhez és a terápia utáni tumornövekedés követéséhez. A program különböző funkciókat kínál:

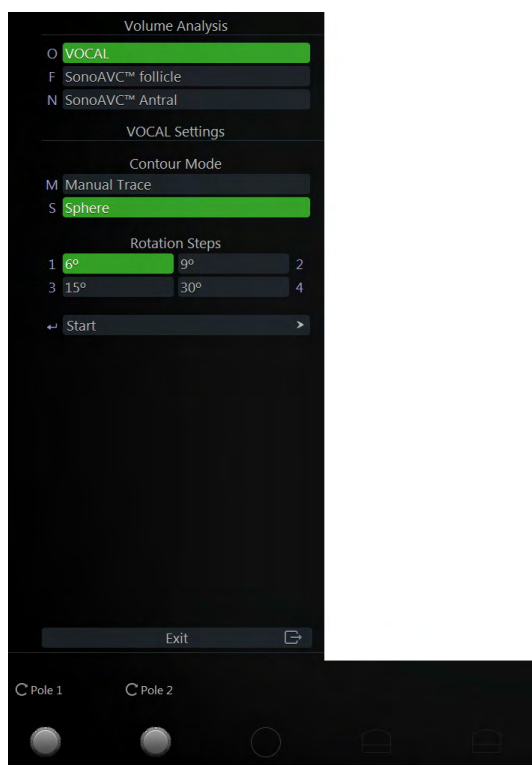
- Struktúrák kontúrjának manuális vagy félautomata észlelése (például tumor, ciszta, prosztatata stb.) és az azt követő térfogat számítás. Az eljárás pontosságát a vizsgálatot végző személy többsíkú megjelenítésben vizuálisan ellenőrizheti.
- Virtuális héj létrehozása a lézió kontúrja körül. A kagyló falvastagsága meghatározható. A kagyló a lézió körüli szövetréteggént képzelhető el, amelyben a tumor vaszkularizációja történik.
- A kagylón belüli vaszkularizáció automatikus számítása 3D színes hisztogram segítségével, a színes voxelek és a szürkeségi voxelek számának összehasonlításával.

A tumornövekedés követése és a vaszkularizáció információt szolgáltat a gyógyszeres kezelés vagy a besugárzás megfelelő dózisáról, így jól mérhető a kezelés hatékonysága. A kontúr 3D térbeli meghatározása után a funkciók széles választéka áll rendelkezésre:

- egy kagylókontúr meghatározása
- a (kagyló-) kontúr megjelenítése felszínként vagy térhálóként
- (kagyló-) kontúr térfogatának számítása
- a (kagyló-) kontúron belül lévő, ultrahanggal letapogatott szövet hisztogram-számítása
- a (kagyló-) kontúron belül lévő, ultrahanggal letapogatott szövet megjelenítése leképezett kép formájában
- a kontúr és a szeletek megjelenítése szegmens formában
- forgó képsor számítása

A VOCAL opció alap gondolata az ultrahanggal letapogatott 3D szövet (voxelek formájában megjelenítve) és a felszínek geometriai információinak kombinációja 3D adatkészlet formájában. A VOCAL opció főként a tumorok vagy elváltozások térfogatának számításában segít.

Térfogati elemzés menü: VOCAL



Ábra 8-40 Térfogati elemzés menü: VOCAL

Kézi nyomvonal

Ez a funkció lehetővé teszi, hogy a hanyatttegér segítségével bármilyen léziót manuálisan körülrajzoljon. A manuálisan létrehozott kontúrok száma a kiválasztott elforgatási lépéstől függ.

Sphere (Gömb)

Ez a számítógépes funkció akkor hasznos, ha egy gömb felszínét kívánja körülrajzolni. Ezzel a funkcióval a rendszer egy gömböt hoz létre a kontúr fő tengelye körül, a két zöld nyíl között.

Rotation Steps (Elforgatási lépések)

Meghatározza, hogy hány kontúrt kell képezni. A megfelelő elforgatási lépést a ROI alakjától függően választhatja ki.

Például: Ha a szöget **30°** értékre állítja, az első nyomvonal létrehozása után a térfogat adatkészletét a rendszer 30°-kal elforgatja, majd a következő nyomvonalat hozza létre, és így tovább. **30°-os** elforgatási lépés esetén 6 nyomvonalat kell létrehozni ($6^\circ = 30$, $9^\circ = 20$, $15^\circ = 12$ és $30^\circ = 6$ nyomvonal).

Szimmetrikus, kerekded struktúrákhoz a 30°-os forgatási szög minden képzési módban megfelelő. Szabálytalan alakok esetén válassza a 15°-ot a **Manual Trace** (Kézi nyomvonal) és **Trace Finder** (Kontúrkereső) funkció, illetve a 9°-ot a **Semi-auto Trace Finder** (Fél-automata nyomvonalkereső) funkció esetén.

Referenciakép

Referenciakép kiválasztása, amelyre minden képfüggő funkció (pl. párhuzamos eltolás, forgatás stb.) vonatkoztatva lesz.

Start VOCAL (Térfogatszámítás indítása)

Térfogatszámítás indítása.

Megjegyzés *Útmutató és szükséges óvintézkedések a VOCAL kontúr kereső használatához:*

- A VOCAL térfogatszámítás pontossága minden egyes VOCAL határvonal pontosságától függ.
- Az eredményként megjelenített VOCAL nyomvonalat át kell nézni és ellenőrizni kell a monitoron látható tényleges UH kép és az egyes elforgatási szeletekben megjelenített határvonalak összehasonlításával.
- **Kizárólag** a monitoron megjelenített US kép használható diagnosztikai célokra. látható ultrahangkép csak a felhasználói kezelőfelület részének tekinthető. látható kép semmilyen szempontból **nem** alkalmas diagnosztikai célokra.

- Megjegyzés**
- A **Semi-auto Trace Finder** (Kontúrkereső - félautomata nyomvonal) gyorsabb, mint a **Trace Finder** (Kontúrkereső – nyomvonal) módszer, bár kevésbé pontos. Az eredményként megjelenített VOCAL nyomvonalat rendkívül alaposan át kell nézni.
 - Ha a nyomvonalkereső módok nem szolgáltatnak kielégítő eredményt, a **Manual Trace** (Manuális – nyomvonal) funkció segítségével hozza létre a VOCAL kontúrt.

VOCAL Főmenü

Ábra 8-41 VOCAL Főmenü

VCI Render (VCI leképezés)Megjeleníti a **Main VCI Render** (Fő VCI leképezési) menüt.

A zölddel kiemelt szöveg mutatja a kiválasztott leképezési csoportot.

Edit ROI (ROI szerkesztése)

A meglévő ROI szerkesztése.

New ROI (új ROI)

Új ROI kiválasztása.

2D: SRI

A szűrő alkalmazása az A, B, C metszetsíkokra és a VCI leképezésű szeletekre.

- +

A gomb bal, illetve jobb oldalának megérintésével csökkenthető, illetve növelhető az SRI algoritmus erőssége.

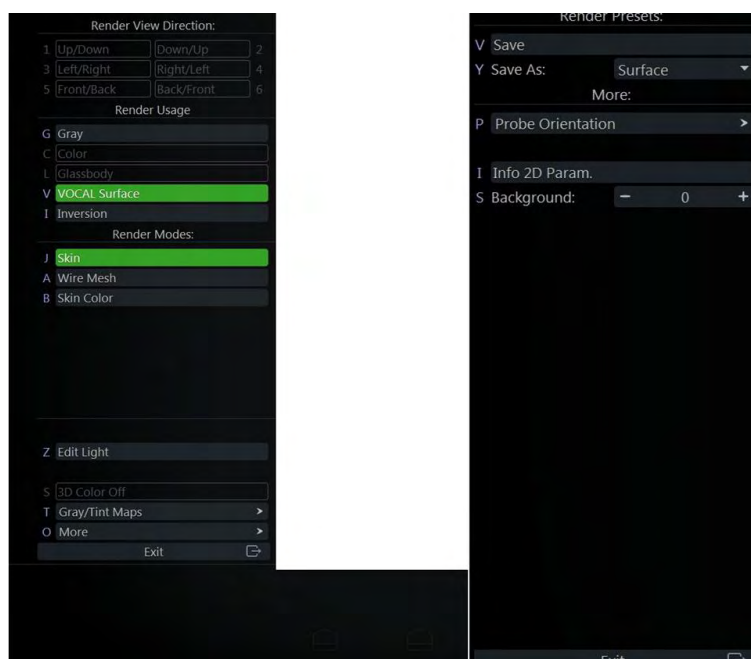
Lékepezési módMegjeleníti a **Main Render** (Fő leképezési) menüt.

A zölddel kiemelt szöveg mutatja a kiválasztott leképezési csoportot.

MagiCutA **MagiCut** menü megjelenítése.

Calc Cine (Képsor számítása)	Megjeleníti a Cine Calculations (Képsorszámítások) menüt.
Threshold Volume (Küszöbtérfogat)	A kiszámított Threshold Volume (Küszöbtérfogat) megjelenítése (a képernyőn látható képnek megfelelően). A Threshold Volume (Küszöbtérfogat) állítása . Az alacsonyabb szám kevesebb jelet vág ki, mint a magasabb.
Térfogathisztogram	A kiszámított Volume Histogram (Térfogathisztogram) megjelenítése. Ha a héjat meghatározta, a rendszer a héj tartalmából számítja ki a hisztogramot. Ha a kontúrt határozta meg héj nélkül, a rendszer a kontúr tartalmából számítja ki a hisztogramot.
Referenciakép	Referenciakép kiválasztása, amelyre minden képfüggő funkció (pl. párhuzamos eltolás, forgatás stb.) vonatkoztatva lesz.

VOCAL almenü



Ábra 8-42 VOCAL almenü

Gray/Tint Maps (Szürke/ Színtérképek)	Válassza ki a megfelelő szürke-/színtérképet.
Vizsgálófej tájolása	A Probe Orientation (Vizsgálófej tájolása) menü megjelenítése.
Info 2D Param. (2D paraméter információ)	Bővebb képinformációk megjelenítése a jobb felső sarokban.
Skin Color (Bőrszín)	A VOCAL struktúra leképezésének színe, amely a Bőr és a Térháló megjelenítésre érvényes.

8.7.6.2 SonoAVC™ follicle

- Megjegyzés** A SonoAVC™ follicle alkalmazása egy lehetőség.
- Megjegyzés** Ha egy 4D térfogat képsor van jelen, a rendszer a SonoAVC™ follicle gomb megnyomásakor automatikusan statikus 3D módra vált.
- Megjegyzés** Az inverz leképezési mód automatikusan aktiválódik.

Ez a funkció segít érzékelni az alacsony echogenitású képleteket (például a petefészekben lévő follikulusokat), és elemzi azok alakját, illetve méretét. A képlet kiszámított térfogatából egy átlagos átmérő lesz meghatározva. Az így észlelt képletek méretüknek megfelelően kerülnek felsorolásra.

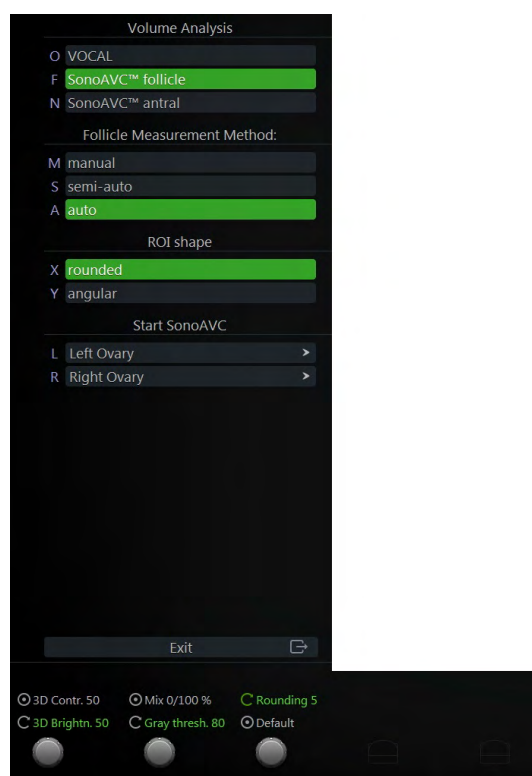
A számítás eredményei a jobb oldali monitorterületen jelennek meg. A képletek méret szerint vannak rendezve. A különböző képletek színekódoltak, minden képlet a számának háttérszínével jelenik meg a képen. Ha a kurzor a lista egy eleme felett van, az annak megfelelő képlet kiemelve jelenik meg a képernyőn, és viszont. A képlet színe megfelel a listán feltüntetett helyzetének.



Ábra 8-43 SonoAVC™ follicle kijelző

d (V)	Átmérő, amely úgy van kiszámolva, mintha a képlet egy tökéletes gömb lenne.
dx	A képletre legjobban illeszkedő ellipszoid X tengelyének hossza
dy	A képletre legjobban illeszkedő ellipszoid Y tengelyének hossza
dz	A képletre legjobban illeszkedő ellipszoid Z tengelyének hossza
mean d	Az X, Y és Z tengelyek átlagos értéke
V	A képlet térfogata

Térfogati elemzés menü: SonoAVC™ follicle



Ábra 8-44 Térfogati elemzés menü: SonoAVC™ follicle

ROI shape (ROI alakja)

Válassza ki a vizsgálandó terület kívánt alakját:

- **angular**: a keret téglalap alakú
- **rounded**: a keret ellipszis alakú, lekerekített sarkokkal, amely a forgógomb lenyomásával (alapértelmezett helyzet) és elforgatásával (sarkok lekerekítése) állítható be. Az ellipszis egy téglalap alakú keretbe van ágyazva.

Follicle Measurement Method
(Follikulusmérési módszer)

Válassza az alábbi módszerek egyikét:

- **manual** (manuális): Minden egyes tüszőt manuálisan kell kiválasztani és lemérni.
- **semi auto** (félaautomatikus): A tüszőket manuálisan kell kiválasztani a rendszerkurzorral, de a kijelölésük/mérésük automatikusan megy végbe.
- **auto** (automatikus): A rendszer automatikusan észleli a tüszőket.

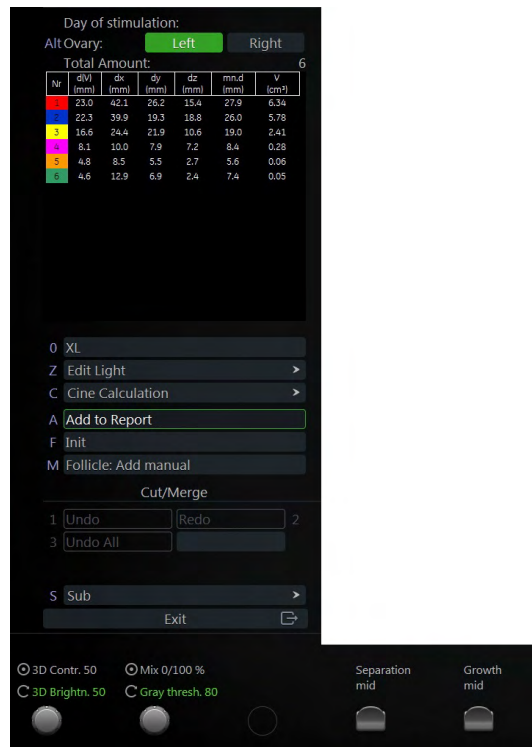
Start SonoAVC™

A SonoAVC™ indításához válassza a **Left Ovary** (Bal petefészek) vagy a **Right Ovary** (Jobb petefészek) lehetőséget.

Referenciakép

Referenciakép kiválasztása, amelyre minden képfüggő funkció (pl. párhuzamos eltolás, forgatás stb.) vonatkoztatva lesz.

SonoAVC™ follicle Főmenü



Ábra 8-45 SonoAVC™ follicle Főmenü

Tűsző: Manuális hozzáadás
(Tűsző manuális hozzáadása)

Csak akkor elérhető, ha az **auto** (automatikus) vagy a **semi-auto** (félautomatikus) van kiválasztva.

Hozzáadhatók a nem észlelt vagy helytelenül észlelt tűszők.

Fény szerkesztése

A fényforrás helyzete a hanyattgérrel tetszőlegesen változtatható vagy az előre beállított gombokkal meghatározott helyzetekbe állítható. Az aktuális pozíciót a fény ikon mutatja.

Cine Calc (Képsorszámítások)

Megjeleníti a Cine Calculations (Képsorszámítások) menüt.

Add to Report (Jelentéshez adás)

Hozzáadja az adatokat a jelentéshez.

Cut/Merge (Kivágás/Egyesítés)

- **Undo All** (Összes visszavonása): az összes változtatás visszavonása.
- **Redo** (Ismétlés): az utolsó változtatás megismétlése.
- **Undo** (Visszavonás): az utolsó változtatás visszavonása.

Referenciakép

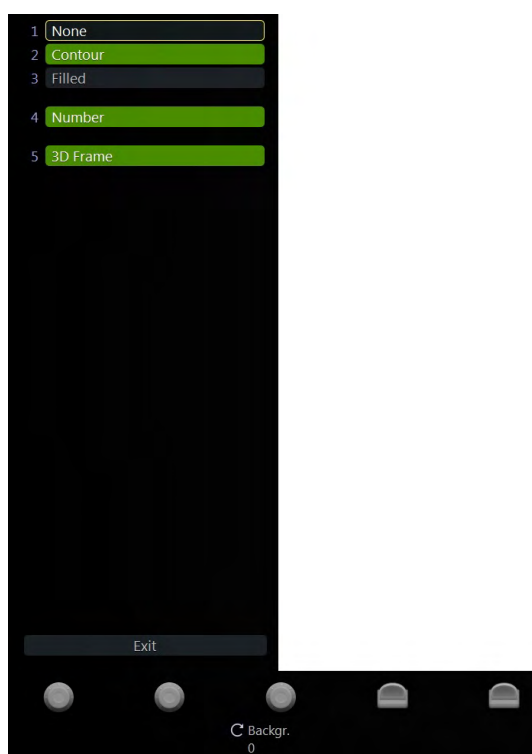
Referenciakép kiválasztása, amelyre minden képfüggő funkció (pl. párhuzamos eltolás, forgatás stb.) vonatkoztatva lesz.

XL

Széles formátumra vált.

Init (Kiindulás)

Minden eltolást és forgatást visszaállít a felvétel kiindulási helyzetébe.

SonoAVC™ *follicle* almenü

Ábra 8-46 SonoAVC™ follicle almenü

Follicle Display (Tüszők megjelenítése)

- **None** (Nincs): Nincs látható szegmentálás.
- **Contour** (Kontúr): A szegmentációkat egy kontúrvonal jelzi.
- **Filled** (Kitöltés): A szegmentációk színnel vannak kitöltve.

Number (Szám)

A szegmentációk sorszámának megjelenítése, illetve elrejtése.

3D Frame (3D keret)

Be- és kikapcsolásával megjelenítheti vagy elrejtheti a leképezett 3D kép határait.

A SonoAVC™ *follicle* alkalmazása

Follikulusmérési módszer: **manual** (manuális)

1. Végezze el a letapogatást, majd merevítse ki vagy töltsse be újra a follikulus-térfogat adatkészletet:
2. Váltsa át az A metszetsíkot teljes méretre, ha nincs jelen.
3. A megfelelő mérési sík létrehozásához állítsa be az A metszetsíkot x, y és z forgatással, párhuzamos eltolással és nagyítással.
4. Nyomja meg a **Volume Analysis** (Térfogatelemzés) gombot, és válassza a SonoAVC™ *follicle* lehetőséget.
5. Válassza a **manual** (manuális) lehetőséget és módosítsa szükség szerint a ROI alakját.
6. A mérés elindításához válassza ki a **Left Ovary** (Bal petefészek) vagy a **Right Ovary** (Jobb petefészek) gombot.
7. A kép közepén megjelenik a zöld mérőkereszt.
8. Válassza ki a kívánt mérési eszközt.
 - **Ellipse** (Ellipszis)
 - 8.1.1. Helyezze el a nagy átmérő kiindulási pontját a hanyattteggel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.

- 8.1.2. Helyezze el a nagy átmérő végpontját a hanyattegerrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
 - 8.1.3. A kiindulási és a végpont kívánság szerinti módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot.
 - 8.1.4. Állítsa be a rövid átmérőt a hanyatteger segítségével, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
 - 8.1.5. A következő mérés elkezdéséhez vigye a hanyattegeret a kívánt helyre, és folytassa az 1. lépéssel.
 - 2 Dist. (Két távolság)
 - 8.2.1. Helyezze el a nagy átmérő kiindulási pontját a hanyattegerrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
 - 8.2.2. Helyezze el a nagy átmérő végpontját a hanyattegerrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
 - 8.2.3. A kiindulási és a végpont kívánság szerinti módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot.
 - 8.2.4. Mozdítsa el a hanyattegeret a zöld mérőkereszt megjelenítéséhez.
 - 8.2.5. Helyezze el a rövid átmérő kiindulási pontját a hanyattegerrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
 - 8.2.6. Helyezze el a rövid átmérő végpontját a hanyattegerrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
 - 8.2.7. A következő mérés elkezdéséhez vigye a hanyattegeret a kívánt helyre, és folytassa az 1. lépéssel.
 9. Befejezte a mérést?
 - nem: a következő kívánt mérési szeletpozícióhoz állítsa be az A metszetsíkot párhuzamos eltolással, majd folytassa a 8. lépéssel.
 - igen: folytassa a következő lépéssel
 10. Ha a méréseket az az aktuális vizsgálathoz kívánja menteni, válassza az **Add to Report** (Jelentéshez adás) lehetőséget.
- Follikulusmérési módszer: **semi auto** (félautomatikus)
1. Végezze el a letapogatást, majd merevítse ki a follikulus-térfogat adatkészletet:
 2. Nyomja meg a **Volume Analysis** (Térfogatelemzés) gombot, és válassza a SonoAVC™ *follicle* lehetőséget.
 3. Válassza a **semi auto** (félautomatikus) lehetőséget.
 4. A mérés elindításához válassza ki a **Left Ovary** (Bal petefészkek) vagy a **Right Ovary** (Jobb petefészkek) gombot.
 5. Mérje le az aktuális síkon az összes kívánt follikulust.
 - 5.1. Vigye a rendszerkurzort a mérni kívánt follikulus fölé, és nyomja meg az **Add/Rem.** (Hozzáad/Eltávolít) gombot.
 - 5.2. Ha ki van választva a főmenüben, megjelenik a talált nyomvonal a megfelelő színnel és számmal együtt.
 - 5.3. Vigye a rendszerkurzort a következő mérni kívánt follikulus fölé, és nyomja meg az **Add/Rem.** (Hozzáad/Eltávolít) gombot.
 6. Befejezte a mérést?
 - nem: a következő kívánt mérési szeletpozícióhoz állítsa be az A metszetsíkot párhuzamos eltolással, majd folytassa az 5. lépéssel.
 - igen: folytassa a következő lépéssel

7. Ha a méréseket az az aktuális vizsgálathoz kívánja menteni, válassza az **Add to Report** (Jelentéshez adás) lehetőséget.

Follikulusrészes módszer: **auto** (automatikus)

1. Végezze el a letapogatást, majd merevítse ki a follikulus-tér fogat adat készletet.
2. Nyomja meg a **Volume Analysis** (Tér fogatelemzés) gombot, és válassza a SonoAVC™ **follicle** lehetőséget.
3. Állítsa be a ROI-t.
4. Válassza az **auto** (automatikus) lehetőséget és módosítsa szükség szerint a ROI alakját.
5. A mérés elindításához válassza ki a **Left Ovary** (Bal petefészék) vagy a **Right Ovary** (Jobb petefészék) gombot.
6. Megjelennek a képernyőn a leképezett follikulusok, valamint az eredmény lista.
7. Szükség szerint végezze el az eredmények szerkesztését.
8. Ha a méréseket az az aktuális vizsgálathoz kívánja menteni, válassza az **Add to Report** (Jelentéshez adás) lehetőséget.

Add Follicle manual (Tüsző manuális hozzáadása):

1. Nyomja meg az **Add Follicle manual** (Tüsző manuális hozzáadása) gombot.
2. Az A metszetsík közepén megjelenik a mérő kereszt.
3. Válassza ki a kívánt mérési eszközt.
 - **Ellipse (Ellipszis)**
 - 3.1.1. Helyezze el a nagy átmérő kiindulási pontját a hanyatttegerrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
 - 3.1.2. Helyezze el a nagy átmérő végpontját a hanyatttegerrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
 - 3.1.3. A kiindulási és a végpont kívánság szerinti módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot.
 - 3.1.4. Állítsa be a rövid átmérőt a hanyattteger segítségével, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
 - 3.1.5. A következő mérés elkezdéséhez vigye a hanyatttegeret a kívánt helyre, és folytassa az 1. lépéssel.
 - **2 Dist. (Két távolság)**
 - 3.2.1. Helyezze el a nagy átmérő kiindulási pontját a hanyatttegerrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
 - 3.2.2. Helyezze el a nagy átmérő végpontját a hanyatttegerrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
 - 3.2.3. A kiindulási és a végpont kívánság szerinti módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot.
 - 3.2.4. Mozdítsa el a hanyatttegeret a zöld mérő kereszt megjelenítéséhez.
 - 3.2.5. Helyezze el a rövid átmérő kiindulási pontját a hanyatttegerrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
 - 3.2.6. Helyezze el a rövid átmérő végpontját a hanyatttegerrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
 - 3.2.7. A következő mérés elkezdéséhez vigye a hanyatttegeret a kívánt helyre, és folytassa az 1. lépéssel.
4. Zárja be az **Add Follicle manual** (Tüsző manuális hozzáadása) menüt.

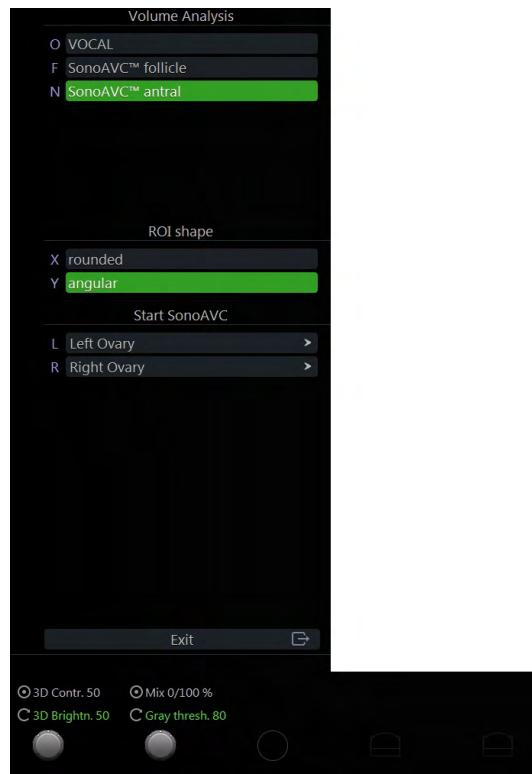
8.7.6.3 SonoAVC™ antral

Megjegyzés A SonoAVC™ antral alkalmazása egy lehetőség.

Megjegyzés Ha egy 4D térfogat képsor van jelen, a rendszer a SonoAVC™ antral gomb megnyomásakor automatikusan statikus 3D módra vált.

Az „Antral” jelentése: antrális tüszőszám. A SonoAVC™ antral lehetővé teszi az antrális tüszők automatikus észlelését és számolását egy 3D térbeli adatkészletben lévő ROI kereten belül.

Térfogati elemzés menü: SonoAVC™ antral



Ábra 8-47 Térfogati elemzés menü: SonoAVC™ antral

ROI shape (ROI alakja)

Válassza ki a vizsgálandó terület kívánt alakját:

- **angular**: a keret téglalap alakú
- **rounded**: a keret ellipszis alakú, lekerekített sarkokkal, amely a forgógomb lenyomásával (alapértelmezett helyzet) és elforgatásával (sarkok lekerekítése) állítható be. Az ellipszis egy téglalap alakú keretbe van ágyazva.

Start SonoAVC™

A SonoAVC™ indításához válassza a **Left Ovary** (Bal petefészek) vagy a **Right Ovary** (Jobb petefészek) lehetőséget.

Referenciakép

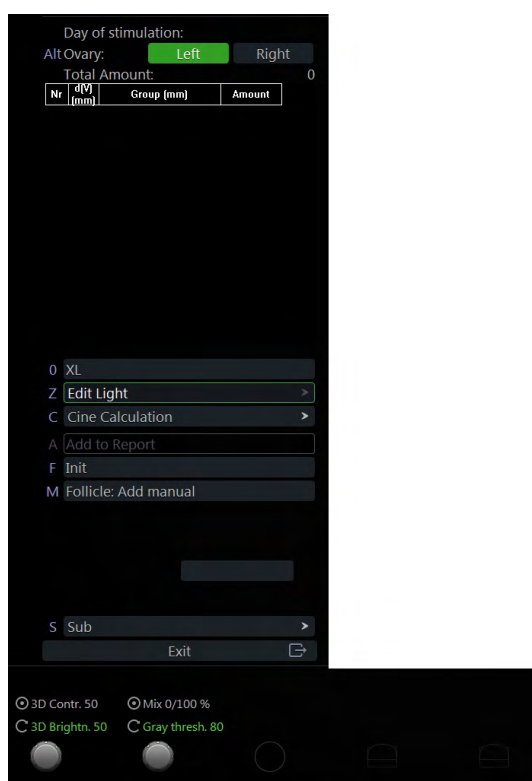
Referenciakép kiválasztása, amelyre minden képfüggő funkció (pl. párhuzamos eltolás, forgatás stb.) vonatkoztatva lesz.

Rounding (Kerekítés)

A ROI kerekítés beállítása

Default (Alapértelmezett)

Az alapértelmezett érték visszaállítása.

SonoAVC™ *antral* Főmenü

Ábra 8-48 SonoAVC™antral Főmenü

(Tüsző manuális hozzáadása)**Tüsző: Manuális hozzáadás**

Hozzáadhatók a nem észlelt vagy helytelenül észlelt tüszők.

Fény szerkesztése

A fényforrás helyzete a hanyattteggérel tetszőlegesen változtatható vagy az előre beállított gombokkal meghatározott helyzetekbe állítható. Az aktuális pozíciót a fény ikon mutatja.

Cine Calc (Képsorszámítások)

Megjeleníti a Cine Calculations (Képsorszámítások) menüt.

Add to Report (Jelentéshez adás)

Hozzáadja az adatokat a jelentéshez.

Referenciakép

Referenciakép kiválasztása, amelyre minden képfüggő funkció (pl. párhuzamos eltolás, forgatás stb.) vonatkoztatva lesz.

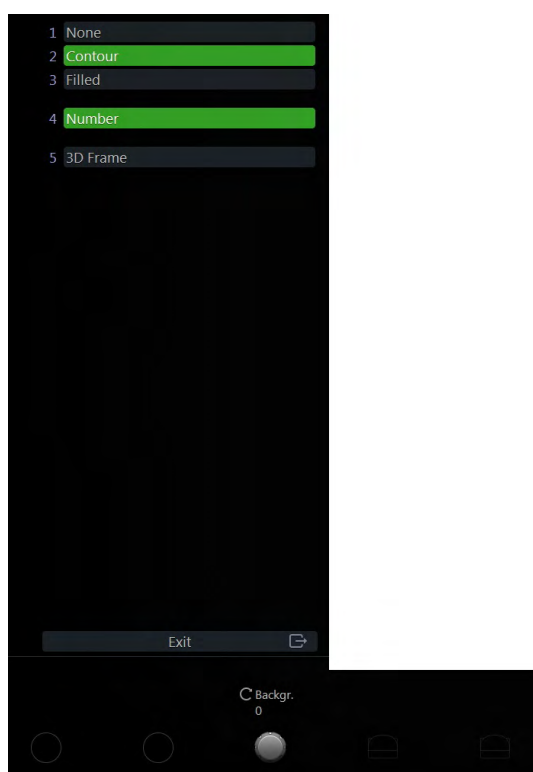
XL

Széles formátumra vált.

Init (Kiindulás)

Minden eltolást és forgatást visszaállít a felvétel kiindulási helyzetébe.

SonoAVC™ *antral* almenü



Ábra 8-49 SonoAVC™antral almenü

Follicle Display (Tüszők megjelenítése)

- **None** (Nincs): Nincs látható szegmentálás.
- **Contour** (Kontúr): A szegmentációkat egy kontúrvonal jelzi.
- **Filled** (Kitöltés): A szegmentációk színnel vannak kitöltve.

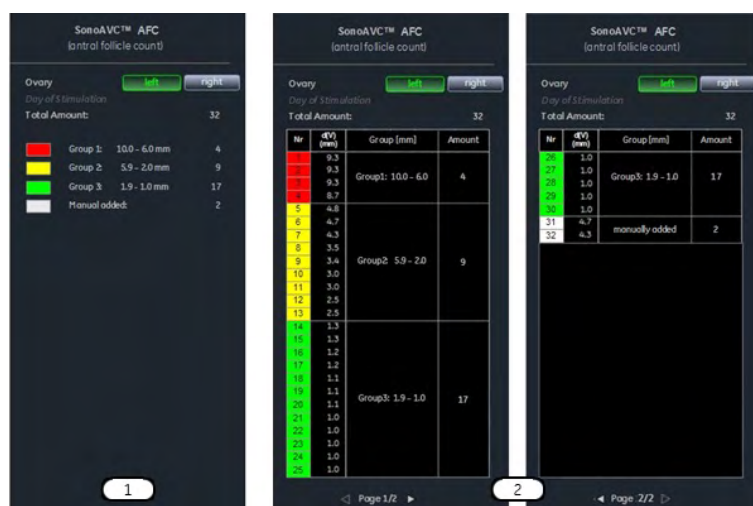
Number (Szám)

A szegmentációk sorszámának megjelenítése, illetve elrejtése.

3D Frame (3D keret)

Be- és kikapcsolásával megjelenítheti vagy elrejtheti a leképezett 3D kép határait.

Eredmények megjelenítése



Ábra 8-50 Eredmények megjelenítése: Standard (1. ábra) és bővített (2. ábra)

A számítás eredményei a jobb oldali monitorterületen jelennek meg. A képletek meghatározott csoportok szerint vannak rendezve. Csak a meghatározott csoportba (pl. 2-4 mm) tartozó tüszők vannak megjelenítve. A különböző csoportok színekkel vannak kódolva, minden képlet a számának háttérszínével jelenik meg a képen. Ha a kurzor a lista egy eleme felett van, az annak

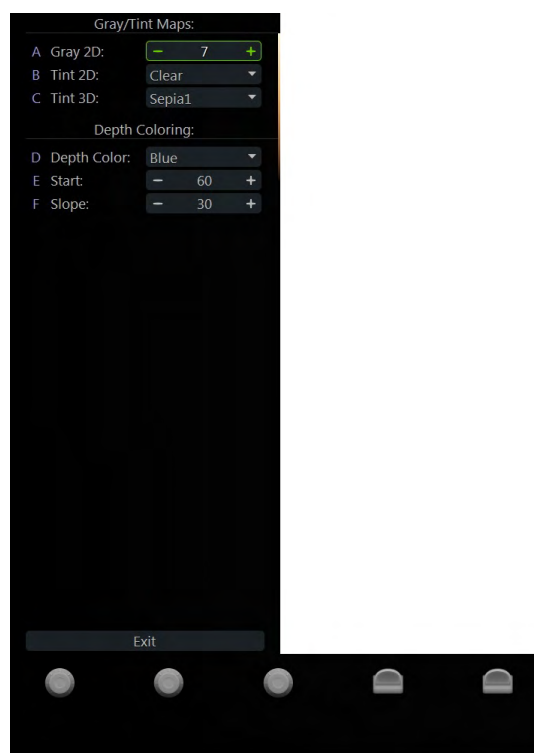
megfelelő képlet kiemelve jelenik meg a képernyőn, és viszont. A képlet színe megfelel a csoportjának a listán feltüntetett helyzetének. A **Number** (Szám) megnyomásával a standard megjelenítési módról (1. ábra, az összes meghatározott csoport felsorolása) átválthat a bővített megjelenítési módra (2. ábra, az összes észlelt tüsző felsorolása a csoporton belül).

A SonoAVC™ *antral* alkalmazása

1. Végezze el a letapogatást, majd merevítse ki vagy töltsse be újra a follikulus-térfogat adatkészletet:
2. Nyomja meg a **Volume Analysis** (Térfogatelemzés) gombot
3. Szükség szerint módosítsa a ROI alakját.
4. Az antrális tüszők szegmentálásának elindításához nyomja meg a **Left Ovary** (Bal petefészek) vagy a **Right Ovary** (Jobb petefészek) gombot.
5. Megjelennek a képernyőn a leképezett follikulusok, valamint az eredménylista.
6. Szükség szerint végezze el az eredmények szerkesztését.
7. Ha a méréseket az az aktuális vizsgálathoz kívánja menteni, válassza az **Add to Report** (Jelentéshez adás) lehetőséget.

8.7.7 Tint (Színtérkép) menü

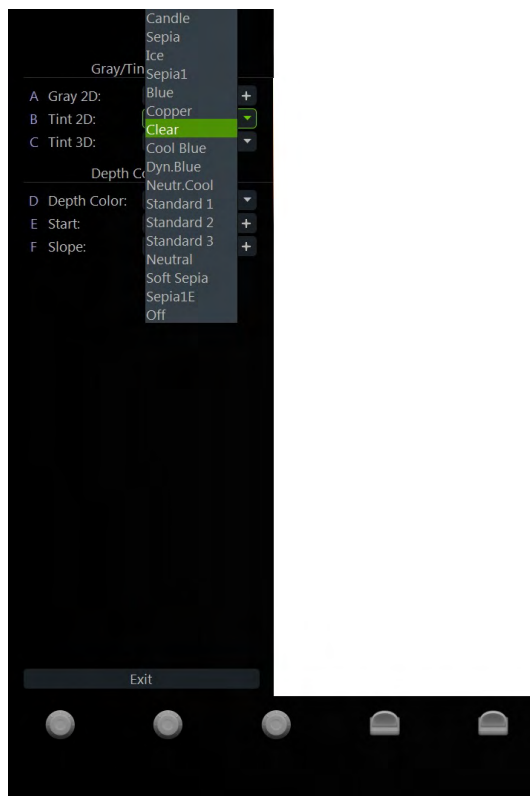
2D szűrkeségi térkép menü



Ábra 8-51 2D szűrkeségi térkép menü

1. Válassza ki a **Gray 2D** (Szűrkeségi 2D) gombot a menü megnyitásához.
2. Válasszon ki vagy egy előre definiált szűrkeségi görbét, vagy egy felhasználói szűrkeségi görbét.
3. A szűrkeségi görbe szerkesztéséhez válassza ki a **Gray Edit** (Szűrkeségi térkép szerkesztése) gombot. A változtatások csak akkor kerülnek mentésre, ha kiválaszt egy adott pozíciót, majd megnyomja az **Exit** (Kilépés) gombot.
4. Az előző menühöz való visszatéréshez válassza ki az **Exit** (Kilépés) gombot.

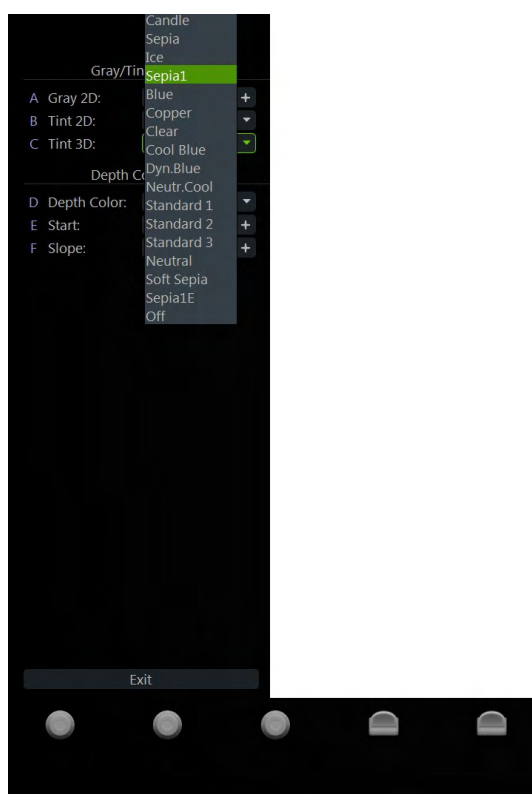
Tint 2D (2D szintérték) és Tint VCI (VCI szintérték) menü



Ábra 8-52 Tint 2D (2D szintérték) és Tint VCI (VCI szintérték) menü

1. A menü megnyitásához válassza ki a **Tint 2D** (2D szintérték) vagy a **Tint VCI** (VCI szintérték) gombot.
2. Válassza ki a szintértékek egyikét a térkép gomb megnyomásával. Az aktív szintértéket zöld kiemelés jelzi.
3. Az előző menühöz való visszatéréshez válassza ki az **Exit** (Kilépés) gombot.

Tint 3D (3D színtérkép) menü



Ábra 8-53 Tint 3D (3D színtérkép) menü

Save (Mentés)	Menti az aktuális színtérképet, amelyet a HUE (Színárnyalat) és a Saturation (Telítettség) opciókkal módosíthat a három felhasználói gomb alatt, amelyeket a felugró ablakban lehet kiválasztani.
HUE (Színárnyalat)	A HUE (Színárnyalat) gomb csak HD/live™ esetében elérhető. A kiválasztott térkép HUE (Színárnyalat) értéke +/- 50 lépés között változtatható a forgásszabályozóval. Az érték a szabályozó kapcsolójának megnyomásakor 0 lesz.
Saturation (Telítettség)	A telítettség gomb csak HD/live™ esetében elérhető. A kiválasztott térkép telítettsége +/- 50 lépés között változtatható a forgásszabályozóval. Az érték a szabályozó kapcsolójának megnyomásakor 0 lesz.
Off (Kikapcsolva)	Kikapcsolja az aktuális színtérképet.
Default (Alapértelmezett)	Az alapértelmezett érték visszaállítása.
Start (Színátmenet kezdete)	Alapértelmezett: 60
Slope (Színátmenet meredeksége)	Alapértelmezett: 30

- Válassza ki a **Tint 3D** (3D színtérkép) gombot a 3D almenüben.
- Válassza ki a színtérképek egyikét a térkép gomb megnyomásával. Az aktív színtérképet zöld kiemelés jelzi.
 - A HD/live™ módban az forgógombokkal módosíthatja a **HUE** (Színárnyalat) és a **Saturation** (Telítettség) értékét. A módosított színtérkép felhasználói színtérképként történő mentéséhez nyomja meg a **Save** (Mentés) gombot.
 - Ha rendelkezésre áll a **Depth Coloring** (Mélyégi színezés), az forgógombokkal módosítható a színátmenet.
- A menü bezárásához válassza ki az **Exit** (Kilépés) gombot.

8.7.8 Vizsgálófej tájolása

A 3D vagy 4D adathalmazokban való eligazodás egyszerűsítésére a felhasználó a 3D vagy 4D adathalmaz képének szélén megjelenítheti a következő tájolási adatokat: cranial (koponya), caudal (kaudális), left (bal), right (jobb), anterior (elülső), posterior (hátsó). A felhasználónak kell megválasztania a vizsgálófej adatgyűjtés alatti elhelyezkedését és forgatását a beteghez viszonyítva (vagy szülészeti felhasználás esetén a magzathoz viszonyítva). Majd az irányok megjelenítését manuálisan kell beállítani. Amikor a térbeli nézet elforgatásra kerül, a tájolási irányok a kép szélén automatikusan kiigazításra kerülnek. A kijelzés egészen az újabb adatgyűjtésig vagy a felhasználó általi kikapcsolásig aktív marad. Ha a tájolás kijelzését aktiválták és az adathalmazt elmentették, a minta tájolási beállításai tárolásra kerülnek az adathalmazban. Ha azonban a tájolás kijelzését kikapcsolták, a minta tájolási beállításai nem tárolódnak el.

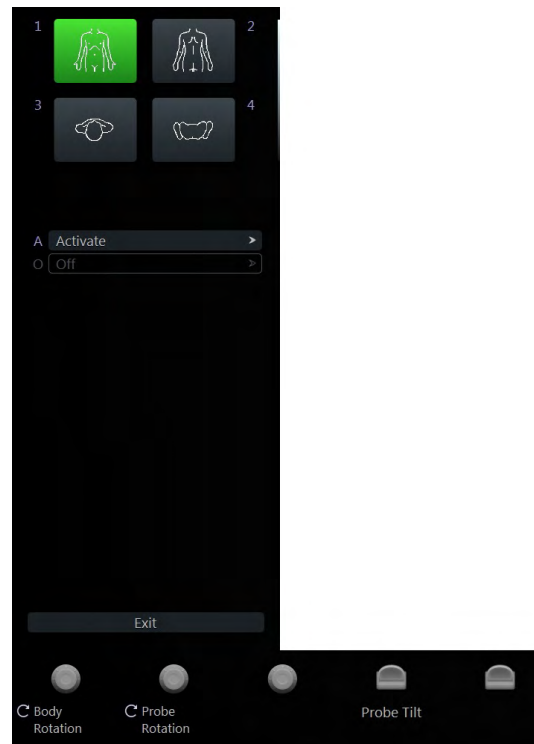
Figyelem!



Győződjön meg róla, hogy a vizsgálófej aktuális pozíciója megfelel a vizsgálófej tájolási beállításainak.

A 4D adatgyűjtési mód esetén különös pontosságra van szükség. A vizsgálófej elmozdítása hibát eredményezhet a megjelenített irányokban a megjelenített képre vonatkozóan.

Vizsgálófej tájolása menü



Ábra 8-54 Vizsgálófej tájolása menü

Exit (Kilépés)

Az előző menübe való visszatéréshez nyomja meg az **Exit** (Kilépés) gombot.

Off (Kikapcsolva)

Visszatérés a 3D/4D menübe a módosítások alkalmazása nélkül. A tájolásjelölők 3D/4D módban nem láthatók. A vizsgálófej tájolási beállításainak alapértelmezett értékekre történő visszaállítása. Ez a gomb csak akkor elérhető, ha a vizsgálófej tájolási menü egyszer már aktiválásra került.

Activate (Aktiválás)

Új beállítások vagy módosítások aktiválása. A 3D/4D menü aktív, és az orientációs markerek megjelennek a 3D/4D módban.

Testmodellek

1. Elülső: A testmodell 45°-os lépésekben elforgatható.
2. Hátsó: A testmodell 45°-os lépésekben elforgatható.
3. Felülnézet: A testmodell nem forgatható.
4. Alulnézet: A testmodell nem forgatható.

A Vizsgálófej tájolása képernyő tartalma

Ábra 8-55 A Vizsgálófej tájolása képernyő tartalma

A jobb alsó negyedben jelenik meg a test modellje és a vizsgálófejjelző, függetlenül a kiválasztott megjelenítési módtól. A testmodell helyzete (testnézet és testelfordulás) és a minta tájolása tárolásra kerül a 3D/4D felhasználói programban.

A vizsgálófej-jelzőn a zöld pont jelzi a vizsgálófej elfordulását (mint Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro -logó a 2D képen).

Megjegyzés *A orientációs markerek megjelennek az elfordulási tengelyen az A, B és C síkban. Azok a síkok elfordulásának megfelelően változnak.*

A következő orientációs markerek állnak rendelkezésre:

A	Első
P	Hátsó
L	Bal oldalon lenyomva
NYAN	Jobb
Cr	Koponya
Ca	Kaudális

Léteznek ezek kombinációi is, pl. AL, PRCa stb.

Megjegyzés *Az orientációs markerek akkor láthatók, ha szeletek vannak a T.U.I. módban (ultrahangos tomográfia) (teljes képernyős leképezésnél nem elérhetők). Addig láthatók, ameddig nem kapcsolják ki őket a Probe Orientation (Vizsgálófej tájolása) menü Off (Ki) gombjával.*

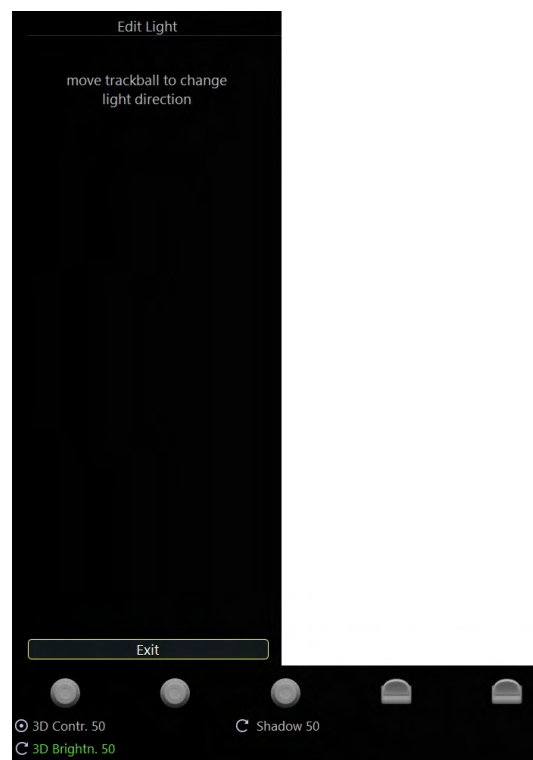
8.7.9 Fény szerkesztése

Az „Edit light” (Fény szerkesztése) menü segítségével a hanyattegérrel vagy az előzetesen beállított gombokkal módosíthatja a fényforrás helyzetét. Az aktuális pozíciót a fény ikon mutatja. A felhasználó módosíthatja az előre beállított pozíciót.

Csak a következő 3D objektumok esetében érhető el:

- HD/live™ felszíni objektum, pásztázó és kimerevített módban
- 3D leképezett objektum, ha a második leképezési mód (kevert mód) „Gradient Light” (Fokozatos fény), pásztázó és kimerevített módban
- VOCAL objektum
- SonoAVC objektum (follikulusok)

Edit Light (Fény szerkesztése) menü



Ábra 8-56 Edit Light (Fény szerkesztése) menü

Exit (Kilépés)

Az előző menübe való visszatéréshez nyomja meg az **Exit** (Kilépés) gombot.

3D Contr. (3D kontraszt)

Állítsa be a kontrasztot.

3D Brightn (3D fényerő)

A fényerő 0–100 között változik (lépték: 1), és csak HD/live™ esetében érhető el

A Fény szerkesztése funkció használata

1. Nyomja meg az **Edit Light** (Fény szerkesztése) gombot a menü megnyitásához.
2. Pozicionálja a fényforrást a hanyattegérrel és/vagy az előbeállítás gombokkal.
3. Nyomja meg az **Exit** (Kilépés) gombot, vagy nyomja meg a hanyattegér **Done** (Kész) gombját.
A menü bezáródik.

Gyors hozzáférés

A fénypozíció gyors hozzáférése/módosítása a hanyattegér vagy a képernyőn lévő vezérlő segítségével lehetséges.

Trackball (Hanyattegér)

Ha a képernyőn 3D objektum van, a „Light” (Fény) funkció elérhető a lenti, jobb oldali kis gombon. A gombot megnyomással aktiválhatja, és a hanyattegér segítségével pozicionálhatja a fényforrást. Kilépéshez nyomja meg a hanyattegér alatt lévő nagy gombot.

Ez az oldal szándékosan van üresen hagyva.

Fejezet 9

Archive (Archiválás)

<i>Archívum megnyitása</i>	<i>9-2</i>
<i>Data Transfer</i>	<i>9-7</i>
<i>Source (Forrás)</i>	<i>9-13</i>
<i>Patient ID (Páciensazonosító)</i>	<i>9-17</i>
<i>Vágólap</i>	<i>9-22</i>

A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro képkezelő rendszer gyors és rendkívül egyszerű képkezelési szolgáltatásokat nyújt. Lehetővé teszi a felhasználóknak a képek megtekintését, kinyomtatását és a tárolt képek átvitelét Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro . Emellett lehetővé teszi a felhasználók számára DICOM-képek DICOM-hálózaton keresztül történő fogadását és küldését.

Megjegyzés *A képek tárolása a páciens azonosítója szerint történik. Ha nincs azonosító hozzárendelve a jelenlegi képekhez, adjon meg egy azonosítót a megfelelő tároláshoz.*

A program a számítások eredményeit alkalmazásfüggő páciensmunkalapokon tárolja. A **Report** (Jelentés) megnyomásakor bekapcsol a munkalap oldal.

- Megjegyzés**
- *A vizsgálatok DVD/CD+(R)W lemezre végzett biztonsági mentése vagy exportálása előtt győződjön meg arról, hogy a DVD/CD+(R)W adattároló tiszta és karcmentes. Ha a merevlemez (HDD) elérte kapacitásának maximumát, a képernyőn egy üzenet jelenik meg.*
 - *Az adatvesztés elkerülése érdekében háromévenként másolja át az adatokat új lemezre.*

9.1 Archívum megnyitása

Ha nincs megkezdett vizsgálat

Az archívum megnyitásához nyomja meg az **Archive** (Archívum) gombot.

Megkezdett vizsgálat esetén

Az archívum megnyitásához először nyomja meg az **Archive** (Archívum) funkciógombot, majd **Archive** (Archívum) gombot .

Megjegyzés *Ha az aktuális vizsgálat nyitva van, a bezárt vizsgálatokból nem lehet újra betölteni az adatokat. Először be kell zárni az aktuális vizsgálatot. Ezért megjelenik egy párbeszédpanel, amelyben a felhasználó kiválaszthatja, hogy bezárja-e az aktuális vizsgálatot.*

Ultrahangos hardver/vizsgálófej nélküli használat

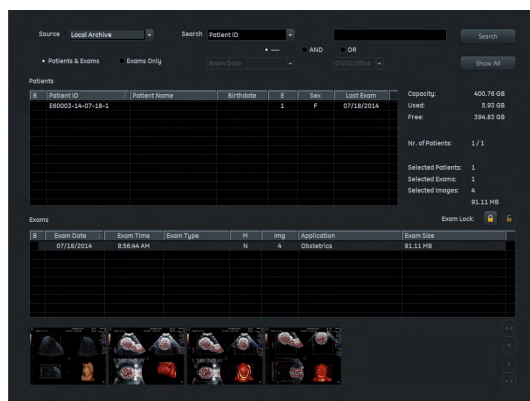
Az archívum a **Review** (Áttekintés) funkciógomb megnyomásával vizsgálófej csatlakoztatása nélkül is elindítható.

Ha nincs csatlakoztatva vizsgálófej, a következő funkciók nem engedélyezettek:

- **Current Patient** (Aktuális páciens) képernyő
- **Use as current** (Aktuálisként használ)
- **Reopen Exam** (Vizsgálat újbóli megnyitása)





Az **Image History** (Kép előzményei) és az **Exam Review** (Vizsgálat áttekintése) (visszatöltés) minden változás nélkül működik.

Megjelenik az Archívum menü:



Ábra 9-1 Archive (Archívum) menü

Vezérlők

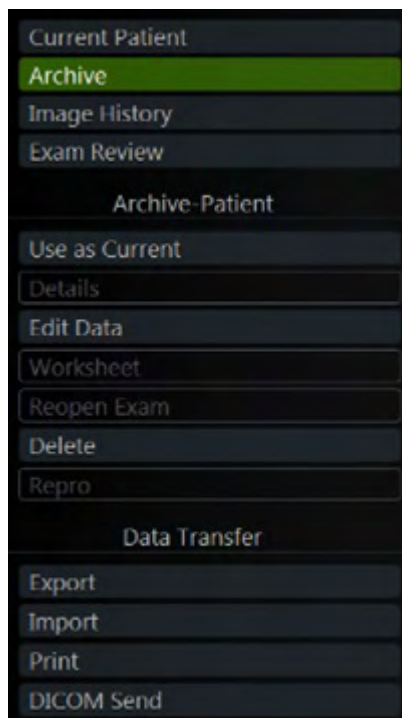
Source (Forrás)	Az adatbázis helyének kiválasztása:
	<ul style="list-style-type: none"> Helyi archívum (merevlemez) 4DV (CD/DVD, hálózat, USB) DICOM szerver Anonim archívum
Keresés	A keresési folyamat indítása. A keresési kritériumok alkalmazása és a talált vizsgálatok/páciensek/képek listázása. A keresési folyamat a billentyűzet Return (Visszatérés) gombjával is indítható.
Show All (Mindent mutat)	Az összes páciens megjelenítése.
Patients & Exams (Páciensek és vizsgálatok)	Lista csoportosítása páciensek szerint
Exams only (Csak vizsgálatok)	A vizsgálatok felsorolása (betegenkénti csoportosítás nélkül).
	A következő/előző kép megjelenítése a párbeszédpanel előnézeti sorában.
	A képek következő/előző oldalának megjelenítése az előnézeti sorban.
	A kijelölt vizsgálatok zárolása/zárolásának feloldása.
Megjegyzés	See 'Vizsgálatok zárolása/feloldása' oldal: 9-6
Billentyűzet: Pg Up/Dn	Előző/következő páciens (Pácienslista) vagy vizsgálat (Vizsgálatlista).
Billentyűzet: Bal/jobb	A képek következő/előző oldalának megjelenítése az előnézeti sorban.
Egy kattintás a képre	Kép kijelölése (zöld keret)
Dupla kattintás a képre	A kép megnyitása teljes képernyős Vizsgálat áttekintése módban
	Hanyattgér gombjai.

Hanyattgér gombjai

Gomb	Kattintás	Pácienslista	Vizsgálatlista	Előnézeti kép
Set (Beállítás, bal gomb)	1x	<ul style="list-style-type: none"> páciens kijelölése vizsgálatlista megjelenítése az első vizsgálat előnézeti képének megjelenítése 	<ul style="list-style-type: none"> vizsgálat kijelölése a vizsgálat előnézeti képének megjelenítése 	kép kijelölése (zöld keret).
	2x	Megnyitja a PID menüt, ahol új vizsgálatot kezdhet ugyanazokkal a páciensadatokkal Ha egy vizsgálat folyamatban van, megjelenik egy párbeszédablak.	A kiválasztott vizsgálat áttekintésének megnyitása	A kép megnyitása teljes képernyős Vizsgálat áttekintése módban.
Delete (Törlés)	1x	A helyi menü megnyitása.	A helyi menü megnyitása.	A helyi menü megnyitása.
	2x	-	-	-
Titkosítás	1x	A helyi menü megnyitása.	A helyi menü megnyitása.	A helyi menü megnyitása.
	2x	-	-	-

Gomb	Kattintás	Pácienslista	Vizsgálatlista	Előnézeti kép
Set (Beállítás, jobb gomb)	1x	<ul style="list-style-type: none"> páciens kijelölése vizsgálatlista megjelenítése az első vizsgálat előnézeti képének megjelenítése 	<ul style="list-style-type: none"> vizsgálat kijelölése a vizsgálat előnézeti képének megjelenítése 	kép kijelölése (zöld keret).
	2x	Megnyitja a PID menüt, ahol új vizsgálatot kezdhet ugyanazokkal a páciensadatokkal Ha egy vizsgálat folyamatban van, megjelenik egy párbeszédablak.	<ul style="list-style-type: none"> Nincs folyamatban vizsgálat: a vizsgálat áttekintésének megnyitása és az első kép újbóli betöltése Aktuális vizsgálat: vizsgálat megnyitása - nincs teendő Aktuális vizsgálat: másik vizsgálat - felugró párbeszédablak 	Megnyitja a vizsgálat áttekintését, és ismét betölti a képeket. Ha egy vizsgálat folyamatban van, megjelenik egy párbeszédablak.

9.1.1 Archive (Archívum) képernyő



Ábra 9-2 Archive Screen Menu (Archívum képernyőmenü)

Szokásos vezérlők	
Current Patient	Megnyitja a „Current Patient” (Aktuális páciens) képernyőt
Archive (Archiválás)	Megnyitja az archívumot.
Vizsgálat áttekintése	Megnyitja az „Exam Review” (Vizsgálat áttekintése) képernyőt. Ez a gomb csak akkor aktív, ha egy vizsgálat vagy egy kép ki lett választva.
Image History (Kép előzményei)	Megnyílik az „Image History” (Kép előzményei) képernyő, amely lehetővé teszi egy páciens minden vizsgálata összes képének áttekintését. Ez a gomb csak akkor aktív, ha egy páciens, egy vizsgálat vagy egy kép ki lett választva
Show All (Mindent mutat)	Az összes páciens/vizsgálat/kép felsorolása.
Keresés	Páciensek/vizsgálatok/képek keresése.

Szokásos vezérlők	
Exportálás	Megjelenik az Export (Exportálás) párbeszédablak. A kiválasztott páciensek/ vizsgálatok vagy képek összes adatának exportálása. Ez a gomb csak akkor aktív, ha a páciensek, vizsgálatok vagy képek ki lettek választva.
Importálás	Megjelenik az Import (Importálás) párbeszédablak. Ez a gomb mindig aktív, a kiválasztott funkcióktól függetlenül.
Print (Nyomtatás)	A kiválasztott páciens összes vizsgálatának, a kiválasztott vizsgálatok vagy képek minden adatának nyomtatása. Ez a gomb akkor aktív, ha a páciensek, vizsgálatok vagy képek ki lettek jelölve.
DICOM Send (DICOM-küldés)	A kiválasztott páciens összes vizsgálatának, a kiválasztott vizsgálatok vagy képek minden adatának küldése. Ez a gomb akkor aktív, ha a páciensek, vizsgálatok vagy képek ki lettek jelölve.
Send Email (Email küldése)	Megnyit egy e-mail küldési párbeszédablakot
Exit (Kilépés)	Kilépés az archívumból
Archívum – Páciensvezérlők	
Use as Current (Aktuálisként használni)	A jelenleg kiválasztott beteget használja aktuális páciensként, és visszavált a „Current Patient” (Aktuális páciens) képernyőre. Ez a gomb csak akkor aktív, ha nincs folyamatban vizsgálat, és a páciens ki van jelölve. Ugyanez történik, ha duplán rákattint a páciensre.
Adatok szerkesztése	A szerkesztés menü megnyitása. Ez a gomb csak akkor aktív, ha egy páciens ki lett jelölve.
Delete (Törlés)	A kiválasztott páciens, vizsgálat vagy képek törlése.
Archívum – Vizsgálatvezérlők	
Details (Részletek)	Megnyitja az Exam Details (Vizsgálat részletei) párbeszédpanel
Adatok szerkesztése	A szerkesztés menü megnyitása. Lehetővé teszi az aktuálisan kijelölt páciens adatainak szerkesztését. Ez a gomb csak akkor aktív, ha kiválasztottak egy vizsgálatot.
Worksheet (Munkalap)	Megnyitja a munkalapot. Ez a gomb csak akkor aktív, ha kiválasztottak egy vizsgálatot.
Reopen Exam (Vizsgálat újbóli megnyitása)	A kiválasztott vizsgálat újbóli megnyitása. Csak akkor lehetséges, ha nincs folyamatban aktuális vizsgálat. Ugrás 2D írási módba a kiválasztott aktív vizsgálatlalt.
Delete (Törlés)	A kiválasztott páciens, vizsgálatok vagy képek törlése
Archívum – Képvezérlők	
Details (Részletek)	A képtulajdonságok párbeszédpanel megnyitása. Ez a gomb csak akkor aktív, ha egy kép van kijelölve.
Delete (Törlés)	A kiválasztott páciens, vizsgálat vagy képek törlése.
Letapogatás reprodukálása	Megnyitja a reprodukálás indítása párbeszédablakot.

9.1.1.1 Reopen Exams (Vizsgálatok újbóli megnyitása)

Ezt a gombot megnyomva újra megnyitható a kiválasztott, 24 óránál nem régebbi vizsgálat. Ez csak akkor lehetséges, ha nincs megnyitva aktuális vizsgálat. Az újra megnyitott vizsgálat lesz az aktuális vizsgálat, amely az **End Exam** (Vizsgálat vége) gomb vagy funkcióbillentyű megnyomásával zárható be.

Lehetőség van képek hozzáadására ugyanúgy, mint egy normál, nyitott vizsgálat esetében, pl.:

- Készlet betöltése, módosítása (forgatás, szín), majd mentése.

- Új felvétel (2D, 3D, 4D) létrehozása és mentése.

Az **End Exam** (Vizsgálat befejezése) funkcióhoz kiválasztott tevékenységek (mint például **Save** (Mentés), **Send** (Küldés), ...) csak a vizsgálat újbóli megnyitása után hozzáadott képeken kerülnek végrehajtásra.

9.1.1.2 Vizsgálatok zárolása/feloldása

Ha egy vizsgálat zárolva van, a törlése nem lehetséges. Az összes többi funkció elérhető.

Vizsgálatok zárolásának/feloldásának használata

1. Válasszon ki vizsgálatokat a vizsgálati listából.
2. A vizsgálatok zárolásához/feloldásához válassza ki a **Lock** (Zárolás)/**Unlock** (Feloldás) lehetőséget. A zárolt vizsgálatokat **Locked** (Zárolt) ikon jelöli az első vizsgálati oszlopban.

Ha kiválasztja a **B** ikont az oszlop tetején, a vizsgálatok a következő sorrendbe lesznek rakva, illetve a gomb váltásakor fordított sorrendbe kerülnek:

- minden biztonsági másolattal rendelkező vizsgálat
- minden biztonsági másolattal rendelkező és zárolt vizsgálat
- minden zárolt vizsgálat
- minden egyéb vizsgálat

Páciensbejegyzések/vizsgálatok/képek törlése

Páciensbejegyzések, vizsgálatok vagy képek törlése esetén egy felugró ablakban megjelenő üzenet figyelmeztet a zárolt vizsgálatokra:

- A páciens összes vizsgálata zárolva van: „Your selection contains Exams that are locked and cannot be deleted!” (A kiválasztás zárolt vizsgálatokat tartalmaz, amelyek törlése nem lehetséges!)
- A páciens egyes vizsgálatai zárolva vannak: „Your selection contains Exams that are locked and cannot be deleted! Do you want to delete the unlocked Exams?” (A kiválasztás zárolt vizsgálatokat tartalmaz, amelyek törlése nem lehetséges! Törli a nem zárolt vizsgálatokat?)
- Csak zárolt vizsgálatok esetén: „Your selection contains Exams that are locked and cannot be deleted!” (A kiválasztás zárolt vizsgálatokat tartalmaz, amelyek törlése nem lehetséges!)
- zárolt és nem zárolt vizsgálatok esetén: „Your selection contains Exams that are locked and cannot be deleted! Do you want to delete the unlocked Exams?” (A kiválasztás zárolt vizsgálatokat tartalmaz, amelyek törlése nem lehetséges! Törli a nem zárolt vizsgálatokat?)
- Zárolt vizsgálat képei esetén: „The selected image(s) belongs to a locked Exam and cannot be deleted!” (A kiválasztott képek egy zárolt vizsgálathoz tartoznak, és nem törölhetők!)

Nyomja meg az „OK”-t, vagy válasszon a „Yes” (Igen – folytatás és törlés) és a „No” (Nem – a felugró üzenet bezárása és a törlés elvetése) lehetőségek közül.

9.1.1.3 Keresés

Páciens/vizsgálat/kép kereséséhez használja az archívum menüjében található keresési területet.

1. Alkalmazza a kívánt keresési feltételeket, és válassza ki a forrást, ahol keresni kíván.

Megjegyzés *Ha a forrás a DICOM szerver, csak korlátozott keresési lehetőségek állnak rendelkezésre. (Keresés/letöltés módban a „vagy” logikai kapcsolat nem alkalmazható.)*

2. Nyomja meg a **Search** (Keresés) gombot. Megjelennek a találatok.

Megjegyzés Nyomja meg a **Show all** (Mindent mutat) gombot az összes páciens egyidejű megjelenítéséhez.

Vizsgálatok rendezése

A vizsgálatok rendezéséhez kattintson az oszlop fejlécére. A lista a kiválasztott fejlécnek megfelelően lesz sorba rendezve.

9.1.1.4 Letapogatás reprodukálása

Ezzel a gombbal betöltheti egy tárolt kép munkabeállításait. A tárolt képből lehetséges a beállítások (például geometria, erősítés, szintérikép stb.) pontos visszaállítása.

Az „Exam Review” (Vizsgálat áttekintése) képernyőn válasszon ki egy képet a beállítások visszaállításához. A funkció használatakor ugyanannak a vizsgálófejnek kell csatlakoztatva lennie, amellyel az eredeti képet készítették. A vizsgálófej csatlakoztatása után nyomja meg az **OK** gombot, és az összes beállítás automatikusan betöltésre kerül.

A reprodukálás elvégezhető:

- új páciens/vizsgálat nélkül,
- új vizsgálattal,
- új pácienssel.

9.2 Data Transfer

Az adatátvitel-vezérlők nem változtatják meg a kiválasztott páciensadatokat, vizsgálatokat és képeket.

Adatátvitel-vezérlők

Szokásos vezérlők			
Current Patient	Megnyitja a Current Patient (Aktuális páciens) képernyőt		
Vizsgálat áttekintése	Megnyitja az Exam Review (Vizsgálat áttekintése) képernyőt Ez a gomb csak akkor aktív, ha egy vizsgálat vagy egy kép ki lett választva.		
Image History (Kép előzményei)	Megnyitja az Image History (Kép előzményei) képernyőt. Ez a gomb csak akkor aktív, ha egy páciens, egy vizsgálat vagy egy kép ki lett választva		
Archive (Archiválás)	Megnyitja az archívumot.		

	Archív páciens	Archív vizsgálat	Archív kép
DICOM Send (DICOM-küldés)	A kijelölt páciens(ek) összes vizsgálatának küldése.	A kijelölt vizsgálat(ok) összes adatának küldése.	Az összes kijelölt kép küldése.
Print (Nyomtatás)	A kijelölt páciens összes vizsgálatának nyomtatása.	A kijelölt vizsgálatok összes adatának nyomtatása.	Minden kijelölt képet kinyomtat.
Exportálás	Megjelenik az Export (Exportálás) párbeszédablak. A kijelölt páciens összes vizsgálatának összes adata exportálásra kerül.	Megjelenik az Export (Exportálás) párbeszédablak. A kijelölt vizsgálatok összes adatának exportálása.	Megjelenik az Export (Exportálás) párbeszédablak. Az összes kijelölt kép exportálása.
Importálás	Megjelenik az Import (Importálás) párbeszédablak.	Megjelenik az Import (Importálás) párbeszédablak.	Megjelenik az Import (Importálás) párbeszédablak.

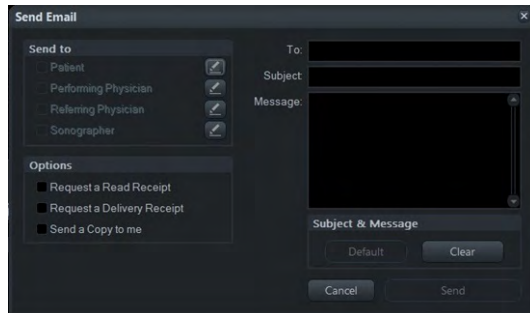
9.2.1 Adatküldés

9.2.1.1 DICOM Send (DICOM-küldés)

A kiválasztott adatok egy, a DICOM beállítások párbeszédpanelen kiválasztott DICOM rendeltetési helyre küldhetők. Ha nem választott ki DICOM rendeltetési helyet a DICOM beállítások párbeszédpanelen, megjelenik egy párbeszédablak, ahol a rendeltetési hely az elérhető helyeket tartalmazó legördülő lista elemeiből kiválasztható.

9.2.1.2 Email Send (Email küldése)

Az adatok emailben is elküldhetők.



Ábra 9-3 Email Send (Email küldése)

Email Send (Email küldése)

Send to (Küldés)

- Patient (Páciens)
- Performing Physician (Vizsgálatot végző orvos)
- Referring Physician (Vizsgálatot kérő orvos)
- Sonographer (Szonográfus)

A rendszer minden olyan címzettet előre kiválaszt, aki rendelkezik email címmel a Patient ID (Páciensazonosító) menüben. Ha nincs megadva email cím, megjelenik egy szerkesztő gomb. A gomb megnyomásával megjelenik a megfelelő párbeszédpanel.

Options (Opciók)

- Request a Read Receipt (Elolvasási visszaigazolás kérése)
- Request a Delivery Receipt (Kézbesítési visszaigazolás kérése)
- Send a Copy to me (Másolat küldése magamnak)

Az utoljára kiválasztott opciókat a rendszer megjegyzi és a következő email megírásakor automatikusan kiválasztja azokat.

Cc (Másolat)

Ebben a mezőben egy további címzett adható hozzá. Amennyiben egyetlen címzett nincs kiválasztva, a „Cc” (Másolat) mező „To” (Címzett) Mezővé alakul.

Subject (Tárgy)

Üzenet

Írja be az üzenetet vagy szerkessze a korábban tároltat.

Subject & Message (Tárgy és üzenet)

A **Default** (Alapértelmezett) gomb megnyomásával bevitelhető egy alapértelmezett tárgy és üzenet (melyek az email rendszer beállításakor lettek konfigurálva). A **Clear** (Törlés) gomb megnyomása törli a tárgyat és az üzenet bevitelére szolgáló mezőt.

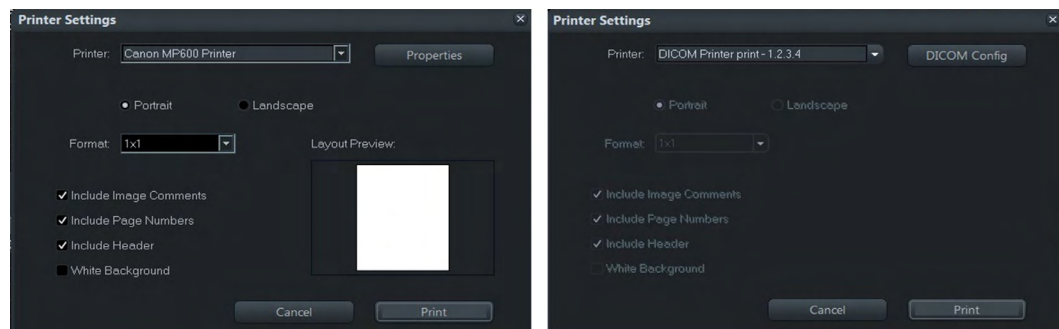
Adatküldés

1. Válassza ki az elküldeni kívánt adatokat. Ekkor megjelenik az Email Send (Email küldése) ablak .
2. Válassza ki a küldéshez szükséges paramétereket (címzett, opciók stb.), majd szükség esetén írjon be egy üzenetet.
3. Az adatok elküldéséhez nyomja meg a **Send** (Küldés), míg a folyamat visszavonásához a **Cancel** (Mégse) gombot.

9.2.2 Print (Nyomtatás)

Lehetőség van az ultrahangadatok nyomtatására. Ehhez válassza a **Print** (Nyomtatás) lehetőséget. Megjelenik a nyomtatási párbeszédablak.

Megjegyzés Bár a menü a *System Setup*-ban (a rendszerbeállításokban) találhatóhoz hasonló, ez a *Printer Settings* (nyomtatóbeállítások) menü kizárólag az olyan nyomtatási feladatokhoz használatos, amelyek a Px gombokkal vagy az archívumból lettek elindítva. Ha olyan feladatok nyomtatási beállításait kívánja megváltoztatni, amelyek az *End Exam* (Vizsgálat befejezése) gombbal lettek elindítva, lapozza fel a következőt: 'Gombok konfigurálása' oldal: 11-31.



Ábra 9-4 Nem DICOM nyomtatók és DICOM nyomtatók

DICOM nyomtató használatakor a **Properties** (Tulajdonságok) gomb helyett a **DICOM Config** (DICOM konfiguráció) gomb jelenik meg. DICOM nyomtatók esetében a képmegjegyzések/oldalszám vagy a fejléc nem szerepeltethető.

USB nyomtató használatakor, ha nem szerepelnek tételek, a képet a maximális méreten kell megjeleníteni.

Adatok nyomtatása

1. Válassza ki a nyomtatandó adatokat, és nyomja meg a **Print** (Nyomtatás) gombot. Megjelenik a nyomtatási párbeszédablak.
2. Adja meg a kívánt nyomtatási tulajdonságokat, és nyomja meg ismét a **Print** (Nyomtatás) gombot.

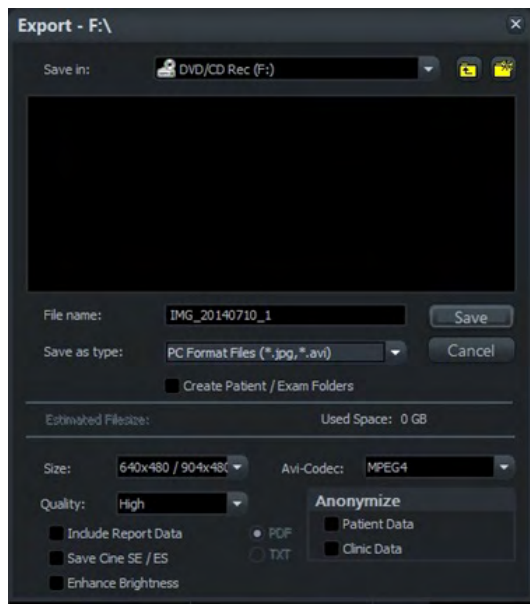
Megjegyzés Tekintse meg a kiválasztott hatás elrendezési előnézetét.

9.2.3 Exportálás

Ez a funkció lehetővé teszi képek exportálását BMP, JPG, TIFF formátumban; képsorok exportálását MP4 formátumban; képek és képsorok exportálhatók PC (JPG és AVI/MP4)) vagy MAC formátumban (JPG & MP4), a térbeli fájlok pedig VOL vagy RAW formátumban DVD/CD+(R)W-re, térképezett hálózati meghajtóra exportálhatók. Az összes páciensadat és kép mentéséhez használjon tömörített, tömörítetlen 4DV-t.

Az exportálni kívánt vizsgálat(ok)nak a hanyattteger jobb **Set** (Beállítás) gombjával történő kijelölését követően kattintson az **Export** (Exportálás) gombra.

- Ha a 3D térfogat kép került kiválasztásra, a teljes adatkészlet exportálható térfogat fájl formátumban. A tárolt térfogatifájlok megtekinthetők a **"4D View"** személyi számítógépes programmal
- A BMP, JPEG, TIFF formátumban tárolt képek csak külső személyi számítógépen tekinthetők meg.
- AVI/MP4 fájlok exportálásakor minden egyes képkockához megjelenik egy 4. folyamatjelző sáv. Így bármikor megszakítható az exportálás.



Ábra 9-5 Exportálás

Megjegyzés Lehetőség van egy megnyitott, tömörítetlen 4dv archivumnak egy exportálási helyre történő exportálására anélkül, hogy a 4dv archívumot először a helyi archívumba importálná. Tömörített 4dv archívumok nem exportálhatók közvetlenül, hanem először a helyi archívumba kell importálni őket.

Az utolsó opció megjegyzése

A következő exportálási párbeszédablak beállításai mindig tartósan mentésre kerülnek a rendszerre, amikor az exportálási folyamat elindításához megnyomják a **Save** (Mentés) gombot. Ezek a beállítások a következő módosításig érvényben maradnak, és mindig felugranak az exportálási párbeszédablakban.

- Save in (Mentés ide): célhely
- Save as type (Mentés típusként): fájltypus
- típusjellemzők: Size (Méret), Quality (Minőség), Codec (Kodek),...
- Anonymize (Titkosítás): páciens/kórház adatai

Adatok exportálása

1. Válassza ki az exportálandó adatokat, és nyomja meg az **Export** (Exportálás) gombot. Megjelenik az exportálási ablak.
2. Adja meg a célhelyet és a fájlnevet, és válassza ki a kívánt tulajdonságokat (**Save as type** (Mentés típusként), **Create Patient / Exam Folders** (Páciens/vizsgálat mappa létrehozása), **Size** (Méret), **Quality** (Minőség), **Avi-Codec**, **Include Report Data** (Jelentésadatok befoglalása), **Save Cine SE / ES** (Mentés EV/VE) (az elejétől a végéig, a végétől az elejéig), **Anonymize** (Titkosítás), **PDF**, **TXT**).
3. Az adatok exportálásához nyomja meg a **Save** (Mentés), majd az **OK** gombot.

- Megjegyzés**
- Az Anonymize (Név elrejtése) funkció csak ultrahangképek esetében működik. Azaz archív képernyőmásolatok mentésénél nem működik.
 - Exportálás előtt vesse össze az becsült fájlméretet a szabad lemezterülettel. Csak akkor exportáljon, ha a tárolókötet kapacitása nagyobb a becsült fájlméretnél.
 - Ha a jelentésadatokat .txt vagy .pdf fájlként is menteni kívánja, válassza az **Include Report Data** (Jelentésadatok belefoglalása) lehetőséget.
 - Ha bejelöli a „Create Patient/Exam Folder” (Páciens/vizsgálat mappa létrehozása) opciót, minden páciens- és vizsgálatinformáció egy automatikusan létrehozott mappába kerül a mentés után. A mappát a rendszer a páciensazonosítónak megfelelően nevezi el.
 - Egy képre csak egyszer alkalmazza a JPG-tömörítést 100% alatti minőség beállítással.
 - Az archívumba veszteséges (100% alatti) JPG tömörítéssel mentett képek egyértelmű jelölésre kerülnek egy sárga J -vel (pl., J80 = tömörítési tényező 80%).
 - MPEG4 tömörítést használó AVI fájlokat nem lehet lejátszani Windows PC-ken a megfelelő kodek telepítése nélkül. MPEG4 kódolású AVI fájlok megtekintéséhez kérjük, töltsse le a DivX kodeket a www.divx.com webhelyről, és telepítse számítógépére!



Figyelem!

A veszteséges tömörítés ronthatja a képminőséget, ami hibás diagnózishoz vezethet.

9.2.3.1 Titkosítási funkció

A következő adatok rejthetők el, ha be vannak jelölve:

1. Beteg adatai
 - Név (vezetéknév/utónév/középső név)
 - Azonosító (csak azonosító megjelenítése, a terhességi kor vagy az utolsó menstruáció megjelenítése nélkül)
 - Másodlagos páciensazonosító (ha engedélyezve van a Rendszerbeállításokban)
 - Dátum és idő
 - DOB
2. Kórház adatai
 - Kórház neve
 - Sonographer (Szonográfus)

A titkosítás funkció csak a következő képtípusok esetében elérhető:

- avi
- jpeg
- bmp
- tif

A következő képtípusok esetében nem elérhető:

- 4DV
- vol
- raw

Figyelmeztetés jelzi, ha egyes képek adatai nem rejthetők el.

9.2.4 Importálás

Két adattípus importálására van lehetőség:

- 4DV fájlok
- V730 adatbázis

Az importálás használata

1. Adatok importálásának elindításához nyomja meg az **Import** (Importálás) gombot.
2. Válassza ki
 - az adattípust
 - az importálandó adatokat tartalmazó fájl helyét
 - az importálási előnézetet a CD/DVD-ről
3. Hagyja jóvá az **OK** gomb megnyomásával.

Importálási előnézet CD/DVD lemezről

Az adatokat közvetlenül a kiválasztott helyről is áttekintheti és/vagy újra betöltheti. Betöltés esetén a **Send** (Küldés) és a **Print** (Nyomtatás) művelet elérhető, a **Save** (Mentés) viszont nem. A **Save** (Mentés) kiválasztása esetén a következő üzenet jelenik meg: „SAVE not possible! Exam must be imported first” (MENTÉS nem lehetséges! A vizsgálatot először importálni kell.).

Az ablak „OK” gombbal történő bezárása után egy újabb ablak jelenik meg. Ez a felhasználót az **Import** (Importálás) gomb ismételt megnyomására szólítja fel, amennyiben az adatokat tartósan a merevlemezre kívánja menteni (vissza kívánja állítani).

Importálhatók:

- kiválasztott páciensek
- kiválasztott vizsgálatok
- kiválasztott kép és térfogati adatok

A 4DV fájlban vagy a V730.mdb fájlban szereplő összes adat megjelenik az Archive (Archív) ablakban a „4DV” forráskategória alatt. A felhasználó ezután kiválaszthatja az importálni kívánt pácienseket és vizsgálatokat. Titkosított 4DV fájl kiválasztása esetén jelszót kell megadnia. Rossz jelszó megadása esetén egy hibaüzenet jelenik meg.

Az **Import** (Importálás) funkciógomb ismételt kiválasztásakor az adatok a merevlemezre másolódnak. Hiányzó/sérült fájlok esetén, amelyek nem importálhatók/állíthatók vissza, egy figyelmeztetés jelenik meg.

Importálás DICOM szerverről (Lekérés - letöltés)

Keresés/letöltés elvégzése után egy DICOM szerverről importálhatók a vizsgálatok, páciensadatok és képek. Csak teljes vizsgálatok és páciensbejegyzések importálhatók, egyedileg kiválasztott képek nem. Ha nincs elérhető kép, az **Import** (Importálás) gomb inaktív.

9.2.5 Delete (Törlés)

Páciensadatok, képek vagy vizsgálatok törlése

1. Válassza ki a törölni kívánt adatokat (páciensbejegyzés(ek), vizsgálat(ok) és/vagy kép(ek)).
2. Nyomja meg a billentyűzeten lévő **Delete** (Törlés) gombot, vagy válassza ki a képernyőn lévő funkciógombot.

3. Megjelenik a kijelölt tételek törlésének megerősítését kérő párbeszédablak.

Vezérlők

Delete Images only (Csak a képek törlése)	A kijelölt kép(ek) törlődnek.
Delete All Data (Összes adat törlése)	Minden mérési adat törlődik.
Cancel (Mégse)	Az adatok törlésének megszakítása.

Megjegyzés Egy páciens törlése nem vonható vissza.

Megjegyzés A törölt adatok véglegesen törlődnek.

9.2.6 Backup (Háttérmentés)

Bővebb információért lásd: 'Backup (Háttérmentés)' oldal: 11-36.



Figyelem!

Javasolt a beállítások és a páciensadatok rendszeres archiválása.

A háttérmentett adatok mindig helyettesítik a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro megfelelő adatait.

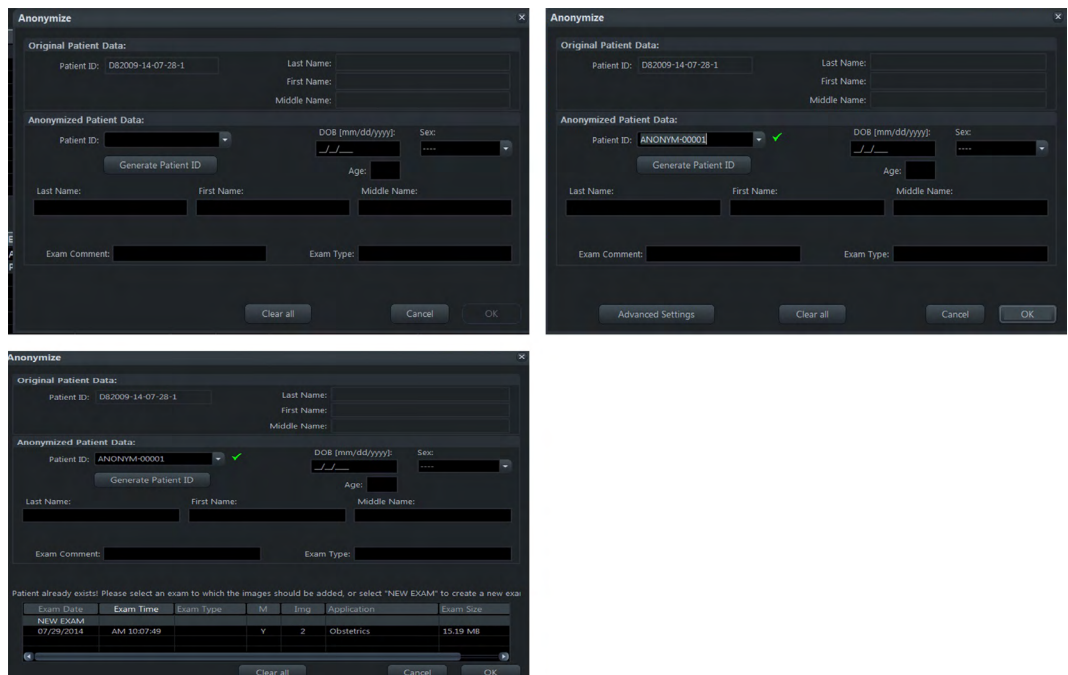
9.3 Source (Forrás)

9.3.1 Helyi archívum

A kiválasztott archívum tárolása a belső merevlemezen történik.

9.3.2 Archívum titkosítása

Ez a funkció lehetővé teszi a páciensbejegyzések, vizsgálatok és/vagy képek titkosítását egy saját archívumban.



Ábra 9-6 Titkosítás

Az archívum titkosítása funkció használata

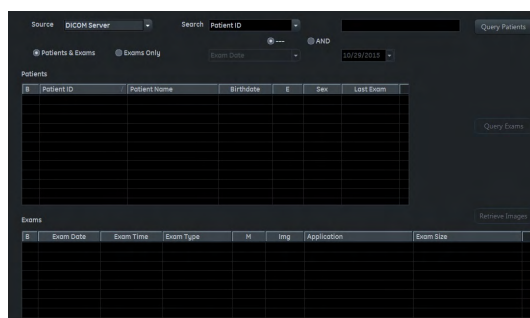
1. Nyomja meg a hanyatttegér felső **Delete/Anonymize** (Törlés/Titkosítás) gombját
2. Válassza az **Anonymize** (Titkosítás) lehetőséget.
Megjelenik egy párbeszédablak. Ha több páciens is ki van választva a helyi archívumból a titkosított archívumba való másolásra, a párbeszédpanel minden alkalommal megjelenik. Ha különböző páciensek egynél több vizsgálata is ki van választva a helyi archívumból a titkosított archívumba való másolásra, a párbeszédpanel csak egyszer jelenik meg. Minden vizsgálat egy páciensazonosító alá tartozik.
3. A következő adatok esetében lehetséges a titkosítás:
 - Last name (Vezetéknév)
 - Middle name (Középső név)
 - First name (Utónév)
 - Date of birth/Age (Születési dátum/Kor)
 - Sex (Nem)
 - Exam Comment (vizsgálati megjegyzés)
 - Vizsgálat típusa
4. Az eredeti kép megnyitásához a vizsgálat áttekintésében válasszon ki egy képet, és nyomja meg a felső hanyatttegérgombot. Ezután válassza a **Go to original image** (Az eredeti kép megnyitása) lehetőséget.
Megjelenik az eredeti kép.
5. Szerkesztéshez adjon meg egy létező páciensazonosítót. Megjelenik egy párbeszédablak. Minden meglévő kép az új páciensazonosítóhoz tartozik.

Vezérlők

Original Patient Data (Eredeti páciensadatok)	Az aktuálisan kiválasztott páciens adatait mutatja.
Anonymized Patient Data (Titkosított páciensadatok)	A titkosított páciensadatokat mutatja.
Generate Patient ID (Páciensazonosító létrehozása)	Létrehoz egy alapértelmezett páciensazonosítót. Lehetőség van saját páciensazonosító létrehozására is.
Patient ID (Páciensazonosító)	Létező páciensazonosító megadása esetén megjelenik egy zöld pipa és az Advanced Settings (Speciális beállítások) gomb. A titkosítási párbeszédablakban megjelennek a meglévő vizsgálatok. A kiválasztott páciens/vizsgálatot/képet egy létező vizsgálathoz lehet hozzáadni, vagy új vizsgálatot lehet létrehozni.
Generate Patient ID automatically (Páciensazonosító automatikus létrehozása)	Ha be van jelölve, a Generate Patient ID (Páciensazonosító létrehozása) kiszűrül, és meg kell adni egy előtagot a páciensazonosítóhoz.
OK	Ez a gomb létrehoz egy új vizsgálatot a kiválasztott pácienshez.
Teljes törlés	Az összes mező törlése.
Cancel (Mégse)	A folyamat megszakítása.

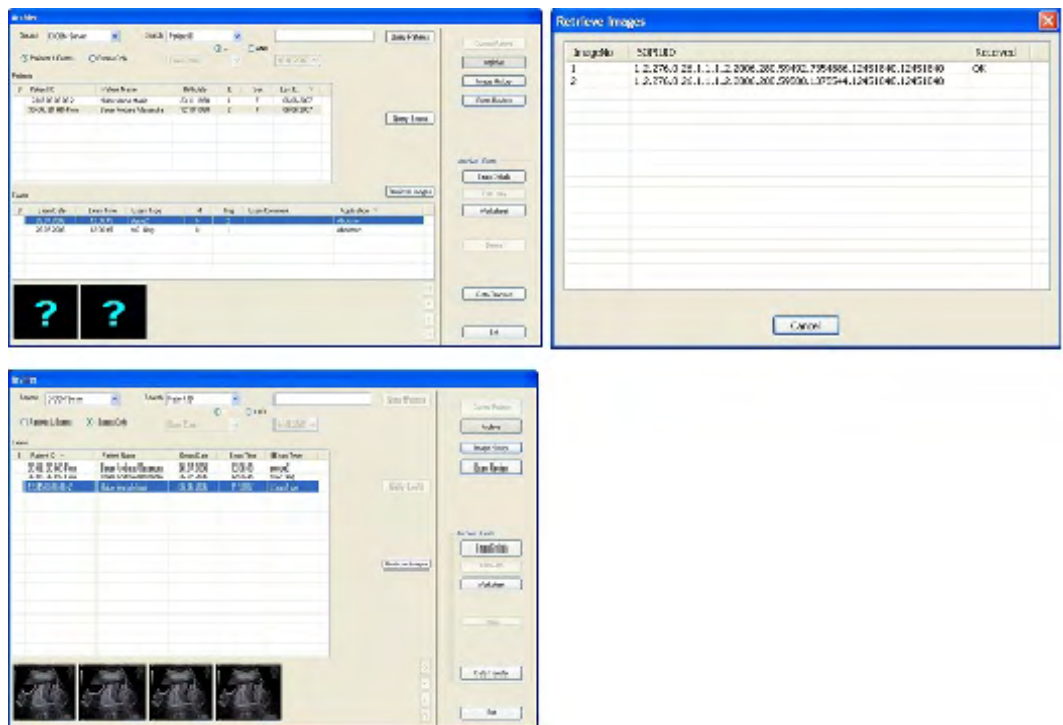
9.3.3 DICOM szerver

A **Source = DICOM Server** (Forrás = DICOM szerver) választás csak akkor lehetséges, ha a DICOM Configuration (DICOM beállítások) párbeszédpanelen be lett állítva egy keresési/letöltési szerver. A DICOM szerver kiválasztásakor az archívum képernyő megváltozik. Egy második páciensazonosítót, BSN vagy NHS számot is tartalmaz.



Ábra 9-7 DICOM szerver

Amennyiben nem történt korábban keresés, ezen a DICOM szerveren nem érhető el adat. Minden lista (páciensek, vizsgálatok, képek) üres, és a rendszer automatikusan átvált az **Exams & Patients** (Vizsgálatok és páciensek) nézetre. A **Query Exams** (Vizsgálatok keresése) és a **Retrieve Images** (Képek letöltése) gomb is le van tiltva.



Ábra 9-8 A DICOM szerver munkafolyamata

A DICOM szerver használata

1. Válassza ki a keresési kritériumoknak megfelelő kategóriát a legördülő csökkentett keresési listáról.
2. Adja meg a keresési kritériumokat.
3. Nyomja meg a **Query Patients** (Páciensek keresése) gombot. Ez csak a **Patients & Exams** (Páciensek és vizsgálatok) nézetben lehetséges.
4. A páciensek listájára kerülnek a DICOM szerveren tárolt azon páciensek, akik megfelelnek a keresési kritériumoknak. (Az **E** és a **Last Exam** (Utolsó vizsgálat) mező üres, mivel az ehhez a pácienshez tartozó vizsgálatok még nem ismertek.)
5. Válasszon ki egy vagy több páciens a listáról. (Az **Archive Patient** [Archívum – Páciens] terület összes gombja, az adatátvitelre szolgáló kivételével, letiltásra kerül.)
6. Nyomja meg a **Query Exams** (Vizsgálatok keresése) gombot. Ez csak a **Patients & Exams** (Páciensek és vizsgálatok) nézetben lehetséges.
7. A vizsgálatok listájára kerülnek a kiválasztott beteg vizsgálatai. Ha egynél több beteg került kiválasztásra, az egyes betegekhez tartozó vizsgálatok a páciensek közötti váltással érhetők el.
8. A **Patients & Exams** (Páciensek és vizsgálatok), illetve az **Exams only** (Csak vizsgálatok) nézetek közötti váltás is lehetséges. A vizsgálatok mindkét nézetben láthatók.
9. Válasszon ki egy vagy több vizsgálatot a listáról.
10. Nyomja meg a **Retrieve Images** (Képek letöltése) gombot.
11. Megjelenik egy párbeszédpanel, amelyen a letöltendő képek listája és egy folyamatjelző látható
12. A letöltési folyamat a **Cancel** (Mégse) gomb megnyomásával leállítható.
13. A képek letöltése után a párbeszédpanel eltűnik, és a kérdőjelek helyén a letöltött képek előnézeti jelennek meg.

14. A képek most már helyben is elérhetők. Az archiváló rendszer **Exam Review** (Vizsgálat áttekintése) és **Image History** (Képelőzmények) részeiben megtekinthetők.
15. Az **Archive Image** (Archívum – Kép) részében az összes gomb elérhetővé válik.
16. Menjen a „Data Transfer” (adatátvitel) almenübe. Az **Import** (Importálás) gomb most már elérhető.
17. Válasszon ki egy páciens vagy egy vizsgálatot, majd a kiválasztott adat helyi archívumba való importálásához nyomja meg az **Import** (Importálás) gombot. Ha az adatok nem kerülnek importálásra, a rendszer helyben tárolja őket egy új vizsgálat megkezdéséig. Ez azt jelenti, hogy a kikeresett adatok elvesztése nélkül lehet navigálni a menürendszerben és váltogatni az üzemmódok között, amíg egy új vizsgálat elvégzésébe nem kezdünk. A helyben tárolt átmeneti adatok újraindításkor is elvesznek.

9.3.3.1 DICOM részletek

DICOM szerver adatai

- Az adatok letöltésére a 105-ös port használatos. (Ezt be kell állítani a távoli DICOM szerveren.)
- Csak olyan DICOM képek tölthetők le, amelyek az US (ultrasound – ultrahang) vagy a „secondary capture” (másodlagos felvétel) címkével vannak megjelölve. (De a CT felvételek például nem.)
- Csak olyan adatok kerülnek elfogadásra, amelyeket a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro rendszer segítségével kértek. Egy harmadik rendszerről nem lehetséges a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro rendszerre továbbítandó adatok lekérése.
- A port csak a letöltés alatt nyitott. A letöltés alatt a rendszer zárolás alá kerül. A munka folytatása nem lehetséges egy távoli szerverről történő letöltés közben.

Megjegyzés *Ugyanazon DICOM szerverrel nem lehetséges DICOM Storage Commit (tárolás végzése) és Query Retrieve (lekérés). A képek fogadása és a tárolás végzése általában a 104-es porton keresztül történik.*

9.3.3.2 Vizsgálati alkalmazás részletei

A klinikai alkalmazás beállítása a DICOM képfájlról történik. Ha egy vizsgálat során egynél több klinikai alkalmazás is használatban van, a klinikai alkalmazás beállítása az utolsó DICOM kép alapján történik.

Ha a DICOM képfájlban nem szerepel vagy nem tölthető le klinikai alkalmazás (pl. másodlagos képfelvétel), egy alapértelmezett klinikai alkalmazás kerül beállításra.

9.4 Patient ID (Páciensazonosító)

Nyomja meg a **Patient ID** (Páciensazonosító) funkcióbillentyűt a páciensmenü megnyitásához.

Ábra 9-9 A Patient ID (Páciensazonosító) menüből

Vezérlők

Patient ID (Páciensazonosító)

A páciensazonosító megjelenítése. Keresésre használható.

2nd Patient ID (Másodlagos páciensazonosító)

Beviteli mező a másodlagos páciensazonosítóhoz: csak akkor látható, ha a rendszerbeállítások között aktiválva lett/a rendszerbeállításoktól függ. A név BSN, NHS vagy másodlagos páciensazonosító lehet.

First/Last/Middle Name (Utónév/vezetéknév/középső név), DOB (Születési dátum), Age (Életkor), Sex (Nem)

Páciensadat-beviteli mezők. A következő adatok adhatók meg:

- Azonosítószám
- 2nd Patient ID (Másodlagos páciensazonosító)
- First/Last/Middle Name (Utónév/vezetéknév/középső név)
- Day of Birth (Születési dátum, DOB): születési dátum megadásakor az életkor kiszámítása automatikusan megtörténik.
- Age (Életkor): az életkor megadásakor a születési dátum törlődik.
- Sex (Nem)



Megnyit egy ablakot, melyben megadható a páciens, a kezelőorvos/beutaló orvos vagy a szonográfus e-mail címe és telefonszáma.

Ábra 9-10 Példa: Páciens e-mail címe és telefonszáma

Adatok bevitele (**Patient Name** (Páciens neve), **Email Address** (E-mail cím), **Phone Number** (Telefonszám), **Send image via** (Kép küldése...nézet), **Email Options** (E-mail opciók)(**Email send mode** (E-mail küldési mód), **Send as** (Küldés formátuma), **Size** (Méret), **Quality** (Minőség), **Cine SE/ES** (Képsor EV/VE) és **MMS Options** (MMS opciók) (**MMS send mode** (MMS küldési mód)). Nyomja meg a **Set as default** (Beállítás alapértelmezettként) gombot, ha alapértelmezettként kívánja menteni a beállításokat, a **Cancel** (Mégsem) gombot a menü bezárásához, vagy az **OK** (Rendben) gombot a módosítások jóváhagyásához.

Keresés

Megnyitja a keresési ablakot. A páciensadat beviteli mezőinek információját használja fel a páciens-adatbázis keresésének megkezdéséhez.

Vizsgálati alkalmazás (OB, GYN,...)

Vizsgálati adatok bevitelére szolgáló mezők. A kiválasztott vizsgálati alkalmazástól függően a következő adatok adhatók meg:

- Height (Magasság) (cm, láb, hüvelyk)
- Weight (Tömeg) (kg, font, uncia)
- Last Menstrual Period (Az utolsó menstruáció ideje, LMP): Az utolsó menstruáció első napját kell megadni. (A GA és az EDD automatikusan kiszámításra kerül.)

Megjegyzés

Az LMP dátumok csak akkor jelennek meg, ha a számított EDD 43 hétnél nem hosszabb.

- Date of Conception (Fogamzás napja, DOC) (A GA és az EDD automatikusan kiszámításra kerül.)
- Estimated Date of Delivery (Szülés becsült időpontja, EDD) (A GA automatikusan kiszámításra kerül.)
- Gestational Age (Gesztációs kor, GA) (az EDD és a DOC értéke automatikusan kiszámításra kerül.)
- Gravida/Para/AB/Ectopic (Ektópiás): a páciens terhességi anamnézise
- Magzatok száma
- Vizsgálóasszisztens
- A tüszőrepedés várható ideje (Exp. Ovul.)
- Day of Cycles
- A stimuláció napja
- Testfelszín (BSA)
- Szívfrekvencia (HR)
- PSA
- 1. és 2. PPSA együttható

Egy legördülő listában a következő adatok bevitelére van lehetőség:

- Beutaló/Vizsgálatot végző orvos
 - A beutaló/vizsgálatot végző orvos email címe
 - E-mail küldési mód (normál, névtelenített (alapértelmezett beállítás), jelszóval védett)
 - A beutaló/vizsgálatot végző orvos telefonszáma
 - Jelszó: csak akkor elérhető, ha az e-mail küldési mód „Password protected zip archive” (Jelszóval védett zip archívum).
 - MMS küldési mód (normál, névtelenített (alapértelmezett beállítás)): csak akkor elérhető, ha a „Use Email to MMS Service” (E-mail használata MMS-hez) engedélyezett.
 - Küldés (e-mail, MMS, e-mail és MMS): csak akkor érhető el, ha a „Use Email to MMS Service” (E-mail használata MMS-hez) engedélyezett.
 - Send as (Küldés formátuma) (csak e-mail esetében): JPG; ,...
 - Size (Méret) (csak e-mail esetében)
 - Cine SE / ES (Képsor EV/VE) (csak e-mail esetében): Ha be van jelölve, elejétől-végéig vagy végétől elejéig képsor kerül küldésre.
 - Quality (Minőség) (csak e-mail esetében): alacsony, közepes, magas
- Lehetőség van a lista sorainak törlésére, a művelet megszakítására vagy a bevitt adatok **OK** gombbal történő mentésére.

Vizsgálati oszlopok testreszabása

A vizsgálati oszlopok tetszés szerint beállíthatók.

Vizsgálóasszisztens

Szükség esetén válasszon egy vizsgálóasszisztent a listából.

Vezérlők

Beviteli mező választása:	Válassza ki a kívánt beviteli mezőt a közvetlen hozzáféréshez.
Worksheet (Munkalap)	Váltás az munkalapra. Csak megkezdett/kiválasztott vizsgálat esetében érhető el.
Worklist (Munkalista)	Váltás az munkalistára. Csak megkezdett/kiválasztott vizsgálat esetében érhető el.
Past Exam (Előző vizsgálat)	Megjeleníti az előző vizsgálati párbeszédpanelt.
Keresés	Megnyitja a keresési ablakot. A páciensadatok beviteli mezőinek információját használja fel a páciens-adatbázis keresésének megkezdéséhez.
Clear Entries (Bejegyzések törlése)	A páciensazonosító kivételével minden beviteli mezőt töröl.
Hide Pat. Info	Elrejtí a páciensadatokat a páciens fejlécterületén.
Exam	Válasszon a következők közül: vizsgálat újranyitása, hozzáadása, befejezése vagy elkezdése.

Adatok bevitele és módosítása

1. Válasszon ki egy beviteli mezőt a hanyattgérrel. A kurzor elhelyezéséhez nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
2. Adja meg a páciens/vizsgálati alkalmazás adatait.
3. A következő beviteli mezőre lépéshez nyomja meg az **Enter** vagy a **Tab** billentyűt.
4. A menü bezárása előtt megjelenő párbeszédpanel megkérdezi, hogy kívánja-e menteni a változtatásokat. A változtatások mentéséhez nyomja meg a **Yes** (Igen) gombot, ha pedig a változtatások mentése nélkül kíván kilépni, akkor nyomja meg a **No** (Nem) gombot.

Munkalista használata

1. Nyomja meg a **Worklist** (Munkalista) gombot a munkalista-keresési képernyőjére lépéshez.
2. Adja meg a kívánt keresési feltételeket:
 - Keresési kulcs (Páciens neve vagy azonosítója)
 - Accession #
 - Kezdés dátuma
 - Befejezés dátuma
 - Eljárás azonosítója
 - Állomás neve
 - A DICOM-szerver AE-címe
3. Nyomja meg a **Search** (Keresés) gombot a keresés indításához az aktuális munkalista szerveren.
4. Használja a **Select** (Kiválasztás) gombot a munkalista-párbeszédpanel bezárásához. Minden munkalistatétel bekerül a Patient ID (Páciensazonosító) menübe.
5. Nyomja meg a **Start Exam** (Vizsgálat indítása) gombot a munkalista-párbeszédpanel bezárásához. A vizsgálatok az összes kapott munkalistatétellel indulnak, a Patient ID (Páciensazonosító) menü megjelenítése nélkül.

Páciensek keresése

Egyedi páciens kereséséhez határozza meg a kívánt keresési feltételeket, és nyomja meg a **Search** (Keresés) gombot.

Zárja be a páciensmenüt az **Exit** (Kilépés) gomb megnyomásával a képernyőn vagy a billentyűkonzolon.

9.4.1 Past Exam (Előző vizsgálat)

Nyomja meg a **Past Exam** (Előző vizsgálat) gombot az előző vizsgálat párbeszédpanel megnyitásához. Ezen a panelen a korábban más rendszereken végzett ultrahangvizsgálatok adatait lehet bevinni. Csak a születészet opció kiválasztása esetén elérhető.

Ábra 9-11 Past Exam (Előző vizsgálat)

Vezérlők

Past Exam Data shown from (Előző vizsgálatok megjelenítése ettől)	Ettől a dátumtól kezdve jeleníti meg az adatokat.
to (eddig)	Eddig a dátumig jeleníti meg az adatokat.
Exam Date (Vizsgálat dátuma)	Új tétel létrehozása a vizsgálati dátum megadásával.
Mérési mezők	Írja be a más rendszeren végzett korábbi vizsgálatok mérési adatait.
Fel/le	Használja a fel/le gombokat a lista gördítéséhez.
Hozzáadás	Új sor hozzáadása, ha a rendelkezésre álló sorok megteltek.
Delete (Törlés)	A kiválasztott sor törlése az összes magzat esetében. Megjelenik egy figyelmeztetés.
Previous/Next (előző/következő)	Ugrás az előző/következő oldalra.
Cancel (Mégse)	Az adatok mentése nélkül visszatér a páciens-párbeszédpanelre.
Mentés és kilépés	Visszatér a páciens párbeszédpanelre az adatok mentésével.
Fetus A/B/C (A/B/C magzat)	Váltás a magzatok között.

9.4.2 MPPS műveleti lépés panel

A műveleti lépés panel felsorolja a kiválasztott művelethez tartozó összes lépést. Ha több lépésből álló műveletet hív elő a munkalistáról, csak egy bevitel keletkezik. A lépések számát az S# oszlopban láthatja. A lista bármely elemének kijelölése és a **Select** (Kiválasztás) gomb megnyomása után megjelenik a műveleti lépés párbeszédpanel.

Ábra 9-12 MPPS műveleti lépés panel

Vezérlők

Complete Procedure Step
(Műveleti lépés befejezése)

MPPS teljesítési üzenet küldésével befejezi a lépést. Csak akkor érhető el, ha a lépés folyamatban van.

Discontinue Procedure Step
(Műveleti lépés megszakítása)

Egy MPPS megszakító üzenet küldésével megszakítja a lépést. Csak akkor lehetséges, ha a lépés folyamatban van.

Different Procedure Step (Másik műveleti lépés)

Egy másik műveleti lépést hoz létre.

Select Procedure Step (Műveleti lépés kiválasztása)

Műveleti lépés kiválasztása. Csak akkor érhető el, ha nincs folyamatban vagy megnyitva másik lépés. Ez a gomb nem indítja el azonnal a műveletet (meg kell nyomni a **Start Exam** (Vizsgálat indítása) gombot). Visszatér a páciens párbeszédpanel.

Start Exam and Procedure Step
(Vizsgálat és műveleti lépés indítása)

Műveleti lépés indítása. Csak akkor lehetséges, ha nincs folyamatban másik lépés/vizsgálat.

Start Procedure Step (Műveleti lépés indítása)

Műveleti lépés azonnali indítása. Csak akkor lehetséges, ha nincs folyamatban másik lépés.

Vissza

Visszatér a munkalista párbeszédpanelhez vagy a páciensmenühöz, attól függően, hogy a műveleti lépés párbeszédpanelt honnan indították.

9.5 Vágólap

A vágólap megjeleníti az aktuális vizsgálat tárolt UH adatait előnézeti képként. A P-gombok egyikének megnyomása menti az aktív képinformációkat, és megjeleníti az előnézetet a vágólapon. (Ez feltételezi, hogy az adott gomb így lett konfigurálva.)

Más páciensek képei nem kerülnek a vágólapra mentésre. Ha újból megnyit és folytat egy régi vizsgálatot, e vizsgálat képei megjelenítésre kerülnek a vágólapon. További részletek megtekintéséhez egy kép kinagyításra kerül egy külön előnézeti ablakban, amit az egérkurzornak a megfelelő kép fölé helyezésével lehet aktiválni.

Vágólap képernyő elrendezése

3 különböző képernyő-elrendezés érhető el, amelyek között a lenti gombok kiválasztásával lehet váltani:

- 3 x 1
- 5 x 2
- 7 x 3

A 3 különböző vágólapcímsor (No Exam started [Nincs megkezdett vizsgálat], New Exam [Új vizsgálat], Reloaded Exam [Ismételten betöltött vizsgálat]) a megkezdett vizsgálat típusára, az aktuális vizsgálat időtartamára, a vágólapon lévő előnézetek számára és a felhasznált

kapacitásra vonatkozó információkat tartalmaz. Ezek az információk csak a vizsgálat megkezdése esetén jelennek meg.

A vágólap minden módban látható, kivéve a következőket: System Setup (Rendszerbeállítások), Measure Setup (Mérési beállítások), PID és Archive (Archívum). A Measure (Mérés) és Annotation Text (Megjegyzés szövege) esetében a vágólap a rendszerbeállításoktól függően jelenik meg.

9.5.1 Kéjelölők

A vágólapon lévő előnézetek különböző kéjelölőkkel rendelkeznek.

Képsor-megjelenítés	Through Access képsorszimbólum	Türkiz sáv piros jelölővel.
	Bitmap képsorszimbólum	<ul style="list-style-type: none"> Fehér háromszög: Képsor elforgatása (leképezési kép) Sárga háromszög: Képsor átvitele (leképezési kép) Zöld háromszög: Képsor átvitele (szelet kép)
Exportálás	Színes pont egy körben.	
	Ha az exportálás még nem lett elvégezve, a szimbólum pontja zölden látható.	
	Ha a kép exportálásra került, a szimbólum pontja pirosra vált.	
Delete (Törlés)	A törlésre kijelölt képek felett megjelenik egy piros kereszt.	
Reload (Újra betöltés)	Az ismét betöltött képek körül zöld keret van.	
Move (Átvitel)	Az átvitelre kijelölt képek körül piros keret jelenik meg.	
Munkalaphoz adva	Ha egy képet egy Px gomb segítségével a munkalaphoz adtak, a kép zöld pipával lesz ellátva.	
Eszközleírás	Míg a kurzor a vágólapkép fölött helyezkedik el, a kép adatgyűjtési módja jelenik meg.	

9.5.2 Mentés a vágólapra

Nyomja meg az előre megadott Px-gombot (alapértelmezés szerint **P1**) a felhasználói felületen az adatok vágólapra mentéséhez.

Megjegyzés Ha nincs elindítva vizsgálat, a Px-gomb megnyomása megjelenít egy párbeszédablakot:

You have to start an exam first! (Először el kell indítania egy vizsgálatot!)

- Ok:** Előhívja a Current Patient (Aktuális páciens) párbeszédpanelt egy páciens adatainak megadásához. Miután megadta a páciens adatait, és visszatért a letapogatás módhoz a **Start Exam** (Vizsgálat indítása) gomb segítségével, a kép vagy a képsor automatikusan tárolódik.
- Cancel (Mégse):** Bezárja a párbeszédpanelt, és ismét megjelenik a letapogatás mód. Nem adtak meg páciensadatokat, és a Px gomb megnyomásakor ismét megjelenik ugyanaz a párbeszédpanel.

A vágólap feltöltése balról jobbra és fentről lefelé történik. Amikor egy oldal megtelik, létrejön egy új oldal az új képek számára.

Az oldalak közötti váltáshoz:

- Nyomja meg a **Pointer** (Mutató) gombot a felhasználói felületen, ha a kurzor inaktív.
- Kattintson a megjelenített oldalszám bal vagy jobb oldalán lévő háromszögre.

Újra betöltött adatok mentése

A szerkesztett, újra betöltött képeket (mérések, megjegyzések...) ismét menteni kell a vágólapra, ellenkező esetben a változtatások elvesznek a következő kép betöltésekor.

A rendszerbeállításoktól függően az újra betöltött adatok mentése bizonyos szabályok szerint történik:

- **Overwrite reloaded Image** (Ismét betöltött kép felülírása): felülírja az aktuális ismét betöltött képet
- **Copy to the end of the clipboard** (Másolás a vágólap végére): egy további példányt ment a vágólap végére
- **Copy after the reloaded Image** (Másolás az újra betöltött kép után): egy további példányt ment az újra betöltött kép után

Megjegyzés *A meglévő adatkészlet-információk nem vesznek el. (független a „Copy after the reloaded Image” [Másolás az ismét betöltött kép után] beállítástól)*

- *Ha a térfogati képsor egyszerű térfogatként kerül kimentésre, az nem kerül felülírásra. A mentett egyedi térfogat a vágólap végére lesz mentve.*
- *Ha egy 2D képsor (egyedi) képként kerül mentésre, a 2D képsor nem kerül felülírásra. A kép a vágólap végére lesz mentve.*
- *Minden képernyőkép a vágólap végére lesz mentve.*
- *A TUI egyenként történő mentése nem helyettesíti az ismét betöltött térfogatot, hanem a vágólap végére kerül mentésre.*

A képek közötti gyors váltáshoz használja a billentyűzet Pg/Up és Pg/Dn gombját.

9.5.3 Fájlok kezelése a vágólapon

A vágólapon lévő adatokat a hanyattgér gombjaival kezelheti.

Fájlok újbóli betöltése a vágólapról

A teljes képernyőképet a **Reload** (Újra betöltés) gomb megnyomásával töltheti be.

Megjegyzés *Measure (Mérés) és Annotation Text (Megjegyzés szövege) módban nem aktív.*

Megjegyzés *Csak egy adatkészlet kiválasztására van lehetőség.*

Reprodukálás funkció a vágólapon

Nyomja meg a **Repro** (Reprodukálás) gombot a tárolt képek előzetes beállításainak betöltéséhez és alkalmazásához.

Megjegyzés *Measure (Mérés) és Annotation Text (Megjegyzés szövege) módban nem aktív.*

Exportálás a vágólapról

Nyomja meg az **Export** (Export) gombot a kép külső eszközre történő exportáláshoz való kijelöléséhez (több lehetőség is megjelölhető) vagy e-mailben történő küldéshez (ha be van állítva). Az exportálásmutató megjelenik a kép bal alsó sarkában.

A **Start Export** (Export elindítása) gomb megnyomásával a vizsgálat befejezése nélkül lehet exportálni a képeket. Az exportálásmutató marker ismét törlődik.

Megjegyzés *A vizsgálat befejezését követően a kép(ek) törlődnek. Megjelenik az exportálási párbeszédablak. Bővebb információért lásd: 'Exportálás' oldal: 9-9.*

Képek mozgatása a vágólapon

A mozgatás funkcióval a vágólap előnézeteinek sorrendje (azok minden képjelölőjével) megváltoztatható. Ez a funkció csak egynél több kép esetén érhető el.

1. Nyomja meg a **Move** (Mozgatás) gombot egy kép kiválasztásához. A kiválasztott kép körül piros keret jelenik meg.
2. A kurzorral mozgassa a kiválasztott képet a vágólap bármely pozíciójába.
 - 2.1. A kép mozgatását a **Cancel** (Mégse) gomb megnyomásával szakíthatja meg.

2.2. A képet az **Insert** (Beillesztés) gombbal helyezheti a kívánt pozícióba.

Megjegyzés Üres helyek esetén a beillesztett kép automatikusan az utolsó kép mögé kerül a vágólapra.

Törlés a vágólapról

Megjegyzés A vizsgálat befejezését követően a kép(ek) törlődnek. Megerősítést kérő párbeszédpanel nem fog megjelenni.

Megjegyzés A hanyattegér használatával történő törlés „Exam Review” (Vizsgálat áttekintése) esetén is működik.

9.5.4 Vizsgálati előzmények (összehasonlítás)

Az Exam History (Vizsgálati előzmények) panel egy korábbi vizsgálat képtartalmát jeleníti meg a vágólap területén. A vizsgálati előzmények vágólap bezárásakor az aktuális vizsgálat tartalma jelenik meg.

A vizsgálati előzmények vágólap a képek mentésével egy Px gomb megnyomásával zárható be. Összehasonlító ablak csak megnyitott vizsgálati előzmények vágólap mellett érhető el, és csak a felhasználó zárhatja be.

Ha nincs előző vizsgálat, a vizsgálati előzmények gombok nem aktívak. Mihelyt elkezdődik egy új vizsgálat és létezik egy régi, a gombok aktívvá válnak.

(Compare) Összehasonlító

Az összehasonlítási funkció egy régi vizsgálatból származó és egy aktuális képet jelenít meg együtt. Az összehasonlító kép az élő letapogatás közben szabadon átméretezhető és pozicionálható (áthúzással). A vizsgálati előzményekből a rendszerkurzorral (zöld keret) történő kiválasztást és a hanyattegér **Compare** (Összehasonlítás) gombjának megnyomását követően megjelenik a képernyőn.

Az összehasonlítási ablak automatikusan kikapcsol, ha a következő funkciók valamelyike aktív: End Exam (Vizsgálat vége), Util. (Eszközök) PID, Probe (Vizsgálófej), Report (Jelentés), Review (Áttekintés), CALC (Számítás), Caliper (Mérőkereszt), Bodymark (Testjel), Arrow (Nyíl). Amint az összehasonlító nézet kikapcsol, a vizsgálati előzmények ablak elérhetővé válik.

Ez az oldal szándékosan van üresen hagyva.

Fejezet 10

Mérések és számítások

<i>Mérési menü</i> - - - - -	10-2
<i>Általános mérések</i> - - - - -	10-4
<i>Számítások</i> - - - - -	10-16
<i>Munkalap/Jelentés</i> - - - - -	10-26

Az ultrahangképekből származó mérések és számítások egyéb, a kezelőorvos számára elérhető klinikai eljárások kiegészítésére szolgálnak. A mérések pontosságát nem csak a rendszer pontossága határozza meg, hanem a felhasználó által használt megfelelő orvosi protokollok is befolyásolják.

Alapvetően két mérési mód létezik:

1. Általános mérések (nem speciális klinikai alkalmazásokhoz kötött általános mérések)
2. Számítási mérések (speciális mérések és számítások, amelyek speciális klinikai mérési alkalmazásokhoz tartoznak)

A mérések minden mérési módban és képformátumban elvégezhetők. Mérés közben a mérőkereszt lehet aktív (zöld) vagy rögzített (sárga). Szaggatott vonal jelöli a mérés útvonalát (a mérési beállításban kikapcsolható).

A mérés a mérés befejezésekor hozzárendelt számmal azonosítható. Ugyanez a szám szolgál a mérés azonosítására az eredmények ablakban (max. 8).

Kettős formátumú mérések

Ha a kívánt mérési terület meghaladja egy kép méretét, lehetőség van egy második kép készítésére (2D kettős formátum), így mind a két 2D képen végezhet méréseket.

Megjegyzés *Ennek a két képnek azonos geometriai területtel (nagyítás) kell rendelkeznie.*

A kettős formátumú mérés nem lehetséges a következő esetekben:

- Mozgásvizsgáló módok (M, AMM, CW, PW)
- 3D/4D
- Quad (Négyes) formátum
- XTD

A mérések pontossága



Figyelem!

A különböző alkalmazásspecifikus üzemmódokban (pl. SonoAVC™, SonoNT, ...) elért eredmények mindig a végrehajtott eljárás pontosságától függenek. Az ultrahangos mérések alapján hozott klinikailag jelentős döntések gondos megfontolást igényelnek, és körültekintéssel kezelendők.

A geometriai, áramlási és egyéb mérések pontosságát az ultrahangos rendszer esetében különböző paraméterek határozzák meg, amelyeket egyenlő mértékben kell figyelembe venni. A mért képeket a lehető legjobban optimalizálni és méretezni kell, hogy a vizsgált struktúrák a legjobban látsszanak. Ehhez feltétlenül szükséges a klinikai alkalmazásnak megfelelő ultrahangos vizsgálófej és leképezési mód kiválasztása.

A letapogatási geometriának és a Voluson™ ultrahangos rendszer mérőrendszerének nagy elméleti pontossága ellenére tisztában kell lenni a nem homogén szöveteken áthaladó ultrahangos sugárnyaláb által okozott pontatlanságokkal. Ezért az egyes kezelők közötti eltéréseket a műveletek szabványosításával minimalizálni kell.

További információ: Advanced Acoustic Output References (Speciális akusztikus teljesítmény-referencia).

Bővebb információért lásd: 'Az ultrahangkészülékekkel kapcsolatos biológiai hatások és biztonság' oldal: 2-14.


10.1 Mérési menü

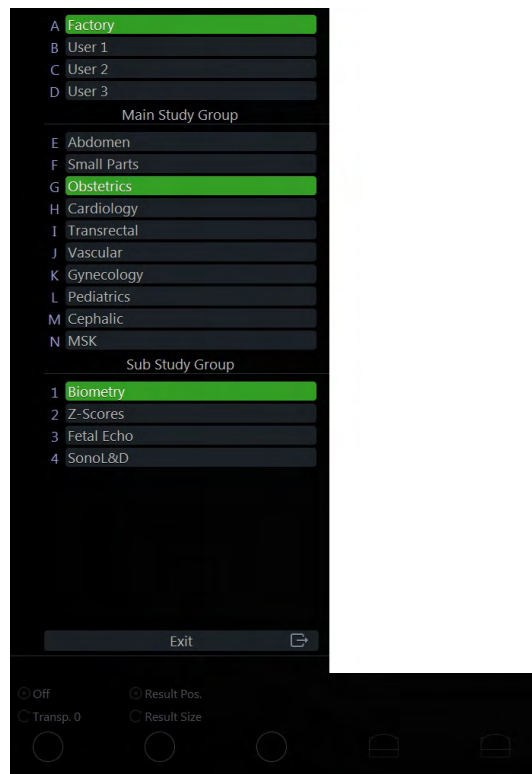
Nyomja meg a **Calc.** (Számítás) gombot a mérési főmenü megnyitásához.



Ábra 10-1 Mérési főmenü

Mérési menü vezérlőgombjai

Group (Csoport)	Az összes elérhető mérési csoportot mutatja a kiválasztott kategóriában.
Measurement (Mérés)	Az összes elérhető mérést mutatja a kiválasztott mérési csoportban.
Képkészítési mód	2D, M és D mérések közötti váltás.
	A csoportok második oldalát mutatja (ha van ilyen).
Clear Study (Vizsgálat törlése)	Törli a csoportot.
Delete Last/Cancel (Utolsó törlése/ Mégse)	Törli az utolsó mérést, vagy megszakítja az aktuális, nem befejezett mérést.
Side (Oldal)	Bal/jobbs kapcsoló az oldalfüggő csoportmérésekhez.
Meas. Applicat. (Mérési alkalmazás)	Megnyitja a mérési alkalmazás menüt.
Work Sheet (Munkalap)	Megjeleníti az aktuális munkalapot és a munkalapmenüt.



Ábra 10-2 Mérési alkalmazás menü

A mérési alkalmazás menüben láthatók a mérési előbeállítások (1 gyári és 3 felhasználó által meghatározható előbeállítás) és a mérési alkalmazások.

A **Result Size** (Eredmény mérete) opció segítségével módosítható az eredmények betűmérete, a **Result Pos.** (Eredmény pozíciója) opció pedig lehetővé teszi az eredményablak hanyattgérrel történő elhelyezését (zöld keret). **Transzparens** lehetővé teszi, hogy a felhasználó beállítsa az átlátszóságot a mérési eredmény hátterén. Az átlátszóság az **Off** (Ki) gombbal kapcsolható ki.

10.2 Általános mérések

A **Calc** (Számítás) gomb megnyomásával bekapcsolható az általános mérés funkció (ha legutóbb használva volt), és a kimerevített képterületen megjelenik a kurzor. Megjelenik az általános mérés menü, és aktiválódik az olvasás mód.

Alapvető műveletek

1. A hanyattgérrel végzett alpműveletek:
 - a mérési jel elhelyezése
 - a mérési jelek bevitele és tárolása: hanyattgér jobb/bal gombja (**Set** [Beállítás])
 - mérési jelek módosítása: hanyattgér felső gombja (**Change** [Módosítás])
2. Mérési eredmények törlése (különböző lehetőségek)
 - **Clear** (Törlés) gomb a kezelőpanelen
 - **Delete Last** (Utolsó törlése), **Cancel** (Mégse) vagy **Clear Group** (Csoport törlése) gombok
3. Kilépés az általános mérés programból
 - **Exit** (Kilépés) gomb a vezérlőpanelen

Elvégezhető mérések:

- 2D távolság- és hosszmérések
- 2D területmérések
- 2D térfogatmérések
- 2D szögmérések
- 3D térfogatmérések
- Elasztográfiás mérések
- Általános M módban történő mérések
- Általános területmérések

A mérések és számítások a geometriai primitívek gyakoriságán, hosszán és az időn alapulnak. A mérési pontok pixelkoordinátáit alakítják át az elsődleges értékekké. Grafikus mérési eszközök is használatosak az elsődleges értékek ultrahangképből történő kinyeréséhez. Ezeket az értékeket használják a kívánt eredmények méréséhez és kiszámításához.

10.2.1 Általános távolság- és hosszmérések**Dist. 2Point (2 pont közötti távolság)**

Két pont közötti távolság méréséhez egy 2D képen:

1. Válassza a **Dist 2Points** (2 pont távolsága) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el az első pontot a hanyattgérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. Megjelenik a második mérési kurzor.
3. Helyezze el a második pontot a hanyattgérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot a mérés befejezéséhez.

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot a mérés befejezése előtt. Ez átváltja a vezérlést az egyik kurzorról a másikra.

Dist. 2Line (2 vonal távolsága)

Két párhuzamos vonal közötti távolság méréséhez egy 2D képen:

1. Válassza a **Dist. 2Line** (2 vonal távolsága) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el az első vonal első pontját a hanyattgérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
3. Helyezze el az első vonal második pontját, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. Az elhelyezés közben kirajzolódik a vonal.
4. Helyezze el a második vonalat (a harmadik pont által meghatározott párhuzamos egyenes) a hanyattgérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. A két egyenes közötti távolságot egy szaggatott vonal jelzi.

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot a mérés befejezése előtt. Ez átváltja a vezérlést az egyik kurzorról a másikra.

Length Point (Pontok távolsága)

Ez az eszköz egy több pont által meghatározott, nem egyenes vonal hosszát méri meg (kezdőponttól végpontig). A „hossz” szaggatott vonallal jelenik meg, a kezdő- és végpontokat egy kereszt jelöli a normál távolságméréshez hasonlóan.

Pontok távolságának méréséhez:

1. Válassza a **Length Point** (Pontok távolsága) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.

2. Helyezze el a vonal mentén egymás után az egyes pontokat a hanyattegérrel, majd a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával.
3. A hossz mérés befejezéséhez adja meg másodszor is a végpontot a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával.

Megjegyzés A nyomvonal módosításához nyomja meg az **Undo** (Visszavonás) gombot a mérés befejezése előtt. A nyomvonal lépésről lépésre visszatörlődik.

Length Trace (Nyom hossza)

Ez az eszköz egy nem egyenes vonal hosszát méri meg, a mérési kurzorral rajzolt nyomvonal mentén. A „hossz” szaggatott vonallal jelenik meg, a kezdő- és végpontokat egy kereszt jelöli a normál távolságméréshez hasonlóan.

Nyom hosszának méréséhez:

1. Válassza a **Length Trace** (Nyom hossza) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el és rögzítse a kezdőpontot a hanyattegérrel, majd a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával.
3. Kövesse végig a hossz vonalát a hanyattegérrel, és rögzítse a végpontot a **Set** (Beállítás) gombbal.

Megjegyzés A nyomvonal módosításához nyomja meg az **Undo** (Visszavonás) gombot a mérés befejezése előtt. A nyomvonal lépésről lépésre visszatörlődik.

Szűkület a távolság %-ában

Két távolság közötti szűkület arányának méréséhez:

1. Válassza a **Stenosis % Dist.** (Szűkület a távolság %-ában) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el az első vonalat a fent leírtaknak megfelelően a hanyattegérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. Megjelenik a második mérési kurzor.
3. Helyezze el a második vonalat a fent leírtaknak megfelelően a hanyattegérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot a mérés befejezéséhez.

Ratio D1 D2 (D1 D2 arány)

Két távolság arányának méréséhez:

1. Mérje meg az első távolságot a fent leírt módon.
2. Mérje meg a második távolságot a fent leírt módon. Az arány automatikusan kiszámításra kerül.

10.2.2 Generikus területmérések

Ellipse (Ellipszis)

Egy ellipszis területének meghatározásához:

1. Válassza az **Ellipse** (Ellipszis) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el a nagytengely első pontját a hanyattegérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
3. Helyezze el a nagytengely második pontját a hanyattegérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
4. Állítsa be a kistengely hosszát a hanyattegérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával.

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot a mérés befejezése előtt. Ez átváltja a vezérlést az egyik kurzorról a másikra.

Area Trace (Nyomkövetési terület)

Ez az eszköz alkalmas egy kijelölt határvonalon belüli terület mérésére. Szaggatott vonallal kirajzolódik a határvonal, amikor a kurzor föléje viszi.

Nyomkövetési terület méréséhez:

1. Válassza az **Area Trace** (Nyomkövetési terület) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el a kezdőpontot a hanyattgérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával.
3. Kövesse nyomon a terület szaggatott vonallal jelzett határvonalát.
4. A mérés befejezéséhez nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. A kezdőpont és a kurzor végpozíciója közötti távolság rögzítésre kerül, és a rendszer kiszámítja és megjeleníti a területet.

Megjegyzés A nyomvonal módosításához ismételten nyomja meg az **Undo** (Visszavonás) gombot.

Area Point (Pontok közötti terület)

Ez az eszköz alkalmas egy kijelölt határvonalon belüli terület mérésére. A határvonal egyedi pontokként kerül megadásra, a pontok között lineáris interpolációval. A határvonalat egy szaggatott vonal jelzi.

Pontok közötti terület méréséhez:

1. Válassza az **Area Point** (Pontok közötti terület) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el az egyes pontokat egymás után a hanyattgérrel, majd minden esetben nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
3. A mérés befejezéséhez vigye be ismét az utolsó pontot a **Set** (Beállítás) gombbal.

Megjegyzés A nyomvonal módosításához nyomja meg az **Undo** (Visszavonás) gombot a mérés befejezése előtt. A nyomvonal lépésről lépésre visszatörlődik.

Area 2Dist. (Terület két távolsággal)

Két távolsággal meghatározott ellipszis területének méréséhez:

1. Válassza az **Area 2Dist** (Terület két távolsággal) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze a kurzort a mérendő alakzat szélére, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. A második kurzor megjelenik.
3. Mozgassa a második kurzort az objektum leghosszabb távolsága mentén, és nyomja meg ismét a **Set** (Beállítás) gombot.
4. A második távolság méréséhez a második kurzort az első távolságra merőlegesen helyezze el az objektum határvonalán, és a befejezéshez nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot a mérés befejezése előtt. Ez átváltja a vezérlést az egyik kurzorról a másikra.

Stenosis % Area (Szűkület a terület %-ában)

Két terület közötti szűkület arányának kiszámításához:

1. Válassza a **Stenosis%Area** (Szűkület a terület %-ában) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el a nagytengely első pontját a hanyattgérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
3. Helyezze el a nagytengely második pontját a hanyattgérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.

4. Állítsa be a kistengely hosszát a hanyattgérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával.

Ratio A1/A2 (A1/A2 arány)

Két terület arányának kiszámításához:

1. Válassza a **Ratio A1/A2** (A1/A2 arány) lehetőséget.
2. Mérje meg az első és a második területet a fent leírtaknak megfelelően. Az arány automatikusan kiszámításra kerül.

10.2.3 Általános térfogatmérések

Ellipse (Ellipszis)

Egy ellipszis térfogatának meghatározásához:

1. Válassza az **Ellipse** (Ellipszis) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el az ellipszis nagytengelyének első pontját a hanyattgérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával.
3. Helyezze el az ellipszis nagytengelyének második pontját a hanyattgérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával.
4. Állítsa be a kistengely hosszát a hanyattgérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával. Megjelenik a térfogat (D1: nagytengely, D2: kistengely, MaxD: legnagyobb tengely átmérője, MinD: legkisebb tengely átmérője, C1: kerület, A1: terület, VOL1: térfogat).

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot a mérés befejezése előtt. Ez átváltja a vezérlést az egyik kurzorról a másikra.

Ellipszis 1 távolság

Ellipszis térfogatának meghatározása egy távolság segítségével:

1. Válassza az **Ellipse 1Dist** (Ellipszis 1 távolság) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el a kezdőpontot a hanyattgérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával.
3. Helyezze el a második pontot a hanyattgérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával. Megjelenik egy, a két pont által meghatározott ellipszis.
4. Szükség szerint módosítsa az ellipszis szélességét, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. Megjelenik az eredmény.
5. Egy képtáblakos mód esetén végezze el az első mérést.
6. Nyomja meg a **Freeze** (Kimerevítés) gombot a letapogatási módra való visszatéréshez és a második kép beolvasásához. Nyomja meg ismét a **Freeze** (Kimerevítés) gombot, és megjelenik egy új kurzor.
7. Hajtsa végre a távolságmérést.

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot a mérés befejezése előtt. Ez átváltja a vezérlést az egyik kurzorról a másikra.

Multiplane (Több sík)

Ez a mérési program lehetővé teszi bármely, térfogat-letapogatással tárolt szerv térfogatának meghatározását. Több párhuzamos sík halad át a szerven, a program a síkok területét határozza meg.

Az alkalmazás a térfogatot az egyes síkok területéből és a közöttük lévő távolságból számítja ki. Minél nagyobb a területek száma, annál pontosabb lesz a térfogatszámítás eredménye.

Több sík használata:

1. Válassza ki a referenciaképet, amelyen a mérést végre kell hajtani.
2. Válassza a **Multiplane** (Több sík) lehetőséget. Megjelenik a Multiplane (Több sík) menü.
3. Válassza ki az első részt a testen keresztül a **Ref.slice** (Referenciaszelet) opció megnyomásával vagy a párhuzamos eltolás vezérlőjének elfordításával.

Megjegyzés Az első síkot a mért objektum szélére kell állítani.

4. Mérje meg a területet a Nyomkövetési terület mérése részben leírtaknak megfelelően, és nyomja meg kétszer a **Set** (Beállítás) gombot.
5. Ismétlje meg a 3. lépést a mérés folytatásához, amíg el nem éri az objektum szélét.

- Megjegyzés**
- Új metszet beállításakor a mért terület kontúrját a program nem törli. Az új metszeten lévő eltérésekből el lehet dönteni, hogy meg kell-e jelölni egy új területet. Amint megrajzolódik az új kontúr, a régi kontúr kitörlődik.
 - A már megmért területekhez való visszatéréshez válassza a **Prev.** (Előző) vagy a **Next** (Következő) lehetőséget.
 - A különböző metszetek tetszőleges sorrendben választhatók, így nem szükséges egy bizonyos sorrendben haladni.
 - Térfogatmérés csak 3D statikus módban lehetséges.
 - Az eredmények törléséhez válassza az **Init** (Kiindulási) lehetőséget.

1 távolság

Egyetlen távolság alapján történő térfogatméréshez:

1. Válassza az **1Dist** (1 táv.) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el a vonal kezdőpontját a hanyattgérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
3. Helyezze el a vonal végpontját a hanyattgérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. Megjelenik a térfogat.

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot a mérés befejezése előtt. Ez átváltja a vezérlést az egyik kurzorról a másikra.

3 távolság

Három távolság alapján történő térfogatméréshez:

1. Válassza a **3 Dist** (3 táv.) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el az első távolság első pontját a hanyattgérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
3. Helyezze el az első távolság második pontját a hanyattgérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
4. Ismétlje meg a 2. és a 3. lépést a második és a harmadik távolság esetében. Amint az utolsó pont rögzítésre kerül a **Set** (Beállítás) gombbal, a mérés befejeződik.

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot a mérés befejezése előtt. Ez átváltja a vezérlést az egyik kurzorról a másikra.

10.2.4 Általános szögmérések

3 pontos szögmérés

Két vonal közötti szög méréséhez:

1. Válassza a **Angle 3Point** (3 pontos szögmérés) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el az első pontot a hanyattgérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.

3. Helyezze el a második pontot a hanyattgérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. Megjelenik a két pontot összekötő egyenes.
4. Helyezze el a harmadik pontot a hanyattgérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. Megjelenik a második egyenes és a mért szög.

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot a mérés befejezése előtt. Ez átváltja a vezérlést az egyik kurzorról a másikra.

Angle 2Line (2 vonalas szögmérés)

Két egymást keresztező vonal közötti szög méréséhez:

1. Válassza az **Angle 2Line** (2 vonalas szögmérés) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Adja meg az első vonalat a kezdőpont és a végpont meghatározásával.
3. Adja meg a második vonalat a kezdőpont és a végpont meghatározásával. A rendszer kiszámítja a szöget.

10.2.5 Általános elasztográfiás mérések

Elasto Single ROI (Elaszto egyszeres ROI)

Az egyszeres ROI méréséhez:

1. Válassza az **Elasto Single ROI** (Elaszto egyszeres ROI) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el a kör átmérőjének első pontját a hanyattgérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával.
3. Helyezze el a kör átmérőjének második pontját a hanyattgérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot a mérés befejezéséhez. A második pont rögzítése után szaggatott vonalként megjelenik a kör nyomvonal.

E. Ratio Ref /ROI 1 (E. arány ref/ROI 1)

A „Ref” és a „ROI 1” vizsgálni kívánt területek feszülésének méréséhez, illetve az arány kiszámításához:

1. Válassza az **E. Ratio Ref/ROI 1** (E. arány ref/ROI 1) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Hozza létre a két kört egymás után a fent leírtaknak megfelelően. Megjelenik az eredmény.

E. Ratio Ref /ROI 1,2 (E. arány ref/ROI 1,2)

Az arány méréséhez:

1. Válassza az **E. Ratio Ref/ROI 1,2** (E. arány ref/ROI 1,2) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Hozza létre a három kört egymás után a fent leírtaknak megfelelően. Megjelenik az eredmény.

E. Ratio Ref /ROI 1,2,3 (E. arány ref/ROI 1,2,3)

Az arány méréséhez:

1. Válassza az **E. Ratio Ref/ROI 1,2,3** (E. arány ref/ROI 1,2,3) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Hozza létre a köröket egymás után a fent leírtaknak megfelelően. Megjelenik az eredmény.

10.2.6 Általános érrendszeri mérések

Érterület

Az érterület méréséhez:

1. Válassza a **Vessel Area** (Érterület) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el a kezdőpontot a hanyatttegérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
3. Helyezze el a végpontot a hanyatttegérrel, majd nyomja meg ismét a **Set** (Beállítás) gombot.
4. Módosítsa szükség szerint az ellipszis szélességét, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot a mérés befejezése előtt. Ez átváltja a vezérlést az egyik kurzorról a másikra.

Szűkület területe

Két terület közötti szűkület arányának kiszámításához:

1. Válassza a **Stenosis Area** (Szűkület területe) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el a nagytengely első pontját a hanyatttegérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
3. Helyezze el a nagytengely második pontját a hanyatttegérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
4. Állítsa be a kistengely hosszát a hanyatttegérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával.

IMT

Az IMT méréséhez:

1. Válassza az **IMT** lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el a kezdőpontot a hanyatttegérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
3. Helyezze el a végpontot a hanyatttegérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. Megjelenik az eredmény.

Érátmérő

Az érátmérő méréséhez:

1. Válassza a **Vessel Diam** (Érátmérő) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el a kezdőpontot a hanyatttegérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
3. Helyezze el a végpontot a hanyatttegérrel, majd nyomja meg ismét a **Set** (Beállítás) gombot.

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot a mérés befejezése előtt. Ez átváltja a vezérlést az egyik kurzorról a másikra.

Szűkület átmérője

Az átmérő méréséhez:

1. Válassza a **Stenosis Diam** (Szűkület átmérője) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el a vonal kezdő- és végpontját, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. Megjelenik az átmérő.

Áramlási átmérő

Az átmérő méréséhez:

1. Válassza a **Flow Diam** (Áramlási átmérő) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el a vonal kezdő- és végpontját, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. Megjelenik az átmérő.

10.2.7 Általános M módban történő mérések

Dist. 2Point (2 pont közötti távolság)

Két pont közötti távolság méréséhez egy M-módú képen:

1. Válassza ki a **Dist 2Point** (2 pont távolsága) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el az első pontot a hanyattgérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával. Megjelenik a második mérési kurzor. Ez csak függőleges irányban mozgatható.
3. Helyezze el a második pontot a hanyattgérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával a mérés befejezéséhez.

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot a mérés befejezése előtt. Ez átváltja a vezérlést az egyik kurzorról a másikra.

Slope (Színátmenet meredeksége)

A meredekség méréséhez:

1. Válassza a **Slope** (Meredekség) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el az első pontot a hanyattgérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával. Megjelenik a második mérési kurzor.
3. Helyezze el a második pontot a hanyattgérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot a mérés befejezéséhez.

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot a mérés befejezése előtt. Ez átváltja a vezérlést az egyik kurzorról a másikra.

Ratio D1/D2 (D1/D2 arány)

Két távolság arányának kiszámításához:

1. Mérje meg az első távolságot a fent leírt módon.
2. Mérje meg a második távolságot a fent leírt módon. Az arány automatikusan megjelenik.

Szűkület a távolság %-ában

Két távolság közötti szűkület arányának számításához:

1. Válassza a **Stenosis % Dist.** (Szűkület a távolság %-ában) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el az első pontot a hanyattgérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával. Megjelenik a második mérési kurzor. Ez csak függőleges irányban mozgatható.
3. Helyezze el a második pontot a hanyattgérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával a mérés befejezéséhez.

Idő

Két pont közötti idő méréséhez egy TL (Idővonal) képen:

1. Válassza a **Time** (Idő) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el az első pontot a hanyattgérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával. Megjelenik a második mérési kurzor. Ez csak vízszintes irányban mozgatható.

3. Helyezze el a második pontot a hanyatttegérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot a mérés befejezéséhez.

HR

A szívfrekvencia kiszámítása a mért időből és a korrigált szív ciklusokból történik. A méréshez:

1. Válassza a **HR** lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el az első pontot a hanyatttegérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. Megjelenik a második mérési kurzor. Ez csak vízszintes irányban mozgatható.
3. Helyezze el a második pontot a hanyatttegérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával a mérés befejezéséhez.

IMT

Az IMT méréséhez:

1. Válassza az **IMT** lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el a kezdőpontot a hanyatttegérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
3. Helyezze el a végpontot a hanyatttegérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. Megjelenik az eredmény.

Érátmérő

Az érátmérő méréséhez:

1. Válassza a **Vessel Diam** (Érátmérő) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el a kezdőpontot a hanyatttegérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
3. Helyezze el a végpontot a hanyatttegérrel, majd nyomja meg ismét a **Set** (Beállítás) gombot.

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot a mérés befejezése előtt. Ez átváltja a vezérlést az egyik kurzorról a másikra.

Szűkület átmérője

Az átmérő méréséhez:

1. Válassza a **Stenosis Diam** (Szűkület átmérője) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el a vonal kezdő- és végpontját, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. Megjelenik az átmérő.

10.2.8 Általános Doppler-mérések

Alapinformációk

- A Doppler-mérések legjobb felbontása és pontossága érdekében az **Angle** (Szög) kurzort az értengellyel párhuzamosan kell elhelyezni (a térfogatmérés területén).
- Ha több mérést végez, az aktuális mérés a jobb alsó sarokban jelenik meg. Az előző mérések felette jelennek meg (egymást követő sorrendben, mint egy léptetőregiszter).
- Az automatikus nyomvonalas mérések kivételével minden mérési eredmény automatikusan felvételre kerül a megfelelő munkalapra. Az automata nyomvonalas mérés eredményének tárolásához nyomja meg előbb a jobb vagy bal **Set** (Beállítás) egérgombot.
- A kiválasztott mérési csomag beállításától és a mérésbeállítás módosításától függően:
 - az RI és PI kiszámítása az ED (végdiasztolé) vagy MD (középdiasztolé) használatával történik

Megjegyzés *Vdiastole = Vend-diastole vagy Vmin (a kiválasztástól függően)*

- Az előzőleg beállított összes mérési jel törlődik az új letapogatás elkezdésekor (kimerevítés feloldása -> letapogatás)
- A színek Doppler burkológörbe egy folyamatos nyomvonallal vagy beállítási pontokkal készül
- A Doppler mérési eredmények (az „Auto/Manual Trace” - (Automatikus/kézi nyomvonal) beállításai szerint) megjelenítésre kerülnek az automatikus vagy kézi nyomvonalas mérést követően (a beállításokat nem veszik figyelembe a kardiológiai számítások során).
- A mérési elemek (pl. BPD) a szerző nevével vagy anélkül kerülnek megjelenítésre.
- A mérésbeállítás beállításaitól függően:
 - a képsor mód aktiválásakor az előzőleg beállított összes mérési jel törlődik
 - az új kurzor vagy megjelenik, vagy nem a mérés megismétléséhez
 - a mérőkereszt (a jelenlegi mérés utolsó mérési jele) rögzül a **Freeze** (Kimerevítés) funkciógomb, a **Print A** (A nyomtatása) vagy **Print B** (B nyomtatása) funkciógomb, **Save** (Mentés) funkciógombot stb. megnyomásakor, vagy nem

Emellett sok kijelzési tulajdonság függ a mérésbeállításoktól.

Vel.

A sebesség méréséhez:

1. Válassza a **Vel.** (Sebesség) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor és egy, a kurzorhoz rögzített vízszintes vonal.
2. Helyezze el a sebességi pontot, és rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával. A mérés befejeződik, és a **Vel.** (Sebesség) opció kikapcsol.

AutoTrace (Automatikus nyomvonal)

Az automatikus nyomvonal méréséhez:

1. Válassza az **Auto Trace** (Automatikus nyomvonal) lehetőséget a nyomvonalszámítás indításához. Ez automatikusan nyomvonalat készít a Doppler spektrumhoz, és megjeleníti az eredményt.
2. Szükség esetén szerkessze a nyomvonalat (állítson az érzékenységen, nyomkövetési módon, szögön, kezdő/végponton).
3. Fogadja el az eredményt (csúcshízisztolés/diasztolés sebesség, min./vég-/átlagos diasztolés sebesség, sebesség-ido integrál, TAméan [idő átl. középsebesség]). A mérés befejeződik, és az **Auto Trace** (Automatikus nyomvonal) kikapcsol.

Kézi nyomvonal

A kézi nyomvonal eszköz használatához:

1. Válassza a **Manual Trace** (Kézi nyomvonal) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el a kezdőpontot, és rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával.
3. Kövesse végig a burkoló határvonalat, és adja meg a végpontot a mérés befejezéséhez. Az értékek (csúcshízisztolés/diasztolés sebesség, min./vég-/átlagos diasztolés sebesség, sebesség-ido integrál, szívfrekvencia, meredekség, átlagos nyomásgrádiens, idő, TAméan [idő átl. középsebesség], PeakA [csúcsgyorsulás]) kiszámításra kerülnek és megjelennek.

Accel. (Gyorsulás)

A gyorsulás méréséhez:

1. Válassza az **Accel** (Gyorsulás) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el az első pontot a hanyatttegérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. A második kurzor megjelenik.
3. Helyezze el a mérés második pontját, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot a mérés befejezése előtt. Ez átváltja a vezérlést az egyik kurzorról a másikra.

PS/ED Velocity Ratio (PS/ED sebességarány)

A szisztolés csúcssebesség és a végdiasztolés sebesség arányának számításához:

1. Válassza a **PS/ED** lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Vigye a kurzort a szisztolés csúcssebességhez, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. A második kurzor megjelenik.
3. Helyezze el a második kurzort a végdiasztolés sebességhez, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.

RI (Fajlagos ellenállási index)

Az RI méréséhez:

1. Válassza az **RI** lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Vigye a kurzort a szisztolés csúcssebességhez, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. A második kurzor megjelenik.
3. Vigye a második kurzort a végdiasztolés sebességhez, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.

PI (Pulzatilitási index)

A PI méréséhez:

1. Válassza a **PI** lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Mozgassa a kurzort a mérés kezdőpontjára, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
3. Kövesse a görbe nyomvonalát.
4. Vigye a második kurzort a mérés végpontjára, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.

Megjegyzés A nyomvonal módosításához ismételten nyomja meg az **Undo** (Visszavonás) gombot.

PG (nyomásgrádiens) mérések: átl. PG/max. PG

A PGmax méréséhez:

1. Válassza a **PGmax** lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Vigye a kurzort a nyomásgrádiens egyik pontjára, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot a jelző rögzítéséhez.

A PGmean méréséhez:

1. Válassza a **PGmax** lehetőséget. Megjelenik a képernyőn a mérési kurzor.
2. Helyezze a kurzort a görbe (Vmax) kezdőpontjára, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot a jelző rögzítéséhez.
3. Kövesse nyomon a hullám végéig, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.

Megjegyzés A nyomvonal módosításához ismételten nyomja meg az **Undo** (Visszavonás) gombot.

Idő

Két pont közötti idő méréséhez egy TL (Idővonal) képen:

1. Válassza a **Time** (Idő) lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.

2. Helyezze el az első pontot a hanyattgérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával. Megjelenik a második mérési kurzor. Ez csak vízszintes irányban mozgatható.
3. Helyezze el a második pontot a hanyattgérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot a mérés befejezéséhez.

HR

A szívfrekvencia kiszámítása a mért időből és a korrigált szív ciklusokból történik. A méréshez:

1. Válassza a **HR** lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Helyezze el az első pontot a hanyattgérrel, majd nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot. Megjelenik a második mérési kurzor. Ez csak vízszintes irányban mozgatható.
3. Helyezze el a második pontot a hanyattgérrel, majd rögzítse a **Set** (Beállítás) gomb megnyomásával a mérés befejezéséhez.

10.3 Számítások

A mérési csomagok méréseket/számításokat tesznek lehetővé 2D/3D módban, M módban és Doppler módban a leggyakrabban használt mérési elemek (pl. magzati biometria: BPD, HC, AC, FL...) használatával. A felhasználó testreszabhatja és a rendszerbeállításokban módosíthatja ezeket a leggyakrabban használt elemek által meghatározott gyári előbeállításokat.

1. Nyomja meg a **Patient** (Páciens) funkciógombot a vezérlőpanelen.

Megjegyzés *A korábban végzett összes számítás törléséhez és új mérés megkezdéséhez nyomja meg a **Patient** (Páciens) funkciógombot, és válassza ki az **End Exam** (Vizsgálat vége) vagy **Clear Exam** (Vizsgálat törlése) gombot.*

2. Válassza ki a megfelelő vizsgálatot, és adjon meg minden páciens adatot, amely a kiválasztott vizsgálat típusához szükséges.
3. Nyomja meg a **Start Exam** (Vizsgálat indítása) gombot.

OB számítások

2D/3D mód:	<ul style="list-style-type: none"> • Biometria (magzati biometria, korai terhesség, tüdő, hosszú csontok, magzati koponya, AFI [amnionfolyadék-index], méh, petefészek, köldökvéna, méh, EFW [becsült magzati súly], végtagi térfogatfrakció, méhlepény, kisagyi vermis) • Biometria (magzati biometria, korai terhesség, hosszú csontok, magzati koponya, AFI [amnionfolyadék-index], méh, petefészek, köldökvéna, méh, végtagi térfogatfrakció, méhlepény, kisagyi vermis) • Z-Score értékek (hosszú tengely, aortaív, rövid tengely, ferde rövid tengely, négy üreg) • Magzati echo (kamrák, mellkas, aorta/bal kamra kiáramlási pályája, pulmonalis/jobb kamra kiáramlási pályája, vénás) • Tarkóredő vastagsága • Intrakraniális átlátszóság
M mód:	<ul style="list-style-type: none"> • Biometria (általános, magzati szívfrekvencia) • Magzati echo (kamrák, aorta/bal kamra kiáramlási pályája, pulmonalis/jobb kamra kiáramlási pályája, magzati szívfrekvencia) • Z-Score
Doppler-mód:	<ul style="list-style-type: none"> • Biometria (ductus arteriosus, aorta, bal/jobba a. carotis, bal/jobba a. cerebri media (MCA), a. umbilicalis, a. mesenterica superior (SMA), bal/jobba a. uterina, magzati szívfrekvencia, a. coeliaca, bal/jobba a. umbilicalis (UMA), v. cava inferior (IVC)) • Magzati echo (mitrális billentyű, trikuszipidális billentyű, aorta, pulmonális, bal a. pulmonalis (LPA), jobb a. pulmonalis (RPA), ductus arteriosus, perctérfog, magzati szívfrekvencia, jobb kamrai kifolyási traktus jobb TEI (RVOT Rt TEI), bal kamrai kifolyási traktus bal TEI (LVOT Lt TEI), ductus venosus, v. umbilicalis, tüdővéna), pulzus gyakorisági időköz (PR Interval)

TR számítások

2D/3D mód:	Prosztata
M mód:	nincsenek gyári beállítások
Doppler-mód:	nincsenek gyári beállítások

Kisrékszámítások

2D/3D mód:	Pajzsmirigy, here, ér, dorzális péniszartéria, 1-5. emlőlézió
M mód:	ér, dorzális péniszartéria, emlő (ér)
Doppler-mód:	ér, dorzális péniszartéria, emlő (ér)

Kardiológiai számítások

2D/3D mód:	LV Simpson (Egyes & kettős sík), Volume A/L (<i>Volume Area/hosszúság</i>), LV-tömeg (Epi & Endo terület, LV hosszúság), LV (RVD, IVS, LVD, LVPW), LVOT átmérő, RVOT átmérő, MV (A táv., B táv., terület), TV (átmérő), AV/LA (aortabillentyű & bal pitvar átmérő), PV (átmérő)
M mód:	nincsenek megadva gyári beállítások
Doppler-mód:	MV, AV, LVOT, TV, PV, RVOT, tüdővéna, PAP, HR

Hasi számítások

2D/3D mód:	Máj, epehólyag, hasnyálmirigy, lép, vese, veseartéria, aorta, ér, májkapugyűjtőér, hólyag
M mód:	Veseartéria, aorta, ér
Doppler-mód:	Veseartéria, aorta, ér, májkapugyűjtőér

Nőgyógyászati számítások

2D/3D mód:	Méh, petefészek, tüsző, fibroid, medencealap, korai terhesség
M mód:	Petefészek, méh, magzati szívfrekvencia
Doppler-mód:	Petefészek, méh, ér, magzati szívfrekvencia

Érrendszeri számítások

2D/3D mód:	bal/jobbs CCA (<i>Common Carotid Artery - artéria carotis communis</i>), bal/jobbs ECA (<i>External Carotid Artery-külső karotis artéria</i>), bal/jobbs ICA (<i>Internal Carotid Artery-belső karotis artéria</i>), bal/jobbs Bulb, bal/jobbs csigolyaartéria, bal/jobbs nyaki artéria, ér
M mód:	bal/jobbs CCA, bal/jobbs ECA, bal/jobbs ICA, bal/jobbs Bulb, bal/jobbs csigolyaartéria, bal/jobbs nyaki artéria, ér
Doppler-mód:	bal/jobbs CCA, bal/jobbs ECA, bal/jobbs ICA, bal/jobbs Bulb, bal/jobbs csigolyaartéria, bal/jobbs nyaki artéria, ér

Gyermekgyógyászati számítások

2D/3D mód:	Bal/jobbs csípő, bal/jobbs arteria pericallosa
M mód:	Bal/jobbs arteria pericallosa
Doppler-mód:	Bal/jobbs arteria pericallosa

Feji számítások

2D/3D mód:	bal/jobbs ACA (<i>első cerebrális artéria</i>), bal/jobbs MCA (<i>középső cerebrális artéria</i>), bal/jobbs PCA (<i>hátsó cerebrális artéria</i>), agyalapi artéria, A-Com A. (<i>a. communicans anterior</i>), bal/jobbs P-Com A. (<i>hátsó főartéria</i>), bal/jobbs CCA (<i>artéria carotis communis</i>), bal/jobbs ICA (<i>belső karotis artéria</i>), bal/jobbs csigolyaartéria, ér
M mód:	bal/jobbs ACA, bal/jobbs MCA, bal/jobbs PCA, a. basilaris, A-Com A., bal/jobbs P-Com A., bal/jobbs CCA, bal/jobbs ICA, bal/jobbs a. vertebralis, vérér
Doppler-mód:	bal/jobbs ACA, bal/jobbs MCA, bal/jobbs PCA, a. basilaris, A-Com A., bal/jobbs P-Com A., bal/jobbs CCA, bal/jobbs ICA, bal/jobbs a. vertebralis, vérér

Vázizomrendszeri számítások

2D/3D mód:	nincsenek megadva gyári beállítások
M mód:	nincsenek megadva gyári beállítások
Doppler-mód:	nincsenek megadva gyári beállítások

10.3.1 További számítások

Egyes mérések specifikusak a Voluson™ rendszerekre. Ennek ellenére a rendszerbeállítások területén módosíthatók és testreszabhatók.

10.3.1.1 GS (Magzatburok)

A GS (magzatburok) mérése két módszerrel lehetséges:

1. Három távolság mérése (középérték = GS átmérője)
2. Egy távolság mérése (érték = GS átmérője)

1. módszer

A három távolság méréséhez három mérést kell végezni (hossz, szélesség, magasság), mielőtt a kor megjelenne. A kor a három mérés középértékéből származtatott.

Az eljárás ugyanaz, mint a „3 Dist” (3 távolság) mérés esetében.

2. módszer

Egy mérés szükséges a kor megjelenése előtt. A kor a távolság méréséből származik.

Ennek a módszernek a használatához:

1. Válassza a GS lehetőséget. A kurzor megjelenik.
2. Mérje meg a GS magzatburokhoz tartozó távolságot egy normál távolságméréshez hasonlóan. Azonnal megjelenik az eredmény.

10.3.1.2 Ultrahangos NT (tarkóredő vastagsága)

Megjegyzés Ez a mérés módosítható és testre szabható a rendszerbeállításban.

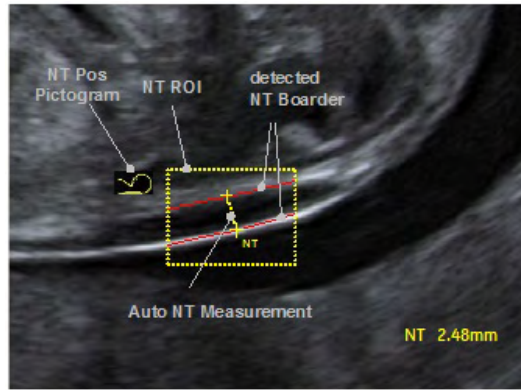
Az NT határ kontúr észlelésének méréséhez:

1. Válassza az **NT** lehetőséget. Megjelenik a mérési kurzor.
2. Válassza ki a magzati pozíciót („Face Up” [Arccal felfelé] vagy „Face Down” [Arccal lefelé]).
3. Helyezze el és rögzítse a négyszög alakú ROI első, P1 pontját.
4. Helyezze el és rögzítse a négyszög alakú ROI második, P2 pontját. Megtörténik az NT határ észlelése. Ha a mérés érvényes eredményt ad, a határok piros színnel vannak jelölve, és két kereszt jelöli az NT távolságot.
5. Csak akkor fogadja el és erősítse meg az eredményt, ha a mérés megfelel az irányelveknek. Ekkor az eredmény a jelentésben lesz tárolva. Ha a rendszer nem észlel eredményt, egy figyelmeztető üzenet jelenik meg.

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a **Change** (Módosítás) gombot a mérés befejezése előtt.

Megjegyzés Ha az aktuális ultrahangkép nagyítása túl alacsony (a megfelelő pixelméret nagyobb, mint 0,1mm), a nagyításra vonatkozó javaslat jelenik meg, amennyiben ez az opció a rendszerbeállításban aktiválva van. Ha ez a javaslat megjelenik, növelje a nagyítást, és ismételje meg a mérést.

Megjegyzés Lehetőség van a számítási módszer kiválasztására a **Method** (Módszer) gomb megnyomásával: (i-i: belső-belső vagy i-m: belső-középső).



Ábra 10-3 Az ultrahangos NT elemzés megjelenítése (minta)

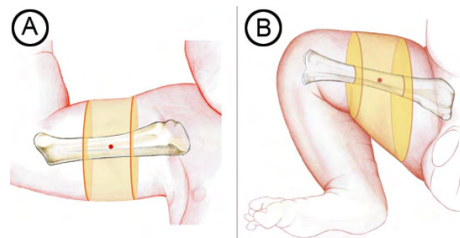
IT (intrakraniális átlátszóság)

A SonoIT (Szonográfián alapuló intrakraniális átlátszóság) az intrakraniális átlátszóság mérésének a rendszer által támogatott módja. A magzat arcának a tarkóredő-vastagság és az orrcsont értékeléséhez rutinszerűen alkalmazott midsaggitális nézetétől kezdve az ultrahangos rendszer félautomata módszerrel méri a negyedik agykamra elülső-hátulsó átmérőjét, amely intrakraniális átlátszóságnak tekinthető.

A munkafolyamat megegyezik a SonoNT esetében alkalmazottal.

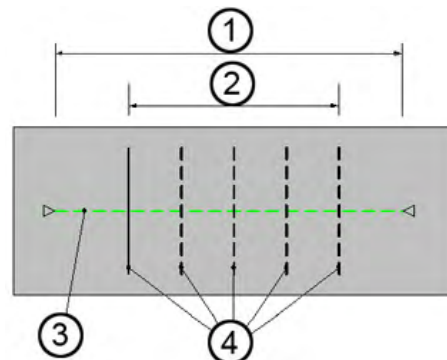
10.3.1.3 Végtagi térfogatfrakció

Ez a mérés a magzati végtagok alapján történő számításokhoz használatos. A részleges térfogatszámítás alapján megbecsülhető a magzati testsúly.



Ábra: Végtagi térfogatfrakció. A kar és a comb térfogatfrakciója (AVol és TVol) a felkarcsont (A), illetve a combcsont (B) diaphysishosszában 50%-án alapul. A végtagok közepén végzett mérésekkel szükségtelenné válik a lágyszöveti határok nyomon követése a csontok végeinél, ahol gyakrabban fordul elő akusztikus árnyékolás.

Módszer: A szeptepozíciók a távolsági referenciavonal, a szeptetek száma és a végtagszázalék alapján meghatározásra és grafikus ábrázolásra kerülnek a képernyőn. A térfogat azután kerül kiszámításra, hogy elvégezte a szepteteken a területméréseket.



1.	100%-os végtaghossz (referenciahossz)	3.	Távolsági referenciavonal
2.	Végtagszázalék	4.	Egymástól egyenlő távolságra lévő szeletek (az első és az utolsó helyzete a végtagszázaléktól függ)

Szeletek száma: 5-re rögzítve

Végtagszázalék: 50%-ra rögzítve

A végtagi térfogatfrakció méréséhez:

1. A szülészeti alkalmazás menü biometria területén válassza ki a **Fract Limb** (Végtagfrakció) lehetőséget. Megjelennek a végtagfrakciós mérés elemei.
2. Szükség esetén válassza ki a magzatok számát.
3. Válassza ki az **A Vol** (Kartérfogat) vagy a **T Vol** (Combterefogat) mérést. Megjelenik a végtagfrakciós mérés szerkesztőmenüje.
4. Határozza meg a viszonyítási vonalat a hanyattgérrel, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
5. Mérje meg az összes területet. Amint egy mérés elkészült, a következő vonal lesz kiemelve.

Megjegyzés A pontos méréshez válassza ki az egyes szeleteket egymás után a **Prev** (Előző) vagy a **Next** (Következő) gombbal.

6. A **Done** (Kész) gomb megnyomásával fejezze be a mérést.

10.3.1.4 SonoBiometry

A SonoBiometry a szokásos magzati biometria mérések alternatívája. A rendszer által javasolt módszereket biztosít a következők mérésére: BPD, HC, AC, FL és HL, amelyeket a felhasználónak kell megerősítenie vagy manuálisan megváltoztathatók.

Használatához:

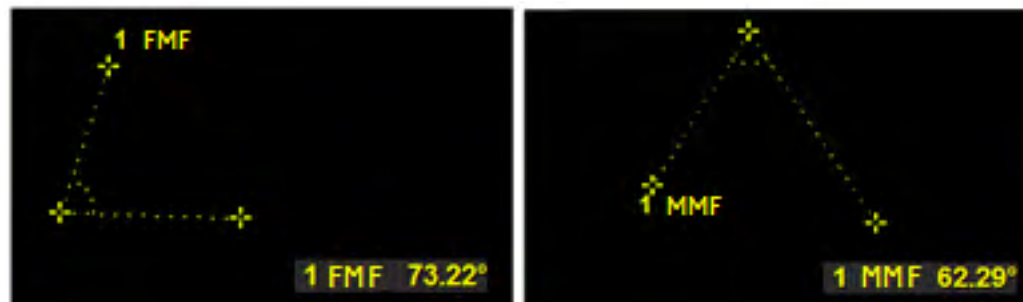
1. Nyomja meg a **Calc** (Számítás) gombot a felhasználói felületen.
2. Válassza ki az **OB** mérési csomagot.
3. Válassza ki a kívánt mérési elemet (**BPD, HC, AC, FL** vagy **HL**).
4. A számítás folyamata megkezdődik. Az eredmény megjelenik a képernyőn. Ha az eredmény nem helyes, folytassa manuális korrekcióval a **Change** (Módosítás) gomb megnyomásával vagy a hanyattgér kurzorának mozgatásával.
5. Nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot az eredmény elfogadásához és a mérés befejezéséhez.

10.3.1.5 Arcszög mérése

Kétféle arcszögmérés elérhető:

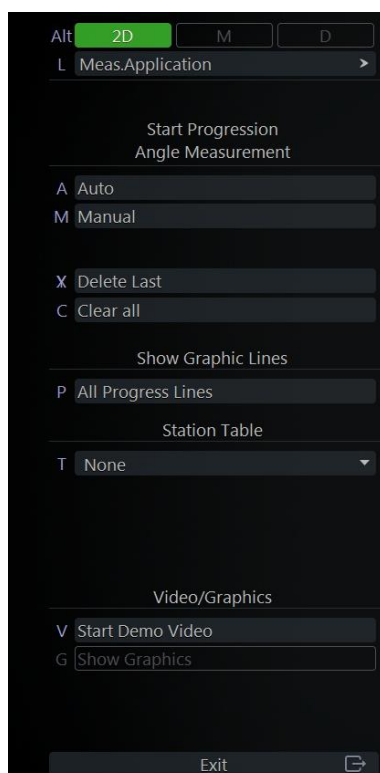
- FMF szög (fronto-maxilláris arcszög): az FMF szög mérése a szájpad felső felszíne és a maxilla elülső falának felső sarka mentén húzott, a homlok külső felszínéig (a homlokcsontok vagy a bőr alatt a nyitva maradt sutura metopica alatt egy echogén vonal jelöli) terjedő vonal között történik.
- MMF szög (mandibulo-maxilláris szög): az MMF szög kialakítása ugyanannak az első résznek és ugyanannak a csúcsnak a felhasználásával történik, mint az FMF szög esetén. A második rész rajzolása és elhelyezése azonban lefelé történik úgy, hogy a vonal belső nézete egy síkban legyen a mandibula felső-elülső sarkával.

Megjegyzés Az arcszögmérés nem található meg az előzetes beállítások között, hanem manuálisan kell hozzáadni a mérési csoporthoz.



Ábra 10-4 Monitor kijelző: Magzati arcszög mérés

10.3.1.6 SonoL&D



Ábra 10-5 Sono L&D

Automatikus szögmérés

1. A szög automatikus méréséhez válassza ki az [Auto] elemet a menüterületen. A kurzor megjelenik a képernyőn.
2. A szögmérés után megjelenik három mérési pont és a mért szög.

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a hanyattgér felső [Change] (Változtat) gombját. A pontok közti váltáshoz nyomja meg ismét a [Change] (Változtat) gombot. Ez átváltja a vezérlést az egyik kurzorról a másikra.

Kézi szögmérés

1. A szög kézi méréséhez válassza ki a [Manual] (Kézi) elemet a menüterületen. A képernyőn megjelenik egy pont.
2. Helyezze el az első pontot a képernyőn, majd vigye a második pontot jobbra vagy balra, és nyomja meg a hanyattgér jobb vagy bal [Set] (Beállítás) gombját a pont rögzítéséhez.

3. A szögmérés után megjelenik három mérési pont és a mért szög.

Megjegyzés A kezdőpont módosításához nyomja meg a *[Change] (Változtat)* gombját. A pontok közti váltáshoz nyomja meg ismét a *[Change] (Változtat)* gombot. Ez átváltja a vezérlést az egyik kurzorról a másikra.

Video



Ábra 10-6 SonoL&D video

A bemutató video megtekintéséhez nyomja meg a *[Start Demo Video]* (Bemutató video indítása) gombot.

Ábrák



Ábra 10-7 SonoL&D grafika

1. A szög méréséhez válassza ki a *[Manual]* (Kézi) vagy az *[Auto]* elemet a menüterületen.
2. A szögmérés után válassza ki a *[Show Graphics]* (Ábrák megjelenítése) lehetőséget.

10.3.2 Kiegészítő információk

2D mérések megjelenítése

1 BPD 4.61cm
GA 20w0d
EDD 11.01.2005

BPD: Mérés típusa GA: Terhesség kora EDD: Szülés becsült időpontja

Megjegyzés A „GA=OOR” jelzés azt jelenti, hogy „A terhesség kora nem meghatározható” - nem áll rendelkezésre szabványos görbe a megfelelő adatokhoz.

Megjegyzés Az EDD (Estimated Day of Delivery, szülés becsült időpontja) csak akkor jelenik meg, ha a mérésbeállításoknál a „Show EDD calc. on screen” (EDD számítás mutatása a képernyőn) mező **be van jelölve**.

3 lehetőség van a 2D mérési eredmények megjelenítésére:

1.

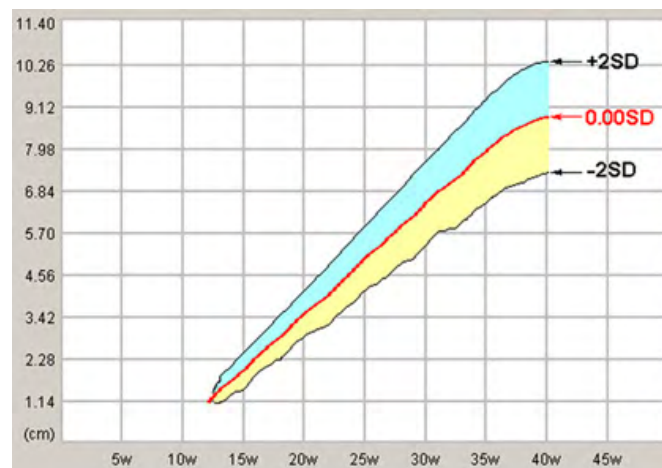
1 BPD 4.61cm
GA 20w0d
EDD 11.01.2005

Ha nem áll rendelkezésre klinikai GA, **nem jelenik meg növekedési százalék (%) vagy standard eltérés (SD)**

2.

1 BPD 4.61cm 0.6SD
GA 20w0d
EDD 11.01.2005

A Standard eltérés (pl. 0,6SD) megjelenítéséhez



pl.	Középérték:	. SD
	Min./Max.:	-2SD / +2SD
	tartományon kívül:	< SD / > SD

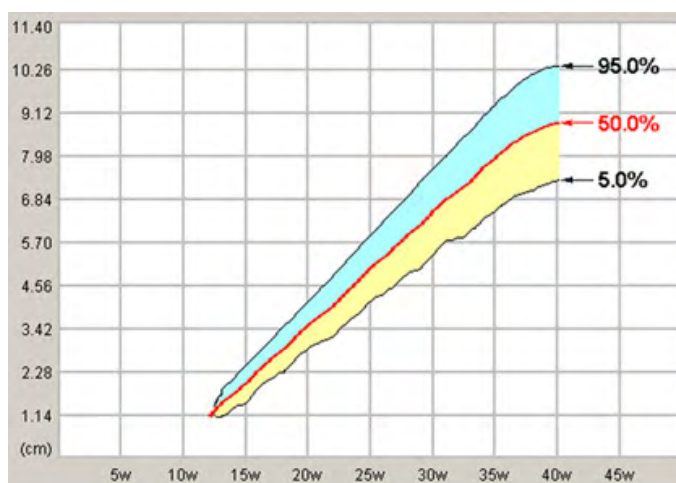
Megjegyzés válassza ki a „Growth Dev. Display” (Növekedési elt. megmutat.) mezőben a mérésbeállításoknál az **„SD”** (SD) lehetőséget.

3.

1 BPD 4.61cm 71.9%
GA 20w0d
EDD 11.01.2005

Növekedési százalék (pl. 71,9%) megjelenítése

pl.	Középérték:	50%
	Min./Max.:	5.% / 95.%
	tartományon kívül:	<5.% / >95.%



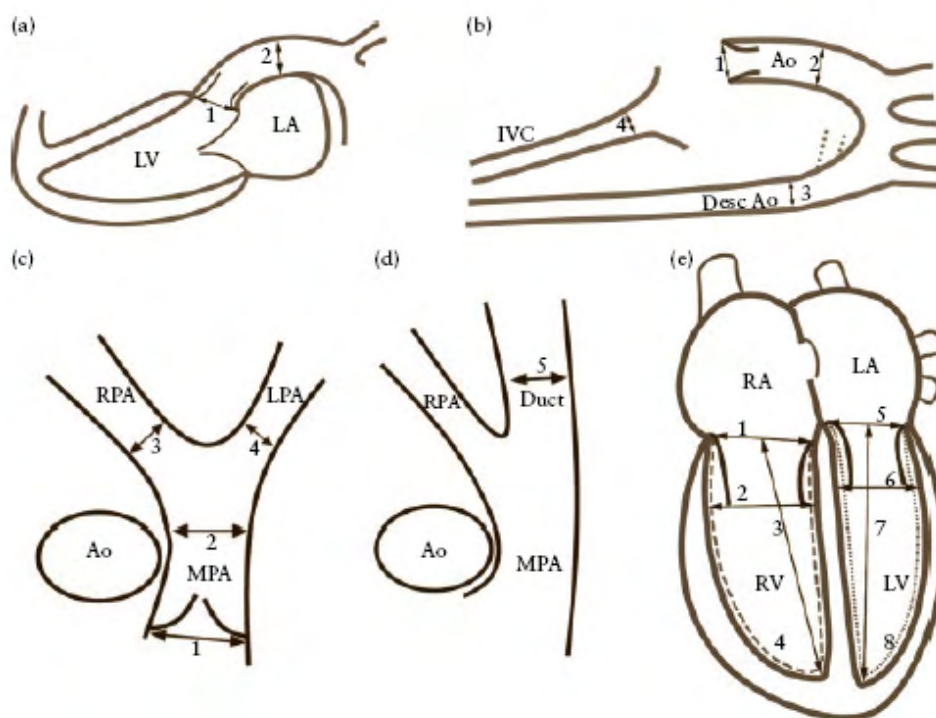
Megjegyzés válassza ki a "Growth Dev. Display" (Növekedési elt. megmutat.) mezőben a mérésbeállításoknál a „%” lehetőséget

Z-Scores

A Z-pontok a GA, BPD vagy FL értéket hasonlítják össze a magzati echo paraméterekkel (pl.: aortaív, RV terület, LV terület). Így, ha a jelentéshez Z-pontokat kíván kiszámítani, meg kell mérnie a BPD vagy FL értéket, vagy ki kell számítani a GA értéket az LMP értékéből; továbbá mérje meg a magzati echo bármely paraméterét. A Z-pontok kiszámításához használja a Z-scores (Z-pontok) kategória méréseit.

Megjegyzés Mivel az LV terület és az RV terület a legnagyobb paraméterek, a mérési pontatlanságok legalacsonyabb szinten tartása céljából ajánlatos ezeket választani.

A z-score értékek megjelennek a munkalapon.



Magzati echokardiográfiás nézetek, amelyekből a szívstruktúrák mérhetők: **(a)** a bal kamra aortabillentyűt megjelenítő hossztenyeli nézete (1) és a felszálló aorta (2). **(b)** Aortaív nézet az aortabillentyűvel (1), a felszálló aortával (2), a leszálló aortával (3) és az alsó üres

visszérrel (4). **(c)** Nézet a rövid tengely mentén a tüdőbillentyűvel (1), valamint a fő (2), jobb (3) és bal (4) pulmonális artériával. **(d)** Nézet a ferde rövid tengely mentén a pulmonális törzzsel és a ductus arteriosussal (5). **(e)** Mind a négy szívüreg ábrázoló nézet a következőkkel: trikuspidális billentyű (1), jobb kamrai diasztolés végi dimenzió (2), jobb kamrai bemenet hossza (3), jobb kamrai terület (szaggatott vonal) (4), mitrális billentyű (5), bal kamrai diasztolés végi dimenzió (6), bal kamrai bemenet hossza (7) és bal kamrai terület (pontosított vonal) (8). Ao, aorta; Desc Ao, leszálló aorta; IVC, alsó üres visszér; LA, bal pitvar; LPA, bal pulmonális artéria; LV, bal kamra; MPA, fő pulmonális artéria; RA, jobb pitvar; RPA, jobb pulmonális artéria; RV, jobb kamra.

REFERENCIA: Schneider C et. al., „Development of Z-scores for fetal cardiac dimensions from echocardiography”, Ultrasound Obstet Gynecol. Térc. 26, 2005, 599-605. o.

Képletek:

Z-score értékek = $(\ln(\text{tényleges}) - \ln(\text{számított szív méretek})) / \text{gyökér MSE}$

$\ln(\text{számított szív méretek}) = m \cdot \ln(\text{FL, GA vagy BPD}) + c$

FL...femur hossza; GA...magzat kora hetekben; BPD...biparietális átmérő; m...szorzótényező; c...lépték

Megjegyzés A további részleteket illetően tanulmányozza a speciális referencia kézikönyvet.

Megjegyzés Egyes mérések és számítások nem minden országban érhetők el.

10.4 Munkalap/Jelentés

Minden számítási eredmény rögzítésre kerül az alkalmazásfüggő betegmunkalapokon. Ha megnyomja a **Report** (Jelentés) gombot a kezelőpulton, vagy kiválasztja a **Report** (Jelentés) gombot a Számítási menüben, megjelenik a kiválasztott mérési alkalmazás munkalapja. (Mindig kezdje a munkalap első oldalával.) A kiválasztott mérési alkalmazásnak megfelelően a munkalap megjeleníti a számítások eredményét, a grafikonokat, a növekedési százalékos sávokat és az elérhető alkalmazásfüggő információkat.

A munkalap bezárásához nyomja meg az **[Exit]** (Kilépés) gombot.

Megjegyzés Most már lehetséges a Gyn (nőgyógyászati) és OB (szülészeti) munkalapok közötti váltás (ha mindkét munkalap létezik).

Megjegyzés A kijelzés a kiválasztott mérési csomagtól függ.

Megjegyzés Ha a páciensmunkalap XTD-View (XTD-nézet) módban végzett méréseket tartalmaz, egy sárga figyelmeztető jelzés látható a munkalap fejlécében.

Megjegyzés Ha a mérési eredmény kívül esik a grafikon látható tartományán, egy nyíl jelzi, hogy az „x” tartományon kívül van.

Munkalap/jelentés szerkesztése

A beteg munkalapján tárolt bármely mérés szerkeszthető. Vigye a kurzort a kívánt mezőre, nyomja meg a jobb vagy bal oldali **Set** (Beállítás) gombot, és írja be a változásokat. A szerkesztett értékek csillaggal jelöltek (* a megváltoztatott érték mellett). Emellett néhány paraméter vagy beállítás megváltoztatható a munkalista oldalon a megfelelő mezőre kattintva. Például: **Method** (Módszer): átlag, minimum, maximum, utolsó vagy ki.

Mérési csomag módosítása

1. A mérési csomag módosításához nyomja meg a **Meas Applicat.** (Mérési alkalmazás) gombot.
2. Válassza ki a kívánt mérési csomagot, majd nyomja meg a **Return** (Visszatérés) gombot.

Exam Comment (vizsgálati megjegyzés)

Az **Exam Comment** (Vizsgálati megjegyzés) kiválasztásával megtekintheti az „Exam Comment” (Vizsgálati megjegyzés) összefoglaló jelentést, megjegyzést adhat meg a

billentyűzettel, vagy korábban megadott megjegyzést nyithat meg az érintőfelületen lévő **Comment A** (A megjegyzés), **Comment B** (B megjegyzés) vagy **Comment C** (C megjegyzés) gomb megérintésével.

Ha már van korábbi megjegyzés:

- írja be a megjegyzést az alfanumerikus billentyűzet használatával, vagy
- válassza ki a **Comment A** (A megjegyzés), **Comment B** (B megjegyzés) vagy **Comment C** (C megjegyzés) gombot a korábban megadott megjegyzés megnyitásához.

Ha nincs korábbi megjegyzés:

1. Írja be a megjegyzést az alfanumerikus billentyűzet használatával.
2. A **Save as** (Mentés másként) gomb megnyomásával mentse el a megjegyzést **Comment A** (A megjegyzés), **Comment B** (B megjegyzés) vagy **Comment C** (C megjegyzés) formájában.
3. Nyomja meg a **Return** (Visszatérés) gombot.

Az összes bevitt megjegyzés törléséhez nyomja meg a **Clear** (Törlés) gombot.

Munkalap átvitele

Nyomja meg a **Transfer Data** (Adatátvitel) gombot a munkalap egy kiválasztott célhelyre történő átviteléhez.

- Megjegyzés** *Ha működik „Structured Report Server” kiszolgáló, az adatok átvitele a DICOM Structured Reporting (strukturált jelentéskészítő) használatával történik, függetlenül az egyéb (hálózati, soros) jelentéskiszolgálók elérhetőségétől.*
- Megjegyzés** *A **Transfer Data** (Adatok átvitele) gomb csak akkor választható ki, ha meg van adva egy „Service: REPORT” cél a rendszerbeállításban; ehhez olvassa át a következőket: A DICOM-cím meghatározása.*
- Megjegyzés** ***Jelentésadatok fogadása** A jelentések fogadására és tárolására képes szoftverek egy példája a „PIA” orvosi diagnosztikai dokumentációs és digitális képtároló rendszer a ViewPoint cégtől. (www.viewpoint-online.com)*

Lelet nyomtatása

1. Nyomja meg a **Print Preview** (Nyomtatási kép) gombot annak megtekintéséhez, hogyan jelenik meg a kiválasztott tartalom a jelentésben. A nyomtatási kép testreszabható:
 - 1.1. Válassza ki a kívánt mérési csomagot.
 - 1.2. A **Report Format** (Jelentésformátum) részben válasszon az alábbiak közül: **Standard** (Hagyományos), **Compact A** (Kompakt A) vagy **Compact B** (Kompakt B).
- Információ** *A **Compact A** (Kompakt A) és **Compact B** (Kompakt B) csak akkor elérhetőek, ha a mérésbeállítás menüben be van jelölve a **Use Compact Format** (Kompakt formátum használata) jelölőnégyzet.*
 - 1.3. Válassza az előnézeti oldal megjelenítését a megfelelő vezérlő használatával.
 - 1.4. A nyomtatási kép mérete szükség esetén növelhető vagy csökkenthető a **Zoom In** (Nagyítás) vagy **Zoom Out** (Kicsinyítés) gombokkal.
 - 1.5. Jelentés nyomtatása: A **Print Report(s)** (Jelentések nyomtatása) menü alatt válassza ki, hogy a jelentést csak a kiválasztott vagy az összes csomaghoz kívánja kinyomtatni.
 - 1.6. Nyomja meg az **Exit** (Kilépés) gombot a **Report Preview** (Jelentés előnézete) ablak bezárásához nyomtatás nélkül.
2. Nyomja meg a **Print Report** (Jelentés nyomtatása) gombot a jelentés nyomtatásához.

Az adatok mentése PDF formátumban

1. Válassza az **Export Report** (Jelentés exportálása) lehetőséget.
2. Megjelenik az exportálási párbeszédablak.
3. A rendszer automatikusan létrehozza a fájl nevét.
4. Válassza ki, hová mentse a rendszer a fájlt.
5. A jelentést PDF formátumban menti a rendszer.

Képek a munkalapon

A P-gombok beállítása képek munkalapra történő mentésére:

1. Nyomja meg a **Util.** (Segédprogramok) gombot a felhasználó felületen.
2. Válassza a **System Setup** (Rendszerbeállítások) gombot.
3. Válassza a **Connectivity** (Kapcsolatok) gombot.
4. Válassza a **Button Configuration** (Gombok konfigurálása) lapot.
5. Válasszon egy P-gombot, és jelölje be a **Save to Worksheet with P** (Mentés munkalapra P-gommbal) jelölőnégyzetet.
6. Mentsen és lépjen ki.
A megfelelő P-gomb mellett megjelenik egy szimbólum a monitoron.

Kép hozzáadása a munkalaphoz a vágólapról:

1. Nyomja meg a **Report** (Jelentés) gombot a felhasználói felületen.
2. Válassza az **Images** (Képek) gombot a menüben.
A vágólap minden képe mellett megjelenik egy jelölőnégyzet ikon. Ha ez be van jelölve, a kép hozzá lesz adva a munkalaphoz.
3. Vigye a kurzort a vágólapon egy kép fölé, és a kis hanyatttegérgombok, **Add Remove** (Hozzáadás/Eltávolítás) segítségével adhatja a képeket a munkalaphoz, illetve távolíthatja el onnan. Vagy jelölje be, illetve szüntesse meg a monitoron megjelenő kép melletti ikon bejelölését a hanyatttegér **Set** (Beállít) gombjának segítségével.

Kép hozzáadása a munkalaphoz az archívumból:

1. Nyomja meg az [Archive] (Archívum) gombot az archívum megnyitásához.
2. Nyomja meg az **Exam Review** (Vizsgálat áttekintése) gombot.
3. Válassza ki az egyes képeket a kép melletti ikon bejelölésével vagy nyomja meg a **Select all images** (Összes kép kijelölése), majd az **Add to Worksheet** (Hozzáadás a munkalaphoz) gombot.

10.4.1 IOTA LR2 munkalap

Megjegyzés Az IOTA LR2 számítás opcionális.

Megjegyzés Az IOTA LR2 számítás nem minden országban érhető el (pl. Japán).

Az IOTA (International Ovarian Tumor Analysis, Nemzetközi petefészek tumor elemzés) LR2 munkalap tartalmaz egy petefészek mérőeszközt olyan betegek számára, akik adnextumorrall műtéti beavatkozásra várnak. Az LR2 modell publikált szakirodalmi adatokon alapul. A modellt csak a jelzett populáción tesztelték. A szakirodalom szerint az LR2 modell segítségével felbecsülhető az adnexális tömeg malignitásának a valószínűsége. Az IOTA csoport más módszereket is értékelt, beleértve egy LR1 modellt is az LR2 mellett.

Megjegyzés Az IOTA közlése szerint a modell célpopuláción kívüli használata a kockázat túlbecslését eredményezheti. A felhasználóktól elvárják, hogy tanulmányozzák a vonatkozó szakirodalmat, és alkossanak saját szakértői véleményt az eszköz klinikai felhasználhatóságáról. A modell nem helyettesítheti az ultrahangos képalkotási technikában való képzést és jártasságot, és nem tudja ellensúlyozni a rossz minőségű ultrahangos felszerelésből adódó hátrányokat.

Az IOTA matematikai logisztikai regressziós modellt, az LR2-t, szakirodalmi adatok támasztják alá, ahogyan azt az Advanced Reference Manual (Haladó referencia-kézikönyv) leírja.

Megjegyzés A további tudnivalókat lásd: , a speciális referencia-kézikönyv IOTA-ról szóló fejezete.

A GE Healthcare az IOTA LR2 munkalapot diagnosztikai segítségként adja közre egy bizonyos kutatócsoport publikált szakirodalmi adataira alapozva, de nem tesz semmilyen kijelentést azzal kapcsolatban, hogy az eszköz mennyire lesz hatékony az Ön praxisában. Ezt a számítást nem szabad elsődleges szempontként felhasználni a malignitás valószínűségével kapcsolatos diagnózis felállításában. Ez a legújabb szakirodalmi adatokon alapuló, de csak másodlagos információ a diagnózishoz.

Munkafolyamat



1. Válassza az IOTA LR2 modellt a nőgyógyászati munkalapon menü.
2. A beteg nevét és azonosítóját a rendszer betölti.
3. Töltse ki az elemeket 1-től 6-ig. A beteg életkorát a rendszer adja meg, amennyiben az szerepel a páciensadatokat tartalmazó párbeszédpanelen.
4. Megjelenik az IOTA LR2 modell eredménye.

Megjegyzés Megjelenik egy sárga figyelmeztető szimbólum.

A sárga figyelmeztető szimbólumra kattintva az alábbi üzenet jelenik meg a monitor képernyőjén: Kiválaszthatja, milyen nyelven jelenjen meg az üzenet.



Figyelem!

Az IOTA LR2 típus nem használható független klinikai kivizsgálás nélkül, és nem alkalmas szűrővizsgálatnak, sem pedig annak eldöntésére, hogy a páciensnek sebészeti beavatkozásra van szüksége. Az IOTA LR2 típus nem megfelelő használata felesleges vizsgálat, sebészeti beavatkozás és/vagy késleltetett diagnózis kockázatával jár.

Ez az oldal szándékosan van üresen hagyva.

Fejezet 11

Eszközök és rendszerbeállítások

<i>Eszközök</i>	<i>11-2</i>
<i>Rendszerbeállítások</i>	<i>11-8</i>

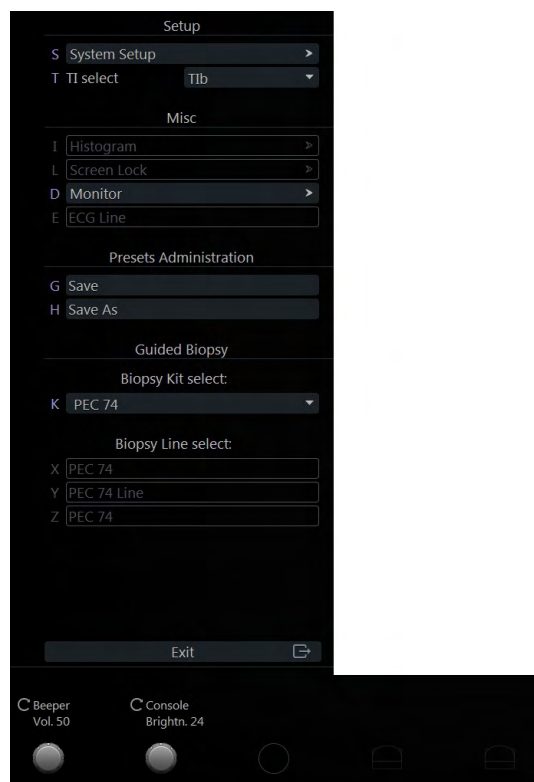
11.1 Eszközök

A **Util.** (Eszközök) funkciógomb segítségével nyissa meg az eszközök menüt.

Ha a vizsgálófej nincs csatlakoztatva, néhány funkció le van tiltva:

- Histogram (Hisztogram)
- Mentés és Mentés másként a programkezelőben
- Vezetett biopszia

11.1.1 Utility (Eszközök) menü



Ábra 11-1 Utility (Eszközök) menü

Az Eszközök menü vezérlői

Lock System (Rendszer zárolása)	Átvált a rendszer zárolása képernyőre.
Beállítás	A rendszerbeállítások menüre vált át.
Histogram (Hisztogram)	A hisztogramra vált át.
Monitor	A monitor menüre vált át.
Presets Administration (Előbeállítások kezelése)	Felugró vezérlő: Save (Mentés), Save as (Mentés másként) és Setup (Beállítás). Válassza ki a kívánt opciót.
ECG Line (EKG-görbe)	Be-/kikapcsolja az EKG-jelet
ECG Menu (EKG menü)	Az EKG menüre vált át.

<i>Tl select</i> (Hőindex kiválasztása)	<p>Felugró vezérlő: válassza a <i>Tlb</i> vagy <i>Tlc</i> hőindexet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Míg a letapogatást végzi, jegyezze meg a használt indexszámokat, illetve azt, hogy mely vezérlők érintik a leolvasási eredményeket. • Próbálja meg az indexek számát a lehető legalacsonyabban tartani, miközben fenntartja a diagnosztikai információkat a képen belül. Ez különösen fontos magzat letapogatásakor. <p>További részletek: 'Teljesítménytáblázatok' <i>oldal: 2-17</i> 'Szabályozott paraméterek' <i>oldal: 2-15</i></p>
<i>Biopsy Kit</i> (Biopsziás készlet)	A vizsgálófej kiválasztása a biopsziás készletről/vonaltól függően.

11.1.2 Előbeállítások kezelése

Három funkció használható:

- ***Save*** (Mentés)
- ***Mentés másként***
- ***Beállítás***

Save (Mentés)

Megjegyzés *A mentés felülírja az aktuális előbeállítást*

A ***Save*** (Mentés) használata:

1. Nyomja meg a ***Util.*** (Segédprogramok) funkciógombot.
2. Nyomja meg a ***Presets Administration*** (Előbeállítások kezelése) lehetőséget.
3. Válassza a ***Save*** (Mentés) vagy a ***Save & Exit*** (Mentés és kilépés) opciót.
4. Megjelenik az előző mód menü.

Az üzenetek területén megjelenik egy 5 másodperces üzenet: „Preset (xxx) successfully stored” (A következő előbeállítás sikeresen tárolva: xxx).

A ***Save*** (Mentés) opció helyett a CTRL+S billentyűkombinációt is használhatja. A billentyűkombináció használata esetén megjelenik egy üzenetablak, amely az előbeállítás felülírásának megerősítését kéri. Erősítse meg az ***OK*** vagy a ***Cancel*** (Mégse) gombbal. A billentyűkombináció Reload/Repro (Újratöltés/Reprodukálás) módban nem használható. Ezekben a módokban a ***Save*** (Mentés) automatikusan ***Save as*** (Mentés másként) opcióra vált.

A gyári előbeállítások nem írhatók felül.

A ***Save*** (Mentés) opció a 2D és 3D/4D módokban elérhető. A ***Util.*** (Eszközök) funkciógomb 3D/4Dpre módban le van tiltva.

Megjegyzés *Az előbeállítás 3D/4D módban végzett mentésével mentésre kerül a megjelenítési mód, a hozzá tartozó felvételi és leképezési paraméterek, és a kapcsolatok.*

Mentés másként

A ***Save as*** (Mentés másként) funkció használata 2D módban:

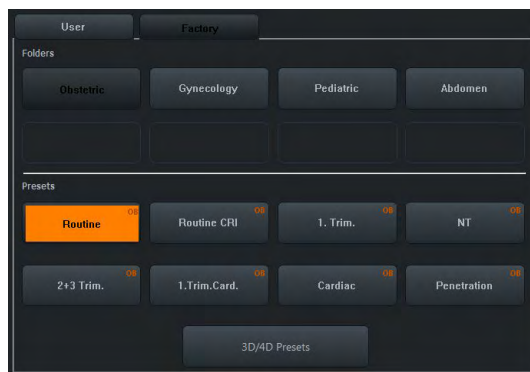
1. Nyomja meg a ***Util.*** (Segédprogramok) funkciógombot.
2. Nyomja meg a ***Presets Administration*** (Előbeállítások kezelése) lehetőséget.
3. Válassza a ***Save as*** (Mentés másként) lehetőséget.
4. Megjelenik egy mappamenü. Az aktuálisan kiválasztott mappa és előbeállítás van előzetesen kiválasztva.
5. Válasszon ki (szükség szerint) egy új mappát az előbeállítás új pozíciójának megadásához. Ha a mappa üres, megjelenik egy párbeszédablak a névadáshoz. Adjon

meg egy nevet, majd nyomja meg az **OK** gombot a folytatáshoz, vagy a **Cancel** (Mégse) gombot a 4. lépésre történő visszalépéshez.

6. Válasszon (szükség szerint) egy új előbeállítás gombot. Ismét megjelenik a párbeszédablak a névadáshoz. Adjon meg egy nevet, majd nyomja meg az **OK** gombot a beállítások mentéséhez a kiválasztott mappába/előbeállítási helyzetbe (megjelenik a „Preset (xxx) successfully stored” [(xxx) előbeállítás sikeresen mentve] üzenet), és megjelenik az előző módhoz tartozó menü, vagy nyomja meg a **Cancel** (Mégse) gombot az 5. lépésre történő visszalépéshez.

A **Save as** (Mentés másként) funkció használata 3D/4D módban:

1. Nyomja meg a **Util.** (Segédprogramok) funkciógombot.
2. Nyomja meg a **Presets Administration** (Előbeállítások kezelése) lehetőséget.
3. Válassza a **Save as** (Mentés másként) lehetőséget.
4. Megjelenik egy mappamenü. A rendszer előzetesen kijelöli az aktuálisan használt adatgyűjtési előbeállítást és leképezési mappát/előbeállítást.
5. Válasszon (szükség szerint) egy új előbeállítás gombot. Megjelenik a párbeszédablak a névadáshoz. Adjon meg egy nevet, majd nyomja meg az **OK** gombot a beállítások mentéséhez a kiválasztott mappába/előbeállítási helyzetbe (megjelenik a „3D/4D acquisition preset (xxx) and Render Program (yyy) successfully stored” [(xxx) 3D/4D előbeállítás és (yyy) leképezési program sikeresen mentve] üzenet és az előző módhoz tartozó menü), vagy nyomja meg a **Cancel** (Mégse) gombot az 5. lépésre történő visszalépéshez.



Ábra 11-2 Mappamenü

3D/4D módokban a Mentés másként menü User (Felhasználó), Factory (Gyár) fül és mappák nélkül jelenik meg. A **Util.** (Eszközök) funkciógomb le van tiltva.

Megjegyzés 3D/4D módokban a **Save as** (Mentés másként) funkció lehetővé teszi a felvételi előbeállítás nevének és pozíciójának megváltoztatását, és emellett elmenti az aktuálisan aktív leképezési beállítást.

Beállítás

A **Setup** (Beállítás) használata:

1. Nyomja meg a **Util.** (Segédprogramok) funkciógombot.
2. Nyomja meg a **Presets Administration** (Előbeállítások kezelése) lehetőséget.
3. Válassza a **Setup** (Beállítás) lehetőséget a **Presets** (Előbeállítások) rendszerbeállítási oldal eléréséhez.

11.1.3 Histogram (Hisztogram)

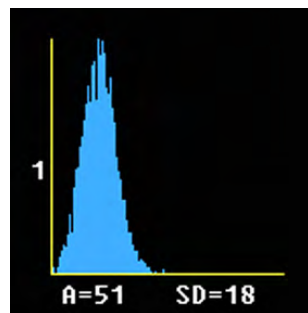
Ezzel a funkcióval grafikus megjelenítésre kerül a szürke skála vagy színeloszlás a vizsgált területen (ROI). A képernyőn három hisztogram jeleníthető meg egyidejűleg.

Három lehetőség van a szürkescála vagy színeloszlás kiszámítására.

2D hisztogram

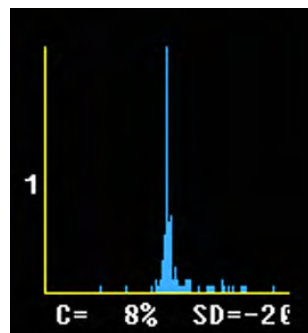
1. Tároljon egy 2D, CFM vagy PD módú képet.
2. Kapcsolja be a hisztogramot a **Util.** (Eszközök), majd a **Histogram** (Hisztogram) lehetőségre kattintva.
3. Válassza ki a Histogram (Hisztogram) menüt.
4. Válassza ki a hisztogram számát: **1, 2** vagy **3**.
5. Helyezze a téglalapot a hanyattgérrel a ROI fölé.
6. A felső egérgomb vált a ROI pozicionálásáról a méretezésére és vissza.
7. Nyomja meg a hanyattgér jobb vagy bal oldali gombját. A hisztogram és a megfelelő sorszám kiszámításra és megjelenítésre kerül.

Megjegyzés a következőket nem lehet végrehajtani hisztogram módban: mérések, szöveges címkék elhelyezése, testjelek bevitele és utófeldolgozási beállítások.



Ábra 11-3 Szürkeskálás hisztogram megjelenítése

X-tengely: a szürkeskála értéke 0-tól 255-ig terjed
 Y tengely: előfordulás %-ban, a legnagyobb előfordulásra normalizálva
 A: Átlagos érték
 $A = \frac{[értékek \times jelenlét] \text{összege}}{\text{Értékek száma a ROI-ban}}$
 SD: Standard deviáció



Ábra 11-4 Színes hisztogram megjelenítése

X tengely: színértékek a színszlop szerint
 Y tengely: előfordulás %-ban, a legnagyobb előfordulásra normalizálva
 C: Színértékek %-ban
 SD: Standard deviáció

3D hisztogram

1. Tároljon egy 3D, 3D/PD vagy 3D/CFM módú képet.
2. Kapcsolja be a hisztogramot a **Util.** (Eszközök), majd a **Histogram** (Hisztogram) lehetőségre kattintva.
3. Válassza ki a hisztogram számát: **1, 2** vagy **3**.
4. Használja a hanyattgérrel a ROI-nak a metszetsíkok egyike fölé történő helyezéséhez.
5. A felső egérgomb vált a ROI pozicionálásáról a méretezésére és vissza.
6. Nyomja meg a hanyattgér jobb vagy bal oldali gombját. A hisztogram és a megfelelő sorszám kiszámításra és megjelenítésre kerül.

Megjegyzés A kijelzés ugyanaz, mint a 2D hisztogram esetében.

Térfogathisztogram

Térfogathisztogram számítása kizárólag a VOCAL™ – képkalkoló programmal kombinálva lehetséges (Virtual Organ Computer-aided Analysis - Virtuális számítógépes szervanalízis).

11.1.4 Vezetett biopszia

A Biopsy Kit (Biopsziás készlet) gomb a kiválasztott biopsziás készlet nevét viseli. A biopsziás készlet neve a Line Select (Sor kiválasztása) gombon is megjelenik. Egy felugró ablak jeleníti meg a vizsgálófejhez elérhető összes biopsziás készletet.

A Biopsy Line (Biopszivonal) gombok csak akkor jelennek meg, ha a biopsziás készlet aktiválva van. Ezek be-/kikapcsoló gombok, amelyek aktiválják/inaktiválják a biopsziovonalakat.

Az elérhető biopsziás készletek minden vonala programozható, és a rendszerben kerül tárolásra.

Biopsziovonal kiválasztása

1. Nyomja meg a **Util.** (Segédprogramok) gombot a felhasználói felületen a Utilities (Segédprogramok) menü megnyitásához.
2. Válasszon ki egy biopsziás készletet és egy biopsziovonalat.
3. A biopszia nyomtatása előtt olvassa el az összes biztonsági utasítást.



- A biopsziovonalakat a karbantartó személyzetnek vagy a felhasználónak egyszer be kell programoznia. Az eljárást meg kell ismételni a vizsgálófejek és/vagy a biopsziás tűvezetők cseréje esetén.
- Mielőtt biopsziát végezne bizonyosodjon meg, hogy a kijelzett biopsziovonal egybeesik a tű nyomával (ellenőrizze egy edényben, ahol 47 °C-os melegvíz van). További útmutatásért lásd: 'Biopsziovonal beállítása fix szögű biopsziavezetőhöz' *oldal: 5-14* 'Biopsziovonal beállítása állítható szögű biopsziavezetőhöz' *oldal: 5-15*
- Olvassa el a biztonságos használatra vonatkozó utasításokat a következő részben: 'A biopsziával kapcsolatos biztonsági követelmények' *oldal: 5-10*
- *Bővebb információért lásd: 'Biopsziovonal beállítása fix szögű biopsziavezetőhöz' oldal: 5-14.*
- *Bővebb információért lásd: 'Biopsziovonal beállítása állítható szögű biopsziavezetőhöz' oldal: 5-15.*

11.1.5 Bejelentkezés a rendszerre és a rendszer zárolása

A Lock Screen (Képernyőzár) egy biztonsági funkció. Jelszóval védi a rendszert a nemkívánatos behatolók elől. A Lock Screen (Képernyőzár) funkció kétféleképpen hozható működésbe:

- a **Lock Screen** (Képernyőzár) funkciógomb megnyomásával
- a képernyővédő elindulásakor

Lehetőség van az „Activate System Login” (Rendszerbejelentkezés aktiválása) opció kiválasztására a System Setup (Rendszerbeállítások) területen a General Settings (Általános beállítások) lapon. Amikor ez a jelölőnégyzet be van jelölve, a rendszer zárolásra kerül újraindítást követően, és megjelenik a System Lock (Rendszer zárolása) képernyő.

Amikor a rendszer zárolása aktiválva van, a rendszer beállítása a következő:

- Minden letapogatási művelet leáll.
- Minden gomb használhatatlan a hanyattgér, a bal és jobb egérgomb és a főkapcsoló kivételével.
- A hardver energiatakarékos üzemre áll.

A képernyőzár kikapcsolható:

- A helyes felhasználói jelszó megadásával.
- A vészhelyzeti gombbal.

11.1.5.1 Jelszó

A rendszerbe való első bejelentkezéskor létre kell hozni egy jelszót. Ezért megjelenik a „Change Password” (Jelszó megváltoztatása) párbeszédablak.

1. Adja meg az aktuális jelszót.
2. Adjon meg egy új jelszót.
3. Adja meg újra az új jelszót.
4. A mentés nélküli kilépéshez nyomja meg az **Exit** (Kilépés) gombot, a mentéssel való kilépéshez pedig nyomja meg a **Save&Exit** (Mentés és kilépés) gombot.

Megjegyzés Az érvényes jelszónak legalább 6 karakter hosszúnak kell lennie, és legfeljebb 80 karakterből állhat. A jelszó legalább 2 karaktere nem lehet betű, választható például 0...9 vagy ! @ # \$ % ^ * ().

Jelszó megváltoztatása

1. A meglévő jelszó megváltoztatásához nyomja meg a **ClearPWD** (Jelszó törlése) gombot a bejelentkezéskor.
2. Megjelenik a „Change Password” (Jelszó megváltoztatása) párbeszédablak.
3. Írja be a régi és az új jelszót.
4. Adja meg újra az új jelszót, és nyomja meg a **Save&Exit** (Mentés és kilépés) gombot a módosítások mentéséhez.

Jelszó hibaüzenetek

Jelszó hibaüzenetek jelennek meg, ha:

- eltévesztette a régi jelszót
- eltévesztette az új jelszót
- a jelszó érvénytelen karaktereket tartalmaz
- az új jelszó túl rövid
- rossz jelszót írt be

A folytatáshoz nyomja meg az **OK** vagy a **Cancel** (Mégse) gombot.

11.1.5.2 Képernyővédő

A Utilities (Eszközök) menüben elérhető a **System Lock** (Rendszer zárolása) gomb. Ezt a gombot megnyomva megjelenik a Rendszer zárolása képernyő.



Ábra 11-5 Rendszer zárolása képernyővédő

Ha a System Setup (Rendszerbeállítások) alatt ki van választva az „Activate System Lock with Screen Saver” (Rendszerzárolás aktiválása képernyővédővel) lehetőség, a képernyővédő elindulásakor a rendszer zárolása képernyő is aktiválódik. A rendszer zárolása alatt nem láthatóak a gombok. Csak a „System Locked” (Rendszer zárolva) szöveges üzenet látható.

Bejelentkezéshez írja be a jelszavát a képernyővédőn látható kék dobozba, és kattintson az **OK** gombra. A helyes jelszó hiányában nyomja meg az **Emergency** (Vészhelyzet) gombot.

Vészhelyzeti mód

Ha a képernyő zárolása aktív, két módon léphet be újra a rendszerbe: a helyes jelszó megadásával vagy az **Emergency** (Vészhelyzet) gombot megnyomva vészhelyzeti módba belépve.

A vészhelyzeti módban az összes ultrahang funkció elérhető, de:

- nincs hozzáférés a rendszerbeállításokhoz
- nincs hozzáférés az archívumhoz
- a keresési funkció és a munkalista nézet le van tiltva a páciensarchívumban.

A letiltott területeken üzenetablakok jelzik a hozzáférés korlátozását, és a helyes jelszó megadásával visszairányítanak a teljes körű működéshez.

Ha a vészhelyzeti mód aktív, a **System Lock** (Rendszer zárolása) gomb is aktívvá válik a Utilities (Eszközök) menüben. A vészhelyzeti mód elhagyásához nyomja meg a **System Lock** (Rendszer zárolása) gombot, és ismét megjelenik a rendszer zárolása képernyő.

11.2 Rendszerbeállítások

A rendszerparaméterek módosítása a rendszerbeállítások menüben történik.

Mentés és kilépés

Save (Mentés): Ezzel a gombbal minden módosítás mentésre kerül a rendszerbeállításokból való kilépés nélkül.

Save & Exit (Mentés és kilépés): Ez a gomb lehetővé teszi a rendszerbeállítási menü módosításainak mentését.

Az **Exit** (Kilépés) gomb megnyomásával kilép a rendszerbeállítási menüből a módosítások mentése nélkül. A **Return** (Visszatérés) gomb megnyomásával kilép az aktuális párbeszédablakból vagy almenüből, és megjelenik az előző menü.

Három lehetőség van a rendszerbeállítások menüből való kilépésre:

- **Exit** (Kilépés) gomb a képernyőn.
- **Exit** (Kilépés) gomb a felhasználói felületen.

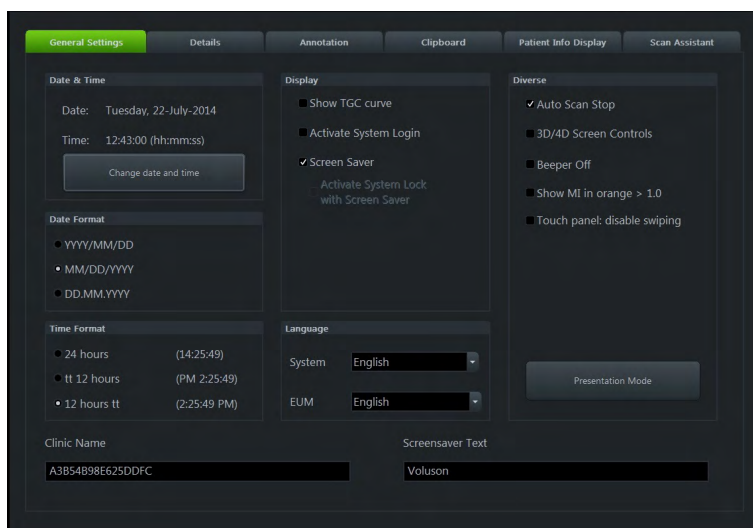
Az összes kilépés gomb megjelenése egyidejű. Vagy mind engedélyezve van, vagy mind le van tiltva.

11.2.1 Általános információ

Az Általános információ a következőket tartalmazza:

- Általános beállítások
- Authentication (Hitelesítés)
- Details (Részletek)
- Annotation (Megjegyzés)
- Vágólap
- Patient Info Display (Páciensadatok)
- Vizsgálóasszisztens

11.2.1.1 Általános beállítások



Ábra 11-6 Általános beállítások

Vezérlők

Change Date & Time (Dátum és idő módosítása)

Dátum/idő beállítása: megjelenik egy segéd-párbeszédpanel, amelyen beállítható a dátum, az idő és az időzóna. Az **OK** gombbal menti a módosításokat, és bezárja az ablakot.

NTP Time Server Settings (NTP időszerver beállításai): egy jelölőnégyzet segítségével választhatja a **(Synchronize with NTP time server)** (Szinkronizálás az NTP időszerverrel) opciót. Beviteli mezők érhetők el az NTP szerverhez, valamint az intervallumok frissítéséhez. Az **Update now** (Frissítés most) gomb szinkronizálja a rendszert az NTP szerverrel.

Time Format (Időformátum)

Válassza ki a kívánt időformátumot.

Clinic Name (Kórház neve)

A szövegdoboz kiválasztásával új kórháznevet adhat meg. A kórház neve bemásolódik az információs fejléc Hospital ID (Kórházazonosító) részébe a **Save & Exit** (Mentés és kilépés) gombbal történő bezárás után.

Screensaver Text (Képernyővédő szövege)

A szövegdoboz kiválasztásával beírhatja a felhasználói képernyővédő szövegét. A szöveg bemásolódik a Registry (Regisztráció) területre a **Save & Exit** (Mentés és kilépés) gombbal történő bezárás után. Az alapértelmezett bejegyzés felülíródik.

Nyelv

System (Rendszer): válassza ki a kívánt nyelvet, és nyomja meg a **Save & Exit** (Mentés és kilépés) gombot. A rendszer magától újraindul, ami szükséges az aktuális nyelv módosításához. Csak a rendszeren elérhető nyelvek szerepelnek a listán. Ha új nyelvet telepít, az automatikusan hozzáadódik a listához.

EUM: válassza ki az EUM kívánt nyelvét. Ezt a választást nem befolyásolja a rendszer nyelvének kiválasztása, és ez fordítva is érvényes.

Date Format (Dátumformátum)

Válassza ki a kívánt dátumformátumot.

Kijelzés

Válassza ki, hogy a következő elemek közül melyeket kívánja megjeleníteni:

- **Show TGC curve** (TGC görbe megjelenítése)
- **Activate System Login** (Rendszerbejelentkezés aktiválása)
- **Show TX Power** (TX Power megjelenítése)
- **Screen Saver** (Képernyővédő): bejelölésekor lehetőség van az **Activate System lock with Screen Saver** (Rendszer zárolásának képernyővédővel történő aktiválása) kiválasztására

Diverse (Egyéb)

A következő funkciók be- vagy kikapcsolása:

- **Auto Scan Stop** (Letapogatás automatikus leállítása): ha a rendszer nem aktív, 5 perc elteltével aktiválódik a kimerevített mód.

Megjegyzés

60 perc elteltével a rendszer akkor is aktiválja a kimerevített módot, ha az Auto Scan Stop (Letapogatás automatikus leállítása) ki van kapcsolva.

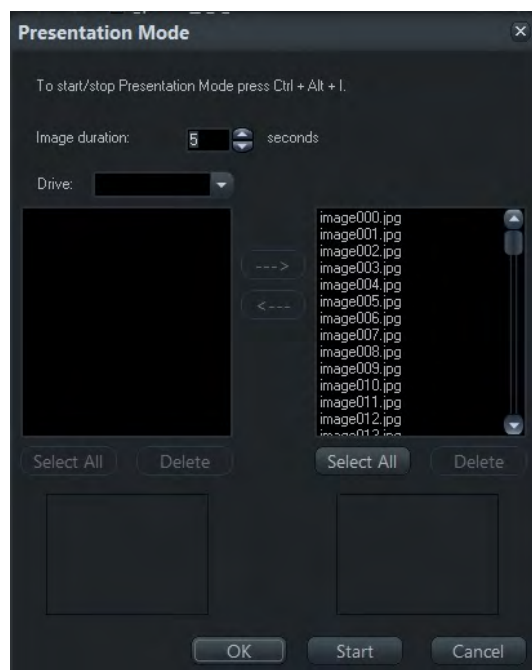
- **3D/4D Screen controls** (3D/4D képernyővezérlők): a képernyővezérlők láthatóságát a hanyattgér állapota határozza meg.
- **Beeper off** (Hangjelzés ki): a funkciógombok megnyomásakor hallható hangjelzés kikapcsolása.
- **Show MI in orange > 1.0** (1,0-nál nagyobb MI mutatója narancssárgával): az információs fejlécben lévő MI narancssárgával jelenik meg, ha az MI 1,0-nál nagyobb. Ismételt betöltéskor nem jelenik meg színes MI.

Prezentációs mód

Az ultrahangkészülék prezentációs módját futtatja.

Prezentációs mód

A Prezentációs mód a „Ctrl + Alt + I” billentyűkombinációval indítható el és állítható le. Csak JPEG és MP4 fájlokat támogat.



Ábra 11-7 Prezentációs mód

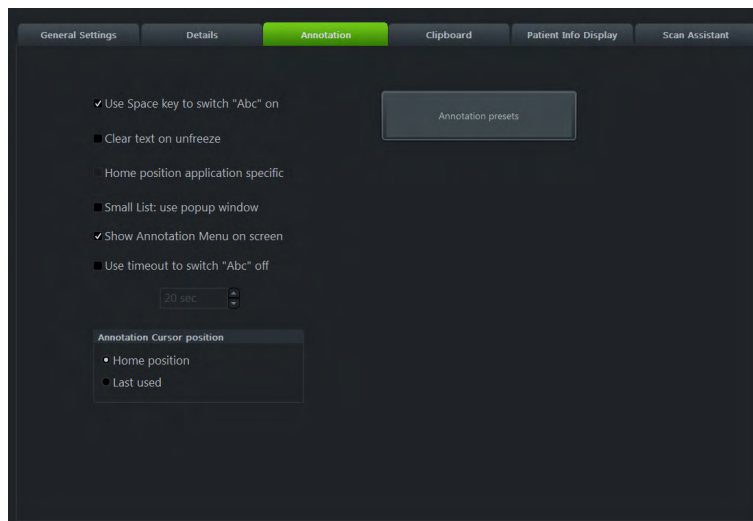
Image Duration (Kép megjelenítési időtartama)	Megadja, hogy a kép mennyi ideig jelenik meg prezentációs módban. (Tartomány: 1–20 másodperc)
Drive (Meghajtó)	Válasszon a CD/DVD vagy a külső adathordozó (CD/DVD, USB) között.
→ & ←	Képek másolása külsőről belső regiszterre, és fordítva. CD-re vagy DVD-re írás nem lehetséges.
Select All (Összes kijelölése)	A kapcsolódó regiszter minden képe és videója kijelölésre kerül.
Delete (Törlés)	A megjelölt képek és videók törlésre kerülnek. Megjelenik egy párbeszédablak.
OK	Bezárja a párbeszédpanelt, és megjegyzi a kép megjelenítési időtartamának módosítását. A változások csak akkor aktiválódnak, ha megnyomja a Save & Exit (Mentés és kilépés) gombot a rendszerbeállítások párbeszédpanelen.
Start (Színátmenet kezdete)	Elindítja a prezentációs módot a beállított képmegjelenítési időtartammal.
Cancel (Mégse)	Bezárja a párbeszédpanelt, és elveti a változtatásokat.
Előnézeti ablak	Ha egy kép/videó be van jelölve a belső vagy külső regiszterben, megjelenik a vonatkozó előnézeti ablakban. Egnél több kép bejelölése esetén nem érhető el előnézet.

11.2.1.2 Details (Részletek)

Vezérlők

Doppler	<ul style="list-style-type: none"> Doppler 2D Refresh (Doppler 2D frissítés): ha be van jelölve (alapértelmezett), PW módban a 2D letapogatás a kapu minden mozgásával frissül. Ellenkező esetben a 2D letapogatás PW módban soha nem frissül. Vascular Auto Frequency change (Automatikus vaszkuláris frekvenciamódosítás): ha be van jelölve (alapértelmezett), a rendszer egy algoritmust használ az érrendszeri alkalmazásokban a frekvencia és az attól függő PRF megváltoztatásához.
Overview Window (Áttekintő ablak)	Adja meg az áttekintő ablak helyzetét és méretét, vagy kapcsolja ki teljesen.
Zoom (Nagyítás) gomb	Ennek segítségével azt választhatja ki, hogy Zoom Pre (nagyítás előkészület) módban a Zoom (nagyítás) funkciógomb újbóli megnyomásakor melyik nagyítási mód (Pan Zoom [teljes nagyítás] vagy HD Zoom [HD nagyítás]) lesz automatikusan aktiválva.
OmniView	Bejelölhető a „Show VCI-C Line when invoking OmniView” (A VCI-C vonalának megmutatása a OmniView előhívásakor) jelölőnégyzet. A jelölőnégyzet bejelölésekor megjelenik egy alapértelmezett vízszintes egyenes vonal (VCI-C vonal), egyébként nem.
Menu Brightness (Menü fényesség)	Válassza ki a menüterület fényességét (0–90%).
Dialog color Level (Párbeszédpanel színességi foka)	Válassza ki a felhasználói felülethez használni kívánt színességi fokot. Válasszon a következő opciók közül: Brightest (Legfényesebb), Bright (Fényes), Standard (Light Text) (Standard (Világos szöveg)), Standard (Dark Text) (Standard (Sötét szöveg)), Dark (Default) (Sötét (Alapértelmezett)) és Darkest (Legsötétebb).
Messagebox (Üzenetablak)	Show hidden messages (Rejtett üzenetek megjelenítése): Újra megjelenik az összes rejtett üzenet.
Trackball (Hanyattgér)	Trackball speed (Hanyattgér sebessége): a felsorolt funkciók hanyattgér-sebessége módosítható és menthető.

11.2.1.3 Annotation (Megjegyzés)



Ábra 11-8 Annotation (Megjegyzés)

Vezérlők

Az „Abc” bekapcsolásához használja a Space gombot

Ha bejelöli ezt az opciót, a megjegyzésekkel kapcsolatos **Abc** gomb a szóköz billentyűvel aktiválható.

Szöveg törlése a rögzítés feloldásakor

Ha ez a jelölőnégyzet be van jelölve, a **Freeze** (Kimerevítés) gomb kikapcsolásakor az összes megjegyzés törlésre kerül.

Home position application specific (Alkalmazásspecifikus alaphelyzet)

Ha ez a jelölőnégyzet be van jelölve, a kurzor alaphelyzete tárolható az egyes csomagokhoz Megjegyzés hozzáadása képhez módban.

Small List: use popup window (Kis lista: használja a felugró ablakot)

A felugró ablak megjeleníti a szöveges gombban tárolt szavak kis listáját.

Show Annotation menu on screen (Megjegyzésmenü megjelenítése a képernyőn)

A kijelzőn megjelenik a megjegyzésmenü.

Nagybetűk használata

Ha bejelöli ezt a jelölőnégyzetet, a rendszer automatikusan nagybetűkkel ír.

Az „Abc” kikapcsolásához időtűllépés használható

Megadja a bejegyzés mód időtűllépését. Az időtűllépést követően a rendszer visszavált letapogatási módba.

Annotation Cursor position (Megjegyzések kurzor pozicionálása)

Az **Abc** megjegyzések gomb megnyomásakor megadja a kurzor pozícióját.

- **Home position** (Alaphelyzet): a kurzor alaphelyzete.
- **Last used** (Legutóbb használt): a legutóbb használt kurzorpozíció.

Bejegyzések előzetes beállításai

Bejegyzések előzetes beállításainak szerkesztése.

Annotation Presets (Bejegyzések előzetes beállításai)

1. Nyomja meg az **Annotation presets** (Bejegyzések előzetes beállításai) gombot.
2. Megjelenik a bejegyzés ablak.
3. Nyomja meg a **Measurement package** (Mérési csomag) gombot, és válasszon ki egy alkalmazást. Ha nem kívánja megváltoztatni a mérési csomagot, nyomja meg a **Return** (Visszatérés) gombot az előző megjegyzésablakhoz történő visszatéréshez.
4. Ismét megjelenik a megjegyzés ablak.

Szöveg bevitele	<ol style="list-style-type: none"> 1. Válassza ki a szöveggombot és vigye be a szöveget (legfeljebb 24 karakter). 2. Válassza ki a következő szöveggombot. 3. Miután bevitte az összes kívánt szöveget, nyomja meg a Save (Mentés) gombot. 4. Minden oldalhoz 20 szöveggomb tartozik. Az oldalak közötti váltáshoz nyomja meg a Prev Page (Előző oldal) vagy a Next Page (Következő oldal) gombot.
Szöveg szerkesztése	<ol style="list-style-type: none"> 1. Válassza ki a szerkeszteni kívánt szöveggombot. A jelenlegi szöveg kiemelve jelenik meg. 2. A teljes szöveg megváltoztatásához egyszerűen kezdje el az írást. A régi szöveg törlődik. 3. A szöveg javításához helyezze a kurzort a megfelelő pozícióba, és töröljön vagy adjon hozzá karaktereket.
Kis lista létrehozása	<ol style="list-style-type: none"> 1. Válasszon ki egy szöveggombot. 2. A Small List (Kis lista) oldalon válassza ki az első szöveggombot. 3. Vigye be a szöveget. 4. Aktívvá válik a következő szöveggomb. 5. Vigye be a kívánt szövegeket. Összesen 3 szöveggomb van. 6. Válassza a Save (Mentés) tételt. A létrehozott kis lista szövegek láthatóak a kiválasztott szöveggombon.
Kis lista szerkesztése	<ol style="list-style-type: none"> 1. Válassza ki a szerkeszteni kívánt szöveggombot. 2. A Small List (Kis lista) oldalon nyomja meg azt a gombot, amelyet szerkeszteni kíván. 3. Végezze el a szerkesztést, majd nyomja meg a Save (Mentés) gombot.

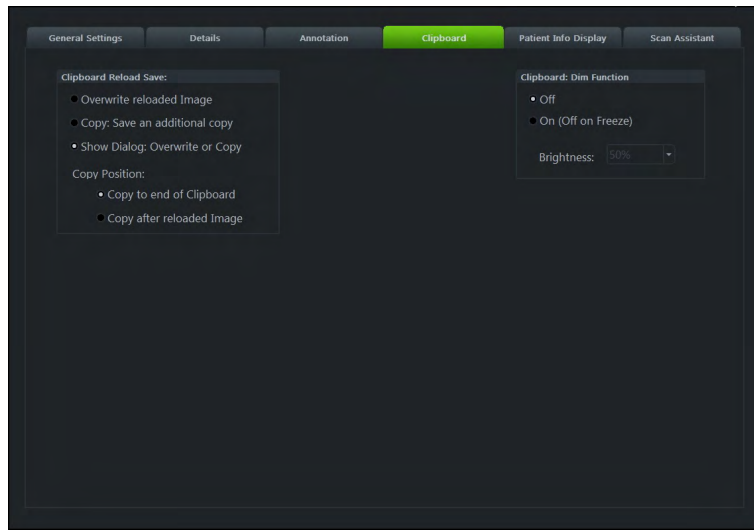
Automatikus szöveg könyvtárbeállítása

A **Text auto** (Automatikus szöveg) gomb megnyitja az automatikus szöveg oldalt, és belép a könyvtárbeállítási eljárásba.

Automatikus szövegbeállítási vezérlők

Alkalmazás:	<p>Válassza ki az Application (Alkalmazás) lehetőséget az Annotation (Megjegyzés) alkalmazás módosításához. Megjelenik az alkalmazáskiválasztó oldal az aktuálisan aktív alkalmazással (sárga). Csak akkor érhető el, ha nincs aktiválva szövegbillentyű vagy kis lista billentyű.</p> <p>Válassza ki a kívánt megjegyzési alkalmazást vagy nyomja meg a Return (Visszalépés) gombot a módosítások nélküli visszalépéshez.</p>
Prev./Next Page (Előző/Következő oldal)	Ugrás az előző/következő oldalra.
Text/Small List Text (Szöveg/Kis lista szöveg)	<p>Minden Text (Szöveg) billentyű programozható szövegsorral (legfeljebb 24 karakter). Egnél több szövegsor bevitele esetén a Text (Szöveg) billentyű Small List Text (Kis lista szöveg) billentyűre vált. Minden Small List Text (Kis lista szöveg) billentyű 2 vagy 3 szövegsorral programozható, mindegyik legfeljebb 24 karaktert tartalmazhat. Ha csak egy kis lista szót adnak meg, a billentyű Text (Szöveg) billentyűre vált.</p>
Small List (Kis lista)	Megadható egy új kis lista szó vagy egy már létező szerkeszthető.
Delete (Törlés)	Egy kiválasztott/kijelölt szó törölhető.
Save (Mentés)	Az 1-4. oldal minden változtatása mentésre kerül a könyvtárba.
Vissza	Visszatérés a fő beállítási oldalra a módosítások mentése nélkül.

11.2.1.4 Vágólap



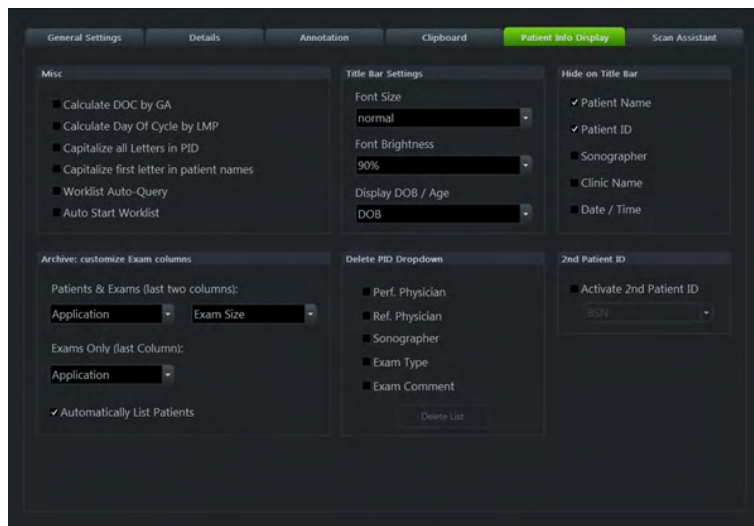
Ábra 11-9 Vágólap

Vezérlők

Clipboard Reload Save (Vágólap visszatöltésének mentése) Válassza ki a kívánt opciót, és másolja be a pozíciót (**Copy Position**).

Clipboard Dim Function (Vágólap sötétítése funkció) Be- és kikapcsolhatja, illetve beállíthatja a fényességet.

11.2.1.5 Patient Info Display (Páciensadatok)



Ábra 11-10 Patient Info Display (Páciensadatok)

Vezérlők

Calculate DOC by GA (DOC kiszámítása a GA alapján) Bejelölésével automatikusan kiszámíthatja a fogamzás napját (DOC) a terhességi kor (GA) megadásakor az aktuális páciens párbeszédpanelén.

Calculate Day of Cycle by LMP (A ciklus napjának kiszámítása az utolsó menstruáció alapján) Bejelölésével automatikusan kiszámíthatja a ciklus napját az utolsó menstruációs ciklus (LMP) megadásakor az aktuális páciens párbeszédpanelén.

Worklist Auto-Query (Munkalista automatikus rendezése)	Ha ez a négyzet be van jelölve, a munkalista automatikusan a bevitt páciensazonosító vagy páciensnév vagy az aznapi dátum szerint kerül rendezésre, ha megnyomja a munkalista gombját az aktuális páciens képernyőn. Ha a jelölőnégyzet nincs bejelölve, a munkalista csak akkor kerül rendezésre, ha a munkalista párbeszédpanelen megnyomja a Search (Keresés) gombot. Ha nem érhető el kapcsolat a munkalista szerverrel, a korábban letöltött munkalistaadatok (Helyi adatok megjelenítése) láthatók.
Auto Start Worklist (Munkalista automatikus indítása):	Ha a jelölőnégyzet be van jelölve, a munkalista párbeszédpanel automatikusan megjelenik a PID gomb megnyomása után.
Title Bar Settings (Címsor beállításai)	Adja meg a következő paramétereket: Font Size (Betűméret – small (kicsi), medium (közepes), large (nagy)), Font Brightness (Betűtípus fényessége: 100%, 90%, 80%) és Display DOB / Age (Születési dátum/életkor megjelenítése).
Archívum: vizsgálati oszlopok testreszabása	Adja meg a következő területeken megjelenített adatokat: Patients & Exams (last two columns) (Páciensek és vizsgálatok (utolsó két oszlop)) és Exams Only (last Column) (Csak vizsgálatok (utolsó oszlop)). Az Automatically list patients (Páciensek automatikus felsorolása) jelölőnégyzet bejelölése esetén minden elérhető páciens megjelenik az aktuális pácienskeresési vagy az archív párbeszédpanel megnyitásakor.
2nd Patient ID (Másodlagos páciensazonosító)	Szükség szerint jelölje be a Activate 2nd Patient ID (Másodlagos páciensazonosító aktiválása) jelölőnégyzetet. Bejelölése esetén a másodlagos páciensazonosító megjelenik a jelentésen, a strukturált jelentésen, a munkalapon, a PID területén és minden exportáláson, valamint nyomtatott dokumentumon.
Delete PID Dropdown (Páciensazonosító legördülő lista törlése)	A Delete List (Lista törlése) gomb megnyomása törli a kiválasztott legördülő listákban található összes tételt. Elérhető jelölőnégyzetek: <ul style="list-style-type: none"> Referring Physician (vizsgálatot kérő orvos) Performing Physician (vizsgálatot végző orvos) Sonographer (Szonográfus) Exam Type (vizsgálat típusa): Exam Comment (vizsgálati megjegyzés)
Hide on Title Bar (Elrejtés a címsoron)	Válassza ki, hogy mely információk legyenek rejtve a címsoron. Elérhető jelölőnégyzetek: <ul style="list-style-type: none"> Patient Name (Páciens neve) Patient ID (Páciensazonosító) Sonographer (Szonográfus) Clinic Name (Kórház neve) Date/Time (Dátum/Idő)

11.2.1.6 Vizsgálóasszisztens

Vezérlők

Alkalmazás:	Válassza ki a kívánt alkalmazást.
Hozzáadás	Megnyitja az Add (Hozzáadás) segédablakot. Meglévő vagy új listához adhat hozzá elemeket. (Csak akkor érhető el, ha nem érte el a maximális elemszámot.) Vizsgálatok hozzáadására is van lehetőség.
Copy (Másolás)	Megnyitja a Copy (Másolás) segédablakot. Nem lehetséges, ha egy mérési, megjegyzés- vagy szóköz- elem ki van jelölve, vagy ha elérte a maximális elemszámot.
Delete (Törlés)	Megnyitja a Delete (Törlés) segédablakot. Törli a kijelölt vizsgálóasszisztent/ csoportelemet/bejelölést/elemet/mérést/megjegyzést.
Reorder (Átrendezés)	Megnyitja a Reorder (Átrendezés) segédablakot. Csak akkor elérhető, ha egy elem ki van jelölve. Elemek mozgatható a listában felfelé/lefelé.

Rename	Megnyitja a Rename (Átnevezés) segédablakot. Lehetővé teszi az elemek átnevezését. A mérési elemek nem nevezhetők át.
Load Factory	A gyári lista betöltése a kiválasztott alkalmazáshoz.
Load Last Saved	A legutóbb mentett vizsgálóasszisztens betöltése.
Confirm with (Megerősítés)	A Megerősítés gombok kiválasztása: Px és/vagy Enter.
Measurement (Mérés)	Az Activate (Aktiválás) lehetőség kiválasztása/bejelölése kimerevített módban.
Insert Annotation (Megjegyzés beszúrása)	Akkor válassza ki, ha a bejelölt tétel megjegyzését be kell szűrni a képernyőre: Freeze (Kimerevítés) és/vagy Abc (Megjegyzés) módban.
Mentés és kilépés	Az aktuális változtatások mentése és kilépés.
Exit (Kilépés)	Kilépés a beállítási állapotból az aktuális változtatások mentése nélkül.

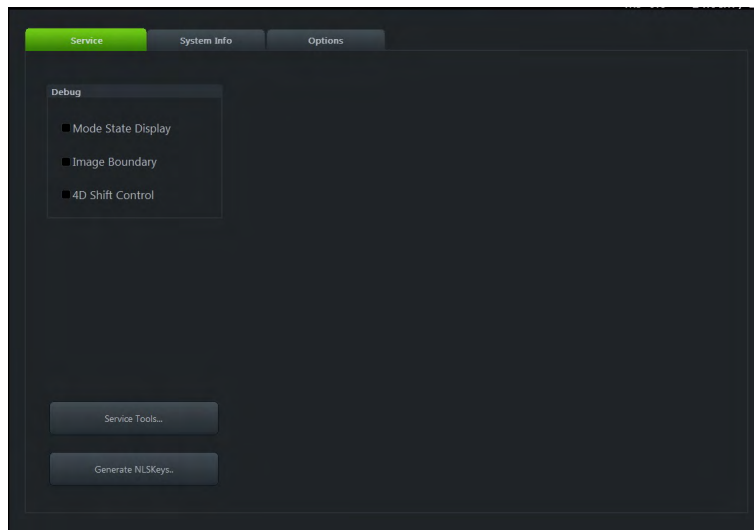
11.2.2 Administration (adminisztráció)

Az Administration (Adminisztráció) a következőket tartalmazza:

- Service (Szerviz)
- System Info (Rendszer info)
- Opció

11.2.2.1 Service (Szerviz)

1. Helyezze a kurzort a jelszóablakba, majd nyomja meg a **Set** (Beállít) gombot.
2. Írja be a jelszót, és kattintson az **Accept** (Elfogadás) gombra a Service Tools (Szervizeszközök) ablak megjelenítéséhez.



Ábra 11-11 Service (Szerviz)

Vezérlők

Debug (Hibakeresés)

- **Mode State Display** (Üzem mód megjelenítése): A képpalában mutatja az aktuális üzemmódot.
- **Image Boundary** (Kép határvonala): Egy sárga vonalat mutat az ultrahangkép körül.
- **4D Shift Control** (4D eltolás vezérlő): Láthatóra állítja a 4D eltolás vezérlőt. Az eltolásvezérlő módosítása 4D valós idejű módban történik. A megadott eltolásvezérlő érték a vizsgálófejen kerül tárolásra.

Service Tools (Szervizeszközök)

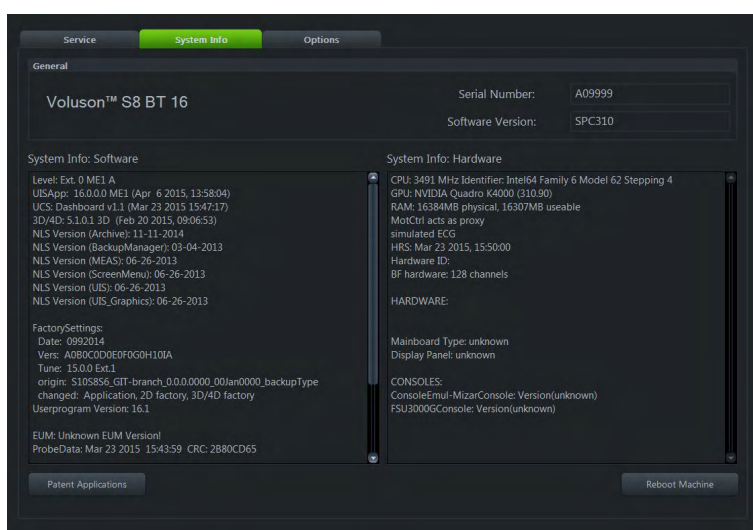
Megjeleníti a szervizeszköz funkciókat (rendszer sorozatszáma, rendszer üzemóra számlálója, Auto Tester, ...)

NLS gombok létrehozása

Az ultrahangkészülék NLS beállításának exportálása.

Megjegyzés További részleteket és magyarázatot a rendszer Szerviz kézikönyvében talál.

11.2.2.2 System Info (Rendszer info)



Ábra 11-12 System Info (Rendszer info)

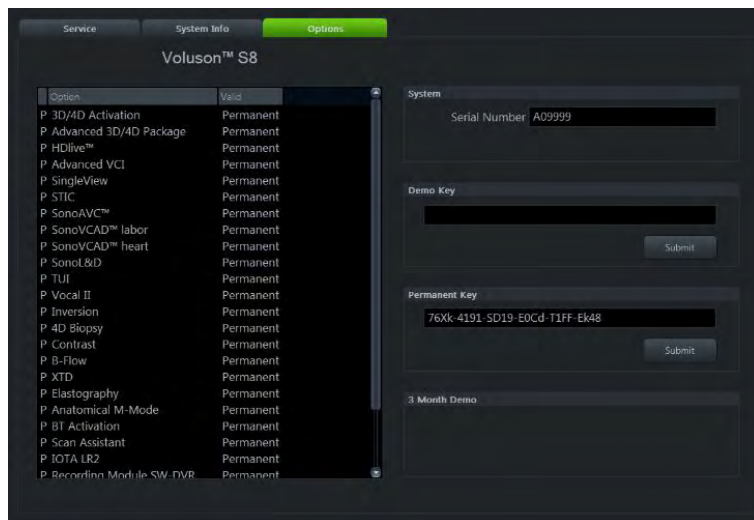
Ez a fül a szoftver- és hardverrendszerre vonatkozó információkat tartalmazza.

A **DVR Version** (DVR verzió) gomb összegyűjti a DVR verziót, és a **Patent Applications** (Szabadalmi bejelentések) gomb megjeleníti az összes szabadalmat és alkalmazást, amely a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro rendszert védi.

11.2.2.3 Opció

Ez az oldal az összes lehetséges rendszer opciót és állapotukat mutatja.

D	Demo (Demó)	Az opció demó verziója aktív és a Valid (Érvényes) oszlopban feltüntetett időben lejár.
I	Inactive (Inaktív)	Az opció nincs aktiválva.
P	Permanent (Tartós)	Az opció tartósan aktiválva van (megvásárolt).
d	disabled (letiltva)	Az opció le van tiltva.



Ábra 11-13 Opció

Sorozatszám

Megmutatja a rendszer gyári számát.

Demo Key (Demó kulcs)

Ez a mező a demó kulcs beírására és az OKOS-ból való megjelenítésére szolgál (minden opció meghatározott ideig érhető el).

Permanent Key (Tartós kulcs)

Ez a mező a kódoló kulcs bevitelére, valamint a tartósan elérhető opciókhoz való megjelenítésére szolgál.

Demó vagy tartós kulcs telepítése

1. Helyezze a kurzort a kívánt beviteli mezőbe, és nyomja meg a **Set** (Beállítás) gombot.
2. Ha már létezik kulcskód, törölje vagy javítsa.
3. Írja be a titkosított szériakódot a billentyűzettel, és kattintson a **Submit** (Beadás) elemre. (A kódot a rendszer ellenőrzi.)
4. Kattintson a **Save & Exit** (Mentés és kilépés) gombra.

Megjegyzés

- A kulcskód aktiválása után indítsa újra a rendszert.
- A System Setup (Rendszerbeállítások) menüből mentés nélkül való kilépéshez válassza az **Exit** (Kilépés) gombot.

„3 Month Demo” (3 hónapos demó verzió) aktiválása

Megjegyzés

Győződjön meg a kiválasztott *Date & Time* (Dátum&idő) helyességéről. A dátum és idő módosítását lásd: *Bővebb információért lásd: 'Általános információ' oldal: 11-9.*

1. Kattintson az **Activate** (Aktivál) gombra az összes opció 3 hónapos időtartamra való engedélyezéséhez.
2. Az aktiválás után a **3 Month Demo** (3 hónapos demó) mező jelzi a demó verzió lejáratát idejét.
3. A System Setup (Rendszerbeállítások) menüből való kilépéshez kattintson a **Save & Exit** (Mentés és kilépés) gombra.

A Voluson™ rendszer indítása közben megjelenik egy ablak, amely a demó verzió hátralévő idejét mutatja.



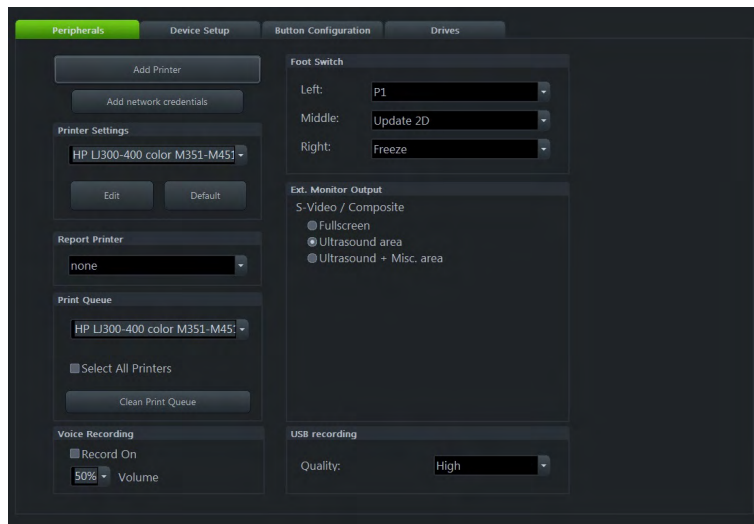
A **3 Month Demo** (3 hónapos demó verzió) opció csak egyszer aktiválható. A felhasználó **nem** ismételheti meg az aktiválást. Tartós opció vagy demókulcs rendeléséhez lépjen kapcsolatba a helyi értékesítési képviselővel.

11.2.3 Kapcsolat

A Kapcsolat a következő almenüket tartalmazza:

- Perifériás eszközök
- Eszközbeállítások
- Gombok konfigurálása
- Meghajtók

11.2.3.1 Perifériás eszközök



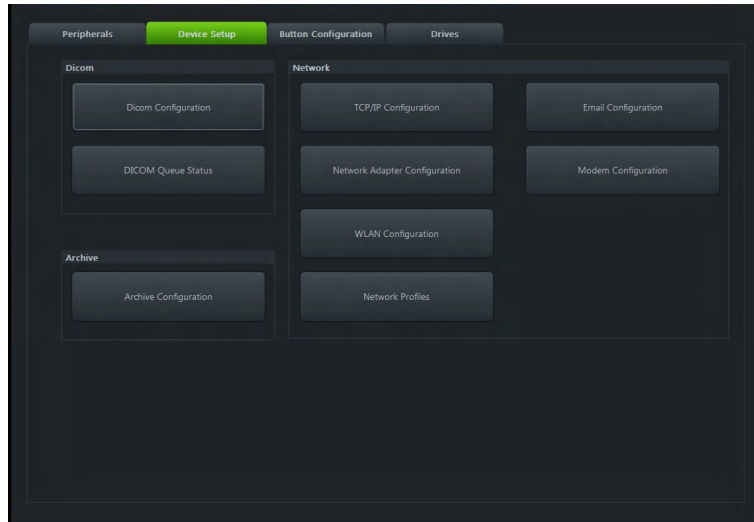
Ábra 11-14 Perifériás eszközök

Vezérlők

Add Printer (Nyomtató hozzáadása)	Megjelenik egy üzenetablak. A Yes (Igen) gombbal történő megerősítést követően új nyomtatót telepíthet.
Add network credentials (Hálózati azonosító hozzáadása)	Hálózati nyomtatóhoz történő csatlakozáshoz hálózati azonosító (pl. szervernév...) hozzáadása szükséges.
Printer Settings (Nyomtatóbeállítások)	A legördülő lista megjeleníti az összes elérhető nyomtatót (a DICOM nyomtatókat nem).
Edit (Szerkesztés)	Megnyitja a nyomtatási beállítások párbeszédpanelét.
Default (Alapértelmezett)	A kiválasztott nyomtató beállításait visszaállítja az alapértelmezett beállításokra.
Report Printer (Jelentésnyomtató)	A legördülő listából válassza ki a jelentések nyomtatásához használni kívánt nyomtatót.
Print Queue (Nyomtatási sor)	Válasszon ki egy nyomtatót a legördülő menüből, és a kiválasztott nyomtató nyomtatási sorában lévő összes feladat törléséhez nyomja meg a Clean Print Queue (Nyomtatási sor kiürítése) gombot. Jelölje be a Select All Printers (Minden nyomtató kiválasztása) lehetőséget, és a rendszerre telepített összes nyomtatón lévő összes feladat törléséhez nyomja meg a Clean Print Queue (Nyomtatási sor kiürítése) gombot.
Foot Switch (Lábkapcsoló)	Válassza ki a Left (Bal) / Middle (Középső) / Right (Jobb) lábkapcsoló funkcióját. A következők közül választhat: Update 2D (2D frissítése), Freeze (Kimerevítés), P1 , P2 , P3 , P4 és Vol. Start (Térfogat indítása). A lábkapcsolótól függően elérhető lehet a Middle (Középső) opció is.

Ext. Monitor Output (Külső monitor kimenet)	Extra külső monitor csatlakoztatása az UVC-S200 segítségével. Lehetőség van a teljes képernyős, az ultrahangterület és az ultrahang+egyéb terület közötti váltásra. Az ultrahang+egyéb területen megjelenik a mérési eredmények előnézete terület.
USB rögzítés	Válassza ki a rögzítés minőségét (magas, közepes, alacsony).
Megjegyzés	Az USB-re történő rögzítés egy lehetőség.

11.2.3.2 Eszközbeállítások



Ábra 11-15 Eszközbeállítások

Az alábbi beállítások végezhetőek el:

- DICOM
- Archive (Archiválás)
- Network (Hálózat)

11.2.3.2.1 DICOM

A DICOM a Digital Imaging and Communications in Medicine (Digitális képalkotás és kommunikáció az orvoslásban) rövidítése. Ez a képek és egyéb információk hálózati orvosi eszközök közötti kommunikációjának gyári standardja. A DICOM opciót használva, képeket küldhet vagy nyomtathat, az ultrahang berendezés és PACS összekötése után.

Ez a párbeszédpanel rész az összes DICOM célpont (képszerver) részleteinek beállítására szolgál. Ha egy DICOM csomópontot egyszer megfelelően beállított, az adatok egyszerűen továbbíthatók a megfelelő célpont kiválasztásával.

DICOM Configuration (DICOM beállítás)

Ábra 11-16 DICOM Configuration (DICOM beállítás)

Vezérlők

AE Title (Alkalmazási egység címe)

Írja be az AE (Application Entity, alkalmazási egység) címét, amely alatt az Ön DICOM alkalmazását a többi DICOM alkalmazás felismeri (kötelező). A helyes **AE Title** (AE cím) beállításához lépjen kapcsolatba DICOM rendszergazdjával.

Állomás neve

Adja meg a kórház vagy intézet nevét.

Retry Count (Újrapróbálások száma)

Újrapróbálások száma sikeres DICOM kapcsolat kialakításához.

Retry Count Seq. (Sorozat újrapróbálásának száma)

Az újrapróbálások száma sorozat módban (csak akkor érvényes, ha a **Send sequ.** (Sorban küldés) be van jelölve). A **Retry Count Seq.** (Sorozat újrapróbálásának száma) utolsó számának elérésekor és sikertelen küldéskor a „problémás” adatkészlet „failed” (sikertelen) jelzéssel lesz ellátva a kezelőben, és a rendszer a következő kép adatainak küldésével folytatja

Retry Interval (Újrapróbálási intervallum)

Újrapróbálási intervallum percekben.

Timeout (s) (Időtúllépés [mp])

Időtúllépési intervallum megadása.

Default (Alapértelmezett)

A **Retry Count** (Újrapróbálások száma), **Retry Count Seq.** (Sorozat újrapróbálásának száma), **Retry Interval** (Újrapróbálási intervallum), **Timeout (s)** (Időtúllépés [mp]) alapértelmezett értékeinek beállítása.

Test Connection (Kapcsolat tesztelése)

Ha kiválaszt egy célhelyet a listából, és lenyomja a **Test Connection** (Kapcsolat tesztelése) gombot, megtörténik a kiválasztott célhelyhez történő kapcsolódás tesztelése. Ha nincs kiválasztva célhely, a gomb nem aktív.

Ping (Pingelés): A kiválasztott célhely pingelése és a válasz ellenőrzése. Az eredmény lehet **OK** (Sikeres) vagy **Failed** (Sikertelen)

Verify (Ellenőrzés): DICOM parancsok küldése és a válasz ellenőrzése. Az eredmény lehet **OK** (Sikeres) vagy **Failed** (Sikertelen)

Egy sorozatjelentés célhelyének kiválasztásakor a **Test Connection** (Kapcsolat tesztelése) gomb **Send Test Report** (Tesztjelentés küldése) gombra változik, és eltűnik a pingelési, valamint az ellenőrzési mező. A rendszer tesztjelentést küld a soros portra, és nem a hálózati kapcsolatot ellenőrzi.

Sound Notification (Hangjelzés)

Hangjelzés a sikeres vagy sikertelen átvitel (képek, strukturált jelentés vagy jelentés küldése) esetén.

Célhely lista

Tartalmazza az összes elérhető célhelyet és megjeleníti azok adatait: **Services** (Szolgáltatás), **Alias** (Álnév), **AE Title** (AE cím), **IP Address** (IP-cím), **Port** és **Color / Size** (Szín/Méret). A célhely mellett lévő jelölőnégyzetek mutatják az aktuálisan aktív szerveret. Egynél több szolgáltatás hozzáadása esetén jelölőnégyzet segítségével választhat ki egy szolgáltatást.

Nem lehetséges ugyanazon szolgáltatások bejelölése a következőkhöz:

- **Print** (Nyomtatás)
- **MPPS**
- **STR. Lelet**
- **Query Retrieve** (Lekérés/betöltés)
- **Worklist** (Munkalista)

Ha több **STORE** (Tárolás), **STORE3D** (3D tárolás) vagy **STORAGE COMMIT** (Tárolás végzése) szolgáltatást aktivál, a képek minden kiválasztott **STORE** vagy **STORE3D** célhelyre elküldzésre kerülnek, és minden **STORAGE COMMIT** célhelyen tárolva lesznek.

TLS

A Transport Layer Security (TLS) egy titkosított protokoll, amelyet arra terveztek, hogy biztonságos kommunikációt biztosítson a számítógépes hálózaton keresztül. A beállítások és az aktiválás (zöld jelölőnégyzet ikon) a **TLS** gomb megnyomásával állítható be az alábbi helyeken:

- **Tárolás**
- **Print** (Nyomtatás)
- **MPPS**
- **Storage Commit** (Tárolási megerősítés)
- **STR. Lelet**
- **Query Retrieve** (Lekérés/betöltés)
- **Worklist** (Munkalista)
- **Lelet**

A **TLS** gomb megnyomásakor megjelenik egy ablak, ahol szükség szerint módosíthatók a beállítások (**Use TLS encrypted connection** (TLS-titkosított kapcsolat használata), **Use Certificate** [Tanúsítvány használata], **Verify Server** [Szerver ellenőrzése], **Import Certificates** [Tanúsítványok importálása], **Delete Certificates** [Tanúsítványok törlése]).

Import Certificates (Tanúsítványok importálása):

1. Megjelenik egy ablak. Válasszon ki egy meghajtót és egy fájlt, majd nyomja meg az **Open** (Megnyitás) gombot. Adja meg a jelszót, ha a tanúsítvány jelszóval védett.
2. Nyomja meg az **OK** gombot a módosítások mentéséhez, vagy a **Cancel** (Mégse) gomb megnyomásával zárja be a párbeszédablakot a módosítások mentése nélkül.

Megjegyzés

*Ha egy hitelesítő hatóság nem megbízhatónak minősíti a tanúsítványt, megjelenhet a Windows biztonsági figyelmeztetése. Válasszon, hogy telepíteni kívánja a tanúsítványt (**Yes**) vagy nem (**No**).*

Delete Certificates (Tanúsítványok törlése):

1. Válassza ki a törölni kívánt tanúsítványt. Megjelenik egy ablak.
2. Nyomja meg a **Yes** (Igen) gombot a tanúsítvány végleges törléséhez, illetve a **No** (Nem) gombot, ha meg kívánja azt tartani.

Hozzáadás

Az **Add** (Hozzáadás) gomb megnyomása megnyitja az Eszközbeállítás párbeszédpanelét, ahol lehetőség van a DICOM célhelyek hozzáadására. *Bővebb információért lásd: 'Szolgáltatás hozzáadása' oldal: 11-23.*

Edit (Szerkesztés)

Ha kiválaszt egy célhelyet a listából, és megnyomja az **Edit** (Szerkesztés) gombot, megnyílik a Device Setup (Eszközbeállítás) párbeszédpanel a kiválasztott célhelyre vonatkozó információkkal.

Az **Edit** (Szerkesztés) gomb nem aktív, ha nincs kiválasztva célhely.

Delete (Törlés)	Ha kiválaszt egy célhelyet a listából, a Delete (Törlés) gomb megnyomásával eltávolítja a listából. A Delete (Törlés) gomb nem aktív, ha nincs kiválasztva célhely.
Save&Exit (Mentés és kilépés)	A Save&Exit (Mentés és kilépés) gomb megnyomásakor a DICOM beállítási párbeszédpanel bezáródik, és minden módosítás mentésre kerül.
Exit (Kilépés)	Az Exit (Kilépés) gomb megnyomásakor a DICOM beállítási párbeszédpanel bezáródik, és minden módosítás elvetésre kerül.

Megjegyzés Szerkesztési módban nincs lehetőség a kiválasztott szolgáltatás módosítására.

Szolgáltatás hozzáadása

Válasszon ki egy szolgáltatást, és adja meg a célbeállításokat (**Alias** (Álnév), **AE Title** (AE cím), **IP Address** (IP-cím), illetve **Port**).

Szolgáltatások	<ul style="list-style-type: none"> • STORE (Tárolás): Képek, 2D képsorszekvenciák és 3D/4D adatok DICOM-szerverre küldése (pl. Viewpoint). • STORE3D (3D tárolás): Csak a 3D/4D adatok (térfogat- és képsorszekvenciák) képektől és 2D képsorszekvenciáktól eltérő tároló szerverre (pl. 4D View szoftverrel rendelkező PC) történő küldése. • PRINT (Nyomtatás): A nyomtató vágólapján tárolt képek DICOM-nyomtatóra küldése. • MPPS: Képek DICOM-szerverre való küldése transzfer információval. • ST.COMMIT (Tárolási megerősítés): Képek küldése egy további biztonsági réteggel. • STR.REPORT (Strukturált jelentés): Strukturált jelentés küldése. • QUERY RETRIEVE (Lekérés – letöltés): Képek vagy más DICOM objektumok lekérése és ezek letöltése a PACS vagy más DICOM modalitásból. • WORKLIST (Munkalista): Páciensadatok (Név, ID, Születés...) külső munkalista szerverről (pl. HIS - Hospital Information System / RIS, Viewpoint) való visszahívása. • REPORT (Jelentés): Páciensjelentés-adatok számítógépre küldése hálózaton vagy soros porton keresztül.
Alias (Álnév)	Írjon be egy nevet a DICOM csomópontra, a különböző csomópontok kezelésének egyszerűsítésére. Bármilyen nevet használhat, de ne iktasson be szóközt.
AE Title (Alkalmazási egység címe)	Írja be az AE (Application Entity, alkalmazási egység) címét, amely alatt az Ön DICOM alkalmazását a többi DICOM alkalmazás felismeri (kötelező). A helyes AE Title (AE cím) beállításához lépjen kapcsolatba DICOM rendszergazdájával.
IP Address (IP-cím)	Írja be a DICOM-csomópont nevét vagy IP-címét.
Port	Írja be a DICOM-csomópont portszámát.

STORE / STORE3D (TÁROLÁS/3D TÁROLÁS)

Ábra 11-17 TÁROLÁS / 3D TÁROLÁS nézet

Tárolás szerkesztése – Beállítások szükség szerint.

Send Sequ. (Sorban küldés)

- Ha a **Send sequ.** (Sorban küldés) be van jelölve és
 - a **Scan Assistant** (Vizsgálóasszisztens) aktívra van:
 - A képek egymás utáni „küldési sorrendje” (első, második, ...) a beállítási oldalon konfigurált tételsorrend (első tétel, második tétel, ...) alapján kerül meghatározásra.
Ha egy bejelölt tételen egynél több kép is elérhető, a küldési sorrendet a tárolási dátum határozza meg (elsőként tárolt, másodikként tárolt...).
 - Ha egynél több ellenőrzőlista érhető el: a beállítási oldal szerinti sorrend
 - Ha egynél több ellenőrzőlista-csoport érhető el: a beállítási oldal szerinti sorrend
 - Bejelölt tétel nélkül tárolt képek: küldési sorrend: dátum, az ellenőrzőlista tételei után
 - Ha a **Scan Assistant** (Vizsgálóasszisztens) opció inaktív, a szerverre egymás után, egyenként kerülnek elküldésre az adatok. Ez azt jelenti, hogy egyszerre csak egyetlen átvitel folyik az adott szerverre. Ha egy átvitel meghiúsul, a soron következő átvitelek is leállnak, amíg a meghiúsult átvitel sikeresen le nem zajlik vagy ki nem törlik azt a várakozási sorból. (Olyan szerverekhez használja, amelyek nem képesek egyszerre több kapcsolatot kezelni, vagy nem rendezik sorba a képeket a sorszámuk szerint.)
- Ha a **Send sequ.** (Sorban küldés) opció nincs bejelölve, egyszerre legfeljebb 5 adatkészlet átvitele folyhat. Az átvitel így gyorsabb. Ebben az esetben azonban a képek nem feltétlenül sorban érkeznek meg. (Akkor használja, ha a célszervernek nincsenek az előző bekezdésben felsorolt hiányosságai.)

Storage Commit (Tárolási megerősítés)

A **Storage Commit** (Tárolási megerősítés) legördülő menü az összes jelenleg hozzáadott, tárolást megerősítő **Storage Commit** (Tárolási megerősítés) szerver tartalmazza. A kiválasztott **Storage Commit** (Tárolási megerősítés) szerver fogja megerősíteni a tároló szerverre küldött képek megérkezését.

4D View default (4D nézet alapértelmezett beállításai)

Betölti a 4D View alapértelmezett beállításait. A célinformációkat manuálisan kell megadni.

DICOM Station default (DICOM állomás alapértelmezett beállításai)

Betölti a DICOM állomás alapértelmezett beállításait. A célinformációkat manuálisan kell megadni.

Viewpoint default (Viewpoint alapértelmezett beállításai)

Betölti a Viewpoint alapértelmezett beállításait.

- Megjegyzés** A **2D JPEG Quality** (2D JPEG minőség) csak akkor aktív, ha a **2D Compression** (2D tömörítés) **JPEG** opcióra van állítva.
- A **Cine JPEG Quality** (Képsor JPEG minőség) csak akkor aktív, ha a **Cine Compression** (Képsor tömörítése) **JPEG** opcióra van állítva.
- Volume Compr. Quality** (Minőség) A csak akkor aktív, ha a **Volume Compr.** (Térfogat tömörítés) a **lossy** (veszteséges) opcióra van állítva.
- Ha a térfogat színekódolt információt tartalmaz, a térfogat színes része 5 ponttal magasabb beállítással tömörül, mint a kiválasztott beállítás, pl. közepes beállítás_ magas színekódolt tömörítés, közepes szürke tömörítés.
- Ha a kép/több képkockás képsor tömörítése **lossy** (veszteséges) JPEG tömörítéssel történik, egy sárga jelzés (Jxx; xx = tömörítési faktor, pl. JH) kerül hozzáadásra a képhez (a másodlagos képfelvételekhez nem).
- Ha a térfogatot **lossy** (veszteséges) tömörítéssel tömöríti, egy sárga jelzés (Wxx; xx = tömörítési faktor, pl. W9) kerül hozzáadásra a kép újratöltésekor.



Figyelem!

A veszteséges tömörítés ronthatja a képminőséget, ami hibás diagnózishoz vezethet.

PRINT (Nyomtat)

Módosítsa szükség szerint a **Printer Setup** (Nyomtatási beállítások) tartalmát.

MPPS (Modality Performed Procedure Step, modalitás által végzett műveleti lépés)

Válassza ki a **Store Server** (Tároló szerver) és az **SR Server** (SR szerver) lehetőséget.

Csak a kiválasztott **Store Server** (Tároló szerver) részére elküldött képek kerülnek rá a befejezett (vagy megszakított) MPPS képlistára.

- Megjegyzés** Az MPPS kiszolgáló létrehozása és kiválasztása után létrejönnek az MPPS üzenetek a vizsgálat indításakor és befejezésekor.

ST.COMMIT (Tárolási megerősítés)

Adjon hozzá egy **ST.COMMIT** (Tárolási megerősítés) - szervert. Ezek a szerverek a **STORE** (Tárolás) -, **STORE3D** (3D tárolás) - és **STR.REPORT** (Strukturált jelentés) - Service (Szerviz) pont alatt választhatók ki.

STR.REPORT (Strukturált jelentés)

A DICOM strukturált jelentés segítségével lehetőség van szülészeti, nőgyógyászati, érrendszeri és kardiológiai adatok küldésére.

Storage Commit (Tárolási megerősítés)

A **Storage Commit** (Tárolási megerősítés) legördülő menü az összes jelenleg hozzáadott, tárolást megerősítő **Storage Commit** (Tárolási megerősítés) szervert tartalmazza. A kiválasztott **Storage Commit** (Tárolási megerősítés) szerver fogja megerősíteni a tároló szerverre küldött képek megérkezését.

Combine OB & GYN (Szülészeti és nőgyógyászati adatok egyesítése)

Ha a jelölőnégyzet be van jelölve, a rendszer egy fájlba küldi el a szülészeti és nőgyógyászati adatokat. Ha nincs bejelölve, akkor a fájlok egyenként kerülnek elküldésre.

Include Scan Assistant Data (Vizsgálóasszisztens adatainak hozzáadása)

Válassza a **yes** (igen) vagy a **no** (nem, alapértelmezett) lehetőséget a legördülő menüben.

Viewpoint default (Viewpoint alapértelmezett beállításai)

Betölti a Viewpoint alapértelmezett beállításait.

QUERY RETRIEVE (Lekérés - letöltés)

Válassza ki a **Default Appl.** (Alapértelmezett alkalmazás) opciót a legördülő menüből.

A legördülő menü tartalmazza a páciens-párbeszédpanelen elérhető vizsgálati alkalmazásokat (hasi, szülészeti, nőgyógyászati, kardiológiai, urológiai, érrendszeri, neurológiai, kisérszek, gyermekgyógyászati, ortopédiai). A kiválasztott vizsgálati alkalmazás lesz használva az összes vizsgálathoz, amelyet a helyi archívumba importál egy távoli lekérési/letöltési szerverről.

WORKLIST (Munkalista)

Private Tags (Magáncímkék)	Meghatározza, hogy a Viewpoint munkalistával való kommunikációhoz megadott magáncímkék használatban vannak-e a munkalista lekérésekor.
Modality (Modalitás)	Válassza az All (Mind) vagy az ULTRASOUND (Ultrahang) lehetőséget. Lehetőség van arra, hogy egyiket se válassza ki, és az alapértelmezett „all” (mind) opciót használja.
Add local data (Helyi adatok hozzáadása)	<ul style="list-style-type: none"> yes (igen): a helyben tárolt páciensadatok és a munkalistában szereplő páciensadatok egyesítése. (A munkalistában elérhető mezők a munkalistából származnak, a kizárólag az adatbázisban elérhető mezők pedig a helyi adatbázisból.) no (nem): a kizárólag a munkalistában szereplő adatok szolgálnak a páciens adatmezők kitöltésére, a helyileg tárolt adatok azonban nem. ask (kérdés): megjelenik egy párbeszédpanel, ha elérhetők a munkalistából és a helyi adatbázisból származó adatok. A párbeszédpanelen történő kiválasztástól függően a yes (igen) vagy a no (nem) alatt leírt műveletek valamelyike kerül végrehajtásra.
Viewpoint default (Viewpoint alapértelmezett beállításai)	Betölti a Viewpoint alapértelmezett beállításait.
Megjegyzés	<i>A Private Tags (Magáncímkék) csak akkor működnek, ha a másik rendszer is támogatja a Private Tags (Magáncímkék) opciót.</i>

REPORT (Jelentés)

Válasszon a következő **Transfer** (Átviteli) módok közül.

- Network** (Hálózat): páciensjelentés küldése számítógépre a DICOM hálózaton keresztül.
- Serial** (Soros): páciensjelentés küldése soros porton át kapcsolódó PC jelentésállomásra. Az opcionális „PRY USB-RS232 Connection kit” (PRY USB-RS232 kapcsolat készlet) elemet csatlakoztatnia kell a rendszerhez.
Ha ez az átviteli mód van kiválasztva, különböző mezők érhetők el: **COM Port**, **Flow control** (Áramlásvezérlés) és **Bits per second** (Bit/mp).

Megjegyzés *Az átviteli sebességnek (**Bits per second** [Bit/mp]) meg kell egyeznie a fogadó PC jelentésállomásával.*

Átviteli hangjelzések

A sikeres és a sikertelen átvitelekhez hangjelek tartoznak. A hangokat a képek, strukturált jelentések, átvitelek és jelentések elküldésekor játssza le a rendszer.

DICOM várakozási sor állapot

A Queue Status (Várakozási sor állapota) ablak megjeleníti az összes DICOM átvitelt, ami nem került elküldésre, küldés alatt áll vagy amelyet nem sikerült elküldeni. (A sikeres átvitelek törölődnek a listáról). Megjelenik a **Conv** (Átalak.) állapot, amíg folyik az adatok azon formátumba való átalakítása, amelyben később elküldésre kerülnek (pl. nyers adatok átalakítása DICOM több képkockás formátumba).

Megjegyzés *Ha több mint 600 bejegyzés van, megjelenik a DICOM várakozási sor törlését kérő üzenet. Ha több mint 1500 bejegyzés van, túlszordulás miatt teljesen leáll a DICOM átvitel. Ismét megjelenik egy üzenet, miszerint nincs lehetőség továbbin átvitelre, és hogy törölni kell a DICOM várakozási sort.*

Megjegyzés Ha az átvitel sikeres volt, de a tárolás elvégzési kérelme még nem sikeres, a képek **sent** (elküldve) állapotjelzést kapnak. Amint a tárolás elvégzése sikeres volt, a listaelemek (mind a képek, mind a tárolás elvégzése) törlődnek a listáról.

Vezérlők

Hold Queue	The system no longer tries to send data in the queue. As soon as Process Queue is pressed, the system continues to send data.
Retry	Retry the selected exams.
Delete	Delete the selected exams.
Retry all	Retry all exams.
Delete all	Delete all exams, including items that are currently in wait status.
Close	Closes the Queue Status window.
Show information	This button is enabled if a failed DICOM transfer is selected in the Queue list. With this function more information about the failed DICOM transfer can be requested. A window pops up. If the Image is stored in the archive the additional button Go to Archive is available. It opens the archive in Review Mode and the failed image is shown.

11.2.3.2.2 Network (Hálózat)

TCP/IP konfigurálása

TCP/IP beállítások szerkesztése szükség szerint.

Hálózati adapter konfigurációja

A **Network Adapter Configuration** (Hálózati adapter konfigurációja) megadása előtt megjelenik egy párbeszédablak, amely megkérdezi, hogy kívánja-e folytatni (megerősítés a **Yes** [Igen] lehetőséggel) vagy nem (megerősítés a **No** [Nem] lehetőséggel).

Megjegyzés Nem ajánlott anélkül megváltoztatni a beállításokat, hogy a felhasználó ismerné ezt a műveletet.

Szerkessze szükség szerint a hálózati adapter beállításait.

WLAN konfiguráció

Információ A WLAN beállítások és a hardver országonként eltérőek lehetnek. Kérjük, ellenőrizze a követelményeket vagy forduljon a helyi on-line ügyfélszolgálathoz.

Megjegyzés A GE ULTRASOUND KOREA, LTD. opcionálisan mellékeli a WLAN Sticket

1. Ellenőrizze, hogy a WLAN adapter be van-e illesztve az USB-csatlakozóba.
2. Jelölje be az **Enable Wireless Connection** (Vezeték nélküli kapcsolat engedélyezése) négyzetet.
Megjelennek az elérhető hálózatok.
3. Kattintson duplán a kívánt hálózatra.
4. Adja meg a hálózati kulcsot.

Megjegyzés Ha további segítséget igényel, vegye fel a kapcsolatot egy GE ULTRASOUND KOREA, LTD. szerviztechnikussal.

Megjegyzés Az alábbi vezérlőknek kiválaszthatóknak kell lenniük:

Biztonság típusa	<ul style="list-style-type: none"> • Nincs hitelesítés (nyitott) • Megosztott • WPA2 – Személyes • WPA – Személyes • WPA2 – Vállalati • WPA – Vállalati • 802.1X
Titkosítás típusa	<p>Titkosítási fajták WPA esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TKIP • AES <p>Titkosítási fajták „Megosztott” és „802.1x” opció esetén.</p> <ul style="list-style-type: none"> • WEP <p>Titkosítási fajták „Nincs hitelesítés” opció esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WEP • Semmi
Hálózathitelesítési mód (csak WPA – Vállalati, WPA2 – Vállalati és 802.1x esetén)	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft: Smart Card vagy más tanúsítvány • Microsoft: Protected EAP (PEAP) • Cisco: LEAP • Cisco: PEAP • Cisco: EAP-FAST

Megjegyzés Hibaüzenetek jelennek meg, ha nincs előzetesen szoftver betöltve a rendszer DVD-re, nem csatlakozik WLAN adapter, vagy hibás a WLAN adapter.

Hálózati profilok

A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro hordozhatóságának további javítása érdekében adja meg munkakörülményeit, és válasszon a különböző hálózati profilok közül.



Ábra 11-18 Hálózati profilok

A standard konfiguráció az alapértelmezett.

Use Network Profiles (Hálózati profilok használata)

Az indítási folyamat során megjelenik egy ablak, ahol kiválasztható a profil. Ha a **Use Network Profiles** (Hálózati profilok használata) jelölőnégyzet nincs aktiválva, az indítási folyamat során a rendszer a **Standard** profilt feltételezi.

Current Profile (Aktuális profil)

Az aktuális profilt mutatja.

Default Profile (Alapértelmezett profil)

Minden létező profilt mutat. Ha be van jelölve egy alapértelmezett profil, az indítási folyamat közben 10 másodpercig megjelenik egy hálózati profil ablak, amelyben a felhasználó kiválaszthat egy másik profilt. 10 másodperc után a rendszer automatikusan az alapértelmezett profilt (**Default Profile**) használja.

New (Új)

Új hálózati profil hozzáadása. Megnyílik egy ablak, ahol az új profil elnevezhető.

Ha a **Current Settings** (Aktuális beállítások) aktiválva van, minden aktuális beállítás mentésre kerül a felhasználó által megadott néven.

A következő beállítások tárolódnak:

- Minden DICOM beállítás és konfiguráció
- Statikus IP-címek, átjáró, hálózati maszk, DNS
- Hálózati nyomtatók (beállítások nélkül)
- Jelentésnyomtató (beállítások nélkül)
- Px gomb konfigurálása
- Vizsgálat indítása/befejezése beállítások
- A kórház neve
- Hálózati meghajtó hozzárendelése
- A rendszer AE címe

Az alsó ComboBox aktiválása esetén a felhasználó kiválaszthat egy másik elérhető profilt. Egy másolat készül erről a profilról a beállításaival együtt, és a felhasználó által megadott néven kerül tárolásra.

Rename

A kiválasztott profil átnevezése.

Switch to (Váltás)

Váltás a különböző profilok között.

Delete (Törlés)

A kiválasztott profil törlése.

OK

A kiválasztás megerősítése.

Cancel (Mégse)

Másik hálózati profil kiválasztásának megszakítása.

Email konfigurálása

Ábra 11-19 Email konfigurálása

Szükség szerint adja meg a következő adatokat: **Identity** (Személyazonosság), **SMTP Server Settings** (SMTP szerver beállításai), a **Default Subject / Message** (Alapértelmezett tárgy / üzenet), **Options** (Opciók) és **MMS Options** (MMS opciók). Szükség szerint módosítsa az **E-mail az MMS-hez beállításait** (**Service** (Szolgáltatás), **Phone Number** (Telefonszám) opciók, **Options** (Opciók)).

Az e-mailek a képeket JPEG formátumban, a képsorozatekveket pedig AVI formátumban küldik el.

Modem konfigurálása

A **Modem Configuration** (Modem konfigurálása) gomb csak abban az esetben érhető el, ha a kiegészítőként kapható „Mobil modem” telepítve van. Ekkor megnyílik egy párbeszédablak, ahol meg kell adnia az **APN** (Hozzáférési pont neve), **User name** (Felhasználónév), **Password** (Jelszó), **SIM Card PIN** (SIM-kártya PIN-kódja) paramétereket, illetve ki kell választania, hogy a rendszer elindításakor a rendszer automatikusan csatlakoztassa-e a mobil modemet.

Az állapotsávban egy jelerősséget jelző ikon jelenik meg. Ezen ikonra kattintva megjelenik egy helyi menü, melyben a következő lehetőségek közül választhat:

- Csatlakozás a szolgáltatóhoz (**Connect**) / Kapcsolat bontása a szolgáltatóval (**Disconnect**) vagy
- Visszavonás (**Cancel**) és a helyi menü bezárása.

A csatlakozási folyamat közben ellenőrzésre kerül a SIM-kártya állapota.

- Ha nem megfelelő a SIM-kártya PIN-kódja, megjelenik egy üzenet, miszerint nem megfelelő a PIN, és meg kell adni a megfelelő számot a Modem Configuration (Modem konfigurálása) oldalon. Erősítse meg az **OK** gombbal.
- Ha zárolva van a SIM-kártya PIN-kódja, megjelenik a feloldáshoz használható párbeszédpanel. Adja meg a PUK-kódot a SIM-kártya feloldásához, majd adjon meg egy új PIN-kódot, melynek legalább 4 és legfeljebb 8 számot kell tartalmaznia. Adja meg még egyszer az új PIN-kódot, majd kattintson az **OK** (Rendben) gombra a változtatás jóváhagyásához, vagy a **Cancel** (Mégsem) gombra, ha a változtatások mentése nélkül kíván kilépni.
- Ha nem állítható be a SIM-kártya PUK-kódja (pl. nem megfelelő a PUK-kód vagy hibás a SIM-kártya), megjelenik egy másik üzenet, amely leírja a problémát.

11.2.3.2.3 Archivum beállítása

1. Módosítsa a beállításokat szükség szerint, vagy kattintson a **Default** (Alapértelmezett) opcióra a módosítások törléséhez és az alapértelmezett értékekhez való visszatéréshez.
2. A beállítások mentéséhez és az előző menühöz való visszatéréshez kattintson a **Save&Return** (Mentés és visszatérés) lehetőségre.

Tömörítési arány

Az ultrahang képek a rendszer memóriájának nagy részét foglalják el. A JPEG tömörítés használható a képek méretének csökkentésére. A JPEG-tömörítés kiválasztásakor az üzenet kevesebb mint 100%-a jelenik meg.

Megjegyzés A **Volume Wavelet Quality** (Térfigatwavelet tömörítésének minősége) csak akkor aktív, ha a térfigat tömörítése **Wavelet Lossy** (Veszteséges wavelet).

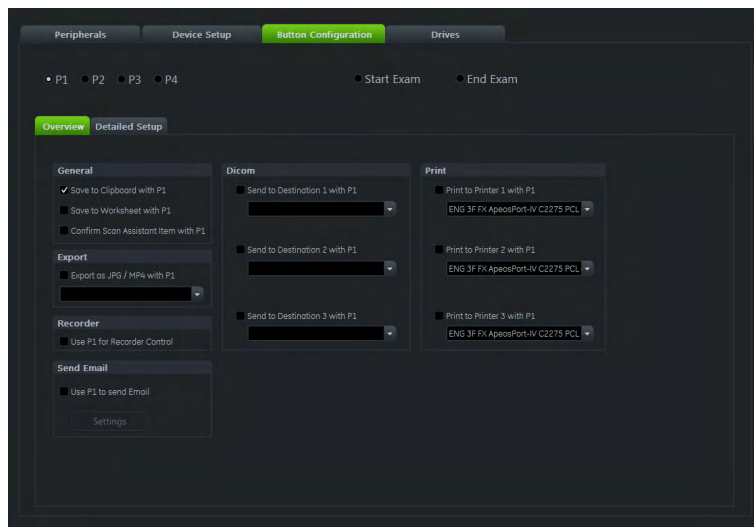
Ha a térfigat színekódolt információt tartalmaz, a térfigat színes része 5 ponttal magasabb beállítással tömörül, mint a kiválasztott beállítás, pl. közepes beállítás_ magas színekódolt tömörítés, közepes szürke tömörítés.

Ha a térfigatot hullám veszteses tömörítéssel tömöríti, egy sárga jelzés (Wxx; xx = tömörítési faktor, pl. W9) kerül hozzáadásra a kép újratöltésekor.



A veszteséges tömörítés rontja a kép minőségét, ami téves diagnózishoz vezethet.

11.2.3.3 Gombok konfigurálása



Ábra 11-20 Gombok konfigurálása

A következő gombok speciális funkciók végrehajtására konfigurálhatók:

- P1-P4
- Start Exam (Vizsgálat indítása)
- End Exam (Vizsgálat befejezése)

11.2.3.3.1 P1-P4 gomb

Két különböző fül érhető el:

1. **Overview** (Áttekintés): válassza ki az egy adott P-gomb megnyomásakor végrehajtandó alapl műveleteket.
2. **Detailed Setup** (Részletes beállítások): válassza ki, hogy pontosan mi történjen a P-gombok megnyomásakor. (vagyis ha az **Overview** (Áttekintés) fülön kívánja menteni a képeket, akkor a menteni kívánt képek formátumát a **Detailed Setup** (Részletes beállítások) fülön választhatja ki.)

Áttekintés

Save to Clipboard with Px (Mentés vágólapra Px segítségével)	A képadatok másolása a monitorról a vágólapra.
Save to Worksheet with Px (Mentés munkalapra Px segítségével)	A képadatok mentése a monitorról a munkalapra.
Confirm Scan Assistant Item with Px (Vizsgálóasszisztens-elem megerősítése Px segítségével)	Az aktuálisan bejelölt elem megerősítése.
(Exportálás JPEG/AVI-ként Px segítségével) (Exportálás JPEG/MP4-ként Px segítségével)	Képek és képsorszekvenciák gyors exportálását teszi lehetővé az ultrahang képterületéről.
Use Px to send Email (Px használata e-mail küldéséhez)	Send image data by email (Képadatok küldése emailben). Ezen jelölőnégyzet kiválasztása esetén minden egyéb konfigurációs lehetőség letiltásra kerül. Elérhetővé válik a Settings (Beállítás) terület a részletes e-mail beállításokhoz.
Use Px for Recorder Control (Px használata felvételvezérlőként)	Felvételvezérlőként használható. Ezen jelölőnégyzet kiválasztása esetén minden egyéb konfigurációs lehetőség letiltásra kerül.

DICOM

Adatok küldése DICOM célhelyre (1-3). A legördülő lista tartalmazza az összes elérhető DICOM célhelyet.

Print (Nyomtatás)

Adatok nyomtatása az 1-3. nyomtatón. A legördülő lista tartalmazza az összes elérhető nyomtatót (DICOM és egyéb nyomtatók).

Detailed Setup (részletes beállítások) fül

2D Save (2D mentés)

Automatic (Automatikus)

- A képernyőn megjelenített adatok mentése.
- Egyetlen 2D kép mentése kimerevített módban.
- A képsorok mentése az Auto Cine (Automatikus képsor) menüben beállított automatikus képsor módban történik.
- A képsorok mentése az írási módban beállított max. képsorhossz szerint történik.

Single (Egyedi): a kiválasztott módtól függetlenül mindig egyedi 2D képeket ment.

Cine (Képsor): mindig 2D képsort ment.

- A képsorok mentése az írási és kimerevített módban beállított max. képsorhossz szerint történik.
- A képsorok mentése az Auto Cine (Automatikus képsor) menüben beállított automatikus képsor módban történik.

D/M Save (D/M mentés)

Single (Egyedi): egyedi képek mentése, amelyek az aktuális D/M adatokat és az aktuális 2D adatokat egyaránt tartalmazzák.

Cine (Képsor): 2 képsor mentése, az egyik a D/M adatokat, a másik a 2D adatokat tartalmazza.

3D Save (3D mentés)

Automatic (Automatikus)

- A képernyőn megjelenített 3D térfogat mentése.
- A 3D és a forgó képsorok mentése 3D forgó képsor módban történik.
- A statikus 3D adatok mentése forgó képsor nélkül normál 3D módban történik.

Single Volume (Egyedi térfogat): 3D térfogatadatok mentése.

Screenshot (Képernyőkép): az Archive Configuration (Archívumkonfiguráció) párbeszédpanel beállításaitól függően TrueAccess vagy Screenshot / Multiframe érhető el.

4D Save (4D mentés)

Automatic (Automatikus)

- A képernyőn megjelenített adatok mentése.
- Egyedi statikus 3D adatkészletek mentése kimerevített módban.
- A képsorok mentése az Auto Cine (Automatikus képsor) menüben beállított automatikus képsor módban történik.
- A képsorok mentése az írási módban beállított max. képsorhossz szerint történik.

Single (Egyedi): a kiválasztott módtól függetlenül mindig statikus 3D adatkészletet ment.

Cine (Képsor): mindig 4D képsort ment.

- A képsorok mentése az írási és kimerevített módban beállított max. képsorhossz szerint történik.
- A képsorok mentése az Auto Cine (Automatikus képsor) menüben beállított automatikus képsor módban történik.

Screenshot (Képernyőkép): az Archive Configuration (Archívumkonfiguráció) párbeszédpanel beállításaitól függően TrueAccess vagy Screenshot / Multiframe érhető el.

Megjegyzés kérése

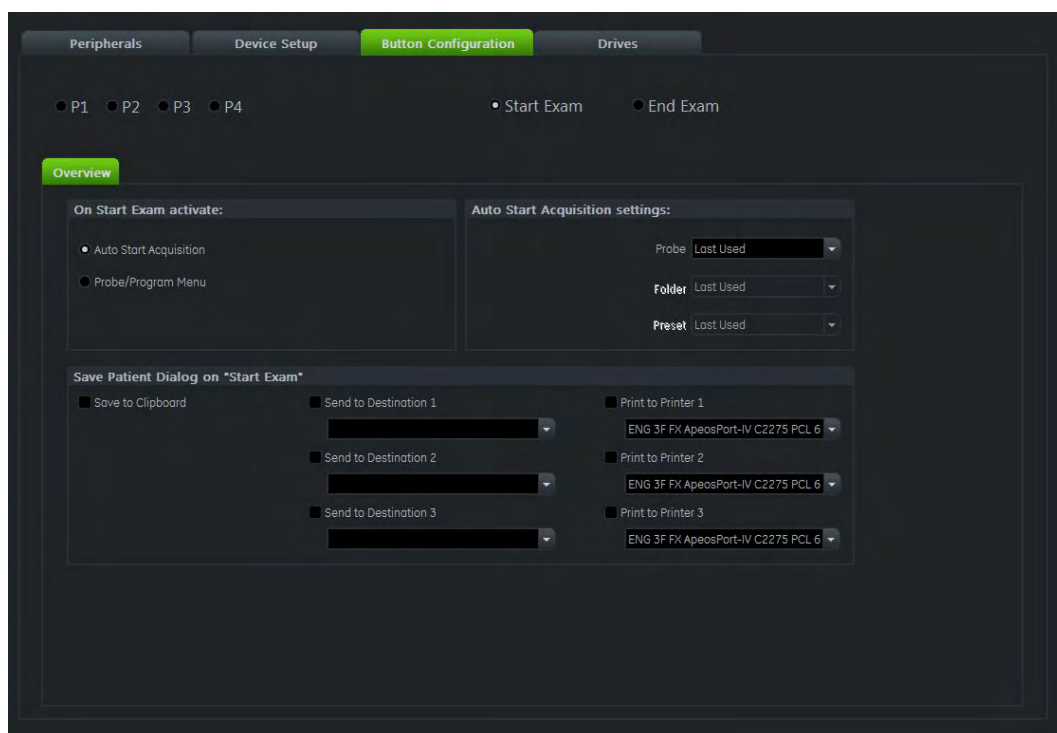
Bejelölése esetén minden kép mentésekor/küldésekor felugrik egy ablak, amely a képmegjegyzések megadását kéri.

Worksheet: All Pages (Munkalap: minden oldal)

Bejelölésekor a rendszer minden elérhető munkalapoldalt kinyomtat, elküld és/vagy ment.

TUI: One-by-one (TUI: egyenként)	Bejelölésével a rendszer egyenként kinyomtatja a TUI képeket, valamint egy további áttekintő képet. Ez a kiválasztás akkor is érvényes, ha az adatokat archívumba menti, DICOM szerverre, DICOM nyomtatóra vagy normál Windows nyomtatóra küldi. Fekete-fehér videónyomtatók esetében nem érhető el.
Use Report Printer for Reports (Jelentésnyomtató használata jelentésekhez)	Kiválasztásával a jelentésnyomtatón nyomtathatja ki a jelentéseket.
Max. Cine Length (Max. képsorhossz)	Válassza ki a kívánt képsorhosszt a mentéshez és a küldéshez. Elérhető egy legördülő menü, de a hossz a billentyűzetten közvetlenül is megadható (0–9).
Cine Capturing in "Run" mode (Képsorrögzítés leképezési módban)	Retrospektív vagy prospektív képsorrögzítési mód közül választhat.

11.2.3.3.2 Start Exam (Vizsgálat indítása)



Áttekintés

Auto Start Acquisition (Adatgyűjtés automatikus indítása)	Ha ez a választógomb be lett jelölve, a rendszer automatikusan új adatgyűjtést indít 2D módban a Start Exam (Vizsgálat indítása) gomb megnyomásakor. A következő beállítások módosítására van lehetőség: <ul style="list-style-type: none"> Probe (Vizsgálófej): Last used (Legutóbb használt) vagy Probe x (minden csatlakoztatott vizsgálófej) Folder (Mappa): minden elérhető mappa (felhasználói mappa) Preset (Előzetes beállítás): a fent kiválasztott mappa minden elérhető előzetes beállítása
Probe/Program Menu (Vizsgálófej/program menü)	Ha ez a választógomb be van jelölve, a rendszer automatikusan megjeleníti a Probe select (Vizsgálófej kiválasztása) menüt a Start Exam (Vizsgálat indítása) gomb megnyomásakor. A képernyőn lévő kép törlődik.
Save to Clipboard (Mentés vágólapra)	Az aktuális páciens-párbeszédablak képernyőképének mentése a vágólapra a Start Exam (Vizsgálat indítása) gomb megnyomásakor.
Send to Destination (Célhelyre küldés) 1-3	Az aktuális páciens-párbeszédablak képernyőképének elküldése a kiválasztott célhelyre a Start Exam (Vizsgálat indítása) gomb megnyomásakor.

Print to Printer (Nyomtatás nyomtatón) 1-3

Az aktuális páciens-párbeszédablak képernyőképének nyomtatása a kiválasztott nyomtatón a **Start Exam** (Vizsgálat indítása) gomb megnyomásakor.

Vizsgálófej

A kiválasztott vizsgálófej aktiválása (ha az automatikus indítás ki van választva).

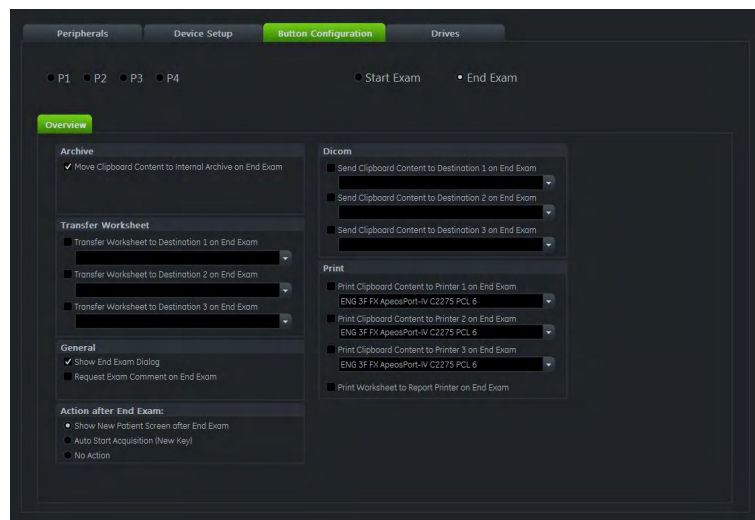
Alkalmazás:

A kiválasztott alkalmazás aktiválása (ha az automatikus indítás ki van választva). Ha a **Probe** (Vizsgálófej) mint **last used** (legutóbb használt) lett kiválasztva, akkor az alkalmazás is a **last used** (legutóbb használt) opcióra vált.

User Program (Felhasználói program)

A kiválasztott felhasználói program aktiválása (ha az automatikus indítás ki van választva). Ha a **Probe** (Vizsgálófej) mint **last used** (legutóbb használt) lett kiválasztva, akkor a felhasználói program is a **last used** (legutóbb használt) opcióra vált.

11.2.3.3.3 End Exam (Vizsgálat befejezése)



Ábra 11-21 End Exam (Vizsgálat befejezése)

Áttekintés

Move Clipboard Content to Internal Archive on End Exam (A vágólap tartalmának belső archívumba helyezése a vizsgálat végeztével)

Jelölje be a vágólap teljes tartalmának a belső archívumba történő mentéséhez az **End Exam** (Vizsgálat vége) gomb megnyomásakor.

Transfer Worksheet to Destination 1-3 (Munkalap átvitele az 1-3. célhelyre) a vizsgálat végeztével

Jelölje be a vágólap tartalmának egy távoli szerverre történő automatikus átviteléhez az **End Exam** (Vizsgálat vége) gomb megnyomásakor. Használja az összes elérhető célhelyet tartalmazó legördülő listát a kívánt távoli célhely kiválasztásához.

Show Exam End Dialog (Vizsgálat vége párbeszédpanel megjelenítése)

Ha ez a négyzet be van jelölve, az **End Exam** (Vizsgálat vége) gomb megnyomásakor megjelenik egy párbeszédpanel a képernyőn.

Request Exam Comment on End Exam (Vizsgálati megjegyzés kérése a vizsgálat végeztével)

Ha be van jelölve, minden alkalommal, amikor egy vizsgálat befejeződik, felugrik egy ablak, amely kéri a vizsgálati megjegyzéseket.

Show New Patient Screen on End Exam (Új páciensképernyő megjelenítése a vizsgálat végeztével)

Kiválasztásával automatikusan megjelenítheti a „Current Patient” (Aktuális páciens) képernyőt egy vizsgálat befejezésekor, és új páciensbejegyzést kezdhet.

Auto start Acquisition (New Key) (Felvétel automatikus indítása (új gomb))

Ha ez a választógomb be van jelölve, a rendszer automatikusan új adatgyűjtést indít az automatikus adatgyűjtés beállításai az **End Exam** (Vizsgálat vége) gomb megnyomásakor.

No Action (Nincs teendő)

Ha ez a választógomb be van jelölve, a rendszer nem tesz semmit a **Start Exam** (Vizsgálat indítása) folyamatot illetően.

Send Clipboard Content to Destination 1-3 (A vágólap tartalmának az 1-3. célhelyre küldése) a vizsgálat végeztével

Print Clipboard Content to Printer 1-3 (A vágólap tartalmának nyomtatása az 1-3. nyomtatón) a vizsgálat végeztével

Print Worksheet to Report Printer on End Exam (A munkalap nyomtatása a jelentésnyomtatón a vizsgálat befejeztével)

Jelölje be a vágólap teljes tartalmának egy DICOM célhelyre történő küldéséhez az **End Exam** (Vizsgálat vége) gomb megnyomásakor.

A legördülő lista tartalmazza az összes elérhető DICOM célhelyet.

Jelölje be a vágólap teljes tartalmának a kiválasztott nyomtatón történő nyomtatásához az **End Exam** (Vizsgálat vége) gomb megnyomásakor.

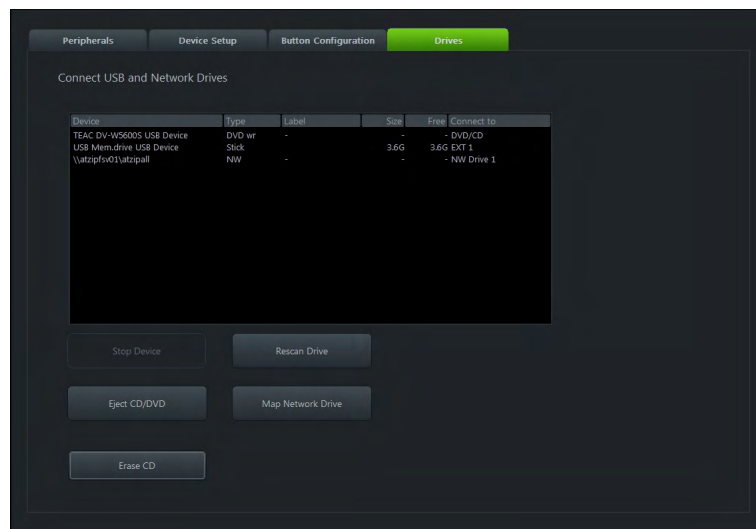
A legördülő lista tartalmazza az összes elérhető nyomtatót (DICOM és egyéb nyomtatók).

Jelölje be a munkalap (ha létezik) automatikus kinyomtatásához a jelentésnyomtatón.

Megjegyzés *Ha a Move Clipboard Content to Internal Archive on End Exam (Vágólap tartalmának belső archívumba történő mozgatása a vizsgálat végeztével) jelölőnégyzet nincs bejelölve, a vágólap tartalma nem menthető.*

11.2.3.4 Meghajtók

Ez az áttekintés megjeleníti az összes csatlakoztatott USB, hálózati és CD/DVD meghajtót.



Ábra 11-22 Meghajtók

Vezérlők

Eszköz leállítása

Leválasztja az USB meghajtókat az eszköz biztonságos eltávolításához.

Meghajtó újraolvasása

Újraolvassa a rendszert fel nem ismert USB-meghajtókat keresve. Megjelenik egy üzenet párbeszédablak, amely végigvezeti Önt a folyamaton, és megjeleníti a folyamat előrehaladását.

CD/DVD kiadása

A CD/DVD biztonságos eltávolítása.

CF/DVD törlése

A behelyezett lemez törlése. Megjelenik egy megerősítést és a kívánt **Erase Mode** (Törlési mód) megadását kérő felugró ablak (a behelyezett adathordozótól függően).

Hálózati meghajtó csatlakoztatása

Nyomja meg a hálózati meghajtó csatlakoztatásához. Adja meg a következőket: **Network folder Name** (Hálózati mappa neve), **User** (Felhasználó) és **Password** (Jelszó), és válassza ki, hogy automatikusan kíván-e csatlakozni.

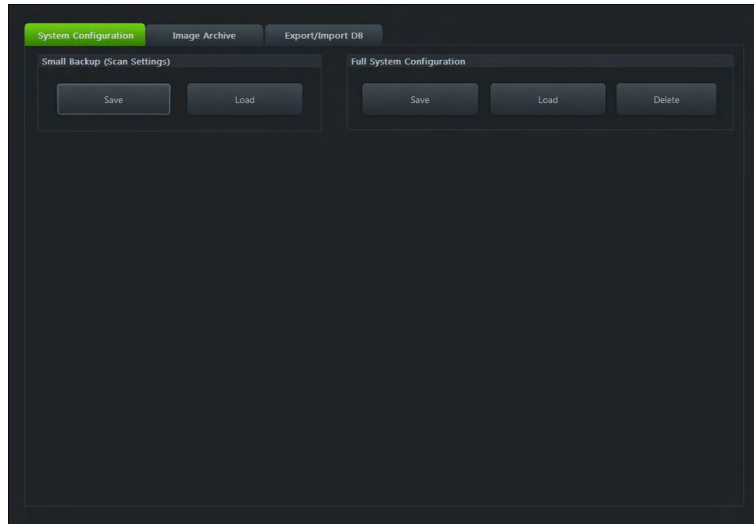
11.2.3.5 Backup (Háttérmentés)

A Backup (Háttérmentés) funkció kínálja az egyetlen eszközt a **System Configuration** (Rendszerkonfiguráció) és az **Image Archive** (Képtárhely) biztonsági mentésére és ismételt betöltésére.

A biztonsági mentés csak úgy indítható el, ha nincs megnyitva vizsgálat vagy ismételt betöltött adatkészlet.

11.2.3.5.1 Rendszerkonfiguráció

A **System Configuration** (Rendszerkonfiguráció) tartalmazza az összes beállítást, többek közt a felhasználói programokat, automatikus szöveget, beállítási paramétereket (DICOM konfiguráció, mérési beállítások, hálózat) stb.



Ábra 11-23 Rendszerkonfiguráció

A **System Configuration** (Rendszerkonfiguráció) az alábbi helyekre menthető:

- A belső merevlemez D partíciója
- DVD/CD+(R)W
- Hozzárendelt Z hálózati meghajtó
- Bármely más, a rendszerhez csatlakoztatott meghajtó (pl. külső USB-merevlemez)



Ne válasszon le külső USB-eszközt a leállítása nélkül. A leállítás nélküli leválasztás adatvesztést okozhat a külső eszközön.

Small Backup (Scan Settings) (Rövid háttérmentés [Vizsgálati beállítások])

A Small Backup (Rövid háttérmentés) tartalma:

- Image settings (Képbeállítások)
- Auto Text (Automatikus szöveg)
- Beállítások (nyelv, dátumformátum, képernyővédő be/ki stb.)
- Vizsgálóasszisztens-sablonok

Rövid háttérmentés:

1. Kattintson a **Save** (Mentés) lehetőségre, és megjelenik a Save (Mentés) ablak.
2. Válassza ki az adathordozót, majd kattintson a **Save** (Mentés) gombra.

3. Válasszon ki egy már létező fájlt, vagy kattintson a **New File** (Új fájl) gombra új biztonsági másolat létrehozásához.
4. Kattintson az **OK** gombra, és elkezdődik a mentési folyamat. Nyomja meg a **Cancel** (Mégse) gombot a mentés nélküli kilépéshez.

Rövid háttérmentés betöltése:

1. Kattintson a **Load** (Betöltés) lehetőségre, és megjelenik a Load (Betöltés) ablak.
2. Válassza ki az adathordozót, majd kattintson a **Load** (Betöltés) gombra.
3. Válassza ki a megfelelő fájlt, és kattintson az **OK** gombra. A betöltési ablak jelenik meg.
4. Válassza ki a biztonsági másolat megfelelő adatait.

Megjegyzés Ha a szoftver és a felhasználói program verziószáma nem azonos, megjelenik az alábbi üzenetek egyike:

- Rövid háttérmentés betöltésekor: „A jelenlegi felhasználói programok nem kompatibilisek ezzel a szoftververzióval.”
- Rövid háttérmentés részeinek betöltésekor: „A jelenlegi felhasználói programok nem kompatibilisek ezzel a szoftververzióval. Be kívánja tölteni a teljes felhasználói programkészletet?”

Ez korrigálható a rendelkezésre álló legújabb olyan mentés (Rövid háttérmentés) betöltésével, amely kompatibilis a szoftververzióval.

Full System Configuration (Teljes rendszerkonfiguráció)

A **Full System Configuration** (Teljes rendszerkonfiguráció) biztonsági másolata az alábbi adatokat tartalmazza:

- Páciens demográfiai és vizsgálat adatok (a páciens adatai és méréseket tartalmazó adatbázis)
- Archívum képadatok (**NEM** elérhető, ha belső merevlemezre vagy DVD/CD-re történik a mentés)
- User Settings (Felhasználói beállítások) (szürke görbéket és felhasználói beállításokat tartalmazó adatbázisok és fájlok.)
- Képtovábbítási beállítások (DICOM-beállítások pl. DICOM-szerverek, AE Title (AE cím), Station Name (Állomás neve) stb.)
- Measure Setup Settings (Mérési beállítások beállításai) (felhasználó-specifikus mérési beállítások)
- Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro beállítások (általános beállítások, mint nyelv, idő/dátum formátum és az engedélyezett opciók)
- Windows Network Settings (Windows hálózati beállítások) (a számítógép nevét is tartalmazó hálózati beállítások)
- Szervizplatform (a szervizplatform állapota)
- VP (további rendszeradatok)



Az utolsó teljes rendszerkonfiguráció biztonsági másolat óta létrehozott beállítási és páciens adatai **NINCSENEK** elmentve! Javasolt a beállítási és páciens adatok rendszeres teljes Rendszerkonfiguráció biztonsági másolata.

Teljes rendszerkonfiguráció mentése:

1. Kattintson a **Save** (Mentés) lehetőségre, és megjelenik a Save (Mentés) ablak.
2. Válassza ki a célt (pl. hálózati meghajtó).
3. Adjon meg egy leírást.

4. Szükség esetén (ha lehetséges) aktiválja az **Include Images** (Képek hozzáadása) lehetőséget.

Megjegyzés *Ez nagy mennyiségű adat lehet, akár 70 gigabájt méretű.*

5. Kattintson a **Next** (Következő) gombra, és erősítse meg a **Yes** (Igen) gombbal a háttérmentési folyamat indítását.
6. Az adatok másolása után a rendszer és az alkalmazás újraindításához nyugtázza az **OK** gombbal a rendszer újraindítását.

- Megjegyzés**
- lehetséges több háttérmentés egy adott célhelyen való tárolása. A háttérmentések a fő Fullbackup (Teljes háttérmentés) - mappa almappáiban találhatóak a gyökérkönyvtárban (pl. Z:\Fullbackup). NE módosítsa ezt a könyvtárszerkezetet, sem a benne lévő fájlokat, különben a háttérmentett adatokat nem lehet visszaállítani.
 - Az **Include Images** (Képeket is tegye hozzá) jelölőnégyzet csak akkor aktív, ha célhelyként a **Network Drive** (Hálózati meghajtó) vagy **Other drive** (Más meghajtó) lehetőséget választotta.
 - Ha az **Other drive** (Más meghajtó) célhelyet választotta, az elérhető meghajtók (pl. külső USB-pendrive) kiválaszthatóak a legördülő listából.

Megjegyzés *Ha a háttérmentés külső USB-eszközre történik, a rendszert tájékoztatni kell a hardver leválasztásáról. Erre a célra a Full System Configuration (Teljes rendszer konfiguráció) minden utolsó párbeszédpanelén található egy **Stop USB Devices** (USB eszközök leállítása) gomb.*

Teljes rendszerkonfiguráció betöltése:

Bizonyos körülmények között az összes adat betöltése (visszaállítása) nem lehetséges. Az alábbi szabályok részletezik a korlátozásokat:

1. Általában adatok visszaállítása **csak** korábbi szoftver verzióról újabbra lehetséges. A háttérmentésnek a létrehozásnál korábbi verziójú rendszerre való betöltése nem megengedett.
2. Az opciókat csak azonos Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro rendszeren és a főbb szoftververzióon belül lehet visszaállítani.
3. Ha újabb szoftververziójú rendszerre tölti a háttérmentést (10.x.x -> 11.x.x), az alábbi elemek nem visszaállíthatók:
 - User Settings (Felhasználói beállítások)
 - Options (Opciók)
 - Service platform (Szerviz platform) állapota (Új modell típus szükséges a VOLC-hez)
4. A **felhasználó** számára **csak** és kizárólag akkor engedélyezett az adatok visszaállítása más rendszeren, ha ezen rendszer szoftver verziója ugyanaz, mint a háttérmentésé.
5. A **felhasználó** számára **csak** és kizárólag akkor engedélyezett az adatok visszaállítása ugyanazon rendszeren, ha ezen rendszer szoftver verziója megegyezik a háttérmentésével vagy újabb annál.
6. A **felhasználó** számára **nem** engedélyezett az alábbi elemek más rendszeren történő visszaállítása:
 - Windows Network Settings (Windows hálózati beállítások)
 - Options (Opciók)
 - DICOM AE Title (A DICOM-szerver AE-címe)
 - DICOM Station Name (DICOM állomás neve)
 - A szervizplatform állapota.



1. Kattintson a **Load** (Betöltés) lehetőségre, és megjelenik a Load (Betöltés) ablak.
2. Válassza ki a forrásmeghajtót (például: Network – hálózati meghajtó).
3. Kattintson a visszaállítani kívánt biztonsági másolatra (további információk jelennek meg a táblázatban).
4. Kattintson a **Next** (Következő) gombra, majd válassza ki a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro rendszerre visszaállítani kívánt adatokat.



A biztonsági másolatból származó adatok mindig felülírják a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro rendszer megfelelő adatait.

5. Kattintson ismét a **Next** (Következő) gombra, és erősítse meg a **Yes** (Igen) gombbal a visszaállítási folyamat indítását.
6. Erősítse meg a **Yes** (Igen) gombbal.
7. A rendszer újraindításához nyugtázza a következő üzenetet.
Az adatok másolását követően a rendszer újraindul.

Teljes rendszerkonfiguráció törlése:

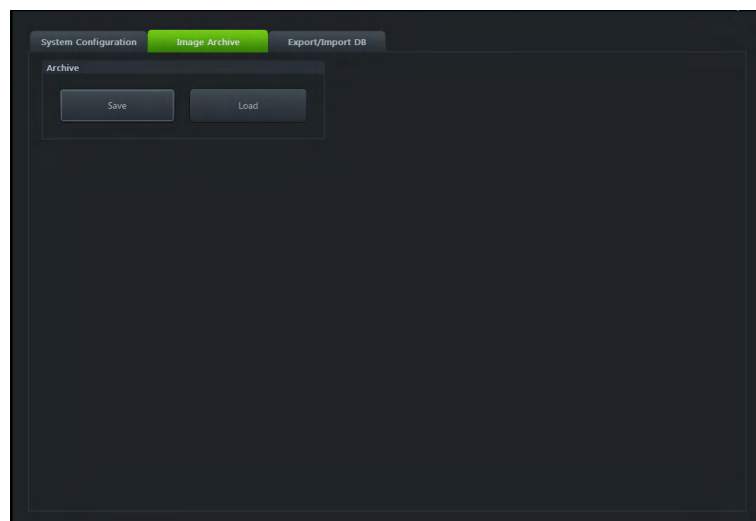


A lépés nem visszavonható.

1. A **Delete** (Törlés) lehetőségre kattintva megjelenik a Delete (Törlés) ablak.
2. Válassza ki célhelyet (pl. merevlemez-meghajtó).
3. Kattintson a törölni kívánt biztonsági másolatra (további információk jelennek meg a táblázatban).
4. Kattintson ismét a **Delete** (Törlés) gombra, és erősítse meg a **Yes** (Igen) gombbal a törlési folyamat indítását.

11.2.3.5.2 Képparchívum

Az **Image Archive** (Képparchívum) minden kép-, mérési és páciensadatot tartalmaz.



Ábra 11-24 Képparchívum

Képparchívum mentése

1. Kattintson a **Save** (Mentés) lehetőségre, és megjelenik a Save (Mentés) ablak.

2. Jelölje be a **Remove Local Images after Backup** (Helyi képek eltávolítása biztonsági mentés után) négyzetet, ha lemezterületet kíván megtakarítani a lementett vizsgálatok helyi lemezről való eltávolításával.
3. Majd válassza ki a biztonsági mentésre szánt vizsgálatokat. Válasszon egy dátumot a legördülő listáról. A legutóbbi biztonsági mentés és a kiválasztott dátum közötti összes vizsgálat mentésre kerül.
4. Erősítse meg a **Next** (Következő) gombbal.
 - 4.1. Ha önkényesen kíván vizsgálatokat vagy pácienseket kiválasztani, nyomja meg a **Advanced** (Írányított) gombot.
 - 4.2. Válasszon a **Patient View** (Páciensnézet) és az **Exam View** (Vizsgálatnézet) lehetőségek közül. A választott nézettől függően választhatja páciensek vagy vizsgálatok biztonsági másolatát. Lehetséges egyetlen páciens vagy egyetlen vizsgálat kiválasztása is.
 - 4.3.
 - A páciens vagy a vizsgálat kiválasztásához vagy kiválasztásának törléséhez használja a képernyő bal oldalán lévő jelölőnégyzetet.
 - Használja a tájékoztató képernyő alatti **Select All** (Összes kijelölése) vagy **Deselect All** (Összes kijelölés megszüntetése) gombot az összes vizsgálat vagy páciens kijelölésére, illetve a kijelölés megszüntetésére.
 - **Include Selected** (Kiválasztott hozzáadása): A kiválasztott páciensek kerülnek mentésre.
 - **Exclude Selected**: A kiválasztott páciensek nem kerülnek mentésre.

Megjegyzés Egyszerre több páciens kiválasztásához használja a **Shift** billentyűt.

- 4.4. A kívánt páciensek vagy vizsgálatok kijelölése után erősítse meg a **Next** (Következő) gombbal.
5. Válassza ki a helyet, ahova a biztonsági másolatot menteni kívánja.
6. Megadhat leírást is a biztonsági másolathoz: kattintson a **Backup Description** (Biztonsági mentés leírása) területre.
7. Erősítse meg a **Next** (Következő) gombbal.
8. Ha mentési célként CD-t vagy DVD-t adott meg, egy párbeszédablak jelenik meg, amely a lemez felcímkzésére hívja fel a figyelmet.
9. Erősítse meg az **OK** gombbal.
10. Erősítse meg a **Yes** (Igen) gombbal, és elindul a mentési folyamat.
11. A mentési folyamat befejeződésekor erősítse meg az **OK** gombbal. Visszatér az **Image Archive** (Képparchívum) fülre.

Képparchívum betöltése

1. Kattintson a **Load** (Betöltés) lehetőségre, és megjelenik a Load (Betöltés) ablak.
2. Válassza ki a forrás meghajtót.
3. Kattintson a betölteni kívánt fájlra.
4. Erősítse meg a **Next** (Következő) gombbal, és válasszon a **Patient View** (Páciensnézet) és az **Exam View** (Vizsgálatnézet) lehetőség közül. A választott nézettől függően választhatja az archívumból páciensek vagy vizsgálatok betöltését. Lehetséges egyetlen páciens vagy egyetlen vizsgálat kiválasztása is.
5.
 - A páciens vagy a vizsgálat kiválasztásához vagy kiválasztásának törléséhez használja a képernyő bal oldalán lévő jelölőnégyzetet.

- Használja a tájékoztató képernyő alatti **Select All** (Összes kijelölése) vagy **Deselect All** (Összes kijelölés megszüntetése) gombot az összes vizsgálat vagy páciens kijelölésére, illetve a kijelölés megszüntetésére.
- 6. A kívánt páciensek vagy vizsgálatok kijelölése után erősítse meg a **Next** (Következő) gombbal.
- 7. Erősítse meg a **Yes** (Igen) gombbal, és elindul a betöltési folyamat.
- 8. A betöltési folyamat befejeződésekor erősítse meg az **OK** gombbal. Visszatér az **Image Archive** (Képtárház) fülre.

11.2.3.6 Hálózati meghajtó és munkalap

Lehetőség van képadatok tárolására egy szerveren lévő mappában. Ehhez elérhetőnek kell lennie egy hálózati meghajtónak.

Hálózati meghajtó

1. A Rendszerbeállításokba való belépéshez nyomja meg a **Util** (Eszközök) gombot.
2. Válassza a **Connectivity** (Kapcsolatok), majd a **Drives** (Meghajtók) lehetőséget.
3. Nyomja meg a **Map Network Drive** (Hálózati meghajtó csatlakoztatása) gombot. Megjelenik egy ablak.
4. Válasszon ki egy hálózati meghajtót, és írja be a hálózati IP-címet vagy a nevet és a mappát, ahová csatlakozni kíván.
5. Adja meg a hálózati bejelentkezéshez használt felhasználónevét, valamint a jelszavát.
6. Jelölje be az **Automatic Reconnect** (Automatikus újracsatlakozás) lehetőséget, hogy indításkor automatikusan újracsatlakozzon a hálózati célhoz.

Adatexportálás P-gombbal

Ha egy P-gomb a Rendszerbeállítások területén exportálásra lett beállítva, lehetőség van az adatok vizsgálat közbeni közvetlen exportálására.

A P-gombok beállításához:

1. Nyomja meg a **Utility** (Eszközök) gombot a Rendszerbeállításokba történő belépéshez.
2. Válassza a **Connectivity** (Kapcsolat), majd a **Button Configuration** (Gombok konfigurálása) lehetőséget.
3. Áttekintés: válassza az (Exportálás JPEG/AVI-ként Px segítségével) (Exportálás JPEG/MP4-ként Px segítségével) lehetőséget.

Képek exportálása az archívumból

Képek archívumból való exportálásához:

1. A hanyattteggéssel válasszon ki egy teljes vizsgálatot vagy egyedi képeket, amelyeket át kíván vinni (zöld keret), és nyomja meg az exportálás gombot.
2. Válassza ki a kívánt célt és a fájltypust, amelybe menteni kíván.
3. Írjon be egy fájlnevet, vagy hagyja, hogy a rendszer egy alapértelmezett fájlneven mentse a fájlokat.

Képek exportálása a vágólapról

Nyomja meg az **Export** (Export) gombot a kép külső eszközre történő exportáláshoz való kijelöléséhez (több lehetőség is megjelölhető) vagy e-mailben történő küldéshez (ha be van állítva). Az exportálásmutató megjelenik a kép bal alsó sarkában.

Megjegyzés A vizsgálat befejezését követően a kép(ek) törlődnek. Megjelenik az exportálási párbeszédablak.

Munkalap/Jelentés

Minden számítási eredmény rögzítésre kerül az alkalmazásfüggő betegmunkalapokon. Ha megnyomja vagy megérinti a **Report** (Jelentés) gombot a kezelőpulton, megjelenik a kiválasztott mérési alkalmazás munkalapja. (Mindig kezdje a munkalap első oldalával.) A kiválasztott mérési alkalmazásnak megfelelően a munkalap megjeleníti a számítások eredményét, a grafikonokat, a növekedési százalék sávokat és az elérhető alkalmazásfüggő információkat.

Nyomja meg a **Transfer Data** (Adatátvitel) gombot a munkalapok egy kiválasztott célhelyre történő átviteléhez.

11.2.4 Előzetes beállítások

Az Előbeállítások lap megnyitása

1. Nyomja meg a **Util.** (Segédprogramok) gombot a felhasználói felületen a **Utilities** (Segédprogramok) menü megnyitásához.
2. Nyissa meg a **System Setup** (Rendszerbeállítások) oldalt.
3. Nyomja meg a **General** (Általános) gombot.
4. Válassza ki a **Presets** (Előbeállítások) lapot.

Tipp

Gyors hozzáférés: Util. - Presets Administration - Setup (Segédprogramok - Előbeállítások kezelése - Beállítások)

Kijelző

Beállítás

Az előbeállítási mappák és gombok mozgathatók, törölhetők, átnevezhetők és lemásolhatók:

1. Válassza ki a **Setup** (Beállítások) lapot.
2. A legördülő menüből válasszon ki egy vizsgálófejet.
Megjelennek a 2D módhoz tartozó elérhető mappák és előbeállítások. A rendelkezésre álló össze funkció megjelenítése érdekében ügyeljen arra, hogy az előbeállítási mappát és gombot egyaránt kiválasztja. Ha térfogati vizsgálófejet választ, a **3D/4D presets** (3D/4D előbeállítások) gomb is elérhető lesz.
3. Mappák vagy előbeállítások módosítása:
Move (Átvitel)
 - Válasszon ki egy mappát vagy előbeállítás gombot. A hanyatt egér bal vagy jobb gombját (**Set** (Beállítás)) lenyomva húzza a mappát vagy az előbeállítás gombot egy adott pozícióból egy másikba, majd engedje el a **Set** (Beállítás) gombot.
 Copy (Másolás)
 - Válasszon ki egy mappát vagy előbeállítás gombot. Nyomja meg a hanyattegér bal gombját (**Copy** (Másolás)).
 - Vigye a hanyattegeret a megfelelő pozícióba és nyomja meg a bal vagy jobb gombot (**Paste** (Beillesztés)).
 - Ha a kiválasztott pozíciót egy másik előbeállításhoz használják, megjelenik egy üzenetablak, és azt kérdezi, hogy valóban felülírja-e az előbeállítást vagy mappát. Ha nem kívánja felülírni az előbeállítást vagy mappát, válassza a **No** (Nem) opciót. Ha felül kívánja írni, felülírhatja a teljes előbeállítást vagy csak a letapogatás geometriája szempontból releváns beállításokat.
 Rename (Átnevezés)
 - Válasszon ki egy mappát vagy előbeállítás gombot. Nyomja meg a hanyattegér jobb gombját (**Rename** (Átnevezés)).
 - Nevezze át a mappát vagy az előbeállítás gombot.

Cut (Kivágás)

- Válasszon ki egy mappát vagy előbeállítás gombot. Nyomja meg a hanyatteger felső gombját (**Cut** (Kivágás)).
- Vigye a hanyattegeret a megfelelő pozícióba és nyomja meg a bal vagy jobb gombot (**Paste** (Beillesztés)).

Delete (Törlés)

- Válasszon ki egy mappát vagy előbeállítás gombot. Nyomja meg a **Delete** (Törlés) gombot.
- A megjelenő üzenetablak azt kérdezi, hogy valóban törli-e a mappát vagy előbeállítás gombot.

4. Geometry change (Geometria megváltoztatása):

- Pipálja ki ezt a jelölőnégyzetet, ha nem kívánja a letapogatás geometriáját megváltoztatni, amikor futtatás módban az egyik előbeállításról egy másikra vált át.

Információ

*Ha a gyári beállításokat át szeretné másolni a felhasználói előbeállításokhoz, akkor válassza a **Copy Factory to User** (Gyári beállítások másolása) lehetőséget.*

Általános paraméterek

Az általános paraméterek egy alkalmazáshoz vagy az összes alkalmazáshoz is beállíthatók. Ha be vannak állítva a paraméterek, a rendszer ezeket használja a kiválasztott előbeállítástól függetlenül.

1. Válassza ki a **Global Parameters** (Általános paraméterek) lapot.
2. Válasszon ki egy alkalmazást vagy nyomja meg a **General** (Általános) gombot.
Ha a **General** (Általános) opciót választja, a változás az összes alkalmazásra hatással lesz.
3. A kívánt paraméterek módosításához válasszon a legördülő listákból.

11.2.5 4D View hardverkulcs

Ha egy opció aktív az ultrahangkészüléken, a 4D View hardverkulcs programozható úgy, hogy az adott opció 4D View esetében is elérhető legyen. A programozás automatikusan történik a hardverkulcs rendszerhez csatlakoztatásakor.

A hardverkulcs a következő opciók esetén érvényes:

- SonoAVC™
- SRI II (CVIE)
- STIC-M
- HD/live™
- V-SRI
- HII

A programozási folyamathoz megadott feltételek:

- A hardverkulcsnak érvényes 4D View hardverkulcsnak kell lennie. Közös szervizhardverkulcs nem használható.
- Ez a programozási lehetőség csak akkor érhető el, ha az opció aktív a készüléken.
- Csak 5 4D View hardverkulcs programozható. Az 5 programozott hardverkulcs túllépése esetén egy üzenet jelenik meg a képernyőn.

11.2.6 Biopszia

Bővebb információért lásd: 'Biopsy Setup (Biopszia beállítása)' oldal: 5-12.

11.2.7 Mérés

Measure & Calc (Mérés és számítás)

1. Válasszon ki egy **Application** (Alkalmazás) lehetőséget, egy előzetes beállítást és a **Measure Mode** (Mérési módot).
2. A kiválasztott lista elemein a következő műveleteket hajthatja végre: **Add** (Hozzáadás), **Delete** (Törlés), **Reorder** (Átrendezés) vagy **Edit** (Szerkesztés).
3. Kattintson a **Save** (Mentés) lehetőségre az összes változtatás mentéséhez.

Alkalmazási paraméterek

1. Válasszon egy **Application** (Alkalmazás) lehetőséget és egy előzetes beállítást.
2. Szerkessze a beállításokat igény szerint.

On freeze 2D/3D start (2D/3D megkezdése kimerevítés esetén)	A kiválasztott művelet automatikus végrehajtása a Freeze (Kimerevítés) gomb megnyomásakor 2D/3D módban.
On freeze M start (M mód megkezdése kimerevítés esetén)	A kiválasztott művelet automatikus végrehajtása a Freeze (Kimerevítés) gomb megnyomásakor M módban.
On freeze D start (D mód megkezdése kimerevítés esetén)	A kiválasztott művelet automatikus végrehajtása a Freeze (Kimerevítés) gomb megnyomásakor Doppler módban.
Vol. flow Method (Térfogati áramlási módszer)	A kiválasztott paraméterek használata a térfogati áramlás számításához.
Keep Result Window (Eredmény negőrzése ablak)	Az eredmények ablak a képernyőn marad.
HR Cycles (Szívciklusok)	A szívciklusok alapértelmezett száma pulzusméréshez.
Manual Trace Method (Kézi nyomkövetés mód)	Manuális nyomvonal mérőkereszthez használt módszer.
Show Author's Name at Measure Menu (Szerző nevének megjelenítése a mérési menüben)	Megjeleníti a születési táblázat szerzőjének nevét a mérési menüben a mérés alatt.
Auto/Manual Trace (Automatikus/ kézi nyomvonal)	A kiválasztott paraméterek kiszámítása automatikus nyomvonalmérés esetén.
Ratio (Arány) vagy Ratio / Graphs (Arány/grafikonok)	Válassza ki, hogy szeretné-e kiszámolni a kiválasztott paramétereket vagy nem.
OB Table (Születési táblázat)	A kiválasztott paraméterek kiszámítása. Válassza ki a kívánt Calculation Method (Számítási módszer) opciót (Elliptic (Ellipszis alakú) vagy Circular (Kör alakú)) az AC* és a HC* paraméterhez.
Calculate Z-scores based on (Z-érték számításának alapja)	Válassza ki, mely értékeket kívánja használni a Z-score számításhoz a születési alkalmazás „Z-scores” segédalkalmazásában

Általános paraméterek

Szerkessze a beállításokat igény szerint.

Lelet

1. Válassza ki a **Setup** (Beállítások) lapot.

2. Válassza ki a kívánt **Application** (Alkalmazás), **General Settings** (Általános beállítások)/ **Patient Details** (Páciensbeállítások) opciót, valamint az **Images in a row** (Egy sorban lévő képek) területén az egy sorban megjeleníteni kívánt képek számát.
3. Szerkessze a beállításokat igény szerint.
4. Válassza ki a **Designer** (Tervező) lapot.
5. Szerkessze a beállításokat (margó, betűtípus, kész elemek, logó, fejléc/lábléc) igény szerint.

Print Preview (Nyomtatási előnézet)

A nyomtatási előnézet megnyitása.

Export Template (Sablon exportálása)

Az összes beállítás exportálása külső eszközre (nem CD-re/DVD-re).

Import Template (Sablon importálása)

Exportált sablon importálása külső eszközről.

Copy (Másolás)

A jelentésbeállítások és/vagy a jelentéstervező beállításainak másolása.

Save (Mentés)

A végrehajtott módosítások mentése.

Exit (Kilépés)

A menü bezárása.

Eredményablak

1. Válassza ki a kívánt mérést és megjelenik a grafikon.
2. Szerkessze a beállításokat igény szerint.

Gombok konfigurálása

1. **Export Report** (Jelentés exportálása): Állítsa be, hogy a rendszer a PDF-eket egy előre meghatározott helyre mentse-e el, és válassza ki a kívánt meghajtót.
2. Konfigurálja a **Measure** (Mérés) gombot igény szerint.
3. Nyomja meg a **Save** (Mentés) gombot a módosítások mentéséhez, és/vagy az **Exit** (Kilépés) gombot a menüből való kilépéshez.

SonoAVC™

Szerkessze a beállításokat igény szerint.

Ez az oldal szándékosan van üresen hagyva.

Fejezet 12

Perifériás eszközök

<i>A kiegészítő eszközök biztonságos csatlakoztatása</i>	12-2
<i>Perifériák és hardver</i>	12-4
<i>Csatlakozás a belső I/O és külső I/O között</i>	12-4
<i>DVD/USB/SW-DVR</i>	12-6
<i>EKG előerősítő</i>	12-9
<i>Akkumulátor</i>	12-12

12.1 A kiegészítő eszközök biztonságos csatlakoztatása

A felszerelést és a csatlakoztatást első alkalommal rendszerint a GE szakembere végzi.

A perifériás eszközök csatlakoztatása:

1. Ellenőrizze, hogy a konzol ki van-e kapcsolva.
2. Csatlakoztassa a perifériás eszközt a konzolhoz.
3. Kapcsolja be a perifériás eszközt a bekapcsológombbal.

Megjegyzés *Mindig tartsa be a perifériás/kiegészítő eszköz kézikönyvében adott utasításokat.*

Alapkonceptió:

A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro szigetelő transzformátorral rendelkezik váltakozó áramú hálózatról való szükséges leválasztása érdekében..

A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro több bemenettel és kimenettel rendelkezik (I/O), mint például audio, video, Ethernet, USB, DICOM és nyomtatójelek. Legyen óvatos, amikor összekapcsolja a kiegészítő berendezéseket ezekkel a bemeneti és kimeneti (I/O) csatlakozókkal.

Az IEC 60601 szabvány útmutatót tartalmaz az orvosi eszközök biztonságos rendszerbe kapcsolásáról.

Mindenki, aki kiegészítő felszerelést csatlakoztat a jelbemenetre vagy a jelkimenetre, orvosi rendszert konfigurál, és felelős azért, hogy a rendszer megfeleljen az IEC 60601 rendszerszabvány előírásainak. Ha kétségei vannak, vegye fel a kapcsolatot a műszaki szerviz-osztállyal, vagy a helyi képviselővel.

1. Az orvosi eszköz csatlakoztatható egy beltéri, nem orvosi célra használt egyedi IEC (pl. IEC 60601-1, IEC 60950-1 stb.) eszközhoz (I. érintésvédelmi osztály).
2. Ha az eszközt orvosi célokra használt helyiségben csatlakoztatja, a következő szabályok érvényesülnek:
 - Az IEC (pl. IEC 60950-1 stb.) szabványnak megfelelő eszközök (I. érintésvédelmi osztály) kiegészítő intézkedéssel csatlakoztathatók.
 - Az IEC 60601 szabványnak megfelelő eszközök ilyenként csatlakoztathatóak.

Az 1. és 2. csoportba tartozó minden helyzetben a páciens környezetén kívül kell a kiegészítő eszközt telepíteni.

Lehetséges további biztonsági intézkedések:

A két eszköz közötti kiegészítő védőföldelés vagy a másik berendezés számára a biztosított szigetelő transzformátor.

Különleges figyelemmel kell eljárni, ha az eszköz számítógép-hálózatra van csatlakoztatva (pl. Ethernet), mert arra más eszköz is csatlakoztatható ellenőrzés nélkül. A védőföldelés és a számítógépes hálózat valamelyik vezetéke - a földelést is beleértve - között feszültségekülönbség lehet.

Ebben az esetben a rendszer biztonságos üzemeltetésének egyetlen módja a szigetelt jelátvitel használata, minimális, az IEC60601 szabványnak megfelelő (ideértve az országonként eltérő előírásokat) átütési távolsággal és légréssel. A számítógép-hálózatok számára rendelkezésre állnak olyan átalakítók, melyek az elektronikus jeleket optikai jelekké alakítják. Vegye figyelembe, hogy az ilyen konverternek meg kell felelnie a vonatkozó szabványoknak (pl. IEC 60601-1, IEC 60950-1 stb.), és akkumulátorról vagy pedig a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro szigetelt hálózati kimenetéről kell működnie.

Az IEC 60601 szabvány a szivárgóáramra vonatkozó ellenőrző méréseket is előír.

A rendszerintegrátor (bárki, aki az orvosi eszközt egyéb eszközökhöz csatlakoztatja) felelős azért, hogy a csatlakozások biztonságosak legyenek.

12.1.1 Perifériás eszközök és hálózati kapcsolat használatával kapcsolatos óvintézkedések



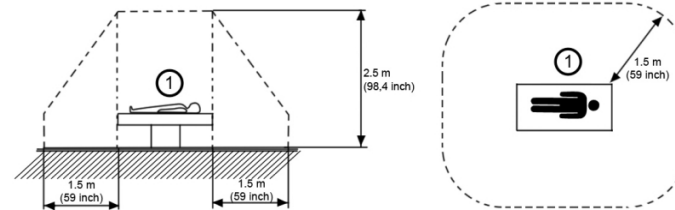
Figyelem!

Az ultrahangos rendszer hálózati adattovábbítása során adatvesztés előfordulhat.



Figyelem!

Vegye figyelembe, hogy bizonyos nyomtatók nem biztos, hogy orvosi eszközök. Ha a Bluetooth-nyomtató és/vagy a sornymtatók nem orvosi eszközök, akkor a páciens környezetén kívül kell elhelyezni őket. A tipikus pácienskörnyezetre példákat az IEC 60601 szabvány tartalmaz (lásd az alábbi ábrákat).



Figyelem!

- A közvetlen váltóáramú hálózati csatlakozóeszközökkel rendelkező kiegészítő berendezéseknél a jel galvanikus különválasztására és/vagy ellenőrzött elvezetésére van szükség.
- A teljes rendszer (beleértve bármely/minden kiegészítő berendezést) szivárgóárama nem haladhatja meg az IEC 60601 szabvány vagy más helyi, illetve nemzetközi előírás határértékeit. Minden berendezésnek meg kell felelnie a vonatkozó UL, CSA és IEC követelményeknek.



Figyelem!

- Ne csatlakoztasson elosztót vagy hosszabbítót az ultrahangos rendszerhez.
- A nagyobb szivárgó áram miatt megnő az áramütés veszélye, ha a perifériás eszközöket (pl. páciensmonitort) szigetelő transzformátor használata helyett közvetlenül a fali csatlakozón keresztül csatlakoztatja a váltóáramú hálózathoz.
- A nagyobb szivárgó áram miatt megnő az áramütés veszélye, ha olyan eszközöket csatlakoztat, amelyeket a rendszer gyártója, a GE ULTRASOUND KOREA, LTD. nem ismer el kifejezetten az ultrahangos rendszerrel való használathoz.
- Kizárólag a rendszerrel vagy tartozékaival szállított kábeleket használja.
- Kizárólag a rendszert gyártó GE ULTRASOUND KOREA, LTD. által biztosított készülékeket használja.

12.1.2 USB eszközök eltávolítása



Az USB eszközöket eltávolítás előtt le kell állítani.

1. Nyomja meg az **F5** billentyűt az „USB and Network Drives” (USB és hálózati meghajtók) párbeszédpanel megnyitásához
2. Válassza ki az eltávolítani kívánt eszközt a hanyattegér és a hanyattegér gombjai segítségével.
3. Nyomja meg a **Stop Device** (Eszköz leállítása) gombot. Megjelenik a megerősítést kérő párbeszédpanel.
4. Erősítse meg az **OK** gombbal. Az USB-adattároló biztonságosan eltávolítható.

5. A **Close** (Bezárás) gombbal zárja be az „USB and Network Drives” (USB és hálózati meghajtók) párbeszédpanelt és térjen vissza az előző üzemállapothoz.

12.2 Perifériák és hardver

Megjegyzés *Egyes perifériák esetleg nem választhatók, vagy nem érhetők el minden piacon. További vásárlási információkért vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval.*

- Fekete-fehér gyógyászati minősítésű nyomtató
- Bluetooth sornyomtató
- Színes gyógyászati minősítésű nyomtató
- DVD-rögző
- Külső páciensmonitor
- Lábkapcsoló
- Leválasztó transzformátor
- Pendrive
- WLAN-eszköz

12.3 Csatlakozás a belső I/O és külső I/O között

Tápellátás (hátsó) - - - - -	12-4
Energiaellátás (kiegészítő berendezéshez) - - - - -	12-4
Csatlakozópanelek - - - - -	12-5
Monitor - - - - -	12-5
Mobil modem - - - - -	12-5

12.3.1 Tápellátás (hátsó)



Hálózati feszültség-tartomány: 100~120V~, 220~240V~

12.3.2 Energiaellátás (kiegészítő berendezéshez)

Két csatlakozó áll rendelkezésre a kiegészítő berendezések számára, a megfelelő kiegészítő berendezés polcain .



A kimenő feszültség beállított értéke 100–240V~ a hálózati tápfeszültségtől függetlenül.

12.3.3 Csatlakozópanelek

Bővebb információért lásd: 'Külső bemenetek és kimenetek' oldal: 13-33.

12.3.3.1 Hátoldali panel

A hátsó panel a rendszer burkolatának hátsó oldalán található.

12.3.4 Monitor

A monitor bal oldalán két csatlakozó található.



12.3.5 Mobil modem

Ezen funkció használatához egy olyan standard SIM-kártya szükséges, ami megfelel a következő követelményeknek:

- adatforgalom engedélyezve

- standard méret
- PIN-kód engedélyezve/letiltva
- feltöltőkártyás vagy előfizetéses

Mobil modem összeszerelése

1. A SIM-kártya tartóhoz történő hozzáférés érdekében csúsztassa fel a mobil modem modul felső burkolatát.



2. Az alábbi képen látható módon helyezze be a SIM-kártyát, rögzítse a beépített kapcsokkal, majd helyezze vissza a felső fedelet.



12.4 DVD/USB/SW-DVR

Megjegyzés Az SW-DVR opció.

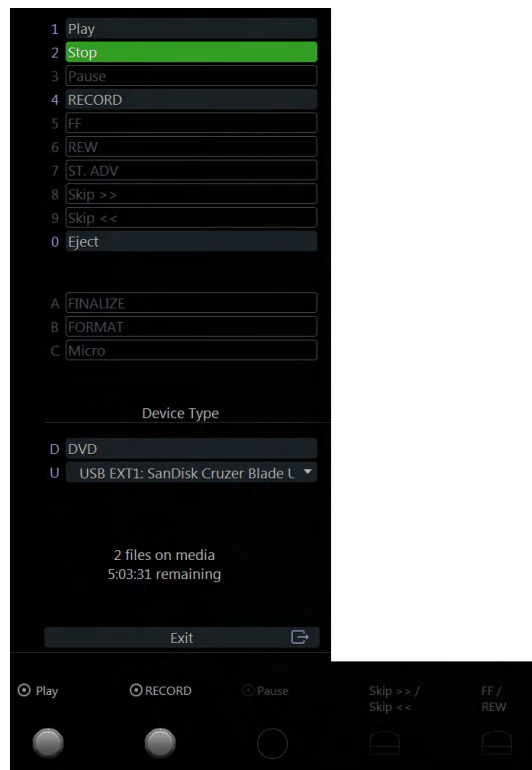
Megjegyzés SW-DVR esetében egy cím maximális mérete az USB használatával 4 GB lehet. Ha az USB-s rögzítés közben a video mérete eléri a 4 GB-ot, akkor az SW-DVR leáll és új címet kezd. Ez hozzátartozik a rendszer normál működéséhez. Ha a tervezett video mérete eléri a 4 GB-ot, használja az NTFS formátumot az USB-n.

Az ultrahangadatok DVD lemezre, USB eszközre vagy SW-DVR-lemezre rögzíthetők. A létrehozott DVD tartalmaz egy automatikusan generált, fejezeteket tartalmazó menüt, és hagyományos DVD-lejátszóval lejátszható. A külső USB-portot a rendszerbeállítások területén aktiválni kell, hogy le tudjon játszani egy USB-eszközt, vagy rögzíteni tudjon rá. A videók .mp4 fájlformátumban jönnek létre. A rendszer automatikusan létrehozza a fájlnevet, amely tartalmazza a felvétel dátumát és idejét (azaz: dvr_YYYYMMDD_HHMM.mp4).

Ha mind DVD-, mind USB-eszközök elérhetők, az új felvétel mindig a legutóbb használt adathordozóra történik.

DVD/DVR menü

A DVD/DVR menü megnyitásához nyomja meg a **DVD/DVR** gombot. A felvételvezérléshez beállítható egy P-gomb a rendszerbeállítások területén.



Ábra 12-1 DVR/USB menü

DVD	DVD-lejátszás és -felvétel mód
USB	USB-lejátszás és -felvétel mód
Format	Formázza, majd kiadja a DVD-t. Minden adat törlődik a lemezről.
Finalize	Elindítja a véglegesítési folyamatot, amely a legtöbb DVD-lejátszó esetében a DVD megtekintéséhez szükséges.
Eject	DVD kiadása, az USB-adattároló biztonságos eltávolítása.
Skip >	A következő címre/fejezetre lép.
Skip <<	Az előző címre/fejezetre lép.
REW	Visszafelé keres.
FF	Előre keres.
Pause	Szünetelteti a felvételt (csak DVD esetében, USB-nél nem) vagy lejátszást.
ST:ADV	A következő felvételre lép.
Play	DVD-/USB-jelek/-videók jelennek meg a képernyőn.
Stop	Leáll a lejátszás, és az ultrahangkép jelenik meg a képernyőn.
Record	Felvételkészítés
Térfogat	Hangerő állítása lejátszás módban.

Üzenetek












Folyamatjelző sáv és különböző üzenetek jelenhetnek meg. A lehetséges üzenetek a következők:

- DVR: recorder busy (felvétel folyamatban)
- DVR: finalizing title (cím véglegesítése)
- DVR: formatting (formázás)

- DVR: preparing to record (felvétel előkészítése)
- disc full (lemez megtelt)
- no space left on USB device (az USB-eszköz megtelt)

DVR ikonok

A DVR/USB módtól függően különböző ikonok jelenhetnek meg:

		DVD/USB elérhető, lemez behelyezve.
		DVR vagy USB LEJÁTSZÁS mód.
		DVR vagy USB LEJÁTSZÁS-SZÜNET mód.
		DVR vagy USB FELVÉTEL mód.
		DVR vagy USB FELVÉTEL-SZÜNET mód.
		DVR vagy USB állapota: üzemel.

A részletes információs kijelző tartalmazza a lemezen lévő címek számát, a véglegesítendő címek számát (ha elérhető ez a funkció), valamint a még felvehető időt.

A következő adathordozók támogatottak:

1. Videó:
 - DVD + RW
 - DVD - R
 - DVD - RW
 - DVD + R
 - minden Dual Layer (kétrétegű) formátum
2. USB:
 - USB-adattároló
 - HDD-FAT32 vagy NTFS fájlrendszer

Megjegyzés *Ha egynél több USB-eszköz van csatlakoztatva, megjelenik az összes elérhető eszközt felsoroló párbeszédpanel. Itt lehet kiválasztani a kívánt rögzítési célhelyet.*

Adatrögzítés

1. Helyezzen be egy CD-t vagy DVD-t.
2. Exportálja a fájlokat az archívumból vagy végezzen háttérmentést, valamint válassza tárolóeszközként a DVD/CD meghajtót.
3. Kattintson a **Save** (Mentés) gombra. Elindul az adatrögzítési folyamat.
4. A CD vagy DVD kiadásához nyomja meg a billentyűzetten az **F4** billentyűt.

Videófelvétel DVD-re

1. Helyezzen be egy DVD-adathordozót.
2. Nyomja meg a felhasználói felületen lévő **DVD/DVR** gombot. Megjelenik a DVR menü.
3. Válassza a **DVD** és a **Format** (Formázás) lehetőséget a lemez felvételhez való előkészítéséhez.

4. A felvétel elindításához és szüneteltetéséhez nyomja meg a beprogramozott P-gombot, vagy használja a megfelelő DVR menüvezérlőket.
5. A felvétel befejezéséhez nyissa meg a DVR menüt, és nyomja meg a **STOP** (Leállítás) gombot.
6. A DVD kiadásához nyomja meg a billentyűzeten az **F4** billentyűt.

Információ *A behelyezett adathordozót véglegesíteni kell, hogy a felvett videó lejátszható legyen egy kereskedelmi forgalomban lévő DVD-lejátszóval. Automatikusan elindul az alábbi esetekben: leállítás, kiadás és USB-felvétel módra történő kapcsolás.*

Videófelvétel USB adattárolóra

1. Csatlakoztassa az USB-adattárolót.
2. Nyomja meg a felhasználói felületen lévő **DVD/DVR** gombot.
3. Válassza ki az **USB** lehetőséget.
4. A felvétel elindításához és szüneteltetéséhez nyomja meg a beprogramozott P-gombot, vagy használja a megfelelő DVR menüvezérlőket.
5. A felvétel befejezéséhez nyissa meg a DVR menüt, és nyomja meg a **STOP** (Leállítás) gombot.
6. Az USB adathordozó kiadásához nyomja meg a billentyűzeten az **F4** billentyűt.

Megjegyzés *Videófelvételek stabil rögzítéséhez USB eszközökön legalább 2 Mbyte/másodperc sebesség szükséges. Az ennél alacsonyabb írási sebesség hang- és/vagy képkimaradásokat eredményezhet.*

USB 3.0 eszközök használata javasolt.

Tippek és javaslatok

- A videókat a rendszer az MPEG2-szabványnak megfelelő formátumban rögzíti: a DVD-ket a következő eszközökön lehet lejátszani:
 - PC (MPEG-illesztőprogram szükséges) Windows Media Player alkalmazással
 - Blu-Ray DVD-lejátszók
 - MAC: VLC Media player alkalmazás szükséges (telepítse az illesztőprogramokat) vagy át kell alakítani a tartalmat MOV-formátumúvá
- Nem lehetséges egyszerre USB-re és DVD-re is felvételt készíteni
- Nagy mennyiségű háttérmentési adat (tömörítetlen Voluson formátum, teljes háttérmentés) esetén ajánlott külső USB-merevlemez használni

12.5 EKG előerősítő

Megjegyzés *A jelen felhasználói kézikönyv kiadásakor lehet, hogy a funkció nem érhető el.*

Az EKG előerősítő az ultrahang készülék egyik opciója, amit M módban és a Doppler értékelésekben a szisztolés és a végdiasztolés pillanatok jelölésére szolgáló EKG-jel kinyerésére használnak.



- Az EKG előerősítő nem szolgál EKG diagnózisra. Tilos a szív intraoperatív eljárásaihoz használni.
- Monitor: nem használható kardiális monitorként.
- Csak a GE ULTRASOUND KOREA, LTD. által szállított kábelek és csak az ajánlott elektródák használhatók.
- Ügyeljen arra, hogy sem a három elektróda csupasz részei, sem a páciens ne kerüljön érintkezésbe a vezető részekkel (pl. a vizsgálóágy fémrészei, guruló készülékállvány vagy hasonló).
- Ha szükségessé válik a HF sebészeti rendszer egyidejűleg csatlakoztatott EKG-elektrodákkal való használata, be kell tartani az EKG-elektrodák műtéti területtől való nagy távolságát és a HF sebészeti rendszer semleges elektródájának tökéletes helyzetét (az égési sérülések elkerülésére).
- Ha szükségessé válik a defibrillátor használata, a defibrillátor lapok megfelelő helyzetei között ne legyen EKG tapadóelektróda vagy vezetőanyag (a zárlat elkerülésére; az EKG-előerősítő jeltörlése defibrillátortörzshoz).

- Az EKG modul az EKG előerősítőből (hardver rész) és egy pácienskábelből (NORAV, Code C3-C-E-ODU vagy LHI, Code LHGEAU-01) áll.
- A 3 EKG elektróda jelenti az alkalmazott alkatrészeket, amelyek elektromos kapcsolatban állnak a pácienssel, és amelyeket CF típusú alkalmazott alkatrészeknek neveznek.
- A pácienskábelhez a csatlakoztató aljzat a hardver rész első fedelén található, és az ultrahang készülék elején egy meghajtónyílásban helyezkedik el.



- Az EKG előerősítőt használja a készülék az EKG jel ultrahang képpel együtt történő megjelenítésére. Az EKG-előerősítő nem használható EKG-diagnózisra. Nem használható kardiális monitorként.
- Az EKG előerősítő a Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro hátsó részén található csatlakozó aljzathoz van csatlakoztatva.

12.5.1 Az EKG biztonságos használatára vonatkozó információk

- Az EKG-jelet befolyásolhatják az egyidejűleg alkalmazott elektromos stimulációs eszközök.
- Ha a páciensen egyidejűleg több eszközt használnak, az összes ilyen eszközt megfelelő feszültségkiegyenlítőhöz kell csatlakoztatni (a túláram megelőzésére).
- Az EKG, amely ezzel a rendszerrel használható, védett a defibrillációval szemben.
- Ha úgy használja a defibrillátort, hogy EKG van csatlakoztatva, mindig kövesse a defibrillátor használati útmutatójában leírtakat is.

12.5.2 Kezelés

Nyomja meg az **Util** (Eszközök) gombot, majd válassza az EKG-t. Megjelenik az EKG menü.

- A megjelenő EKG jelhelyzete, sebessége és amplitúdója megváltoztatható az ultrahangkészülék EKG menüjében.
 - A pácienskábelt mindig csatlakoztatni kell az EKG előerősítőhöz.
 - Az EKG-előerősítőhöz tartozó pácienskábelrel csak nyomógombos csatlakozású elektródákat lehet használni. A követelményektől függően használhatóak a kereskedelemben elérhető végkapcsos elektródák vezető géllal, vagy a kereskedelemben elérhető, géllal előre kezelt tapadóelektródák, lehetőleg ez utóbbit kell használni.
 - Az elektródák standard beállításai mellett (piros = jobb kar, sárga = bal kar, fekete = bal láb) megjelenik az I. kábelvezeték. Szükséges lehet más elektróda-összeállítás (II., III. kábelvezeték), ha a kábelvezeték által szolgáltatott amplitúdó túl kicsi.
1. Állítsa be az EKG előerősítő jel átviteli erősségét (0, 1, 2, 3).
 2. Válassza ki az EKG sebességét (0, 1, 2, 3).
 3. Állítsa be a monitor függőleges helyzetét.
 4. Állítsa be az EKG-amplitúdót (0–100-ig 10 lépésben).
 5. Térjen vissza a főmenübe. Az EKG-funkció aktív marad.
 6. Merevítse ki a képet. A legfrissebb információk mindig a kép jobb szélén láthatóak.

A hanyattgér mozgatásával egy jelző (kis függőleges vonal) jelenik meg az EKG-görbén és jelzi a 2D kép ideiglenes helyzetét a rögzített EKG-vonalhoz viszonyítva. Ezen a módon pl. beállítható a 2D módú kép diasztolés és szisztolés fázisa (az EKG-indító nélkül).



Megjegyzések:

- A képernyőn az EKG görbe balról jobbra halad, ha a letapogatási mód aktív.
- A legfrissebb információk mindig a kép jobb szélén láthatóak.
- Az EKG sebességének beállítása csak letapogatási módban lehetséges.

12.5.3 EKG-képsor

12.5.3.1 EKG 2D automatikus képsor

Az EKG-memóriában tárolódik a monitoron megjelenített időszagnál hosszabb időszak. Az [Auto Cine] (Automatikus képsor) gomb segítségével visszagörgethető az előző EKG-görbe. *Bővebb információért lásd: '2D Auto Cine (2D automatikus filmlejátszás) funkcióval' oldal: 7-12.*

12.5.3.2 EKG-képsor több képablakban

1. Az adott **Formátum** (Formátum) funkciógombjával a következő rögzített képsor (annak következő része) megjelenítésére válthat az EKG-film memóriájának visszajátszásához.
2. Állítsa be az első kiváltott képet a hanyattgérrel.
3. Kapcsolja a képtárolást (nyomja meg a gombot újra) és állítsa be a második kiváltott képet a hanyattgérrel.

Bővebb információért lásd: 'Egy képsor több képablakban' oldal: 7-12.

Megjegyzés:

- a zöld EKG-vonal jelzi, hogy melyik képhez tartozik a kiváltó jel.
- A több képablakos funkció lehetséges az automatikus képsor módban is.

Nyomja meg az Off (Ki) gombot az EKG-kijelzés kikapcsolásához. Nyomja meg az On (Be) gombot az EKG-kijelzés bekapcsolásához.

12.5.4 Követendő biztonsági szabályok

- Az EKG előerősítő az ultrahangos letapogató készülék szerves része. A rendszer csak olyan helyeken üzemeltethető, amelyek megfelelnek a gyógyászati célokra használt helyekre vonatkozó szabályoknak.
- Az ultrahangos letapogató rendszer hálózati kábelét nem szabad sérült aljzatba csatlakoztatni. Az aljzatnak rendelkeznie kell földelt csatlakozóval. Ha szükséges, egy esetleges egyensúlyi csatlakozást kell csatlakoztatni.
- Csak a GE ULTRASOUND KOREA, LTD. által biztosított pácienskábel használható. Emiatt csak nyomógombos elektródák használhatók.
- Ügyeljen arra, hogy sem az egyik elektróda csupasz részei, sem a páciens ne kerüljön érintkezésbe a vezető részekkel (pl. a vizsgálóágy fémrészei, guruló készülékállvány vagy hasonló).
- A készüléket tilos a szív intraoperatív eljárásaihoz használni.
- Ha szükségessé válik a HF sebészeti egység egyidejűleg csatlakoztatott EKG-elektrodákkal való használata, be kell tartani az EKG-elektrodák műtési területtől való legnagyobb távolságát és a HF sebészeti rendszer semleges elektródájának tökéletes helyzetét (az égési sérülések elkerülésére).
- Felhívjuk a figyelmet, hogy az EKG-jelet befolyásolhatják a stimulációs alapon működő eszközök.
- Ha a páciensen egyidejűleg több eszközt használnak, az összes ilyen eszközt megfelelő lehetséges egyensúlyi csatlakozóhoz kell csatlakoztatni (a túláram megelőzésére).
- Ha szükségessé válik a defibrillátor használata, a defibrillátor lapok helyes helyzetei között nem lehet EKG-tapadóelektróda és konduktív paszta (a záratok elkerülésére; az EKG-előerősítő jeltörzse defibrillátorbiztos).
- Megfelelő EKG-kábellel használva az EKG védve van a kardiális defibrillátor kisülése ellen.
- Az elektródák vezető részei és az alkalmazott alkatrészek megfelelő csatlakozói, beleértve a semleges elektródát is, nem érintkezhetnek más vezetőkkel és a földdel.

Megjegyzés Kövesse a defibrillátor használati utasítását. Defibrilláció alatt ne érintse meg a páciens.

12.5.5 Gondozás és karbantartás, javítások

- Az elektródákat és a kábeleket a szokásos gondossággal kell kezelni. A tisztítással és karbantartással kapcsolatban kövesse a gyártó utasításait.
- A sterilizáció kapcsán kövesse a gyártó utasításait.
- Az EKG-előerősítő nem igényel külön karbantartást, de gondosan kell kezelni.
- Ne végezzen semmiféle változtatást vagy javítást az EKG előerősítőn, az összekötő kábeleken és a pácienskábelen. A sérült pácienskábelt ki kell cserélni.
- A szükséges javításokat csak felhatalmazott szervizszemélyzet végezheti!

12.6 Akkumulátor

Akkumulátor használatakor áramkimaradás vagy a hálózati tápkábel kihúzása esetén a rendszer energiaellátása az akkumulátorról történik. Segít továbbá fenntartani a rendszer

energiaellátását, ha azt át kell helyezni. Ezáltal csökkenthető a rendszer indítási ideje hordozható vizsgálatok esetén.

- Akkumulátor üzemmód

Akkumulátor üzemmódban a rendszer folytatja az aktuális beteg vizsgálatát, valamint képes letapogatás, illetve egyéb műveletek normál elvégzésére.

Megjegyzés Csak a GE szervizszemélyzete férhet hozzá az akkumulátorhoz. A cserével kapcsolatban vegye fel a kapcsolatot a műszaki szervíz-osztállyal, vagy a GE Healthcare helyi képviselőjével.

Megjegyzés Akkumulátor üzemmódban a külső nyomtatók nem használhatók.







Megjegyzés Ha a rendszer az akkumulátor gyengülését észleli, megjelenik egy üzenet. Az üzenet megjelenése esetén vegye fel a kapcsolatot a műszaki szervíz-osztállyal, vagy a GE Healthcare helyi képviselőjével.



Ha a rendszer akkumulátor üzemmódban van és a fennmaradó akkumulátor kapacitás 30% vagy kevesebb, a rendszer megjeleníti a „Battery Power Mode: Low battery capacity” (Akkumulátor üzemmód: Alacsony akkumulátor kapacitás) üzenetet. Amennyiben a fennmaradó akkumulátor kapacitás 15% vagy kevesebb, a rendszer automatikusan elindítja a teljes leállási műveletsort.

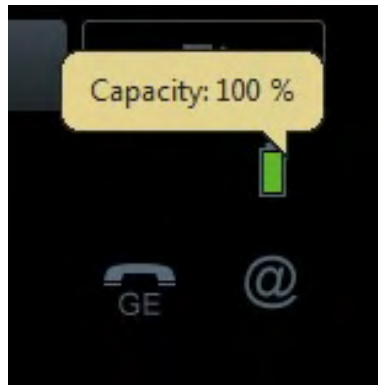
12.6.1 Akkumulátor állapotának megtekintése

Ha a rendszer akkumulátorról működik, az alábbi ikonok jelennek meg a jobb-alsó állapot területen.

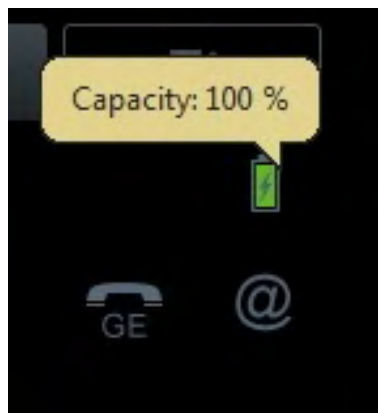
ICON	Description
	<ul style="list-style-type: none"> - ICON : No Icon - STATE : No battery Present - Capacity : N/A
	<ul style="list-style-type: none"> - ICON : Battery Warning - STATE : battery exist or not - Capacity : N/A
	<ul style="list-style-type: none"> - ICON : Power Mode - STATE : AC power Plugged - Capacity : N/A
	<ul style="list-style-type: none"> - ICON : Battery Mode - STATE : AC power Unplugged - Capacity : 51% ~ 100%
	<ul style="list-style-type: none"> - ICON : Battery Mode - STATE : AC power Unplugged - Capacity : 16% ~ 50%
	<ul style="list-style-type: none"> - ICON : Battery Mode - STATE : AC power Unplugged - Capacity : 1% ~ 15%

12.6.2 Akkumulátor elemleírás

Ha az egérmutatót az akkumulátor ikon fölé mozgatja, a megjelenő elemleírás az akkumulátor energiaellátásáról és kapacitásáról szolgál információval.



Akkumulátor üzemmód



Hálózati üzemmód

12.6.3 Akkumulátor üzemmód

12.6.3.1 Akkumulátor üzemmód indítása

Ha a hálózati kábel ki van húzva, vagy hálózati áramkimaradás esetén, a rendszer akkumulátor üzemmódban működik. A rendszer folytatja az aktuális műveletet, valamint képes letapogatás vagy egyéb műveletek normál elvégzésére.

Megjegyzés A kijelzőn megjelenik a „Battery Mode” (Akkumulátor üzemmód) üzenet, ha a rendszer hálózati üzemmódról akkumulátor üzemmódra vált, vagy a program indításakor.



12.6.3.2 Hálózati üzemmód indítása

Megjegyzés A kijelzőn megjelenik a „Power Mode” (Hálózati üzemmód) üzenet, ha a rendszer akkumulátor üzemmódról hálózati üzemmódra vált, vagy a program indításakor.



12.6.4 A rendszer helyreállása

Akkumulátor üzemmódban a rendszer az energiaellátás visszaállítását követően nem jeleníti meg többé a „Battery Mode” (Akkumulátor üzemmód) üzenetet.

12.6.5 Az akkumulátor frissítése

Az akkumulátor élettartamának fenntartása érdekében ajánlott az akkumulátor frissítése 6 hónaponként. Frissítési eljárás:

- Kapcsolja be a rendszert
- Várjon, amíg az akkumulátor teljesen feltöltődik. Ez legalább 1 órát vesz igénybe.
- Kapcsolja ki a rendszert
- Távolítsa el az összes vizsgálófejet
- Kapcsolja be a rendszert
- Húzza ki a hálózati tápkábelt, és várjon, amíg a rendszer leáll
- Várjon legalább 5 órát
- Dugja be a hálózati tápkábelt
- Kapcsolja be a rendszert
- Várjon, amíg az akkumulátor teljesen feltöltődik

Ez az oldal szándékosan van üresen hagyva.

Fejezet 13

Műszaki adatok/információ

<i>Biztonsági előírásoknak való megfelelés</i> - - - - -	<i>13-2</i>
<i>Fizikai paraméterek</i> - - - - -	<i>13-5</i>
<i>A rendszer áttekintése</i> - - - - -	<i>13-7</i>
<i>Képernyőformátumok</i> - - - - -	<i>13-8</i>
<i>Kijelzési módok</i> - - - - -	<i>13-9</i>
<i>Megjegyzések</i> - - - - -	<i>13-9</i>
<i>A rendszer standard funkciói</i> - - - - -	<i>13-12</i>
<i>Rendszeropciók</i> - - - - -	<i>13-13</i>
<i>Rendszerparaméterek</i> - - - - -	<i>13-14</i>
<i>Letapogatási paraméterek</i> - - - - -	<i>13-18</i>
<i>Általános mérések, mérések és számítások</i> - - - - -	<i>13-27</i>
<i>Külső bemenetek és kimenetek</i> - - - - -	<i>13-33</i>

13.1 Biztonsági előírásoknak való megfelelés

A Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro megfelel az alábbi normáknak és előírásoknak:

Biztonsági előírások

Kibocsátás:	CISPR11	1. csoport, B osztály
	IEC*61000-3-2	Hálózati felharmonikusok
	IEC*61000-3-3	villogásból adódó emissziók
Ellenállás:	IEC*61000-4-2	<ul style="list-style-type: none"> +/- 2, 4, 8 kV kisülés levegőn keresztül +/-2, 4, 6 kV kisülés érintkezéssel
	IEC*61000-4-3	80 MHz - 2,5 GHz, 3 V/m
	IEC*61000-4-4	2kV elektromos vezetékek megpattanása
	IEC*61000-4-4	1 kV-os feszültséglökés adatvezetéseken, 3 m-es hossz felett
	IEC*61000-4-5	<ul style="list-style-type: none"> 2 kV differenciális módus 1 kV azonos fázisú hullám
	IEC*61000-4-6	150 kHz–80 MHz, 3 Vrms (80% AM, 1 kHz)
	IEC*61000-4-8	hálózati frekvenciás mágneses mező
	IEC*61000-4-11	feszültségcsökkenések

Elektromos biztonság:	IEC*60601-1
Mechanikai biztonság:	IEC*60601-1
Hőbiztonság:	IEC*60601-1
Üzemi ciklus:	folyamatos
Biztonsági osztályozás:	I. osztályú, BELSŐ TÁPEGYSÉGGEL FELSZERELT ELEKTRONIKUS ORVOSI BERENDEZÉS . BF típusú pácienssel érintkező alkatrészek, IEC60601 szerint, a helyi eltéréseket figyelembe véve
EKG-val kapcsolatos biztonsági osztályozás	I. osztályú, CF típusú, pácienssel érintkező alkatrészek, IEC60601 szerint, a helyi eltéréseket figyelembe véve
Környezeti hőmérséklet:	<ul style="list-style-type: none"> 18–30 °C (az eszköz üzemi hőmérséklete) -10–40 °C (tárolási és szállítási hőm.)
Légnyomás:	<ul style="list-style-type: none"> 620–1060 hPa (üzemi állapot) 620–1060 hPa (tárolási és szállítási állapot)
Páratartalom:	<ul style="list-style-type: none"> 30– 80% relatív páratartalom, páralecsapódás nélkül (üzemi állapot) 0–90% RH nincs lecsapódás (Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro állandó és szállítási állapot)
Párával szembeni védelem:	IPX0 nincs páratartalom elleni védelem
Maximális működtetési magasság:	3000 m; a csatlakoztatott elektronikus eszközöktől függően a maximális működtetési magasságot a csatlakoztatott elektronikus eszköz felhasználói kézikönyvében megadott magasság korlátozza
Légszennyezettség foka:	2
Túlfeszültségi kategória:	II

Anyagcsoport:	IIIb
Fényviszonyok	Természetes és mesterséges fényforrás (Az erős fény hatással lehet a képernyő leolvashatóságára.)

Típus és modell

Típus: Voluson™

Modell: Voluson™ S6 / Voluson™ S8 / Voluson™ S8 Pro

Sorozatszám

Lásd a rendszer hátoldalán, az azonosító címkén.

Gyártmánytábla

Példák:



GE Ultrasound Korea,Ltd.
9, Sunhwan-ro 214beon-gil,
Jungwon-gu, Seongnam-si,
Gyeonggi-do, Korea
121 kg
Class I
100-120V~, 50/60Hz, 900VA
220-240V~, 50/60Hz, 900VA

VOLUSON S6

1234567



VOLUSON S6 BT16



2015-01



123456789



(01)00000000000000
(11)000000(21)000000000



GE Ultrasound Korea,Ltd.
9, Sunhwan-ro 214beon-gil,
Jungwon-gu, Seongnam-si,
Gyeonggi-do, Korea
121 kg
Class I
100-120V~, 50/60Hz, 900VA
220-240V~, 50/60Hz, 900VA

VOLUSON S8

1234567



VOLUSON S8 BT16



2015-01



123456789



(01)00000000000000
(11)000000(21)000000000

Szimbólumok

Bővebb információért lásd: 'Szimbólumok és címkék leírása' oldal: 2-2.

13.2 Fizikai paraméterek

13.2.1 Méretek / Tömeg

Szélesség:	620 mm (24,4 hüvelyk)
Mélység:	850 mm (33.4 in)
Magasság:	min. 975 mm (38.4 in); max. 1725 mm (67.9 in) állítható
Tömeg:	Alaprendszer (kiegészítők nélkül) kb. 90 kg

13.2.2 Tápellátás

Áramellátási követelmények:	220 V - 240 VAC; 100 V - 120 VAC Frekvencia: 50/60 Hz ($\pm 2\%$)
Áramfogyasztás:	névlegesen 900 VA, az összes opcióval Átlagos áramfelvétel 500 VA terhelés, 230 V/50 Hz mellett, perifériák nélkül: kb. 1,75 A
Hőleadás	1200 BTU/h
Ventilátor:	Hallható zajszint: max. 40 dB/A

13.2.3 Hálózati tápkábel

Tápkábel:	SJT, SJE, SJO vagy SJTO típus, 14AWG, 3-Conductor, VW-1, 125 V vagy 250 V, 10 A, max 4,0 m hosszú; Egyik végen kórházi besorolású, NEMA 5-15P vagy 6-15P csatlakozó. Másik végen készülékillesztő. VIGYÁZAT! Megbízható földelést csak akkor lehet elérni, ha a készülék „Csak kórházi” vagy „Kórházi besorolású” aljzathoz csatlakozik.
-----------	--

13.2.4 Akkumulátor

Akkumulátor:	U8034/5450061, TOTEX akkumulátor, mely újratölthető lítium-ion akkumulátort, és akkumulátorkezelő egységet tartalmaz. Az akkumulátor (12) lítiumion-ion cellákat tartalmaz, melyek 4 soros / 3 párhuzamos konfigurációban vannak összekapcsolva, az akkumulátor mérete: 80 mm X 100 mm. Minden elem átlagos feszültsége 3,6 V és jellemző kapacitása 2,05 Ah, így az akkumulátor 14,4 V és 6 Ah jellemző értékekkel rendelkezik.
Névleges feszültség:	Az üzemi feszültség 14,4 V
Kapacitás:	Töltés : a maximális töltőáram 3A. Kisülés : A kisütési teljesítmény max. 240 W folyamatos 12 V mellett ÉS jellemzően 150 W folyamatos 14,4 V mellett
Kezdeti impedancia:	Teljes kimeneti impedancia < 80m ohm

Környezeti feltételek (Kisütés/Töltés/Tárolás)	
Üzemeltetési környezet:	Hőmérséklet (töltési): 0–55 °C Hőmérséklet (kisülési): 0–55 °C Páratartalom: 10–80% RH. nem lecsapódó Nyomás: 700–1060 hPa (3000 m -> 701 hPa)

Tárolási környezet:	Hőmérséklet: -10–50 °C Páratartalom: 10–90% RH. nem lecsapódó Nyomás: 700–1060 hPa (3000 m -> 701 hPa)
Szállítási környezet:	Hőmérséklet: -10–50 °C Páratartalom: 10–90% RH. nem lecsapódó Nyomás: 700–1060 hPa (3000 m -> 701 hPa)

13.2.5 Billentyűzet

Szabadon állítható billentyűzet:	Állítható magasságú: Elforgatható: a középponthoz képest +/- 30°-kal
Alfanumerikus billentyűzet:	Háttérvilágítással rendelkezik
Funkciógombok:	Ergonómikus elrendezés, interaktív háttérvilágítás
Rögzítő gombok:	Beépített távvezérlők legfeljebb 4 perifériás- vagy DICOM-eszközhöz és egy dedikált DVD-rögzítő gomb

13.2.6 Konzol kialakítása

Vizsgálófejek csatlakozójai	4 aljzat: 3 aktív port, 1 nem-képkötő (opcionális aktiválás) A vizsgálófejek csatlakozóinak kialakítása lehetővé teszi a lábak szabad mozgását
Vizsgálófejtartó:	4
Merevlemez:	Integrált merevlemez (160 GB)
DVD:	beépített DVD +/- R(W) / CD-R(W) meghajtó
Perifériák:	Tároló a perifériák számára: fekete-fehér nyomtató, színes nyomtató.
Kerekek:	125 mm átmérőjű kerekek integrált zárszerkezettel, amely megakadályozza az elgurulást.
Fogantyúk:	Elülső és hátulsó fogantyúk

13.2.7 Monitor

Síkpaneles képernyő:	23"-es, széles LCD monitor
Felbontás:	1920 x 1080 (FHD)
Döntés/forgatás:	Döntés: +40° / -90° Elforgatás: +/- 90°
Vezérlők:	Extra Dark Room (Nagyon sötét helyiség), Dark Room (Sötét helyiség), Semi-Dark Room (Közepesen sötét helyiség), Light Room (Világos helyiség) és Extra Light Room of Warm (Nagyon világos, meleg fényű helyiség) Extra Dark Room (Nagyon sötét helyiség), Dark Room (Sötét helyiség), Semi-Dark Room (Közepesen sötét helyiség), Light Room (Világos helyiség) és Extra Light Room of Cold (Nagyon világos, hideg fényű helyiség)

13.3 A rendszer áttekintése

Klinikai alkalmazás:	<ul style="list-style-type: none">• OB (Szülészeti)• GYN (Nőgyógyászat)• Érrendszeri• Kardiológiai• Hasüregi• Kisrészec• Transzrektális• Emlő• Gyermekgyógyászat• Vázizomrendszer• fej-
Letapogatási módszerek:	<ul style="list-style-type: none">• Elektronikus szektor• Elektronikus konvex• Elektronikus lineáris• Mechanikus térfogat-letapogatás

Vizsgálófejtípusok:	<ul style="list-style-type: none"> • Konvex • Mikrokonvex • Lineáris • Szektor • Aktív mátrix lineáris (1,5D) • Térfogati vizsgálófejek „4D”: <ul style="list-style-type: none"> ○ Konvex ○ Mikrokonvex
Működési módok:	<ul style="list-style-type: none"> • 2D mód • M mód (konvencionális M mód) • AMM (Anatómiai M mód) • PW Doppler mód • CW Doppler mód • Magas PRF Doppler mód • Színkódolt áramlási Doppler mód (CFM) • Teljesítmény Doppler mód (PD) • HD-Flow™ Doppler mód (HD-Flow™) • Szöveti Doppler mód (TD) • B-áramlási mód (BF) • XTD (kiterjesztett) mód • Kontrasztanyag mód (Contrast) • M-színkódolt áramlási módok (M/CF, M/HD-Flow™, M/TD) • Elasztográfia • Térfogat módok (3D/4D): <ul style="list-style-type: none"> ○ Statikus 3D ○ Valós idejű 4D ○ VCI-A ○ VCI OmniView ○ STIC ○ 4D Biopszia

13.4 Képernyőformátumok

2D képalkotás:	<ul style="list-style-type: none"> • Egy képablakos (2D*) • Két képablakos (2D*+2D*) • Négy képablakos (2D*+2D*+2D*+2D*) • *2D = B, B-áramlás, Kontrasztanyag, B/CFM, B/PD, B/HD-Flow™, B/TD
TL képalkotás:	<ul style="list-style-type: none"> • B+TL** (egymás alatt): 3 féle felosztásban: 40/60, 50/50, 60/40% • B+TL** (egymás mellett): 50% / 50% • B+AMM+AMM (oldalt/felül/alul): 50/25/25% • **TL = M, AMM, PW, CW, M/CFM, AMM/CFM

3D/4D képkészítés:	<ul style="list-style-type: none"> Leképezés: négy képkészítés (A/B/C/3D), két képkészítés (A/3D), egy képkészítés (3D) Metszetsíkok: négy képkészítés (A/B/C), két képkészítés (A/B, A/C, ref/bármelyik sík), egy képkészítés (ref) TUI: 1x1, 1x2, 2x2, 3x2, 3x3, 3x4, 4x4 Szegmentáció: négy képkészítés (A/B/C/szegmentált képlet), egy képkészítés (szegmentált képlet)
Image Size (Képméret)	<ul style="list-style-type: none"> Standard formátum XL formátum

13.5 Kijelzési módok

Valós idejű szimultán megjelenítés:	<ul style="list-style-type: none"> SRI-vel és/vagy CRI-vel kombinálva: <ul style="list-style-type: none"> B/CFM, B/PD, B/HD-Flow™, B/TD, B+AMM, 3D/CFM, 3D/PD, 3D/HD-Flow™, STIC/CFM, STIC/PD, STIC/HD-Flow™, STIC/TD B+B, B+B/CFM, B+B/PD vagy B+B/HD-Flow™ SRI-vel kombinálva: <ul style="list-style-type: none"> 2D+M, 2D+PW, 3D/BF, 3D/kontrasztanyag, 4D/kontrasztanyag
Valós idejű triplex megjelenítés:	<ul style="list-style-type: none"> SRI-vel kombinálva: <ul style="list-style-type: none"> 2D/CFM+PW, 2D/PD+PW, 2D/HD-Flow™+PW, 2D/TD+PW, 2D+M/CFM, 2D+M/HD-Flow™, 2D+M/TD, 2D+AMM/CFM, 2D+AMM/HD-Flow™, 2D+AMM/TD, 2D/CFM+AMM/CFM, 2D/HD-Flow™+AMM/HD-Flow™, 2D/TD+AMM/TD
Választható váltakozó módok:	<ul style="list-style-type: none"> SRI-vel és/vagy CRI-vel kombinálva: <ul style="list-style-type: none"> 2D+PW, 2D+CW, 2D/CFM+PW, 2D/PD+PW, 2D/HD-Flow™+PW, 2D/TD+PW, 2D/CFM+CW, 2D/PD+CW, 2D/HD-Flow™+CW, 2D/TD+CW
Beolvasási/írási nagyítás:	Áttekintő képpel vagy anélkül
Színkódolt kép:	színkódolt B, színkódolt M, színkódolt PW, színkódolt 3D
XTD:	osztott: felvétel áttekintése / XTD-nézet

13.6 Megjegyzések

Patient Name (Páciens neve):	Vezetéknév, keresztnév, középső név: legfeljebb 62 karakter az összes páciensnév mezőre
ID (azonosító):	max. 32 karakter
Másodlagos betegazonosító (személyi szám)	BSN szám (Hollandia), NHS szám (Nagy-Britannia), vagy szabadon választott betűk és számok
Accession # (felvételi szám):	max. 16 karakter
Hospital Name (A kórház neve):	max. 30 karakter
Sonographer:	legfeljebb 5 karakter kerül megjelenítésre (a betű méretétől függően)
Gestational age (Terhességi kor):	OB (szül.) vagy LMP (Utolsó menstruációs ciklus, nőgyógy.)
Birth date (Születés dátuma):	(választható)
Date (dátum):	3 típus közül lehet választani <ul style="list-style-type: none"> MM/DD/YYYY (HH/NN/ÉÉÉÉ) DD/MM/YYYY (NN/HH/ÉÉÉÉ) ÉÉÉÉ/HH/NN

Time (Idő):	2 típus közül lehet választani <ul style="list-style-type: none"> • 24 órás • 12 órás
Probe Name (Vizsgálófej neve)	
Klinikai alkalmazásnak megfelelő előzetes beállítás	
Gray Scale bar (Szürkeárnyalati skála)	
Frame Rate (Képfrissítési frekvencia)	
Zoom Factor (Nagyítási tényező)	
Focal Zone Marker (Fókuszszóna-marker)	
B mód	<ul style="list-style-type: none"> • Felhasználói program • Receiver Frequency (Detektor frekvenciatartománya) • Acoustic Power (Akusztikai teljesítmény) • Gain (Erősítés) • Dynamic Contrast (Dinamikus kontraszt) • Szürkeségi térkép • Edge Enhance (Élek kiemelése) • Persistence (Állandóság) • SRI, CRI • Probe Orientation Marker (Vizsgálófej-pozíció jelzése)
M mód/AMM mód:	<ul style="list-style-type: none"> • Gain (Erősítés) • Dynamic Contrast (Dinamikus kontraszt) • Edge Enhance (Élek kiemelése) • Reject (zajszűrés) • M kurzor, AMM kurzor • Time Scale (Időskála)
Doppler-mód:	<ul style="list-style-type: none"> • Acoustic Power (Akusztikai teljesítmény) • Gain (Erősítés) • Angle (Szög) • Sample Volume Depth and Width (Mintatérfogat mélysége és szélessége) • Wall Motion Filter (Falmozgásszűrő): • Velocity or Frequency Scale (Sebesség vagy frekvencia skála) • Spectrum Inversion (Színkép inverzió) • Time Scale (Időskála) • PRF • HPRF • Doppler frekvencia

Színkódolt áramlási képalkotási módok (CFM, PD, TD, HD-Flow™):	<ul style="list-style-type: none"> • Acoustic Power (Akusztikai teljesítmény) • Color Gain (Szín erősítése) • Color Balance (Színegyensúly) • Color Balance Marker (Színegyensúly-jelölő) • Quality (Minőség) • Wall Motion Filter (Falmozgásszűrő): • PRF • Color Map (Színtérkép): • Color Scale (Színskála): kHz, cm/s, m/s • Power and Symmetrical Velocity Imaging (Teljesítmény- és szimmetrikus sebességi képalkotás) • Color Velocity Range (Színkódolt sebességtartomány) • Spectrum Inversion (Színkép inverzió)
3D/4D Mode (3D/4D mód):	<ul style="list-style-type: none"> • 3D/4D Sub Program (3D/4D alprogram) • Küszöbérték • Quality (Minőség) • Volume Box Angle (Térfogatdoboz szöge) • Mix (Keverés) • Acquisition Mode (Adatgyűjtési mód) • Compression (Tömörítés) • Orientation Markers (Tájolásjelölők) • T.U.I.: szeletek távolsága (0,5-10 mm) • T.U.I.: szeletpozíció az áttekintő képen • SonoVCAD™ szív • STIC felvételi idő • Számított STIC szívfrekvencia
Elasztográfia mód:	<ul style="list-style-type: none"> • Akusztikai teljesítmény • Kibocsátási frekvencia • Átlátszóság • Elasztográfias térkép • Állandóság • Vonalsűrűség • Sebességtartomány
TGC-görbe	
Cine Frame Number (Képkockák száma)	
Recorder Status (Rögzítő állapota)	
Mérési eredmények	
Testmodellek	117 típus, 10 anatómiai csoportba szervezve
Displayed Acoustic Output (Kijelzett akusztikai teljesítmény)	<ul style="list-style-type: none"> • TIS: hőindex a légyszövetben • TIC: a koponyacsont hőindexe • TIB: csont hőindex • MI: Mechanikai index • Power output (Leadott teljesítmény)
Biopsy Guide Line (Biopsziás irányvonal)	

ECG Line (EKG-görbe)	
A hanyattegér funkciói	(Hanyattegér és gombjai)
GE embléma	
Áttekintő kép nagyítása	(nagyítási keret helyzete)

13.7 A rendszer standard funkciói

Működési módok:	<ul style="list-style-type: none"> • B • M (konvencionális M mód) • PW • CFM (Színkódolt áramlási Doppler mód) • PD (Teljesítmény Doppler mód) • HD-Flow™ (HD-Flow™ Doppler mód) • TD mód (Szöveti Doppler mód) • Automatikus optimalizálás szövetre • Coded Harmonic Imaging (Kódolt felharmonikus képalkotás) • Auto TGC • Kódolt aktiválás (CE) • XTD • Advanced SRI (SRI II) (Leképezés foltcsökkentéssel) • CRI (kereszt sugaras összetett felbontású képalkotás) • FFC (Kombinált fókusz és frekvencia) • SonoBiometry <ul style="list-style-type: none"> ◦ Biparietális átmérő (BPD) ◦ Haskőrfogat (AC) ◦ Fejkőrfogat (HC) ◦ Felkarcsont hossza (HL) ◦ Combcsont hossza (FL) • nagy felbontású nagyítás • SonoNT • SonoIT • DICOM 3.0 csatlakozás • Pan Zoom (Teljes nagyítás) • Irányítás • Virtuális konvex • Max. szög (széles szektor) • Béta nézet • Valós idejű automatikus Doppler-számítások • Páciens adatok adatbázisa • Képtár a merevlemezeken • 3D/4D adattömörítés (vesztéses, veszteségmentes)
-----------------	---

Mérési és számítási eszközök:	<ul style="list-style-type: none"> • Tartalmazzák a következő munkalapokat/jelentéseket: <ul style="list-style-type: none"> ○ OB (Szülészet) ○ GYN (Nőgyógyászat) ○ Érrendszeri ○ Kardiológiai ○ Hasüregi ○ Kisrészek ○ Transzrektális ○ Gyermekgyógyászat ○ Vázizomrendszer ○ fej- ○ Többes terhességi számítások és magzati trendek
-------------------------------	--

13.8 Rendszeropciók

13.8.1 Szoftveropciók

Opció	VS6	VS8
3D/4D Activation	Opció a)	Opció a)
Továbbfejlesztett 3D/4D csomag	Opció b)	Opció b)
HD/live™	Nem áll rendelkezésre	Opció c)
HD/live™ Pro	Opció c)	Nem áll rendelkezésre
Továbbfejlesztett VCI-A	Opció c)	Opció c)
SingleView	Opció c)	Opció c)
STIC	Opció c)	Opció c)
SonoAVC™	Opció c)	Opció c)
SonoVCAD™ <i>heart</i>	Nem áll rendelkezésre	Opció c)
SonoVCAD™ <i>labor</i>	Opció c)	Opció c)
SonoL&D	Opció	Opció
TUI	Opció c)	Opció c)
VOCAL II	Opció c)	Opció c)
Inversion (Inverzió)	Opció c)	Opció c)
4D Biopszia	Opció c)	Opció c)
Kontraszt	Nem áll rendelkezésre	Opció
B-áramlás	Opció	Opció
XTD	Opció	Opció
Elasztográfia	Opció	Opció
Anatómiai M mód	Opció	Opció
Speciális SRI	Opció c)	Standard
Vizsgálóasszisztens	Opció	Opció
SonoNT	Opció	Standard
Felvételkészítési modul SW-DVR	Opció	Opció
4th Probe Port Activation	Opció	Opció

- Megjegyzés**
- *Opció a) : Valós idejű 4D, Statikus 3D, SonoRenderlive*
 - *Opció b) : 3D/4D Activation, TUI, Inversion, SingleView, 4D Biopsy*
 - *Opció c) : Használható a 3D/4D Activation opcióval*

13.9 Rendszerparaméterek

13.9.1 Rendszerbeállítások

Felhasználó által programozható előzetes beállítások, felhasználói program stb.	
Nyelvek:	angol, francia, német, spanyol, olasz, dán, holland, finn, norvég, svéd, orosz, japán, egyszerűsített kínai, lengyel
Az Elektronikus felhasználói kézikönyv nyelvei:	angol, német, spanyol, olasz, francia, orosz
Akár 800 db programozható megjegyzés (10 anatómiai csoportba rendezve)	
Szabadon programozható vizsgálóasszisztens-listák	többek között mérési elemek hozzáadása, törlése, szerkesztése és átrendezése
Négy programozható Px-gomb, dokumentációs beállításokra	mentés, DICOM-küldés, nyomtatás, ellenőrzés, képsorhossz stb.
Felhasználó által konfigurálható funkciók:	Clinic Name (Kórház neve) Kijelző (TGC-görbe, képernyőzár, képernyőkímélő, letapogatás automatikus leállítása, hangjelzés, 3D/4D képernyővezérlők) Hanyattgér sebessége Tompított fényerő funkció Nagyítás: áttekintő ablak Páciensadatok megjelenítése Címsorbeállítások Vizsgálat indítása és vizsgálat befejezése

13.9.2 Felhasználói előre beállított memória

2D előzetes beállítások:	<p>Gyári beállítások:</p> <p>Max. 8 alapértelmezett, előre beállított mappa vizsgálófejenként, max. 8 előzetes beállítás.</p> <p>Max. 64 előzetes beállítás vizsgálófejenként.</p> <p>A felhasználó nem programozhatja.</p> <p>Felhasználói beállítások:</p> <p>Max. 8 felhasználó által programozható, előrebeállított mappa vizsgálófejenként, mappánként max. 8 előzetes beállítás.</p> <p>Max. 64 előzetes beállítás vizsgálófejenként.</p>
3D/4D előzetes beállítások:	<p>Gyári/Felhasználói beállítások:</p> <p>Max. 5 előzetes beállítás vizsgálófejenként, max. 8 albeállítás előzetes beállításoként;</p> <p>Max. 40 előzetes beállítás vizsgálófejenként</p>

13.9.3 Measure Setup (Mérési beállítások)

M&A beállítások	többek között mérési elemek hozzáadása, törlése, szerkesztése és átrendezése
Alkalmazások beállítása	többek között néhány mérési paraméter, a Doppler-görbe és a számítások előzetes beállítása
Általános beállítások	többek között néhány mérési paraméter, a kurzor és az eredmények ablakának előzetes beállítása

13.9.4 Biopszia-beállítás

Felhasználó által programozható tüveztető vonalak

13.9.5 Előfeldolgozás

Írási nagyítás (akár 8-szoros)	
B/M mód	Gain (Erősítés) TGC Dinamikus tartomány Akusztikai teljesítmény Kibocsátási fókuszpozíció Kibocsátási fókuszszám Kibocsátási frekvencia Állandóságvezérlés Vonalsűrűség vezérlése Reject (zajszűrés) Sweep Speed (Pásztázási sebesség) M kurzor pozíciója
PW-mód	Gain (Erősítés) Dinamikus tartomány Akusztikai teljesítmény Kibocsátási frekvencia PRF Wall Motion Filter (Falmazgáásszűrő): Mintatérfogat-kapu Hosszúság, mélység, pozíció Sebesség skála Sweep Speed (Pásztázási sebesség)
Szinkódolt áramlási képalkotási módok (CFM, PD, TD, HD-Flow™)	Gain (Erősítés) Akusztikai teljesítmény PRF Wall Motion Filter (Falmazgáásszűrő): Vonalsűrűség Ensemble (Együttes) Dinamikus Kiegyenlítés (emelkedés és süllyedés) Frekvencia Balance (Egyensúly) Sorszűrő Quality (Minőség) Artifact Suppression (Műtermék elnyomása)

13.9.6 Utófeldolgozás

Beolvasási nagyítás:	0,8-3,4-szeres nagyítás (a HD nagyítás funkcióval akár 22-szeres nagyítás)
B mód	2D erősítés Din. kontr. Élek kiemelése Szűrkeségi térkép Színkódolt B SRI II (leképezés foltcsökkentéssel)
M mód	Szűrkeségi térkép Élek kiemelése Színkódolt M Display Format (Megjelenítési formátum) Sweep Speed (Pásztázási sebesség)
PW mód	Szűrkeségi térkép Alapvonal eltolása Angle Correction (Szögkorrekció) Színkódolt D Skála (kHz, m/s, cm/s) Nyomvonal Képfordítás Sweep Speed (Pásztázási sebesség)
Színkódolt áramlási képfeldolgozási módok (CFM, PD, TD, HD-áramlás TM):	Color Map (Színtérkép): Megjelenítési küszöb Kijelző mód: V, V-T, T, P, P-T (csak CFM) Skála (CFM és HD-áramlás TM) Baseline (Alapvonal) B-áramlás Szűrkeségi térkép
BF	Szűrkeségi térkép Színkódolt BF SRI II (leképezés foltcsökkentéssel) Din. kontr.

13.9.7 Képfeldolgozás és -megjelenítés

Digitális sugárformálás	
Max. feldolgozó csatornaszám	vizsgálófejfűgő
335,127 SPC technológia	
Minimális mezőmélység:	1 cm (nagyítás-, vizsgálófejtől függően)
Maximális mezőmélység (Rendszer):	36 cm (vizsgálófejtől függően)
Kibocsátási fókusz:	1–5 fókuszpont választható (vizsgálófejfűgő)
Fókuszpozíció	legfeljebb 7 lépés
Folyamatos dinamikus fogadási fókusz / folyamatos dinamikus fogadási nyílás	
Gray (Szürke)	256
Színek	16,8 millió szín, 24 bit

Számított DR (B + CFM)	max. 265 dB-es dinamikus tartomány
Kép tükrözése	jobb - bal
Forgatás	0°, 180°

13.9.8 2D KÉPSOR funkciók/hossz

Képsorfunkciók:	<ul style="list-style-type: none"> • Két/négy képablakos képsor-megjelenítés • Képsormutató és a képkocka sorszámának megjelenítése • Képsor visszánézése • Képsor visszánézésekor beállítható az első és az utolsó képkocka • Két oldal felcserélése két képablakos módban • Képkockákkal kapcsolatos mérések és számítások, megjegyzések hozzáfűzése
Hossz:	<ul style="list-style-type: none"> • 512 MB: max. 10 perc (B-kép méretétől és a képfrissítési gyakoriságtól függően) • jellemzően: kb. 3 perc/4000 kép (konvex vizsgálófejjel: 15 cm mélység, 81°-os szög, 22 képkocka/másodperc)
Képsor vezérlése:	<ul style="list-style-type: none"> • manuálisan: képről képre • automatikus: sebesség: a valós idejű sebesség 25–200%-a • ismétlési mód: mindig a képsor elejéről vagy előre-fordított sorrendben-előre

13.9.9 Képek/térfogatok tárolása (archívum)

Képi adatok tárolása:	<ul style="list-style-type: none"> • Nyers adatfájl (saját formátum) • DICOM-fájl (szimpla vagy több képkocka)
Térfogati adatok tárolása:	<ul style="list-style-type: none"> • Nyers adatfájl (saját formátum) • Méret: átlagosan: 0,8–5 MB (a vizsgálófejtől és a térfogat beállított méretétől függően)
Tömörítés:	<ul style="list-style-type: none"> • 2D: JPEG, veszteségmentes, jó-, közepes-, gyenge minőségű • 3D/4D: veszteséges és veszteségmentes tömörítés lehetséges <p>Az átlagos tömörítési arány 50% veszteségmentes tömörítés, 15% veszteséges tömörítés, de maximális minőség és 5% veszteséges tömörítés, csökkentett minőség esetén (hozzávetőleges értékek).</p>
Megtekintés:	<ul style="list-style-type: none"> • Az aktuális vizsgálat és az archivált adatkészletek (képek és képsorok) áttekintése • Megtekintési formátum: nyers adatok, DICOM-adatok • Megjelenítési formátumok: 1x1, 2x2, 3x3
Újratöltés:	<p>Aktuális/archivált adatok újratöltése:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2D nyers adatok (pl. színskódolt Doppler, színekép Doppler és M mód) • 3D nyers adatok (szimpla térfogat, kiszámított képsorokkal) • 4D nyers adatok (térfogatképsor)
Exportálás:	<ul style="list-style-type: none"> • Bittérképes fájlok: BMP, TIFF, JPEG • Nyers fájlok: RAW (2D), VOL (térfogati adatok), 4DV (RAW, VOL és páciensadatok) • Bittérképsorozatok: BMP, MP4 • DICOM fájlok: DCM, DICOM fájlok DICOMDIR fájljal • 3D nyersadatok: konverzió karteziánus formátumba lehetséges
AVI kodek:	MS Video 1
Exportálás:	DVD+R(W), CD-R(W), hálózati- és USB-eszközökre, e-mail

Exportálás páciensadatok nélkül:	a következő képtípusok esetén lehetséges: BMP, TIFF, JPEG, MP4
Biztonsági másolat:	DVD+ R(W) / CD-R(W) lemezekre, hálózati-, USB-eszközökre
Reprodukálás	Beállítások (pl. geometria, erősítés, színtérkép stb.) visszaállítása egy tárolt vagy betöltött képről
Vizsgálati előzmények:	<ul style="list-style-type: none"> a korábbi vizsgálatok képeinek közvetlen elérése a korábbi vizsgálatok mérési jelentéseinek közvetlen elérése A képernyőn egy ablakban összehasonlíthatók a korábbi vizsgálatok képei az aktuális vizsgálat képeivel
Archívum titkosítása	Saját páciensazonosítóval rendelkező, teljesen titkosított archívum
Tárhely a merevlemezen:	körülbelül 450 GB

13.9.10 Kapcsolat

<ul style="list-style-type: none"> Ethernet hálózati kapcsolat USB-port USB-eszközök számára WLAN hálózati kapcsolat SIM kártya modem. Nem minden országban érhető el DICOM-támogatás (opcionális): <ul style="list-style-type: none"> Megerősítés Print (Nyomtatás) Tárolás Modalitás munkalista Strukturált jelentéskészítő Tárolás megerősítése MPPS (Modality Performed Procedure Step, modalitás által végzett műveleti lépés) Media Exchange Hálózaton kívüli / mobil tárolási sor Lekérés/betöltés

13.10 Letapogatási paraméterek

13.10.1 B mód

Teljesítménytartomány:	1 - 100
Leképezési szög:	5°-os lépésekben változtatva (a használt vizsgálófejtől függően)
Erősítési tartomány:	+15 és -20 dB között
Frekvenciatartomány	1-18 Mhz (a vizsgálófejtől függően, 3 lépés: magas, közepes, alacsony)
Szűrskála-értékek:	8 bit (256 szűrskési érték)
SRI	5 lépték (1-5)
CRI	8 lépés (1-8)
CRI szűrő	4 lépés: kikapcsolt, alacsony, közepes, magas
CE	be/ki (vizsgálófejtől függően)
FFC	be/ki (vizsgálófejtől függően)
Állandósági szűrő:	8 lépés (pre)
Sorszűrő:	3 lépés (pre) ki, alacsony (12,5/75/12,5%), magas (25/50/25%)

Vonalsűrűség:	3 lépés (pre) gyenge, normál, jó
Zajszűrés:	51 lépés (pre) 0-tól 255-ig
Kiemelés:	6 lépés (0-5)
Szűrkeségi térképek:	18
Szintértékek:	10
Dinamika:	12 különböző dinamikus görbe, C1–C12
Kijelzési módok:	B, XTD
Képernyőformátumok:	<ul style="list-style-type: none"> 2D kép: egy képtablakos (B), két képtablakos (B+B), négy képtablakos (B+B+B+B) XTD nézet: egy képtablakos (XTD), két képtablakos (B+XTD)

13.10.2 M mód

Üzem módok:	M (konvencionális M mód) / AMM (anatómiai M mód)
Energia-ellenőrzés:	1 - 100
Frekvenciatartomány	1-18 Mhz (a vizsgálófejtől függően, 3 lépés: magas, közepes, alacsony)
Erősítési tartomány:	+15-20 dB, 1 dB-es lépték
M pásztázási sebességek:	<ul style="list-style-type: none"> 900 / 450 / 300 / 225 / 150 / 100 képpont/másodperc; 26,44 / 13,22 / 8,81 / 6,61 / 4,40 / 2,94 cm/másodperc a rendszermonitorhoz viszonyítva
Megtekintési idő (memória):	>60 s (32 MB)
Jelfeldolgozás:	<ul style="list-style-type: none"> Dinamikus tartomány: 1-től 12-ig Zajszűrés: 0-255 Kiemelés: 0-5 Szűrkeségi térképek: 18 Szintértékek: 8
Kijelzési módok:	<ul style="list-style-type: none"> M: 2D+M, 2D+M/CFM, 2D+M/HD-Flow™, 2D+M/PD, 2D+M/TD AMM: 2D+AMM, 2D/CFM+AMM/CFM, 2D/HD-Flow™+AMM/HD-Flow™, 2D/TD+AMM/TD
Képernyőformátumok: (ablakok elrendezése)	<ul style="list-style-type: none"> 2D+M és 2D+AMM: fent/lent (vízszintes): három különböző alformátum: 40/60, 50/50, 60/40%, bal/jobb (függőleges): 50/50% 2D+AMM+AMM: bal/jobb-fent/jobb-lent: 50//25/25%

13.10.3 M-CFM mód

Akusztiikus MCFM teljesítmény	1-100
MCFM színtérképek	8 térkép
Frekvenciatartomány	1-18 Mhz (a vizsgálófejtől függően, 3 lépés: magas, közepes, alacsony)
CFM erősítés	+/-15 dB tartományban, 0,2 dB-es lépték
CFM sebesség skála tartománya	PRF: 100 Hz – 13 kHz
Wall Motion Filter (Falmazgáscsűrő):	8 – 3000 Hz
Együttes (színes felvételek vonalanként)	8-16, lépték: 1

Kíméletes színszűrő	
Simítási szűrő	Növekvő: 12 lépés Csökkenő: 12 lépés
CFM színeképinverzió	
CFM alapvonal eltolása	17 lépés
Előre beállítható és függetlenül állítható B, M és MCFM erősítés	
CFM Küszöbérték	1 – 255 lépés
Balance (Egyensúly)	25–255, léptékméret: 5
Műtermék elnyomása	Ki/Be
Színkódolt megjelenítési mód	<ul style="list-style-type: none"> v (sebesség) V-T (sebesség + turbulencia) V-P (sebesség + energia) T (turbulencia) P-T (energia + turbulencia)
Valós idejű triplex mód	B + M + MCFM bármely mélységben

13.10.4 Színekép Doppler PW/CW

Működési módok:	<ul style="list-style-type: none"> PW (Impulzushullám-Doppler, egyszeres kapu) CW (Folyamatos hullámú Doppler)
Átviteli frekvenciák:	<ul style="list-style-type: none"> PW Doppler: 1,75-18 MHz CW Doppler: 1,75-16 MHz
Impulzusismétlő frekvencia (PRF):	<ul style="list-style-type: none"> PW Doppler: 0,9 - 22,0 MHz CW Doppler: 1,3 - 40,0 MHz
Mintatérfigat (Doppler kapu)	<ul style="list-style-type: none"> Hossz: 0,7, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15 mm Helyzet: 5 mm a B-kép végéig Szögkorrekció: - 85° ... 0° ... + 85°
Energia-ellenőrzés:	1 - 100
Erősítési tartomány:	<ul style="list-style-type: none"> +15-től -25 dB-ig (PW) +15-től -15 dB-ig (CW)
WMF (falmozgásszűrő):	PW: 30-500 Hz CW: 30-1000 Hz
Alapvonal eltolása:	\pm PRF/2, \pm 8 lépés
Színképelemző:	FFT (gyors Fourier-transzformáció) max. 256 frekvencia és 256 amplitúdószint
PW leképezési sebességek:	<ul style="list-style-type: none"> Szimplex (26,44 / 13,22 / 8,81 / 6,61 / 4,40 / 2,94 cm/másodperc) Duplex/Triplex (8.81/6.61 / 4.40 / 2.94 cm/s)
Megtekintési idő (memória):	>60 s (32 MB)
Mérhető áramlási sebességek:	<ul style="list-style-type: none"> PW: <ul style="list-style-type: none"> 1 cm/s – 8 m/s ($\alpha = 0^\circ$, 2,0 MHz, max. nulla eltérés) 1 cm/s – 16 m/s ($\alpha = 60^\circ$, 2,0 MHz, max. nulla eltérés) CW: <ul style="list-style-type: none"> 1cm/s – 15,40m/s ($\alpha = 0^\circ$, 2,0 MHz, max. nulla eltérés) 1cm/s – 30,80m/s ($\alpha = 60^\circ$, 2,0 MHz, max. nulla eltérés)

Jelfeldolgozás:	<ul style="list-style-type: none"> Dinamikus tartomány: 15 lépés (10 - 40) Szűrkeségi térképek: 18 alapgörbe Szintértékek: 10
Skála kijelzés:	<ul style="list-style-type: none"> Függőleges: kHz, cm/s, m/s (választható) Vízszintes: 1 s-os marker (nagy), 1/2 s-os marker (kicsi)
Képernyőformátumok:	<ul style="list-style-type: none"> 2D/D: fent/lent (vízszintes): három különböző alformátum: 40/60, 50/50, 60/40%, bal/jobbs (függőleges): 50/50%
Megjelenítési formátumok:	<ul style="list-style-type: none"> 2D/D (duplex frissítés, szimultán) 2D+CFM/D, 2D+HD-Flow™/D, 2D+PD/D, 2D+TD/D (triplex frissítés, CW vagy PW) 2D+CFM/PW, 2D+PD/PW, 2D+HD-Flow™/PW, 2D+TD/PW (triplex szimultán, csak PW)
Audio-módok:	Sztereó (mindkét irány elválasztva, mindkét csatornán)
Audio hangerő:	Beállítható, ellenőrző digipotok

13.10.5 Színkódolt Doppler

Képernyőformátumok:	2D+CFM (egy-, két-, négy képlakos)
Frekvenciatartomány	1-16 Mhz (a vizsgálófejtől függően, 3 lépés: magas, közepes, alacsony)
Kijelzési módok:	<ul style="list-style-type: none"> Szimultán kettős mód: 2D/2D+CFM Triples mód: 2D+CFM/PW, 2D/M+MCFM Térfogat mód: 3D+CFM
Színkód	<ul style="list-style-type: none"> 65536 színlépcső Kijelzési módok: <ul style="list-style-type: none"> V-T (sebesség + turbulencia) V (sebesség) V-P (sebesség + energia) T (turbulencia) P-T (sebesség + turbulencia)
Mélységtartomány:	<ul style="list-style-type: none"> tengelyirányú: 0 - B leképezési tartomány oldalsó: 0 - B leképezési tartomány
Alapvonal eltolása:	17 lépés (független a spektrális-Dopplertől)
A szín-előírás megfordítása:	igen
Falmozgásszűrő:	8 lépés (alacsony1, alacsony2, közepes1, közepes2, magas1, magas2, maximális1, maximális2)
Simítási szűrő:	<ul style="list-style-type: none"> 12 lépés növekvő időben 12 lépés csökkenő időben
Erősítésszabályozás:	+15 dB és -15 dB között, 0,2 dB lépésekben
Vonalsűrűség (színes vonal-sűrűség):	10 lépés
Együttes (színes felvételek vonalanként):	<ul style="list-style-type: none"> CFM: 7 - 31 MCFM: 8 - 16
Flow Resolution (Áramlási kép felbontása):	4 lépés (alacsony, közepes1, közepes2, magas)
Impulzus-ismétlő frekvencia:	<ul style="list-style-type: none"> CFM: 100 Hz – 20.5 kHz MCFM: 100 Hz – 20.5 kHz

Szintérték:	8 különböző szín minden vizsgálófejhez
Balance (Egyensúly):	25 - 225
Maximális mérési sebesség:	4,23 m/sec.
Minimális mérési sebesség:	0,3 cm/sec.
Scale (skála):	kHz, cm/s, m/s
A szövet elnyomásának automatikus mozgása:	igen

13.10.6 Teljesítmény Doppler

Képernyőformátumok:	2D+PD (egy-, két-, négy képablakos)
Frekvenciatartomány:	1-16MHz (a vizsgálófejtől függően, 3 lépés: magas, közepes, alacsony)
Kijelzési módok:	<ul style="list-style-type: none"> Szimultán kettős mód: 2D/2D+PD Triplex mód: 2D+PD/PW Térfogat mód: 3D+PD;
PD kódolási lépések:	256 színes lépés
PD ablakméret:	<ul style="list-style-type: none"> oldalsó: maximum - minimum B mód letapogatási szög tengelyirányú: B letapogatási tartomány
Kijelző mód:	P (energia)
Falmozgásszűrő:	8 lépés (alacsony1, alacsony2, közepes1, közepes2, magas1, magas2, maximális1, maximális2)
Simítási szűrő:	<ul style="list-style-type: none"> növekvő perem: 12 lépés csökkenő perem: 12 lépés
Erősítésszabályozás:	+15 dB és -15 dB között, 0,2 dB lépésekben
PD együttes:	7 - 31
PD vonalsűrűség:	10 lépés
Impulzus-ismétlő frekvencia:	100 Hz – 20,5 kHz
PD térkép:	8 különböző szín minden vizsgálófejhez
Flow Resolution (Áramlási kép felbontása):	4 lépés (alacsony, közepes1, közepes2, magas)
Balance (Egyensúly):	25 - 225, 41 lépésben
Műtermék elnyomása:	igen

13.10.7 HD-Flow™ mód (HDF):

Képernyőformátumok:	2D+HDF (egy-, két-, négy képablakos)
Kijelzési módok	<ul style="list-style-type: none"> Szimultán kettős mód: 2D/2D+HDF Triplex mód: 2D+HDF/PW; 2D/M+MHDF Térfogat mód: 3D+HDF
HD-Flow™ Kódolási lépések:	256 színes lépés
HD-Flow™ ablakméret:	<ul style="list-style-type: none"> oldalsó: maximum - minimum B mód leképezési szög tengelyirányú: B letapogatási tartomány
Kijelző mód:	H (HD Flow, HD-áramlás)

Falmozgásszűrő:	8 lépés (alacsony1, alacsony2, közepes1, közepes2, magas1, magas2, maximális1, maximális2)
Simítási szűrő:	<ul style="list-style-type: none"> • 12 lépés növekvő időben • 12 lépés csökkenő időben
Erősítésszabályozás:	+15 dB és -15 dB között, 0,2 dB lépésekben
HD-Flow™-együttes:	7 - 31
HD-Flow™ vonalsűrűség:	10 lépés
Impulzus-ismétlő frekvencia	100 Hz – 20,5 kHz
HD-Flow™ térkép:	8 különböző szín minden vizsgálófejhez
Flow Resolution (Áramlási kép felbontása):	4 lépés (alacsony, közepes1, közepes2, magas)
Balance (Egyensúly):	25 - 225
Műtermék elnyomása:	igen

13.10.8 Szöveti Doppler mód (TD)

Képernyőformátumok:	2D+TD (egy-, két-, négy képlakos)
Kijelzési módok:	<ul style="list-style-type: none"> • Szimultán kettős mód: 2D/2D+TD • Triplex mód: 2D+TD/PW, 2D/M+MTD
TD kódolási lépések:	65536 színlépcső
Mélységtartomány:	<ul style="list-style-type: none"> • tengelyirányú: 0 - B leképezési tartomány • oldalsó: 0 - B leképezési tartomány
Alapvonal eltolása:	17 lépés
A szín-előírás megfordítása:	igen
Simítási szűrő:	<ul style="list-style-type: none"> • 12 lépés növekvő időben • 12 lépés csökkenő időben
Erősítésszabályozás:	+15 dB és -15 dB között, 1 dB lépésekben
Vonalsűrűség (színes vonal-sűrűség):	10 lépés
Együttes (színes felvételek vonalanként):	3–31
Flow Resolution (Áramlási kép felbontása):	4 lépés (alacsony, közepes1, közepes2, magas)
Impulzus-ismétlő frekvencia:	100 Hz – 20,5 kHz
TD térkép:	4 különböző szín minden vizsgálófejhez
Frekvenciatartomány:	1 - 16 MHz, a vizsgálófejtől függően, 3 lépésben állítható (alacsony, közepes, magas)
Balance (Egyensúly):	25 - 225
Maximális mérési sebesség:	4,23 m/sec.
Minimális mérési sebesség:	0,3 cm/sec.
Kijelző mód:	V (sebesség)
Scale (skála):	kHz, cm/s, m/s

13.10.9 Térfogat-leképezési modul

Térfogat-leképezés mérete:	<ul style="list-style-type: none"> max. 64 MB szürke térfogatok esetén max. 90 MB színes térfogatok esetén A szükséges memória mérete a vizsgálat paramétereitől függ (VOL-doboz mérete és minősége [low (alacsony), mid1 (közepes1), mid2 (közepes2), high1 (magas1), high2 (magas2) és max]). átlagosan: 0,8–5 MB
Vonalak/2D-kép:	max. 1024 (ált. 80 - 350)
2D-képek/térfogat:	max. 4096 (az adatgyűjtési módtól függően)
VOL-kép/s:	<ul style="list-style-type: none"> max. 46 (tip. 4–8) A képarány a képparaméterek függvénye: VOL-dobozméret, minőség és vizsgálófej.
4D Térfogat képsor:	legfeljebb 400 térfogat legfeljebb 140 MB
Az összeállítható sík képek kijelzése:	egyidejű az ellenőrző beállítással, tetszés szerinti mozgatás térfogatban, ellenőrzött helyzet térfogatban.
Forgatás:	360°, 1°-os vagy 3°-os lépésekben (X, Y és Z tengely)
Nagyítás:	állítható 0,3-4,00 tényezőig
Adatgyűjtési módok:	<ul style="list-style-type: none"> Statikus 3D: <ul style="list-style-type: none"> 3D (2D és CRI) 3D/PD (és CRI) 3D/CFM (és CRI) 3D/HD-Flow™ és CRI) 3D B-áramlás 3D Kontraszt: 3D/Kontraszt (Kódolt PI, CCIS) Valós idejű 4D <ul style="list-style-type: none"> 4D RT 4D Biopszia VCI-A VCI OmniView STIC: <ul style="list-style-type: none"> Magzati kardiológia STIC Angio: B/Teljesítmény Doppler (beleértve a CRI-t), STIC CFM: B/színes Doppler (beleértve a CRI-t) STIC HD-Flow™: B/HD-Flow™ (és CRI) STIC B-áramlás STIC TD

Megjelenítési módok:	<ul style="list-style-type: none"> • Leképezés <ul style="list-style-type: none"> ○ 3D leképezés (különböző felületű és élénkségű vetítési módok) ○ SonoRender<i>/live</i> • Metszetsíkok <ul style="list-style-type: none"> ○ Többsíkú ○ OmniView, valódi és kivetített nézet (opcionális) ○ Niche (Szegmens) ○ SonoVCAD™ <i>labor</i> • TUI (ultrahangos tomográfiás képalkotás, áttekintő kép + párhuzamos szeletek) <ul style="list-style-type: none"> ○ TUI Standard ○ SonoVCAD™ <i>heart</i> • Térfogatelemzések <ul style="list-style-type: none"> ○ VOCAL: fél-automatikus/ kézi felosztó eszköz , (3D csak statikus) + küszöb-térfogat: mérési térfogat a küszöb alatt és felett ○ SonoAVC™ <i>follicle</i> (automatikus ultrahangos térfogatszámolása) ○ SonoAVC™ <i>Antral</i> ○ SonoAVC™ <i>general</i> • VCI (kontrasztos térfogat-leképezés)
Leképezési módok:	<ul style="list-style-type: none"> • HDlive • Színes • Két leképezési mód keverése • Felszíni textúra • Surface Smooth (Felszín simítása) • Javított felület • Transzparens módok: max-min- és röntgen • Gradient Light (Fokozatos fény) • Glass Body (Üvegtest) • Light (világított)
Kijelző-grafika:	<ul style="list-style-type: none"> • forgatási tengely, középpont • ROI (vizsgálni kívánt terület) keret, 3D keret • képernyőn lévő vezérlők ideiglenes megjelenítése (forgatás, eltolás)
Szűrkeségi térképek:	<ul style="list-style-type: none"> • Szeletek: 21 (18 alapgörbe és 3 felhasználói [elő, utó]) • 3D kép: egy általános térkép, amely sötét tónusokkal (-50-tól +50-ig) és világos tónusokkal (-50-tól +50-ig) módosítható
Szín térképek:	<ul style="list-style-type: none"> • Szeletek: 10 • 3D kép: 10
Mélységi leképezési térképek:	3

13.10.10 BF (B-áramlás)

Képernyőformátumok:	egy képblokkos (BF), két képblokkos (BF+BF), négy képblokkos (BF+BF+BF+BF)
Kijelzési módok:	<ul style="list-style-type: none"> • BF • Frissítés: BF/PW
Akusztikai teljesítménytartomány:	1 - 100
Leképezési szög:	2D módban beállított szerint

Erősítési tartomány:	+15 és -20 dB között
Szűrkeskála-értékek:	8 bit
SRI	2D módban beállított szerint
Állandósági szűrő:	8 lépés (pre)
S./PRI	1,00, 1,50, 2,00, 3,00, 4,00.....15,00
Minőség:	3 lépés (pre) gyenge, normál, jó
Kiemelés:	6 lépés (pre) 0-tól 5-ig
Szűrkeségi térképek:	18
Szintértékek:	10
Dinamika:	12 különböző dinamikus görbe, C1–C12
Akkumuláció	Kikapcsolt, 0,20, 0,35, 0,50, 0,75, 1,00, 1,50, Végtelen
Háttér:	0, 1, 2
Frekvenciatartomány	1-16 Mhz (a vizsgálféjtől függően, 3 lépés: magas, közepes, alacsony)

13.10.11 Kontraszt(anyag)

Akusztikai teljesítménytartomány:	1 - 100
Leképezési szög:	2D módban beállított szerint
Erősítési tartomány:	+15 és -20 dB között
Szűrkeskála-értékek:	8 bit
SRI	2D módban beállított szerint
Állandósági szűrő:	8 lépés (pre)
S./PRI	1,00, 1,50, 2,00, 3,00, 4,00.....5,00
Minőség:	3 lépés (pre) gyenge, normál, jó
Kiemelés:	6 lépés (pre) 0-tól 5-ig
Szűrkeségi térképek:	18
Szintértékek:	10
Dinamika:	12 különböző dinamikus görbe, C1–C12
Akkumuláció	Kikapcsolt, 0,20, 0,35, 0,50, 0,75, 1,00, 1,50, Végtelen
Háttér:	0, 1, 2
Késleltetés:	0, 0,5, 1, 2, 3,10
Képernyőformátumok:	<ul style="list-style-type: none"> • Kódolt PI: egy képlakos (B), két képlakos (B+B), négy képlakos (B+B+B+B) • CIS: szimultán kettős (2D + kódolt PI) • CCIS: egy képlakos (B), két képlakos (B+B), négy képlakos (B+B+B+B)
Kijelzési módok:	<ul style="list-style-type: none"> • Kódolt PI • Kódolt PI: CIS • Kódolt PI: CCIS

13.10.12 Elastográfia

Akusztikai teljesítménytartomány:	1 - 100
Kibocsátási frekvencia	3 (áthatolás/normál/felbontás)
Átlátszóság	51 lépés (0, 5, 10 ... 255)
Lágy kompresszió	Tartomány: 0-9, lépésköz: 1
Erős kompresszió	Tartomány: 0-9, lépésköz: 1
PRF	10, 15, 25, 40, 60, 85 Hz
Elastográfias térképek	8
Állandóság	Tartomány: 1-9, léptékméret: 1
Vonalsűrűség	Tartomány: 1-2
Tengelyirányú szűrő	Tartomány: 1-9, léptékméret: 1
Oldalsó szűrő	Tartomány: 1-21, léptékméret: 2
Ablak hossza	Tartomány: 8-25, léptékméret: 1
Képernyőformátumok	<ul style="list-style-type: none"> Egyes (2D/Elastográfias) Kéttős (2D/Elastográfias+2D/Elastográfias) Négyes (2D/Elastográfias+2D/Elastográfias+2D/Elastográfias+2D/Elastográfias)

13.11 Általános mérések, mérések és számítások

13.11.1 Általános mérések

2D mód és 3D:	Távolság:	Távolság (ponttól-pontig), távolság (vonaltól-vonalig), 2D nyom (nyomvonal hossza és pontja), szűkület (táv. %), D1/D2 arány
	Terület/Kerület:	Ellipszis, nyomvonal (vonaltól-vonalig), terület (2 távolság) szűkület (terület %), arány (A1/A2)
	Térfogat:	1 táv, 1 ellipszis, 1 táv. + ellipszis, 3 távolság, többsíkú - síkrajzi térfogat (csak 3D)
	Szög:	Szög (3 pont), szög (2 vonal)
M mód:	Általános	Távolság, dőlés, idő, HR (Szívfrekvencia), szűkület (táv. %)
	Általános ér	intima-media vastagság, érátmérő, szűkület átmérője, idő, szívfrekvencia
Doppler-mód:	Általános Bal/jobbsz. ált. ér	Egyszerű mérések: <ul style="list-style-type: none"> sebesség, gyorsulás, RI, PI, PS, ED, PS/ED, idő, szívfrekvencia Automatikus és kézi görbemérések (mérési csomagtól függően): <ul style="list-style-type: none"> PS (csúcshézag), ED (végdilatáció), MD (középdilatáció), PS/ED (arány), PI (pulzatilitási index), RI (rezisztenciaindex), TAmx (időátl. max. sebesség), Tmean (időátl. középsebesség), VTI (sebesség-idő integrál), szívfrekvencia, Téf. áramlás
	PG	PGmax, PGmean (középtérték)

13.11.2 Számítások

Hasüreg:	máj, epehólyag, hasnyálmirigy, lép, bal/jobbs vese, bal/jobbs veseartéria, főverőér (proximális, középső, disztális), májkapuér, ér, húgyhólyag térfogat, húgyhólyag az összefoglaló beszámolók mindegyiket tartalmazzák	
Kisrészec: Alapbeállítás	Bal/jobbs pajzsmirigy, bal/jobbs here, ér, bal/jobbs dorzális péniszartéria az összefoglaló beszámolók mindegyiket tartalmazzák	
Kisrészec: emlő	bal oldali/jobbs oldali elváltozások, 1–5; az összefoglaló beszámolók mindegyiket tartalmazzák	
Szülészet:	2D:	magzati biometria, korai terhesség, magzati hosszú csontok, magzati koponya, AFI (amnionfolyadék-index), méh, bal/jobbs petefészkek, bal/ jobb méharteria, köldökvéna, végtágtérfogat-frakció, NT módszer: auto/kézi, placenta térfogat
	M:	Általános, FHR (FHR, pitvari, FHR)
	Doppler:	ductus arteriosus, ductus venosus, aorta, carotis, MCA, arteria coeliaca, a. mesenterica superior, a. umbilicalis, v. umbilicalis, a. uterina, FHR (magzati pulzusszám)
	Terhesség korának kiszámítása, terhesség alatti növekedés számítása, becsült magzati súly (FW), grafikus magzati trendek, számítások többes terhességben és a magzatok összehasonlítása, számítás és arányok, magzat minőségi leírása (anatómiai felmérés), magzati környezet leírása (biofizikai profil); az összefoglaló beszámolók mindegyiket tartalmazzák	
Szülészet: Fetal Echo (magzati echo):	2D:	Kamrák, mellkas, aorta/LVOT (bal kamra kiáramlási pályája), pulmonalis/RVOT (jobb kamra kiáramlási pályája), vénás
	Doppler:	Mitrális billentyű, trikuszipidális billentyű, aorta, pulmonális, LPA (bal pulmonális artéria), RPA (jobb pulmonális artéria). Ductus arteriosus, perctérfogat, magzati szívfrekvencia, jobb TEI, bal TEI, ductus venosus, vena umbilicalis, tüdővéna, az összefoglaló beszámolók mindegyiket tartalmazzák
	M:	Kamrák, aorta/LVOT (bal kamra kiáramlási pályája), pulmonális/ RVOT (jobb kamra kiáramlási pályája), magzati szívfrekvencia
Szülészet: Z-Score	Z-Score számítása a következőkhöz: Long Axis (hosszú tengely), Aortic Arch (aortaív), Short Axis (rövid tengely), Obl. Short Axis (ferde rövid tengely), 4 Chamber (négyüregi nézet); az összefoglaló beszámolók mindegyiket tartalmazzák	
Kardiológia:	2D mód:	LV (bal kamrai) Simpson (egy- és kétsíkú), térfogat (terület hossza), LV-tömeg (epi- és endokard. terület, LV-hossz), LV (RVD, IVS, LVD, LVPW), LVOT átmérő, RVOT átmérő, MV (A táv., B táv., terület), TV (átmérő), AV/LA (aortabillentyű/bal pitvar), PV (átmérő)
	M mód:	LV (IVS, LVD, LVPW, RVD), AV/LA (aortagyök átmérője, LA átm., AV hegy sep., aortagyök ampl.), MV (D-E, E-F dőlés, A-C intervallum, EPSS), HR (szívfrekvencia), HR (HR, pitvari HR)
	D mód:	MV (mitrális billentyű), AV (aortabillentyű), TV (trikuszipidális billentyű), PV (pulmonális billentyű), LVOT & RVOT (bal és jobb kamra kiáramlási traktusa), tüdővéna, PAP (tüdőartéria nyomásának mérése), HR (szívfrekvencia), C mód: PISA; TEI-index
	Egyéb:	Diasztolés térfoga (Bi), szisztolés térf. (Bi), verőtérfogat, térfogatáramlás, perctérfogat, ejekciós frakció, frakcionális megrövidülés, szívizom-megvastagodás, LA/Ao, arány, E/A csúcsgrádiens, csúcsgrádiens-gyorsulás, átlagos grádiens, átlagosgrádiens-gyorsulás, VTI, TVA, PG, PHT, MVA, AVA, ERO, CVP (kardiovaszkuláris profil) pontszám, stb.
	az összefoglaló beszámolók mindegyiket tartalmazzák	

Transzrektális:	Prosztata az összefoglaló beszámolók mindegyiket tartalmazzák, beleértve a PSAD, PPSA(1), PPSA(2) számítást is	
Ér:	Nyaki verőér:	a. carotis comm., a. carotis ext., a. carotis int., bulbus, vertebralis, subclavia, ér
	UEA (felső végtagi artériák):	a. subclavia, a. axillaris, a. brachialis, a. radialis, a. ulnaris, graft, a. palmaris, a. brachiocephalica
	UEV (felső végtagi vénák):	v. jugularis, v. brachiocephalica, v. subclavia, v. axillaris, v. cephalica, v. basilaris, v. brachialis, v. cubiti media, v. radialis, v. ulnaris
	LEA (alsó végtagi artériák):	a. iliaca communis, a. iliaca ext., a. iliaca int., a. femoralis communis, a. femoralis prof., a. femoralis superf., a. poplitea, a. tibialis anterior, a. tibialis posterior, a. peronea, a. dorsalis pedis, graft, a. profunda
	LEV (alsó végtagi vénák):	v. cava inferior, v. iliaca communis, v. iliaca ext., v. femoralis communis, v. saphena magna, v. femoralis, v. femoralis prof., v. poplitea, v. saphena parva, v. tibialis anterior, v. tibialis posterior, v. peronea, v. profunda
	Veseerek:	a. renalis, a. renalis med., v. renalis, a. segm., a. interlobularis, a. arcuata
	TCD:	a. cerebri ant., a. cerebri media, a. cerebri post., a. basilaris, a. communicans ant., a. communicans post., a. vertebralis, a. basilaris;
	az összefoglaló beszámolók mindegyiket tartalmazzák	
Nőgyógyászat:	méh, jobb/bal petefészek, jobb/bal tüsző, fibróma, méhnyálkahártya-vastagság (távolság, dupla távolság), méhnyak hossza, bal/jobbs petefészek-arteria, bal/jobbs méharteria, erek, medencealap, magzati pulzusszám, IOTA LR2 modell (petefészek-mérési diagnosztikai eszköz); az összefoglaló beszámolók mindegyiket tartalmazzák	
Gyermekegyógyászat:	Bal/jobbs csípőízület, arteria pericallosa; ezeket az összefoglaló jelentés tartalmazza	
Feji:	bal/jobbs ACA (elülső agyi verőér), bal/jobbs MCA (középső agyi verőér), bal/jobbs PCA (hátsó agyi verőér), agyalapi artéria, A-Com. A (elülső általános verőér), P-általános A (hátsó általános artéria), bal/jobbs CCA (általános karotisarteria), bal/jobbs ICA (belső karotisarteria), bal/jobbs csigolyaarteria, erek; az összefoglaló beszámolók mindegyiket tartalmazzák	
Vázizomrendszer:	none (semmi)	

13.11.3 OB Tables (Szülészeti táblázatok)

„Kor” táblázatok:

AC	ASUM, CFEF, Chitty, Hadlock_82, Hadlock_84, Hansmann, Hobbins, Jeanty, JSUM, Kurmanavicius, Leung, Merz, Nicolaides, Shinozuka, Siriraj, Tokyo
AD	Persson
APAD	Merz
APTD	Hansmann
AxT	Shinozuka, Tokyo
BOD	Jeanty
BPD	ASUM, ASUM (rég), Campbell, CFEF, Chitty (külső-külső) (külső-belső), Eik-Nes, Hadlock_82, Hadlock_84, Hansmann, Hobbins, Jeanty, Johnsen, JSUM, Kurmanavicius, Kurtz, Leung, McLennan, Merz, Nicolaides, OSAKA, Persson, Rempen, Sabbagha, Shinozuka, Siriraj, Tokyo, Verburg
CEREB	Chitty, Goldstein, HILL, Hobbins, Nicolaides, Verburg
CLAV	Yarkoni

CRL	ASUM, DAYA, Eik-Nes, Hadlock, Hansmann, JSUM, McLennan, Nelson, Persson , OSAKA, Rempen, Robinson, Robinson_BMUS, Sahota, Shinozuka, Tokyo, Verburg
FIB	Jeanty
FL	ASUM, CFEF, Chitty, Eik-Nes, Hadlock_82, Hadlock_84, Hansmann, Hobbins, Hohler, Jeanty, Johnsen, JSUM, Kurmanavicius, Leung, Persson, Merz, Nicolaides, O'Brien, OSAKA, Shinozuka, Siriraj, Tokyo, WARDA
FTA	Osaka
GS	Hansmann, Hellman, Holländer, Rempen, Tokyo
HC	ASUM, CFEF, Chitty, Hadlock_82, Hadlock_84, Hansmann, Jeanty, Johnsen, Kurmanavicius, Leung, Merz, Nicolaides, Siriraj, Verburg
HL	ASUM, Hobbins, Jeanty, Merz, OSAKA
LV	Tokyo
MAD	Eik-Nes, eSnurra, Kurmanavicius
OFD	ASUM, Chitty, Hansmann, Jeanty, Kurmanavicius, Merz, Nicolaides
RAD	Jeanty, Merz
TAD	CFEF, Merz,
TIB	Jeanty, Merz
TTD	Hansmann
ULNA	Jeanty, Merz

„Növekedési” táblázatok:

AC	ASUM, CFEF, Chitty, Hadlock, Hansmann, Jacot-Guillarmod, Jeanty, Johnsen, JSUM, Kurmanavicius, Lai_Yeo, Lessoway, Leung, Merz, Nicolaides, Shinozuka, Siriraj, Stork, Tokyo, Verburg, MEDVEDEV, Intergrowth
AD	Persson
AFI	Moore
AORTA VMAX	Rizzo
APAD	Merz
APTD	Hansmann
AVOL	Lee
APTDxTTD	Shinozuka_SD
AxT	Shinozuka, Tokyo
BOD	Jeanty
BPD	ASUM, Campbell, CFEF, Chitty, Eik-Nes, Hadlock, Hansmann, Jacot-Guillarmod, Jeanty, JSUM, Kurmanavicius, Lai_Yeo, Lessoway, Leung, McLennan, Merz, Nicolaides, Persson, OSAKA, Sabbagha, Shinozuka, Siriraj, Stork, Tokyo, Verburg, MEDVEDEV, Intergrowth
CLAV	Yarkoni
CM	Nicolaides
CRL	ASUM, Hadlock, Hansmann, JSUM, McLennan, OSAKA, Persson, Pexsters, Robinson, Robinson1993, Shinozuka, Tokyo, MEDVEDEV
DV a/S	JSUM
DV PI	Baschat, JSUM
DV PLI:	Baschat
DV PVIV	Baschat

DV S/a	Baschat
FIB	Chitty, Jeanty, JFFSD, Siriraj
FL	ASUM, CFEF, Chitty, Eik-Nes, Hadlock, Hansmann, Jacot-Guillarmod, Jeanty, Johnsen, JSUM, Kurmanavicius, Lai_Yeo, Lessoway, Leung, Persson, Merz, Nicolaides, O'Brien, OSAKA, Shinozuka, Siriraj, Stork, Tokyo, Verburg, WARDA, MEDVEDEV, Intergrowth
FOOT	Chitty
FTA	Osaka
GS	Hellman, Nyberg, Rempen, Tokyo
HC	ASUM, CFEF, Chitty, Hadlock, Hansmann, Jacot-Guillarmod, Jeanty, Johnsen, Kurmanavicius, Lai_Yeo, Lessoway, Leung, Merz, Nicolaides, Siriraj, Stork, Verburg, MEDVEDEV, Intergrowth
HL	ASUM, Chitty, Jeanty, Lai_Yeo, Merz, JFFSD, OSAKA, Siriraj, MEDVEDEV
IVC PLI	JSUM
Tüdőterület bal/jobb:	Peralta
LV	Tokyo
Lt.Tei(ICT,IRT),Lt.Tei(a,b)	Bhorat
MAD	EIK-NES, eSnurra, Kurmanavicius
MainPA Vmax	Rizzo
MCA CP	Ebbing
MCA PI	Bahlmann, Ebbing JSUM
MCA RI	Bahlmann, JSUM
MCA PV	Mari
MV E/A	HARADA
NBL	BUNDUKI, SONEK, MEDVEDEV
OFD	ASUM, Chitty, Hansmann, Jeanty, Kurmanavicius, Merz, Nicolaides, MEDVEDEV, Intergrowth
RAD	Chitty, Jeanty, JFFSD, Merz, Siriraj
SAG. AP	Malinger
SAG. CC	Malinger
TAD	CFEF, JACOT-GUILLARMOD, Merz,
TC	Chitkara
TCD	Goldstein, HILL, JACOT-GUILLARMOD, Nicolaides, Verburg
TIB	Chitty, Jeanty, JFFSD, Merz, Siriraj
TTD	Hansmann
TV E/A	HARADA
TVol	Lee
ULNA	Chitty, Jeanty, JFFSD, Merz, Siriraj
UmbArt PI	Ebbing, JSUM, Merz
UmbArt RI:	JSUM, Merz, Kurmanavicius
UtArt PI	Gomez, Merz
UtArtRI	Merz
Vermis A	Malinger
Vermis C	Malinger

Becsült magzatsúly (EFW)

AC	Campbell
AC, BPD	Hadlock
AC, FL	Hadlock 1
BPD, AC, FL	Hadlock 2
HC, AC, FL	Hadlock 3
BPD, HC, AC, FL	Hadlock 4
BPD, TTD	Hansmann
Avol	Lee
AC, Avol	Lee
AC, BPD, Avol	Lee
Tvol	Lee
AC, Tvol	Lee
AC, BPD, Tvol	Lee
AC, BPD	Merz
BPD, FTA, FL	Osaka
BPD, MAD, FL	Persson
HC, AC, FL	Persson 2, Schild
AC, BPD	Shepard
BPD, APTD, TTD, FL	Shinozuka 1
BPD, FL, AC	Shinozuka 2
BPD, APTD, TTD, LV)	Shinozuka 3
BPD, APTD, TTD, FL	Tokyo

Terhességkor EFW alapján

Hadlock, JSUM 2001, Osaka, Shinozuka, Tokyo

Magzati súlynövekedés FWg

Alexander, Ananth, Bourgogne, Brenner, CFEF, Doubilet, Eik-Nes, Hadlock, Hansmann, Hansmann (86), Hobbins/Persutte, Johnsen, Jsum 2001, Kramer, Persson, Osaka, Shinozuka, Tokyo, Williams, Yarkoni

Magzati arányok

CI (BPD/OFD)	Hadlock
FL/AC	Hadlock
FL/BPD	Hohler
FL/HC	Hadlock
HC/AC	Campbell
Va/Hem	Nicolaidis, Hansmann
Vp/Hem	Nicolaidis
LHR	Peralta

LTR	
CVR	Peranteau

13.12 Külső bemenetek és kimenetek

13.12.1 Csatlakozási lehetőségek a hátsó panelen (közvetlenül elérhető)

Hálózat (RJ45):	Ethernet, IEC802-2, IEC802-3 Szoftver: DICOM 3.0 standard
USB (3x):	Szabvány: 2.0 Felső OPIO: 2x Felhasználói konzol hátsó panele: 1x
HDMI kimenet	
Audio kimenet	
VGA csatlakozás	

13.12.2 Csatlakozási lehetőségek a hátsó panelen (kinyitás után érhető el)

RGB kimenet:	RGB kimenet Felbontás: FHD
Audio ki L/R:	Cinch, LF-jel 1,2Vss Cinch, RF-jel 1,2Vss
USB (1x):	
RS 232.	opcionális (USB-n keresztül RS232-átalakítóhoz)

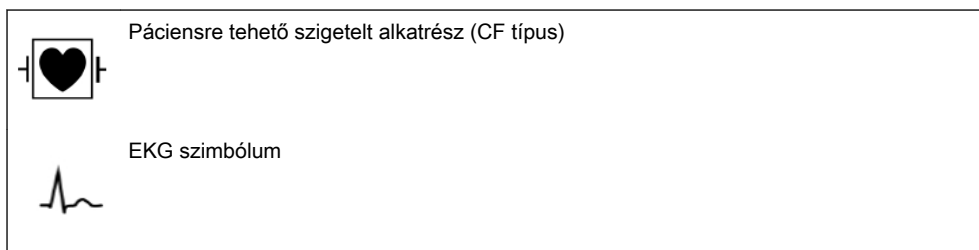
13.12.3 Perifériás eszközök

Távoli fekete-fehér nyomtató:	USB-n keresztül
Távoli színes nyomtató:	USB-n keresztül
Lábkapcsoló:	USB-n keresztül

13.12.4 EKG-modul

Bemeneti dinamikus tartomány:	±5 mV
Mintavételi sebesség:	600 s/s
Sávszélesség:	0,05–150 Hz.
Méret:	30–300 ütés percenként
Elutasítási szűrő:	80X50X15 mm
Méretek (H/Sz/M)	220/150/40 mm

Használt szimbólumok:



Fejezet 14

Szójegyzék - Rövidítések

A rövidítések magyarázata, betűrendben

A

Rövidítés	Jelölés
A2C Dias.	Kétüregi diasztole
A2C Syst.	Kétüregi szisztole
% StA	%-os területcsökkenés
% StD	%-os távolságcsökkenés
A-Com. A	Elülső összekötő agyi artéria
Aborta	Abortuszok száma
AC	haskőrfogat
ACA	A. cerebri anterior
ACC	Gyorsulás
AD	Hasi átmérő
AFI	Magzatvíz index
ANT TIB A	a. tibialis anterior
ANT TIB V	v. tibialis anterior
Ao Cusp	Aortabillentyű vitorláinak szétválása
Ao Root Ampl	Aortagyök amplitúdója
Ao Root Diam	Aortagyök átmérője
Aorta Vmax	Aorta max. áramlási sebessége
Ao/LA	Aorta/bal pitvar
AV	Aortabillentyű
APAD	anteroposterior hasi átmérő
APTD	anteroposterior mellkasi átmérő
APTDxTTD	APTD x törzsátmérő haránt irányban
ARC A	a. arcuata (veseerek mérése)
ASUM	Ausztrál Ultrahang Társaság
AUA	Átlagolt ultrahangos kor
AVA	Aortabillentyű területe
A Vol	Kartérfogat
AXILL	lat. axilla
AXILL A	a. axillaris

B

Rövidítés	Jelölés
BASIL	lat. basilaris
basilaris	magyarul: alapi, agyalapi = lat. basilaris
Basilar	lat. basilaris
B-áramlás	B-áramlás
BOD	Binokuláris távolság
BPD	Biparietális átmérő

Rövidítés	Jelölés
BRACH	lat. brachialis
BRACH A	a. brachialis
BSA	Testfelszín (body surface area)
Bulb	lat. bulbos = a. carotis bulbosa

C

Rövidítés	Jelölés
CCA	A. carotis communis
CE	Kódolt aktiválás
CEPH	lat. cephalica = magyarul: fej-
CFEF	Collège Français d'Echographie Foetale (francia magzati ultrahangos szakmai kollégium)
CFM	Színkódolt áramlási mód
CGA	Számított terhességi kor
CI	Cephalicus index
CLAV	Kulcscsont
CM	Cisterna magna
CO	Perctérfogat
COM FEM A	a. femoralis communis
COM FEM	femoralis communis
COM ILIAC A	a. iliaca communis
COM ILIAC V	v. iliaca communis
CRL	Fejtető-far távolság
CSA	Keresztmetszeti terület
C.S.P	Üreg a septum pellucidumban
CUA	Összetett ultrahangos kor
CW	Folyamatos hullámú Doppler

D

Rövidítés	Jelölés
d	Diasztole (diasztolés)
DEC	Lassulás
DEEP FEM A	a. femoralis prof
DEEP FEM V	v. femoralis prof
Din	Belső (csökkentett) távolság
Dout	Külső (eredeti) távolság
DOB	Születés napja
DOC	Fogantatás napja
Dor. PenA	A. dorsalis penis
DORS PED A	lat. arteria dorsalis pedis = magyarul: lábháti verőér

Rövidítés	Jelölés
Dur	Időtartam
DV PI	ductus venosus PI (= pulzatilitási index)
DV PLI	ductus venosus PLI (= preload [telődési] index)
DV PVIV	ductus venosus PVIV (= véna csúcssebességi index)
DV S/a	ductus venosus S/a arány

e

Rövidítés	Jelölés
ECA	A. carotis externa
Ectopic	Ektópiás terhességek száma.
ED	Végdiasztole (lásd még: Vd)
EDD	A szülés becsült napja
EDV	Végdiasztolés sebesség
EF	Ejekciós frakció
EFW	Becsült magzati súly
Endo Area	Endocardiális terület
Epi Area	Epicardiális terület
Epi Length	Epikardiális hossz
EPSS	E-pont–szeptum távolság
ERO	Effektív regurgitációs terület
EUM	Elektronikus felhasználói kézikönyv
Exp. Ovul.	Várható ovuláció
EXT ILIAC A	a. iliaca ext.
EXT ILIAC V	v. iliaca ext.

F

Rövidítés	Jelölés
FEM V	v. femoralis
FFC	Kombinált fókuszt és frekvencia
FHR	Magzati szívfrekvencia
FIB	A szárkapocscsont hossza
FL	A combcsont hossza
FS	Frakcionális rövidülés
FTA	Magzati törzs területe
FW	Magzati súly

G

Rövidítés	Jelölés
GA	Terhességi kor
Gmean	Átlagos grádiens
GP	Növekedési percentilis
Gpeak	Csúcsgrádiens
Gravida	Terhességek száma
GRAFT	érgraft
GS	Petezsák
GSAPH V	v. saphena magna

H

Rövidítés	Jelölés
HC	Fejkörfogat
HD-Flow™	Nagyfelbontású áramlás
HEM	Agyfélteke
HI	Felharmonikus képalkotás
HR	Szívfrekvencia
HSV _a	Agyfélteki kamra elülső szarva
HSV _p	Agyfélteki kamra hátsó szarva
HL	Felkarcsont hossza

I

Rövidítés	Jelölés
ICA	A. carotis interna
INNOM A	a. brachiocephalica
INNOM V	v. brachiocephalica
INT ILIAC A	a. iliaca int
INTERLO A	interlobularis (kis lebenyek közti) artériák
IOD	Belső szemtávolság
IVRT	Izovolumetriás relaxációs idő
IVS	Interventrikuláris szeptum

J

Rövidítés	Jelölés
JSUM	Japan society of ultrasound in medicine (japán orvosi ultrahangos társaság)
JUGUL	lat. jugularis / magyarul: jugularis, nyaki, torkolati

L

Rövidítés	Jelölés
LA Diam	Bal pitvar átmérője
LEA	Alsó végtagi artériák
LEV	Asó végtagi vénák
LMP	Utolsó menstruációs ciklus
L SAPH V	v. saphena parva
LV	Csigolyahossz
LV	Bal kamra
LV Vol.	Bal kamra térfogata
LVA	Bal kamrai terület
LVD	Bal kamra átmérője
LVM	Bal kamrai tömeg
LVOT	Bal kamrai kifolyási traktus
LVPW	Bal kamra hátsó fala

M

Rövidítés	Jelölés
M&A	Mérés és elemzés
MAD	Középső hasi átmérő
MainPA Vmax	fő a. pulmonaris (Vmax)
MCA	A. cerebri media
MCA PI	a. cerebri media + pulzatilitási index
MCA PV	a. cerebri media + PV = PS csúcshízistolé
MCFM	M mód + színekódolt áramlási mód
MCUB	középső könyökvéna
MD	Középdiasztolé (minimális sebesség, lásd még: Vd és Vmin)
MI	Mechanikai index
MnG	Átlagos nyomásgrádiens
M RENAL A	a. renalis med
MPPS	Modality Performed Procedure Step (modalitás által végzett műveleti lépés)
MV	Mitrális billentyű
MVA	Mitrális billentyű területe

N

Rövidítés	Jelölés
NBL	Orrcsont hosszúsága
NF	Tarkóredő
NT	Tarkóredő vastagsága

O

Rövidítés	Jelölés
OFD	Occipitofrontális átmérő
OOD	Külső szemtávolság
OTI	Optimalizált szöveti képképzés

P

Rövidítés	Jelölés
P-Com. A	A. communicans posterior
Palm A	a. palmaris
PAP	Tüdőartéria-nyomás
Para	Élveszülések száma
PCA	A. cerebri posterior
PERON A	a. peronea
PERON V	v. peronea
PD	Teljesítmény Doppler
PG	Nyomásgrádiens
PHT	Nyomásfelezési idő
PI	Pulzatilitási index
PISA	Proximális azonos sebességű felület területe
PPSA	Jósolt PSA (lásd még: PSA)
POPL A	a. poplitea
POPLIT V	v. poplitea
POST TIB A	a. tibialis posterior
POST TIB V	v. tibialis posterior
PRF	Impulzusismétlő frekvencia
PROF A	a. profunda
PROF V	v. profunda
PS	Csúcsszisztole (lásd még: Vmax)
PSA	Prosztataspecifikus antigén
PSV	Szisztolés csúcssebesség
PV	Pulmonáris billentyű
PVA	Pulmonáris billentyű területe
PW	Pulzushullám Doppler

NYAN

Rövidítés	Jelölés
RAD	Orsócsont hossza
RADIAL A	a. radialis
Regurg	Regurgitáció

Rövidítés	Jelölés
Renal	vesével kapcsolatos, renális
RENAL A	a. renalis
RENAL V	v. renalis
RI	Rezisztívítási index
ROI	Vizsgálni kívánt terület
RT	Valós idejű (real time)
RVD	Jobb kamra átmérője
RVOT	Jobb kamrai kifolyási traktus

S

Rövidítés	Jelölés
s	Szisztole (szisztolés)
S/D	Szisztolés/diasztolés arány
SD	Szórás (standard deviáció)
SEGM A	a. segmentalis
SL	Spinális hossz
SRI	Leképezés foltcsökkentéssel
STIC	Tér- és időbeli képpkorreláció
SUBC A	a. subclavia
SUBC V	v. subclavia
Subclav	subclavia
SUP FEM A	a. femoralis superf.
SV	Verőterfogat

T

Rövidítés	Jelölés
TAD	Haránt hasi átmérő
TAm _{ax}	Időátlagolt maximális sebesség
TAm _{ean}	Időátlagolt közepes sebesség
TCD	Haránt kisagyi átmérő
TD	Szöveti Doppler
TI	Hőindex
TIB	Sípcsont hossza
TIB	Csont hőindexe
TIC	Koponyacsont hőindexe
TIS	Lágyszöveti hőindex
Trendvonal képsor	Idővonal képsor
TTD	Haránt mellkasi átmérő
TUI	Ultrahangos tomográfiás képalkotás

Rövidítés	Jelölés
TV	Trikuszipidális billentyű
TVA	Trikuszipidális billentyű területe
TV E/A	trikuszipidális billentyű E/A arány
T Vol	Combterfogat

U

Rövidítés	Jelölés
UEA	Felső végtagi artériák
UEV	Felső végtagi vénák
ULNA	Singcsont hossza
ULNAR	singcsonttal kapcsolatos
ULNAR A	a. ulnaris
UmbArt PI	köldökszinór-artéria pulzatilitási index
UmbArt RI:	köldökszinór-artéria ellenállási (rezisztencia) index

V

Rövidítés	Jelölés
Va/Hem	oldalsó kamra / agyfélteke elülső szarva
Verteb	vertebralis
VCI	Térfogati kontrasztos képalkotás
Vd	Diasztolés sebesség (= minimális sebesség vagy végdiasztolés sebesség, lásd még: ED és MD)
Vmax	Maximális sebesség (lásd még: PS)
Vmean	Átlagos sebesség
Vmin	Minimális sebesség (lásd még: MD)
Vert. A.	A. vertebralis
Vp/Hem	oldalsó kamra / agyfélteke hátsó szarva
VPD	Protodiasztolés sebesség
VTD	Telediasztolés sebesség
VTI	Sebesség időintegrálja

X

Rövidítés	Jelölés
CrossXBeam ^{CRI™}	Keresztsugaras összetett felbontású képalkotás
XTD-nézet	XTD-nézet (Bővített nézet)

Y

Rövidítés	Jelölés
YS	Szikzacskó

Ez az oldal szándékosan van üresen hagyva.

GE Ultrasound Korea, Ltd.
9, Sunhwan-ro 214beon-gil, Jungwon-gu, Seongnam-si,
Gyeonggi-do,
Korea
www.gehealthcare.com

