

# Echo Blaster 64/128 és LogicScan 64/128 Sorozat Ultrahang Rendszerek

Echo Wave II Szoftver

Felhasználói kézikönyv



# Tartalom

1.	Bevezető	5
2.	Szoftver Felhasználói Felület Szerkezete	6
2.1.	Fő ablak	6
2.2.	Automatikusan elrejtett Eszköztárak és Ultrahang kép terület	8
2.3.	Az ultrahang kép terület elemei	9
2.4.	Fő ablak vezérlők és vezérlő csoportok	10
2.5.	B mód	14
2.6.	Dual mód (B+B)	14
2.7.	Quad mód (4B)	14
2.8.	B+M mód	14
2.9.	M mód	15
2.10.	Színes Doppler mód (opcionális)	15
2.11.	B+PW mód, Duplex (opcionális)	16
2.12.	PW mód (opcionális)	16
2.13.	Színes Doppler + PW mód, Triplex (opcionális)	18
2.14.	Színes Doppler és PW mód (opcionális)	18
3.	Ultrahang vizsgálati élő beállítások (preset) használata	20
4.	Cine (mozgófelvétel) használata	22
5.	Ultrahang képminőség beállítása	23
5.1.	B mód vezérlők beállítása	24
5.1.1.	Fókusz	25
5.1.2.	Mélység	26
5.1.3.	Dinamikus Tartomány	26
5.1.4.	Teljesítmény	26
5.1.5.	Gain (erősítés)	27
5.1.6.	Szkennelés irányának változtatása	27
5.1.7.	Kép átlagolás	27
5.1.8.	Vizsgált terület	28
5.1.9.	Jelszűrés	28
5.1.10.	Képjavítás	28
5.1.11.	Pontszerű zaj szűrése: PureView és ClearView (opcionális) plug-in	29
5.1.12.	Vonalsűrűség (opcionális)	29
5.1.13.	Negatív	29
5.1.14.	Kép elforgatása	30
5.1.15.	Paletta	30
5.2.	M Mód vezérlők beállítása	30
5.2.1.	M-vonal Pozíció	32
5.2.2.	Páztázási sebesség	32
5.2.3.	Gain (erősítés)	32
5.2.4.	Jelszűrés	32
5.2.5.	Fényerő	33
5.2.6.	Negatív	33
5.2.7.	Frekvencia	33
5.2.8.	Paletta	34
5.3.	Színes Doppler mód vezérlők beállítása	35
5.3.1.	PRF (pulzus ismétlési frekvencia)	36
5.3.2.	Gain (erősítés)	36
5.3.3.	Teljesítmény	36
5.3.4.	Skála	37
5.3.5.	Vonalsűrűség	37
5.3.6.	Színes Doppler ablakméret és pozíció	38
5.3.7.	Színátlagolás	38
5.3.8.	Dinamikus Tartomány	38
5.3.9.	Fal Szűrő	39
5.3.10.	Forgatási szög	39

5.3.11.	B / Színprioritás .....	39
5.3.12.	Szín Küszöb.....	41
5.3.13.	Alapvonal .....	41
5.3.14.	Frekvencia .....	42
5.3.15.	Szín Minőség.....	42
5.3.16.	Térbeli Szűrés.....	43
5.3.17.	Pulzus Hossz.....	43
5.3.18.	CFM, PDI, DPDI Színtérképek .....	44
5.3.19.	CFM, PDI, DPDI Szín Átláthatóság.....	44
5.4.	Pulzus hullám (PW) Doppler mód vezérlők beállítása .....	45
5.4.1.	PW mintavételi kapu pozíciója és mérete .....	46
5.4.2.	PRF (pulzus ismétlési frekvencia) .....	46
5.4.3.	Gain (erősítés).....	46
5.4.4.	Teljesítmény .....	47
5.4.5.	Korrekciós Szög .....	47
5.4.6.	Forgatási szög .....	47
5.4.7.	Invertálás .....	47
5.4.8.	Alapvonal.....	48
5.4.9.	Dinamikus Tartomány.....	48
5.4.10.	Fal Szűrő .....	48
5.4.11.	Pásztázási sebesség.....	49
5.4.12.	Skála.....	49
5.4.13.	Hang .....	49
5.4.14.	Frekvencia .....	49
5.4.15.	Jelfinomítás.....	50
5.4.16.	Színtérkép.....	51
5.5.	TGC (Mélységi Erősítés) vezérlők beállítása.....	52
5.6.	Paletta és színtérkép vezérlők beállítása.....	53
5.7.	B (Színes Doppler) mód zoom (nagyítás)használat .....	55
6.	Mérések és Számítások.....	56
6.1.	Általános B, B+B, 4B mód mérések.....	56
6.1.1.	Távolság .....	58
6.1.2.	Hossz.....	58
6.1.3.	Terület és Kerület az Ellipszis Eszköz (Ellipse Tool) használatával .....	58
6.1.4.	Terület és Kerület a Nyomvonal Eszköz használatával .....	59
6.1.5.	Szög két vonal használatával.....	59
6.1.6.	Szögek három vonal használatával.....	61
6.1.7.	Térfogat (Volume) három távolság használatával.....	61
6.1.8.	Térfogat (Volume) egy ellipszis használatával.....	62
6.1.9.	Térfogat (Volume) egy távolság használatával .....	62
6.1.10.	Térfogat (Volume) két távolság használatával .....	62
6.1.11.	Érszűkület (%) két távolság használatával .....	63
6.1.12.	Érszűkület (%) két terület használatával .....	63
6.1.13.	A/B Arány (Ratio) két távolság használatával .....	64
6.1.14.	A/B Arány (Ratio) két terület, vagy kerület használatával .....	64
6.2.	Általános M mód mérések.....	66
6.2.1.	Távolság, Idő, Sebesség.....	67
6.2.2.	Pulzusszám (HR).....	67
6.2.3.	Érszűkület (%) két távolság használatával.....	67
6.2.4.	A/B Arány két távolság, idő, vagy sebesség használatával .....	68
6.3.	Általános PW mód mérések.....	68
6.3.1.	Sebesség és nyomásgrádiens (PG) egy pont használatával.....	70
6.3.2.	Pont alapú mérések A/B Aránya (sebességek, nyomásgrádiensek) .....	70
6.3.3.	Sebességek különbsége, nyomásgrádiensek (PG) különbsége, idők különbsége, gyorsulás és fajlagos ellenállás index (Resistivity Index) (RI) egy távolság (két pont) használatával.....	70
6.3.4.	Távolság (két pont) alapú mérések A/B aránya .....	71
6.3.5.	Sebesség min/max/átlag, nyomásgrádiens (PG) min/max/átlag, Sebesség idő integrál (VTI), és pulzus index (Pulsatility Index) (PI) egy automatikus nyomvonal használatával.....	71
6.3.6.	Nyomvonal alapú mérések A/B aránya .....	72
6.3.7.	Fajlagos ellenállás-index (RI) távolság alapú mérés használatával.....	72
6.3.8.	Pulzus index (PI) nyomvonal alapú mérés használatával.....	73
6.3.9.	Pulzusszám (HR) távolság alapú mérés használatával .....	73

6.3.10.	Sebesség idő integrál (VTI) nyomvonal alapú mérés használatával .....	74
6.4.	Elvégzett mérések módosítása és törlése .....	74
6.5.	Kardiológiai vizsgálati mérések és számítások.....	76
7.	Piktogramok .....	80
8.	Megjegyzések .....	82
9.	Biopszia vezető vonalak .....	83
10.	Képek mentése és betöltése .....	86
11.	Képek nyomtatása.....	88
12.	Munka leletekkel .....	89
13.	Közvetlen e-mail küldés.....	91
14.	Külső alkalmazások indítása .....	92
15.	A rendszer testre szabása .....	93
16.	Gyakran feltett kérdések (FAQ).....	94

## 1. Bevezető

Jelen leírásban az Echo Wave II felhasználói szoftver használati utasítását, vezérlő paneljeit, felhasználási lehetőségeit mutatja be. A szemléltető képeken esetleges eltérések lehetnek, ami a személyre szabható beállítás , különböző verzió felhasználásából eredhet.

**A szoftver használata előtt képzést kell szerezni az ultrahang vizsgálatok végrehajtásának klinikai eljárásairól. Ez az útmutató nem ismerteti a vizsgálat elvégzésének klinikai aspektusait, vagy az orvosi ultrahang képek értelmezését.**

## 2. Szoftver Felhasználói Felület Szerkezete

### A rendszer indítása

Amennyiben a telepítői szoftver helyesen lett feltelepítve a következő képen indíthatjuk el a programot:

1. Biztosítsuk az áram ellátást az ultrahangos rendszernek.
2. Indítsuk el a számítógépet amin a programunkat akarjuk futtatni
3. Amennyiben minden sikeresen végrehajtottunk az alábbiakhoz hasonló ablakot láthatunk, a különbségek a kiválasztott háttérképek vagy telepített programok miatt lehetnek.
4. Keressük meg az Echo Wave II program ikonját, melyet egy dupla kattintással az egér bal gombján, indíthatunk el.

Másik lehetőség a program elindításához kövessük a következő útvonalat: „Start->Programs->Telemed->EchoWavell->EcoWavell”

Figyelem, a program használatához rendszergazdai jogosultság szükséges!

Amennyiben Windows Vistát használ, szükségszerű hogy az „User Account Control (UAC)” be kapcsolva legyen. Az EchoWavell indításánál egy figyelmeztető üzenet jelenik meg a következő szöveggel:

An unidentified program wants acces to your computer.

Don't run the program unless you know where it's from or you've used it before.

Echo Wave II.exe

Unknown Publisher

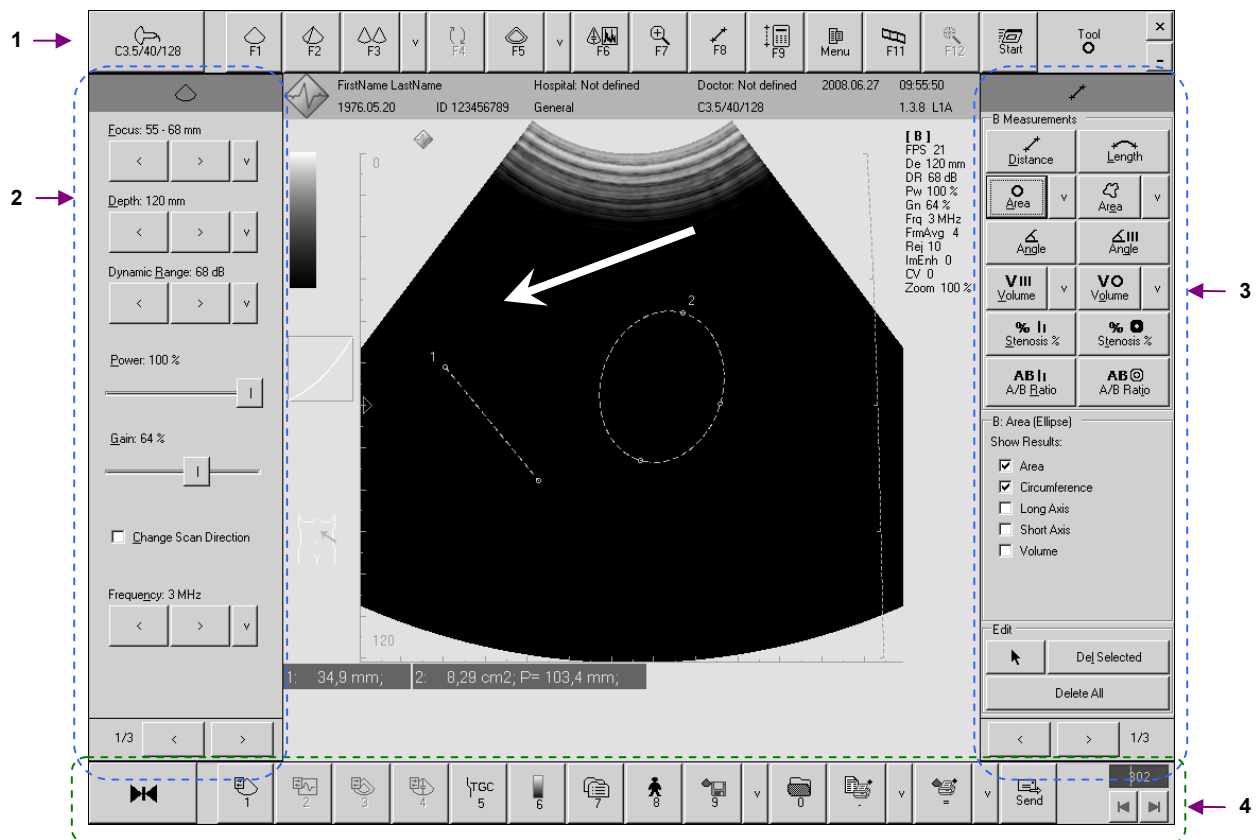
Nyomja meg az „Allow” (Elfogadom) gombot ( „I trust this program. I know where it's from or I've used it before”) és a program elindul.

### A rendszer leállítása

A program bezárásához, a jobb felső sarkában lévő ikonra kell kattintani. Ez után kikapcsolhatjuk a Windows operációs rendszert.

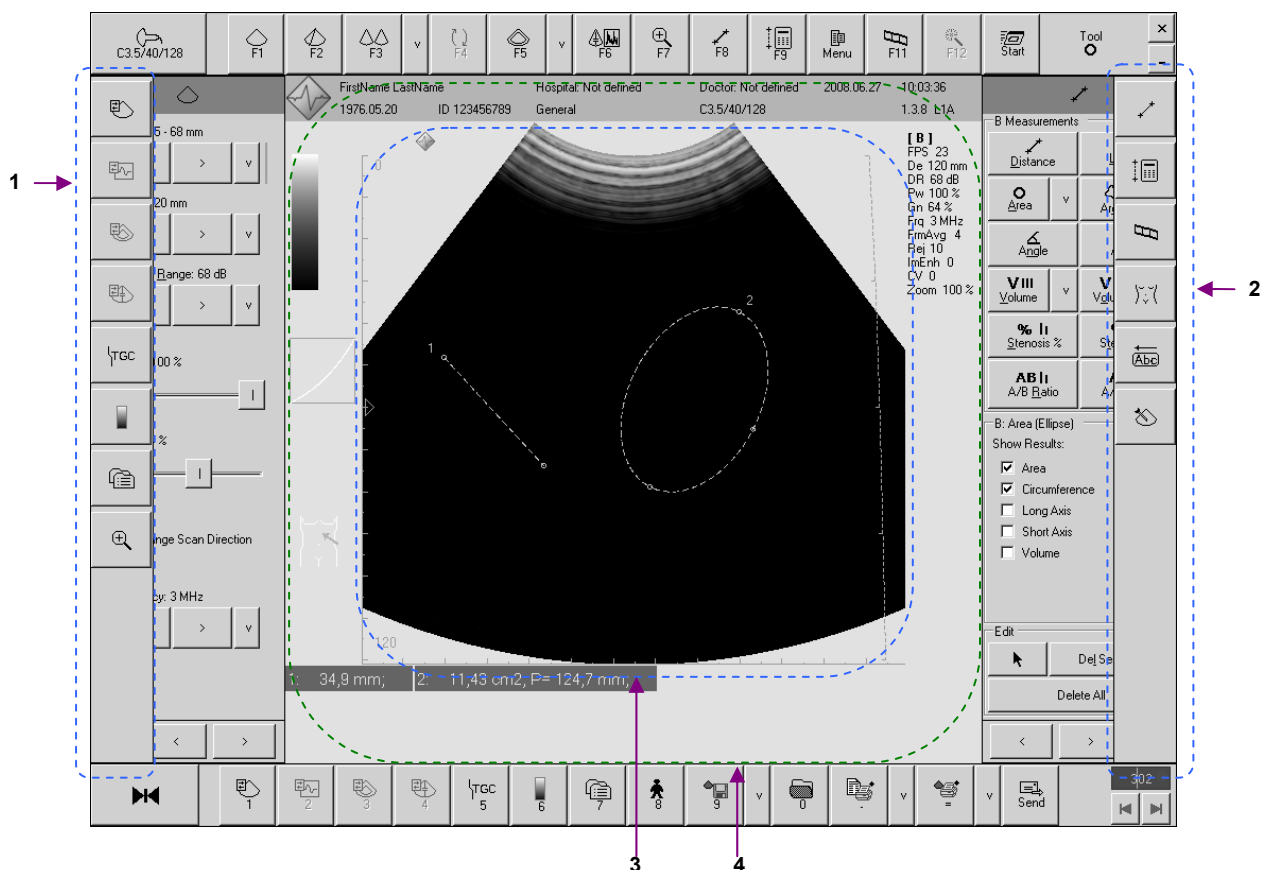
### 2.1. Fő ablak





Szám	Komponens	Leírás
1	Fent Eszköztár	A legfontosabb gombok a felső eszköztárban találhatóak és elérhetők az F1, ..., Fn gyorsbillentyűkkel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szkenelési mód váltógombok (B, M, ...)</li> <li>• Mérések és számítások végzésére szolgáló gombok Vezérlők</li> <li>• A szoftver kis méret és bezárás gombjai</li> </ul>
2	Bal oldali Vezérlőpanel	A bal oldali vezérlők a képminőség és az ultrahang szkennelési paraméterek beállítására szolgálnak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A megfelelő szkennelési mód (B, M, ...) vezérlői</li> <li>• TGC vezérlők</li> <li>• Paletták</li> <li>• Élő beállítások (Presetek)</li> </ul>
3	Jobb oldali Vezérlőpanel	A jobb oldali vezérlőpanel elemei nem változtatják meg a szkennelési paramétereket: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A megfelelő szkennelési mód általános mérései</li> <li>• Vizsgálatfüggő mérések és számítások</li> <li>• Piktogramok</li> <li>• Megjegyzések</li> <li>• Biopszia vezető vonalak</li> </ul>
4	Alsó Eszköztár	Az alsó eszköztár az alábbi funkciók gyors elérési gombjait tartalmazza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vezérlők (panelek) a szkennelési módok vezérlőivel</li> <li>• Paletták, TGC vezérlők, Élő beállítások</li> <li>• Páciens információs ablak</li> <li>• Kép és lelet mentés, betöltés, nyomtatás</li> </ul> <p>Az alsó eszköztár gombjaihoz gyorsbillentyűk vannak rendelve 1,...0, -, =.</p>

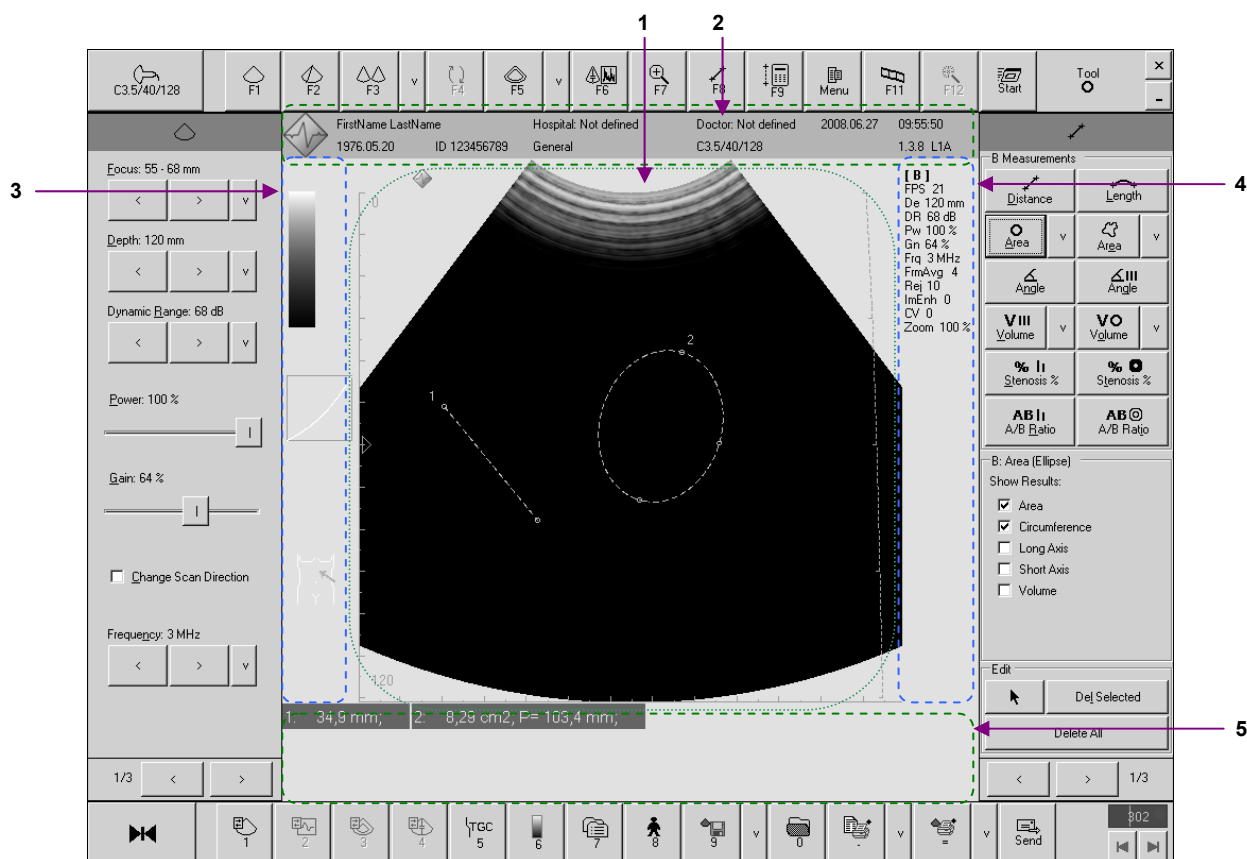
## 2.2. Automatikusan elrejtett Eszköztárak és Ultrahang kép terület



A testre szabott opcióktól függően a szoftver rendelkezhet autohide (automatikusan elrejtett) eszköztárakkal, vezérlőkkel és felső menüvel. Az automatikusan elrejtett szoftverelemek láthatóvá tételéhez mozgassa a kurzort a képernyő megfelelő szélére (bal, jobb, felső, vagy alsó) és tartsa az egérkurzort ott egy kis ideig, amíg az automatikusan elrejtett elem megjelenik. Az automatikusan elrejtett elemek eltűnnek, amint az egeret elmozdítja róluk. Az automatikusan elrejtett elemek csak akkor reagálnak az egér mozgására, amikor a szoftver fő ablaka aktív.

Szám	Komponens	Leírás
1	Bal eszköztár	Az automatikusan elrejtett bal oldali eszköztár a megfelelő bal oldali vezérlőpanelek megnyitására és aktiválására szolgáló gombokat tartalmazza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• B mód vezérlők</li> <li>• M mód vezérlők</li> <li>• TGC vezérlők</li> <li>• Paletták</li> <li>• Élő beállítások (Presetek)</li> </ul>
2	Jobb eszköztár	Az automatikusan elrejtett jobb oldali eszköztár a megfelelő jobb oldali vezérlőpanelek megnyitására és aktiválására szolgáló gombokat tartalmazza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mérések</li> <li>• Számítások</li> <li>• Piktogramok</li> <li>• Megjegyzések</li> <li>• Biopszia vezető vonalak</li> </ul>
3	Ultrahang kép mező	Az ultrahang kép mező ultrahang képadatokat és festett információkat (skála vonalak, TGC görbe, mérési vonalak és görbék) tartalmaz.
4	Ultrahang kép terület	Az ultrahang kép terület központjában látható az ultrahang kép mező és körülötte a felhasználói parancstól függően kinyomtatott, vagy elmentett adatok (kép fejléc, mérési eredmények, paletták és szkennelési paraméterek).

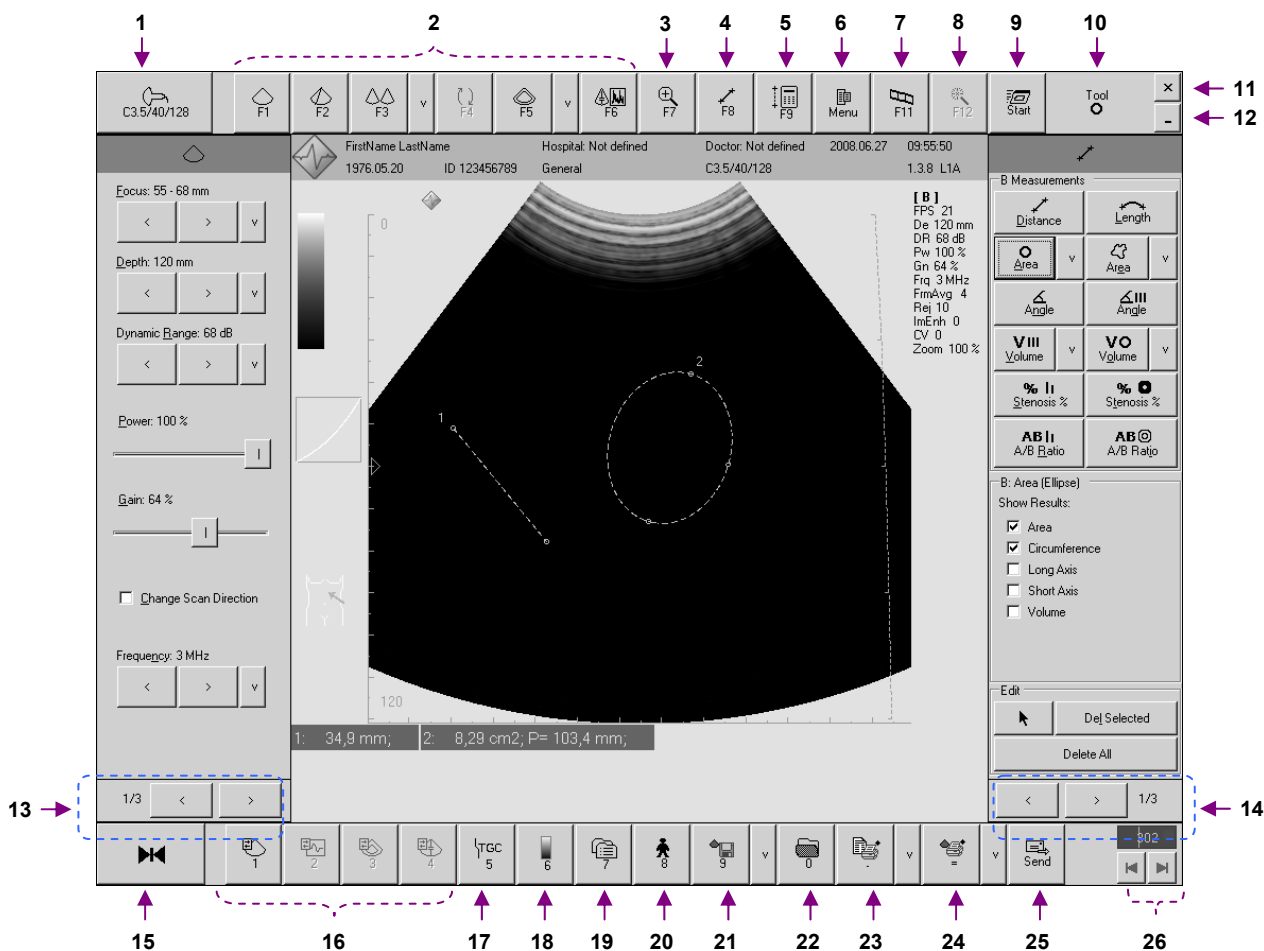
## 2.3. Az ultrahang kép terület elemei



### Az ultrahang kép terület elemei

Szám	Komponens	Leírás
1	Ultrahang kép mező	Az ultrahang kép mező ultrahang képadatokat és festett információkat (skála vonalak, TGC görbe, mérési vonalak és görbék) tartalmaz.
2	Az ultrahang kép fejléce	Az ultrahang kép fejléce tartalmazza a pácienset, a vizsgálatot és a kórházi információkat. A fejlécben látható az alkalmazott vizsgálat neve, a dátum és az idő is.
3	Az ultrahang kép bal oldala	Az ultrahang kép bal oldalán láthatók a paletták és a piktogramok.
4	Az ultrahang kép jobb oldala	Az ultrahang kép jobb oldalán láthatók a megfelelő szkennelési mód legfontosabb szkennelési paramétereinek pillanatnyi értékei.
5	Mérési eredmények területe	A mérési eredmények területe tartalmazza az ultrahang képen pillanatnyilag látható mérési vonalak és formák mérési eredményeit.

## 2.4. Fő ablak vezérlők és vezérlő csoportok



Szám	Leírás
1	A pillanatnyilag kiválasztott vizsgálófejet jelző gomb. Ha több vizsgálófej csatlakozik a rendszerhez, akkor e gombra kattintva aktiválja a következő vizsgálófejet.
2	Szkennelési mód (B, M, B+B és egyebek az alkalmazott ultrahang szkennertől függően) kiválasztó gombok.
3	Bal oldali vezérlőpanel megmutatása (vagy aktiválása) az ultrahang kép zoom (nagyítás) vezérlőkkel.
4	Jobb oldali vezérlőpanel megmutatása (vagy aktiválása) az általános mérésekhez.
5	Jobb oldali vezérlőpanel megmutatása (vagy aktiválása) vizsgálatfüggő mérésekhez és számításokhoz.
6	Szoftver főmenü elérés gomb (opcionális).
7	Jobb oldali vezérlőpanel megmutatása (vagy aktiválása) MovieClip (Cine) vezérlőkkel.
8	Automatikus képbeállítás (optimalizálás) végrehajtása, ha ez a funkció elérhető a kiválasztott szkennelési módban.
9	Külső szoftver indítása előre meghatározott listából, vagy opcionális bővítő (plug-in) modulról.
10	A pillanatnyilag kiválasztott mérés (vagy vezérlő) eszköz jelzése.
11	Kilépés a programból.
12	A szoftver ablak lekicsinyítése
13	A szkennelési paramétereket és a képminőséget szabályzó vezérlők oldalának kiválasztása. Minden vezérlőpanelnek több oldalnyi vezérlője lehet.
14	Válassza ki a mérési vezérlők oldalát.
15	A "Freeze/Run" gomb megállítja/elindítja az ultrahang szkennelést.
16	A B, M és egyéb ultrahang szkennelési üzemmódok bal oldali vezérlőinek aktiválására szolgáló gombok, köztük az üzemmódok szkennelési paramétereit megváltoztató szabályzók.

Szám	Leírás
17	Aktiválja a bal oldali TGC vezérlőket.
18	Aktiválja a bal oldali vezérlőpanelt a Palette (vagy szintérkép) vezérlőivel.
19	Aktiválja a bal oldali ultrahang szkennelési Presets (Élő beállítások) vezérlőpanelt.
20	Nyissa meg a Páciens Információs ablakot.
21	Mentse el a kép (vagy videó) fájlt attól függően, hogy melyik funkciót használta utoljára e gomb menüjéből.
22	Nyissa meg a kép (vagy video) fájlt.
23	Mentse / Nyomtassa a leletet a mérésekkel és számításokkal, vagy hajtson végre másik lelet műveletet attól függően, hogy melyik funkciót használta utoljára e gomb menüjéből.
24	Nyomtassa a pillanatnyilag látható képet, vagy hajtson végre más, képpel kapcsolatos műveletet attól függően, hogy melyik funkciót használta utoljára e gomb menüjéből.
25	Küldje el a képet, vagy leletet E-mail formájában a rendszer E-mail kliens szoftverével (ha ez a szoftver elérhető és telepítve van).
26	MovieClip (Cine) vezérlőgombok, melyek Freeze (pillanatmegállítás) módban lehetővé teszik a felvett mozgófelveletek végigléptetését.

### A vezérlők típusai

Ebben a részben bemutatásra kerül a szoftverben használatos legfőbb vezérlési, beállítási lehetőség. Jelen fejezetben csak a működési elvek kerülnek bemutatásra, a későbbiekben a sajátosságok is bemutatásra kerülnek a megfelelő fejezetekben. A vezérlő lehetőségek Windowsos alapkezeléssel megegyeznek.

Vezérlő leírása

Megjelenés

## Új páciens első vizsgálata

Új páciens vizsgálatának megkezdéséhez hajtsa végre az alábbi műveleteket:




1. Kattintson a "Patient" (Páciens) gombra az Eszköztár alján, vagy nyomja meg a "8" gyorsbillentyűt.
2. A megnyíló Páciens Információs ablakban kattintson a "New Patient" (Új Páciens) gombra. Ezzel törli a korábban bevitt páciensek nevét és egyéb adatait.
3. Válassza ki a vizsgálat (alkalmazás) típusát.
4. Adja meg a páciens nevét és egyéb adatait (pl. születési dátum, személyi azonosító, nem, utolsó menstruáció ideje, szülészeti vizsgálat esetén).
5. Adja meg, vagy válassza ki a listáról az orvos nevét.
6. Kiválaszthatja a kívánt ultrahang szkennelési élő beállítás (preset) használatát.
7. Az "OK" gombra kattintva zárja be a Páciens Információs ablakot. A korábban végzett mérések és számítások eltűnnek és a rendszer készen áll az új páciens vizsgálatára.

The screenshot shows the 'Patient' information window. It includes fields for patient details, exam information, and scanning presets. The 'OB/GYN' application is selected, and the 'Female' sex is chosen. The exam start time is 2008.06.27 09:52. The 'Scanning preset' list contains 'Default'. There are also 'New patient' and 'New exam' buttons at the top left, and 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom left. A 'Templates' section is visible at the bottom right, showing a list of templates with 'OB template 1 name' and 'OB template 1 text'.


A rendszer telepítése után meghatározhatja a kórház nevét. Ezt a szoftver opcióknál teheti meg (kattintson: "Menu->Tools->Options" és válassza a "General" tabot). Az egyéb elérhető testre szabási műveletekhez kérjük, olvassa el a "Rendszer testre szabása" című részt.


## Ultrahang vizsgálati mód kiválasztása

Az ultrahang vizsgálat megállításához/futtatásához bármely üzemmódban kattintson a "Freeze/Run"















gombra,  amely a szoftver bal alsó sarkában található, vagy nyomja meg a billentyűzetben a szökőz billentyűt.

Bármely vizsgálati mód kiválasztása előtt aktiválni kell az ultrahang képet. Ha az ultrahang kép le

van állítva, akkor az ultrahang vizsgálat megkezdéséhez kattintson a "Freeze/Run" gombra,  vagy nyomja megbillentyűzetben a szökőz billentyűt.

A B (2D) mód indításához bármely egyéb módból kattintson a "B mode" gombra  a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F1" gyorsbillentyűt.

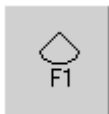
Általában a pillanatnyi vizsgálati módból egy másik módba történő belépéshez nézze meg a szoftver felső eszköztárát, és kattintson a kívánt mód piktogramjára (vagy nyomja meg az F1-F6 gyorsbillentyű valamelyikét, melyek a gombokon olvashatók).

Gomb piktogram	Leírás (mód)
	B (2D) mód (B - Fényerő)
	Dual mód (B+B)
	Quad mód (4B)
	B mód kép M-vonallal
	M mód (M - Mozgatás)
	B+M mód
	Színes Doppler: CFM mód (CFM - Color Flow Mapping)
	Színes Doppler: PDI mód (PDI - Power Doppler Képpalkotás)
	Színes Doppler: DPDI (Iránykódolt Power Doppler Képpalkotás) mód
	B mód kép PW-vonallal
	PW mód (PW - Pulzus Hullám)
	B+PW mód (B, PW, vagy mindkettő (Duplex) futtatása)
	Színes Doppler mód kép PW-vonallal
	Színes Doppler + PW mód (Színes Doppler, PW, vagy mindkettő (Triplex) futtatása)

A gyorsbillentyűk pozíciói rögzítettek, de a gyorsbillentyűk által indított műveletek (vizsgálati módok) eltérőek lehetnek a pillanatnyi vizsgálati módtól függően.

## 2.5. B mód

A B módba történő belépéshez a következőket hajtsa végre:



1. Kattintson a "B mode" gombra a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F1" gyorsbillentyűt.
2. Vagy állítsa be a B képet a B mód vezérlőkkel a szoftver bal oldali vezérlőpanelén.

## 2.6. Dual mód (B+B)

A Dual módba történő belépéshez a következőket hajtsa végre:

1. A Dual módba történő belépéshez és két ultrahang kép megtekintéséhez kattintson a "Dual" gombra



a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F3" gyorsbillentyűt. A bal oldali kép lesz aktív, míg a jobb oldali kép kimerevítve látható.

2. Az egyik kép leállításához és a másik kép elindításához (az aktív kép megváltoztatásához) kattintson a

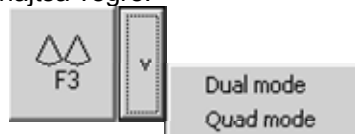


"Dual" gombra a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F3" gyorsbillentyűt. A kiválasztott (aktív) képet a vizsgálati irány jelző körül látható kis négyszög jelzi. Ezt a műveletet korlátlan számban végezheti a kívánt ultrahang képek megtekintéséhez.

Megjegyzés: Ha az opciók menüben kiválasztotta, akkor a megfelelő kép leállítása/futtatása kiválasztható az egér jobb gombjával is a képre kattintva.

## 2.7. Quad mód (4B)

A Quad módba történő belépéshez a következőket hajtsa végre:

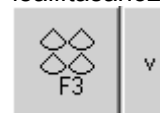


1. Kattintson a "v" gombra a "Dual" gomb jobb oldalán a megjelenő menüből válassza ki a "Quad mode"-ot. A "Dual" gomb megjelenése és működése "Quad"-ra



változik. A szoftver belép a Quad módba. A bal felső kép fog futni, a többi kép pedig inaktív lesz.

2. Az egyik kép leállításához és a másik kép elindításához (az aktív kép megváltoztatásához) kattintson a



"Quad" gombra a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F3" gyorsbillentyűt. A kiválasztott (aktív) képet a vizsgálati irány jelző körül látható kis négyszög jelzi. Ezt a műveletet korlátlan számban végezheti a kívánt ultrahang képek megtekintéséhez.

## 2.8. B+M mód

A B+M módba történő belépéshez a következőket hajtsa végre:



1. Kattintson a "B with M-line" ("M-line") gombra a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F2" gyorsbillentyűt a kép B módban történő megjelenítéséhez rajta az M vonallal.
2. Az M-vonal pozíció kiválasztásához kattintson az egér bal gombjával a B módban látható ultrahang képre. Az M-vonal kiválasztásának másik módja a "Line Position" vezérlő használata az M mód vezérlőpanel bal oldalán.



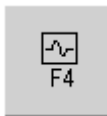
3. Kattintson a "B+M mód" gombra a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F2" gyorsbillentyűt a kép B+M módban történő megjelenítéséhez.
4. Az egér bal gombjával a B módban látható képre kattintva, vagy a "Line Position" vezérlő használatával az M mód vezérlőpanelen beállítható az M-vonal pozíció.
5. Vagy állítsa be az M képet az M mód vezérlőkkel a szoftver bal oldali vezérlőpanelén.

## 2.9. M mód

Az M módba történő belépéshez a következőket hajtsa végre:



1. Kattintson a "B with M-line" ("M-line") gombra a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F2" gyorsbillentyűt a kép B módban történő megjelenítéséhez rajta az M vonallal.
2. Az M-vonal pozíció kiválasztásához kattintson az egér bal gombjával a B módban látható ultrahang képre. Az M-vonal kiválasztásának másik módja a "Line Position" vezérlő használata az M mód vezérlőpanel bal oldalán.



3. Kattintson az "M mód" gombra a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F4" gyorsbillentyűt a kép M módban történő megjelenítéséhez.
4. Vagy állítsa be az M képet az M mód vezérlőkkel a szoftver bal oldali vezérlőpanelén.

## 2.10. Színes Doppler mód (opcionális)

A Színes Doppler módba történő belépéshez a következőket hajtsa végre:



1. Kattintson a "CFM mode" gombra a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F5" gyorsbillentyűt.



2. A Színes Doppler módok váltásához kattintson a mód váltó gombra a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F4" gyorsbillentyűt. PDI -> DPDI -> CFM.

3. A Színes Doppler gomb "v" gombjára



kattintva válassza ki a kívánt Színes Doppler módot



(CFM, PDI, DPDI) a menüből, majd kattintson a kívánt menüpontra

7. Állítsa be a Színes Doppler ablak pozícióját és méretezze a "Doppler Ablak" vezérővel a Színes Doppler vezérőpanel bal oldalán. A Doppler ablak pozíciójának megváltoztatására egy másik módszer, ha a Doppler ablakra húzza az egér kurzort, majd az egér bal gombjával kattintva a kívánt helyre húzza az ablakot, majd ismét kattint az egér bal gombjával az ablak pozicionálásának befejezéséhez. A az egérrel a Doppler ablak mérete is megváltoztatható. Az ablak méretének megváltoztatására húzza az egér kurzort az ablak megváltoztatni kívánt széléhez, majd az egér bal gombjával kattintva húzza kívánt helyre az ablak szélét, majd ismét kattint az egér bal gombjával az ablak átméretezésének befejezéséhez.

8. Állítsa be a Színes Doppler mód paramétereit a Doppler Ablak vezérővel a Színes Doppler vezérőpanel bal oldalán.

## 2.11. B+PW mód, Duplex (opcionális)

A B+PW módba történő belépéshez a következőket hajtsa végre:



1. Kattintson a "B+PW gombra" a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F6" gyorsbillentyűt az aktív kép B módban történő megjelenítéséhez rajta a PW vonallal és a kimerevített PW mód képpel.

2. A PW mintavételi kapu pozíció kiválasztásához kattintson az egér bal gombjával a B módban látható ultrahang képre. A PW-vonal kiválasztásának másik módja a "PW Line Position" vezérő használata a PW mód vezérőpanel bal oldalán. Állítsa be a PW mintavételi kapu méretét és pozícióját a PW mód vezérőpanel bal oldalán.



3. Kattintson a "B+PW mode" gombra, vagy ismét az "F6" gyorsbillentyűre a B kép kimerevítéséhez és a PW kép futtatásához

4. Az egér bal gombjával a B módban látható képre kattintva, és a PW mód vezérőpanel bal oldalán a megfelelő gombok használatával beállítható a PW mintavételi kapu pozíciója.

5. Vagy állítsa be a PW képet a PW mód vezérővel a szoftver bal oldali vezérőpanelén.

Megjegyzés:

A kiválasztott szoftver opcióktól függően a "B+PW mode" gomb ("F6" gyorsbillentyű) az alábbi állapotokat váltja: B futó + PW futó (Duplex), B kimerevített + PW futó.

## 2.12. PW mód (opcionális)

A PW módba történő belépéshez a következőket hajtsa végre:



1. Kattintson a "B+PW gombra" a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F6" gyorsbillentyűt az aktív kép B módban történő megjelenítéséhez rajta a PW vonallal és a kimerevített PW mód képpel.

2. A PW mintavételi kapu pozíció kiválasztásához kattintson az egér bal gombjával a B módban látható ultrahang képre. A PW-vonal kiválasztásának másik módja a "PW Line Position" vezérő használata a PW

**TELEMED**

mód vezérlőpanel bal oldalán. Állítsa be a PW mintavételi kapu méretét és pozícióját a PW mód vezérlőpanel bal oldalán.



3. Kattintson a "PW mode" gombra a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F4" gyorsbillentyűt a kép PW módban történő megjelenítéséhez.



6. Kattintson a "B with PW-line" ("PW-line") gombra a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F4" gyorsbillentyűt a kép B módban történő megjelenítéséhez a PW vonallal, állítsa be a PW mintavételi



kapu méretét és pozícióját, majd ismét kattintson a "PW mode" gombra, vagy az "F4" gyorsbillentyűre a kép megtekintéséhez PW módban.

7. Vagy állítsa be a PW képet a PW mód vezérlőkkel a szoftver bal oldali vezérlőpanelén.

## 2.13. Színes Doppler + PW mód, Triplex (opcionális)

A Színes Doppler + PW módba történő belépéshez a következőket hajtsa végre:

1. Válassza ki a kívánt Színes Doppler módot a "Színes Doppler mód" leírásában ismertetett módon, és állítsa be a Színes Doppler ablak méretét és pozícióját. Állítsa be a Színes Doppler mód paramétereit a Színes Doppler mód vezérlőkkel a Színes Doppler vezérlőpanel bal oldalán.



2. Kattintson a "CFM+PW mode" (PDI+PW mode) gombra a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F6" gyorsbillentyűt az aktív kép Színes Doppler módban történő megjelenítéséhez rajta a PW vonallal és a kimerevített PW mód képpel.

3. A PW mintavételi kapu pozíció kiválasztásához kattintson az egér bal gombjával az ultrahang képre. Állítsa be a PW mintavételi kapu méretét és pozícióját a PW mód vezérlőpanel bal oldalán.



4. Kattintson a "CFM+PW mode" ("PDI+PW mode", "DPDI+PW mode") gombra, vagy ismét nyomja meg az "F6" gyorsbillentyűt a kimerevített kép Színes Doppler módban és a futó PW módban lévő kép megjelenítéséhez.

5. Állítsa be a PW mintavételi kapu pozícióját és méretét.

6. Vagy állítsa be a PW képet a PW mód vezérlőkkel a szoftver bal oldali vezérlőpanelén.

Megjegyzés:

A kiválasztott szoftver opcióktól és az alkalmazott ultrahang szkennertől függően a "CFM+PW mode" gomb ("F6" gyorsbillentyű) az alábbi állapotokat váltja: CFM futó + PW futó (Triplex), CFM kimerevített + PW futó. Ha a szkennер nem támogatja a Triplexet, vagy ez a funkció az opciókban ki van kapcsolva, akkor az alábbi állapotok használhatók: CFM futó + PW kimerevített, CFM kimerevített + PW futó.

## 2.14. Színes Doppler és PW mód (opcionális)

A szoftver támogatja a Színes Doppler és a PW mód közti átkapcsolást. A Színes Doppler mód és a PW mód közti átkapcsoláshoz a következőket hajtsa végre:

1. Válassza ki a kívánt Színes Doppler módot a "Színes Doppler mód" leírásában ismertetett módon, és állítsa be a Színes Doppler ablak méretét és pozícióját. Állítsa be a Színes Doppler mód paramétereit a Színes Doppler mód vezérlőkkel a Színes Doppler vezérlőpanel bal oldalán.



2. Kattintson a "CFM+PW mode" (PDI+PW mode) gombra a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F6" gyorsbillentyűt az aktív kép Színes Doppler módban történő megjelenítéséhez rajta a PW vonallal és a kimerevített PW mód képpel.

3. A PW mintavételi kapu pozíció kiválasztásához kattintson az egér bal gombjával az ultrahang képre. Állítsa be a PW mintavételi kapu méretét és pozícióját a PW mód vezérlőpanel bal oldalán.



4. Kattintson a "PW mode" gombra a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F4" gyorsbillentyűt a kép PW módban történő megjelenítéséhez.

5. Kattintson a "Color Doppler with PW-line" ("PW-line (CFM)", "PW-line (PDI)", "PW-line (DPDI)") gombra



a szoftver felső eszköztárán, vagy nyomja meg az "F4" gyorsbillentyűt a kép Színes Doppler módban történő megjelenítéséhez rajta a PW vonallal, állítsa be a PW mintavételi kapu méretét és



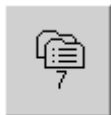
pozícióját, majd ismét kattintson a "PW mode" gombra, vagy az "F4" gyorsbillentyűre a kép megtekintéséhez PW módban.

6. Vagy állítsa be a PW képet a PW mód vezérlővel a szoftver bal oldali vezérlőpanelén.

### 3. Ultrahang vizsgálati élő beállítások (preset) használata



Ultrahang szkennelési élő beállítás (preset) alkalmazásához a következőket hajtsa végre:



1. A "Presets" gombra kattintva a szoftver alsó eszköztárán nyissa meg a bal oldali Preset vezérlőpanelt (ha még nincs megnyitva).
2. Mozgassa az egér kurzort az alkalmazni kívánt élő beállítás nevére a rendelkezésre álló élő beállítások listáján.
3. Az élő beállítás alkalmazásához kattintson rá az egér bal gombjával.
4. Másik élő beállítás alkalmazásához ismételje meg a 2. és 3. lépést.

A pillanatnyi ultrahang vizsgálati paraméterek élő beállításaként történő elmentéséhez későbbi alkalmazásra a következőket hajtsa végre:

Save

1. Kattintson a "Save" gombra a Presets (Élő beállítások) Eszköztár alján. Ezután megjelenik egy ablak, ahol beírhatja az élő beállítás nevét.

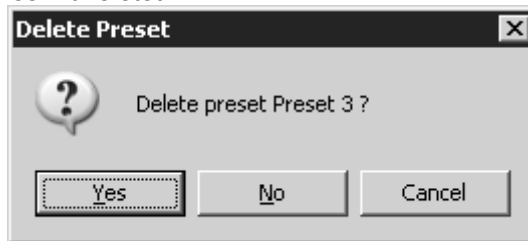


2. A nyitott ablakba írja be az élő beállítás kívánt (a többi élő beállítástól eltérő) nevét, amely megjelenik az élő beállítások listájában, majd kattintson az "OK" gombra. Azt ablak becsukódik és az élő beállítás megjelenik a listában.

Ultrahang szkennelési vizsgálat élő beállítás (preset) törléséhez a következőket hajtsa végre:


Delete

1. Kattintson a "Delete" gombra a Presets Eszköztár alján. Ezután megjelenik egy ablak, ahol meg kell erősíteni az élő beállítás törlés műveletet.



2. Az élő beállítás törléséhez a megnyitott ablakban kattintson a "Yes" gombra. Az élő beállítás törlés művelet visszavonásához nyomja meg a "No", vagy a "Cancel" gombot.

## 4. Cine (mozgófelvétel) használata

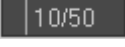
A mozgóképfelvételek memóriája a szoftver jobb alsó sarkában látható az alábbi előrehaladás jelző használatával: . A szoftver grafikus jelzi, hogy mennyi mozgóképfelvételeket használnak a felvett képek a teljes mozgóképfelvételek méretéhez képest. Amikor a memóriát megtelik, az újonnan beszkenelt képek felülírják a legrégebbieket, és ezt egy mozgó függőleges grafikus vonal jelzi. Az előrehaladás jelzőben megjelenő piros karika jelzi a pillanatnyilag végrehajtott élő szkennelést és annak mozgóképfelvételek memóriába történő felvételét.

A cine (mozgófelvétel) alkalmazása általában a következő:

1. Válassza ki a kívánt ultrahang képet a szoftver jobb alsó sarkában található mozgóképfelvételek lépítő gombok (Previous Frame, Next Frame) használatával:



A gombokra rákattinthat az egérrel (a gyors lépítéshez tartsa lenyomva a gombot egy kis ideig). Az egeret a gombok fölé állítva kiválaszthatja az előző/következő mozgóképfelvételeket az egér görgőjének forgatásával is (ha van ilyen), kattintás nélkül is. A kép kiválasztásának másik módja a szóköz billentyű mellett található "<" és ">" billentyűk, vagy a multimédiás (ha van ilyen) billentyűk használata. Ha a "Previous Frame", vagy "Next Frame" gombok aktiválva vannak, akkor a mozgóképfelvételek lépítés használható a Left/Right nyíl billentyűkkel, a Home/End billentyűkkel, és a lejátszás/megállítás pedig az Up/Down nyíl billentyűkkel.

A mozgóképfelvételek előnézet (visszajátszás) jelző  megmutatja, hogy hány képet vett fel a mozgóképfelvételek memóriában, és melyik képet (melyik számmal) vizsgálja pillanatnyilag. Például a "10/50" azt jelenti, hogy az 50 meglévő képből a 10. képet vizsgálja. A pillanatnyi kép pozícióját egy függőleges grafikus vonal jelzi. A legutolsó kép (pl. 50/50) az, amelyet a kimerítés végrehajtásakor látott.

2. A kiválasztott kép utólagos feldolgozása (kép javítás, gamma korrekció, fényerő, kontraszt beállítás) is lehetséges.
3. Végezhet méréseket, számításokat is.
4. A pillanatnyi képet kinyomtathatja, vagy elmentheti.

A cine (mozgófelvétel) mérete (kapacitás) beállítható a szoftver opciók ablakban. Ezen ablak megnyitása a "Rendszer Testre Szabása" című részben olvasható.

## 5. Ultrahang képminőség beállítása

A szkennelési mód megváltoztatásához kattintson az egérrel a kívánt mód (B, M, CMF) gombra a felső eszköztáron, vagy változtassa meg a szkennelési módot a megfelelő módhoz tartozó F1-F7 gyorsbillentyűkkel.

A kiválasztott mód kívánt paramétereinek beállításához a következőket hajtsa végre:

1. A szoftver alsó eszköztárán a megfelelő gombra kattintva (vagy "1"- "7" gyorsbillentyűk) nyissa meg (aktiválja) a kívánt mód bal oldali vezérlőpanelét.



Itt 1 - B mód, 2 - M mód, 3 - Színes Doppler mód (opcionális), 4 - Pulzus Hullám Doppler mód, 5 - TGC vezérlők, 6 - Paletták és Színtérképek, 7 - Élő beállítások.

Vagy, mozgassa az egér kurzort a képernyő bal oldalára, várjon egy kicsit és a megjelenő bal oldali automatikusan elrejtett eszköztárban kattintson a beállítani kívánt szkennelési módra.

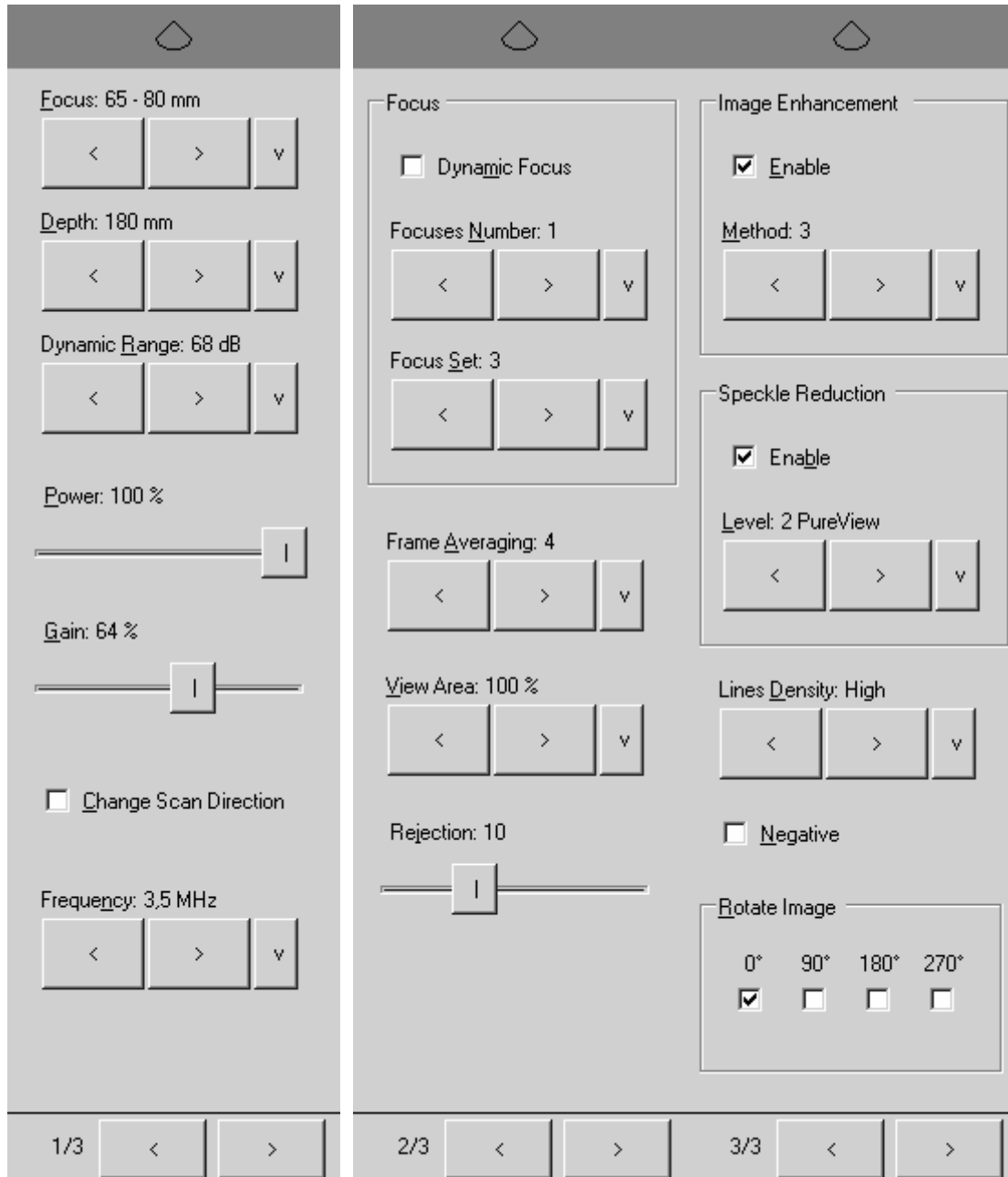
2. Minden vezérlőpanel több oldalnyi vezérlővel rendelkezhet. Vagy a megnyitott vezérlőpanel alján a "<" és ">" gombokra kattintva válassza ki a beállítani kívánt paraméter vezérlőjét tartalmazó oldalt. Ha a vezérlőpanel aktív, akkor annak oldalai a billentyűzet "Page Up" és "Page Down" billentyűivel is megváltoztathatóak.

3. Mozdassa az egér kurzort a beállítani kívánt paraméter vezérlője fölé és hajtsa végre a beállítást az egér görgőjének forgatásával (ha az egéren van görgő), vagy a bal egérgombbal a megfelelő vezérlő helyekre kattintva a vezérlő típusától függően. Minden mód vezérlőpanele támogatja a billentyűzetről történő navigálást is. Tehát, ha a vezérlőpanel aktív, akkor az "Up" és "Down" billentyűkkel kiválasztható benne az aktív vezérlő, és az aktív vezérlő értéke megváltoztatható a "Bal" és "Jobb" nyíl billentyűkkel. Vagy az aktív vezérlőt jelölheti eltérő szín, illetve színes négyszögek a vezérlő bal és jobb oldalán.

## 5.1. B mód vezérlők beállítása



A B mód vezérlők beállításához a szoftver alsó eszköztárán a "B controls" gombra kattintva, vagy az "1" gyorsbillentyűvel nyissa meg a bal oldali B vezérlők vezérlőpanelét. E vezérlőpanelen belül a B mód vezérlők az alábbi 3 oldalon találhatók:



## 5.1.1. Fókusz

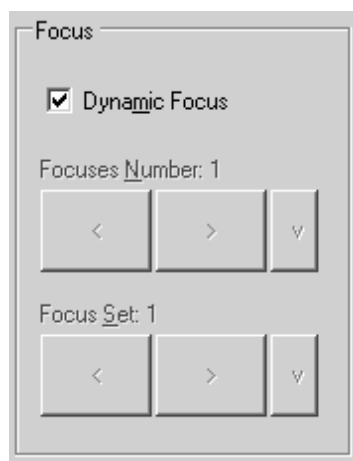
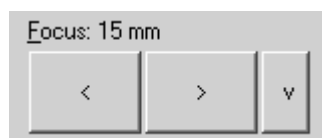
### Leírás

A fókusz meghatározott terület(ek) felbontásának növelésével optimalizálja az ultrahang képet. A hardver támogatja a dinamikus (opcionális) és a statikus fókuszálási módokat. Dinamikus fókuszálási módban az ultrahang nyaláb teljes hosszában fókuszált. Statikus fókuszálási módban az ultrahang nyaláb a kiválasztott területeken (fókuszálási zónák) fókuszált. Statikus fókuszálási módban kívánt számú fókuszálási terület (fókuszálási szám) választható ki. Kérjük, vegye figyelembe, hogy nagyobb számú fókusz (aktív fókuszálási zónák) esetén csökken a mozgóképek képkocka száma.

### Értékek

A fókuszálási mélység értékek rendelkezésre álló listája az alkalmazott nyalábformálótól és vizsgálófejtől függ. Fókuszálási mélység mértékegységek - milliméter (mm).

### Beállítás



A dinamikus fókuszálási mód (opcionális) használatához jelölje meg a "Dynamic Focus" checkboxot, majd állítsa be a fókuszálási



mélységet a "Focus" vezérlő segítségével.

A statikus fókuszálási mód használatához kapcsolja ki a "Dynamic Focus" checkboxot. Ezután válassza ki a fókuszálási beállítást az alkalmazni kívánt fókuszálási mélységtől függően. A kis azonosítójú fókuszálási beállítások a kis mélységeknél helyezkednek el, míg a nagy azonosítóval rendelkezők a nagy mélységeknél találhatóak. Opcionálisan válasszon ki több fókusz (aktív fókuszálási zónák). Ezután állítsa be a fókuszálási mélységet a "Focus" vezérlő segítségével.

## 5.1.2. Mélység

### Leírás

A mélység a nézet mezőjét állítja be. A nagyobb, vagy mélyebb struktúrák vizsgálatához növelje a mélységet. A bőrfelszínhez közeli struktúrák vizsgálatához csökkentse a mélységet.

### Beállítás



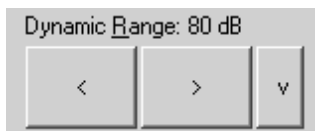
Az értékek megváltoztatásához használja a Depth (mélység) vezérlőt.

## 5.1.3. Dinamikus Tartomány

### Leírás

A dinamikus tartomány az ultrahang készülék nagyon gyenge és erős jeleinek egyidejű kijelzési képességének mértéke, biztosítva, hogy ezek szintjei vizuálisan megkülönböztethetők legyenek. Minél nagyobb a dinamikus tartomány, annál jobb a fent említett képesség. Szabály szerint minden megfigyelést a lehető legnagyobb dinamikus tartománnyal kell kezdeni, mert ez teszi lehetővé a legteljesebb diagnosztikai információ megszerzését. A dinamikus tartomány szűkítése kontrasztosabb echo képet eredményez. A dinamikus tartomány hasznos a szövet textúra optimalizálására különböző anatómiára.

### Beállítás



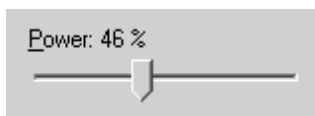
Az értékek megváltoztatásához használja a Dynamic Range (dinamikus tartomány) vezérlőt.

## 5.1.4. Teljesítmény

### Leírás

A teljesítmény beállítása növeli, vagy csökkenti az átvitt ultrahang jel akusztikai erejét. A nagyobb teljesítmény értékek lehetővé teszik a behatolási mélység növelését és segíthetnek a jobb képminőség elérésében, nagyobb mélységekben elhelyezkedő szövetek vizsgálata során.

### Beállítás



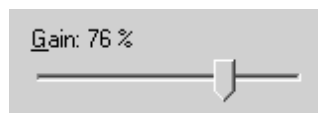
Az értékek megváltoztatásához használja a Power (teljesítmény) vezérlőt.

### 5.1.5. Gain (erősítés)

#### Leírás

A B mód Gain (erősítés) beállítása növeli, vagy csökkenti a visszatérő ultrahang echo jel erősítését. Használja ezt a vezérlőt az ultrahang képen megjelenített echo információ mennyiségének növelésére, vagy csökkentésére. A Gain (erősítés) beállítása lehetővé teszi az echo kontraszt kiegyensúlyozását, így a cisztás struktúrák echo nélkül jelennek meg, visszatükrözve a szövet betöltéseket. A Gain (erősítés) beállítása világosíthatja, vagy sötétítheti az ultrahang képet, ha kellő mennyiségű echo információ generálódik.

#### Beállítás



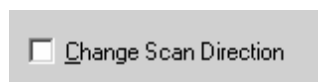
Az értékek megváltoztatásához használja a Gain vezérlőt.

### 5.1.6. Szkenelés irányának változtatása

#### Leírás

A Change Scan Direction (Szkenelés Irányának Megváltoztatása) vezérlő lehetővé teszi az ultrahang szkenelés irányának megváltoztatását a vizsgálófej elforgatása nélkül. Ezt a funkciót akkor használja, amikor anatómiai értelemben helyes ultrahang képre van szükség a vizsgálófej elforgatása nélkül.

#### Beállítás



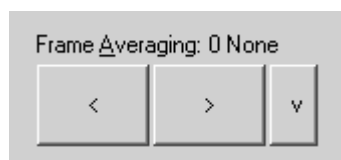
A szkenelés irányának megváltoztatásához jelölje meg a "Change Scan Direction" checkbox vezérlőt.

### 5.1.7. Kép átlagolás

#### Leírás

A kép átlagolás egy olyan képfeldolgozási technika, amely simább, lágyabb képalkotást tesz lehetővé és csökkenti az ultrahang kép zaját több egymást követő ultrahang kép átlagolásával. Simább képek létrehozásához használjon magasabb kép átlagolási értékeket.

#### Beállítás



A kép átlagolási szint megváltoztatásához használja a Frame Averaging vezérlőt.

#### Figyelem

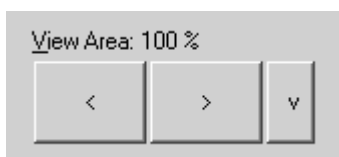
Kérjük, vegye figyelembe, hogy a magasabb kép átlagolási értékek nem csak simább ultrahang képeket eredményeznek, hanem elrejthetik azok apró részleteit is. A kép átlagolás kis mértékben csökkentheti a mozgóképek képkocka számát.

### 5.1.8. Vizsgált terület

#### Leírás

A View Area (vizsgált terület) szabályzó a nézet szélességét (szkennelési szög) állítja be. Nagyobb objektumok megtekintéséhez növelje a vizsgált vizsgált területet. A mozgóképek magasabb képkocka számának eléréséhez csökkentheti a vizsgált területet, amikor gyorsan mozgó szöveteket, például a szívet vizsgálja.

#### Beállítás



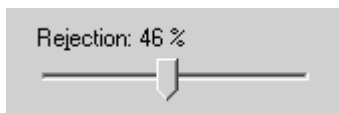
A vizsgált terület változtatásához használja a View Area vezérlőt.

### 5.1.9. Jelszűrés

#### Leírás

Az ultrahang jel szűrés egy olyan feldolgozási eljárás, amely megváltoztatja a fogadó ultrahang jel értéktartományát. Ezt az eljárást általában az ultrahang kép látható zajának csökkentése érdekében alkalmazzuk.

#### Beállítás



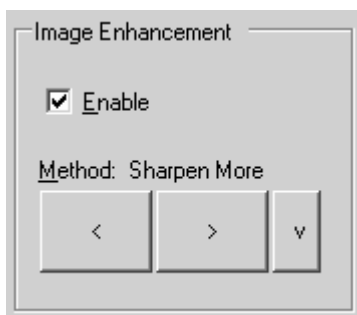
A jelszűrés értékek megváltoztatásához használja a Rejection vezérlőt. A 0%-os jelszűrés azt jelenti, hogy nem hajt végre szűrést.

### 5.1.10. Képjavítás

#### Leírás

Az ultrahang képek javíthatók jelfinomító szűrők alkalmazásával, amelyek eltávolítják a zajt, vagy élesítő szűrőkkel, melyek javítják a szövetek (pl. véredények) határainak láthatóságát.

#### Beállítás



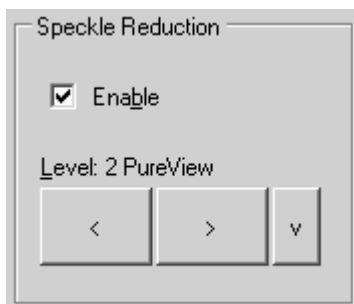
A képjavítás bekapcsolásához jelölje ki az "Enable" checkboxot. Ezután válassza ki a kívánt javítási módszert a "Method" vezérlő használatával.

### 5.1.11. *Pontszerű zaj szűrése: PureView és ClearView (opcionális) plug-in*

#### Leírás

A PureView és a ClearView képjavítási technikák a pontszerű zaj csökkentésére és simább ultrahang képek megtekintésére szolgálnak.

#### Beállítás



A Pontszerű zaj szűrése képjavítási eszköz bekapcsolásához jelölje ki az "Enable" checkboxot. Ezután válassza ki a kívánt szűrési szintet és módszert a "Level" vezérlő használatával.

A ClearView funkció opcionális (további plug-in modul szükséges hozzá).

### 5.1.12. *Vonalsűrűség (opcionális)*

#### Leírás

A vonalsűrűség az ultrahang kép megalkotásához alkalmazott ultrahang nyalábok számát állítja be. Kis objektumok vizsgálatkor használjon nagyobb sűrűséget. Az alacsonyabb sűrűség lehetővé teszi a mozgóképek képkocka számának növelését és gyorsan mozgó objektumok (pl. szív) vizsgálatánál alkalmazható.

#### Beállítás



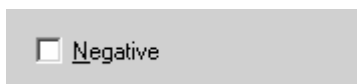
A vonalsűrűség megváltoztatásához használja a Lines Density vezérlőt.

### 5.1.13. *Negatív*

#### Leírás

Az ultrahang kép palettájának invertálásához (a sötét szürkeskála értékek átváltása világosra és fordítva) használja a Negative vezérlőt.

#### Beállítás



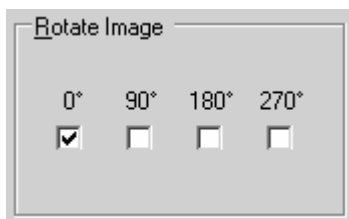
A paletta invertálásához jelölje ki a "Negative" checkboxot.

## 5.1.14. Kép elforgatása

### Leírás

Bizonyos vizsgálati típusokhoz (pl. nőgyógyászati) előfordulhat, hogy az ultrahang képet például 180 fokkal elforgatva kívánja megnézni. Ezt a kép elforgatás vezérlő használatával teheti meg.

### Beállítás



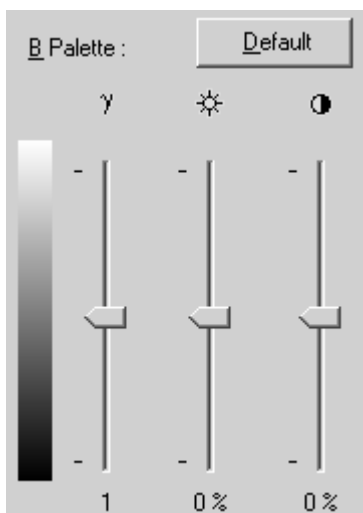
Az ultrahang kép bizonyos szögben az óramutató járásával ellentétes irányba történő elforgatásához jelölje ki a megfelelő Rotate Image checkboxot. Ha az ultrahang képet nem kell elforgatni, akkor jelölje ki a "0°" checkboxot.

## 5.1.15. Paletta

### Leírás

A szoftver lehetővé teszi az ultrahang kép paletta beállítását gamma, fényerő és kontraszt vezérlők használatával. A gamma beállítás a normalizált értékek kiválasztott gamma érték erejére emelésével nem lineárisan változtatja meg az ultrahang kép szürkescála értékeit. Az egész ultrahang kép világosabbá tételéhez növelheti a fényerő értékét. A kontraszt érték növelésével növelheti a kép szürkescála értékei közti különbséget, hogy az ultrahang kép élesebb legyen.

### Beállítás



A B mód kép palettájának beállításához a szoftver alsó

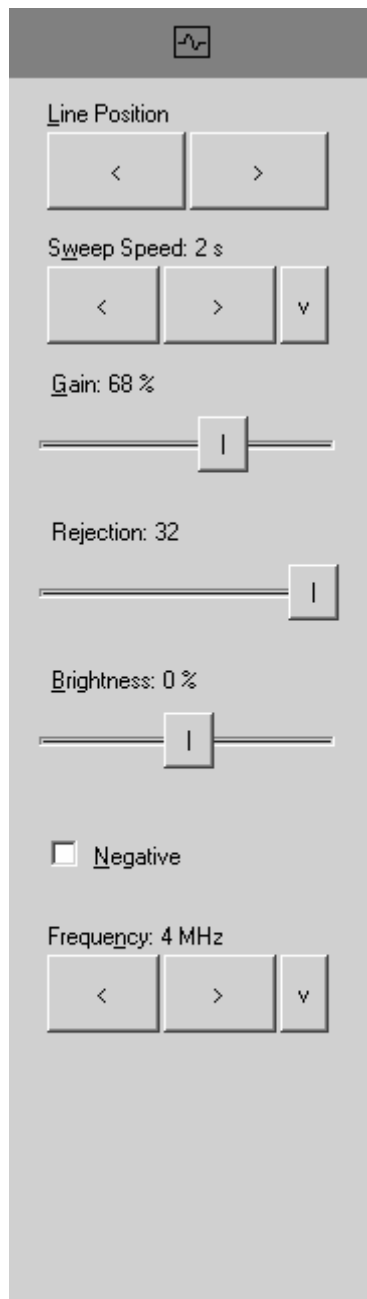


eszköztárán a "Palette controls" gombra kattintva, vagy a "6" gyorsbillentyűvel nyissa meg a bal oldali Palettes vezérlőpanelt. A megnyitott bal oldali vezérlőpanelen megtalálja a palette vezérlőt. E vezérlővel beállíthatja a kép gamma  $\gamma$ , fényerő  $\text{☀}$  és kontraszt  $\text{⦿}$  értékeit, vagy a "Default" gombra kattintva használhatja az alapbeállítású palettát. A gamma korrekció használaton kívül van, ha értéke 1, a fényerő korrekció használaton kívül van, ha értéke 0, és a kontraszt korrekció használaton kívül van, ha értéke 0.

## 5.2. M Mód vezérlők beállítása



Az M mód vezérlők beállításához a szoftver alsó eszköztárán az "M controls" gombra kattintva, vagy az "2" gyorsbillentyűvel nyissa meg a bal oldali M vezérlők vezérlőpanelét.



## 5.2.1. M-vonal Pozíció

### Leírás

Az M-vonal (M-kurzor) pozíciója meghatározza, hogy mely szkennelési vonalon gyűjti az M mód információt.

### Beállítás



Az M-vonal pozíció beállításához használja a "Line Position" vezérlőt, vagy kattintson az egér bal gombjával az ultrahang képre, amikor az M-vonal aktív.

## 5.2.2. Pásztázási sebesség

### Leírás

A pásztázási sebesség az M mód kép pásztázási sebességét (határidő) határozza meg, valamint megváltoztatja az M mód nyalábok fogadásának frekvenciáját.

### Beállítás



A pásztázási sebesség értékek megváltoztatásához használja a "Sweep Speed" vezérlőt. A kisebb értékek az M kép gyorsabb frissítését jelentik.

## 5.2.3. Gain (erősítés)

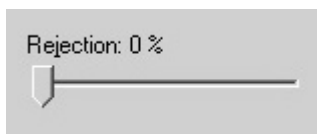
Állítsa be a B mód erősítést. A leírást lásd a B mód Gain vezérlőnél.

## 5.2.4. Jelszűrés

### Leírás

Az ultrahang jel szűrés egy olyan feldolgozási eljárás, amely megváltoztatja a fogadó ultrahang jel értéktartományát. Ezt az eljárást általában az ultrahang kép látható zajának csökkentése érdekében alkalmazzuk.

### Beállítás



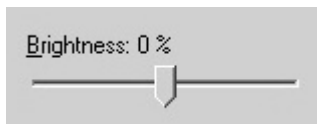
A jelszűrés értékek megváltoztatásához használja a Rejection vezérlőt. A 0%-os jelszűrés azt jelenti, hogy nem hajt végre szűrést.

## 5.2.5. *Fényerő*

### Leírás

Az M mód ultrahang kép világosabbá tételéhez növelheti a fényerő értékét.

### Beállítás



A fényerő beállításához használja a Brightness vezérlőt. A fényerő korrekció használaton kívül van, ha értéke 0%.

### Kapcsolatok egyéb vezérlőkkel

A fényerő a Palette vezérlők használatával is beállítható.

## 5.2.6. *Negatív*

### Leírás

Az M mód ultrahang kép palettájának invertálásához használhatja a Negative vezérlőt.

### Beállítás



A paletta invertálásához jelölje ki a "Negative" checkboxot.

### Kapcsolatok egyéb vezérlőkkel

A Negatív érték változása befolyásolja a paletta kijelzését a többi vezérlőn (pl. Palette vezérlő).

## 5.2.7. *Frekvencia*

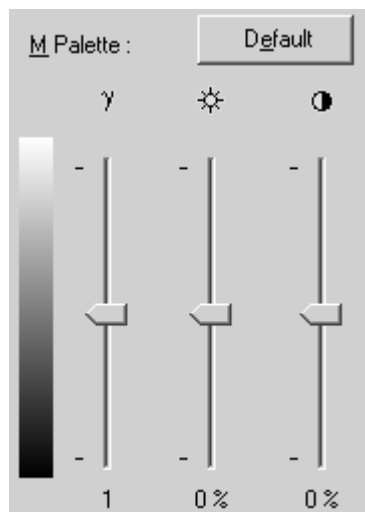
Állítsa be a B mód Frekvenciát. A leírást lásd a B mód Frekvencia vezérlőnél.

## 5.2.8. *Paletta*

### Leírás

A szoftver lehetővé teszi az ultrahang kép paletta beállítását gamma, fényerő és kontraszt vezérlők használatával. A gamma beállítás a normalizált értékek kiválasztott gamma érték erejére emelésével nem lineárisan változtatja meg az ultrahang kép szürkeskála értékeit. Az egész ultrahang kép világosabbá tételéhez növelheti a fényerő értékét. A kontraszt érték növelésével növelheti a kép szürkeskála értékei közti különbséget, hogy az ultrahang kép élesebb legyen.

### Beállítás



Az M mód kép palettájának beállításához a szoftver alsó



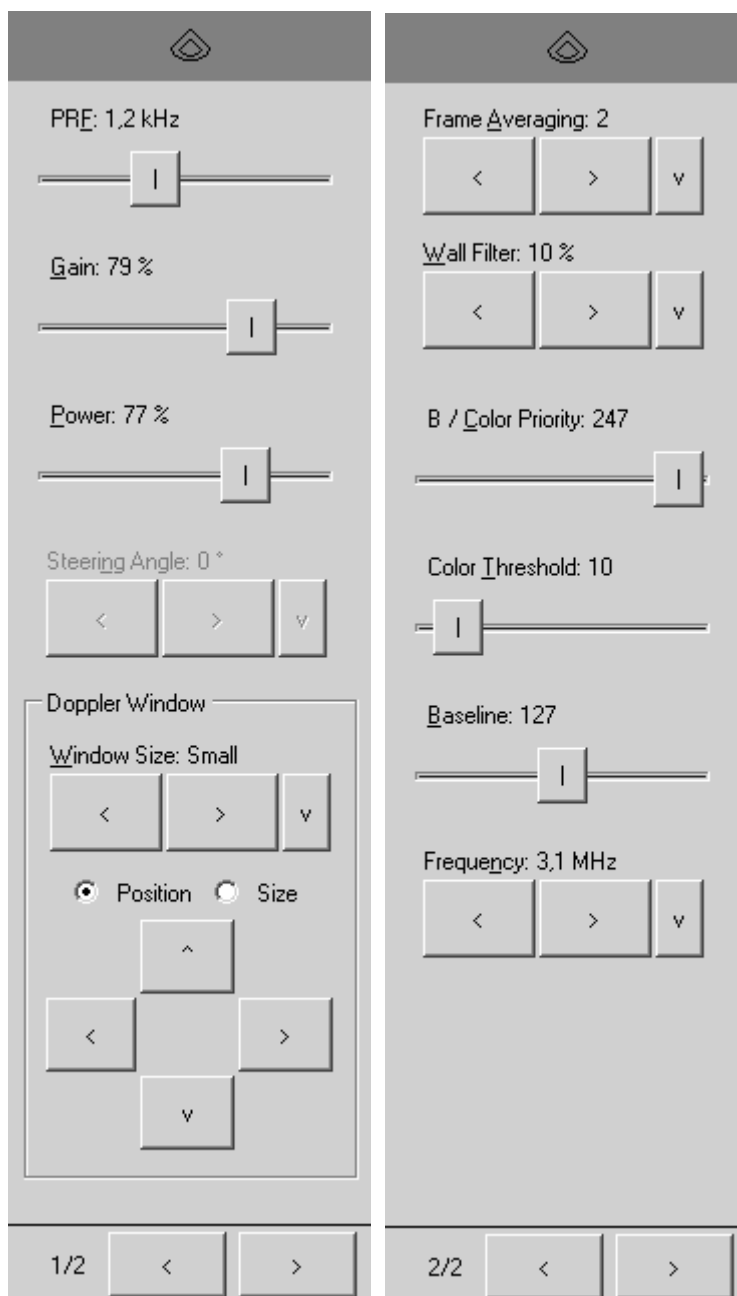
eszköztárán a "Palette controls" gombra kattintva, vagy a "6" gyorsbillentyűvel nyissa meg a bal oldali Palettes vezérlőpanelt. A megnyitott bal oldali vezérlőpanelen megtalálja a palette vezérlőt. E vezérlővel beállíthatja a kép gamma  $\gamma$ , fényerő ☀ és kontraszt ● értékeit, vagy a "Default" gombra kattintva használhatja az alapbeállítású palettát. A gamma korrekció használaton kívül van, ha értéke 1, a fényerő korrekció használaton kívül van, ha értéke 0, és a kontraszt korrekció használaton kívül van, ha értéke 0.

### 5.3. Színes Doppler mód vezérlők beállítása

A Színes Doppler mód vezérlők beállításához a szoftver alsó eszköztárán a "Color Doppler



controls" gombra kattintva, vagy a "3" gyorsbillentyűvel nyissa meg a bal oldali Színes Doppler vezérlők vezérlőpanelét. E vezérlőpanelen belül a Színes Doppler mód vezérlők az alábbi 2 oldalon találhatóak:



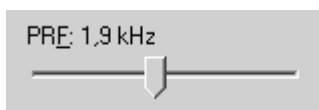
Kérjük vegye figyelembe, hogy a Színes Doppler mód opcionális, ezért nem minden rendszeren áll rendelkezésre.

### 5.3.1. PRF (pulzus ismétlési frekvencia)

#### Leírás

A pulzus ismétlési frekvencia (PRF) beállítása megváltoztatja a kijelzett sebességtartományt. A sebességtartomány kHz-ben látható. A PRF-et elég magas értékre kell állítani, hogy megelőzze a visszatükröződési műtermék (aliasing) keletkezését. Ha a véráram gyorsabban mozog, mint a pulzus ismétlési mutató, akkor a Doppler kijelzőn visszatükröződési műtermék (aliasing) jelenik meg a CFM-ben, vagy a Iránykódolt Power Doppler-ben. A visszatükröződési műtermék (aliasing) nem fordul elő a Power Doppler esetében. Ha a PRF beállítása túl magas, akkor lehet, hogy az alacsony áramlási sebesség nem látható. A PRF megváltoztatása befolyásolhatja a mozgóképek képkocka számát és a fal szűrőt.

#### Beállítás



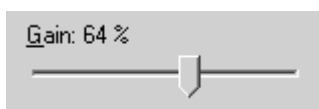
Az értékek megváltoztatásához használja a PRF vezérlőt.

### 5.3.2. Gain (erősítés)

#### Leírás

A Színes Erősítés beállítása növeli, vagy csökkenti a visszatérő ultrahang echo jel erősítését a Színes Doppler módban. A Színes Erősítés beállítása lehetővé teszi a véredényben a szín mennyiségének vezérlését. Az Erősítést elég magasra kell állítani, hogy jó színkitöltést érjen el a véredényben, de ne túl magasra, hogy elkerülje a zajt a Doppler képen.

#### Beállítás



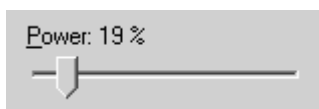
Az értékek megváltoztatásához használja a Gain vezérlőt.

### 5.3.3. Teljesítmény

#### Leírás

A teljesítmény beállítása növeli, vagy csökkenti az ultrahang jel akusztikai erejét.

#### Beállítás



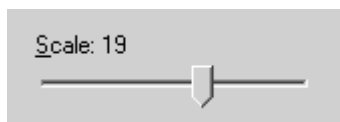
Az értékek megváltoztatásához használja a Power (teljesítmény) vezérlőt.

### 5.3.4. Skála

#### Leírás

A skála beállítása növeli, vagy csökkenti a Power Doppler és az Iránykódolt Power Doppler módban megjelenített teljesítményszintet.

#### Beállítás



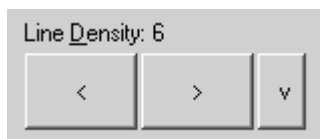
Az értékek megváltoztatásához használja a Scale vezérlőt. Ez a vezérlő a szoftver opciók között található.

### 5.3.5. Vonalsűrűség

#### Leírás

A vonalsűrűség beállítása optimalizálja a Színes Doppler mozgóképek képkocka számát, vagy a térbeli felbontást a lehető legjobb színes kép elérése érdekében. A magas vonalsűrűség jobb térbeli felbontású képet eredményez, míg az alacsony vonalsűrűség esetén jobb a mozgóképek képkocka száma.

#### Beállítás



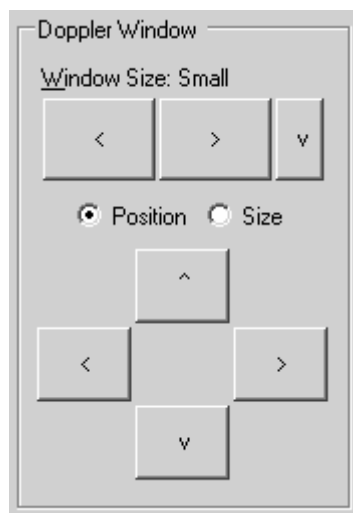
Az értékek megváltoztatásához használja a Line Density vezérlőt. Ez a vezérlő a szoftver opciók között található.

### 5.3.6. Színes Doppler ablakméret és pozíció

#### Leírás

Színes Doppler mód használatakor be kell állítani a Színes Doppler ablak méretét és pozícióját, hogy az anatómiai érdekes területre helyezze. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a kisebb ablakmérettel a mozgóképek esetén nagyobb képkocka szám érhető el.

#### Beállítás



A Színes Doppler ablak előre meghatározott méreteinek kiválasztására használja a "Window Size" vezérlőt. Ezzel kiválaszthatja az ablak méretét a pillanatnyi B mód kép méretének függvényében.

Az ablak pozíciójának beállításához jelölje ki a "Position" vezérlőt (ha nincs kijelölve) és használja a vezérlő alatt található gombokat.

Az ablak méretének beállításához jelölje ki a "Size" vezérlőt (ha nincs kijelölve) és használja a vezérlő alatt található gombokat.

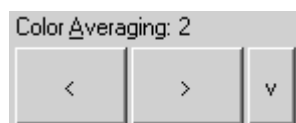
Az aktív Doppler ablak pozíciójának megváltoztatására egy másik módszer, ha a Doppler ablakra húzza az egér kurzort, majd az egér bal gombjával kattintva a kívánt helyre húzza az ablakot, majd ismét kattint az egér bal gombjával az ablak pozicionálásának befejezéséhez. A az egérrel a Doppler ablak mérete is megváltoztatható. Az ablak méretének megváltoztatására húzza az egér kurzort az ablak megváltoztatni kívánt széléhez, majd az egér bal gombjával kattintva húzza kívánt helyre az ablak szélét, majd ismét kattint az egér bal gombjával az ablak átméretezésének befejezéséhez.

### 5.3.7. Színátlagolás

#### Leírás

A Színátlagolás beállítása növeli, vagy csökkenti a színes kijelzés idejét a Színes Doppler képen. A magasabb átlagolási szint azt jelenti, hogy a szint hosszabb ideig jelzi ki, míg az alacsonyabb átlagolási szint nagyobb színváltozást biztosít.

#### Beállítás



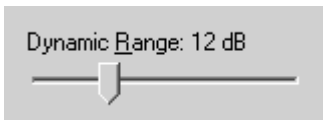
Az értékek megváltoztatásához használja a Color Averaging vezérlőt.

### 5.3.8. Dinamikus Tartomány

#### Leírás

A dinamikus tartomány beállítása növeli, vagy csökkenti a Power Doppler és az Iránykódolt Power Doppler módban megjelenített teljesítménytartományt.

## Beállítás



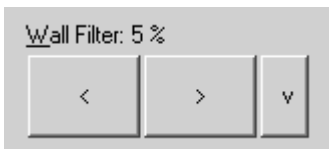
Az értékek megváltoztatásához használja a Dynamic Range (dinamikus tartomány) vezérlőt. Ez a vezérlő a szoftver opciók között található.

### 5.3.9. Fal Szűrő

#### Leírás

A Fal Szűrő beállítása növeli, vagy csökkenti a Fal Szűrő levágási frekvenciáját (magas áteresztőképességű frekvencia szűrő), amely megszünteti a nem kívánt alacsony frekvenciás, nagy intenzitású jeleket a szövetből, vagy a fal mozgásból. A fal szűrő emelése csökkenti az alacsony sebességű szövetmozgás megjelenítését. A fal szűrő csökkentésével több információt jeleníthető meg, egyúttal több szövetmozgás látható.

#### Beállítás



Az értékek megváltoztatásához használja a Wall Filter vezérlőt.

### 5.3.10. Forgatási szög

#### Leírás

A Forgatási Szög beállítása a lineáris vizsgálófejre 10 fokkal balra/jobbra forgatja a Doppler kurzort. A forgatás a Színes Doppler nyaláb és az áramlás közti szög megváltoztatására használható.

#### Beállítás



Az értékek megváltoztatásához használja a Steering Angle vezérlőt.

### 5.3.11. B / Színprioritás

#### Leírás

A B/Színprioritás beállítása növeli, vagy csökkenti a B mód kép szintjét, amelynél a szín információ felülírja a B mód információt. Ha jelentős B mód fényerejű területen kíván több áramlást megfigyelni, akkor növelje a B/Színprioritást. Ha a véredényekben a áramlást jobban láthatóvá kívánja tenni, akkor csökkentse a B/Színprioritást.

#### Beállítás

B / Color Priority: 255



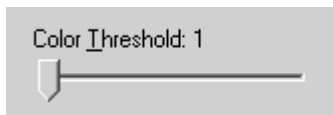
Az értékek megváltoztatásához használja a B/Color Priority vezérlőt.

### 5.3.12. Szín Küszöb

#### Leírás

A Szín Küszöb beállítása növeli, vagy csökkenti azt a szín adat szintet, amely alatt a szín információ megáll. Magas értékek használatával több szín, míg alacsony értékek használatával több B mód adat jeleníthető meg.

#### Beállítás



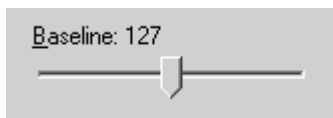
Az értékek megváltoztatásához használja a Color Threshold vezérlőt.

### 5.3.13. Alapvonal

#### Leírás

Az Alapvonal beállítása növeli, vagy csökkenti a Színes Doppler adat kijelzés azon részét, amely a pozitív (előre áramlás), vagy a negatív (visszáramlás) sebességének felel meg. Az Alapvonal megváltoztatásával minimalizálható a visszatükröződési műtermék (aliasing) a nagyobb előre áramlási tartomány megjelenítésével tekintettel a visszaáramlásra és fordítva.

#### Beállítás



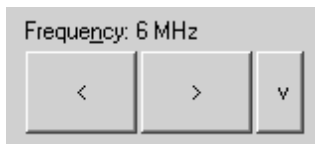
Az értékek megváltoztatásához használja a Baseline vezérlőt.

### 5.3.14. Frekvencia

#### Leírás

A frekvencia az ultrahang jel felbontását meghatározó jellemző. A magasabb frekvencia növeli a bejövő ultrahang jel felbontását, de nagy mélységekben csökkenti a vizsgált szövetek láthatóságát. Ezért a kis mélységekben található szövetek vizsgálatához használjon magas frekvenciát, míg a nagy mélységekben található szövetek vizsgálatához használjon alacsony frekvenciát.

#### Beállítás



Az értékek megváltoztatásához használja a Frequency vezérlőt.

#### Bioeffektek

A frekvencia beállítása megváltoztathatja a TI és MI értékeket.

### 5.3.15. Szín Minőség

#### Leírás

A Szín Minőség vezérlő lehetővé teszi a színek intenzitásának megváltoztatását a Színes Doppler módban. Ha ez a funkció be van kapcsolva, akkor megnövekszik a Színes Doppler érzékenysége, de csökken a mozgóképek képkocka száma. E paraméter megváltoztatását követően a Színes Doppler erősítést be kell állítani.

#### Beállítás



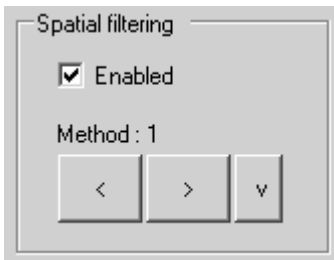
A Szín minőség mód (magas/normál) a szoftver opciók közt választható ki.

### 5.3.16. *Térbeli Szűrés*

#### **Leírás**

A térbeli szűrés simább Színes Doppler képeket eredményez. E paraméter növelése simábbá teszi a Színes Doppler képet, de csökkenti annak felbontását.

#### **Beállítás**



A térbeli szűrés be- és kikapcsolható, illetve a szűrési módszer kiválasztható a szoftver opciók között.

### 5.3.17. *Pulzus Hossz*

#### **Leírás**

A pulzus hossz vezérlő lehetővé teszi a Színes Doppler kép felbontásának beállítását. A pulzus hossz növelése javítja az érzékenységet és a képminőséget, de megnöveli a TI-t és az MI-t is. A pulzus hossz növelés automatikusan csökkentheti teljesítményt.

#### **Beállítás**



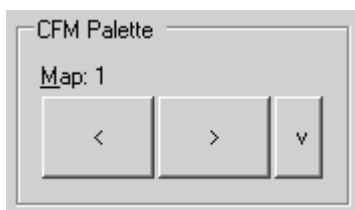
A pulzus hossz beállítható a szoftver opciók között.

### 5.3.18. CFM, PDI, DPDI Színtérképek

#### Leírás

Meghatározott színtérkép kiválasztását teszi lehetővé. CFM és Iránykódolt Power Doppler módban az áramlás a vizsgálófejtől távolodva kék, hozzá közeledve piros színű. A CFM módban a Színtérképen látható a megjelenített sebességek tartománya. A Power Doppler módban a térkép az áramlás irányától függetlenül írja le a teljesítmény értékeket. Iránykódolt Power Doppler módban a térkép leírja a teljesítmény értékeket, illetve jellemzi az áramlás irányát - a térkép piros része a vizsgálófej irányába történő áramlásnak felel meg, míg a kék rész a vizsgálófejtől távolodó áramlást jelzi. A Power Doppler és a Iránykódolt Power Doppler módban látható a Fal Szűrő levágási frekvenciájának megfelelő minimális megjelenített sebesség.

#### Beállítás



A pillanatnyi szkennelési mód (CFM, PDI, DPDI) színtérképének



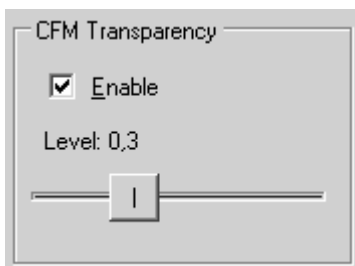
beállításához a szoftver alsó eszköztárán a "Palette controls" gombra kattintva, vagy a "6" gyorsbillentyűvel nyissa meg a bal oldali Palettes vezérlőpanelt. A megnyitott bal oldali vezérlőpanelen megtalálja a megfelelő mód (CFM, PDI, DPDI) színtérkép vezérlőjét.

### 5.3.19. CFM, PDI, DPDI Szín Átláthatóság

#### Leírás

A Szín Átláthatóság vezérlő lehetővé teszi a megjelenített Színes Doppler információ átláthatóságának beállítását.

#### Beállítás



A pillanatnyi szkennelési mód (CFM, PDI, DPDI) szín



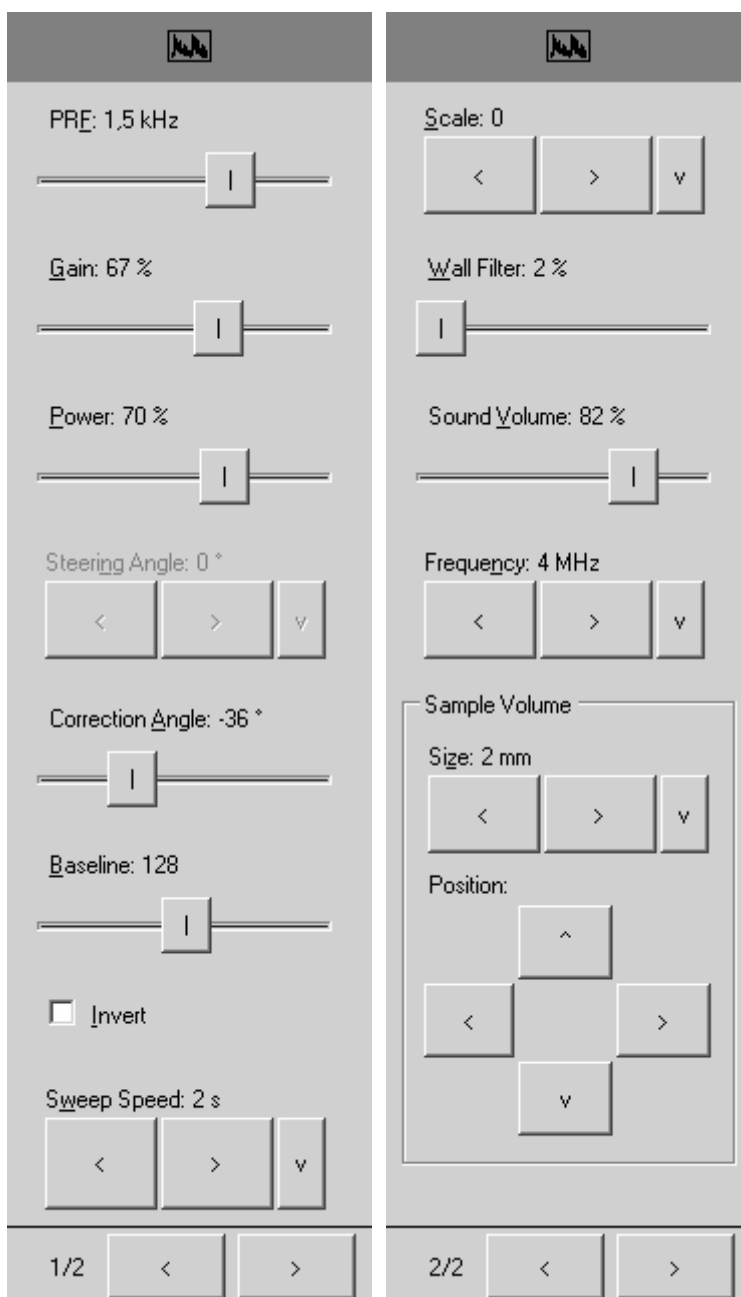
átláthatóságának beállításához a szoftver alsó eszköztárán a "Palette controls" gombra kattintva, vagy a "6" gyorsbillentyűvel nyissa meg a bal oldali Palettes vezérlőpanelt. A megnyitott bal oldali vezérlőpanelen megtalálja a a szín átláthatóság aktiválására szolgáló vezérlőket és megfelelő mód (CFM, PDI, DPDI) átláthatósági szintjének kiválasztási lehetőségét.

## 5.4. Pulzus hullám (PW) Doppler mód vezérlők beállítása

A pulzus hullám (PW) Doppler mód vezérlők beállításához a szoftver alsó eszköztárán a "PW



Doppler controls" gombra kattintva, vagy a "4" gyorsbillentyűvel nyissa meg a bal oldali PW mód vezérlők vezérlőpanelét. E vezérlőpanelen belül a PW Doppler mód vezérlők az alábbi 2 oldalon találhatók:



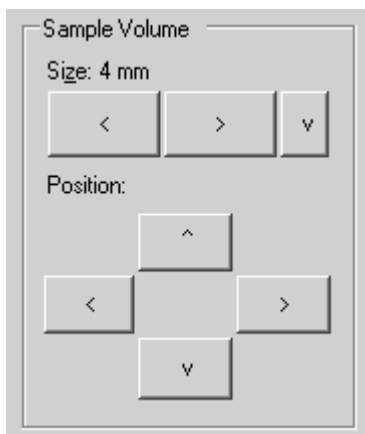
Kérjük vegye figyelembe, hogy a PW Doppler mód opcionális, ezért nem minden rendszeren áll rendelkezésre.

### 5.4.1. PW mintavételi kapu pozíciója és mérete

#### Leírás

A mintavételi kapu pozíció és méret vezérlők lehetővé teszik a vizsgálat alatt álló PW Doppler terület helyzetének és méretének beállítását, hogy az anatómiailag érdekes területre helyezze. A mintavételi kapu a szkennelési vonal mentén látható két párhuzamos vonal formájában. A kisebb mintavételi kapu pontos mintavételi eredményeket biztosít, mert érzékenyebb. A kaput meg is lehet növelni, hogy jobban hallja a Doppler hangot, vagy nagy véredények, illetve területek mintavételére.

#### Beállítás



A PW mintavételi kapu pozíciójának beállításához kattintson a bal egér gombbal a B, vagy a Színes Doppler képre, amikor a PW vonal látható, ezzel aktiválva a PW mintavételi kapu beállítás eszközt.

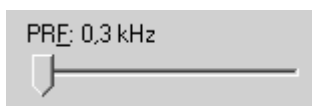
A PW mintavételi kapu pozíciójának és méretének másik beállítási módja a Sample Volume Size and Position vezérlők használata.

### 5.4.2. PRF (pulzus ismétlési frekvencia)

#### Leírás

A pulzus ismétlési frekvencia (PRF) beállítása megváltoztatja a kijelzett sebességtartományt. A sebességtartomány kHz-ben látható. A PRF-et elég magas értékre kell állítani, hogy megelőzze a visszatükröződési műtermék (aliasing) keletkezését. Ha a véráram gyorsabban mozog, mint a pulzus ismétlési mutató, akkor a Doppler kijelzőn visszatükröződési műtermék (aliasing) keletkezik az alapvonalnál. Ha a PRF beállítása túl magas, akkor lehet, hogy az alacsony áramlási sebesség nem látható. A véráram sebességétől függően szükségessé válhat a PRF változtatása a vizsgálat során.

#### Beállítás



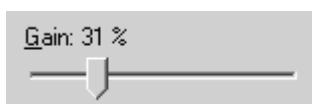
Az értékek megváltoztatásához használja a PRF vezérlőt.

### 5.4.3. Gain (erősítés)

#### Leírás

Az erősítés beállítása növeli, vagy csökkenti a visszatérő ultrahang echo jel erősítését. Az Erősítést elég magasra kell állítani, hogy elég fényes spektrális hullámformát érjen el, de ne túl magasra, hogy elkerülje a zajt a Doppler képen.

#### Beállítás



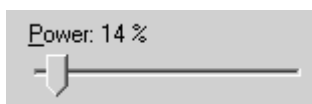
Az értékek megváltoztatásához használja a Gain vezérlőt.

#### 5.4.4. Teljesítmény

##### Leírás

A teljesítmény beállítása növeli, vagy csökkenti az ultrahang jel akusztikai erejét.

##### Beállítás



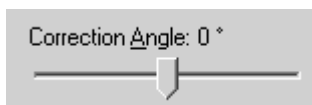
Az értékek megváltoztatásához használja a Power (teljesítmény) vezérlőt.

#### 5.4.5. Korrekciós Szög

##### Leírás

A Korrekciós Szög a megjelenített áramlási sebesség pontosságát állítja be. A korrekciós szög jelző irányának meg kell felelnie a véráramlás irányának.

##### Beállítás



Az értékek a Correction Angle vezérlővel módosíthatók.

#### 5.4.6. Forgatási szög

##### Leírás

A Forgatási Szög beállítása a lineáris vizsgálófejre 10 fokkal balra/jobbra forgatja a Doppler kurzort. A forgatás a Doppler nyíl és az áramlás közti szög megváltoztatására használható.

##### Beállítás



Az értékek megváltoztatásához használja a Steering Angle vezérlőt.

#### 5.4.7. Invertálás

##### Leírás

E funkció függőlegesen invertálja a spektrális hullámformát. Az invertálás után a pozitív sebességek az alapvonal alatt, a negatív sebességek pedig az alapvonal fölött láthatóak.

##### Beállítás

Invert

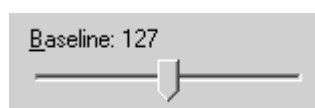
Az érték megváltoztatásához használja az Invert vezérlőt.

### 5.4.8. Alapvonal

#### Leírás

Az Alapvonal beállítása növeli, vagy csökkenti a Doppler megjelenített adat azon részét, amely a pozitív (előre áramlás), vagy a negatív (visszáramlás) sebességének felel meg. Az Alapvonal megváltoztatásával minimalizálható az aliasing a nagyobb előre áramlási tartomány megjelenítésével a tekintettel a visszaáramlásra és fordítva. Az alapvonal eredetileg a spektrum középpontjára van beállítva. Az Alapvonal a hullámforma mentén vízszintes vonalként jelenik meg.

#### Beállítás



Az értékek megváltoztatásához használja a Baseline vezérlőt.

### 5.4.9. Dinamikus Tartomány

#### Leírás

A Dinamikus Tartomány az echo intenzitások szürke árnyalatokká történő átalakítását vezérli.

#### Beállítás



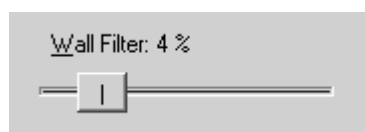
Az értékek megváltoztatásához használja a Dynamic Range (dinamikus tartomány) vezérlőt. Ez a vezérlő a szoftver opciók között található.

### 5.4.10. Fal Szűrő

#### Leírás

A Fal Szűrő beállítása növeli, vagy csökkenti a Fal Szűrő levágási frekvenciáját (magas átteresztőképességű frekvencia szűrő), amely megszünteti a nem kívánt alacsony frekvenciás, nagy intenzitású jeleket a szövetből, vagy a fal mozgásból. A fal szűrő emelése csökkenti az alacsony sebességű szövetmozgás megjelenítését. A fal szűrő csökkentésével több információt jeleníthető meg, egyúttal több szövetmozgás látható.

#### Beállítás



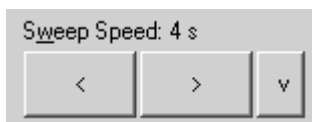
Az értékek megváltoztatásához használja a Wall Filter vezérlőt.

## 5.4.11. Pásztázási sebesség

### Leírás

A pásztázási sebesség a PW mód kép pásztázási sebességét (határidő) határozza meg, valamint megváltoztatja a PW mód nyalábok fogadásának frekvenciáját. A kisebb idő értékek azt jelentik, hogy a PW kép gyorsabban töltődik be, míg a nagyobb idő értékek esetén a PW kép lassabban töltődik be. A nagy sebesség adott idő alatt kevesebb hullámformát jelenít meg, de részletesebben.

### Beállítás



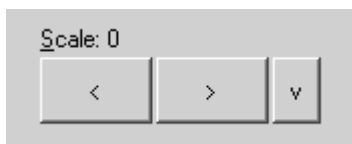
A pásztázási sebesség értékek megváltoztatásához használja a "Sweep Speed" vezérlőt. A kisebb értékek a PW kép gyorsabb frissítését jelentik.

## 5.4.12. Skála

### Leírás

A skála beállítása növeli, vagy csökkenti a megjelenített teljesítményszintet.

### Beállítás



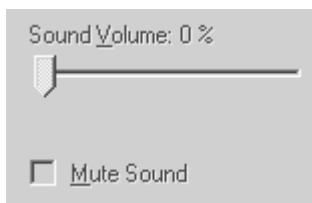
Az értékek megváltoztatásához használja a Scale vezérlőt.

## 5.4.13. Hang

### Leírás

A Sound vezérlők a hang kimeneti szintjét állítják be. A számítógép hangszóróit be kell kapcsolni, hogy a hang hallható legyen.

### Beállítás



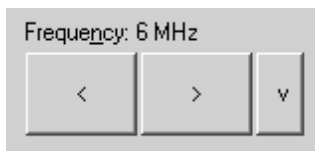
A hang kimeneti szint beállítására használja a Sound Volume vezérlőt. A hang ki/be kapcsolásához használja a Mute Sound vezérlőt.

## 5.4.14. Frekvencia

## Leírás

A frekvencia az ultrahang jel felbontását meghatározó jellemző. A magasabb frekvencia növeli a bejövő ultrahang jel felbontását, de nagy mélységekben csökkenti a vizsgált szövetek láthatóságát. Ezért a kis mélységekben található szövetek vizsgálatához használjon magas frekvenciát, míg a nagy mélységekben található szövetek vizsgálatához használjon alacsony frekvenciát.

## Beállítás



Az értékek megváltoztatásához használja a Frequency vezérlőt.

## 5.4.15. Jelfinomítás

### Leírás

A jelfinomítás simább Doppler képeket eredményez. A nagyobb értékek simább képeket eredményeznek.

### Beállítás



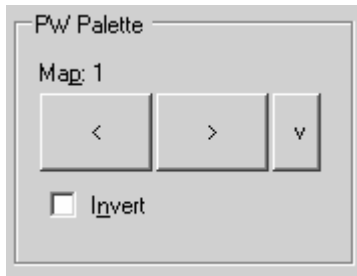
A jelfinomítás mértékének beállításához használja a Smoothing (Jelfinomítás) vezérlőt a szoftver opciók között.

## 5.4.16. Színtérkép

### Leírás

Meghatározott színtérkép kiválasztását teszi lehetővé.

### Beállítás



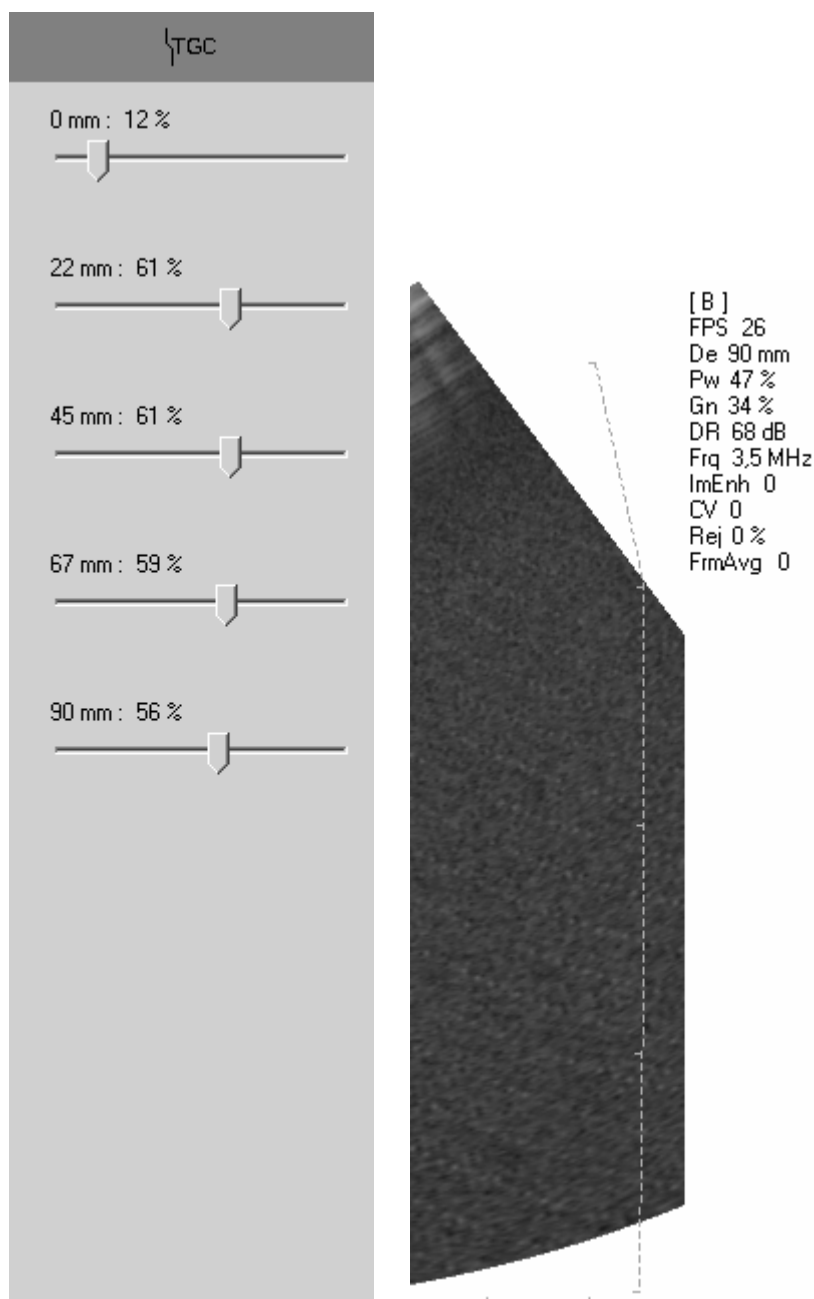
A PW színtérkép beállításához a szoftver alsó eszköztárán a



"Palette controls" gombra kattintva, vagy a "6" gyorsbillentyűvel nyissa meg a bal oldali Palettes vezérlőpanelét. A megnyitott bal oldali vezérlőpanelen megtalálja a színtérkép vezérlőt.

A pillanatnyi színtérkép színeinek invertálásához használja az Invert vezérlőt.

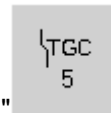
## 5.5. TGC (Mélyégi Erősítés) vezérlők beállítása



### Leírás

A Time Gain Compensation (TGC) (mélyégi erősítés) vezérlők a visszatérő jelek erősítését állítják be a megfelelő csillapítás érdekében, ami a szkennelési mélységtől és a vizsgált szövetből függően változik. A TGC vezérlőkkel kiegyenlítheti a visszatérő echo jel erősítését, így az echo-k sűrűsége különböző mélységekben hasonló lesz. A TGC lehetővé teszi a mélyégi erősítés szintjének vezérlését különféle mélységű zónákban egymástól függetlenül. A TGC vezérlői a pillanatnyi szkennelési mélységgel arányos távolságban vannak. A pillanatnyi TGC értékek a megfelelő mélységben láthatók a TGC vezérlőkön. A függőleges TGC görbe az ultrahang kép jobb oldalán látható. A görbe kis jelzései megfelelnek a TGC vezérlők mélységeinek.

## Beállítás



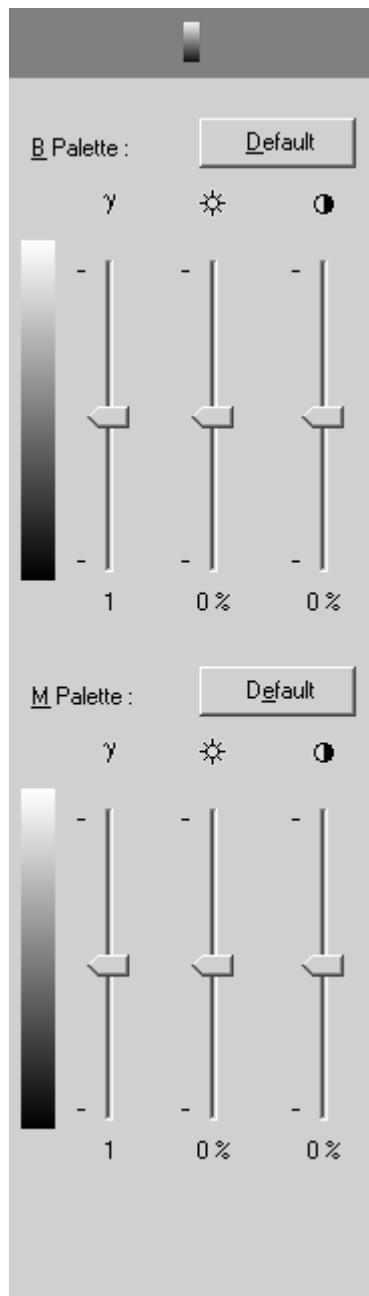
A TGC értékek megváltoztatásához a szoftver alsó eszköztárán a "TGC controls" gombra kattintva, vagy a "5" gyorsbillentyűvel nyissa meg a szoftver bal oldali TGC vezérlőpanelét. Ezután állítsa be a TGC-t a TrackBar vezérlőkkel ezen a vezérlőpanelen.

### 5.6. Paletta és szintérkép vezérlők beállítása

A pillanatnyi szkennelési mód (B, M, CFM, PDI, DPDI, PW) palettájának, vagy szintérképének

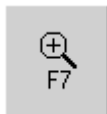


beállításához a szoftver alsó eszköztárán a "Palette controls" gombra kattintva, vagy a "6" gyorsbillentyűvel nyissa meg a bal oldali Palettes vezérlőpanelét. A megnyitott bal oldali vezérlőpanelen használja a megfelelő mód palette (gamma  $\gamma$ , brightness  $\odot$ , contrast  $\odot$ ), vagy color map vezérlőit és végezze el a beállítást.

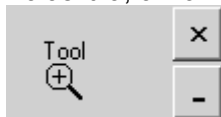


## 5.7. B (Színes Doppler) mód zoom (nagyítás) használata

Az ultrahang kép nagyításához (B, vagy Színes Doppler mód) a következőket hajtsa végre:

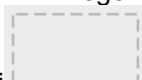


1. A szoftver felső eszköztárára a Zoom gombra kattintva, vagy az F7 gyorsbillentyűvel válassza ki a zoom (nagyítás) eszközt. Ha a nagyítás már ki van választva, akkor kihagyhatja ezt a lépést. A kiválasztott



eszköz ikonja látható a szoftver jobb felső sarkában

2. Válassza ki a nagyítani kívánt négyzetes vizsgálati területet. Ennek érdekében mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az anatómiai érdekes részletet tartalmazó négyzet első sarka legyen. Nyomja meg az egér bal gombját és azt lenyomva tartva mozgassa az egeret abba a pozícióba, ahol a négyzet második sarka legyen. Az egér mozgása közben kijelölésre kerül egy



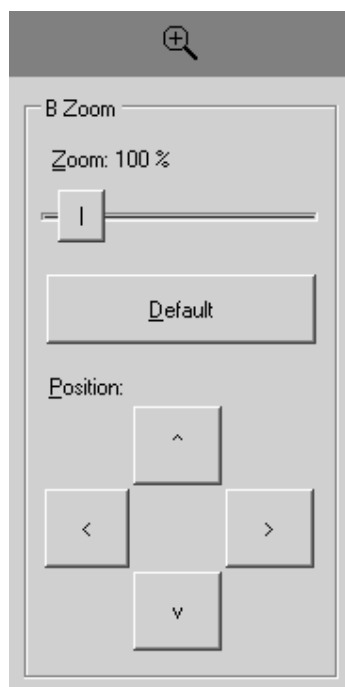
négyzet, amelynek tartalmaznia kell a nagyítani kívánt anatómiai szempontból érdekes területet. Végül engedje el az egér gombot, és a szoftver elvégzi a kiválasztott négyzetes terület nagyítását (ha az az ultrahang kép érvényes területe).

3. Az ultrahang kép nagyításakor (vagy váltásakor) a nagyítás eszköz képváltó eszközként kezd működni. Így középre helyezheti a nagyított ultrahang képet. A kép váltásához kattintson az egér bal gombjával az ultrahang képre a váltani kívánt ponton. Tartsa lenyomva az egér gombot és mozgassa az egér kurzort arra a helyre, ahová a kiválasztott pontot váltani kívánja. Az egér mozgása közben egy nyíl jelzi a váltás irányát



és pozícióját. Végül engedje el az egér gombot, és a szoftver elvégzi a kép váltást.

4. Az ultrahang kép eredeti pozícióba és méretbe történő visszaállításához kattintson az egér bal gombjával az ultrahang képre (győződjön meg arról, hogy a nagyítás eszköz ki van választva).



Amikor a szoftver felső eszköztárára rákattint a "Zoom" gombra, akkor nem csak a nagyítás eszközt választja ki, hanem megnyitja a "Zoom" vezérlőket is a szoftver bal oldali vezérlőpanelén.

E vezérlők használatával nagyíthat (~600%-ig), vagy csökkentheti a nagyítás mértékét (~60%-ig) az ultrahang képen (alapbeállított nagyítás: ~100%).

A "Default" gombra kattintva visszaállíthatja a nagyítás tényezőt és a kép váltást az alap értékekre.

A pozicionáló vezérlők lehetővé teszik az ultrahang kép mozgatását és az anatómiai szempontból érdekes terület középre helyezését az ultrahang kép területen.

## 6. Mérések és Számítások

E részben ismertetjük a mérések és számítások felhasználói felületét. Az egyenletekhez és referenciákhoz kérjük, olvassa el az "Echo Wave II Szoftver Referencia Kézikönyvet".

### 6.1. Általános B, B+B, 4B mód mérések

A B, B+B, 4B módban végzett mérésekhez a következőket hajtja végre:

1. Szkenelje a kívánt B (B+B, 4B) mód képe(ke)t és merevítse ki a "Freeze/Run" gombra kattintva, vagy a szóköz billentyű használatával.



2. Kattintson a "Measurements" gombra a jobb oldali mérések vezérlőpanel megnyitásához (aktiválásához).

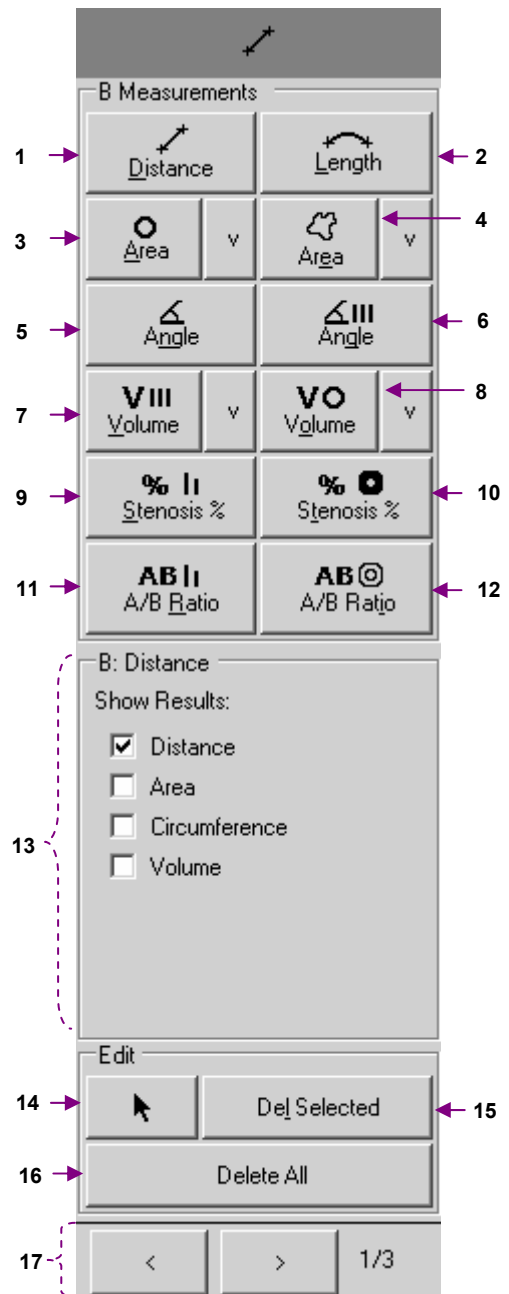
3. Ha a megnyitott mérések vezérlőpanel eltér a "B Measurements"-től, akkor a "B Measurements" oldal megnyitásához használja a General Measurements oldal megváltoztatására szolgáló vezérlőket ("<" és ">" gombok). Az oldalak a billentyűzeten a "Page UP" és "Page Down" gombokkal is válthatók.

4. E vezérlőpanelen belül válassza ki a kívánt mérési eszközt, válassza ki az eszköz opcióit és végezze el a kívánt számú mérést az eszközzel.

5. Ha szükséges válasszon újabb mérési eszközt, válassza ki az opciókat, és ismét végezze el a kívánt számú mérést a kiválasztott eszközzel.

#### Általános B mód mérések vezérlőpanel

Szám	Leírás
1	Távolság mérés eszköz gomb.
2	Hossz mérés eszköz gomb.
3	Terület, kerület mérés ellipszis eszköz gomb.
4	Terület, kerület mérés nyomvonal eszköz gomb.
5	Szögmérés két távolság eszköz gomb használatával.
6	Szögmérés három távolság eszköz gomb használatával.
7	Térfogat mérés három távolság eszköz gomb használatával.
8	Térfogat mérés egy ellipszis eszköz gomb használatával.
9	Érszűkület (%) mérés két távolság eszköz gomb használatával.
10	Érszűkület (%) mérés két terület eszköz gomb használatával.
11	Két távolság A/B aránya mérés eszköz gomb.
12	Két terület (vagy kerület) A/B aránya mérés eszköz gomb.
13	Kiválasztott eszköz opciói.
14	Neutral (Kijelölő) eszköz gomb. A kijelölő eszköz a mérési objektumok kiválasztására, szerkesztésére és törlésére szolgál.
15	A kiválasztott mérés törlésére és objektumok rajzolására szolgáló gomb.



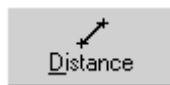
---

16	Minden mérés törlésére és objektumok rajzolására szolgáló gomb.
17	Az Általános Mérések oldalainak váltására szolgáló vezérlők.

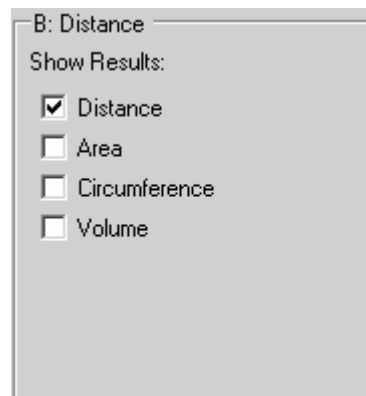
---

### 6.1.1. Távolság

Távolság méréséhez a következőket hajtsa végre:

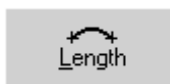


1. A B Measurements vezérlőpanelen a "Distance" gombra kattintva válassza ki a távolságmérés eszközt.  
Ha a mérési eszköz gombnak van gyorsbillentyűje, azt egy aláhúzott betű jelzi (pl. aláhúzott D a távolság esetében), és a mérések vezérlőpanel aktív, akkor az eszköz kiválasztható az adott gyorsbillentyű megnyomásával.
2. Győződjön meg arról, hogy a "Distance" checkbox ki van jelölve.
3. Ha egy megmért átmérőjű, kör, vagy térfogatú gömb területét, illetve kerületét kívánja megmérni, akkor jelölje meg a megfelelő checkboxokat. Egyszerre több checkboxot is megjelölhet.
4. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol meg kívánja kezdeni a mérést és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.
5. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol be kívánja fejezni a mérést és a mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.

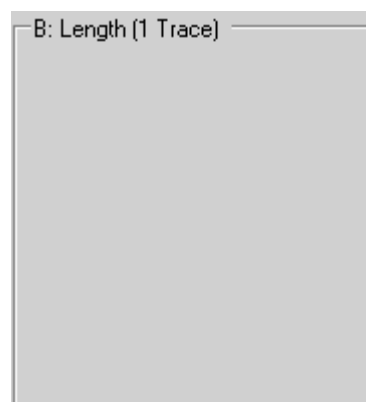


### 6.1.2. Hossz

Görbe vonalú objektum hosszának méréséhez a következőket hajtsa végre:



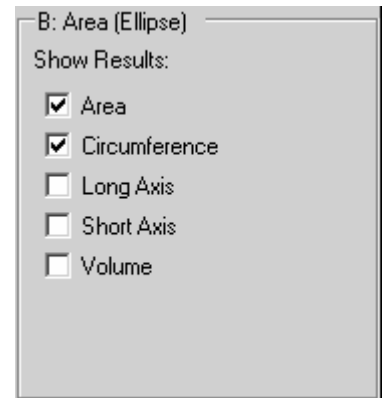
1. A B Measurements vezérlőpanelen a "Length" gombra kattintva válassza ki a hosszmérés eszközt.  
Ha a mérési eszköz gombnak van gyorsbillentyűje, azt egy aláhúzott betű jelzi (pl. aláhúzott L a hossz esetében), és a mérések vezérlőpanel aktív, akkor az eszköz kiválasztható az adott gyorsbillentyű megnyomásával.
2. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol meg kívánja kezdeni a mérést és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.
3. Mozgassa az egér kurzort a mérni kíván objektum körvonala mentén az ultrahang képen.
4. A mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.



### 6.1.3. Terület és Kerület az Ellipszis Eszköz (Ellipse Tool) használatával

Terület és/vagy kerület méréséhez az ellipszis eszköz használatával a következőket hajtsa végre:

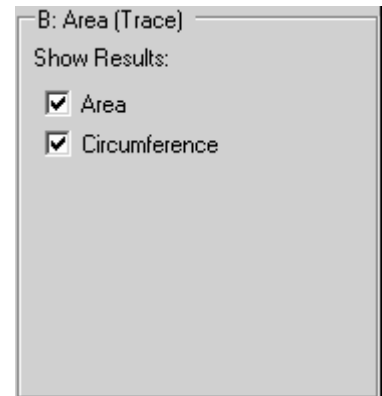
1. A B Measurements vezérlőpanelen a megfelelő "Area" gombra kattintva válassza ki a mérőeszközt.
2. Ha területet kíván mérni, győződjön meg arról, hogy az "Area" checkbox az eszközök menüben ki legyen jelölve.
3. Ha kerületet kíván mérni, győződjön meg arról, hogy az "Circumference" checkbox az eszközök menüben ki legyen jelölve.
4. Ha egy ellipszis, vagy ellipszoid alakzat hosszú, vagy rövid tengelyét kívánja megmérni, akkor jelölje ki a megfelelő opciókat.
5. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen az ellipszis hosszú tengelyének kezdőpontjára, és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.
6. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen az ellipszis hosszú tengelyének másik pontjára, és kattintson az egér bal gombjával.
7. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen az ellipszis rövid tengelyének kezdőpontjára, és a mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.



#### 6.1.4. Terület és Kerület a Nyomvonal Eszköz használatával

Terület és/vagy kerület méréséhez a nyomvonal eszköz használatával a következőket hajtsa végre:

1. A B Measurements vezérlőpanelen a megfelelő "Area" gombra kattintva válassza ki a mérőeszközt.
2. Ha területet kíván mérni, győződjön meg arról, hogy az "Area" checkbox az eszközök menüben ki legyen jelölve.
3. Ha kerületet kíván mérni, győződjön meg arról, hogy az "Circumference" checkbox az eszközök menüben ki legyen jelölve.
4. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol meg kívánja kezdeni a nyomvonal műveletet, és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.
5. Mozgassa az egér kurzort a kívánt körvonal mentén, hogy zárt görbét alkosson.
6. A mérés befejezéséhez kattintson ismét az egér bal gombjával. A görbe végpontja és kezdőpontja összeköttetésbe kerül és a mérés befejeződik.



#### 6.1.5. Szög két vonal használatával

Két vonal szögének (vektorok) méréséhez a következőket hajtsa végre:

1. A B Measurements vezérlőpanelen a megfelelő "Angle" gombra



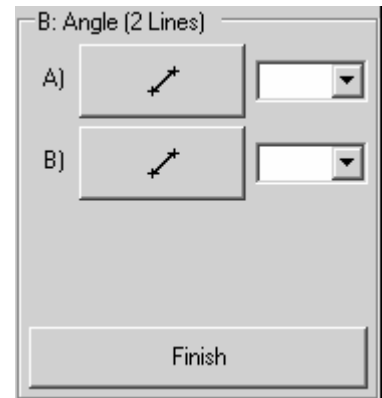
kattintva válassza ki a mérőeszközt.

2. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az első vektor kezdődik, és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.

3. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol az első vektor véget ér, és kattintson az egér bal gombjával.

4. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a második vektor kezdődik, és kattintson az egér bal gombjával.

5. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a második vektor véget ér, és a szögmérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.



### 6.1.6. Szögek három vonal használatával

Három vonal közti szögek (vektorok) méréséhez a következőket hajtsa végre:

1. A B Measurements vezérlőpanelen a megfelelő "Angle" gombra



kattintva válassza ki a mérőeszközt.

2. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az első vektor kezdődik, és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.

3. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol az első vektor véget ér, és kattintson az egér bal gombjával.

4. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a második vektor kezdődik, és kattintson az egér bal gombjával.

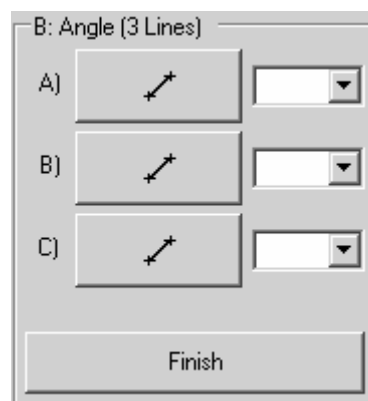
5. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a második vektor véget ér, és kattintson az egér bal gombjával.

6. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a harmadik vektor kezdődik, és kattintson az egér bal gombjával.

7. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a harmadik vektor véget ér, és a szögmérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.

Az első és második, illetve az első és a harmadik vektor közti szög mérését végzi el.

A vonal (vektor) kezdőpontjánál látható annak száma (a mérési objektum száma).



### 6.1.7. Térfogat (Volume) három távolság használatával

Térfogat méréséhez három távolság használatával (egy ellipszoid három tengelye) a következőket hajtsa végre:

1. A B Measurements vezérlőpanelen a megfelelő "Volume" gombra



kattintva válassza ki a mérőeszközt.

2. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az első távolság kezdődik, és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.

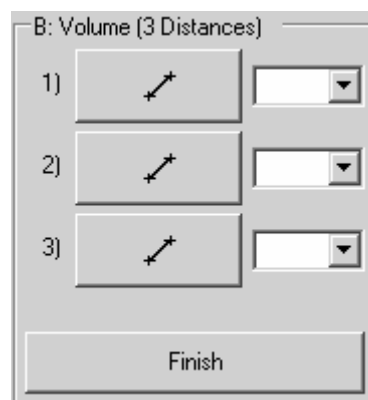
3. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol az első távolság véget ér, és kattintson az egér bal gombjával.

4. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a második távolság kezdődik, és kattintson az egér bal gombjával.

5. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a második távolság véget ér, és kattintson az egér bal gombjával.

6. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a harmadik távolság kezdődik, és kattintson az egér bal gombjával.

7. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a harmadik távolság véget ér, és a térfogat mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.



Megjegyzés:

Egyes esetekben a térfogat méréséhez először szükség lehet az anatómiai szempontból érdekes terület szkennelésére több síkból, és csak azután elvégezni a mérést. E célra használja a Dual (B+B), vagy a Quad (4B) módot.

### 6.1.8. Térfogat (Volume) egy ellipszis használatával

Egy ellipszoid térfogatának méréséhez az ellipszis eszköz használatával a következőket hajtsa végre:

1. A B Measurements vezérlőpanelen a megfelelő "Volume" gombra



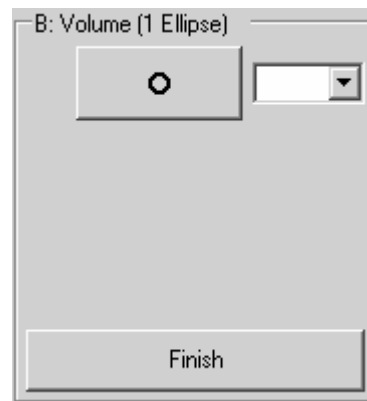
kattintva válassza ki a mérőeszközt.

2. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen az ellipszis hosszú tengelyének kezdőpontjára, és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.

3. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen az ellipszis hosszú tengelyének másik pontjára, és kattintson az egér bal gombjával.


4. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen az ellipszis rövid tengelyének kezdőpontjára, és a mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.

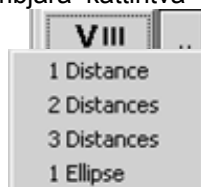
Kérjük, vegye figyelembe, hogy a számításoknál feltételezzük, hogy az ellipszoid harmadik tengelye egyenlő a második (rövid) tengelyével.




### 6.1.9. Térfogat (Volume) egy távolság használatával

Egy kör térfogatának méréséhez egy távolság (kör átmérő) használatával a következőket hajtsa végre:

1. A B Measurements vezérlőpanelen a "Volume" vezérlő  kis "v" gombjára kattintva válassza ki a mérési eszközt, amely megnyitja a

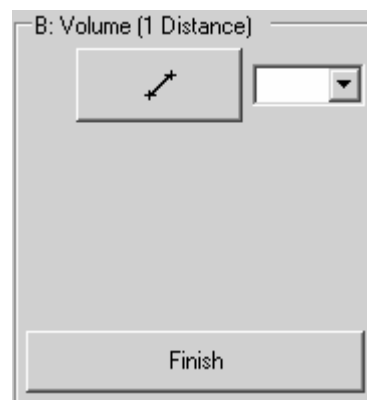


menüt, majd a megnyitott menüben kattintson az "1 Distance" menüpontra. Ekkor a menü becsukódik és a "Volume" vezérlő

mód térfogat számításra vált egy távolság használatával 


2. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az kör tengelyének első pontja legyen, és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.

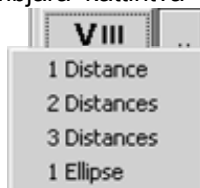
3. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az kör tengelyének második pontja legyen, és a mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.



### 6.1.10. Térfogat (Volume) két távolság használatával

Egy ellipszoid térfogatának méréséhez a két távolság használatával a következőket hajtsa végre:

1. A B Measurements vezérlőpanelen a "Volume" vezérlő  kis "v" gombjára kattintva válassza ki a mérési eszközt, amely megnyitja a



menüt, majd a megnyitott menüben kattintson az "2 Distances" menüpontra. Ekkor a menü becsukódik és a "Volume" vezérlő



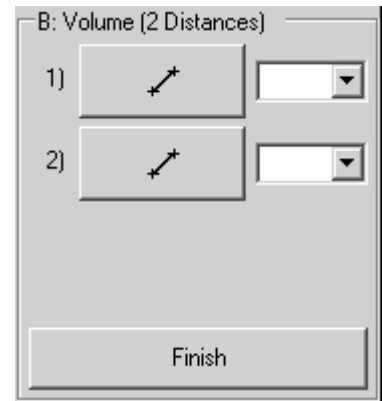
mód térfogat számításra vált két távolság használatával

2. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen az ellipszoid hosszú tengelyének kezdőpontjára, és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.

3. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen az ellipszoid hosszú tengelyének másik pontjára, és kattintson az egér bal gombjával.

4. Mozgassa az egér kurzort az ellipszoid rövid tengelyének kezdőpontjára, és kattintson az egér bal gombjával.

5. Mozgassa az egér kurzort az ellipszoid rövid tengelyének második pontjára, és a térfogat mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.

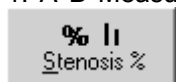


Kérjük, vegye figyelembe, hogy a számításoknál feltételezzük, hogy az ellipszoid harmadik tengelye egyenlő a második tengelyével.

### 6.1.11. Érszűkület (%) két távolság használatával

Érszűkület (%) méréséhez két távolság használatával a következőket hajtsa végre:

1. A B Measurements vezérlőpanelen a megfelelő "Stenosis (%)" gombra



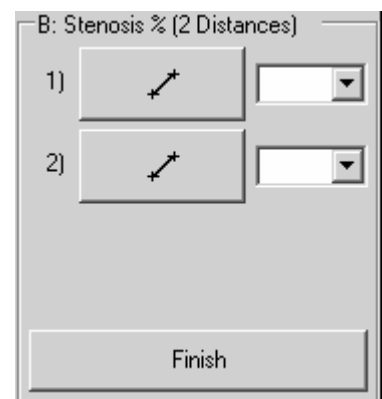
kattintva válassza ki a mérőeszközt.

2. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az első távolság kezdődik, és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.

3. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az első távolság végződik, és kattintson az egér bal gombjával.

4. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a második távolság kezdődik, és kattintson az egér bal gombjával.

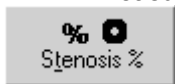
5. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a második távolság végződik, és az érszűkület mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.



### 6.1.12. Érszűkület (%) két terület használatával

Érszűkület (%) méréséhez két terület használatával a következőket hajtsa végre:

1. A B Measurements vezérlőpanelen a megfelelő "Stenosis (%)" gombra

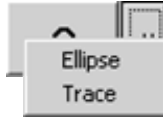


kattintva válassza ki a mérőeszközt.

2. A stenosis eszközök menüből válassza ki az "1)" eszközt az első terület



meghatározására. Az eszköz kiválasztásához kattintson a "v"



menü gombra, majd a megjelenő menüből



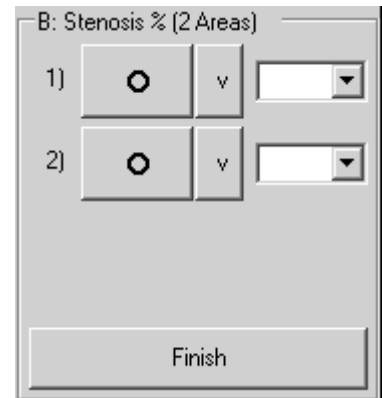
válassza ki a

kívánt eszközt (pl. Ellipse Trace).

3. A kiválasztott eszközzel rajzolja meg az első területet az ultrahang képen. A kiválasztott eszközzel kapcsolatos részletes információt lásd a terület mérése ellipszis és nyomvonal eszközök használatával című részben. Ha az előző lépésben nem változtatta meg az eszközt, akkor alapbeállítás az ellipszis eszköz.

4. A stenosis eszközök menüből válassza ki a "2)" eszközt a második terület meghatározására.

5. A kiválasztott eszközzel rajzolja meg a második területet az ultrahang képen. A kiválasztott eszközzel kapcsolatos részletes információt lásd a terület mérése ellipszis és nyomvonal eszközök használatával című részben. Ha az előző lépésben nem változtatta meg az eszközt, akkor alapbeállítás az ellipszis eszköz. Az érszűkület kiszámítása automatikusan megtörténik.



### 6.1.13. A/B Arány (Ratio) két távolság használatával

Két távolság arányának méréséhez a következőket hajtsa végre:

1. A B Measurements vezérlőpanelen a megfelelő "A/B Ratio" gombra



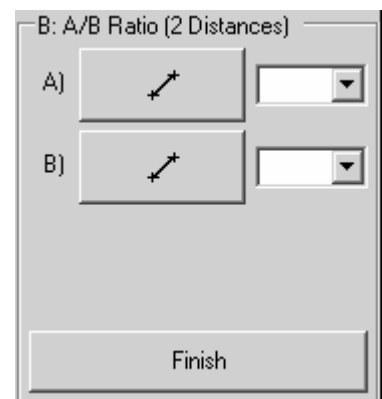
kattintva válassza ki a mérőeszközt.

2. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az első távolság kezdődik (A. számláló), és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.

3. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az első távolság végződik, és kattintson az egér bal gombjával.

4. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a második távolság kezdődik (B. nevező), és kattintson az egér bal gombjával.

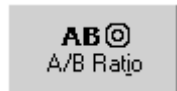
5. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a második távolság végződik, és az arány mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.



### 6.1.14. A/B Arány (Ratio) két terület, vagy kerület használatával

A/B arány méréséhez két terület, vagy kerület használatával a következőket hajtsa végre:

1. A B Measurements vezérlőpanelen a megfelelő "A/B Ratio" gombra





kattintva válassza ki a mérőeszközt.


2. Ha két terület közti arányt kíván mérni, győződjön meg arról, hogy az "Area" checkbox az arány eszközök menüben ki legyen jelölve. Ha nincs kijelölve, akkor jelölje ki.

3. Ha két kerület közti arányt kíván mérni, győződjön meg arról, hogy a "Circumference" checkbox az arány eszközök menüben ki legyen jelölve.

4. A ratio eszközök menüből válassza ki az "A)" eszközt az első terület

meghatározására. Az eszköz kiválasztásához kattintson a "v" 

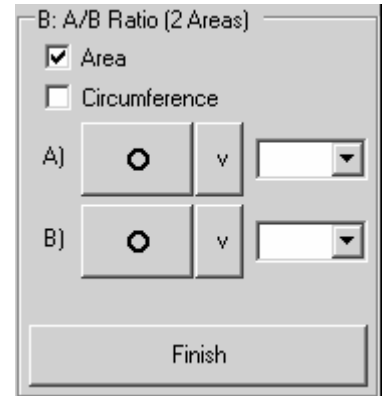
menü gombra, majd a megjelenő menüből  válassza ki a

kívánt eszközt (pl. ).

5. A kiválasztott eszközzel rajzolja meg az első területet (A. számláló) az ultrahang képen. A kiválasztott eszközzel kapcsolatos részletes információt lásd a terület mérése ellipszis és nyomvonal eszközök használatával című részben. Ha az előző lépésben nem változtatta meg az eszközt, akkor alapbeállítás az ellipszis eszköz.

6. A ratio eszközök menüből válassza ki a "B)" eszközt a második terület meghatározására.

7. A kiválasztott eszközzel rajzolja meg a második területet (B. nevező) az ultrahang képen. A kiválasztott eszközzel kapcsolatos részletes információt lásd a terület mérése ellipszis és nyomvonal eszközök használatával című részben. Ha az előző lépésben nem változtatta meg az eszközt, akkor alapbeállítás az ellipszis eszköz. Az A/B arány számítása automatikusan megtörténik.



## 6.2. Általános M mód mérések

Az M módban végzett mérésekhez a következőket hajtsa végre:

1. Szkenelje be a kívánt M mód képet és merevítse ki.



2. Kattintson a "Measurements" gombra a jobb oldali mérések vezérlőpanel megnyitásához.

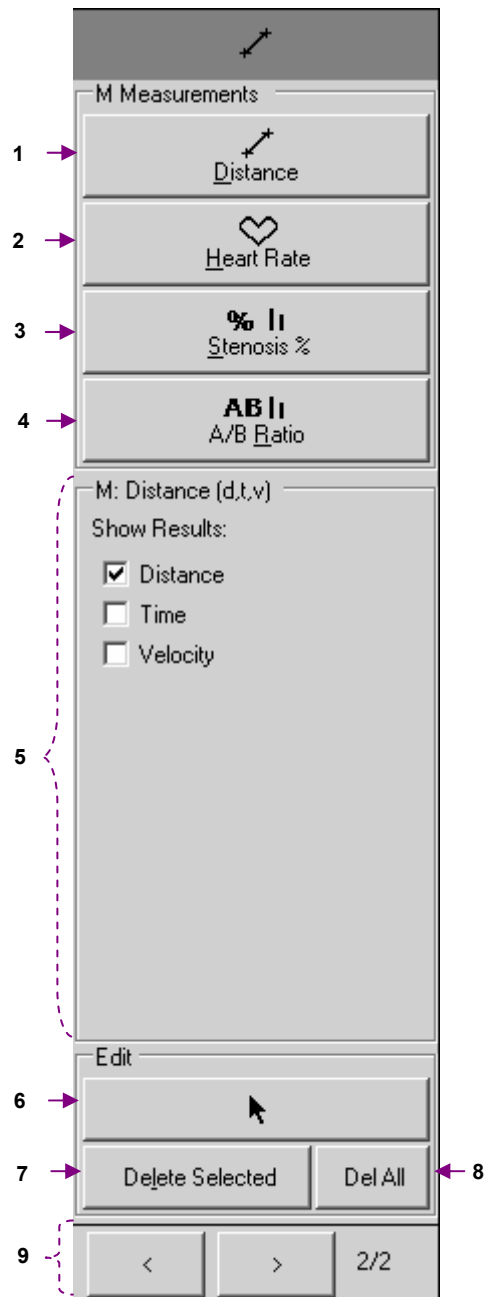
3. Ha a megnyitott mérések vezérlőpanel eltér az "M Measurements"-től, akkor az "M Measurements" oldal megnyitásához használja a General Measurements oldalak megváltoztatására szolgáló vezérlőket.

4. E vezérlőpanelen belül válassza ki a kívánt mérési eszközt, válassza ki az eszköz opcióit és végezze el a kívánt számú mérést az eszközzel.

5. Ha szükséges válasszon újabb mérési eszközt, válassza ki az opciókat, és ismét végezze el a kívánt számú mérést a kiválasztott eszközzel.

### Általános M mód mérések vezérlőpanel

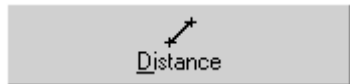
Szám	Leírás
1	Távolság, idő, sebesség mérés eszköz gomb.
2	Pulzusszám mérés eszköz gomb.
3	Érszűkület (%) mérés két távolság eszköz gomb használatával.
4	Két távolság A/B aránya mérés eszköz gomb.
5	Kiválasztott eszköz opciói.
6	Neutral (Kijelölő) eszköz gomb. A kijelölő eszköz a mérési objektumok kiválasztására, szerkesztésére és törlésére szolgál.
7	A kiválasztott mérés törlésére és objektumok rajzolására szolgáló gomb.
8	Minden mérés törlésére és objektumok rajzolására szolgáló gomb.
9	Az Általános Mérések oldalainak váltására szolgáló vezérlők.



### 6.2.1. Távolság, Idő, Sebesség

Távolság, idő, vagy sebesség méréséhez a következőket hajtsa végre:

1. Az M Measurements vezérlőpanelen a "Distance" gombra



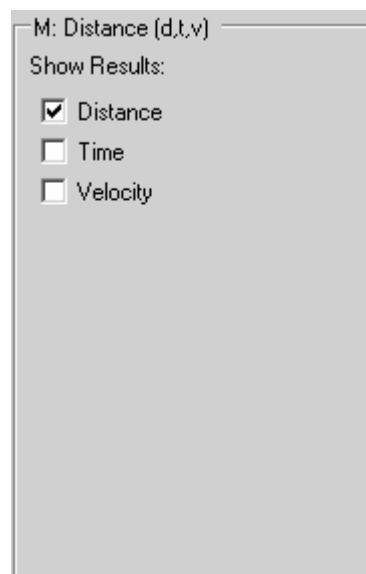
kattintva válassza ki a távolságmérés eszközt.

2. Ha távolságot kíván mérni, győződjön meg arról, hogy a "Distance" checkbox az eszközök menüben ki legyen jelölve. Ha nincs kijelölve, akkor jelölje ki.

3. ha időt, vagy sebességet kíván mérni, akkor jelölje ki a megfelelő checkboxokat ("Time", "Velocity") a távolság eszközök opciók között. Egyszerre több checkboxot is megjelölhet.

4. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol meg kívánja kezdeni a mérést és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.

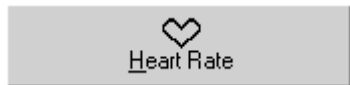
5. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol be kívánja fejezni a mérést és a mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.



### 6.2.2. Pulzusszám (HR)

Pulzusszám méréséhez a következőket hajtsa végre:

1. Az M Measurements vezérlőpanelen a "Heart Rate" gombra



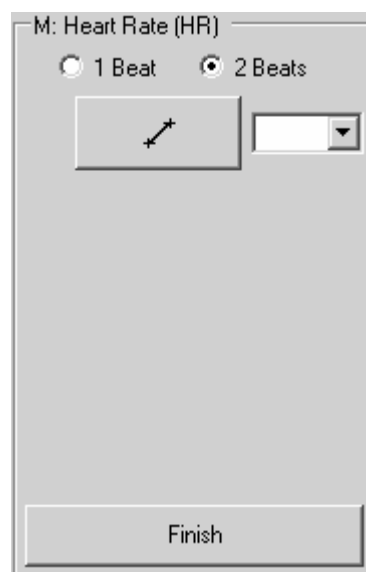
kattintva válassza ki a pulzusszám mérés eszközt.

2. Ha két szívverési időköz alapján kíván pulzusszámot mérni, győződjön meg arról, hogy a RadioButton "2 Beats" a pulzusszám eszközök menüben ki legyen jelölve. Ha nincs kijelölve, akkor jelölje ki.

3. Ha egy szívverési időköz alapján kíván pulzusszámot mérni, győződjön meg arról, hogy a RadioButton "1 Beat" a pulzusszám eszközök menüben ki legyen jelölve. Ha nincs kijelölve, akkor jelölje ki.

4. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol meg kívánja kezdeni a mérést és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.

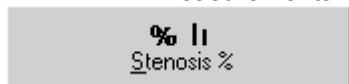
5. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol be kívánja fejezni a mérést és a mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.



### 6.2.3. Érszűkület (%) két távolság használatával

Érszűkület (%) méréséhez két távolság használatával a következőket hajtsa végre:

1. Az M Measurements vezérlőpanelen a "Stenosis (%)" gombra



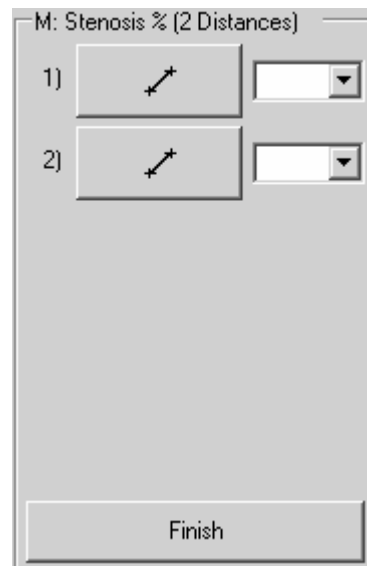
kattintva válassza ki a mérőeszközt.

2. Mozgassa az egér kurzort az M mód ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az első távolság kezdődik, és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.

3. Mozgassa az egér kurzort az M mód ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az első távolság végződik, és kattintson az egér bal gombjával.

4. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a második távolság kezdődik, és kattintson az egér bal gombjával.

5. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a második távolság végződik, és az érszűkület mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.



#### 6.2.4. A/B Arány két távolság, idő, vagy sebesség használatával

Két távolság, idő, vagy sebesség arányának méréséhez a következőket hajtsa végre:

1. Az M Measurements vezérlőpanelen az "A/B Ratio" gombra



kattintva válassza ki a mérőeszközt.

2. Ha két távolság közti arányt kíván mérni, győződjön meg arról, hogy a "Distance" checkbox az arány eszközök menüben ki legyen jelölve. Ha nincs kijelölve, akkor jelölje ki.

3. Ha két időköz közti arányt kíván mérni, jelölje ki a "Time" checkboxot az arány eszközök menüben.

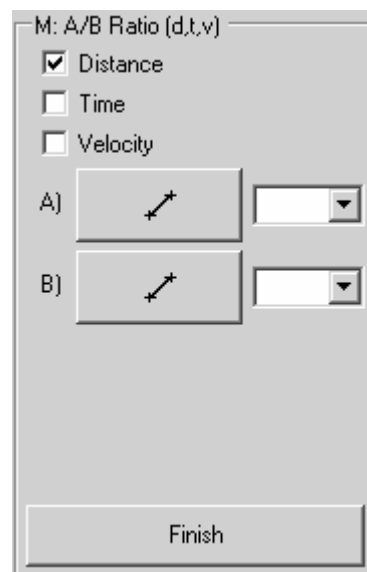
4. Ha két sebesség közti arányt kíván mérni, jelölje ki a "Velocity" checkboxot az arány eszközök menüben.

5. Mozgassa az egér kurzort az M mód ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az első távolság kezdődik (A. számláló), és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.

6. Mozgassa az egér kurzort az M mód ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az első távolság végződik, és kattintson az egér bal gombjával.

7. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a második távolság kezdődik (B. nevező), és kattintson az egér bal gombjával.

8. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a második távolság végződik, és az arány mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.



### 6.3. Általános PW mód mérések

A PW módban végzett mérésekhez a következőket hajtsa végre:

1. Szkenelje be a kívánt PW mód képet és merevítse ki.



2. Kattintson a "Measurements" gombra a jobb oldali mérések vezérlőpanel megnyitásához.

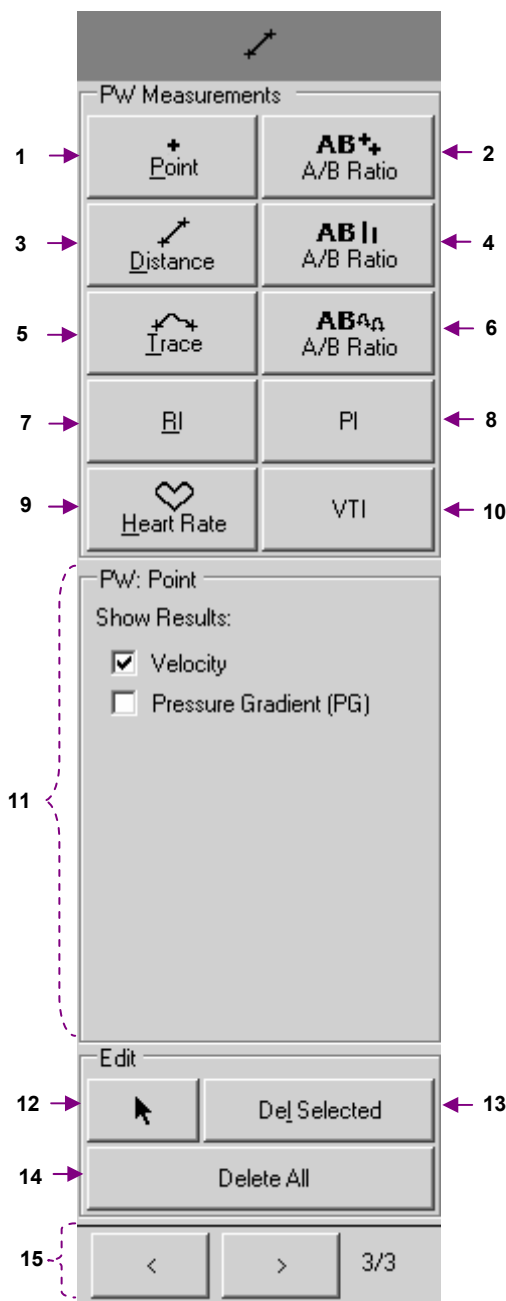
3. Ha a megnyitott mérések vezérlőpanel eltér a "PW Measurements"-től, akkor a "PW Measurements" oldal megnyitásához használja a General Measurements oldalak megváltoztatására szolgáló vezérlőket.

4. E vezérlőpanelen belül válassza ki a kívánt mérési eszközt, válassza ki az eszköz opcióit és végezze el a kívánt számú mérést az eszközzel.

5. Ha szükséges válasszon újabb mérési eszközt, válassza ki az opciókat, és ismét végezze el a kívánt számú mérést a kiválasztott eszközzel.

#### Általános PW mód mérések vezérlőpanel

Szám	Leírás
1	Pont alapú sebesség, nyomásgradiens mérés eszköz gomb.
2	Két pont alapú mérések A/B aránya eszköz gomb.
3	Távolság (két pont) alapú sebességek különbsége, nyomásgradiensek (PG) különbsége, idők különbsége, gyorsulás és fajlagos ellenállás index (Resistivity Index) (RI) mérés eszköz gomb.
4	Két távolság alapú mérések A/B aránya eszköz gomb.
5	Nyomvonal alapú sebesség min/max/átlag, nyomásgradiens (PG) min/max/átlag, sebesség idő integrál (VTI), és pulzus index (Pulsatility Index) (PI) mérések eszköz gomb
6	Két nyomvonal alapú mérés A/B aránya eszköz gomb.
7	Fajlagos ellenállás index (RI) mérés eszköz gomb.
8	Pulzus index (PI) mérés eszköz gomb.
9	Pulzusszám mérés eszköz gomb.
10	Sebesség idő integrál (VTI) mérés eszköz gomb.
11	Kiválasztott eszköz opciói.
12	Neutral (Kijelölő) eszköz gomb. A kijelölő eszköz a mérési objektumok kiválasztására, szerkesztésére és törlésére szolgál.
13	A kiválasztott mérés törlésére és objektumok rajzolására szolgáló gomb.
14	Minden mérés törlésére és objektumok rajzolására szolgáló gomb.
15	Az Általános Mérések oldalainak váltására szolgáló vezérlők.

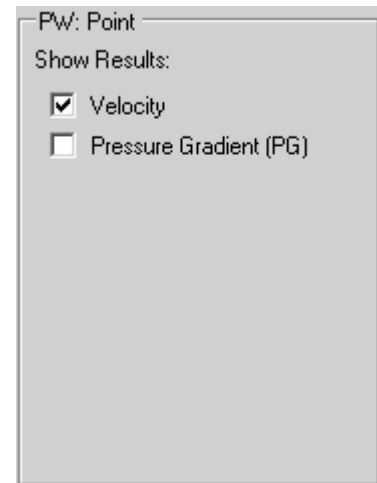


### 6.3.1. Sebesség és nyomásgrádiens (PG) egy pont használatával

Sebesség, vagy nyomásgrádiens (PG) méréséhez a következőket hajtsa végre:



1. A PW Measurements vezérlőpanelen a "Point" gombra kattintva válassza ki a pont alapú mérőeszközt.
2. Ha sebességet kíván mérni, győződjön meg arról, hogy a "Velocity" checkbox az eszközök menüben ki legyen jelölve. Ha nincs kijelölve, akkor jelölje ki.
3. Ha nyomásgrádiens (PG) kíván mérni, akkor jelölje ki a megfelelő checkboxot ("Pressure Gradient (PG)") a pont alapú eszközök opciók között. Egyszerre több checkboxot is megjelölhet.
4. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol el kívánja végezni a mérést, és a mérés végrehajtásához kattintson az egér bal gombjával.

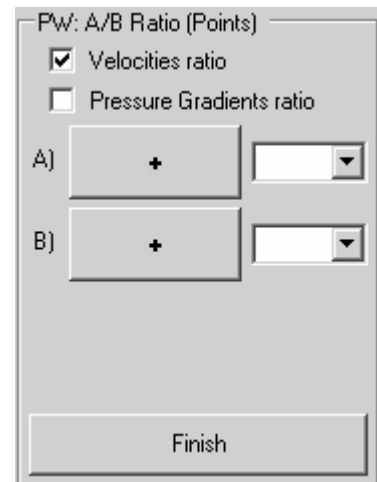


### 6.3.2. Pont alapú mérések A/B Aránya (sebességek, nyomásgrádiensek)

Két pont alapú mérés arányának méréséhez a következőket hajtsa végre:

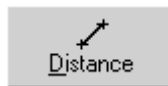
1. A PW Measurements vezérlőpanelen az "A/B Ratio" gombra kattintva válassza ki a mérőeszközt.

2. Ha két sebesség közti arányt kíván mérni, győződjön meg arról, hogy a "Velocities ratio" checkbox az arány eszközök menüben ki legyen jelölve. Ha nincs kijelölve, akkor jelölje ki.
3. Ha nyomásgrádiens (PG) közti arányt kíván mérni, jelölje ki a "Pressure Gradients ratio" checkboxot az arány eszközök menüben.
4. Mozgassa az egér kurzort a PW mód ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az első mérést el kell végezni (A. számláló), és a mérés végrehajtásához kattintson az egér bal gombjával.
5. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a második mérést el kell végezni (B. nevező), és a mérés végrehajtásához, illetve az arány kiszámításához kattintson az egér bal gombjával.

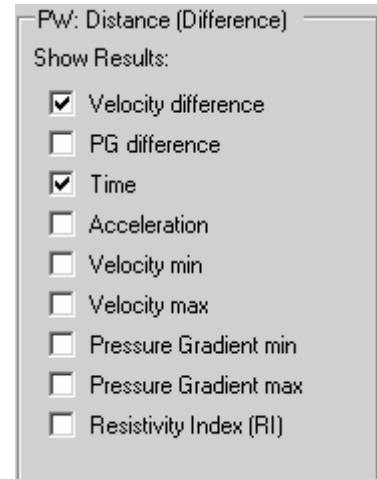


### 6.3.3. Sebességek különbsége, nyomásgrádiensek (PG) különbsége, idők különbsége, gyorsulás és fajlagos ellenállás index (Resistivity Index) (RI) egy távolság (két pont) használatával

Sebességek különbsége, nyomásgrádiensek (PG) különbsége, idők különbsége, gyorsulás, vagy fajlagos ellenállás index (Resistivity Index) (RI) méréséhez a következőket hajtsa végre:



1. A PW Measurements vezérlőpanelen a "Distance" gombra kattintva válassza ki a távolságmérés eszközt.
2. Ha sebességek közti különbséget kíván mérni, győződjön meg arról, hogy a "Velocity difference" checkbox a távolság eszközök menüben ki legyen jelölve. Ha nincs kijelölve, akkor jelölje ki.
3. Ha egyéb paramétereket kíván mérni, akkor jelölje ki a megfelelő checkboxokat a távolság eszközök opciók között. Egyszerre több checkboxot is megjelölhet.
4. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol meg kívánja kezdeni a mérést és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.
5. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol be kívánja fejezni a mérést és a mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.



### 6.3.4. Távolság (két pont) alapú mérések A/B aránya

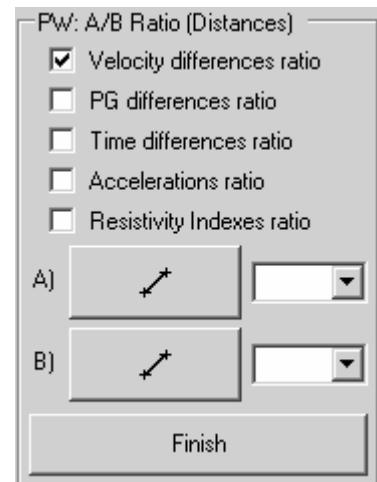
Két távolság (két pont) alapú mérés arányának méréséhez a következőket hajtsa végre:

1. A PW Measurements vezérlőpanelen az "A/B Ratio" gombra



kattintva válassza ki a mérőeszközt.

2. Ha két sebességkülönbség közti arányt kíván kiszámolni, győződjön meg arról, hogy a "Velocity differences ratio" checkbox az arány eszközök menüben ki legyen jelölve. Ha nincs kijelölve, akkor jelölje ki.
3. Ha egyéb paraméterek közti arányt kíván kiszámolni, jelölje ki a megfelelő checkboxot az arány eszközök menüben.
4. Mozgassa az egér kurzort a PW mód ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az első távolság alapú mérés (A. számláló) kezdődik, és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.
5. Mozgassa az egér kurzort a PW mód ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az első távolság alapú mérés végződik, és kattintson az egér bal gombjával.
6. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a második távolság alapú mérés kezdődik (B. nevező), és kattintson az egér bal gombjával.
7. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol a második távolság alapú mérés végződik, és az arány mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.



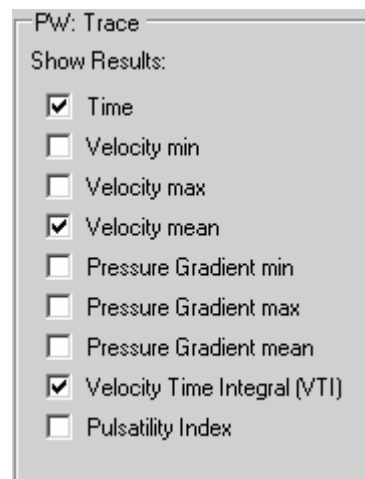
### 6.3.5. Sebesség min/max/átlag, nyomásgrádiens (PG) min/max/átlag, Sebesség idő integrál (VTI), és pulzus index (Pulsatility Index) (PI) egy automatikus nyomvonal használatával

A PW Nyomvonal mérési mód (automatikus, vagy manuális) a szoftver opciókban választható ki.

Ha Automatikus PW Nyomvonalat használ, akkor a sebesség min/max/átlag, nyomásgrádiens (PG) min/max/átlag, sebesség idő integrál (VTI), vagy pulzus index (PI) méréséhez a következőket hajtja végre:



1. A PW Measurements vezérlőpanelen a "Trace" gombra kattintva válassza ki a Nyomvonal mérőeszközt.
2. Ha átlagsebességet kíván mérni, győződjön meg arról, hogy az "Velocity mean" checkbox az eszközök menüben ki legyen jelölve. Ha nincs kijelölve, akkor jelölje ki.
3. Ha egyéb paramétereket kíván mérni, akkor jelölje ki a megfelelő checkboxokat a nyomvonal eszközök opciók között.
4. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol meg kívánja kezdeni a nyomvonal mérést, és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.
5. Mozgassa az egér kurzort abba a pozícióba, ahol be kívánja fejezni a nyomvonal mérést, és a mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával. A szoftver automatikusan meghatározza a nyomvonal körvonalát, és elvégzi a kiválasztott méréseket.

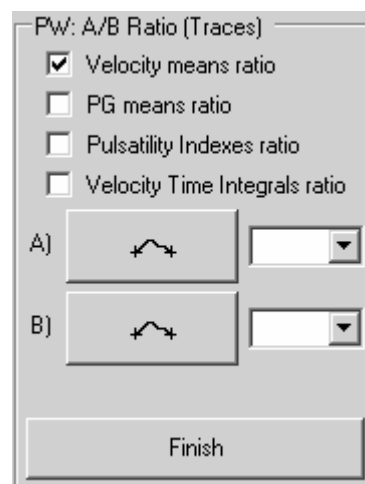


### 6.3.6. Nyomvonal alapú mérések A/B aránya

Két nyomvonal alapú mérés arányának méréséhez a következőket hajtja végre:

1. A PW Measurements vezérlőpanelen az "A/B Ratio" gombra kattintva válassza ki a mérőeszközt.

2. Ha két átlagsebesség közti arányt kíván mérni, győződjön meg arról, hogy a "Velocities means ratio" checkbox az arány eszközök menüben ki legyen jelölve. Ha nincs kijelölve, akkor jelölje ki.
3. Ha egyéb paraméterek közti arányt kíván kiszámolni, jelölje ki a megfelelő checkboxokat az arány eszközök menüben.
5. Végezze el az első nyomvonal (A. számláló) mérését.
6. Végezze el a második nyomvonal (B. nevező) mérését. A szoftver kiszámolja a kiválasztott arányokat.

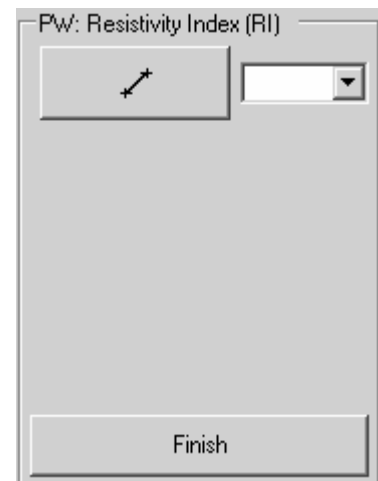


### 6.3.7. Fajlagos ellenállás-index (RI) távolság alapú mérés használatával

Fajlagos ellenállás index (RI) méréséhez a következőket hajtsa végre:



1. A PW Measurements vezérlőpanelen az "RI" gombra kattintva válassza ki a fajlagos ellenállás index mérőeszközt.
2. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol meg kívánja kezdeni a mérést és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.
3. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol be kívánja fejezni a mérést és a mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.

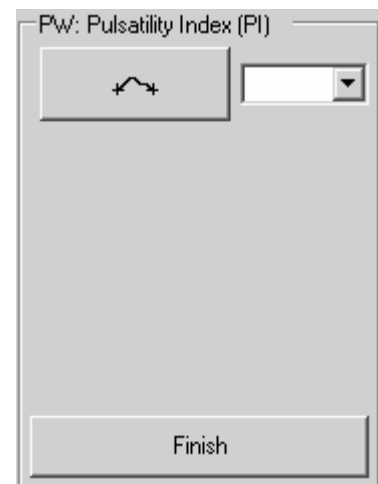


### 6.3.8. Pulzus index (PI) nyomvonal alapú mérés használatával

Pulzus index (PI) méréséhez nyomvonal alapú mérés használatával a következőket hajtsa végre:



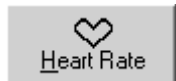
1. A PW Measurements vezérlőpanelen a "PI" gombra kattintva válassza ki a pulzus index mérőeszközt.
2. Végezze el az automatikus, vagy manuális nyomvonal mérést.



### 6.3.9. Pulzusszám (HR) távolság alapú mérés használatával

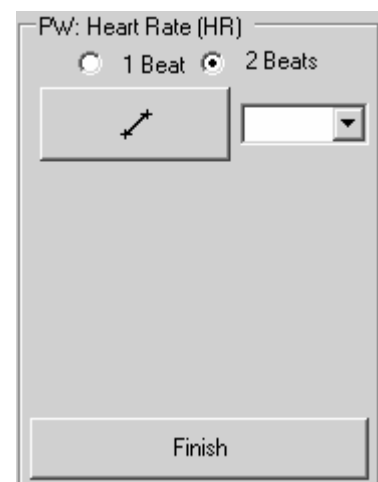
Pulzusszám méréséhez a következőket hajtsa végre:

1. A PW Measurements vezérlőpanelen a "Heart Rate" gombra



kattintva válassza ki a pulzusszám mérés eszközt.

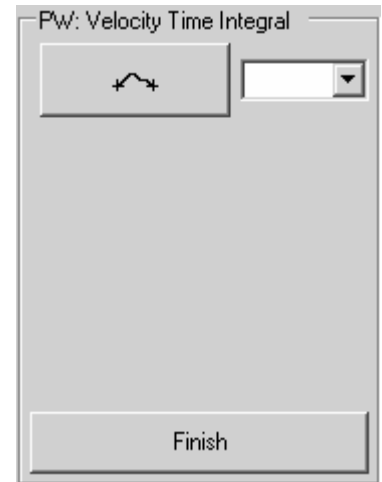
2. Ha két szívverési időköz alapján kíván pulzusszámot mérni, győződjön meg arról, hogy a RadioButton "2 Beats" a pulzusszám eszközök menüben ki legyen jelölve. Ha nincs kijelölve, akkor jelölje ki.
3. Ha egy szívverési időköz alapján kíván pulzusszámot mérni, győződjön meg arról, hogy a RadioButton "1 Beat" a pulzusszám eszközök menüben ki legyen jelölve. Ha nincs kijelölve, akkor jelölje ki.
4. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol meg kívánja kezdeni a mérést és a mérés megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.
5. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol be kívánja fejezni a mérést és a mérés befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.



### 6.3.10. Sebesség idő integrál (VTI) nyomvonal alapú mérés használatával

Sebesség idő integrál méréséhez nyomvonal alapú mérés használatával a következőket hajtsa végre:

1. A PW Measurements vezérlőpanelen a "VTI" gombra kattintva válassza ki a sebesség idő integrál mérőeszközt.
2. Végezze el az automatikus, vagy manuális nyomvonal mérést.




### 6.4. Elvégzett mérések módosítása és törlése

Minden mérési objektum rendelkezik meghatározott kulcspontokkal, melyek használhatóak a mérési objektum módosítására. Ezeket a kulcspontokat rendszerint kis körök jelzik, és olyan pontokon helyezkednek el, ahol a mérési objektum kezdete és/vagy vége van, illetve néhány egyéb ponton is.



A mérés befejezése után a mérési, vagy rajzolt objektum módosításához/törléséhez a következőket hajtsa végre:

1. Ha nincs kiválasztott mérési eszköz (ha valamilyen vezérlő eszköz, pl. az M-vonal van kiválasztva), akkor

kattintson a "Measurements" gombra  a jobb oldali mérések vezérlőpanel megnyitásához, majd

kattintson a "Neutral tool" (Kijelölő eszköz) gombra .

2. Mozgassa az egér kurzort a módosítani/törölni kívánt mérési objektumra.
3. A kulcspont módosításának megkezdéséhez kattintson az egér jobb gombjával.
4. A mérési objektum törléséhez mozgassa az egér kurzort az új kívánt kulcspont helyére / nyomja meg a "Delete ("Del")" gombot a billentyűzeten.
5. A kulcspont módosításának befejezéséhez kattintson az egér jobb gombjával.

Az összes mérési és rajzolt (megjegyzés) objektum törléséhez a következőket hajtsa végre:

1. Ha a jobb oldali mérések vezérlőpanel nincs megnyitva, akkor kattintson a "Measurements" gombra



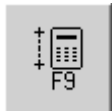
a jobb oldali mérések vezérlőpanel megnyitásához.

2. Az összes mérési objektum törléséhez kattintson a "Delete All" gombra a mérések vezérlőpanel alján.



## 6.5. Kardiológiai vizsgálati mérések és számítások

Vizsgálat specifikus mérések és számítások végrehajtásához kattintson a "Calculations" gombra



a szoftver felső eszköztárán. Ha a páciens információs ablakban (amely a "Patient" gombra



kattintva nyitható meg) kiválasztotta a Kardiológiai vizsgálat típust, akkor megnyílik a kardiológiai mérések és számítások vezérlőpanele a jobb oldalon.

Study: 1/2 Left Ventricle

v < >

HR: 0 b/min	v
IVSd: 0 mm	v
LVIDd: 0 mm	v
LVPWd: 0 mm	v
IVSs: 0 mm	v
LVIDs: 0 mm	v
LVPWs: 0 mm	v

EdV: 0 ml  
EsV: 0 ml  
SV: 0 ml  
EF: 0 %  
CO: 0 l/min  
FS: 0 %

A páciens magassága, testsúlya és pulzusszáma (HR) beviteléhez a következőket hajtsa végre:



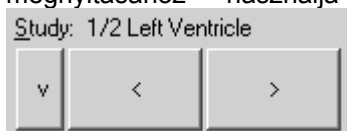
1. A "Patient gombra" kattintva nyissa meg a Páciens Információs ablakot.
2. Ha a kardiológiai vizsgálat típus nincs kiválasztva, akkor válassza ki, ha kardiológiai vizsgálatot kíván végezni.
3. Adja meg a páciens magasságát (opcionális), testsúlyát és pulzusszámát (opcionális, ha az ultrahang képen megméri).
4. Ha a páciens testfelszín területét (BSA) csak a testsúlya alapján kell kiszámolni, akkor jelölje ki a "BSA via Weight only" checkboxot.

5. Az "OK" gombra kattintva csukja be a Páciens Információs ablakot.

Kardiológiai paraméterek méréséhez a következőket hajtsa végre:



1. A "Calculations" gombra kattintva nyissa meg a kardiológiai számítások vezérlőpanelt (ha még nincs megnyitva).
2. A mérni kívánt paraméter (pl. HR) nevével ellátott vezérlőt (mérési mezőt) tartalmazó vizsgálati oldal megnyitásához használja a kardiológiai számítások vezérlőpanelen a "Study" vezérlőt,



ha az aktív vizsgálat oldal nem tartalmazza. A vizsgálat a "Study" vezérlő "<" és ">" gombjaira, vagy a "v" gombra kattintva, és a megnyíló menüből a kívánt vizsgálat kiválasztásával változtatható meg. A mérések rövidítései (pl. HR jelentése Pulzusszám), és a számításokhoz használt képletek megtalálhatóak a szoftver referencia kézikönyvében.

3. Kattintson a mérni kívánt paraméter gombjára, pl. HR . Ha a mező tartalmazott valamilyen mérési adatot, az törlődik, és a "v" gomb jobb oldalán megjelenik egy harmadik gomb ("E", "T",

vagy "L") . Az "E", "T", "L" betűk a kiválasztott paraméter méréséhez használt eszközt jelzik. E - ellipszis eszköz, T - nyomvonal, L - vonal. A szoftver automatikusan választja ki ezt az eszközt és vár, amíg végrehajtja a mérést. Ha a mérési mezőnek van gyorsbillentyűje, azt egy aláhúzott betű jelzi (pl. aláhúzott H a pulzusszám esetében), és a mérések vezérlőpanel aktív, akkor a kívánt mérési paraméter kiválasztható az adott gyorsbillentyű megnyomásával is. Az aktív vezérlőpanel mérni kívánt mezője kiválasztható az "Up" és "Down" nyíl billentyűkkel, majd az "Enter" billentyű megnyomásával is.

4. Ha meg kívánja változtatni a kiválasztott mező mérési eszközét, és a kiválasztott paraméter különböző eszközökkel mérhető, akkor kattintson erre a harmadik gombra, és másik rendelkezésre álló (ha rendelkezésre áll) eszköz kerül kiválasztásra.

5. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen és a kiválasztott eszközzel a mérés elvégzéséhez szükséges egér kattintásokkal mérje meg a kívánt paramétert. A mérési eredmények automatikusan

bekerülnek a mérési mezőbe .

6. Szkenneljen be egy másik képet a kívánt módban és merevítse ki.

Kérjük, vegye figyelembe, hogy a kiválasztott paraméter mérése után annak mezője kapcsolatban áll a mérési objektummal (kijelölt ellipszis, nyomvonal, vonal). Ha módosítja e mérési objektum méretét, vagy formáját, akkor a frissített eredmények automatikusan bekerülnek a kapcsolt mérési mezőbe. Például, a vonal objektum módosítása megváltoztatja a "HR" mező adatot, ha a vonalat HR mérésére használta.

Tehát a mező adatainak módosításához módosítania kell a megfelelő mérési objektumot. Ez a módosítás általában az adott objektum kulcspontjainak elmozdításával történik. Részletes utasításokat lásd a megfelelő részben a végrehajtott mérések módosításánál.

Kérjük, vegye figyelembe azt is, hogy a mérési objektum törlése megszakítja a kapcsolatot a mérési mező és az adott objektum között, de a mező adata nem kerül törlésre.

A kardiológiai számítások csomag egyes mezői számára sűgő ábrák vannak meghatározva. A sűgő ábra (ha meg van határozva) a mező aktiválásakor jelenik meg. A sűgő ábra az ultrahang kép terület bal oldalán jelenik meg. Például a HR mező az alábbi sűgő ábrával rendelkezik:

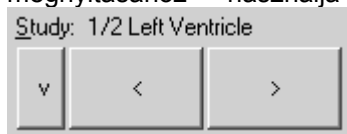


Ez azt jelenti, hogy a pulzusszám kiszámításához 2 szívverés időközét kell megmérni. Részletesebb képeket és magyarázatokat a mező jelentéséről lásd a referencia kézikönyv megfelelő részeiben. A sűgő ábra elrejtéséhez mozgassa az egér kurzort a képre és kattintson rá.



Megmért kardiológiai paraméter adatának törléséhez (mérési mező törlése) a következőket hajtja végre:





1. A "Calculations" gombra kattintva nyissa meg a kardiológiai számítások vezérlőpanelt (ha még nincs megnyitva).
2. A törölni kívánt paraméter (pl. HR) nevével ellátott vezérlőt (mérési mezőt) tartalmazó vizsgálati oldal megnyitásához használja a kardiológiai számítások vezérlőpanelen a "Study" vezérlőt,



ha az aktív vizsgálat oldal nem tartalmazza.

3. Ha a törölni kívánt mérési mező ki van választva (a harmadik gomb látható) , akkor a kiválasztás megszüntetéséhez (a harmadik gomb eltűnik)  kattintson erre a mérési mezőre (pl. "HR" gomb).

4. Kattintson a törölni kívánt mérési mező gombra (pl. HR) . A mező adatai törlődnek és ez a mező kiválasztásra kerül méréshez .

Kérjük, vegye figyelembe, hogy a mérési paraméter (mérési mező) törlési művelet nem törli az adott paraméter mérésekor rajzolt mérési objektumot (ellipszis, nyomvonal, vonal).

Az összes mérési mező és mérési (rajz) objektum egyszerre történő törléséhez a "Patient" gombra



kattintva megnyíló páciens információs ablak használatával új vizsgálatot (új páciens) kell kezdeni.

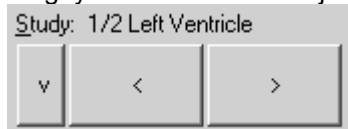
Bizonyos esetekben előfordulhat, hogy általános méréseket végez, majd úgy dönt, hogy átviszi az általános mérések eredményeit (mérési objektumok) a kardiológiai paraméterek más mezőibe.

Mérési objektumok (ellipszis, nyomvonal, vonal) mérési eredményeinek átviteléhez más kardiológiai mezőbe a következőket hajtsa végre:




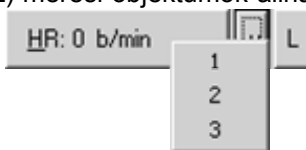
1. A "Calculations" gombra kattintva nyissa meg a kardiológiai számítások vezérlőpanelt (ha még nincs megnyitva).

2. A kitölteni kívánt paraméter (pl. HR) nevével ellátott vezérlőt (mérési mezőt) tartalmazó vizsgálati oldal megnyitásához használja a kardiológiai számítások vezérlőpanelen a "Study" vezérlőt,




ha az aktív vizsgálat oldal nem tartalmazza.

3. Kattintson a kitölteni kívánt mérési mező vezérlő  "v" gombjára. Ha az ultrahang képen megfelelő típusú (pl. vonal a HR mezőhöz) mérési objektumok állnak rendelkezésre, akkor megnyílik

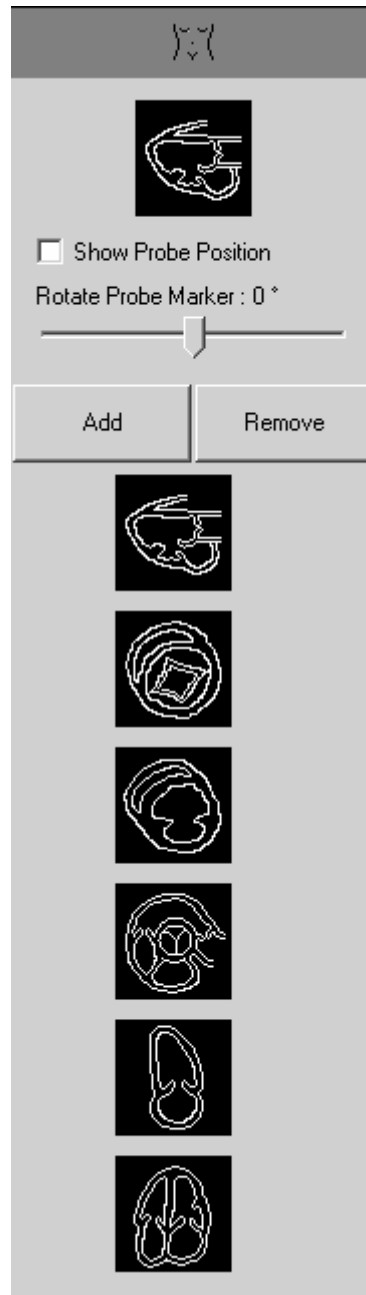


egy menü az adott mérési objektumok számaival

4. Ha megnyílt a menü a mérési objektum számaival, akkor válassza ki annak az objektumnak a számát, amelynek adatait át kívánja vinni a kiválasztott mérési mezőbe. A mező adatai frissülnek és ez a mező

összekapcsolódik a kiválasztott mérési objektummal .

## 7. Piktogramok



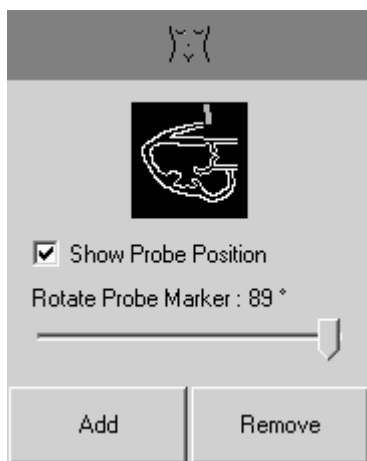
Piktogram hozzáadásához a következőket hajtsa végre:

1. Mozgassa az egér kurzort jobbra a képernyő legszéleire és várjon, amíg megjelenik a jobb oldali rejtett eszköztár.



2. A jobb oldali eszköztáron kattintson a "Body Marks" gombra. Ekkor megnyílik a jobb oldali Body Marks (piktogramok) vezérlőpanel.

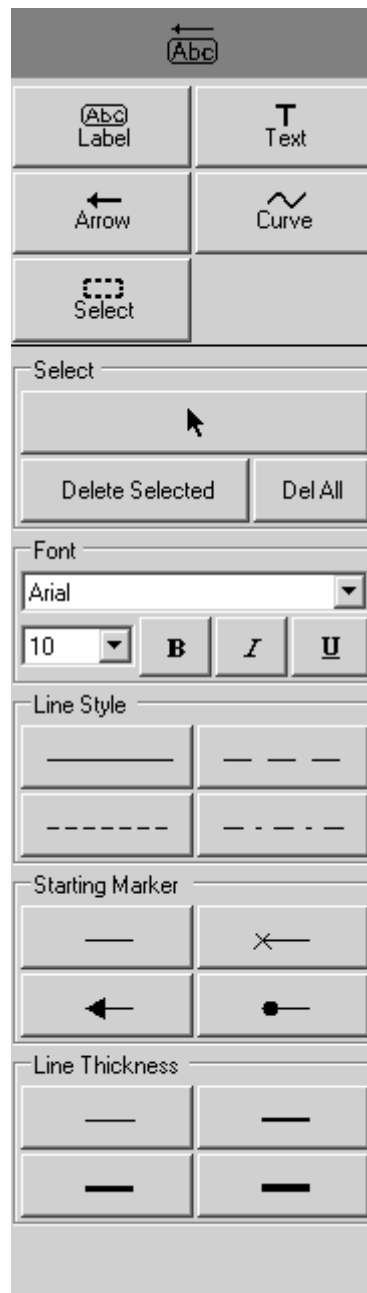
3. Válassza ki a megjelenő listából a kívánt piktogramot, vigye fölé az egér kurzort és kattintson az egér bal gombjával. A kiválasztott piktogram megjelenik a piktogram beállítási területen a Body Marks vezérlőpanel felső részén, ahol kiválaszthatja a vizsgálófej jelző pozícióját.



4. A vizsgálófej jelző pozíciójának beállításához mozgassa az egér kurzort a piktogram beállítási területre és forgassa az egér görgőjét (ha van), vagy állítsa be a vizsgálófej jelző irányát a "Rotate Probe Marker" funkcióval.
5. A vizsgálófej jelző irányának beállításához mozgassa az egér kurzort a piktogram beállítási területre és forgassa az egér görgőjét (ha van), vagy állítsa be a vizsgálófej jelző irányát a "Rotate Probe Marker" funkcióval.
6. A kiválasztott piktogram hozzáadásához az ultrahang képhez kattintson az "Add" gombra a Body Marks vezérlőpanelen.

A piktogramok a szoftver "\\Config\\BodyMarks\\" könyvtárában helyezkednek el (alkönyvtárak vizsgálati típusok szerint) és a felhasználó igényei szerint bővíthetők, vagy módosíthatók.

## 8. Megjegyzések



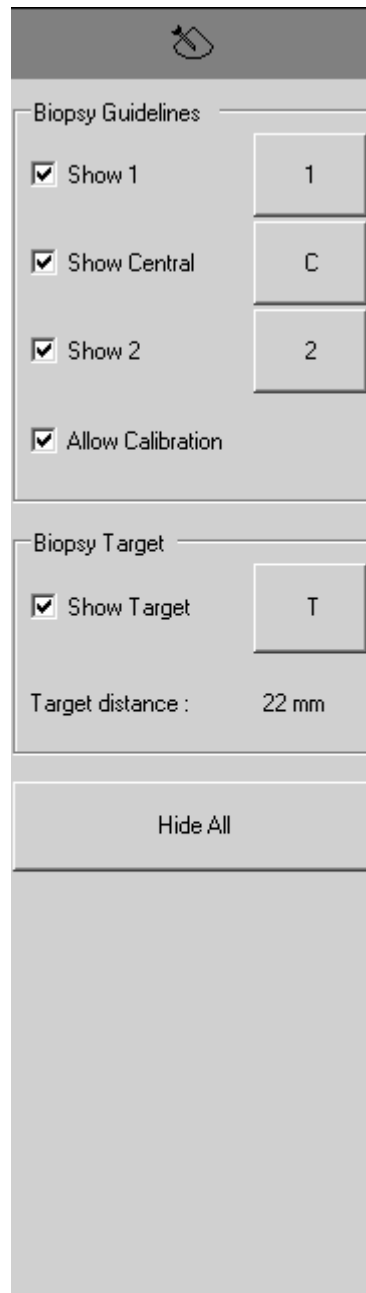
A jobb oldali megjegyzések vezérlőpanel megnyitásához a következőket hajtsa végre:

1. Mozgassa az egér kurzort jobbra a képernyő legszélsőre és várjon, amíg megjelenik a jobb oldali rejtett eszköztár.



2. A jobb oldali eszköztáron kattintson az "Annotations" gombra. Ekkor megnyílik a jobb oldali megjegyzések vezérlőpanel.

## 9. Biopszia vezető vonalak



A biopszia vezető vonalak megjelenítéséhez a következőket hajtsa végre:

1. Mozgassa az egér kurzort jobbra a képernyő legszélére és várjon, amíg megjelenik a jobb oldali rejtett eszköztár.

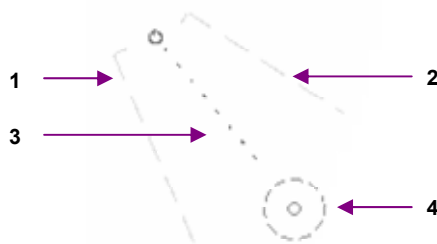


2. A jobb oldali eszköztáron kattintson a "Biopsy" gombra. Ekkor megnyílik a jobb oldali biopszia vezérlőpanel.

3. Ha biopsziás tűt használ, akkor az 1. és 2. oldali biopszia vezető vonalak megjelenítéséhez jelölje ki a "Show 1" checkboxot (ha nincs kijelölve), és a központi vezető vonal elrejtéséhez kapcsolja ki a "Show Central" checkboxot (ha ki van jelölve). Ha a vezető vonalak már be vannak állítva, akkor megjelennek az ultrahang képen.

4. Ha biopsziás pisztolyt használ, akkor a központi vezető vonal elrejtéséhez jelölje ki a "Show Central" checkboxot (ha nincs ki jelölve) és az 1. és 2. oldali biopszia vezető vonalak elrejtéséhez kapcsolja ki a "Show 1" checkboxot (ha ki van kijelölve), Ha a vezető vonal már be van állítva, akkor megjelenik az ultrahang képen.
5. A biopsziás cél jelző megjelenítéséhez jelölje ki a "Show Target" checkboxot (ha nincs kijelölve), vagy a biopsziás cél jelző elrejtéséhez kapcsolja ki a "Show Target" checkboxot.
6. Az összes biopszia vezető vonal és a biopsziás cél jelző elrejtéséhez kattintson a "Hide All" gombra.
7. A megfelelő biopszia vezető vonalak megjelenítéséhez/elrejtéséhez ismétlje meg a 3-6 lépéseket.

Ha meghatározta a biopszia vezető vonalakat és a cél jelzőt, akkor azok megjelennek a látható vezető vonal(ak) kezdőpontjától a cél jelzőig a teljes távolságon ("Target distance"). Ez a távolság segíthet meghatározni, a cél eléréséhez minimálisan szükséges tú hosszúságot. Kérjük, vegye figyelembe, hogy ez a távolság függ a vezető vonalak kalibrálásának pontosságától. Kérjük, azt is vegye figyelembe, hogy a számítások és a meghatározott biopszia vezető vonalak nem veszik számításba a tú mechanikus elhajlását, amikor az áthalad a testen.



#### Biopszia vezető vonalak

Szám	Leírás
1	1. oldali biopszia vezető vonal.
2	2. oldali biopszia vezető vonal.
3	Központi biopszia vezető vonal.
4	Biopsziás cél jelző.

A biopszia vezető vonalak kalibrálásához a következőket hajtsa végre:

1. Illessze a biopszia adaptert a vizsgálófejre, mérítse vízbe a vizsgálófejet, használjon maximális hosszúságú tút, szkennelje be és merevítse ki a biopsziás tú képét.
2. Mozgassa az egér kurzort jobbra a képernyő legszélére és várjon, amíg megjelenik a jobb oldali rejtett eszköztár.



3. A jobb oldali eszköztáron kattintson a "Biopsy" gombra. Ekkor megnyílik a jobb oldali biopszia vezérlőpanel.
4. Jelölje ki az "Allow Calibration" checkboxot (ha nincs kijelölve).
5. A vezető vonalak megjelenítéséhez jelölje ki a "Show 1" és a "Show Central" checkboxokat (ha nincsenek kijelölve).
6. Az 1. oldal biopszia vezető vonal kalibrálásához kattintson az "1" gombra a biopszia vezérlőpanelen. Ha az 1. vezető vonalat korábban meghatározták, akkor az törlődik.
7. Mozgassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol az 1. oldal vezető vonal kezdődik.
8. Az 1. oldal vezető vonal kalibrálásának megkezdéséhez kattintson az egér bal gombjával.
9. Mozgassa az egér kurzort olyan pozícióba, ahol az 1. oldal vezető vonal végződik.
10. Az 1. oldal vezető vonal kalibrálásának befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.
11. A 2. oldal biopszia vezető vonal kalibrálásához kattintson a "2" gombra a biopszia vezérlőpanelen. Ha a 2. vezető vonalat korábban meghatározták, akkor az törlődik. Kattintson az egérrel az ultrahang képen a 2 vezető vonal kezdő- és végpontjára.
12. A központi biopszia vezető vonal kalibrálásához kattintson a "C" gombra a biopszia vezérlőpanelen. Ha a központi vezető vonalat korábban meghatározták, akkor az törlődik. Kattintson az egérrel az ultrahang képen a központi vezető vonal kezdő- és végpontjára.

13. Bármely meghatározott vezető vonal szerkesztéséhez mozgassa az egér kurzort annak végpontjára, és a szerkesztés megkezdéséhez kattintson az egér jobb gombjával. Mozdassa az egér kurzort az új végponti pozícióba, és a vezető vonal szerkesztésének befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.
14. A kalibrálás kikapcsolásához és a biopszia vezető vonalak véletlen törlésének elkerülése érdekében kapcsolja ki az "Allow Calibration" checkboxot.

A kalibráláshoz és a biopszia eljáráshoz ne használja ugyanazt a tűt.

A biopszia cél jelző meghatározásához a következőket hajtsa végre:

1. Mozdassa az egér kurzort jobbra a képernyő legszélére és várjon, amíg megjelenik a jobb oldali rejtett eszköztár.




2. A jobb oldali eszköztáron kattintson a "Biopsy" gombra. Ekkor megnyílik a jobb oldali biopszia vezérlőpanel.
3. A biopsziás cél jelző megjelenítéséhez jelölje ki a "Show Target" checkboxot (ha nincs kijelölve).
4. A biopszia cél jelző meghatározásához kattintson a "T" gombra a biopszia vezérlőpanelen. Ha a biopszia cél jelzőt korábban meghatározták, akkor az törlődik.
5. Mozdassa az egér kurzort az ultrahang képen olyan pozícióba, ahol biopszia cél jelző elhelyezkedik.
6. A cél pozíciójának beállításához kattintson az egér bal gombjával.
7. A cél pontosabb meghatározásához ismétlje meg a 6. lépést.
8. A biopszia cél jelző pozíciójának megváltoztatásához mozgassa az egér kurzort annak középpontjára, és a szerkesztés megkezdéséhez kattintson az egér jobb gombjával. Mozdassa az egér kurzort a jelző központjának kívánt új pozíciójába, és a jelző szerkesztésének befejezéséhez kattintson az egér bal gombjával.

## 10.Képek mentése és betöltése

A pillanatnyilag látható ultrahang kép előre meghatározott könyvtárba történő gyorsmentéséhez

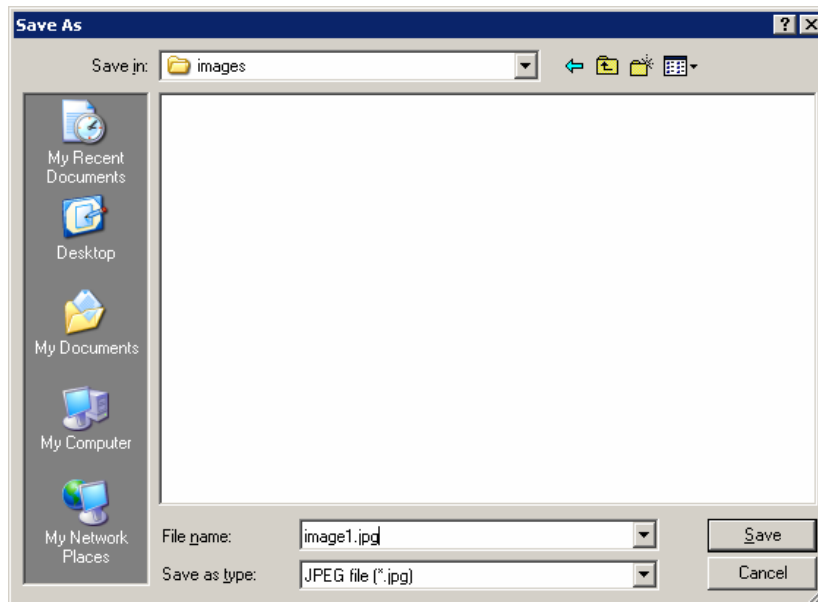
kattintson a kép mentése vezérlőn  a "Quick Save" gombra .

További kép mentési opciók használatához kattintson a kép mentése vezérlőn a kis "v" menü

gombra, és az megjelenő menüből  válassza ki a kívánt mentési opciót:


1. A "Quick Save" elmenti a pillanatnyilag látható ultrahang képet a szoftver opciókban meghatározott gyorsmentésű képek könyvtárába. A kép fájlneve automatikusan generálódik és a szoftver testre szabott opcióitól függ.


2. A "Save As ..." gomb megnyitja a fájl mentés ablakot.



A "Save As ..." ablakban válassza ki azt a könyvtárat, ahova menteni kívánja az ultrahang képet, válassza ki a fájltypust, majd a kép mentéséhez nyomja meg a "Save" gombot. Vagy a mentési művelet törléséhez nyomja meg a "Cancel" gombot.

Bármely menüpont kiválasztása után a kép mentés vezérlő használatával, az emlékezni fog a

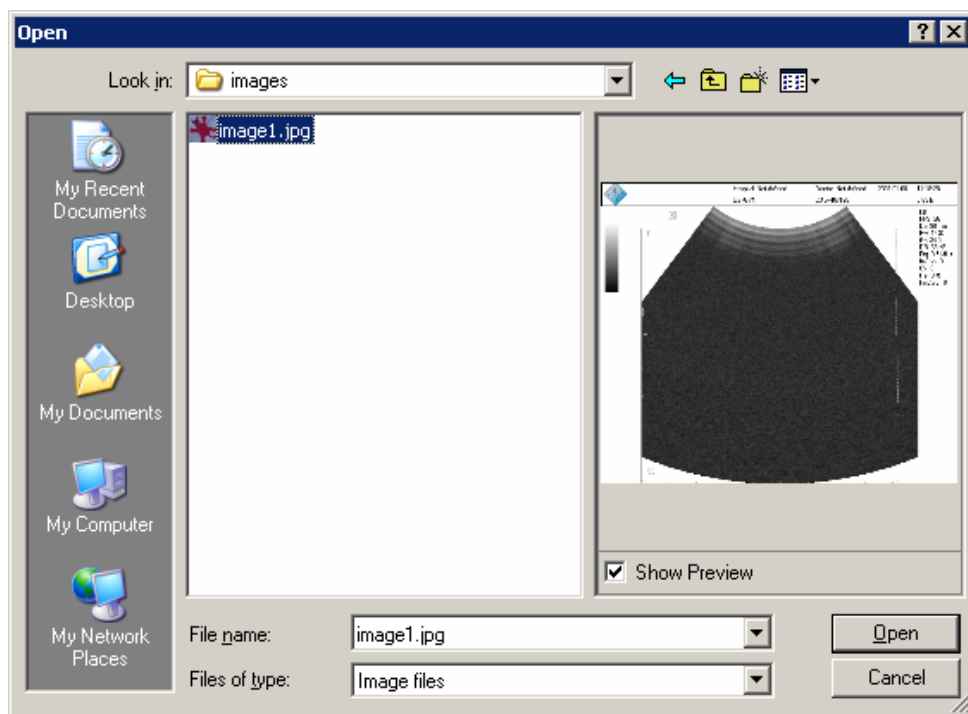
legutóbb kiválasztott pontra és megváltoztatja a nagy gomb ikonját Quick Save-re,  vagy Save As-

re . A következő alkalommal egyszerűen erre a nagy gombra kattintva alkalmazhatja ugyanezt a kép mentési műveletet.

A mentett kép, vagy video fájl megnyitásához a következőket hajtsa végre:



1. A szoftver alsó eszköztárán kattintson az "Open" gombra. Ekkor megnyílik a fájl megnyitása ablak.



2. A megnyitott "Open" ablakban válassza ki a megnyitni kívánt könyvtárat és fájlt. Ha a "Show Preview" checkbox ki van jelölve, akkor a kiválasztott fájl előnézeti képe látható.

3. A kiválasztott fájl megnyitásához kattintson az "Open" gombra, vagy a megnyitás művelet törléséhez kattintson a "Cancel" gombra.



4. A megnyitott kép bezárásához és az ultrahang vizsgálat folytatásához kattintson a "Freeze/Run" gombra,




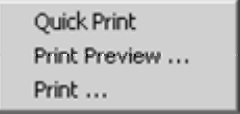
vagy nyomja meg a billentyűzetén a szököz billentyűt.

A szoftver támogatja a bmp, jpg, png, tif képfájl formátumokat, valamint az avi video fájlformátumot.

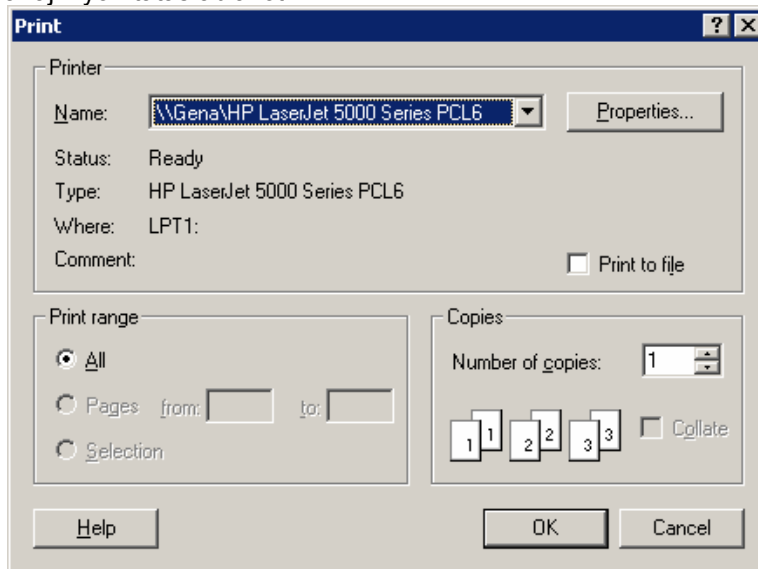
## 11.Képek nyomtatása

A pillanatnyilag látható ultrahang kép nyomtatásához az operációs rendszer alapértelmezett nyomtatóján kattintson a kép mentése nyomtatása  a "Quick Print" gombra .

További nyomtatási opciók használatához kattintson a kép nyomtatása vezérlőn a kis "v" menü




 gombra, és az megjelenő menüből  válassza ki a kívánt nyomtatási opciót:

1. A "Quick Print" azonnal kinyomtatja a pillanatnyilag látható ultrahang képet az operációs rendszer alapértelmezett nyomtatóján.
2. A "Print Preview..." megnyitja a nyomtatási előnézet ablakot. Ebben az ablakban kinyomtathatja az előnézetben megjelenített képet, vagy becsukhatja az ablakot nyomtatás nélkül.
3. A "Print" megnyitja a fájl nyomtatás ablakot.



A kép kinyomtatásához válassza ki a kívánt nyomtatót és kattintson a "Print" ablak "OK" gombjára. Vagy a nyomtatás törléséhez nyomja meg a "Cancel" gombot. A "Properties..." ablakban beállíthatja a nyomtatás tulajdonságait.

Bármely menüpont kiválasztása után a kép nyomtatás vezérlő használatával, az emlékezni fog a

legutóbb kiválasztott pontra és megváltoztatja a nagy gomb ikonját Quick Print-re, , Print Preview-re , vagy Print-re . A következő alkalommal egyszerűen erre a nagy gombra kattintva alkalmazhatja ugyanezt a nyomtatási műveletet.

A rendszer alapértelmezett nyomtatóján történő nyomtatás előtt győződjön meg arról, hogy a nyomtató megfelelően telepítve és bekapcsolva legyen.

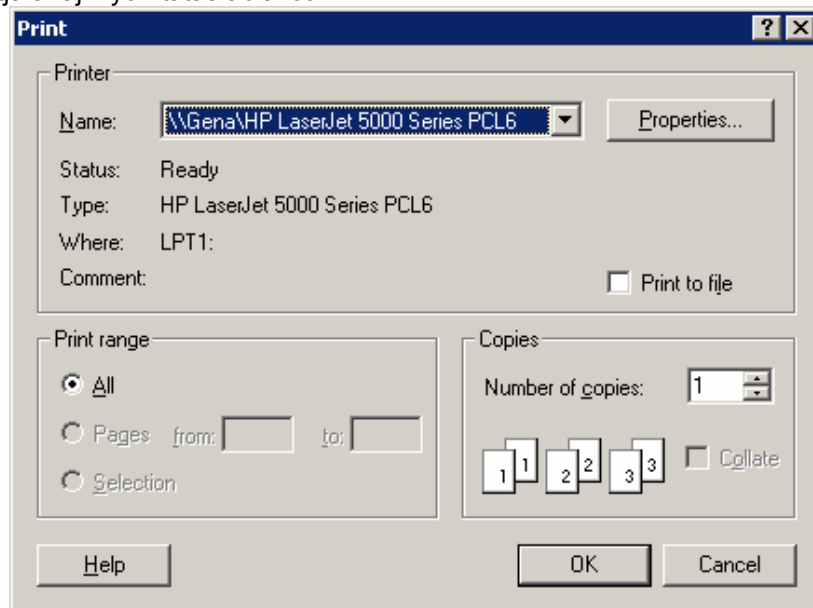
A nyomtatási margók és tájolás (álló/fekvő) beállítható: "Menu->File->Page Setup".

## 12.Munka leletekkel



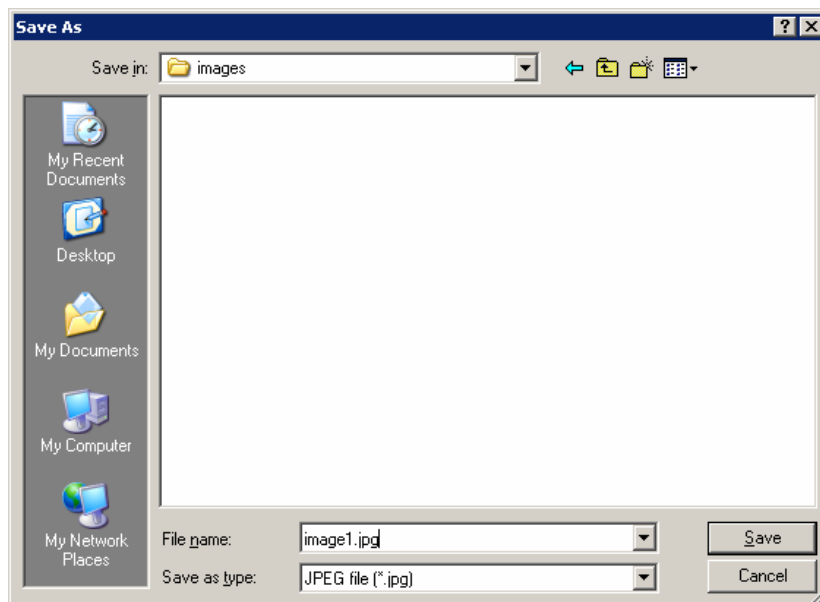
Lelet mentéséhez, vagy nyomtatásához használja a "Report" gombot a szoftver alsó eszköztárán, és válassza ki a kívánt elemet a menüből ("v") ezzel a gombbal:

1. A "Quick Print" azonnal kinyomtatja a leletet az operációs rendszer alapértelmezett nyomtatóján.
2. A "Print Preview..." megnyitja a nyomtatási előnézet ablakot. Ebben az ablakban kinyomtathatja az előnézetben megjelenített képet, vagy becsukhatja az ablakot nyomtatás nélkül.
3. A "Print" megnyitja a fájl nyomtatás ablakot.



A kép kinyomtatásához válassza ki a kívánt nyomtatót és kattintson a "Print" ablak "OK" gombjára. Vagy a nyomtatás törléséhez nyomja meg a "Cancel" gombot.



4. A "Quick Save" elmenti a lelethez tartozó képet a szoftver opciókban meghatározott gyorsmentésű képek könyvtárába. A kép fájlneve automatikusan generálódik és a szoftver testre szabott opcióitól függ.
5. A "Save As ..." gomb egy fájl mentés ablakot nyit meg.

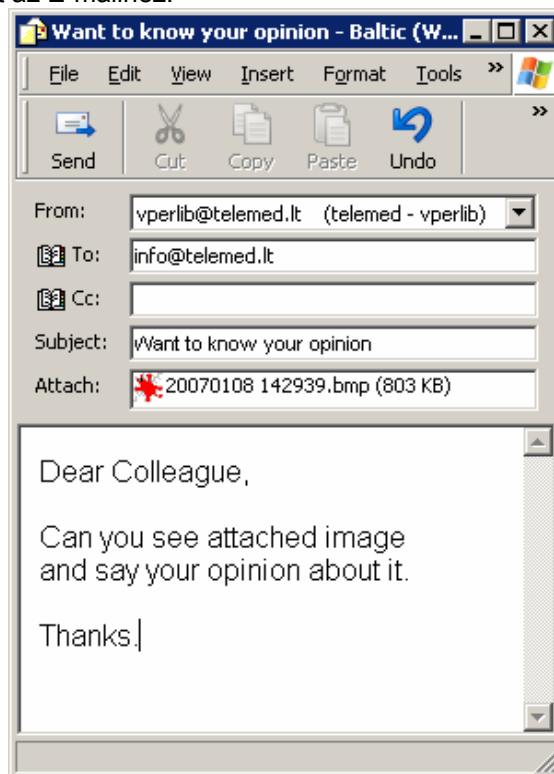


A "Save As ..." ablakban válassza ki azt a könyvtárat, ahova menteni kívánja a lelethez tartozó képet, írja be a fájlnevet, válassza ki a fájltypust, majd a lelethez tartozó kép mentéséhez nyomja meg a "Save" gombot. Vagy a lelet mentési művelet törléséhez nyomja meg a "Cancel" gombot.

## 13.Közvetlen e-mail küldés

A pillanatnyilag látható ultrahang kép elküldéséhez E-mailben a következőket hajtsa végre:

1. A szoftver alsó eszköztárán kattintson a "Send" gombra 
2. A megjelenő menüből  válassza ki, hogy mit (kép, vagy lelet) kíván elküldeni E-mailben, majd kattintson a megfelelő menüpontra. Ez megnyitja a Windows alapértelmezett E-mail kliensét és mellékeli a pillanatnyi képet az E-mailhez.

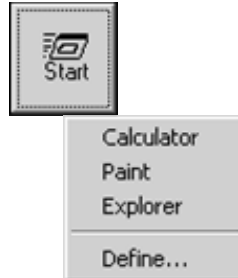


## 14. Külső alkalmazások indítása

Külső alkalmazás indításához az alkalmazások előre meghatározott listájából a következőket hajtsa végre:



1. Kattintson a "Start" gombra a szoftver felső eszköztárán.
2. A megjelenő menüből válassza ki az elindítani kívánt alkalmazást és kattintson a nevére.



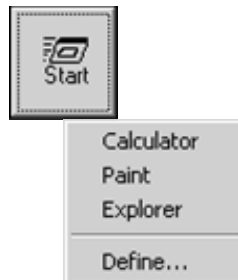
3. Ha folytatni kívánja a munkát az ultrahang szkennelő szoftverrel, akkor tegye a tálcára, vagy zárja be a külső alkalmazást, vagy használja az Alt+Tab billentyűkombinációt a különböző alkalmazások váltására.

Az Echo Wave II szoftver lehetővé teszi a tálcára az egér kurzorral a szoftver jobb felső sarkában található kis méret gombra kattintva az egér bal gombjával. A tálcára tett szoftver ablak visszaállításához kattintson az ikonjára a Windows tálcán.

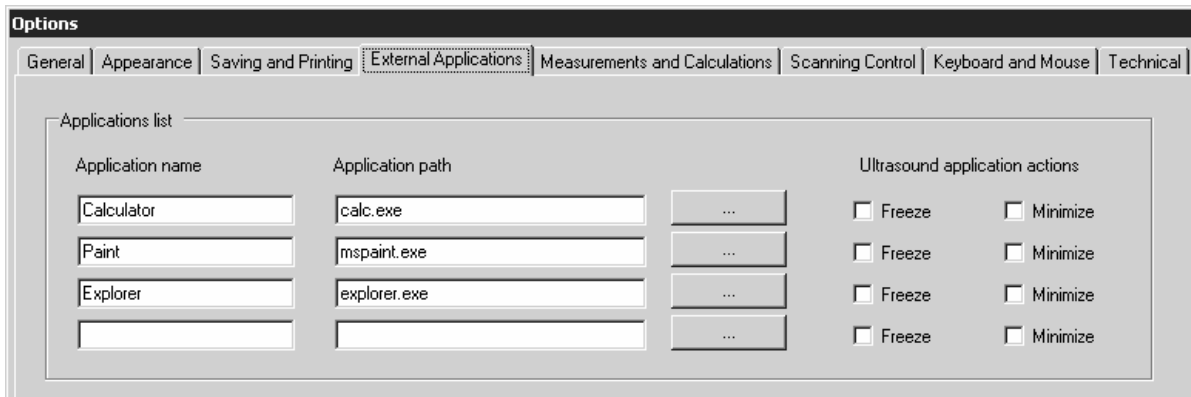
A külső alkalmazások listájának meghatározásához és kezeléséhez a következőket hajtsa végre:




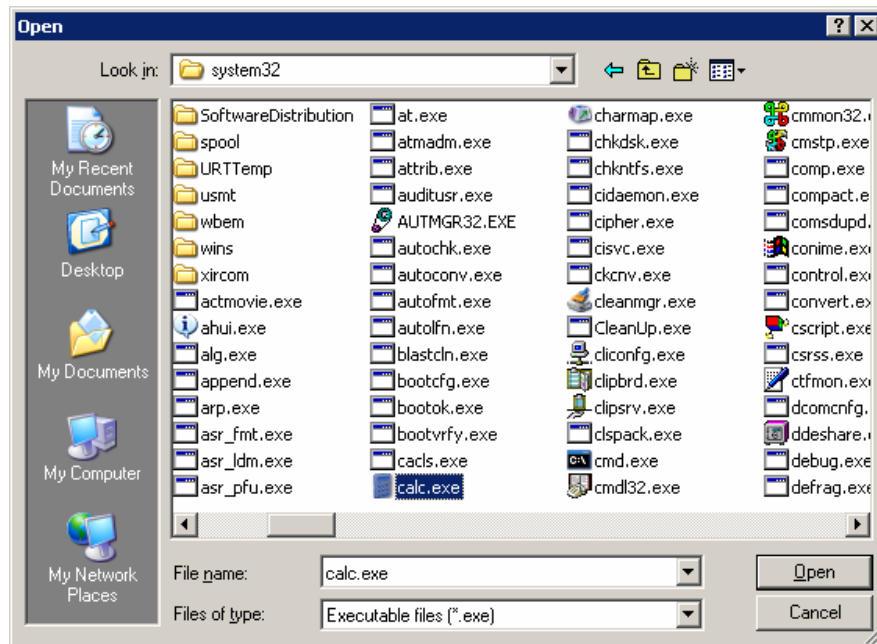
1. Kattintson a "Start" gombra a szoftver felső eszköztárán.
2. A megjelenő menüben kattintson a "Define..." menüpontra. Ekkor megnyílik az "Options" ablak ahol meghatározható a külső alkalmazások listája.



3. Töltse ki a megnyitott listát a szoftver "Start" gombjának menüjében megjelenő alkalmazások neveivel, és azok megfelelő futtatható fájljainak neveivel (vagy elérési útvonalaival). Válassza ki a megfelelő checkboxokat, ha a külső alkalmazás indítása előtt ki kell merevíteni az ultrahangos szkennelést és az Echo Wave II szoftvert kis méretre kell tenni.



4. Az alkalmazás elérési útvonalának kiválasztásához kattintson a "Browse" gombra  és a megjelenő ablakban válassza ki a kívánt végrehajtható fájlt, majd kattintson az "Open" gombra ebben az ablakban.



5. A változtatások tárolásához az ablak alján található "OK" gombra kattintva csukja be az "Options" ablakot. Vagy az ablak módosítások mentése nélküli bezárásához kattintson a "Cancel" gombra.

## 15.A rendszer testre szabása

A rendszer testre szabásához válassza ki a szoftver főmenüjét (a szoftver felső eszköztárán a menü



gombra kattintva, vagy az F10 gyorsbillentyű használatával, ha a "Menü" gomb elérhető; vagy a rejtett felső menüből úgy, hogy az egér kurzort a képernyő felső szélére állítva vár, amíg a menü megjelenik, ha a menü gomb nem volt elérhető), majd annak "Tools->Options" almenüjét. A megjelenő Options ablakban az alábbi testre szabási műveleteket végezheti el:

- Alkalmazás típus kiválasztása (ember, vagy állat).  
Opciók oldal: "General".
- Kórház neve.  
Opciók oldal: "General".
- Válassza ki, milyen Hőindex (TIS, TIB, TIC) legyen megjelenítve a pillanatnyilag alkalmazott, nyalábformáló, vizsgálófej és vizsgálat számára.  
Opciók oldal: "Scanning Control -> General".
- Válassza ki a B+M (B+PW) mód képernyő beállítását (egymás mellett, vagy B az M fölött) és a képernyő megosztás arányát.  
Opciók oldal: "Appearance -> General".
- Válassza ki a grafikus felhasználói felület megjelenését.  
Opciók oldal: "Appearance -> Skins".
- Válassza ki az ultrahang megjelenítési terület méretét széles képernyős rendszerekre, és nagy felbontású képernyő rendszerekre.  
Opciók oldal: "Appearance -> General".
- Állítsa be a felhasználói felület betűméreteit.  
Opciók oldal: "Appearance -> General".

- Válassza ki, hogy mely vezérlőpanelek és mely eszköztárak kerüljenek automatikusan elrejtésre, amikor nem használják őket, illetve jelenjenek ismét meg, amikor a kurzor a képernyő bizonyos részére kerül.

Opciók oldal: "Appearance -> General".

- Válassza ki a gyorsmentés könyvtárát, a kép formátumot, a tömörítést és a dimenziókat, illetve a könyvtárak és fájlnévek generálásának szabályait.

Opciók oldal: "Saving and Printing".

- Válassza ki a kép és lelet nyomtatási opciókat, köztük az ultrahang kép körül lévő sötét háttér eltávolításának lehetőségét, és adja hozzá a pillanatnyilag látható ultrahang képet a lelethez.

Opciók oldal: "Saving and Printing".

- Szerkessze meg az Echo Wave II szoftverből indítható külső alkalmazások listáját.

Opciók oldal: "External Applications".

- Szabja tesztre a méréseket és számításokat: méréseket csak Freeze módban lehessen végezni, vagy élő szkennelés közben is, mutassa a mezők neveit a mérési eredmények közelében, a mérési mezők automatikus aktiválása.

Opciók oldal: "Measurements and Calculations -> Common Settings".

- Szabja tesztre a szülészeti (OB), terhességi idő (GA) és növekedés táblázatokat. Módosíthatja a meglévő táblázatokat, hozzáadhat új táblázatokat, importálhat/exportálhat táblázatokat, kiválaszthatja, hogy mely táblázatokat alkalmazza a számításokhoz nagy számú táblázat közül.

Opciók oldal: "Measurements and Calculations -> OB Tables".

- Válassza ki, hogy milyen módszert alkalmazzon a bal szívkamra térfogatának számításához.

Opciók oldal: "Measurements and Calculations -> Cardiology".

- Szabja tesztre az Auto Freeze (automatikus kimerevítés) időintervallumát, kapcsolja be/ki a kép automatikus kimerevítését.

Opciók oldal: "Scanning Control -> General".

- Válassza ki, mikor törölődjenek a mérések (kimerevítéskor, kimerevítés kikapcsolásakor, mozgókép váltásakor).

Opciók oldal: "Scanning Control -> General".

- Állítsa be az automatikus fókuszos opciókat.

Opciók oldal: "Scanning Control -> B mode".

- Állítsa be az "Automatical adjustment" (automatikus kép optimalizálás) gomb működését.

Opciók oldal: "Scanning Control -> PW Doppler mode".

- Állítsa be a különböző Színes Doppler, Pulzus Hullám Doppler szkennelési paramétereiket.

Opciók oldal: "Scanning Control -> Color Doppler mode".

Opciók oldal: "Scanning Control -> PW Doppler mode".

- Importáljon/exportáljon és szervezzen ultrahang szkennelési élő beállításokat.

Opciók oldal: "Scanning Control -> Presets -> Import and Export".

- Válassza ki az átmeneti mozgókép adattár méretét (kapacitását).

Opciók oldal: "Scanning Control -> Cine".

- Határozza meg, vagy szerkessze az ultrahang szkennelési vezérlők gyorsbillentyűit.

Opciók oldal: "Keyboard and mouse -> Keyboard".

- Állítsa be az egér görgője (ha van ilyen) és az ultrahang szkennelés vezérlők közti interakciót.

Opciók oldal: "Keyboard and mouse -> Mouse".

## 16.Gyakran feltett kérdések (FAQ)

E részben válaszokat talál az Echo Wave II szoftverrel kapcsolatban leggyakrabban feltett kérdésekre.

Kérdés:

Hogyan vigyük át a beállításokat az Echo Wave II egyik telepítéséről a másikra, és hogyan tartsuk meg a régi beállításokat, amikor az Echo Wave II új verziójára frissítünk?

Válasz:

Ha mindent teljes mértékben meg kíván őrzeni, akkor mentést kell készítenie az Echo Wave II szoftver "Config" könyvtáráról (általában: "C:\Program Files\TELEMED\Echo Wave II\Config") és annak

alkönyvtáiról, valamilyen backup (háttér mentés) könyvtárba (Pl. "My Documents"). Ezután távolítsa el az Echo Wave II régi verzióját, telepítse az Echo Wave II új verzióját, és írja felül a frissen telepített verzió "Config" könyvtárát a korábban mentett "Config" könyvtár másolatával.

Ha csak bizonyos szkennelési élő beállításokat kíván menteni (amelyek a "7" gyorsbillentyű megnyomására láthatóak a bal oldali vezérlőpanelen), azt az alábbi menüpontban teheti meg: "Menu->Tools->Options->Scanning Control->Presets->Import and Export". Az egér bal gombja és a Shift/Ctrl billentyűk használatával válassza ki a menteni kívánt élő beállításokat (csak az Ön által létrehozottakat, mert az alapbeállításban szereplő élő beállítások telepítésre kerülnek az új szoftver verzióval), majd kattintson az "Export..." gombra és mentse ezeket az élő beállításokat egy backup (háttér mentés) könyvtárba (pl. "My Documents"). Az Echo Wave II új verziójának telepítése után menjen ugyanerre az "Import and Export" oldalra az opciókban. Ezután kattintson az "Open/Import" gombra az "Import and Export" oldalon (EXTERNAL), válassza ki a kívánt élő beállításokat és a "<<" gomb használatával helyezze át őket a bal oldalra (INTERNAL). Ezután az opciók ablak bezárásához kattintson az OK gombra.

Kérjük, vegye figyelembe, hogy az élő beállításokkal végrehajtott műveleteket megfelelő ultrahang szkennelővel (amellyel kezelni kívánja az élő beállításokat) és vizsgálófejhez kell kapcsolni.