

GE Healthcare

Voluson 730 Expert

Manuale di base per l'utente - Italiano (Italian)



GE imagination at work

HCAT# H48651E
Revisione 6
© 2010 by General Electric

Cronologia delle revisioni

Revisione	Data
Revisione 1	Luglio 2005
Revisione 2	Settembre 2007
Revisione 3	Febbraio 2009
Revisione 4	Febbraio 2010
Revisione 5	Febbraio 2010
Revisione 6	Luglio 2010

Capitolo 1 — Generale

Generale

Capitolo 2 — Sicurezza

Sicurezza

Indicazioni di avvertimento utilizzate nel Manuale di base per l'utente	--	2-3
Istruzioni importanti per la sicurezza	-----	2-3
Impianto elettrico	-----	2-5
Etichette e simboli utilizzati sul sistema	-----	2-5
Osservazioni per un uso sicuro	-----	2-10
Condizioni ambientali di funzionamento	-----	2-11
Spostamento o sollevamento del sistema	-----	2-12
Istruzioni per l'uso	-----	2-13
Linee della biopsia	-----	2-13
Preamplificatore ECG (MAN)	-----	2-13
Pulizia e manutenzione	-----	2-14
Test di sicurezza	-----	2-15
Responsabilità del produttore	-----	2-15
Documentazione di assistenza	-----	2-15
Interazione base tra ultrasuoni e materia	-----	2-16
Sensibilità e risoluzione 3D	-----	2-23
Smaltimento	-----	2-24

Capitolo 3 — Descrizione del sistema

Descrizione del sistema

Descrizione del prodotto	-----	3-2
Design meccanico	-----	3-4
Gruppo sistema	-----	3-5
Principi di funzionamento	-----	3-6
Layout dei menu	-----	3-6
Tasti della tastiera	-----	3-11
Manuale elettronico per l'utente (EUM - Electronic User Manual)	----	3-20

Capitolo 4 — Avvio del sistema

Avvio del sistema

Osservazioni generali	-----	4-2
Avvertenze di sicurezza	-----	4-2
Accensione / Avvio	-----	4-2
Spegnimento / Arresto	-----	4-3
Collegamento del trasduttore	-----	4-4
Selezione della sonda/del programma	-----	4-4
Immissione dati di un paziente	-----	4-6
Annotazioni sull'immagine	-----	4-30

Capitolo 5 — 2D Mode

2D Mode

Menu principale 2D	-----	5-3
Funzionamento 2D	-----	5-4
Sottomenu 2D	-----	5-21
Mappa cromatica dei grigi	-----	5-25
Flusso B	-----	5-28
Vista allargata	-----	5-33
Imaging a contrasto	-----	5-42

Capitolo 6 — M Mode

M Mode

Menu principale M	-----	6-2
Funzionamento M	-----	6-3
Sottomenu M	-----	6-6
Modalità MCFM (Modo Flusso Colore M)	-----	6-10

Capitolo 7 — Modalità Spectral Doppler

Modalità Spectral Doppler

Modalità PW (Doppler a onda pulsata)	-----	7-2
--------------------------------------	-------	-----

Modalità CW (Doppler ad onda continua) -----	7-13
Capitolo 8 — Modalità CFM (Modo Flusso colore)	
Modalità CFM (Modo Flusso colore)	
Menu principale CFM -----	8-2
Funzionamento CFM-----	8-3
Sottomenu CFM -----	8-6
CFM + 2D + Spectral Doppler (Modalità Triplex) -----	8-15
Capitolo 9 — Modalità PD (Modalità Power-Doppler)	
Modalità PD (Modalità Power-Doppler)	
Menu principale PD-----	9-3
Funzionamento PD -----	9-4
Sottomenu PD -----	9-6
PD + 2D + Spectral Doppler (Modalità Triplex) -----	9-12
Modalità HD-Flow (modalità Angio bidirezionale)-----	9-12
Menu principale HD-Flow -----	9-13
Funzionamento HD-Flow-----	9-14
Sottomenu HD-Flow -----	9-17
HD-Flow + 2D + Spectral Doppler (Modalità Triplex) -----	9-22
Capitolo 10 — Modo TD (Modo Doppler tissutale)	
Modo TD (Modo Doppler tissutale)	
Menu principale TD-----	10-2
Funzionamento TD -----	10-3
Sottomenu TD -----	10-5
Capitolo 11 — Modalità Volume	
Modalità Volume	
Acquisizione del volume con sonde volumetriche-----	11-3
Acquisizione volume:piani di sezione 3D statica -----	11-15
Sottomenu -----	11-46
Acquisizione Volume: Rappresentazione 3D statica-----	11-52
Acquisizione 4D in tempo reale -----	11-78
Volume Cine -----	11-97
Imaging a contrasto del volume: (Piano A VCI) -----	11-101
Imaging a contrasto del volume (Piano VCI C)-----	11-105
STIC (Spatio-Temporal Image Correlation, correlazione spazio-temporale dell'immagine) -----	11-109
Biopsia 4D in tempo reale -----	11-115
VOCAL II -----	11-123
VCAD Heart - Volume Computer Aided Display-----	11-147
Capitolo 12 — Utilities	
Utilities	
Istogramma -----	12-2
Internet -----	12-5
iLinq -----	12-6
External Video -----	12-7
Indici termici-----	12-8
Lock Screen-----	12-9
Visualizzazione della linea guida per la biopsia -----	12-13
Capitolo 13 — Misure generiche	
Misure generiche	
Operazioni di base -----	13-3
Misure in modalità 2D -----	13-5
Misure M-Mode -----	13-13
Misure in modalità D -----	13-15
Modifica delle applicazioni di misura -----	13-19
Visualizzazione del foglio di lavoro generico -----	13-20
Precisione delle misure del sistema -----	13-21
Capitolo 14 — Calcoli e fogli di lavoro paziente (Report)	
Calcoli e fogli di lavoro paziente (Report)	
Funzione di base di calcolo -----	14-3

Funzioni di base del foglio di lavoro paziente-----	14-6
Calcoli addome-----	14-12
Addome - Foglio di lavoro -----	14-20
Calcoli piccoli organi -----	14-21
Piccoli organi - Foglio di lavoro-----	14-22
Calcoli ostetricia -----	14-23
Ostetricia - Foglio di lavoro -----	14-30
Calcoli cardiaci -----	14-36
Cardiologia - Foglio di lavoro -----	14-52
Calcoli urologia-----	14-53
Urologia - Foglio di lavoro -----	14-55
Calcoli vascolari -----	14-56
Vascolare - Foglio di lavoro -----	14-57
Calcoli ginecologia -----	14-58
Ginecologia - Foglio di lavoro-----	14-60
Calcoli pediatria -----	14-61
Pediatria - Foglio di lavoro -----	14-64
Calcoli neurologia -----	14-65
Neurologia - Foglio di lavoro -----	14-66
Calcoli ortopedia-----	14-67
Ortopedia - Foglio di lavoro -----	14-68
Capitolo 15 — Sonoview	
Sonoview	
Selezione degli esami -----	15-3
Visualizzazione delle immagini -----	15-10
Strumenti -----	15-14
Capitolo 16 — Stampa/ Registrazione/ Salvataggio/ Invio	
Stampa/ Registrazione/ Salvataggio/ Invio	
Stampa -----	16-2
Salvataggio -----	16-4
Capitolo 17 — Configurazione sistema	
Configurazione sistema	
Apertura del menu Measure Setup-----	17-3
Uscita dalla procedura di configurazione-----	17-4
Pagine del desktop di configurazione del sistema -----	17-4
Capitolo 18 — Menu Measure Setup (Configurazione delle misurazioni)	
Menu Measure Setup (Configurazione delle misurazioni)	
Attivazione della procedura di configurazione -----	18-3
Uscita dal menu Measure Setup (Configurazione delle misurazioni) --	18-3
Pagine del menu Measure Setup -----	18-4
Capitolo 19 — Biopsy Setup (Impostazione biopsia)	
Biopsy Setup (Impostazione biopsia)	
Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione unica ----	19-3
Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione variabile --	19-6
Programmazione di una linea guida per biopsia per sonda rettale ----	19-8
Capitolo 20 — Sonde e biopsia	
Sonde e biopsia	
Ergonomia -----	20-2
Manipolazione dei cavi -----	20-2
Orientamento delle sonde -----	20-2
Etichettatura-----	20-3
Applicazioni -----	20-5
Funzioni-----	20-7
Impostazioni-----	20-10
Uso delle sonde -----	20-11
Cura e manutenzione -----	20-11
Sicurezza delle sonde -----	20-12
Istruzioni speciali per la manipolazione-----	20-14

Manipolazione delle sonde e controllo delle infezioni - - - - -	20-15
Introduzione - - - - -	20-22
Problemi specifici relativi alla biopsia - - - - -	20-27
Capitolo 21 — Collegamenti	
Collegamenti	
Collegamento sicuro di dispositivi ausiliari - - - - -	21-2
Collegamento di accessori interni ed esterni - - - - -	21-3
Collegamento tra I/O interni e I/O esterni - - - - -	21-4
Collegamento di periferiche (descrizione) - - - - -	21-10
Note importanti: Collegamento di apparecchi ausiliari- - - - -	21-19
Capitolo 22 — Preamplificatore MAN ECG	
Preamplificatore MAN ECG	
Descrizione - - - - -	22-2
Manipolazione - - - - -	22-2
Norme di sicurezza da rispettare - - - - -	22-3
Pulizia, manutenzione e riparazioni - - - - -	22-4
Visualizzazione ECG- - - - -	22-4
Capitolo 23 — Dati tecnici / Informazioni	
Dati tecnici / Informazioni	
Dati tecnici - - - - -	23-2
Trasmettitore - - - - -	23-3
Ricevitore- - - - -	23-4
Convertitore scansione - - - - -	23-4
Memoria ciclo Cine - - - - -	23-4
Modi di visualizzazione - - - - -	23-4
Elaborazione del segnale - - - - -	23-5
Immissione dei dati - - - - -	23-5
Memoria programma utente- - - - -	23-5
Misure generiche e misure/calcoli- - - - -	23-5
Modalità Volume (3D/4D) - - - - -	23-7
Doppler spettrale - - - - -	23-8
Color-Doppler- - - - -	23-8
Doppler tissutale- - - - -	23-9
Power Doppler - - - - -	23-9
Modo HD-Flow: - - - - -	23-10
Interfacce - - - - -	23-11
Monitor - - - - -	23-11
Unità - - - - -	23-11
Modem globale- - - - -	23-12
Preamplificatore MAN ECG - - - - -	23-12

Capitolo 1

Generale

1. Generale

Il dispositivo Voluson® 730Expert è un sistema ecografico professionale che trasmette onde ad ultrasuoni all'interno dei tessuti corporei e crea immagini a partire dalle informazioni contenute negli echi ricevuti.

Il dispositivo Voluson® 730Expert è un prodotto medicale di diagnostica attiva appartenente alla Classe IIa conformemente alle disposizioni della direttiva MDD 93/42/CEE per l'uso su pazienti umani.

Il dispositivo Voluson® 730Expert è stato sviluppato e prodotto dalla società GE Medical Systems -Kretztechnik GmbH & Co OHG. Per maggiori informazioni rivolgersi a:

GE Medical Systems Kretztechnik GmbH & Co OHG

Tiefenbach 15	Telefono:	+43-7682-3800-0
A-4871 Zipf	Fax.:	+43-7682-3800-47
Austria	Internet:	http://www.gehealthcare.com

Gentile cliente, con la presente la informiamo che l'American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) consiglia di usare i sistemi diagnostici a ultrasuoni in modo responsabile. L'AIUM sconsiglia fortemente l'utilizzo dei sistemi diagnostici a ultrasuoni per scopi diversi da quelli medici, psicosociali o di intrattenimento. L'uso di sistemi diagnostici a ultrasuoni bi-dimensionali (2D) o tri-dimensionali (3D) per la sola visualizzazione del feto, per ottenerne un'immagine o determinarne il sesso senza assistenza medica non è corretto ed è contrario alle pratiche mediche responsabili. Sebbene l'uso di sistemi diagnostici a ultrasuoni sia considerato sicuro, l'energia a ultrasuoni produce effetti biologici. I bioeffetti degli ultrasuoni possono derivare da scansioni per un periodo prolungato, dall'uso inappropriato del Doppler a ultrasuoni con flusso colore o pulsato senza prescrizione del medico, oppure da impostazioni eccessive dell'indice termico o meccanico. (American Institute of Ultrasound in Medicine: Keepsake Fetal Imaging; 2005) Di conseguenza, gli ultrasuoni devono essere utilizzati con prudenza per poter assicurare benefici medici al paziente.



Tutti i riferimenti alle normative/regolamenti e alle revisioni degli stessi sono applicabili per il periodo di pubblicazione del manuale per l'utente.



Le schermate e le immagini riprodotte nel presente manuale sono solo a scopo illustrativo e possono differire dalle schermate o dal dispositivo effettivo.

Capitolo 2

Sicurezza

2. Sicurezza

Lo scanner del sistema Voluson® 730Expert è stato progettato per assicurare la massima sicurezza per il paziente e l'utente. Prima di utilizzare la macchina leggere attentamente i seguenti capitoli! Il produttore garantisce la sicurezza e l'affidabilità del sistema a condizione che vengano rispettate le seguenti precauzioni e avvertenze.

INDICAZIONI D'IMPIEGO

Il presente sistema è stato concepito per l'uso da parte di medici qualificati ed esperti nell'esecuzione di esami ecografici per le seguenti applicazioni cliniche: neonatologia/ostetricia; diagnostica addominale/ginecologia (compreso il monitoraggio dello sviluppo del follicolo nell'infertilità); pediatria; piccoli organi (seno, testicoli, tiroide, ecc.); cefalico adulti e neonatale; cardiologia (adulti e pediatria); diagnostica vascolare periferica; diagnostica muscoloscheletrica tradizionale e superficiale; diagnostica transvaginale e transrettale.

CONTROINDICAZIONI

Il sistema a ultrasuoni Voluson® 730Expert non è previsto per l'utilizzo in oftalmologia o altri impieghi in cui il fascio acustico debba attraversare l'occhio.

SICUREZZA TERMICA

Per GE Healthcare, il mantenimento di un ambiente sicuro dal punto di vista termico ha sempre rappresentato una priorità di progettazione. Le impostazioni software consentono di limitare la dispersione dell'alimentazione per il trasduttore a ultrasuoni e per l'unità motore a livelli sufficientemente bassi da garantire che le temperature operative siano inferiori a 43 °C. "



IN BASE ALLA LEGGE FEDERALE LA VENDITA DEL PRESENTE DISPOSITIVO DEVE ESSERE EFFETTUATA SU PRESCRIZIONE MEDICA



L'uso del sistema al di fuori delle condizioni descritte o dell'uso previsto e la mancata osservanza delle informazioni relative alla sicurezza sono considerati uso anomalo. Il fabbricante declina qualsiasi responsabilità per danni derivanti da uso improprio del dispositivo!



Attenzione Utilizzare questo dispositivo in modo conforme alla legge. In alcuni paesi non sono consentite alcune funzionalità, ad esempio la determinazione del sesso.

2.1 Indicazioni di avvertimento utilizzate nel Manuale di base per l'utente

NOTE: *Le indicazioni di avvertimento utilizzate nel manuale per l'utente devono essere lette e rispettate prima di procedere!*



Avviso:

Descrive informazioni importanti che devono essere lette prima di procedere.



Attenzione:

Descrive le precauzioni generali necessarie al fine di proteggere la salute e l'apparecchiatura.



Rischio biologico:

Descrive precauzioni necessarie per prevenire il rischio di infezioni o di trasmissione di malattie.



Rischio elettrico:

Descrive precauzioni necessarie per prevenire il pericolo di lesioni dovute a rischi elettrici.



Rischio di esplosione:

Descrive le precauzioni necessarie a prevenire il rischio di lesioni dovute a esplosione.



Rischio di spostamento:

Descrive le precauzioni necessarie a prevenire il rischio di lesioni dovute a movimento e ribaltamento.



Rischio meccanico:

Descrive le precauzioni necessarie a prevenire il rischio di lesioni dovute a pericoli meccanici.

2.2 Istruzioni importanti per la sicurezza



L'apparecchiatura non deve essere utilizzata in atmosfere ricche di ossigeno o in presenza di gas infiammabili (ad esempio, gas anestetici).



Il manuale fa riferimento a sonde che possono essere collegate al dispositivo. Alcune di queste sonde potrebbero NON essere disponibili in alcuni paesi!!

Alcune funzioni e opzioni non sono disponibili in alcuni paesi!!



Il sistema deve essere collegato solo ad una presa di rete perfettamente integra con un cavo di protezione dotato di messa a terra mediante un apposito cavo di rete. Non rimuovere né scollegare per alcun motivo il cavo di messa a terra.



Non rimuovere protezioni o pannelli dal sistema (rischio di alta tensione). Gli interventi di assistenza e riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale autorizzato di GE Medical Systems. Le riparazioni eseguite autonomamente rendono nulla la garanzia e costituiscono una violazione delle disposizioni e sono inammissibili ai sensi della norma IEC 60601-1.

In caso di manutenzione regolare ad opera di personale autorizzato addetto all'assistenza, l'apparecchio e le sonde hanno una vita utile prevista rispettivamente di 7 e 5 anni.



In combinazione con questo sistema ecografico è consentito esclusivamente l'uso di accessori esplicitamente autorizzati dal produttore del sistema GE Medical Systems Kretztechnik GmbH & Co OHG.



L'interruttore a pedale non deve essere utilizzato nelle sale operatorie.



I sistemi a ultrasuoni sono strumenti medicali particolarmente sensibili che possono essere facilmente danneggiati se manipolati in modo improprio. Manipolare i sistemi con cura e proteggerli da eventuali danni quando non vengono utilizzati. NON utilizzare un sistema a ultrasuoni danneggiato o difettoso. Il mancato rispetto di queste precauzioni può comportare gravi lesioni e danni all'apparecchiatura.



Non usare in ambienti sterili!



Sono noti casi di gravi reazioni allergiche a dispositivi medicali contenenti lattice (gomma naturale). Gli operatori devono individuare i pazienti con sensibilità al lattice e essere pronti a trattare eventuali reazioni allergiche in modo tempestivo. Fare riferimento all'FDA Medical Alert MDA91-1.

2.3 Impianto elettrico

Installare il sistema esclusivamente in ambienti adibiti ad uso medico. L'apparecchiatura è conforme alle normative sulla sicurezza elettrica (EN60.601-1 e/o ÖVE-MG/EN60.601-1 e IEC 60601) e alla classe di sicurezza IIa conformemente alla normativa MDD 93/42/EWG per l'uso su pazienti umani. Le sonde sono di tipo BF. Le normative di sicurezza locali potrebbero richiedere un collegamento aggiuntivo tra il bullone di equilibrio potenziale e l'impianto di messa a terra dell'edificio.













Prima di attivare il dispositivo per la prima volta, controllare la tensione e la frequenza di rete confrontandole con i valori indicati sulla targhetta del dispositivo Voluson® 730Expert presente sul pannello posteriore.



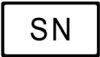





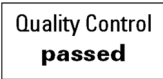


Modifiche al sistema possono essere apportate esclusivamente da personale autorizzato. Modifiche non autorizzate possono provocare situazioni di pericolo.














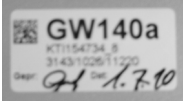


La corrente minima richiesta dell'impianto è di 16 A.

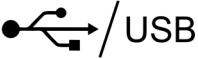


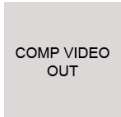




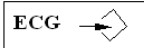


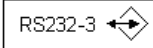




2.4 Etichette e simboli utilizzati sul sistema

Alcuni dei simboli utilizzati nelle apparecchiature elettromedicali sono stati accettati come standard da IEC. Questi simboli servono per creare collegamenti, collegare accessori e come segnalazioni di avvertenza.

	Interruttore di rete ON		Parte applicata isolata (tipo BF)
	Interruttore di rete OFF		Collegamento a terra di protezione
	Interruttore di stand-by del sistema		Simbolo ECG
	Collegamento di equilibrio potenziale		Parte applicata CF a prova di defibrillazione
IPX7	Le sonde sono a norma IPX7, fino a 2 cm dal punto di contatto con il paziente. Il dispositivo non è protetto contro la penetrazione dell'acqua.		
	Tensione elettrica pericolosa Scollegare la spina dall'alimentazione di rete prima di aprire il sistema!		Attenzione: consultare la documentazione di accompagnamento. Con questo simbolo si informa che è necessario consultare la documentazione di accompagnamento per reperire importanti informazioni sulla sicurezza, ad esempio le precauzioni e le avvertenze non presenti sul dispositivo.

 <p>Questo simbolo è seguito dalla data di produzione del dispositivo nel formato AAAA-MM.</p>	 <p>Smaltimento: Questo simbolo indica che i componenti di scarto di apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltiti come rifiuti indifferenziati ma che devono essere raccolti separatamente. Per lo smantellamento della propria apparecchiatura rivolgersi al produttore o ad un'altra società di smaltimento dei rifiuti autorizzata.</p>
 <p>Questo simbolo è seguito dal numero di serie del dispositivo.</p>	 <p>Questo simbolo è seguito dal nome e dall'indirizzo del produttore del dispositivo.</p>
 <p>Etichetta di classificazione NRTL</p>	 <p>Etichetta GOST-R</p>
 <p>Marchio di conformità CE in base alla direttiva 93/42/EEC per le apparecchiature medicali 0123: numero di identificazione dell'ente notificato TÜV SÜD Product Service</p>	 <p>Questo prodotto è composto da dispositivi che potrebbero contenere mercurio, il quale dovrà essere riciclato o smaltito in conformità alle leggi locali o statali. (In questo sistema, il mercurio è contenuto nelle lampade di retroilluminazione del display del monitor.)</p>
 <p>Il sistema ha superato i controlli di qualità</p>	<p>Punto verde sulla spina del cavo di alimentazione</p> <p>Indica che il cavo di alimentazione è di grado ospedaliero. È possibile ottenere una messa a terra affidabile quando l'apparecchiatura è collegata a una presa equivalente contrassegnata come solo per ospedali o di grado ospedaliero. Applicabile in base alle normative di sicurezza locali.</p>
 <p>Consultare la documentazione di accompagnamento. Con questo simbolo si informa che è necessario consultare la documentazione di accompagnamento.</p>	 <p>Pericolo di ribaltamento. Non appoggiarsi al sistema e prestare particolare attenzione durante il trasporto. 'Spostamento o sollevamento del sistema' a pagina 2-12</p>

<p>100-130 / 220-240 V~</p> <p>Con questo testo si indica la tensione per la quale è stato creato il dispositivo. È applicabile il primo range di tensione OPPURE il secondo, in base al proprio paese. Si utilizza corrente alternata. Per il range di tensione effettivo relativo al dispositivo in uso, vedere il simbolo sotto.</p>	<p>50/60Hz</p> <p>Indica la frequenza elettrica per la quale è stato creato il dispositivo. È applicabile la prima frequenza OPPURE la seconda, in base al proprio paese.</p>
 <p>Indica che è disponibile un segnale di colore attraverso un connettore</p>	 <p>Contiene informazioni di marketing su VolusonClub. Per ulteriori informazioni, rivolgersi al proprio rappresentante di zona.</p>
 <p>920 VA</p> <p>Indica il consumo elettrico massimo del sistema.</p>	 <p>Rx only</p> <p>Questo simbolo indica che negli USA, in base alla legge federale, la vendita del presente dispositivo deve essere effettuata esclusivamente su prescrizione medica.</p>
 <p>Blocco sonda</p>	 <p>Sblocco sonda</p>
 <p>ANTISTATIC</p> <p>Indica che le ruote del sistema sono antistatiche.</p>	 <p>Utilizzare questo pulsante per accendere la luce sotto al monitor.</p>
 <p>CW</p> <p>Indica un connettore CW. L'opzione CW è disponibile se acquistata separatamente. (Vedere il simbolo riportato di seguito)</p>	 <p>A B C</p> <p>Indica un connettore della sonda.</p>
 <p>CW ✓ CW-Doppler</p> <p>Questo simbolo indica che il dispositivo è dotato di componenti hardware compatibili con Doppler CW.</p>	 <p>V730PRO HLA KT1301546_2 3143/1026/1777</p> <p>Tutte le etichette simili a quelle raffigurate a sinistra sono contrassegni utilizzati durante la produzione e non hanno alcun significato ai fini dell'utilizzo del dispositivo.</p>
 <p>MODEM</p> <p>Indica un connettore modem.</p>	 <p>GW140a KT1154734_8 3143/1026/1777 H 1.7.10</p>
 <p>TNO: KT1154731 GEU90 Inc. Inspection: passed</p> <p>Questa etichetta è un contrassegno utilizzato durante la fabbricazione e non ha alcun significato ai fini dell'utilizzo del dispositivo.</p>	 <p>Non posizionare oggetti sul monitor, potrebbe rompersi.</p>

 <p>Indica un connettore USB.</p>	 <p>Indica un connettore di rete.</p>
 <p>Indica un connettore di uscita VGA.</p>	 <p>Indica un connettore di uscita video composito.</p>
 <p>Indica un fusibile.</p>	 <p>Indica un connettore dell'interruttore a pedale.</p>
 <p>Questo pulsante consente di modificare la luminosità e il contrasto del monitor.</p>	 <p>Questi pulsanti consentono di navigare nel menu del monitor.</p>
 <p>Indica un connettore di ingresso ECG.</p>	 <p>Numero modello o catalogo</p>
 <p>Numero lotto o batch</p>	 <p>Indica un connettore RS232.</p>
  <p>Questi simboli indicano che almeno una delle sei sostanze pericolose secondo la China RoHS Labelling Standard supera il limite RoHS. Il numero all'interno del cerchio viene chiamato Environmental Friendly Use Period (EFUP), una sorta di scadenza per la tutela dell'ambiente. La cifra indica il numero di anni durante i quali il prodotto, in normali condizioni di uso, rimane innocuo per la salute delle persone e dell'ambiente. EFUP = 10 per prodotti per uso breve EFUP = 20 per prodotti per uso medio</p>	
	<p>Indica il connettore di alimentazione del sistema. 110, 115, 130, 220, 230, 240 VAC (Volt, corrente alternata) Si utilizza corrente alternata. Per il range di tensione effettivo relativo al dispositivo in uso, vedere il simbolo sotto.</p>
	<p>In quest'area viene indicata la tensione effettivamente richiesta per il dispositivo (specifica per il paese). Vedere anche il simbolo sopra indicato.</p>

F1	T 16A/250V	240V, 230V, 220V, 115V, 100V
F2	T 16A/250V	240V, 230V, 220V, 115V, 100V
F3	T 1,6A/250V	230V
F3	T 3,2A/250V	115V
F4	T 16A/250V	240V, 230V, 220V, 115V, 100V

La presente tabella illustra le proprietà dei diversi fusibili.

F1; T 16 A/250 V; 240 V, 230 V, 220 V, 115 V, 100 V

F2; T 16 A/250 V; 240 V, 230 V, 220 V, 115 V, 100 V

F3; T 1,6 A/250 V; 230 V

F3; T 3,2 A/250 V; 115 V

F4; T 16 A/250 V; 240 V, 230 V, 220 V, 115 V, 100 V



MONITOR IMMAGINI A COLORI DA 15 POLLICI

MODELLO: AY-15CUK

CAPACITÀ NOMINALE: 100 V-240 V, 160 VA, 50/60 Hz

Sottoposto a test di conformità agli standard ECC

PER USO DOMESTICO O IN UFFICIO

ATTENZIONE: SCOSSA ELETTRICA

ATTENZIONE: consultare la documentazione di accompagnamento

NON APRIRE QUESTO COPERCHIO

SOLTANTO PERSONALE ADDESTRATO

Conforme agli standard di prestazione delle radiazioni DHHS. 21 cfr. sottosezione J.

Nome e indirizzo del produttore

2.5 Osservazioni per un uso sicuro

- Acquisire dimestichezza con i trasduttori e il sistema a ultrasuoni: leggere attentamente il manuale dell'utente!
- Attenersi scrupolosamente a queste istruzioni per la sicurezza e alle precauzioni e misure igieniche da adottare in ambito clinico.
- Il produttore declina qualsiasi responsabilità per danni derivanti dall'uso improprio o inesperto del dispositivo!
- Qualsiasi trasduttore a ultrasuoni - a prescindere dal sistema o dal design - è sensibile agli urti e va quindi trattato con cura. Prestare attenzione ad eventuali incrinature che potrebbero permettere la penetrazione di liquidi conduttivi.
- Qualsiasi riparazione deve essere eseguita esclusivamente dal personale autorizzato. Non tentare per alcun motivo di aprire un trasduttore o il relativo connettore. Un'azione simile invalida la garanzia!
- Non attorcigliare, piegare o arrotolare i cavi della sonda e prestare attenzione a non sottoporli a stress meccanici (ad es., ruote o tacchi).
- Non esporre le sonde a urti meccanici (ad es., facendoli cadere). Qualsiasi danno provocato in questo modo invalida la garanzia.
- Fare controllare regolarmente lo scanner e i trasduttori (presenza di eventuali cavi difettosi, alloggiamento, ecc.) al personale autorizzato!
- Trasduttori o cavi danneggiati possono costituire un pericolo per la sicurezza, pertanto farli riparare immediatamente!
- Prima di collegare o scollegare un trasduttore, attivare la modalità "FREEZE" (CONGELA)!
- La prima accensione e il check-up del sistema dovranno essere eseguiti da uno specialista esperto nella manipolazione e nell'utilizzo del sistema.
- L'utente è tenuto a leggere e comprendere quanto riportato nel manuale dell'utente. Il sistema deve essere messo in funzione esclusivamente da personale qualificato ed esperto.
- Per motivi di sicurezza, non maneggiare liquidi in prossimità del sistema. La fuoriuscita di liquidi nell'unità disco può danneggiarla. Non rimuovere per alcun motivo la protezione posta sopra i connettori delle sonde; la sua funzione è proteggere l'unità dai liquidi.
- Per evitare ogni rischio di lesioni, non infilare la mano sotto la consolle di comando mentre questa viene spostata.
- Carrello: non spostare mai l'unità con le ruote bloccate. Bloccare tuttavia le ruote in prossimità di scale e rampe.
- Per evitare il ribaltamento o il movimento incontrollato dell'unità, posizionarla sempre su un piano orizzontale e bloccare le ruote anteriori.
- Per evitare ogni rischio di lesioni durante il trasporto dell'unità, sollevare il poggiatesta.
- Conservare sempre il manuale dell'utente insieme allo scanner. È dovere dell'utente provvedere a ciò!
- Utilizzare esclusivamente sonde conformi ai requisiti di tipo BF in combinazione con il dispositivo Voluson® 730Expert.

Fare riferimento all'etichetta della sonda. Per qualsiasi dubbio rivolgersi al personale autorizzato addetto alla manutenzione.

- Il sistema Voluson® 730Expert è stato sottoposto al test di compatibilità elettromagnetica ed è conforme alle norme EN 55011 gruppo 1 classe A (CISPR, con emendamento) e EN 60601-1-2. Il sistema Voluson® 730Expert è approvato per l'uso in zone residenziali. Si presume che l'utente abbia esperienza in campo medico e che sia perfettamente a conoscenza di quanto riportato nel manuale dell'utente.
- La qualità della rete di alimentazione deve essere adeguata a un tipico ambiente ospedaliero o commerciale. Se è necessario un funzionamento continuo durante le

interruzioni di alimentazione, si consiglia di alimentare il sistema mediante un gruppo di continuità.

2.6 Condizioni ambientali di funzionamento

Temperatura:	18 - 30 °C e/o 64 - 86 °F
Umidità:	dal 30 all'80% UR, senza formazione di condensa
Pressione barometrica:	700 - 1060 hPa
Altitudine operativa massima:	4000 m
Classe ecologica:	2
Categoria sovratensione:	II
Gruppo materiali:	IIIb

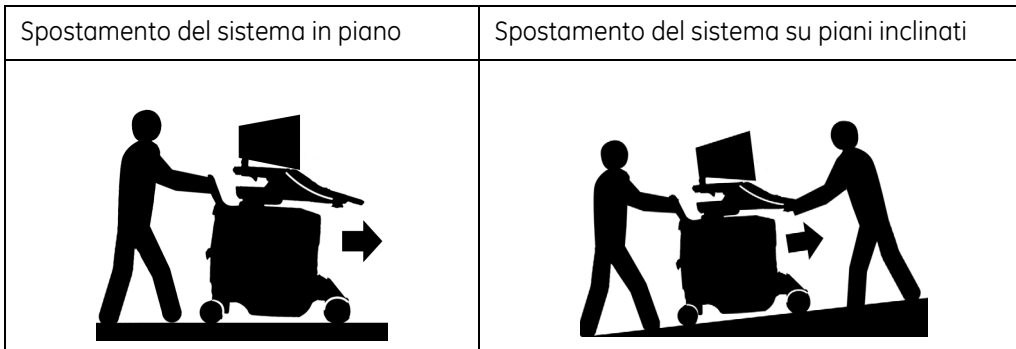


Non utilizzare il sistema in prossimità di una fonte di calore, di forti campi elettrici o magnetici (vicino ad un trasformatore) o in prossimità di strumenti che emettono segnali ad alta frequenza quali ad es. strumenti chirurgici ad alta frequenza. Questi apparecchi possono compromettere negativamente le immagini a ultrasuoni.



Nel caso in cui l'apparecchio venga spostato da un ambiente freddo (magazzino, trasporto aereo) ad uno caldo, attendere alcune ore affinché la temperatura si assesti e l'umidità di condensa scompaia prima di accendere il dispositivo per la prima volta.

2.7 Spostamento o sollevamento del sistema



Una volta pronto all'uso Voluson® 730 Expert pesa 130 kg o più, a seconda delle periferiche installate.

Operare con cautela durante gli spostamenti o la sostituzione delle parti. Il mancato rispetto delle precauzioni elencate può determinare lesioni, movimenti incontrollati e pesanti danni economici.



Attenersi SEMPRE alle seguenti precauzioni:

Per spostare, inclinare o sollevare più di 16 kg sono necessarie due persone.

- Servirsi della maniglia per spostare il sistema. • Verificare che il percorso sia sgombro da ostacoli.
- Effettuare spostamenti lenti e cauti. • Fare in modo che il sistema non urti contro pareti o cornici delle porte.



Collocare sempre il sistema su un piano orizzontale e bloccare le ruote anteriori. Il dispositivo potrebbe rovesciarsi o muoversi senza controllo.



Maneggiare con cura. Una caduta da un'altezza superiore a 5 cm può provocare danni meccanici.

2.8 Istruzioni per l'uso

L'apparecchiatura è stata testata e giudicata in linea con i limiti per i dispositivi medici contemplati dalla norma IEC 60601-1-2. Questi limiti hanno lo scopo di garantire una ragionevole protezione contro interferenze nocive in una tipica installazione medica. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia di radiofrequenza e, se non installato e utilizzato conformemente alle istruzioni, può causare interferenze nocive con altri dispositivi nelle vicinanze. Tuttavia, ciò non garantisce che tali interferenze non si verifichino in una particolare installazione. Se questa apparecchiatura causa interferenze nocive con altri dispositivi, che possono essere verificate spegnendo e poi riaccendendo l'apparecchiatura, l'utente è invitato a cercare di risolvere questo problema di interferenze adottando una o più delle seguenti misure:

- Orientare diversamente o spostare il dispositivo.
- Allontanare l'apparecchiatura e il dispositivo in questione.
- Collegare l'apparecchiatura ad una presa di un circuito diverso da quello a cui è/sono collegato/i l'altro/gli altri dispositivo/i.
- Rivolgarsi al produttore o al tecnico di assistenza.

2.9 Linee della biopsia

Per ottenere la migliore precisione possibile nella visualizzazione del percorso dell'ago, è necessario programmare le linee della biopsia per ciascun trasduttore. vedere: [Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione unica](#) (capitolo 'Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione unica' a pagina 19-3) [Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione variabile](#) (capitolo 'Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione variabile' a pagina 19-6)



- Le linee per la biopsia devono essere programmate una volta sola dal personale di servizio o dall'utente. È necessario ripetere la procedura se le sonde e/o le guide per la biopsia vengono sostituite.
- Prima di eseguire una biopsia, accertarsi che la linea della biopsia visualizzata coincida con la direzione dell'ago.
- L'ago utilizzato per la verifica di questo allineamento non deve essere utilizzato per la procedura vera e propria. Per ciascuna biopsia utilizzare sempre un ago nuovo, dritto e sterile.

2.10 Preamplificatore ECG (MAN)

L'amplificatore ECG tipo MAN è un componente opzionale del dispositivo di scansione a ultrasuoni, utilizzato per ottenere un segnale ECG come marcatore della fase sistolica e diastolica negli esami Doppler e M Mode.



- Il preamplificatore MAN non è destinato all'utilizzo nella diagnosi ECG. Questo dispositivo non deve essere utilizzato per applicazioni cardiache intra-operatorie.
- Monitor: non utilizzare come monitor cardiaco.
- È necessario utilizzare unicamente il cavo paziente fornito da GE Medical Systems - Kretztechnik con gli elettrodi consigliati.
- Assicurarsi che né le parti scoperte degli elettrodi, né il paziente, entrino in contatto con i componenti conduttori (es. parti di metallo del lettino, carrello o simili).
- Qualora si renda necessario l'utilizzo di un dispositivo chirurgico RF mentre sono collegati elettrodi ECG, mantenere un'ampia distanza tra gli elettrodi ECG e il campo chirurgico, accertandosi che la posizione dell'elettrodo neutro del dispositivo chirurgico RF sia corretta (per evitare rischi di ustioni).
- Se si rende necessario l'uso di un defibrillatore, non devono essere presenti elettrodi ECG adesivi né gel conduttivo fra le posizioni di contatto delle placche del defibrillatore (per evitare ponti di corrente; l'ingresso del segnale del preamplificatore ECG è a prova di defibrillatore).

Per ulteriori dettagli e informazioni, vedere: [Preamplificatore MAN ECG](#) (capitolo 'Preamplificatore MAN ECG' a pagina 22-2)

2.11 Pulizia e manutenzione

Si raccomanda di pulire quotidianamente lo scanner, le sonde e i relativi supporti in modo da rimuovere eventuali residui di gel di accoppiamento, olio minerale, ecc.; utilizzare un panno umido e sapone.



Prima di procedere alla pulizia dello scanner è necessario spegnerlo. Non utilizzare spray disinfettanti né gas. Proteggere i componenti elettrici da un'eventuale caduta verticale di gocce d'acqua. Mantenere pulito lo schermo del pannello tattile. Accumuli di polvere e sporco sul telaio possono determinare un funzionamento irregolare dell'apparecchiatura! Controllare regolarmente il cavo di rete, i cavi del trasduttore, prese e spine.

Sottoporre regolarmente il sistema a controlli e a manutenzione (una volta all'anno) rivolgendosi al personale di assistenza autorizzato. Qualora l'apparecchio non funzionasse affatto, verificare per prima cosa che sia presente tensione di rete. È utile comunicare eventuali osservazioni o sintomi di guasto ai tecnici di assistenza.

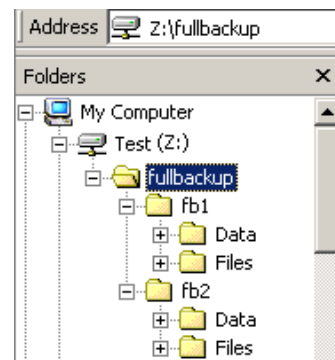
2.11.1 Nota relativa all'amministrazione dei dati di "Full Backup"



Tutte le impostazioni e tutti i dati paziente creati dall'ultimo backup completo **NON** sono stati salvati! Si raccomanda vivamente di creare regolarmente un backup completo delle impostazioni e dei dati paziente.

Quando il backup completo viene salvato su un drive di rete, si potrebbe volere spostare i dati (ad es., a scopo di backup o di manutenzione). Per ulteriori dettagli vedere: Preamplificatore ECG MAN (capitolo): [Salvataggio del backup completo](#) (capitolo 'Save Full Backup (Salvataggio del backup completo)' a pagina 17-21) [Backup degli esami](#) (capitolo 'Backup degli esami' a pagina 15-8)

La struttura a directory dei dati di backup completo è la seguente:



Ogni "backup completo" si trova in una sottocartella della cartella "fullbackup" principale rispetto alla directory radice del drive. Ad esempio: **Z:\fullbackup**.

Le sottocartelle si chiamano *fbX* dove *X* è un numero (ad es., Z:\fullbackup\fb1). All'interno di queste sottocartelle i dati sono organizzati in una struttura a directory. È possibile spostare le sottocartelle *fbX* anche lasciando dei vuoti nella sequenza di numerazione. Tuttavia, **NON È POSSIBILE** apportare alcuna modifica al contenuto delle cartelle *fbX*, altrimenti non sarà possibile ripristinare i dati di backup!

2.12 Test di sicurezza

Limiti del tempo di scansione: conform. alle normative nazionali vigenti e conform. alle raccomandazioni del produttore relative all'unità medica - tecnica.

Range:

a)	Ispezione visiva:	alloggiamento, connessione, elementi operativi, funzioni di visualizzazione, etichette, accessori, manuale dell'utente.
b)	Verifica funzionale:	verifica delle funzioni (conform. al manuale dell'utente), verifica delle combinazioni modulari e dell'interoperabilità del sistema e degli accessori.
c)	Verifica dell'impianto elettrico:	verifica della sicurezza elettrica di combinazioni di sistemi conform. a VDE 0751 o a normative nazionali vigenti.

Per motivi di sicurezza, non maneggiare liquidi in prossimità del sistema.

2.13 Responsabilità del produttore

Il produttore, l'assemblatore, l'importatore o l'installatore si ritengono responsabili della sicurezza, l'affidabilità e le prestazioni dello strumento nei seguenti casi:

- quando l'assemblaggio del sistema, l'aggiunta di opzioni e nuove impostazioni, l'esecuzione di modifiche o riparazioni vengono eseguiti da personale da loro autorizzato,
- quando l'installazione dell'impianto elettrico locale è conforme alle normative nazionali e quando l'apparecchiatura viene utilizzata esclusivamente secondo le istruzioni riportate nel manuale dell'utente.

2.14 Documentazione di assistenza

Il manuale di assistenza contiene diagrammi a blocchi, elenchi di pezzi di ricambio, descrizioni, istruzioni per la regolazione o informazioni simili che agevolano il personale

tecnico adeguatamente qualificato nella riparazione di tali componenti dello strumento che il produttore ha ritenuto riparabili.

2.14.1 Software di assistenza – Accesso remoto

Utilizzando la funzione di accesso remoto, un tecnico GE è in grado di accedere al sistema a ultrasuoni mediante una connessione modem. I tecnici sono tenuti a comunicare previamente qualsiasi connessione remota ad un sistema contattando telefonicamente i diretti interessati.

Modalità Disruptive:

Se il tecnico di assistenza richiede libero accesso al sistema a ultrasuoni, la sua richiesta viene avanzata in modalità Disruptive al sistema. Sullo schermo compare un messaggio in cui il tecnico richiede l'autorizzazione ad attivare la modalità Disruptive:

GE Service is requesting permission to diagnose the system remotely (Un addetto all'assistenza GE sta richiedendo l'autorizzazione ad esaminare il sistema in remoto). Normal system operations might be disturbed during this period (In questa fase le normali operazioni del sistema potrebbero risultare disturbate). Fare clic su Sì per consentire all'addetto all'assistenza GE di procedere alla diagnosi del sistema.

Se la modalità Disruptive viene accettata, le operazioni del sistema potrebbero risultare gravemente disturbate. Pertanto, non è consentito eseguire un esame o formulare una diagnosi utilizzando il sistema a ultrasuoni quando questo si trova in modalità Disruptive.

NOTE: *Una connessione remota può compromettere le prestazioni del sistema (ad es., in modalità 3D/4D o Doppler). Si raccomanda pertanto di interrompere qualsiasi operazione sul sistema dal momento in cui il tecnico di assistenza contatta la sede in questione e comunica la connessione remota.*

Sicurezza di rete:

Le funzioni di accesso remoto consentono, dopo i dovuti controlli, di eseguire sul sistema a ultrasuoni servizi di rete quali ftp o telnet. Si consiglia pertanto di limitare l'accesso alla rete al personale autorizzato. Si raccomanda vivamente di utilizzare un firewall in modo da limitare l'accesso alla rete da e ad un sistema a ultrasuoni dotato di funzioni di accesso remoto. Si consiglia inoltre di adottare ulteriori precauzioni quali un segmento di rete sicuro.

2.15 Interazione base tra ultrasuoni e materia

2.15.1 Bioeffetti

"Quando gli ultrasuoni si propagano attraverso il tessuto umano, è possibile che questo si danneggi. Sono stati condotti numerosi studi sulla comprensione e la valutazione dei rischi di danni ai tessuti provocati da ultrasuoni." (Medical Ultrasound Safety, 2nd Edition, AIUM 2009). Tuttavia, "Al momento non esistono prove di danni provocati dalla diagnostica a ultrasuoni a esseri umani (ivi inclusi feti in sviluppo)." (Guidelines for the safe use of diagnostic ultrasound equipment, Safety Group of the British Medical Ultrasound Society 2010). Ciononostante, è necessario che ciascun operatore sia consapevole dell'esistenza di bioeffetti associati agli esami a ultrasuoni. Sarà quindi presentato di seguito un breve riepilogo del principio base e dei bioeffetti noti da prendere in considerazione durante l'esposizione agli ultrasuoni. Per ulteriori dettagli, consultare la bibliografia citata di seguito.

Uso prudente: acronimo ALARA

"Un approccio fondamentale all'uso sicuro della diagnostica a ultrasuoni è la combinazione di minore potenza in uscita e del minor tempo possibile di scansione in modo coerente con l'acquisizione delle informazioni di diagnostica richieste. Questo spiega l'acronimo ALARA (As Low As Reasonably Achievable, quanto più basso possibile). È noto

che in alcune situazioni è ragionevole utilizzare una potenza in uscita maggiore o tempi di esame più lunghi che in altre: ad esempio, è necessario calcolare i rischi di ignorare un'anomalia fetale a fronte di potenziali danni derivanti da bioeffetti. Di conseguenza, è essenziale che gli operatori di unità scanner a ultrasuoni siano formati in modo adeguato e informati in modo completo quando si tratta di prendere decisioni del genere." (Guidelines for the safe use of diagnostic ultrasound equipment, Safety Group of the British Medical Ultrasound Society 2010)

È necessario prestare particolare attenzione al principio ALARA durante esami di ostetricia poiché "qualsiasi bioeffetto potenziale può rivestire un enorme significato per l'embrione o il feto." (Guidelines for the safe use of diagnostic ultrasound equipment, Safety Group of the British Medical Ultrasound Society 2010)

Bioeffetti noti:

- Bioeffetti termici

Gli indici termici TIS (tessuto molle), TIB (osso vicino al fuoco) e TIC (osso in superficie) sono stati introdotti per consentire all'operatore di aumentare la temperatura del tessuto. Secondo lo standard relativo alla visualizzazione in tempo reale degli indici di potenza acustica termica e meccanica delle apparecchiature diagnostiche a ultrasuoni (2004), è necessario che tali indici termici siano visualizzati sulla consolle. Un livello TI pari a 1 non indica che la temperatura dei tessuti sottoposti a scansione aumenta di 1°C: per quasi tutte le scansioni si parte da un modello predefinito, per quanto riguarda ad esempio il tipo di tessuto, l'emoperfusione, la modalità operativa e il tempo di esposizione effettivo dell'area di scansione. Tuttavia gli indici termici forniscono informazioni relative a un possibile aumento del rischio di bioeffetti termici potenziali e valori utili all'implementazione del principio ALARA

- Bioeffetti diversi da quelli termici

Bioeffetti diversi da quelli termici sono provocati dall'interazione di campi a ultrasuoni con piccole sacche di gas (corpi gassosi) e sono, ad esempio, la creazione, la crescita, la vibrazione e il possibile collasso di microbolle all'interno del tessuto. Tale processo prende il nome di cavitazione (Medical Ultrasound Safety, 2nd Edition, AIUM 2009/ American Institute of Ultrasound in Medicine Consensus Report on Potential Bioeffects of Diagnostic Ultrasound, AIUM 2008/Guidelines for the safe use of diagnostic ultrasound equipment, Safety Group of the British Medical Ultrasound Society 2010). Le probabilità di cavitazione aumentano con la pressione di rarefazione di picco ma diminuiscono con la frequenza di ripetizione degli impulsi. Per tale motivo è stato introdotto l'indice meccanico MI, che tiene conto della pressione e della frequenza. Maggiore è l'indice MI, maggiore è il rischio di bioeffetti diversi da quelli termici.

Se vengono presi in esame alcuni tessuti che in natura ospitano corpi gassosi, ad esempio polmoni e intestini, le probabilità di cavitazione aumentano. Questo è il caso inoltre dell'uso di mezzi di contrasto dei corpi gassosi a ultrasuoni, dove è consigliato un indice MI pari o inferiore a 0,4. (Medical Ultrasound Safety, 2nd Edition, AIUM 2009/ American Institute of Ultrasound in Medicine Consensus Report on Potential Bioeffects of Diagnostic Ultrasound, AIUM 2008).

2.15.2 Intensità misurate in acqua e ricalcolate in situ

Tutti i parametri relativi all'intensità vengono stabiliti mediante misurazione in acqua. Poiché l'acqua non assorbe l'energia acustica, queste misurazioni in acqua rappresentano il valore più svantaggioso. Nei tessuti biologici, tuttavia, l'intensità acustica viene assorbita. Il valore "effettivo" in una data posizione dipende dalla quantità e dal tipo di tessuto attraversato dal fascio di ultrasuoni e dalla frequenza degli ultrasuoni. Il valore relativo ai tessuti (**in situ**) può essere calcolato approssimativamente con la seguente formula:

$$in\ situ = acqua [e^{-10,23d/f}]$$

Dove:	in situ	=	valore in situ
	acqua	=	valore in acqua
	e	=	2.7183
	d	=	coefficiente di attenuazione
	l	=	distanza dalla superficie cutanea per la misurazione della profondità (cm)
	f	=	frequenza media della combinazione sonda/sistema/modalità di funzionamento (MHz)

tessuto		<u>d (dB/cm/MHz)</u>
cervello	=	0.53
cuore	=	0.66
rene	=	0.79
liver (fegato)	=	0.43
muscolo	=	0.55

Dal momento che di norma durante un esame gli ultrasuoni attraversano strati di tessuto di diverso spessore e di diverso tipo, è estremamente difficile stimare l'effettiva intensità *in situ*. In genere si calcola un coefficiente di impedenza di 0,3 dB/cm/MHz. Il valore in situ generalmente indicato nei report viene calcolato con la seguente formula:

$$\text{in situ (ricalcolato)} = \text{acqua} [e^{-0,69lf}]$$

Poiché questo valore non deve essere considerato come l'effettiva intensità in situ, si utilizza il termine "ricalcolato".

In alcuni casi il valore ricalcolato max. e il valore max. in acqua non si ottengono nelle stesse condizioni operative. Pertanto i valori max. in acqua e i valori ricalcolati max. menzionati nei report potrebbero non essere in relazione secondo la suddetta formula. Esempio: sonda ad array con più gradi di messa a fuoco i cui valori di intensità max. in acqua si trovano nella zona focale più profonda; per questa zona, tuttavia, è valido il fattore di ricalcolo minore. Con la stessa sonda l'intensità ricalcolata più elevata potrebbe trovarsi in una delle zone focali più vicine alla superficie.

La FDA ha stabilito i limiti dei valori di intensità ricalcolata max. (ved. sezione seguente). Pertanto, le intensità ricalcolate vengono portate al più alto valore possibile con l'ausilio dei comandi di sistema al momento del test della potenza in uscita. In tutte le condizioni operative il punto di intensità ricalcolata max. può trovarsi più vicino alla sonda rispetto al punto di intensità max. in acqua; non sarà mai troppo lontano dal trasduttore.

2.15.3 Derivazione e significato degli indici termici e meccanici

Lo standard relativo alla visualizzazione in tempo reale degli indici di potenza acustica termica e meccanica delle apparecchiature diagnostiche a ultrasuoni, ©2004 a cura

dell'American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) e della National Electrical Manufacturers Association (NEMA), fornisce la seguente definizione di indici termici e meccanici. Per ulteriori informazioni a questo proposito consultare lo standard in questione.

Indice termico (TI - Thermal Index): è una quantità relativa ad un aumento calcolato o supposto della temperatura in certi specifici contesti. L'indice termico è il rapporto tra potenza acustica totale e potenza necessaria ad aumentare di 1°C la temperatura corporea in determinati contesti. Nel calcolo di tutti gli indici termici secondo lo "standard relativo alla visualizzazione in tempo reale degli indici di potenza acustica termica e meccanica delle apparecchiature diagnostiche a ultrasuoni", di AIUM e NEMA, si considera un'attenuazione media degli ultrasuoni di 0,1 dB/cm-MHz lungo l'asse del fascio all'interno del corpo.

Indice termico dei tessuti molli (TIS - Soft Tissue Thermal Index): è l'indice termico relativo ai tessuti molli.

Indice termico delle ossa (TIB - Bone Thermal Index): è l'indice termico per applicazioni, quali quella fetale (secondo e terzo trimestre) o cefalica neonatale (attraverso la fontanella), in cui il fascio di ultrasuoni attraversa il tessuto molle e la regione focale nelle immediate vicinanze dell'osso.

Indice termico delle ossa craniche (TIC - Cranial Bone Thermal Index): è l'indice termico per applicazioni, ad es. applicazioni craniche in pazienti adulti e pediatrici, in cui il fascio di ultrasuoni attraversa l'osso vicino al punto di entrata del fascio nel corpo.

Indice meccanico (MI - Mechanical Index): la sua formula è la seguente: il valore del picco spaziale della pressione di rarefazione di picco, ridotto di 0,1 dB/cm-MHz ad ogni punto lungo l'asse del fascio, diviso per la radice quadrata della frequenza centrale. Per non indicare le unità dell'indice meccanico, la parte destra dell'equazione inferiore viene moltiplicata per [(1 MHz)^{0.5}/(1 Mpa)].

Modalità Scanned (scansione automatica): è lo steering elettronico o meccanico di impulsi ultrasonici successivi o di serie di impulsi attraverso almeno due dimensioni.

Modalità Unscanned (scansione non automatica): è l'emissione di impulsi ultrasonici in un'unica direzione, laddove una scansione in più di una direzione richiederebbe lo spostamento manuale del gruppo trasduttore.

Name	Formula
A. Soft Tissue at Surface TIS (scanned) TIB (scanned)	$TI = \frac{W_0}{\left(\frac{210}{f_c}\right)}$
B. Large Aperture (A > 1 cm ²) TIS (unscanned)	$TI = \frac{\max [\min [W_0(z) I_{TAS}(z) * 1 \text{ cm}^2]]}{\left(\frac{210}{f}\right)}$
C. Small Aperture (A < 1 cm ²) TIS (unscanned)	$TI = \frac{W_0}{\left(\frac{210}{f_c}\right)}$
D. Bone at Focus TIB (unscanned)	$TI = \min \left[\frac{\sqrt{W_0(z_{B3}) I_{TAS}(z_{B3}) W_0(z_{B3})}}{50} \right]$ where z _{B3} = the depth that maximizes W ₀ (z)I _{TAS} (z), or, equivalently, the depth of I _{SPTAS3}
E. Bone at Surface TIC	$TI = \frac{W_0}{40 D_{eq}}$

Symbol	Definition
$A_{ap,c}$ (cm ²)	Active aperture area
$d_{eq}(z)$ (cm)	Equivalent beam diameter $d_{eq}(z) = \sqrt{\frac{4W_0(z)}{\pi I_{TAS}(z)}} \left(= \sqrt{\frac{4W_0}{\pi I_{TAS}(z)}} \right)$
D_{eq} (cm)	Equivalent aperture diameter $D_{eq} = \sqrt{\frac{4}{\pi} A_{ap,c}}$
f_c (MHz)	Center frequency
$I_{SPTAS,2}$ (mW/cm ²)	Equivalent to the spatial peak temporal average derated (0.6 dB/cm-MHz) intensity
I_{TAS} (mW/cm ²)	Temporal average intensity derated to depth z
W_0 (mW)	Time average acoustic power at the source
W_{01} (mW)	Time average acoustic power at the source emitted from the central one centimeter of the active aperture
$W_0(z)$ (mW)	Time average acoustic power derated to depth z
W/X (mW/cm)	A symbol that denotes acoustic power per unit linear length, e.g., of a linear array
z (cm)	Depth from the surface along the beam axis
z_{bp} (cm)	Break point depth (minimum depth for intensity measurements for the TIS (unscanned) model) $z_{bp} = 1.5D_{eq}$
$z_{B,2}$ (cm)	Depth of the maximum temperature rise in the bone at focus model.

Bibliografia: Standard for Real Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment - ©2004 by American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) and National Electrical Manufacturers Association (NEMA).

2.15.4 Limiti imposti dalla FDA in materia di uscita acustica e bioeffetti

L'American Food and Drug Administration (FDA) ha stabilito i valori massimi in situ * (ricalcolati) di diverse applicazioni cliniche che sono da ritenersi validi indipendentemente dalla modalità operativa (2D, M-Mode, Doppler). Questi valori non vengono stabiliti in base ai bioeffetti degli ultrasuoni, ma si basano sulla potenza in uscita degli strumenti prodotti prima della modifica apportata alle normative FDA 1976. Le tabelle allegate relative all'uscita acustica contengono i limiti ricalcolati stabiliti dalla FDA e i valori riportati nel report AIUM.

- Limiti ricalcolati stabiliti dalla FDA e valori riportati nel report AIUM.
- La FDA non ha posto alcun limite alle misurazioni in acqua.

2.15.5 Riepilogo

1. Gli attuali limiti in termini di potenza in uscita non sono sanciti né dalla FDA né dal report AIUM del Comitato sui bioeffetti. I modelli termici in fase di realizzazione nel 1991 tengono conto della potenza in uscita.
2. Il report AIUM non giunge a conclusioni specifiche in merito ad un I_{SPPA} entro i limiti stabiliti dalla FDA.
3. L' I_{SPTA} è un parametro importante per quanto riguarda i bioeffetti. I limiti stabiliti dalla FDA e i valori consigliati dall'AIUM in materia di bioeffetti sono compatibili. In alcuni dei modelli termici in fase di realizzazione nel 1991 compare un fattore I_{SPTA} .
4. Al momento la FDA considera un parametro di cavitazione l'indice meccanico MI che si basa sulla Pr. Il limite dell'MI è 1.9.
5. Non è stato posto alcun limite alle misurazioni in acqua.

6. In alcuni casi i tessuti potrebbero essere esposti a valori acustici e di intensità superiori a quelli dati (ricalcolati) *in situ*. In questi casi i valori specificati *in situ* non rappresentano il peggior caso di esposizione. Ma questa eventualità si verifica solo se il tessuto presenta un coefficiente di attenuazione inferiore a 0,3 dB/cm/MHz, ad es. con un percorso lungo attraverso i liquidi e un percorso breve attraverso i tessuti. In casi simili è consigliabile una potenza in uscita inferiore al 100%; pertanto l'esaminatore dovrebbe ridurre la potenza in modo da ridurre l'intensità acustica che colpisce il tessuto.

2.15.6 Precisione nella visualizzazione degli indici

Nella parte destra del monitor sono visualizzati gli indici meccanici e termici. Durante la scansione, osservare i numeri di indice che si stanno utilizzando e quali controlli hanno effetto sulle letture. Cercare di mantenere i numeri dell'indice quanto più bassi possibile, conservando al tempo stesso le informazioni diagnostiche nell'immagine. Ciò è particolarmente importante durante la scansione ecografica del feto. La precisione di visualizzazione dell'indice meccanico e di tutti gli indici termici è 0,1. I valori inferiori a 0,4 non vengono visualizzati.

Bibliografia: "Standard for real-time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment", AIUM/NEMA, Washington, DC, 2004.

2.15.7 Raccomandazioni relative all'uso e alla necessità di attenersi al principio ALARA

Il documento "Medical Ultrasound Safety", pubblicato dall'AIUM nel 2009 definisce il principio ALARA come segue:

L'acronimo ALARA significa 'As Low As Reasonably Achievable' (quanto più basso possibile). Attenersi al principio ALARA significa tenere l'esposizione totale agli ultrasuoni quanto più bassa possibile ottimizzando al tempo stesso le informazioni diagnostiche.

Con le nuove apparecchiature a ultrasuoni, il display relativo all'uscita acustica ci consente di determinare il livello di esposizione in termini di potenziali bioeffetti... e "Poiché la soglia dei bioeffetti dovuti agli ultrasuoni per uso diagnostico non è nota, è nostra responsabilità regolamentare l'esposizione complessiva a cui è sottoposto il paziente. Il controllo dell'esposizione totale dipende dal livello di potenza acustica e dal tempo di esposizione. Il livello di potenza acustica necessario per un esame dipende dal paziente e dalle esigenze cliniche. Non tutti gli esami diagnostici possono essere eseguiti a livelli particolarmente bassi. Infatti, utilizzando livelli troppo bassi vi è il rischio di ottenere dati poco attendibili e quindi di dover ripetere l'esame. L'uso di un livello troppo alto potrebbe non migliorare la qualità delle informazioni ma semplicemente esporre il paziente ad un'inutile quantità di energia ad ultrasuoni."

"In definitiva, il tempo di esposizione dipende dalla persona che esegue l'esame. Sono principalmente la nostra formazione, l'istruzione e l'esperienza a determinare in quanto tempo riusciamo a ottenere un'immagine utile e, di conseguenza, la durata dell'esame e il tempo di esposizione. Quindi la domanda è "Di quanto tempo abbiamo bisogno per ottenere le necessarie informazioni diagnostiche?" L'AIUM elenca inoltre alcuni altri fattori che possono influire sulla lunghezza del tempo di esposizione, quali ad es. la presenza di un fascio in movimento o di un fascio fisso, il tipo di trasduttore prescelto, le caratteristiche fisiche del paziente, il fatto che l'operatore abbia dimestichezza con i comandi del sistema, e come questi influiscono sui livelli di potenza acustica, se si tratta di una modalità continua o pulsata, o di una modalità Doppler Flusso colore.

"Per poterci conformare al principio ALARA, dobbiamo conoscere perfettamente la modalità di imaging, le funzioni del trasduttore, la configurazione del sistema e le tecniche di scansione."

GE Medical Systems-Kretztechnik Ultrasound raccomanda pertanto di studiare con attenzione il manuale del sistema così da acquisire dimestichezza con i comandi operativi e il display di potenza acustica del sistema, nonché con le procedure

necessarie per conformarsi al principio ALARA. Ciò potrebbe ridurre il rischio di qualsiasi potenziale pericolo biologico dovuto all'esposizione agli ultrasuoni durante un esame!

Bibliografia: Medical Ultrasound Safety, AIUM 2009 AIUM Executive Office 14750 Sweitzer Lane, Suite 100, Laurel, MD 20707-5906, USA

Si noti che la pubblicazione AIUM summenzionata è allegata al presente manuale.

2.15.8 Note relative alle tabelle sulle uscite acustiche per la Traccia 3

Condizioni operative:	indicano la regolazione dei parametri di scansione sulla consolle
MI:	è l'indice meccanico in una modalità di scansione automatica.
TIS_{scan} :	è l'indice termico dei tessuti molli in una modalità di scansione automatica.
$TIS_{non-scan}$:	è l'indice termico dei tessuti molli in una modalità di scansione non automatica.
TIB:	è l'indice termico delle ossa.
TIC:	è l'indice termico delle ossa craniche.
A_{aprt} :	è l'area di apertura attiva (centimetri quadrati).
$P_{r,3}$:	è la pressione di rarefazione di picco ridotta (megapascal).
W_0 :	è la potenza ultrasonica, ad eccezione di TIS_{scan} , nel cui caso si definisce come la potenza ultrasonica che attraversa una finestra di un centimetro (milliwatt).
$W_{.3}(z_1)$:	è la potenza ultrasonica ridotta alla distanza assiale z_1 .
$I_{SPTA,3}(z_1)$:	è la media temporale del picco spaziale intensità ridotta alla distanza assiale z_1 (milliwatt per centimetri quadrati).
z_1 :	è la distanza assiale corrispondente alla posizione di $\max[\min(W_{.3}(z), I_{TA,3}(z)) * 1 \text{ cm}_2]$, dove $z^3 z_{bp}$ (millimetri).
z_{bp} :	corrisponde a $1,69(A_{aprt})^{1/2}$.
Per MI, z_{sp} :	è la distanza assiale a cui viene misurato il valore $p_{r,3}$; per TIB, z_{sp} è la distanza assiale a cui il valore TIB è massimo (ovvero $z_{sp} = z_{b,3}$) (millimetri).
$d_{eq}(z)$:	è il diametro equivalente del fascio in funzione della distanza assiale z e corrisponde a $[(4/p)(W_0/I_{TA}(z))]^{1/2}$, dove $I_{TA}(z)$ è l'intensità media temporale in funzione di z (millimetri).
f_c :	è la frequenza centrale (megahertz).
EBD: 1 - 12	sono le dimensioni del fascio in ingresso relative ai piani di azimuth e di elevazione (millimetri).
PD:	è la durata dell'impulso (microsecondi).
PRF:	è la frequenza di ripetizione dell'impulso (kilohertz).
$p_r \text{ at } PII_{max}$:	è la pressione di rarefazione di picco in corrispondenza del punto in cui l'integrale dell'intensità del picco spaziale free-field è massimo (megapascal). (Ved. la sezione 6 dello Standard per la visualizzazione in tempo reale degli indici termici e meccanici delle apparecchiature diagnostiche a ultrasuoni, dal titolo "Metodologia di misurazione degli indici termici e meccanici", § 6.2.6.1.)

FL:	è la lunghezza focale, o lunghezza di azimut e di elevazione, se diverse (millimetri).
ROC:	è il raggio di curvatura (millimetri).
d_{eq} at PII_{max} :	è il diametro equivalente del fascio in corrispondenza del punto in cui l'integrale dell'intensità del picco spaziale free-field è massimo (millimetri). (Ved. la sezione 6 dello Standard per la visualizzazione in tempo reale degli indici termici e meccanici delle apparecchiature diagnostiche a ultrasuoni, dal titolo "Metodologia di misurazione degli indici termici e meccanici", § 6.2.6.1.)

Bibliografia: Revised 510(k) Diagnostic Ultrasound Guidance for 2008; CDRH, FDA; 9 settembre 2008.

2.15.9 Incertezze delle misurazioni acustiche

ISPTA:	±	30.0 %	ISPPA:	±	30.0 %
P.	±	15.0 %	TIB	±	30.0 %
P.	±	15.0 %	TIC	±	30.0 %
MI	±	15.0 %	TIS	±	30.0 %
Guadagno	±	30.0 %			
fc:	±	1.0 %			

2.15.10 Tabelle relative alle uscite acustiche

Tabelle relative alle uscite acustiche (conform. alla traccia 3 come richiesto nella Revised 510(k) Diagnostic Ultrasound Guidance for 2008; CDRH, FDA; 9 settembre 2008), rispettivamente guida a **Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers** pubblicato il 9 settembre 2008:

Per una spiegazione completa delle uscite acustiche delle rispettive sonde fare riferimento alla sezione Sonde e biopsia (capitolo 'Sonde e biopsia' a pagina 20-2) e al Manuale per l'assistenza tecnica di base del dispositivo Voluson® 730Expert.

2.16 Sensibilità e risoluzione 3D

- Tutti i valori di risoluzione e sensibilità si basano esclusivamente su test eseguiti su fantocci. Questi valori non corrispondono direttamente né riguardano prestazioni cliniche.

NOTE: Tutti i valori ottenuti si basano sui test eseguiti con il fantoccio del Dott. Madsen.

DESCRIZIONE DEL FANTOCCIO DEL DOTTOR MADSEN

Il fantoccio è stato progettato e realizzato dal Dott. Ernest L. Madsen, Ph. D., nel dipartimento di fisica medica della University of Wisconsin Medical School.

Questo fantoccio a ultrasuoni 3D contiene due set di target sferici. Tutti i target sferici dello stesso set presentano centri coplanari, stesso diametro e identico contrasto su una

profondità totale di 15 cm. La distanza da centro a centro tra sfere adiacenti è di 0,5 cm sul piano verticale e di 1,5 cm sul piano orizzontale.

<i>Specifiche:</i>	Dimensioni (h x l x p): Materiale dell'alloggiamento: Spessore delle pareti: Superfici di scansione: Materiale/dimensioni delle superfici di scansione: Dimensioni delle superfici di scansione:	20 cm x 18 cm x 8 cm Acrilico 1 cm 1 Saran Wrap 2,5 mm 15 cm x 5 cm
--------------------	---	--

Siamo in grado di ricostruire immagini sferiche ad alto contrasto dell'ordine di 3 - 5 mm di diametro su 3 piani ortogonali solo per target aventi contrasto negativo di almeno -17 dB (3 e 4 mm) / -14 dB (5 mm) di retrodiffusione in base al livello di sfondo (secondo il fantoccio del Dott. Madsen). E ciò perché i livelli di contrasto -17 dB / -14 dB sono stati gli unici livelli ad alto contrasto ad essere stati testati.

- Siamo in grado di rilevare target di grandi dimensioni, ovvero sfere di 3, 4 e 5 mm di diametro. Ciò vale solo per target di grandi dimensioni ad alto contrasto (ovvero con contrasto di -17 dB / -14 dB o superiore).
- Siamo in grado di rilevare target di grandi dimensioni, ovvero sfere di 5 mm di diametro o più. Ciò vale solo per target di grandi dimensioni a basso contrasto (ovvero con contrasto di almeno +3dB).

NOTE: La risoluzione sul piano ortogonale ricostruito è considerevolmente inferiore a quella del piano di scansione primario. La risoluzione del sistema è particolarmente ridotta per target con basso contrasto sul piano ortogonale ricostruito.

Sul piano ortogonale parallelo alla parte anteriore della sonda possono verificarsi significativi artefatti.

^a Indicando il coefficiente di retrodiffusione del materiale che costituisce le lesioni come B_l e il materiale di fondo come B_{bg} , il contrasto è definito in dB) come $10 \log_{10} (B_l / B_{bg})$.

2.17 Smaltimento



Questo simbolo indica che i componenti di scarto di apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltiti come rifiuti indifferenziati ma che devono essere raccolti separatamente. Per lo smantellamento della propria apparecchiatura rivolgersi al produttore o ad un'altra società di smaltimento dei rifiuti autorizzata.

Capitolo 3

Descrizione del sistema

3. Descrizione del sistema

3.1 Descrizione del prodotto

Il dispositivo Voluson® 730Expert è il più versatile sistema di scansione in tempo reale professionale e innovativo. Questo dispositivo apre nuove frontiere sonografiche grazie alla tecnica di scansione 3D/4D VOLUME. L'ampia gamma di sonde lo rende indicato per molte applicazioni.

Il sistema permette l'utilizzo delle seguenti modalità diagnostiche:

- 2D Mode
- Altri modi di funzionamento (B-Flow, XTD-View)
- M Mode, MCFM (M + Modalità flusso colore)
- Spectral Doppler (onda pulsata e continua)
- Color-Doppler (Velocity, Power e Tissue imaging e HD-Flow)
- Modalità Volume (analisi dell'immagine di sezione con rappresentazione interattiva 3D e 4D in tempo reale)

Indicazioni d'impiego:

- Ostetricia
- Ginecologia e Fertilità
- Radiologia
- Medicina interna
- Neurologia
- Cardiologia
- Urologia
- Oncologia
- Ortopedia
- Pediatria

NOTE: I campi di applicazione variano a seconda della sonda selezionata.

Il sistema è stato progettato in modo da poter essere ulteriormente ampliato.

Sonde disponibili:

- Sonde con più elementi (array lineare, array curvo, array di fase e sonde a matita)
- Sonde volumetriche in tempo reale 4D

Il funzionamento è stato appositamente studiato per esigenze cliniche specifiche e garantisce una manipolazione semplice ed efficiente. L'ampia scelta di programmi di misurazione e valutazione, nonché le molte funzioni speciali consentono di lavorare nella massima tranquillità. L'interfaccia software consente una rapida archiviazione digitale di immagini e/o set di dati volumetrici su supporti di memorizzazione di massa.

Un'interfaccia di rete (Ethernet) fornisce la documentazione secondo lo standard DICOM.

In caso di regolare manutenzione da parte del personale di assistenza autorizzato la vita utile prevista del dispositivo è di 7 anni a partire dalla data di produzione.

3.1.1 Sicurezza biologica

Gli effetti biologici degli ultrasuoni per uso diagnostico sul corpo umano non sono ancora stati studiati a fondo. Al momento non sono noti danni legati a diagnosi mediante ultrasuoni, ma è ancora necessario che lo strumento venga utilizzato esclusivamente da un medico o sotto la sua supervisione. Per ottenere risultati diagnosticamente utili, l'esame a ultrasuoni deve essere eseguito nel più breve tempo possibile e con la minor potenza di trasmissione disponibile (principio ALARA, **As Low As Reasonably Achievable**). Il dispositivo Voluson® 730Expert controlla costantemente la potenza emessa e la limita conformemente ai valori massimi impostati dal produttore (vettore di limitazione del suono). Le intensità acustiche applicate dipendono dalle relative sonde utilizzate. La dichiarazione dei parametri del suono conforme a IEC 1157 può essere richiesta al produttore.

3.1.2 Vettori di limitazione

La tabella mostra i limiti relativi ai seguenti parametri FDA e IEC.

nome	unità	limiti versione FDA	limiti versione IEC
Ispta.3	mW/cm ²	720	720
PR	MPA	-	4.0
MI	-	1.9	-
TIB	-	4.0	-
TIS	-	4.0	-
TIC	-	4.0	-
DT	°C	5.0	5.0
W	mW	-	333

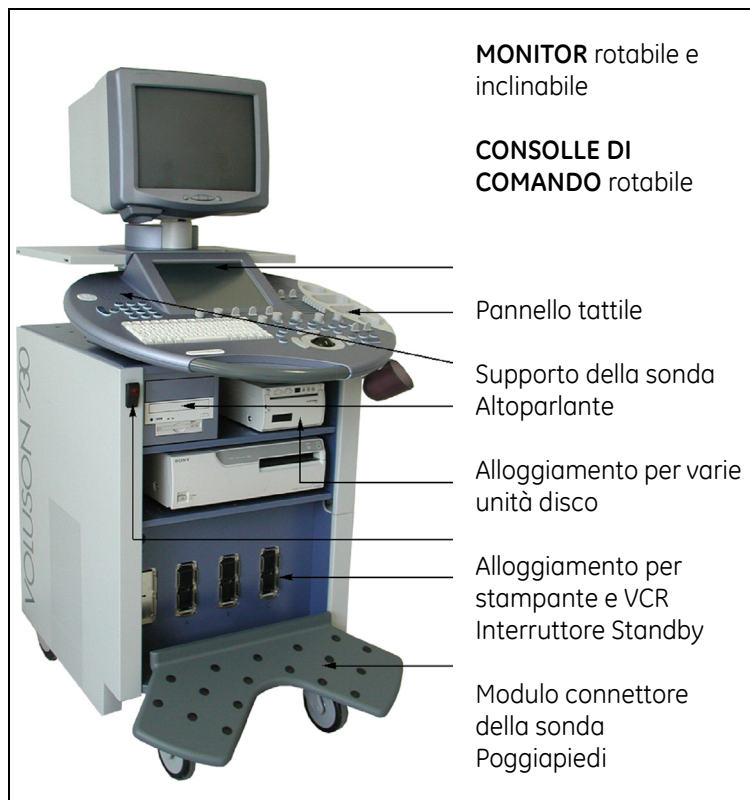
Questi valori sono singoli preset di FDA o IEC e possono essere modificati esclusivamente dalla società. Vedere anche: Note relative alle tabelle sulle uscite acustiche per la Traccia 3 (capitolo 'Note relative alle tabelle sulle uscite acustiche per la Traccia 3' a pagina 2-22)

3.1.3 Bioeffetti

Due sono i meccanismi di azione alla base dell'insorgenza di bioeffetti quando si espone il corpo umano a onde ad ultrasuoni: produzione di calore e cavitazione. Produzione di calore: l'energia ultrasonica viene assorbita dal tessuto e lo riscalda; la quantità di calore prodotto dipende dalla potenza assorbita e dalla durata dell'esposizione. Una parte del calore viene dissipata nel flusso sanguigno. Cavitazione: a causa di una forte pressione negativa compaiono bolle di gas. Il costante passaggio tra fase gassosa e fase liquida crea un forte stress meccanico locale nel tessuto. Il grado di cavitazione è influenzato dal contenuto di gas e dalla tensione superficiale del tessuto o del liquido corporeo.

3.2 Design meccanico

3.2.1 Configurazione del sistema



3.2.2 Regolazione meccanica

La consolle di comando può essere ruotata di 30° a destra.

BLOCCO TRASPORTO

È presente una leva per il blocco e lo sblocco della consolle di comando, montata nella parte anteriore del sistema, sotto la consolle stessa. In fase di preparazione del sistema per il trasporto, è necessario inserire il blocco per evitare la rotazione incontrollata della consolle. Con il bullone in posizione di bloccaggio, il blocco si innesta quando la consolle viene ruotata nella posizione centrale, a 0°.

ROTAZIONE DELLA CONSOLLE DI COMANDO

Per ruotare la consolle di comando usare sempre la maniglia frontale dell'interfaccia utente.

1. Tirare in avanti la leva sotto la consolle di comando.
2. Ruotare la consolle nella posizione desiderata.



Per evitare il rischio di lesioni, non inserire la mano tra l'unità principale del sistema e la consolle di comando mentre questa viene portata in posizione 0.

Non utilizzare la maniglia frontale dell'interfaccia utente per tirare o sollevare il sistema.

3.3 Gruppo sistema

3.3.1 Sistema base

È composto dai seguenti moduli:

1. Modulo connettore della sonda:

Questo modulo contiene tutti i componenti elettronici con quattro connessioni, max. 3 connettori sonda e il modulo del dispositivo che forma il fascio (elettronica di trasmissione e ricezione).

2. Consolle di comando:

La consolle di comando è composta da pannello tattile, tasti, potenziometri digitali e trackball, altoparlanti e supporti delle sonde.

3. Monitor a colori

4. Carrello:

Tutti i moduli summenzionati sono disposti all'interno del carrello. Sono presenti 4 ruote. Le ruote anteriori sono dotate di freni di bloccaggio. Sotto la consolle di comando è presente un vano per il contenimento degli apparecchi ausiliari.

5. Modulo Doppler:

Il modulo per Doppler spettrale consente di valutare i rapporti del flusso sanguigno con un'onda pulsata e continua ed è incorporato nel modulo elettronico principale.

Il modulo Color-Doppler consente la valutazione codificata mediante colori delle condizioni del flusso sanguigno ed è incorporato nel modulo elettronico principale.

3.3.2 Moduli opzionali

Moduli opzionali (Doppler CW, Real Time 4D, ecc.) secondo il listino prezzi del dispositivo Voluson® 730Expert.

3.3.3 Periferiche opzionali

Stampante video (bianco e nero) Stampante a colori digitale (USB) Stampante a linee / Stampante Bluetooth Videoregistratore (S-VHS) Unità magneto-ottica (MOD) Modem globale Interruttore a pedale Preamplificatore ECG (MAN)

Tipo corrente: vedere il catalogo prodotti del dispositivo Voluson® 730Expert.



La corrente di dispersione dell'intero sistema, inclusi tutti gli apparecchi ausiliari, non deve superare i valori limite definiti dalla norma EN60.601-1 (IEC 60601-1) e/o da altre normative nazionali e internazionali applicabili.

I dispositivi opzionali (stampante, VTR, ecc.) secondo il listino prezzi del dispositivo Voluson® 730Expert soddisfano i requisiti di sicurezza elettrica.

3.4 Principi di funzionamento

Il centro di comando è rappresentato dalla consolle, con i comandi dei potenziometri digitali, i tasti e la trackball disposti sotto di essa. La consolle controlla le funzioni utilizzate con maggiore frequenza ad es. i comandi Freeze/Run (Congela/Esegui), il cambio di modalità, ecc. Altre funzioni vengono invece controllate mediante il pannello tattile

PANNELLO TATTILE

Il pannello tattile è composto dal monitor di comando piatto.

NOTE: Evitare l'esposizione del pannello tattile alla luce diretta del sole, che potrebbe comprometterne il regolare funzionamento. Il pannello tattile viene bloccato dalla presenza di corpi estranei posati su di esso, quali, ad esempio, residui di gel di accoppiamento: pulire regolarmente il pannello tattile utilizzando un panno morbido inumidito.

Il pannello tattile permette di accedere facilmente ai comandi dei menu. Di volta in volta, vengono proposti unicamente i tasti a sfioramento necessari al menu attivato. Il pannello tattile facilita il lavoro in condizioni di scarsa luminosità.

COMANDI DEI POTENZIOMETRI DIGITALI, TRACKBALL

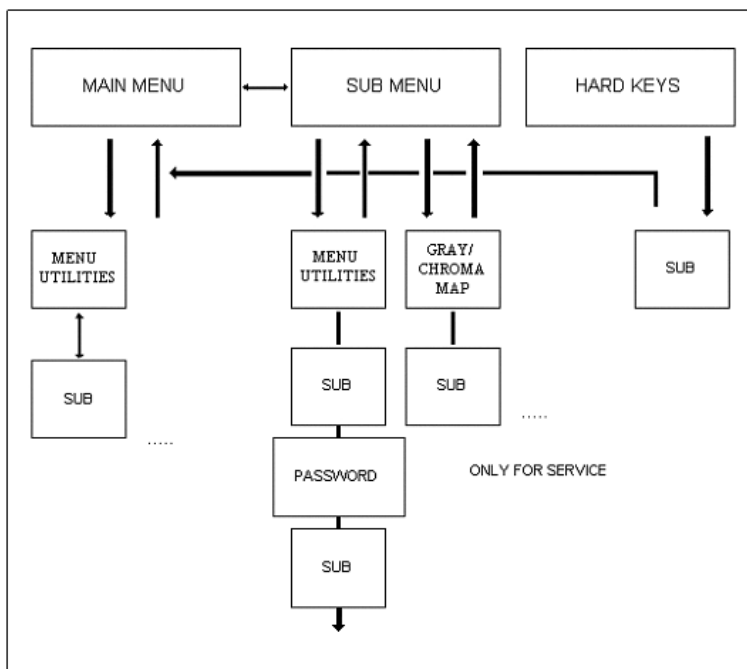
Le funzioni attivate possono essere facilmente controllate utilizzando questi comandi. Ruotandoli, essi emettono impulsi digitali e possono essere selezionati richiamando il programma. Sono visualizzati sullo schermo del pannello tattile per posizione, funzione e valore di impostazione corrente.



Viene presentata una doppia funzione: ad es.: [β-View] [Zoom]. Toccando il simbolo corrispondente, si attiva la seconda funzione.

3.5 Layout dei menu

Caratteristiche generali:



Per il funzionamento del sistema vengono utilizzati prevalentemente due livelli di menu: il menu principale e il sottomenu. Dal menu principale è possibile accedere direttamente ai più importanti sottomenu, ad es. la regolazione dell'immagine 2D. Alcuni tasti permettono di attivare un specifico sottomenu sul pannello tattile, ad es. il tasto Sonoview. Il passaggio da un sottomenu a un altro avviene normalmente tramite il menu principale; solo in alcuni casi è possibile richiamare direttamente un sottomenu da un altro sottomenu.

3.5.1 Layout del menu principale 2D Mode

Tutte le operazioni B-Mode vengono avviate tramite questo menu, che presenta 4 gruppi principali di funzioni operative:

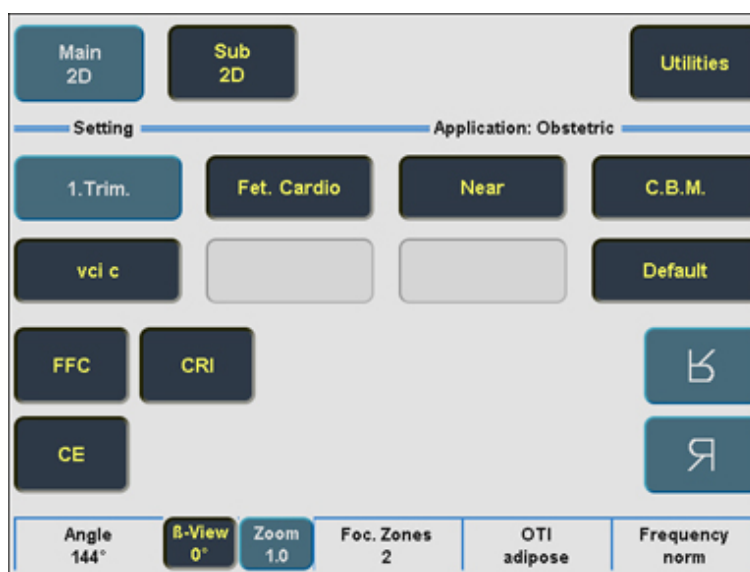
<p><u>Gruppo principale 1:</u></p>	<p>Tasti di menu principale per: Preset Funzioni correlate alla sonda sottofinestra Capovolgimento dell'immagine Inversione dell'orientamento dell'immagine verso destra/sinistra Modo Trapezoidale FFC (Focus and Frequency Composite, composito tra frequenza e fuoco) XBeam CRI (CrossBeam Compound Resolution Imaging, imaging di risoluzione composita di composizione spaziale) CE (Coded Excitation, eccitazione codificata) SRI (Speckle Reduction Imaging, riduzione macchie nell'imaging) Angolo dell'immagine β-View (Beta View) Zone focale OTI (Imaging tissutale ottimizzato) Frequency (Frequenza)</p>
<p><u>Gruppo principale 2:</u></p>	<p>Tasti di sottomenu per: regolazione dell'immagine 2D</p>

Gruppo principale 3:	Tasti del menu Utilities Configurazione sistema Biopsia Istogramma ecc.
Gruppo principale 4:	Passa dalle funzioni di sola scrittura alle funzioni di sola lettura dopo una modifica di lettura/scrittura (Congela/Esegui):

Osservazioni:

Selezionando una nuova modalità, viene visualizzato anche un nuovo menu “principale” con le funzioni operative di questa modalità. I tasti relativi alle funzioni Fuoco, OTI, β -View, Frequenza, Angolo, Modo trapezoidale FFC, CE, XBeam CRI e SRI vengono visualizzati sullo schermo tattile solo se sono disponibili per la sonda selezionata.

Esempio:

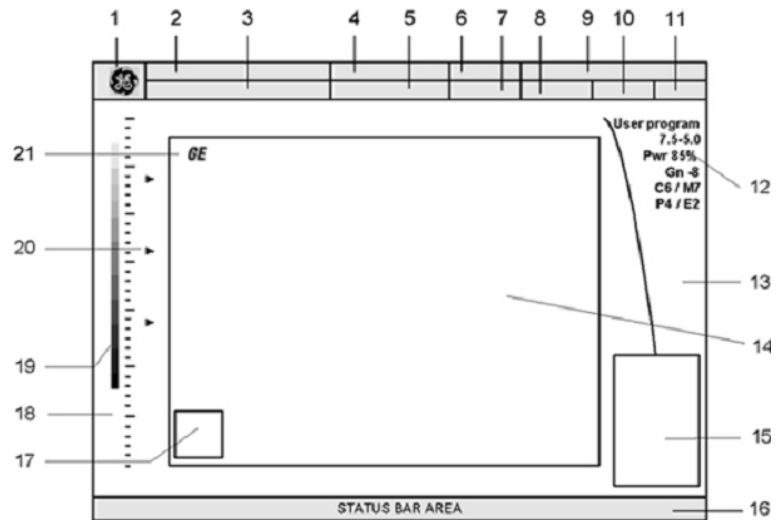


3.5.2 Modifica dei menu

Ciascun menu è dotato del proprio menu, con un nome di “argomento”. Toccando il tasto del menu, il relativo menu compare sul pannello tattile. I tasti relativi ai vari sottomenu si trovano accanto al tasto del menu principale sul pannello tattile. Il tasto [Utilities] è disponibile in tutti i menu principali nell'angolo superiore destro del pannello tattile.

Osservazione: Se non è stata selezionata alcuna sonda, viene visualizzato il menu "PROBE/PROGRAM" (SONDA/PROGRAMMA).

3.5.3 Posizione di annotazioni sul display



1.)	Logo	11.)	Tempo
2.)	Nome del paziente (cognome, nome, secondo nome)	12.)	Informazioni immagine
3.)	Numero ID paziente; GA (Gestational Age - Crescita gestazionale)	13.)	Curva TGC
4.)	Sonda / Applicazione	14.)	Area immagine
5.)	Profondità / Velocità	15.)	Risultati delle misure
6.)	fotogrammi	16.)	Area della barra di stato
7.)	Indice meccanico	17.)	Marcatore del corpo
8.)	Thermal Index (Indice termico)	18.)	Indicatore della scala di profondità
9.)	Nome dei tecnici sonografici	19.)	Cono della scala dei grigi
10.)	Nome dell'ospedale (identificazione)	20.)	Indicatore/i della zona focale
	Data	21.)	Marcatore di orientamento.

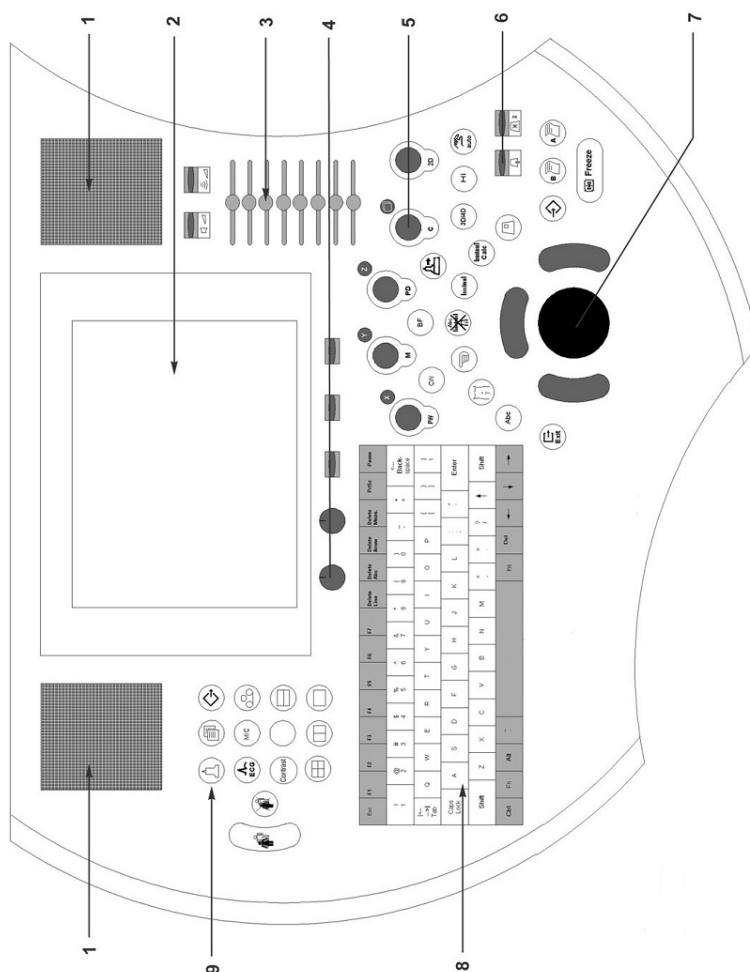
<p>Informazioni immagine: User program 7,5 - 5,0 Pwr 85% Gn -12 C5 / M7* P6 / E4</p>	<p>B (2D) Mode Nome del programma utente Frequenza del ricevitore [MHz] Potenza acustica [%] o fissa sua una potenza massima 100??? Guadagno [dB] Curva dinamica [numero] e Mappa dei grigi [numero] * Persistenza [numero] e Intensificazione dei bordi [numero]</p>
<p>Informazioni immagine: Gn 10 150/C1 EE 1 Rej 10</p>	<p>M Mode Guadagno [dB] Range dinamico max. [dB] e Curva dinamica selezionata [numero] Intensificazione dei bordi [numero] Scarto [numero]</p>

<p>Informazioni immagine Pwr 85% Gn 10 WMF 230 Hz SV Angle 60° Size 2.0 mm Frq mid PRF 1.2 kHz</p>	<p>D (PW, CW) Mode Potenza acustica [%] o fissa sua una potenza massima 100??? Guadagno [dB] Filtro del movimento di parete [Hz] Correzione angolo Dimensione del volume campione Frequenza di trasmissione [dati sonda] Range di velocità [kHz, cm/s, m/s]</p>
<p>Informazioni immagine: Pwr 85% Gn 60 Frq mid Qual mid WMF mid PRF 1.2 kHz Th45 / S5/5</p>	<p>CFM-Mode, PD-Mode, HD-Flow Mode Potenza acustica [%] o fissa sua una potenza massima 100??? Guadagno [dB] Frequenza di trasmissione [dati sonda] Qualità del CFM [tabella] Filtro del movimento di parete [tabella] Range di velocità [kHz, cm/s, m/s] Soglia [numero] e Stabilizzazione Rise/Fall [numero] (solo 3D/CFM + 3D/PD)</p>
<p>Informazioni immagine: User program Th26 / Qual high1 B68° / V55° Mix 16/84 S.txt / S.sm M14 / 100 T10.0 S10mm Mode</p>	<p>3D/4D Mode Nome del programma utente 3D/4D Soglia [numero] e Qualità [tabella] Angolo del riquadro del volume [gradi] e Angolo volume [gradi] Unione di modalità di rappresentazione selezionate [percentuale] modalità di rappresentazione selezionate Posizione della mappa dei grigi [numero] e Contrasto [numero] Tempo di acquisizione [secondi] Spessore della sezione [centimetri] modalità di acquisizione selezionata</p>

Osservazioni:

- Quando è attiva la funzione Automatic Optimization (Ottimizzazione automatica), è visualizzato un asterisco (*) accanto al numero della mappa dei grigi) nell'area Image Info della modalità B.
- L'area Image Info in modalità 3D/4D dipende dalle modalità di acquisizione e visualizzazione selezionate.

3.5.4 Pannello comandi



1 Posizione altoparlante 2 Schermo pannello tattile 3 Comandi scorrimento TGC 4 Pulsanti di commutazione e potenziometri digitali dello schermo tattile 5 Tasti di modalità (comandi dei potenziometri digitali) 6 Pulsanti di commutazione 7 Trackball 8 Tastiera 9 Tasti della tastiera

3.6 Tasti della tastiera



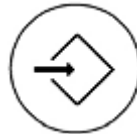
Letture/scrittura (Freeze/Run - Congela/Esegui) quando è acceso: l'immagine è congelata (modalità lettura) quando è spento: scansione in tempo reale (modalità scrittura) vedere: Blocco di un'immagine (capitolo 'Per congelare un'immagine' a pagina 4-6)



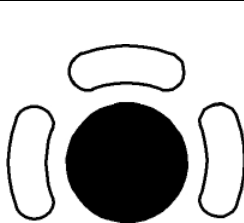
Printer Trigger A Tasto trigger remoto per Stampante B/N, Stampante a colori, Stampante DICOM Per configurazione del tasto, vedere: [Periferiche](#) (capitolo 'Periferiche' a pagina 17-13) Per questa operazione, vedere: [Stampa](#) (capitolo 'Stampa' a pagina 16-2)



Printer Trigger B Tasto trigger remoto per Stampante B/N, Stampante a colori, Stampante DICOM Per configurazione del tasto, vedere: [Periferiche](#) (capitolo 'Periferiche' a pagina 17-13) Per questa operazione, vedere: [Stampa](#) (capitolo 'Stampa' a pagina 16-2)



Memorizzazione (Inter-memory) Per salvare immagini, volumi, e sequenze cine in Sonoview o per inviarli a un server DICOM esterno Per questa operazione, vedere: [Sonoview](#) (capitolo 'Sonoview' a pagina 15-2) e [Salvataggio](#) (capitolo 'Salvataggio' a pagina 16-4)



Trackball e tasti della trackball Trackball: posiziona i cursori, il ciclo Cine, imposta la posizione e le dimensioni dei riquadri, ecc. Tasto superiore della trackball: modifica la funzione della trackball Tasto destro/sinistro della trackball: imposta e fissa i cursori e attiva le pagine/i pulsanti ecc.



HR-Zoom (ingrandimento) on/off Per questa operazione, vedere: [Zoom ad alta risoluzione](#) (capitolo 'Zoom ad alta risoluzione' a pagina 5-19)



Calcoli Consente di eseguire misure/calcoli in modalità 2D/3D, M mode e Spectral-Doppler utilizzando vari oggetti di misurazione per diverse applicazioni Per questa operazione, vedere: [Calcoli e fogli di lavoro paziente \(Report\)](#) (capitolo 'Calcoli e fogli di lavoro paziente (Report)' a pagina 14-2)



Calibro Per questa operazione, vedere: [Misure generiche](#) (capitolo 'Misure generiche' a pagina 13-2)



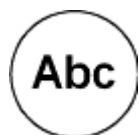
Cancella tutto Per cancellare illustrazioni, misure e annotazioni sullo schermo



Indicatore Visualizzazione di un puntatore in forma di freccia o di mano Per questa operazione, vedere: Indicatore (capitolo 'Indicatore' a pagina 4-33)



Bodymark Per immettere simboli bodymark sullo schermo Per questa operazione, vedere: Pittogramma (capitolo 'Pittogramma' a pagina 4-34)



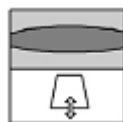
ABC – Annotazioni sull'immagine Per scrivere sullo schermo a scopo di documentazione Per questa operazione, vedere: Annotazioni sull'immagine (capitolo 'Annotazioni sull'immagine' a pagina 4-30)



Esci Per chiudere il menu corrente



Fuoco Per selezionare la posizione del fuoco di trasmissione Per questa operazione, vedere: Fuoco di trasmissione (capitolo 'Transmitter Focus (Fuoco di trasmissione)' a pagina 5-8)



Profondità Per selezionare la profondità di penetrazione della visualizzazione dell'immagine 2D Per questa operazione, vedere: Profondità modalità 2D (capitolo '2D Mode Depth (Profondità modalità 2D)' a pagina 5-5)



Ottimizzazione automatica in modalità 2D: premendo questo tasto si ottiene un'ottimizzazione automatica della scala dei grigi in modo da migliorare la risoluzione del contrasto. Per questa operazione, vedere: (*capitolo* '2D Automatic Optimization (Ottimizzazione automatica 2D)' a *pagina 5-7*) in modalità PW: premere questo tasto per l'ottimizzazione automatica del PRF e della linea di base. Per questa operazione, vedere: (*capitolo* 'PW Automatic Optimization (Ottimizzazione automatica PW)' a *pagina 7-5*) in modalità 3D/4D: Premendo questo tasto si ottiene un'ottimizzazione automatica dei piani di sezione A, B e C. L'immagine rappresentata non è interessata da questo effetto. Vedere: (*capitolo* 'Ottimizzazione automatica in modalità Volume' a *pagina 11-23*)



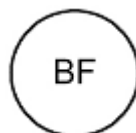
Imaging armonico codificato Tasto di attivazione/disattivazione dell'imaging con armoniche codificate Vedere: Imaging armonico (HI) (*capitolo* 'Harmonic Imaging (Imaging armonico, HI)' a *pagina 5-8*)



Modalità Volume Attiva la modalità volume 3D, la modalità Real Time 4D, il VCI (Volume Contrast Imaging, imaging a contrasto del volume), la cardiologia fetale, la biopsia 4D in tempo reale e VOCAL. Per questa operazione, vedere: Modalità Volume (*capitolo* 'Modalità Volume' a *pagina 11-2*)



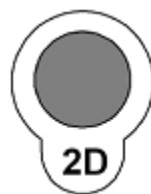
XTD-View (Vista allargata) Tasto di attivazione/disattivazione della funzione Vista allargata Per questa operazione, vedere: XTD-View (Vista allargata) (*capitolo* 'Vista allargata' a *pagina 5-33*)



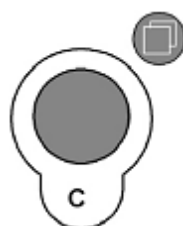
Flusso B Tasto di attivazione/disattivazione della funzione Flusso B Per questa operazione, vedere: Flusso B (*capitolo* 'Flusso B' a *pagina 5-28*)



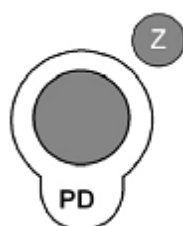
Doppler a onda continua Tasto di attivazione/disattivazione del Doppler a onda continua
 Vedere: [Modalità CW](#) (capitolo 'Modalità CW (Doppler ad onda continua)' a pagina 7-13)



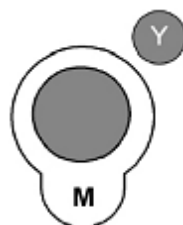
Modalità 2D (tutte le altre modalità verranno disattivate) Vedere: [Modalità 2D](#) (capitolo '2D Mode' a pagina 5-2) Premendo questo comando si attiva la modalità 2D. La rotazione consente di impostare il guadagno dell'immagine 2D entro il range definito per la sonda. Vedere: [Guadagno 2D](#) (capitolo '2D Gain (Guadagno 2D)' a pagina 5-5)



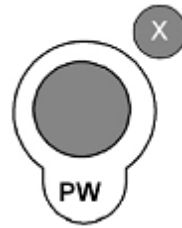
Color-Doppler (on/off) Premendo questo tasto si attiva la modalità CFM a condizione che la sonda attiva preveda questa funzione. La rotazione consente di impostare il guadagno del Color-Doppler (modalità CFM) entro il range definito per la sonda. Con la funzione 3D attiva, ruotare il comando per il sezionamento all'interno del volume. Vedere: [Modalità CFM](#) (capitolo 'Modalità CFM (Modo Flusso colore)' a pagina 8-2)



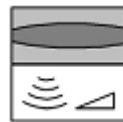
Power-Doppler (on/off) Premendo questo tasto si attiva la modalità PD e la modalità HD-Flow Color, a condizione che la sonda attiva preveda questa funzione. La rotazione consente di impostare il guadagno del Power-Doppler (modalità PD) e il guadagno HD-Flow entro il range definito per la sonda. Con la funzione 3D, rotazione attorno all'asse Z all'interno del volume. Vedere: [Modalità PD](#) (capitolo 'Modalità PD (Modalità Power-Doppler)' a pagina 9-2); [Modalità HD-Flow](#) (capitolo 'Modalità HD-Flow (modalità Angio bidirezionale)' a pagina 9-12)



Modalità Movimento (on/off) Premendo questo tasto si attiva la M mode a condizione che la sonda attiva preveda questa funzione. La rotazione consente di impostare il guadagno della modalità Movimento (M mode) entro il range definito per la sonda. Con la funzione 3D, rotazione attorno all'asse Y all'interno del volume. Vedere: [M Mode](#) (capitolo 'M Mode' a pagina 6-2)



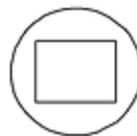
Doppler a onda pulsata (on/off) Premendo questo tasto si attiva la modalità Doppler PW, a condizione che la sonda attiva preveda questa funzione. La rotazione consente di impostare il guadagno del Doppler a onda pulsata (modalità PW) entro il range definito per la sonda. Con la funzione 3D, rotazione attorno all'asse X all'interno del volume. Vedere: Modalità PW (capitolo 'Modalità PW (Doppler a onda pulsata)' a pagina 7-2)



Potenza Per impostare l'uscita acustica del sistema Per questa operazione, vedere: Potenza di trasmissione (capitolo 'Transmit Power (Potenza di trasmissione)' a pagina 5-7)



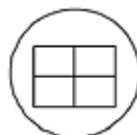
Volume audio Per impostare l'uscita del volume audio del sistema



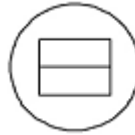
Formato schermata singola Per selezionare il formato di visualizzazione (Visualizzazione a schermata unica) in modalità di visualizzazione 2D e 3D



Formato schermata doppia (distribuzione verticale) Per selezionare il formato di visualizzazione (Visualizzazione a schermata doppia) in modalità di visualizzazione 2D e 3D Per questa operazione, vedere: Formato schermata doppia (capitolo 'Dual-Screen Format (Formato schermata doppia)' a pagina 5-12)



Formato schermata quadrupla Selezionare il formato di visualizzazione (Visualizzazione a schermata quadrupla) in modalità di visualizzazione 2D e 3D Per questa operazione, vedere: Formato schermata quadrupla (capitolo 'Formato schermata quadrupla' a pagina 5-14)



Formato schermata doppia (distribuzione orizzontale) Al momento il formato orizzontale non è stato ancora implementato.



Immissione dati paziente Consente di richiamare il menu per l'immissione dei dati paziente (l'esame precedente verrà chiuso). Per questa operazione, vedere: Immissione dati di un paziente (capitolo 'Immissione dati di un paziente' a pagina 4-6)



Fine esame I dati paziente e i dati di misurazione vengono salvati in "Data manager" mentre si verifica un'impostazione "predefinita" (vengono cancellati tutti i dati paziente e di misurazione temporanei). Per questa operazione, vedere: Fine esame (capitolo 'Fine esame' a pagina 4-8)

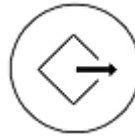
Attenzione: è assolutamente necessario premere questo tasto prima di disattivare il sistema. In caso contrario si perderanno i dati paziente corrente e tutti i dati di misurazione presenti nel report del paziente.



Programma sonda consente di richiamare il menu Programma sonda per la selezione di una sonda con il relativo programma Per questa operazione, vedere: Selezione Sonda/Programma (capitolo 'Selezione della sonda/del programma' a pagina 4-4)



Report (Foglio di lavoro) Premere questo tasto per visualizzare il foglio di lavoro paziente dell'applicazione attualmente selezionata Per questa operazione, vedere: Calcoli e fogli di lavoro paziente (Report) (capitolo 'Calcoli e fogli di lavoro paziente (Report)' a pagina 14-2)



Sonoview Premere questo tasto per passare dalla modalità di scansione a Sonoview Per questa operazione, vedere: [Sonoview](#) (capitolo 'Sonoview' a pagina 15-2)



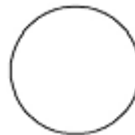
Microfono Per attivare/disattivare il microfono



ECG Per attivare/disattivare il segnale ECG



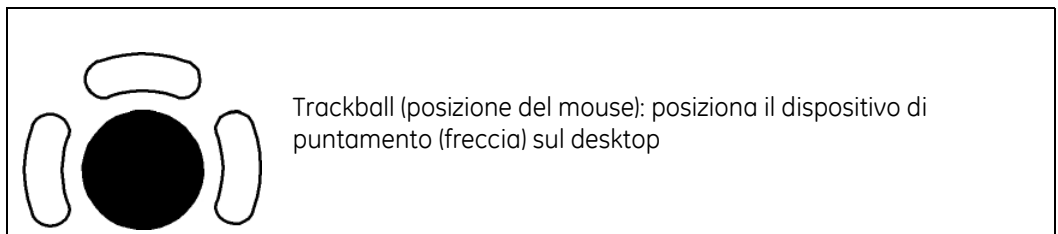
Imaging a contrasto Tasto di attivazione/disattivazione della funzione Imaging contrasto codificato Per questa operazione, vedere: [Imaging a contrasto](#) (capitolo 'Imaging a contrasto' a pagina 5-42)

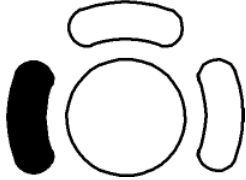


Nessuna funzione

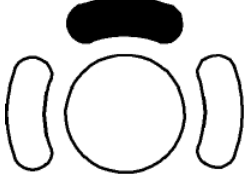
3.6.1 Funzione della trackball in diverse pagine di dialogo

In genere, le varie operazioni in diverse pagine e finestre di dialogo sul desktop del sistema (ad es., Immissioni dei dati paziente, Uso di EUM, Configurazione del sistema, Impostazione delle misure, ecc.) si eseguono con la trackball e i suoi tasti (emulazione del mouse).






lato sinistro della trackball (pulsante sinistro del mouse): imposta e fissa gli indicatori e attiva le pagine/i pulsanti ecc. indicati dal dispositivo di puntamento



tasto superiore della trackball (pulsante destro del mouse): nessuna funzione nel desktop del sistema



tasto destro della trackball (pulsante sinistro del mouse): imposta e fissa gli indicatori e attiva le pagine/i pulsanti ecc. indicati dal dispositivo di puntamento

La barra di stato mostra la funzionalità corrente della trackball:

Cursor	Set	Set	
↑	↑	↑	↑
trackball	tasto sinistro della trackball	tasto superiore della trackball	tasto destro della trackball

3.6.2 Tasti della tastiera



Elimina riga Consente di eliminare la riga completa di annotazioni sull'immagine



Elimina annotazioni sull'immagine Consente di eliminare tutte le annotazioni sull'immagine sullo schermo



Elimina freccia Consente di eliminare i puntatori in forma di freccia visualizzati



Elimina misura Consente di eliminare le misure sullo schermo



Elimina Consente di eliminare tutti i grafici, tutte le misurazioni, tutti i puntatori e tutte le annotazioni sullo schermo

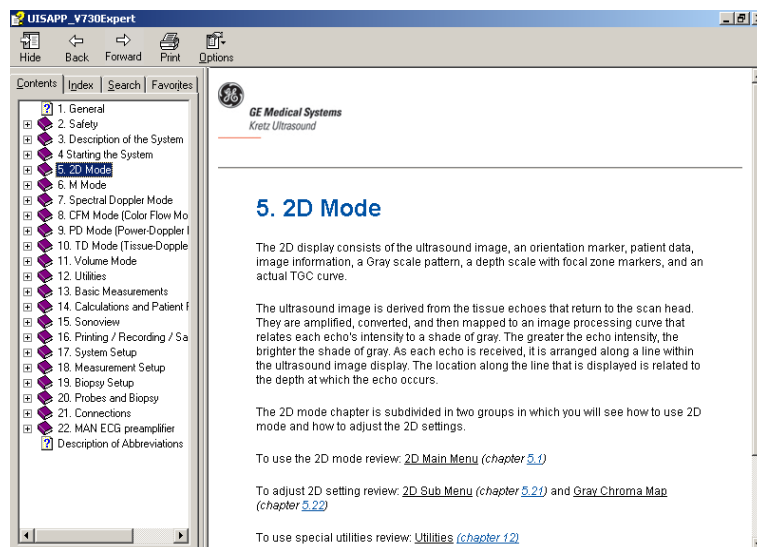


EUM Premere il pulsante **[F1]** per richiamare il manuale elettronico per l'utente. Per questa operazione, vedere: Manuale elettronico per l'utente (capitolo 'Manuale elettronico per l'utente (EUM - Electronic User Manual)' a pagina 3-20)

3.7 Manuale elettronico per l'utente (EUM - Electronic User Manual)



Premere il tasto **[F1]** sulla tastiera per richiamare il manuale elettronico per l'utente.
Appare la schermata EUM (ad es.: 2D Mode)



La schermata della Guida è divisa in tre sezioni:

1. Strumenti di spostamento nella parte superiore sinistra (Hide (Nascondi), Back (Indietro), Forward (Avanti), Print (Stampa), Options (Opzioni))
2. Guida - Strumenti di spostamento nella parte sinistra dello schermo (Contents (Sommario), Index (Indice), Search (Cerca), Favorites (Preferiti))

3. e sezione dei contenuti sul lato destro dello schermo dove sono visualizzati gli argomenti

3.7.1 Chiusura del manuale elettronico per l'utente



Toccare [Exit] sul pannello tattile, premere il tasto **[Exit]** sul pannello di controllo o fare clic sul simbolo [X] nella finestra della Guida per chiudere il manuale elettronico per l'utente.

3.7.2 Strumenti di spostamento



[Hide] (Nascondi) gli strumenti di spostamento della Guida nella parte sinistra dello schermo. Per visualizzare nuovamente la parte sinistra dello schermo fare clic sull'icona [Show] (Mostra).



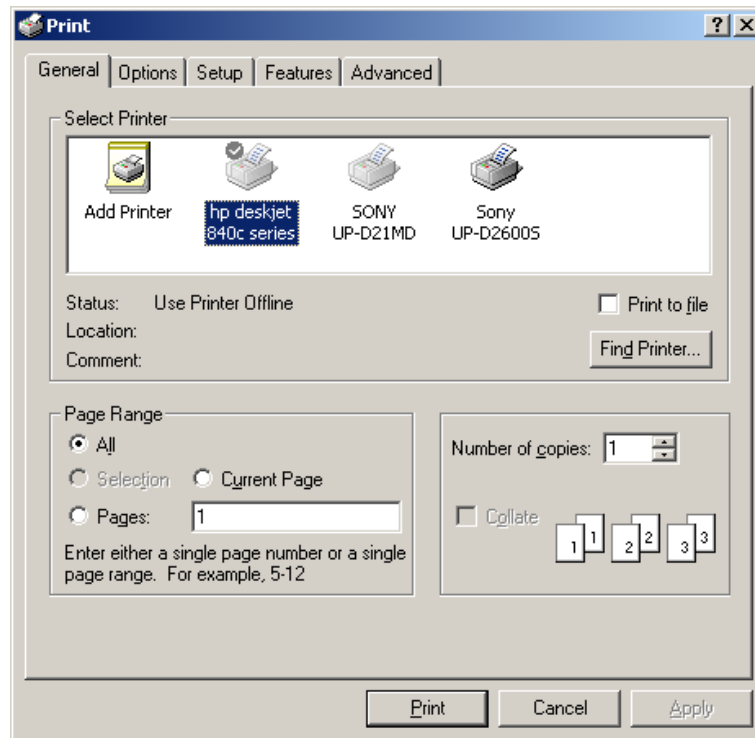
Per tornare al precedente argomento selezionato.



Per visualizzare l'argomento che era visualizzato prima di fare clic sul pulsante [Back] (Indietro).



Per stampare l'argomento selezionato o l'intestazione selezionata e tutti i sottoargomenti.



Scegliere la stampante desiderata, selezionare "Page Range" (Range pagina) e fare clic sul pulsante [Print] (Stampa).

Attenzione:

Non dimenticarsi che cambiamenti e modifiche, non pertinenti all'installazione di stampanti e alla regolazione delle impostazioni della stampante, possono determinare un errato funzionamento del sistema.

NON modificare l'impostazione "Default Printer" (Stampante predefinita). Si modificherebbe anche l'impostazione "Report Printer" (Stampante report) in System Setup.



Per regolare le diverse funzioni (ad es. Search Highlight ON/OFF - Cerca highlight ON/OFF).

3.7.3 Guida - Strumenti di spostamento

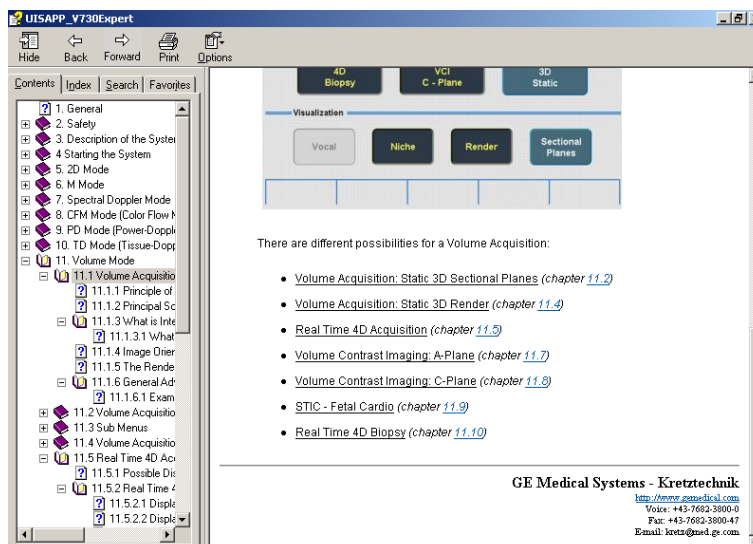
La Guida in linea è organizzata come un manuale, con capitoli, sezioni e pagine.

Fare clic sugli strumenti di spostamento della Guida nella parte sinistra dello schermo:

- Visualizzazione del sommario (capitolo 'Visualizzazione del sommario' a pagina 3-22)
- Uso dell'indice (capitolo 'Uso dell'indice' a pagina 3-23)
- Ricerca di un argomento (capitolo 'Ricerca di un argomento' a pagina 3-23)
- Salvataggio di un argomento preferito (capitolo 'Salvataggio di un argomento preferito' a pagina 3-24)

3.7.3.1 Visualizzazione del sommario

1. Fare clic sul segno [+] accanto al capitolo che si desidera visualizzare per aprire tale sezione.
2. Aprire la pagina per visualizzare le informazioni che vi sono contenute.

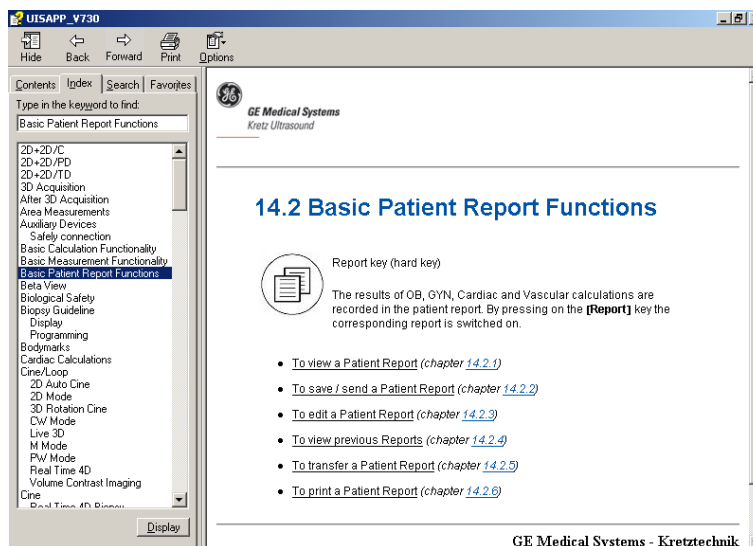


Il testo in blu, sottolineato, è un collegamento ad argomenti correlati.

Dopo aver fatto clic sul testo blu sottolineato, lo schermo si aggiorna in base al contenuto di questo collegamento. Per tornare alla schermata precedente fare clic su [Back]. Per tornare al collegamento, fare clic su [Forward].

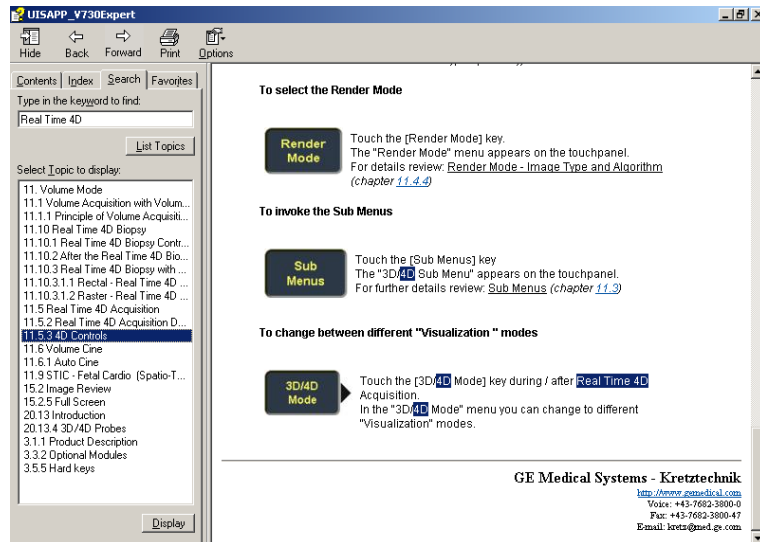
3.7.3.2 Uso dell'indice

1. Fare clic sulla scheda "Index" (Indice). Viene visualizzato un elenco di argomenti disposti in ordine alfabetico.
2. Utilizzare la barra di scorrimento per cercare un argomento.
3. Fare doppio clic sull'argomento desiderato oppure evidenziare l'argomento e fare clic sul pulsante [Display] (Visualizza).



3.7.3.3 Ricerca di un argomento

1. Per cercare un argomento specifico, fare clic sulla scheda "Search" (Cerca).
2. Digitare il nome dell'argomento nel campo *Digitare la parola chiave da cercare*. Gli argomenti che contengono la parola o la frase digitata vengono visualizzati nell'area *Select Topic to display*: (Selezionare l'argomento da visualizzare).
3. Fare doppio clic sull'argomento desiderato oppure evidenziare l'argomento e fare clic sul pulsante [Display] (Visualizza).

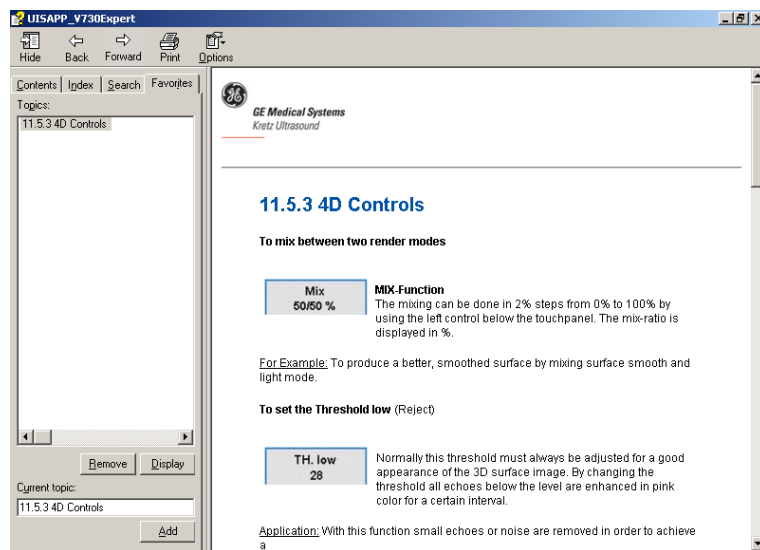


3.7.3.4 Salvataggio di un argomento preferito

L'utente potrebbe avere necessità di consultare spesso determinati argomenti. In tal caso può essere utile salvare questi argomenti come Preferiti.

1. Per salvare un argomento come preferito, fare clic sulla scheda "Favorites" (Preferiti).
2. Evidenziare l'argomento nel campo *Topics:* (Argomenti) e fare clic sul pulsante [Add] (Aggiungi).

Sarà ora possibile visualizzare rapidamente l'argomento passando alla scheda Preferiti della Guida.



Capitolo 4

Avvio del sistema

4. Avvio del sistema

4.1 Osservazioni generali

L'installazione, la prima accensione e il check-up del sistema devono essere eseguiti esclusivamente da persone autorizzate.

Il dispositivo Voluson® 730Expert viene consegnato con impostazioni base consigliate. Queste impostazioni garantiscono condizioni di lavoro ottimali per un gran numero di applicazioni. A seconda dell'esperienza dell'utente, è possibile modificare queste impostazioni predefinite e salvarle come nuovi Programmi utente. La memorizzazione di questi programmi e il rapido caricamento di nuovi programmi di un secondo utente vengono eseguiti mediante back-up.

4.2 Avvertenze di sicurezza



Il sistema è dotato di prese di rete separate da un trasformatore di isolamento per le apparecchiature periferiche (stampante, videoregistratore, ecc). Per garantire la sicurezza elettrica, questi strumenti non devono mai essere collegati ad una presa di corrente a muro.

4.3 Accensione / Avvio

1. Inserire il cavo di alimentazione sul retro del sistema.
 2. Collegare il cavo di alimentazione principale una presa classificata come di grado ospedaliero con la corretta tensione nominale.
-



Per evitare di compromettere la sicurezza dell'impianto di messa a terra, non usare mai adattatori.

3. Attivare l'interruttore di circuito posto sul retro del sistema.



4. Premere l'interruttore Standby sotto il pannello comandi a sinistra. Per la sua posizione, vedere: Configurazione del sistema (capitolo 'Configurazione del sistema' a pagina 3-4)

Standby-Switch



Una volta che il sistema è acceso, viene sottoposto ad un reset completo. La procedura di inizializzazione richiede 2 minuti circa, dopodiché viene visualizzato il menu principale della modalità 2D relativo al trasduttore precedentemente selezionato. Nel caso in cui, tuttavia, quest'ultimo fosse scollegato, viene visualizzato il menu "SONDA/PROGRAMMA".

Osservazioni:

- Le prese di rete del sistema per apparecchiature periferiche ausiliarie si attivano generalmente con l'interruttore Standby. Prima di avviare il sistema, l'interruttore delle stampanti deve trovarsi in posizione ON. È bene sapere, tuttavia, che alcuni apparecchi ausiliari possono entrare autonomamente in modalità Standby quando è attiva l'alimentazione in Standby (ad es., stampante video a colori) e richiedono pertanto una accensione separata.

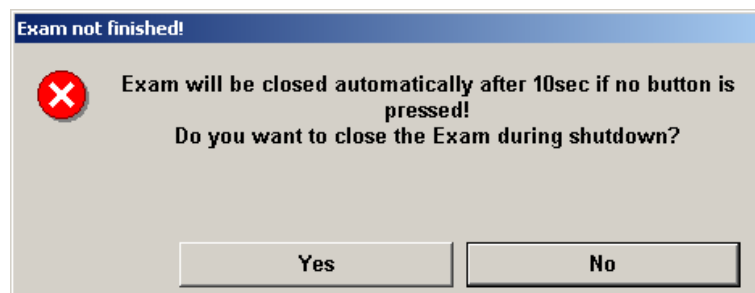
4.4 Spegnimento / Arresto



Per non perdere i dati paziente e tutti i dati di misurazione salvati nel foglio di lavoro paziente, è assolutamente necessario premere il tasto **[Fine esame]** sul pannello comandi prima di disattivare il sistema. Vedere: [Fine esame](#) (capitolo 'Fine esame' a pagina 4-8)

1. Premere una volta l'interruttore Standby sotto il pannello comandi a sinistra. Per la sua posizione, vedere: [Configurazione del sistema](#) (capitolo 'Configurazione del sistema' a pagina 3-4)

Se l'esame in corso non è ancora terminato, verrà visualizzato il seguente messaggio di avvertimento.



2. Se necessario, disattivare l'interruttore di circuito posto sul retro del sistema.

Osservazioni:

- Le prese di rete del sistema per apparecchiature periferiche si attivano generalmente con l'interruttore Standby. In questo modo non è necessario accendere/spegnere separatamente le apparecchiature ausiliarie.
- Una volta disattivato il sistema, attendere almeno dieci secondi prima di riattivarlo. Il sistema potrebbe non essere in grado di riavviarsi qualora l'alimentazione venisse ripristinata troppo velocemente.

4.5 Collegamento del trasduttore



Prima di collegare o scollegare una sonda, congelare l'immagine. Non è necessario disattivare l'unità. Se si scollega una sonda mentre è in funzione (modalità scrittura), potrebbe verificarsi un errore software. In questo caso, disattivare l'unità e riattivarla in un secondo momento (eseguire un reset).



In assenza dell'attacco del cavo sulla porta di destra, non tirare il cavo della sonda in quanto potrebbe essere danneggiato. Inserire l'attacco del cavo nella posizione prevista oppure rivolgersi al servizio assistenza.



1. Inserire il connettore della sonda in una presa libera.
2. Portare la leva twist-lock della sonda in posizione verticale per bloccarla in sede.
3. Riporre il cavo nell'apposito supporto.

Ciascun connettore di sonda è dotato di un blocco di fissaggio meccanico, che deve essere inserito per consentire il funzionamento della sonda.



Connettore della sonda

mostrato in posizione sbloccata. Ruotare la manopola in senso orario per bloccare.

NOTE: È possibile scollegare una sonda attiva **solamente** in modalità lettura!!! Se si scollega una sonda mentre è in funzione (modalità scrittura), potrebbe verificarsi un errore software!

4.6 Selezione della sonda/del programma

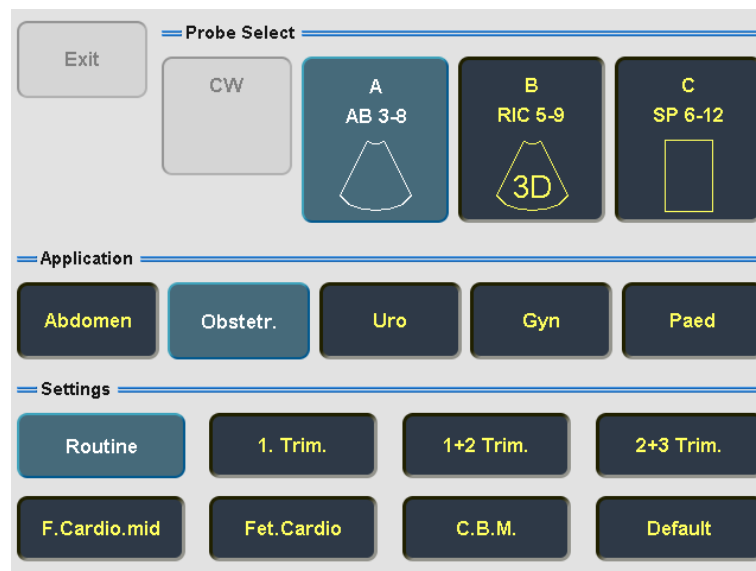
Questo menu mostra le sonde collegate. Il nome di ciascun trasduttore collegato al sistema appare nel rispettivo tasto a sfioramento (softkey). La selezione della sonda avviene toccando il tasto corrispondente. Il tasto con la sonda selezionata è illuminato. Allo

stesso tempo, nel campo relativo alle applicazioni sono visualizzate le applicazioni disponibili della sonda selezionata. Una volta selezionata un'applicazione, nel campo "Settings"(Impostazioni) appaiono max. 7 campi relativi a programmi utente e un'impostazione predefinita. L'impostazione Default (Predefinita) non può essere sovrascritta dall'utente. La selezione dei programmi viene effettuata premendo i tasti corrispondenti. Per ciascuna sonda è possibile memorizzare fino a 7 programmi. L'impostazione consente la rapida regolazione del sistema per diversi campi di applicazione. Per la memorizzazione di un'impostazione utente in un'applicazione, vedere: [Impostazioni utente](#) (capitolo 'Impostazioni utente' a pagina 17-7)



Tasto [Probe] (tasto della tastiera): Questo tasto attiva e disattiva il menu "probe select" (Selezione della sonda). Funzionamento della funzione di selezione della sonda quando si collega/scollega una sonda; vedere: [Collegamento del trasduttore](#) (capitolo 'Collegamento del trasduttore' a pagina 4-4)

Visualizzazione sul pannello tattile del menu di selezione della sonda:



Finestra Probe: Mostra tutte le sonde collegate: la sonda attiva è quella evidenziata (se presente)


Finestra Application: Mostra tutte le applicazioni della sonda attiva. È evidenziata l'ultima applicazione attiva.

Finestra Setting (Impostazioni programma): Mostra tutte le impostazioni dell'applicazione attiva. È evidenziata l'ultima impostazione attiva.

Selezione di una sonda:

Toccare il tasto della sonda corrispondente. Ogni tasto a sfioramento mostra il nome della sonda corrispondente. La sonda selezionata viene indicata quando il suo tasto è evidenziato. Contemporaneamente appaiono i campi relativi alle applicazioni. Al momento della selezione, vengono visualizzate le impostazioni programmate (8 tasti di impostazione per la selezione delle impostazioni desiderate). Per l'avvio del sistema, vedere: [Avvio del sistema](#) (capitolo 'Avvio del sistema' a pagina 4-6)

4.6.1 Avvio del sistema



1+2 Trim.

Toccare un tasto di impostazione.

In questo modo si carica una delle impostazioni di preset. La sonda entra in fase di inizializzazione, sul pannello tattile compare il menu principale (modalità 2D) e sul monitor viene visualizzata l'immagine a ultrasuoni in modalità scrittura (visualizzazione in tempo reale).



Freeze

Premendo il tasto **[Freeze]** si carica l'impostazione selezionata (evidenziata). Stessa funzione di quando si preme un tasto di impostazione.



Exit



Per uscire: ritornare al menu della modalità attiva precedentemente utilizzata (modalità 2D, M,) senza apportare alcuna modifica.

*NOTE: Il tasto a sfioramento **[Exit]** e il tasto della tastiera [Probe] hanno la stessa funzione. È possibile chiudere l'applicazione utilizzando uno di questi due tasti qualora non sia stata apportata alcuna modifica ad una sonda o ad un'applicazione. Qualora sia stata apportata una qualche modifica nel campo "Application" (Applicazione), i tasti diventano ombreggiati (disabilitati). In questo caso è possibile chiudere l'applicazione solamente selezionando una impostazione.*

4.6.2 Per congelare un'immagine



Freeze

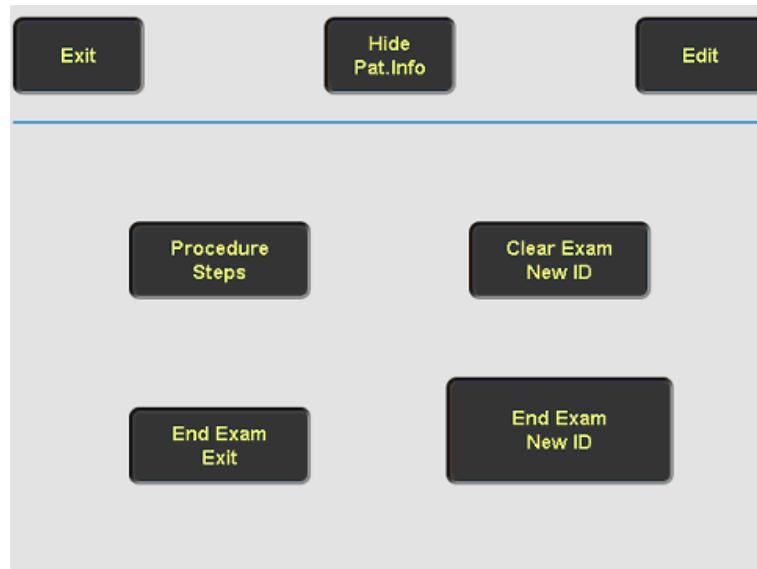
Tasto Freeze/Run (tasto della tastiera) Memorizzazione dell'immagine premendo il tasto **[Freeze]**: Tasto luminoso: modalità lettura (l'immagine viene memorizzata, la sonda disattivata) Tasto scuro: modalità di lettura (modalità in tempo reale attivata, sonda disattivata)

4.7 Immissione dati di un paziente

Per l'immissione dei dati di un paziente è necessario utilizzare un modulo dati paziente. Queste informazioni verranno utilizzate in calcoli, fogli di lavoro paziente, impostazioni DICOM e verranno visualizzate a video per identificare le immagini. Tutte le voci immesse nei campi dati verranno memorizzate nel database interno.



Premere il tasto [Patient] (Paziente) (tasto della tastiera) sul pannello comandi.
Il pannello tattile e lo schermo passano alla visualizzazione:



Menu Paziente

se viene iniziato un esame; vedere (capitolo 'Menu Paziente' a pagina 4-9)

schermata "Patient Information"

se non viene iniziato alcun esame; vedere (capitolo 'schermata "Patient Information"' a pagina 4-10)

NOTE:

- Se l'unità è collegata ad un server di worklist (ad es. HIS / RIS) è possibile selezionare un paziente dall'elenco. Per questa operazione, vedere: Recupero di dati paziente mediante un server di worklist esterno (capitolo 'Recupero di dati paziente mediante un server di worklist esterno' a pagina 4-25)
- In alternativa, utilizzare la tastiera per digitare le informazioni relative ad un paziente. Per questa operazione, vedere: Immissione standard (capitolo 'Immissione standard' a pagina 4-21)

4.7.1 Fine esame



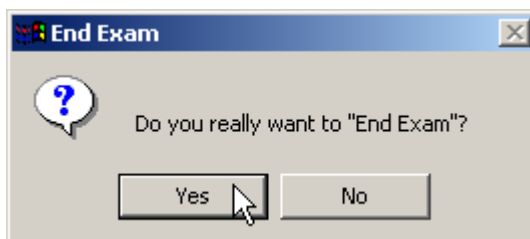
[Fine esame]: consente di chiudere la procedura relativa ad un paziente e di tornare nella modalità operativa precedente.

I dati paziente e i dati di misurazione vengono salvati in "Data manager" mentre vengono cancellati tutti i dati di misurazione e i dati paziente temporanei.



È assolutamente necessario premere il tasto **[Fine esame]** sul pannello comandi prima di disattivare il sistema. In caso contrario verranno persi tutti i dati paziente corrente e tutti i dati di misurazione salvati nel foglio di lavoro paziente.

In alternativa, toccare il tasto [Fine esame - Nuovo ID], [Cancella Esame - Nuovo ID] o il tasto [Fine esame - Esci] nel menu Paziente.



Se il campo "End Exam Dialog" in System Setup è contrassegnato da un segno di spunta, sul monitor verrà visualizzata la finestra di dialogo "End Exam" prima della conclusione dell'esame in corso.

Vedere: Impostazioni utente (capitolo 'Impostazioni utente' a pagina 17-7)

1. In presenza di misurazioni incomplete:

Selezionare No (No): la finestra di dialogo scompare (si ripristina la modalità operativa precedente)

Selezionare Yes (Sì): il comando "Fine esame" viene eseguito e la finestra di dialogo scompare.

2. Nessuna misurazione incompleta:

Selezionare No (No): la finestra di dialogo scompare (si ripristina la modalità operativa precedente)

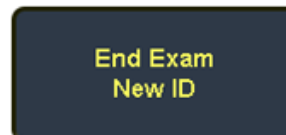
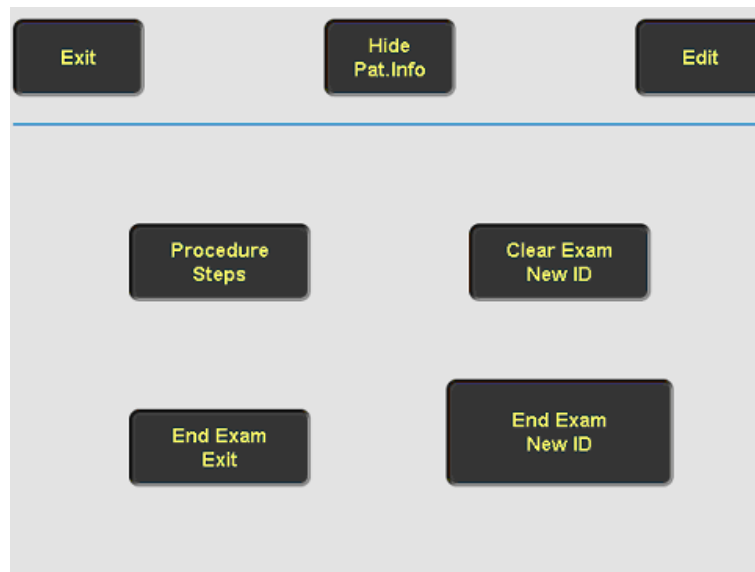
Selezionare Yes (Sì): il comando "Fine esame" viene eseguito e la finestra di dialogo scompare.

- Presenza di un ID paziente: I dati paziente e i dati di misurazione vengono salvati in "Data manager" (vengono cancellati tutti i dati paziente e di misurazione temporanei).
- Nessun ID paziente: tutti i dati di misurazione temporanei vengono cancellati

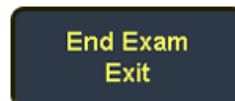
NOTE: Il comando "Fine esame" viene eseguito anche se si preme nuovamente il pulsante ["Fine esame] mentre è visualizzata la finestra di dialogo. È possibile selezionare le seguenti applicazioni.

4.7.2 Menu Paziente

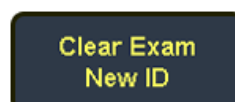
Menu Paziente (pannello tattile)



Fine esame Nuovo ID: I dati paziente e i dati di misurazione vengono salvati in "Data manager" (vengono cancellati tutti i dati paziente e di misurazione temporanei). Display: schermata "Patient Information" (capitolo "schermata "Patient Information" a pagina 4-10) Se si utilizza il servizio MPPS, ed è in corso una fase, inviare un messaggio di MPPS completato per terminare la fase.



Fine esame Esci: I dati paziente e i dati di misurazione vengono salvati in "Data manager" (vengono cancellati tutti i dati paziente e di misurazione temporanei). Chiude la procedura relativa al paziente e ripristina la modalità operativa precedente. Se si utilizza il servizio MPPS, ed è in corso una fase, inviare un messaggio di MPPS completato per terminare la fase.



Cancella esame Nuovo ID: Vengono cancellati tutti i dati paziente e i dati di misurazione temporanei. Display: schermata "Patient Information" (*capitolo 'schermata "Patient Information"' a pagina 4-10*) Se si utilizza il servizio MPPS, ed è in corso una fase, inviare un messaggio di interruzione MPPS per annullare la fase.



Questo comando è disponibile solo se è stata avviata una fase procedura. Esso apre la finestra di dialogo relativa alla fase procedura. vedere: 'Viene visualizzata la finestra di dialogo "Procedure Step" (Fase procedura):' a pagina 4-26



Esci Chiude la procedura relativa al paziente e ripristina la modalità operativa precedente.



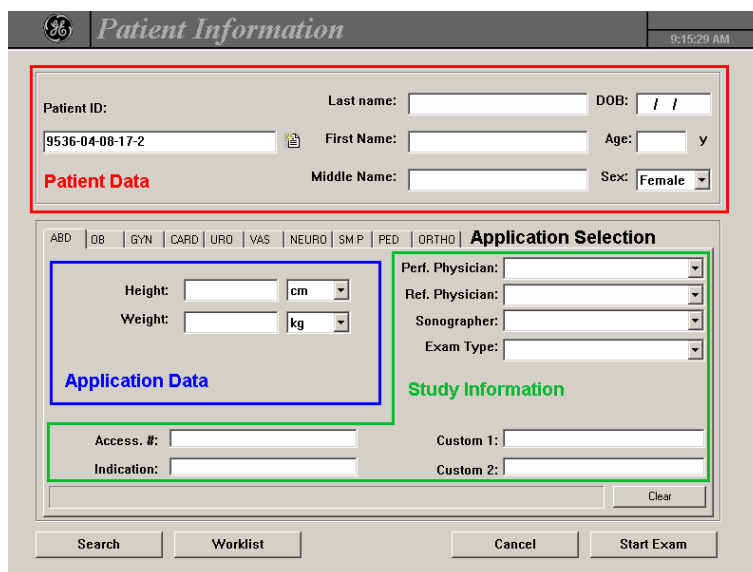
Nascondi Info paziente Consente di nascondere informazioni paziente sullo schermo del monitor.



Modifica Visualizzazione Info paziente: schermata "Patient Information" (*capitolo 'schermata "Patient Information"' a pagina 4-10*)

NOTE: Non è possibile modificare il numero ID. In caso di ricaricamento dei dati 3D/4D da Sonoview al sistema, non è possibile apportare modifiche (il tasto [Edit] (Modifica) è ombreggiato). Se la finestra di dialogo Patient è aperta, è possibile avviare e interrompere la registrazione premendo il tasto [VCR].

4.7.3 schermata "Patient Information"



1. Immissione di dati di un paziente.

ID paziente:	Numero ID	
Cognome:	cognome del paziente	max. 32 caratteri
Nome:	nome del paziente	max. 32 caratteri
Secondo nome:	secondo nome del paziente	max. 15 caratteri
DOB (Day of Birth)	data di nascita del paziente	max. 15 caratteri
Età	età del paziente	
Sesso	---- , femmina, maschio (selezione nel menu a tendina)	

NOTE: Al momento dell'immissione della data di nascita: l'età viene calcolata e visualizzata automaticamente.

2. Selezione dell'applicazione.

ABD	OB	GYN	CARD	URO	VAS	NEURO	SM P	PED	ORTHO
-----	----	-----	------	-----	-----	-------	------	-----	-------

Addome (ABD) (capitolo 'Informazioni relative al paziente – Addominale (ABD)' a pagina 4-12) Ostetricia (OB) (capitolo 'Informazioni relative al paziente – Ostetricia (OB)' a pagina 4-12) Ginecologia (GYN) (capitolo 'Informazioni relative al paziente – Ginecologia (GYN)' a pagina 4-16) Cardiologia (CARD) (capitolo 'Informazioni relative al paziente – Cardiologia (CARD)' a pagina 4-17) Urologia (URO) (capitolo 'Informazioni relative al paziente – Urologia (URO)' a pagina 4-18) Vascolare (VAS) (capitolo 'Informazioni relative al paziente – Vascolare (VAS)' a pagina 4-18) Neurologia (NEURO) (capitolo 'Informazioni relative al paziente – Neurologia (NEURO)' a pagina 4-18) Piccoli organi (SM P) (capitolo 'Informazioni relative al paziente – Piccoli organi (SM P)' a pagina 4-19) Pediatria (PED) (capitolo 'Informazioni relative al paziente – Pediatria (PED)' a pagina 4-19) Ortopedia (ORTHO) (capitolo 'Informazioni relative al paziente – Ortopedia (ORTHO)' a pagina 4-19)

3. Immissione dei dati applicazione necessari per l'applicazione selezionata.**4. Immissioni di informazioni supplementari relativi allo studio.**

Perf. Physician: (Medico curante)		
Medico curante:	Nome del medico che esegue	
Sonographer: (Tecnico di sonografia)	l'esame Nome del medico curante Nome del tecnico di sonografia	max. 32 caratteri max. 32 caratteri
Exam Type: (Tipo di esame)	immissione di commenti numero di accesso	max. 32 caratteri max. 32 caratteri
N° accesso	Indicazione	max. 16 caratteri
Indication: (Indicazione)	campo di immissione personalizzato 1	max. 32 caratteri max. 32 caratteri
Custom 1: (Personalizzazione 1)	campo di immissione personalizzato 2	max. 32 caratteri
Custom 2: (Personalizzazione 2)		

Vedere: Immissione standard (capitolo 'Immissione standard' a pagina 4-21) o Ricerca nell'elenco pazienti (capitolo 'Ricerca nell'elenco pazienti' a pagina 4-28)

4.7.3.1 Informazioni relative al paziente – Addominale (ABD)

Dati dell'applicazione:

Altezza: Immettere l'altezza del paziente in una delle unità di misura previste (centimetri, piedi, pollici). Peso: Immettere il peso del paziente in una delle unità di misura previste (chilogrammi, libbre, once).

Selezione dell'unità: posizionare il cursore nel campo di selezione dell'unità utilizzando la trackball e premere il tasto sinistro o destro della trackball. Vengono visualizzate le diverse unità (in successione) per la selezione.

NOTE: Per ulteriori dettagli vedere: schermata "Patient Information" (capitolo 'schermata "Patient Information"' a pagina 4-10)

4.7.3.2 Informazioni relative al paziente – Ostetricia (OB)

Dati dell'applicazione:

LMP	Immettere la data dell'ultimo ciclo mestruale nel formato selezionato (ad es., mm-gg-aaaa). Nota: Immettere il <u>primo giorno dell'ultimo ciclo</u>.
DOC	Immettere la data del concepimento.
EDD	Immettere la data presunta per il parto, l'età gestazionale viene calcolata automaticamente.
GA	La GA viene calcolata automaticamente una volta immesse la data dell'ultimo ciclo mestruale (LMP) o la data presunta per il parto (EDD). Una volta immessa l'età gestazionale (GA), viene calcolato automaticamente l'EDD (e DOC).
Gravida	Immettere l'anamnesi di gravidanze della paziente.
Para	Immettere l'anamnesi di nascite di bambini vivi della paziente.
Aborta	Immettere l'anamnesi di aborti della paziente.
Ectopic	Immettere l'anamnesi di gravidanze extrauterine della paziente.
N° feto	Immettere il numero di feti (ad es., "2" in caso di parto gemellare).

NOTE:

- Quando si immette il valore LMP, i campi GA ed EDD mostrano automaticamente i risultati calcolati.
- Quando si immette il valore GA viene calcolato solo il valore EDD; quando si immette il valore EDD viene calcolato solo il valore GA.

Calcolo LMP/GA/EDD

Durata della gestazione:	280 giorni
EDD	= LMP + 280 g
GA	= data effettiva - LMP (data effettiva = data di Voluson®730Expert)
LMP	= EDD - 280 g

NOTE: Per ulteriori dettagli vedere: schermata "Patient Information" (capitolo "schermata "Patient Information" a pagina 4-10)

Past Exam

Selezionare questo pulsante per richiamare la finestra di dialogo Past exam (Esame precedente). (Disponibile solo se l'applicazione selezionata è OB)

Patient Information 07.06.2005 15:14:14

Fetus A | Fetus B | Fetus C | Fetus D

Input Past Exam

Past Exam Data shown from 30.08.2004 to 06.06.2005
(current date-1)

Exam Date	BPD Hadlock cm	HC Hadlock cm	AC Hadlock cm	FL Hadlock cm	HL Jeanty cm
12.12.2004	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00

Past exam data is used for plotting on the fetal trend graph only. Add Delete

Page 1 of 6 Prev Next Cancel Save & Exit

Cancel Save & Exit

Page 1 of 6 Prev. Next

È possibile scorrere varie tabelle relative ai feti se nella pagina della finestra di dialogo paziente è stato immesso più di 1 feto.

NOTE: Questa finestra di dialogo viene utilizzata per immettere dati relativi a precedenti esami a ultrasuoni eseguiti su altri sistemi. Questi dati possono quindi essere utilizzati per il trend del feto (grafici). Il tipo di misure elencate dipende dalle impostazioni relative alla configurazione delle misurazioni corrente. In tutte le altre pagine le colonne relative alla misura cambiano mentre la colonna relativa alla data di esame rimane invariata.

In mancanza di un LMP, il sistema utilizza la data corrente - per i calcoli si usa la durata della gravidanza.

Past Exam Data shown from 30.08.2004 to 06.06.2005
(current date-1)

Questo campo mostra la data di inizio e di fine dell'esame.

Past Exam Data shown from 30.08.2004 to 06.06.2005
(current date-1)

Creare una nuova voce immettendo una data di esame (sono consentiti valori compresi tra la data corrente e l'LMP).

BPD Hadlock cm	HC Hadlock cm	AC Hadlock cm	FL Hadlock cm	HL Jeanty cm
1.00	2.00	3.00	4.00	5.00

Immettere i dati di misurazione ottenuti da esami precedenti eseguiti su sistemi diversi.



Utilizzare i tasti freccia "Su/Giù" per scorrere l'elenco qualora l'elenco sia più lungo rispetto al numero di righe disponibile.

Previous

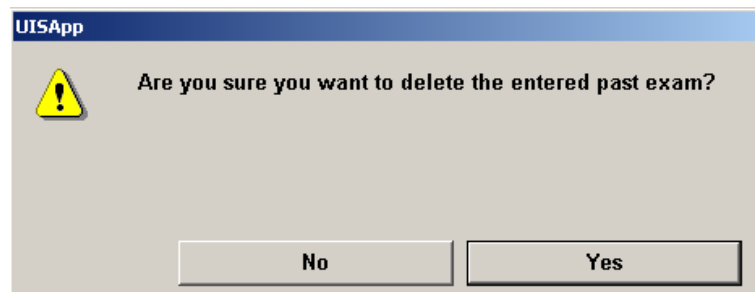
Next

Utilizzare questi pulsanti o i tasti [Prev.] (Prec.) / [Next] (Succ.) sul pannello tattile per passare alla pagina precedente o a quella successiva.

Delete

Utilizzare questo pulsante per cancellare la voce immessa.

Appare il seguente messaggio:



Selezionare [Yes] (Sì) se si desidera cancellare l'esame oppure selezionare [No] se si desidera procedere.

Cancel

Utilizzare questo pulsante o il tasto [Cancel] (Annulla) sul pannello tattile per tornare alla pagina della finestra di dialogo paziente senza salvare i dati.

Save&Exit

Utilizzare questo pulsante o il tasto [Save] (Salva ed esci) sul pannello tattile per tornare alla pagina della finestra di dialogo paziente e salvare i dati.

NOTE: vengono visualizzati solo i dati immessi mediante la finestra di dialogo Past exam. (Le misurazioni ottenute dagli esami eseguiti con questo dispositivo non sono elencati). I dati

immessi nella pagina della finestra di dialogo Past exam devono essere utilizzati per il trend del feto e tali esami verranno elencati anche nella sezione del report precedente. Vedere: Report di riepilogo - Grafico (capitolo 'Report di riepilogo - Grafico' a pagina 14-32)

4.7.3.3 Informazioni relative al paziente – Ginecologia (GYN)

Dati dell'applicazione:

LMP	È necessario immettere il primo giorno dell'ultimo ciclo mestruale utilizzando il formato selezionato (ad es., mm-gg-aaaa). Nota: Immettere il primo giorno dell'ultimo ciclo.
Exp. Ovul.	Data dell'ovulazione prevista
Day of Cycles	Giorni del ciclo
Gravida	Immettere l'anamnesi di gravidanze della paziente.
Para	Immettere l'anamnesi di nascite di bambini vivi della paziente.
Aborta	Immettere l'anamnesi di aborti della paziente.
Ectopic	Immettere l'anamnesi di gravidanze extrauterine della paziente.

NOTE: Per ulteriori dettagli vedere: schermata "Patient Information" (capitolo 'schermata "Patient Information"' a pagina 4-10)

4.7.3.4 Informazioni relative al paziente – Cardiologia (CARD)

Dati dell'applicazione:

Height: (Altezza)	Immettere l'altezza del paziente in una delle unità di misura previste (centimetri, piedi, pollici).
Peso	Immettere il peso del paziente in una delle unità di misura previste (chilogrammi, libbre, onces).
BSA	Area della superficie corporea (valore calcolato e non immesso)
HR	Heart Rate (frequenza cardiaca)

Selezione dell'unità: posizionare il cursore nel campo di selezione dell'unità utilizzando la trackball e premere il tasto sinistro o destro della trackball. Vengono visualizzate le diverse unità (in successione) per la selezione.

NOTE: Il valore BSA viene calcolato automaticamente una volta immessi altezza e peso. Se i valori relativi all'altezza e/o al peso sono stati immessi in altre unità di misura (pollici, libbre), è necessario convertirle in chilogrammi e centimetri affinché sia possibile calcolare la BSA!

Formula per il calcolo della BSA:

$$BSA = WT^{0.425} \cdot HT^{0.725} \cdot 10^{-4} \cdot 71.84$$

WT (peso) [kg] HT (altezza) [cm] BSA [m²]

NOTE: Per ulteriori dettagli vedere: schermata "Patient Information" (capitolo schermata "Patient Information" a pagina 4-10)

4.7.3.5 Informazioni relative al paziente – Urologia (URO)

Dati dell'applicazione:

PSA	Immettere il valore dell'antigene prostatico specifico
PPSA Coefficient 1	Immettere il 1° valore del presunto coefficiente PSA.
PPSA Coefficient 2	Immettere il 2° valore del presunto coefficiente PSA.

NOTE: *Il PPSA è un numero espresso nelle unità di misura ng/ml/grammi che indica il livello normale di PSA che ci si aspetta per una prostata di un dato volume. PSA presunto = Volume (grammi) x 0,15 ng/ml/g (il fattore del coefficiente può essere regolato alla voce Configurazione delle misurazioni)*

NOTE: *Per ulteriori dettagli vedere: schermata "Patient Information" (capitolo'schermata "Patient Information" a pagina 4-10)*

4.7.3.6 Informazioni relative al paziente – Vascolare (VAS)



Nessun dato dell'applicazione specifico.

NOTE: *Per ulteriori dettagli vedere: schermata "Patient Information" (capitolo'schermata "Patient Information" a pagina 4-10)*

4.7.3.7 Informazioni relative al paziente – Neurologia (NEURO)



Nessun dato dell'applicazione specifico.

NOTE: *Per ulteriori dettagli vedere: schermata "Patient Information" (capitolo'schermata "Patient Information" a pagina 4-10)*

4.7.3.8 Informazioni relative al paziente – Piccoli organi (SM P)



Nessun dato dell'applicazione specifico.

NOTE: Per ulteriori dettagli vedere: schermata "Patient Information" (capitolo 'schermata "Patient Information"' a pagina 4-10)

4.7.3.9 Informazioni relative al paziente – Pediatria (PED)



Nessun dato dell'applicazione specifico.

NOTE: Per ulteriori dettagli vedere: schermata "Patient Information" (capitolo 'schermata "Patient Information"' a pagina 4-10)

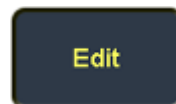
4.7.3.10 Informazioni relative al paziente – Ortopedia (ORTHO)



Nessun dato dell'applicazione specifico.

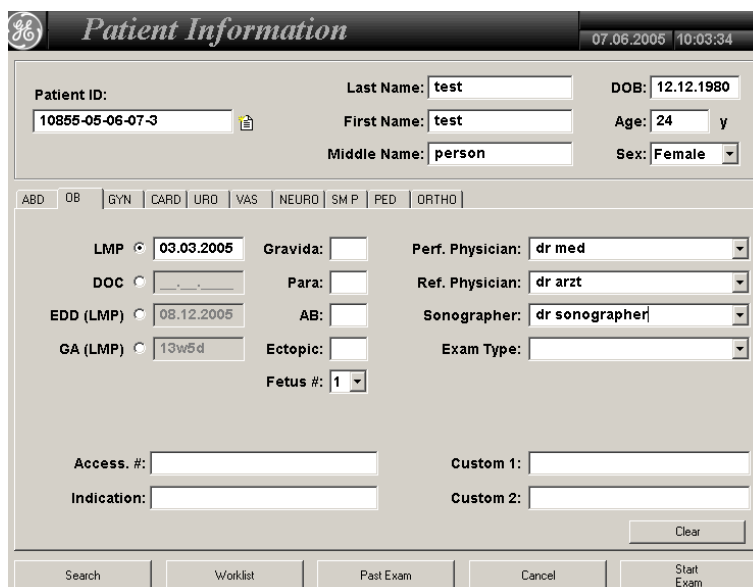
NOTE: Per ulteriori dettagli vedere: schermata "Patient Information" (capitolo 'schermata "Patient Information"' a pagina 4-10)

4.7.3.11 Modifica delle informazioni di un paziente

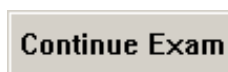
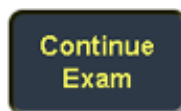


Toccare [Edit] (Modifica) Questo tasto si trova nel menu Paziente, vedere: (capitolo 'Menu Paziente' a pagina 4-9)

NOTE: In caso di ricaricamento dei dati 3D/4D da Sonoview al sistema, non è possibile apportare modifiche (il tasto [Edit] (Modifica) è ombreggiato).



Per questa operazione, vedere: Immissione standard (capitolo 'Immissione standard' a pagina 4-21)



Le informazioni paziente vengono memorizzate in modo temporaneo. La procedura di modifica delle informazioni di un paziente viene chiusa. Viene riattivata la modalità operativa precedente.

NOTE: Non è possibile modificare il numero ID!

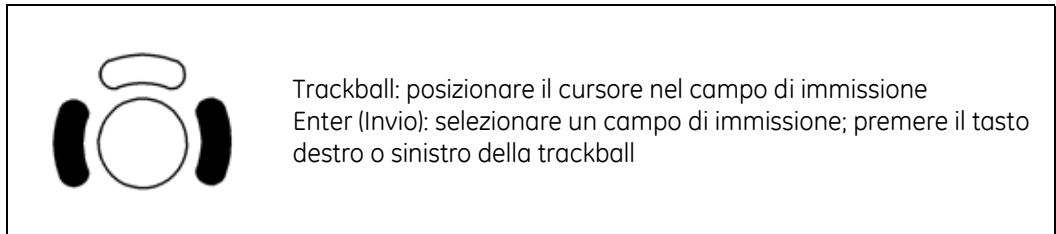
4.7.4 Immissione standard

1. SELEZIONE DI UN CAMPO DI IMMISSIONE

È possibile selezionare un campo di immissione in 3 modi:

1. con la trackball
2. con il pannello tattile
3. con la tastiera

1.) Possibilità di selezione del campo di immissione:



2.) Possibilità di selezione del campo di immissione:



Toccare il tasto corrispondente sul pannello tattile.

NOTE: Toccando ripetutamente il tasto [Name] (Nome), il cursore di scrittura passa dal campo di immissione del cognome a quello del nome e quindi a quello del secondo nome.

3.) Possibilità di selezione del campo di immissione:



Premere il tasto **[Enter]** o **[Tab]** (i campi di immissione vengono selezionati in successione).

2. IMMISSIONE DI INFORMAZIONI SU UN PAZIENTE

Esc	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	Delete Line	Delete Abc	Delete Arrow	Delete Mess.	PrintSc	Pause
! 1	@ 2	# 3	\$ 4	% 5	^ 6	& 7	* 8	(9	) 0	- =	+ =	<-- Backspace	
[<-->] Tab	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	{ }	| \	
Caps Lock	A	S	D	F	G	H	J	K	L	;	"	Enter	
Shift	Z	X	C	V	B	N	M	<	>	?	↑	Shift	
Ctrl	Fn	Alt	~					Ins	Del	←	↓	→	

Utilizzare la tastiera per digitare informazioni su un paziente.



Dopo aver premuto il tasto **[Enter]** sulla tastiera, i dati vengono immessi e appare selezionato il campo di immissione successivo.

NOTE: Se il campo "Capitalize Letter in Patient Names" nella finestra System Setup è contrassegnato da un segno di spunta, la prima lettera del campo "Name" (Nome) verrà automaticamente scritta con la lettera maiuscola. Vedere: Impostazioni utente (capitolo 'Impostazioni utente' a pagina 17-7)

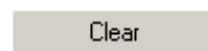
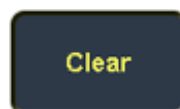
Osservazioni:

- Il sistema crea automaticamente un numero di identificazione paziente (ID). Per creare un proprio numero ID, sovrascrivere il numero ID automatico utilizzando la tastiera.
- I dati paziente di diversi sistemi si differenziano esclusivamente per il numero di identificazione paziente (ID)! Qualora si decidesse di non utilizzare il numero ID predefinito generato in modo automatico, accertarsi che questo numero identificativo (ID) sia univoco su tutti i sistemi per lo stesso paziente!

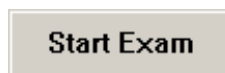
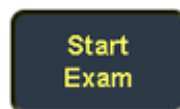
3.TASTI DI COMANDO DEI MENU



Dopo l'uscita dalla procedura relativa al paziente e il ripristino della modalità operativa precedente, le informazioni relative al paziente immesse in precedenza vengono cancellate.



Cancella le informazioni relative ad un paziente. È necessario selezionare il campo ID per una nuova immissione.



Le informazioni paziente vengono memorizzate in modo temporaneo. Si chiude la procedura di modifica delle informazioni di un paziente e si riattiva la modalità operativa precedente.

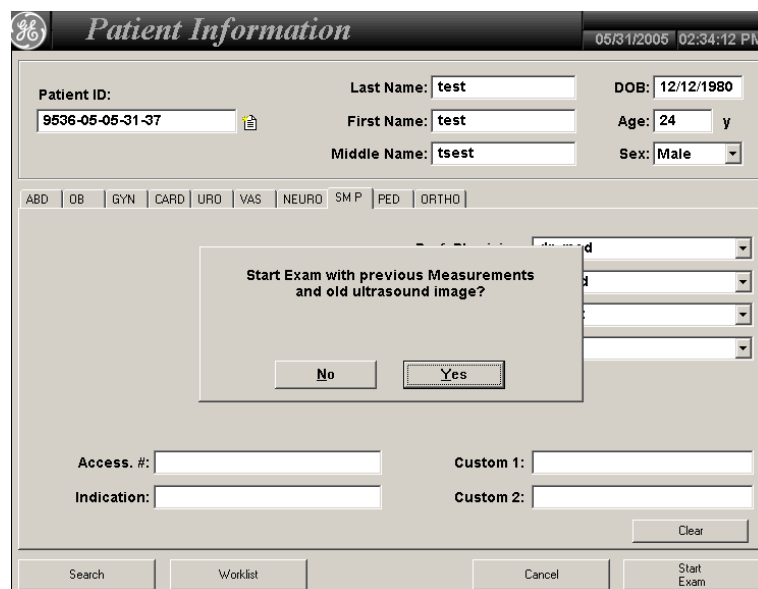
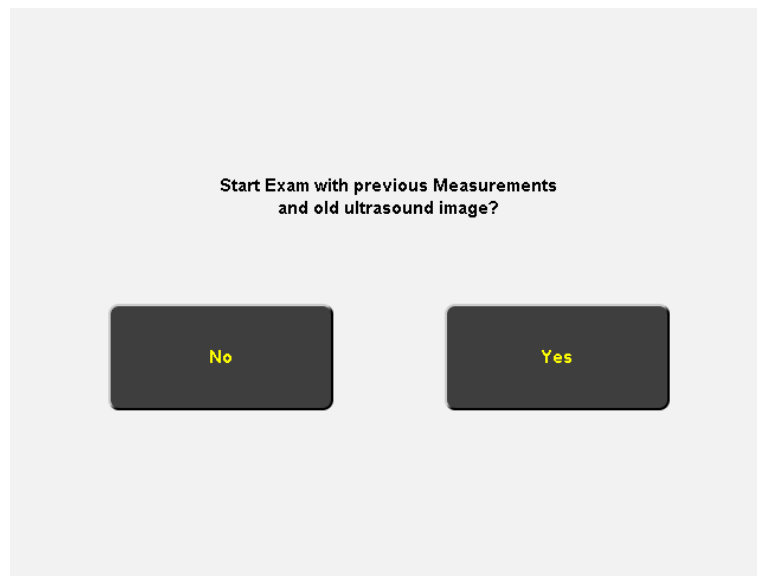




NOTE: È possibile "avviare un esame" anche premendo il tasto [2D] o il tasto [Freeze] sul pannello comandi.



In caso di misure temporanee, di nessun vecchio paziente, e di nessuna operazione di salvataggio/invio in corso e di nessuna acquisizione ad avvio automatico, il sistema visualizza sul pannello tattile e sul monitor una finestra di dialogo informativa "Start Exam with previous measurements?" ("Avviare l'esame con le misure precedenti?").



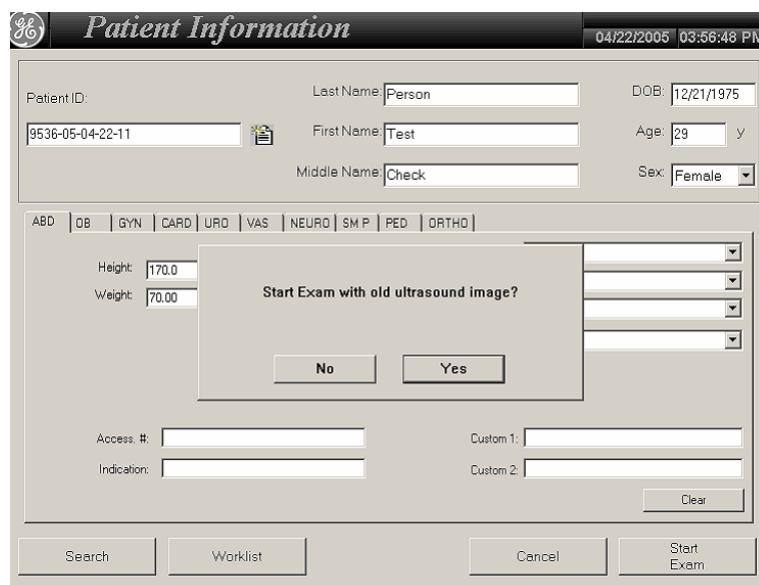
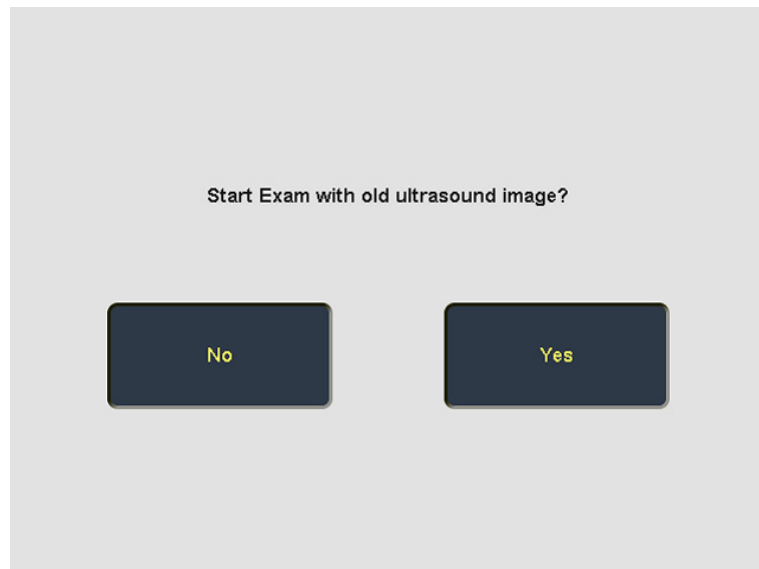
Per chiudere la finestra di dialogo [Yes]:Le misure correnti vengono assegnate all'esame.
[No]:Le misure correnti e la schermata vengono cancellate e si attiva la modalità 2D.

La procedura paziente viene chiusa e si riattiva la modalità operativa precedente.



Se non esiste alcun vecchio paziente, nessuna operazione di salvataggio/invio in corso e nessuna acquisizione ad avvio automatico, il sistema visualizza sul pannello tattile e sul monitor una finestra di dialogo informativa "Start Exam with old ultrasound image?" ("Avviare l'esame con una vecchia immagine a ultrasuoni?").

NOTE: In caso di selezione della funzione *Auto Start Acquisition* (Acquisizione ad avvio automatico), il sistema avvia automaticamente una nuova acquisizione in modalità 2D una volta premuto il tasto *Start Exam* senza visualizzare la finestra di dialogo. Vedere: [Impostazioni utente](#) (capitolo 'Impostazioni utente' a pagina 17-7)



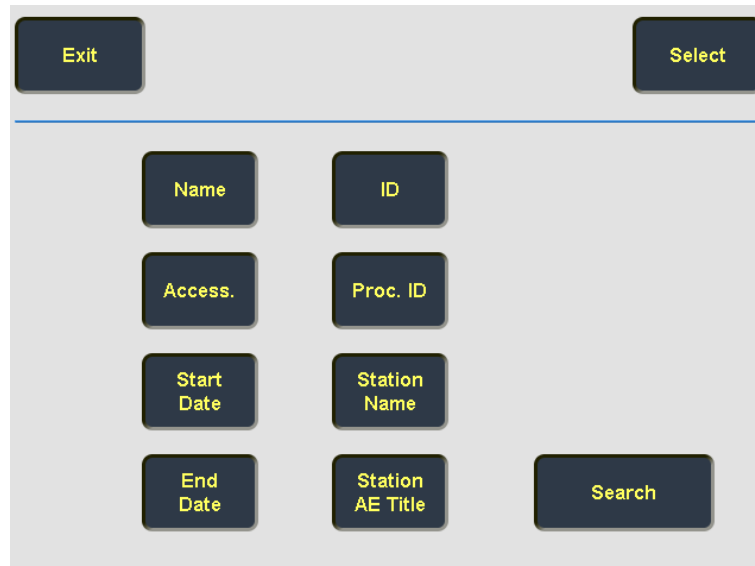
Per chiudere la finestra di dialogo: [Yes]:L'esame ha inizio senza ulteriori operazioni (con la vecchia immagine). [No]:La schermata scompare e si attiva la modalità 2D.

La procedura paziente viene chiusa e si riattiva la modalità operativa precedente.

4.7.5 Recupero di dati paziente mediante un server di worklist esterno

Worklist

Selezionare il pulsante [Worklist] per visualizzare i dati disponibili su un server di worklist esterno. Questo pulsante si trova nella schermata "Patient Information" (*capitolo'schermata "Patient Information" a pagina 4-10*).



Patient Information 07.06.2005 13:01:00

Search Criteria

Patient Name: Patient ID:

Accession #: Procedure ID:

Start Date (DD.MM.YYYY): Station Name:

End Date (DD.MM.YYYY): Station AE Title:

Scheduled Exams:

Date/Time	Patient Name	Patient ID	Accession #	Procedure Description	S#
31.03.2005, 14:45	MODALITY 211	MM211	MOF5000	Procedure 1 R	1
31.03.2005, 14:45	MODALITY 213	MM213	MOF5001	Procedure 8 R	2
31.03.2005, 14:45	MODALITY 214	MM214	MOF5002	Procedure 4 R	2
31.03.2005, 14:45	MODALITY 215	MM215	MOF5003	Procedure 10 R	1
31.03.2005, 14:45	MODALITY 218	MM218	MOF5004	Procedure 1 R	1
31.03.2005, 14:45	MODALITY 221	MM221	MOF5005	Procedure 3 R	2
31.03.2005, 14:45	MODALITY 222	MM222	MOF5006	Procedure 7 R	1
31.03.2005, 14:45	MODALITY 222	MM222	MOF5007	Procedure 6 R	1
31.03.2005, 14:45	MODALITY 231	MM231	MOF5008	Procedure 5 R	1
31.03.2005, 14:45	MODALITY 241	MM241	MOF5009	Procedure 2 R	1
31.03.2005, 14:45	MODALITY 242	MM242	MOF5010	Procedure 1 R	1
31.03.2005, 14:45	MODALITY 271	MM271	MOF5011	Procedure 1 R	1

Items found: 15 Last update: 07.06.2005, 13:00

Selezionare il campo "Search" (Ricerca) desiderato con la trackball o con il tasto corrispondente sul pannello tattile.

Search

Fare clic su questo pulsante (o sul tasto [Search] (Ricerca) sul pannello tattile) per cercare la voce immessa corrispondente.

NOTE: Se dalla worklist viene recuperata una procedura con più fasi procedura, viene creata una sola voce. Il numero delle fasi è indicato nella colonna S# (n. Fasi).

Evidenziare il risultato utilizzando il cursore della trackball e il tasto sinistro o destro della trackball [Set] (Imposta).

Select

Fare clic su questo pulsante o toccare il tasto [Select] (Seleziona) sul pannello tattile.

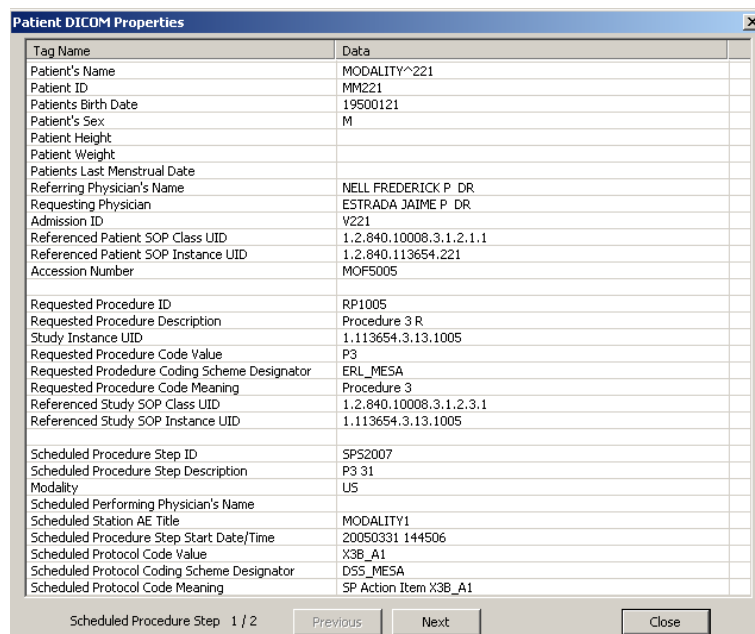
NOTE: In caso di indisponibilità di un server MPPS e di informazioni relative alla procedura, i dati della worklist vengono immessi nella finestra di dialogo delle informazioni paziente.

Vedere DICOM - MPPS (capitolo 'DICOM - MPPS' a pagina 16-14)

In caso di disponibilità di un server MPPS e di informazioni relative alla procedura è possibile eseguire le seguenti operazioni:

1. Evidenziare una qualsiasi voce di questo elenco utilizzando la trackball e premere il pulsante centrale della trackball.

Vengono visualizzate informazioni DICOM dettagliate:



Tag Name	Data
Patient's Name	MODALITY^221
Patient ID	MM221
Patients Birth Date	19500121
Patient's Sex	M
Patient Height	
Patient Weight	
Patients Last Menstrual Date	
Referring Physician's Name	NELL FREDERICK P DR
Requesting Physician	ESTRADA JAIME P DR
Admission ID	V221
Referenced Patient SOP Class UID	1.2.840.10008.3.1.2.1.1
Referenced Patient SOP Instance UID	1.2.840.113654.221
Accession Number	MOF5005
Requested Procedure ID	RP1005
Requested Procedure Description	Procedure 3 R
Study Instance UID	1.113654.3.13.1005
Requested Procedure Code Value	P3
Requested Procedure Coding Scheme Designator	ERL_MESA
Requested Procedure Code Meaning	Procedure 3
Referenced Study SOP Class UID	1.2.840.10008.3.1.2.3.1
Referenced Study SOP Instance UID	1.113654.3.13.1005
Scheduled Procedure Step ID	SPS2007
Scheduled Procedure Step Description	P3 31
Modality	US
Scheduled Performing Physician's Name	
Scheduled Station AE Title	MODALITY1
Scheduled Procedure Step Start Date/Time	20050331 144506
Scheduled Protocol Code Value	X3B_A1
Scheduled Protocol Coding Scheme Designator	DSS_MESA
Scheduled Protocol Code Meaning	SP Action Item X3B_A1

Previous

Next

Selezionare uno di questi pulsanti per scorrere le informazioni DICOM dettagliate delle fasi procedura pertinenti.

Close

Selezionare il pulsante [Close] (Chiudi) per tornare alla worklist.

2. Evidenziare una qualsiasi voce di questo elenco utilizzando la trackball e premere il pulsante [Select] (Seleziona).

Viene visualizzata la finestra di dialogo "Procedure Step" (Fase procedura):

Patient Information 07.06.2005 13:38:03

Patient Data
 Patient Name: MODALITY222 Sex: M Referring Physician: NELL FREDERICK P DR
 Patient ID: MM222 Birthdate: 22.01.1950 Accession #: MOF5006

Requested Procedure Data
 Description: Procedure 7 R
 ID: RP1006 Code Meaning: Procedure 7

Scheduled Procedure Step Data
 Description: P7 70
 Modality: IJS Code Meaning: SP.Action Item X7_A1
 Start Date: 31.03.2005 Start Time: 14:45

Date/Time	Scheduled Procedure Step Description	Status
31.03.2005, 14.45	P7 70	

Complete Procedure
 Discontinue Procedure
 Start Procedure
 Start Exam & Procedure
 Return

NOTE: La finestra di dialogo relativa alla fase della procedura elenca tutte le fasi relative alla procedura selezionata. La sezione dell'intestazione visualizza le informazioni più importanti relative alla fase selezionata.

Evidenziare una qualsiasi voce di questo elenco utilizzando la trackball e premere il pulsante centrale della trackball. Vengono visualizzate informazioni DICOM dettagliate.

Lo stato di una fase può essere nessuno (fase non avviata), in corso, completata o interrotta.

Complete Procedure

Selezionare questo pulsante per completare la fase inviando un messaggio di MPPS completa (possibile solo se lo stato della fase è "in corso").

Discontinue Procedure

Selezionare questo pulsante per annullare una fase inviando un messaggio di MPPS interrotta (possibile solo se lo stato della fase è "in corso").

Select Procedure

Selezionare questo pulsante per non avviare immediatamente la procedura ma solo dopo aver premuto il tasto "Start Exam" nella finestra di dialogo paziente (possibile solo se non ci sono altre fasi "in corso" e lo stato della fase è "non avviata").

Start Exam & Procedure

Selezionare questo pulsante per avviare immediatamente un esame senza tornare alla finestra di dialogo paziente (possibile solo se non ci sono altre fasi "in corso" e lo stato della fase è "non avviata").

Start Procedure

Selezionare questo pulsante per avviare immediatamente la fase (possibile solo se non ci sono altre fasi "in corso").



Return

Selezionare questo pulsante per tornare alla finestra di dialogo worklist o al menu paziente (a seconda del punto da cui è stata avviata la fase della procedura).



Exit

Selezionare questo pulsante o toccare il tasto [Exit] sul pannello tattile. Chiudere la schermata di ricerca Worklist. Non verrà copiato alcun dato.

Si noti che:

Il pulsante [Worklist] può essere selezionato solo se nella configurazione del sistema è stato specificato un indirizzo DICOM "Servizio: WORKLIST". vedere: [Specificazione di un indirizzo DICOM](#) (*capitolo*'Specificazione di un indirizzo DICOM' a *pagina 17-28*)

4.7.6 Ricerca nell'elenco pazienti

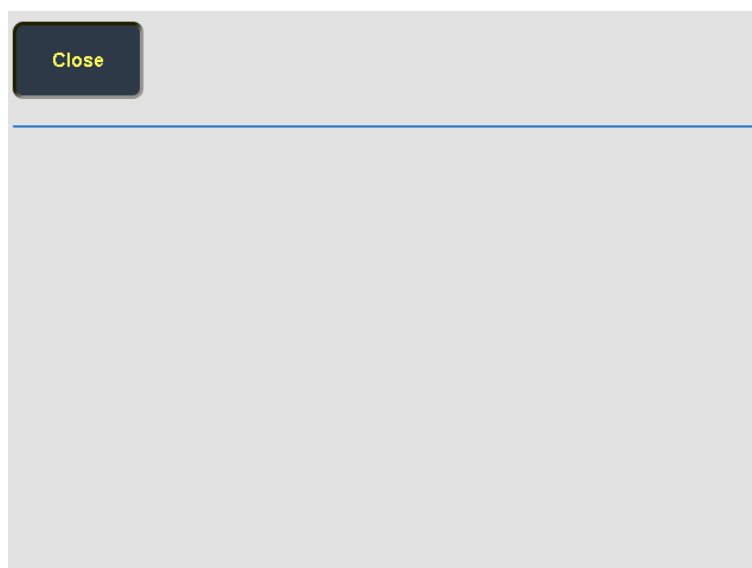


Search

Selezionare il pulsante [Search] utilizzando il cursore della trackball e accedere con il tasto sinistro o destro della trackball.

Questo pulsante si trova nella [schermata "Patient Information"](#) (*capitolo*'schermata "Patient Information"' a *pagina 4-10*).

Sullo schermo appare il menu "Search Results Dialog" (Finestra di dialogo dei risultati di ricerca).



ID	Name	Date of Birth
A9999-2002-07-05-0001	Test Person	10-10-1975
4D - 03	Twins	
A9999-2002-09-18-0001	test	
A9999-2002-12-06-0001	Test Person	12-03-1978
A9999-2002-12-06-0003	Test Person	
A9999-2002-12-06-0004	Test Person	12-03-1978
A9999-2002-12-06-0007	Test Person	13-04-1978
A9999-2002-12-11-0005	Test Person	10-10-1975
A9999-2002-12-11-0006	Test Person	10-10-1975

Procedura di ricerca:

- Immettere l'ID o il nome nel campo di immissione corrispondente utilizzando i tasti della tastiera.
- Evidenziare il risultato utilizzando il cursore della trackball e il tasto sinistro o destro della trackball. Il risultato viene evidenziato. Facendo doppio clic è possibile selezionare e copiare immediatamente il risultato nella schermata "Patient Information".
- oppure fare clic sul pulsante [Select]

Select

Il risultato della ricerca verrà copiato nella schermata della finestra di dialogo paziente. Viene visualizzata nuovamente la finestra di dialogo "Patient Information" (capitolo 'schermata "Patient Information" a pagina 4-10).

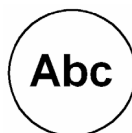
Close

Chiudere la schermata relativa alla finestra di dialogo della ricerca, non verrà copiato alcun risultato. Viene visualizzata nuovamente la finestra di dialogo "Patient Information" (capitolo 'schermata "Patient Information" a pagina 4-10).

Close

Chiudere la schermata relativa alla finestra di dialogo della ricerca, non verrà copiato alcun risultato. Viene visualizzata nuovamente la finestra di dialogo "Patient Information" (capitolo 'schermata "Patient Information" a pagina 4-10).

4.8 Annotazioni sull'immagine



[ABC] - Tasto Annotatione (tasto della tastiera) Premere questo tasto per attivare la funzioni di documentazione. Premendo un'altra volta questo tasto, il testo viene disattivato ma il testo scritto non viene cancellato.

Per scrivere sullo schermo ci sono due possibilità:

Annotazione (*capitolo 'Annotation (Annotazione)' a pagina 4-30*): con i tasti della tastiera
Auto Annotation (Annotazione automatica) (*capitolo 'Auto Annotation (Annotazione automatica)' a pagina 4-30*): con i tasti del pannello tattile, annotazione con parole predefinite

4.8.1 Annotation (Annotazione)

Questa funzione consente la scrittura di testo sull'immagine a ultrasuoni utilizzando la tastiera, rispettivamente in modalità lettura o scrittura. Il testo scritto verrà cancellato al momento della selezione di una sonda o di un programma. Non è possibile scrivere al di fuori dell'area delle annotazioni.

Funzionamento:

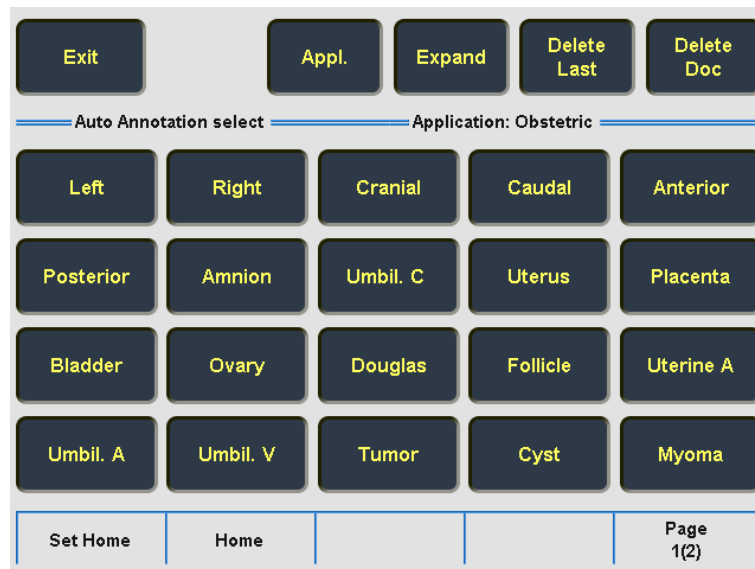
1. Attivare la modalità Annotation con il tasto **[ABC]** .
2. Scrivere il testo desiderato utilizzando la tastiera.

Osservazioni:

- La posizione del cursore (posizione "Home") può essere modificata con:
 - Trackball
 - Tasti **[freccia]** (sinistra, destra, su, giù),
 - Tasto **[Enter]** (linea successiva) oppure
 - Tasto **[Backspace]** (cancella l'ultimo carattere)
- La trackball, il tasto [Home] o i tasti freccia della tastiera consentono di impostare il margine sinistro dell'annotazione sull'immagine.

4.8.2 Auto Annotation (Annotazione automatica)

Questa funzione consente di inserire rapidamente dei termini sull'immagine visualizzata. L'utente può programmare 40 parole per ciascuna applicazione. Per la programmazione della funzione TEXT AUTO (TESTO AUTOMATICO), vedere: Impostazione utente (*capitolo 'Impostazioni utente' a pagina 17-7*)



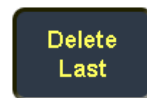
1. Attivare la modalità Annotation con il tasto **[ABC]**. Il menu Auto Annotation (Annotazione automatica) viene visualizzato sul pannello tattile.
2. Toccare un tasto contrassegnato da una parola. In corrispondenza della posizione del cursore appare la prima parola. Selezionare una nuova parola (viene inserito uno spazio "vuoto" tra la prima parola e questa nuova) oppure digitare un carattere con la tastiera (viene inserito uno spazio "vuoto" tra la prima parola e il nuovo carattere).



La funzione testo viene disattivata ma il testo immesso non viene cancellato. Tornare all'ultimo menu attivo.



È possibile scegliere tra due dimensioni di caratteri.



Viene annullata l'ultima operazione (una lettera immessa a piacere o una parola di testo immessa in modo automatico).



Tutto il testo immesso nell'area delle annotazioni viene cancellato.



Il cursore passa alla posizione iniziale corrente (posizione Init).

Page
1(2)

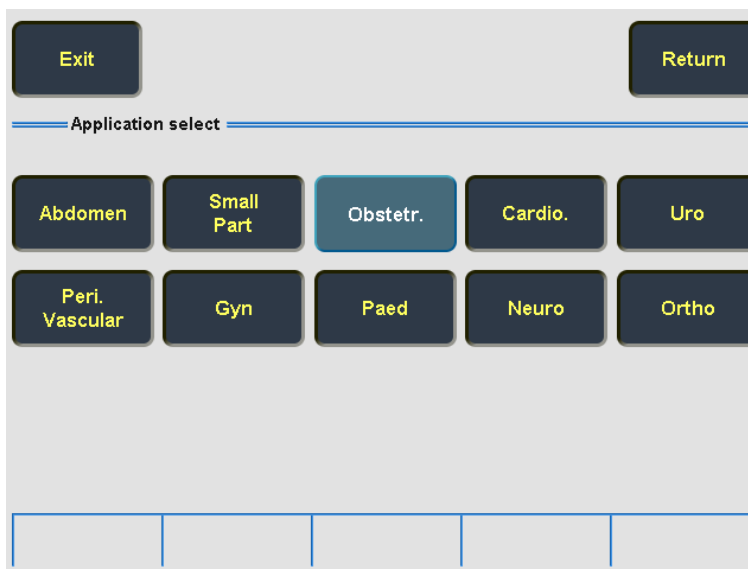
Viene visualizzata la 1^a, 2^a.... pagina delle parole di testo immesse in modo automatico. 1 : pagina corrente / (2) : numero di pagine disponibili

Set Home

La posizione corrente del cursore è memorizzata come posizione iniziale.

Appl.

Toccare il tasto [Appl.] per selezionare diversi termini relativi all'applicazione.



Dopo aver selezionato un'altra applicazione, il menu torna al menu di testo con i tasti di testo automatici relativi all'applicazione selezionata.

Return

Tornare al menu Auto Annotation (Annotazione automatica) qualora non sia stata selezionata una nuova applicazione.

Si noti che:

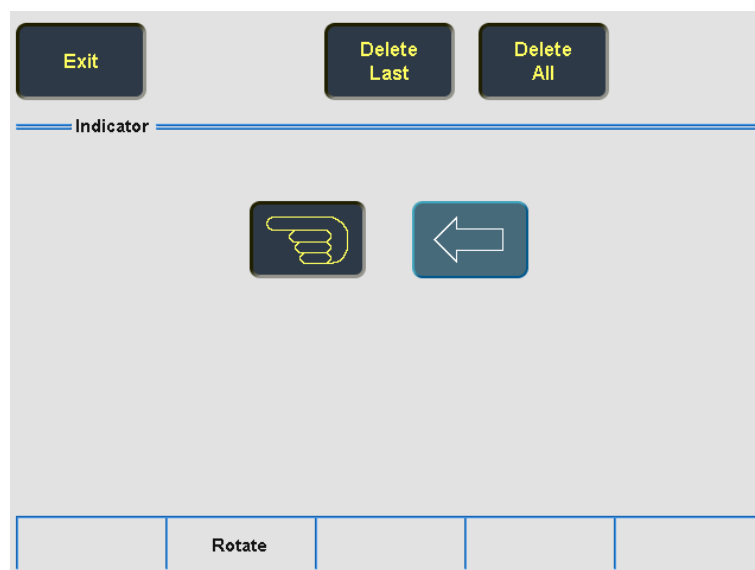
L'applicazione principale (scelta nel menu "Probe Selection") non cambia! Una volta toccato il tasto [Appl.], il pannello tattile passa alla visualizzazione del menu "Application Select". Quando si seleziona un'applicazione "principale" nel menu "Probe Selection", l'applicazione di testo viene impostata (modificata) in base a questa applicazione.

Osservazioni:

- La posizione del cursore (posizione "Home") può essere modificata con:
 - Trackball
 - Tasti **[freccia]** (sinistra, destra, su, giù),
 - Tasto **[Enter]** (linea successiva) oppure
 - Tasto **[Backspace]** (cancella l'ultimo carattere)
- La trackball, il tasto [Home] o i tasti freccia della tastiera consentono di impostare il margine sinistro dell'annotazione sull'immagine.

4.8.3 Indicatore

Tasto Indicatore (tasto della tastiera) Premendo il tasto **[Indicatore]** (Indicatore) il pannello tattile visualizza il menu Indicatore. Sullo schermo appare l'ultimo indicatore utilizzato (o di default il primo indicatore del menu).

**Funzionamento:**

1. Attivare la funzione indicatore (tasto della tastiera). Al centro dell'area delle annotazioni compare l'ultimo indicatore selezionato.
2. Selezionare il tipo di indicatore desiderato oppure utilizzare l'indicatore già selezionato.
3. Posizionare l'indicatore utilizzando la trackball.
4. Regolare la direzione dell'indicatore (digipot, rotazione a 360°).
5. Confermare la selezione dell'indicatore premendo il tasto destro o sinistro della trackball [Set].
6. Per impostare un nuovo indicatore seguire la procedura indicata nei punti da 3. a 5. Quando si sposta la trackball appare l'indicatore successivo.



La funzione Indicator viene disattivata ma l'indicatore precedentemente immesso rimane invariato. Tornare all'ultimo menu attivo.

Delete
Last

Viene annullata l'ultima azione (un indicatore immesso).

Delete
All

Tutti gli indicatori immessi nell'area delle annotazioni vengono cancellati.

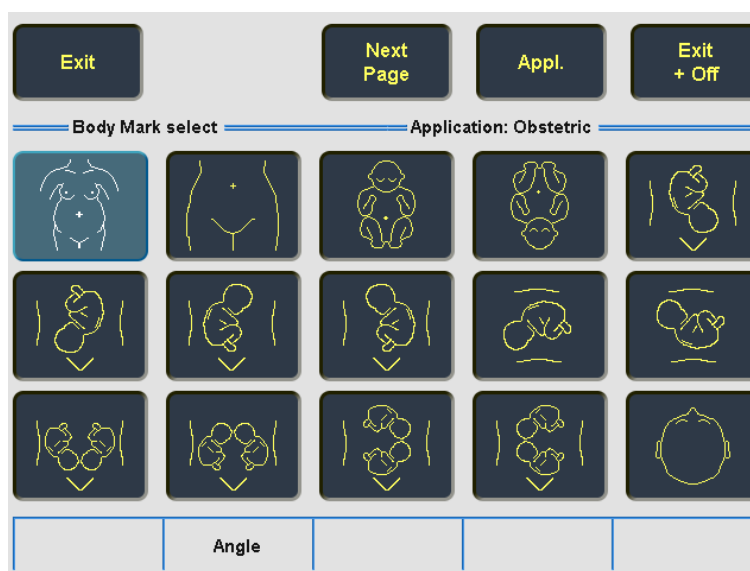
4.8.4 Pittogramma

Visualizzazione in modalità Pittogramma (body mark)

Per documentare la posizione di scansione del paziente, è disponibile una scelta di simboli grafici raffiguranti il corpo umano (body mark). Una breve linea luminosa indica la posizione di scansione. È possibile posizionare liberamente questa linea sul simbolo del body mark.



Premendo il tasto **[Bodymark]** il pannello tattile visualizza il menu Bodymark. Sullo schermo è visualizzato il body mark precedentemente utilizzato.



Funzionamento:

1. Attivare la funzione Pictogram (tasto della tastiera). L'ultimo pittogramma selezionato viene visualizzato all'ultimo posto selezionato dell'area delle annotazioni.
2. Per modificare il pittogramma selezionato, scegliere sul pannello tattile quello desiderato.
3. Posizionare la linea di identificazione del piano di scansione utilizzando la trackball.

4. Regolare la direzione del body mark ruotando la manopola [Angle] (Angolo).
5. Premere il tasto superiore della trackball per passare dalla posizione della linea di identificazione del piano di scansione alla posizione del pittogramma nell'area annotazioni.
6. Exit: Premere il tasto sinistro della trackball per fissare la linea di identificazione del piano di scansione e tornare all'ultimo menu attivo con il body mark visualizzato.

NOTE:

- La linea di identificazione del piano di scansione è mostrata in modalità scrittura e lettura.



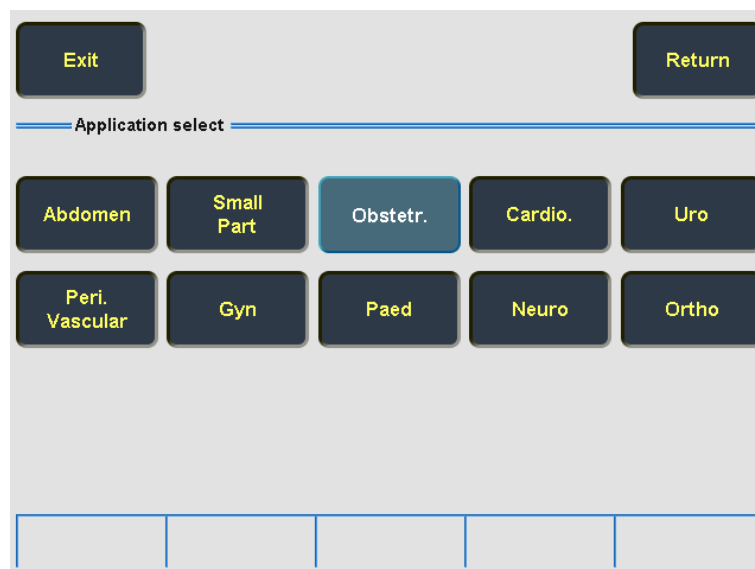
per tornare all'ultimo menu attivo con il body mark visualizzato.



per tornare all'ultimo menu con il body mark disattivato.



Toccare questo tasto per alternare tra vari body mark relativi all'applicazione.



Dopo aver selezionato un'altra applicazione, il menu torna al menu Bodymark con i simboli dei body mark relativi all'applicazione selezionata.



Tornare al menu Bodymark qualora non sia stata selezionata una nuova applicazione.

Si noti che:

L'applicazione principale (scelta nel menu "Probe Selection") non cambia! Una volta toccato il tasto [Appl.], il pannello tattile passa alla visualizzazione del menu "Application Select". Quando si seleziona un'applicazione "principale" nel menu "Probe Selection", l'applicazione Bodymark viene impostata (modificata) in base a questa applicazione.

Capitolo 5

2D Mode

5. 2D Mode

Il display 2D visualizza l'immagine a ultrasuoni, un marcatore di orientamento, i dati paziente, le informazioni relative all'immagine, un modello di mappa dei grigi, una scala di profondità con indicatori della zona focale e una curva TGC effettiva.

L'immagine a ultrasuoni si ottiene dagli echi dei tessuti che tornano alla testina di scansione. Questi vengono amplificati, convertiti e quindi mappati in una curva di elaborazione delle immagini che mette in relazione l'intensità di ciascun eco con una sfumatura di grigio. Maggiore è l'intensità dell'eco, più luminosa sarà la sfumatura di grigio. Man mano che il sistema riceve gli echi, questi vengono disposti lungo una linea all'interno del display dell'immagine a ultrasuoni. La posizione lungo la linea che viene visualizzata si riferisce alla profondità a cui si verifica l'eco.

Per utilizzare la modalità 2D, vedere: [Menu principale 2D](#) (capitolo 'Menu principale 2D' a pagina 5-3)

Per regolare le impostazioni 2D, vedere: [Sottomenu 2D](#) (capitolo 'Sottomenu 2D' a pagina 5-21) e [Mappa cromatica dei grigi](#) (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25)

Per utilizzare speciali utilities, vedere: [Utilities](#) (capitolo 'Utilities' a pagina 12-2)

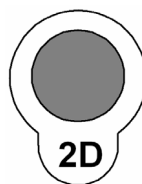
Per utilizzare le speciali funzioni e modalità di visualizzazione 2D, vedere:

- [Harmonic Imaging \(Imaging armonico, HI\)](#) (capitolo 'Harmonic Imaging (Imaging armonico, HI)' a pagina 5-8)
- [Optimized Tissue Imaging \(Imaging tissutale ottimizzato, OTI\)](#) (capitolo 'Optimized Tissue Imaging (Imaging tissutale ottimizzato, OTI)' a pagina 5-9)
- [β-View \(Beta View\)](#) (capitolo 'β-View (Beta View)' a pagina 5-9)
- [Focus and Frequency Composite \(Composito tra frequenza e fuoco \(FFC\)\)](#) (capitolo 'Focus and Frequency Composite (Composito tra frequenza e fuoco (FFC))' a pagina 5-10)
- [Coded Excitation \(CE, Eccitazione codificata\)](#) (capitolo 'Eccitazione codificata (CE)' a pagina 5-10)
- [CrossBeam Compound Resolution Imaging \(XBeam CRI, Imaging di risoluzione composita di composizione spaziale\)](#) (capitolo 'CrossBeam Compound Resolution Imaging (XBeam CRI, Imaging di risoluzione composita di composizione spaziale)' a pagina 5-11)
- [Riduzione macchie nell'imaging \(SR\)](#) (capitolo 'Speckle Reduction Imaging (Riduzione macchie nell'imaging, SR)' a pagina 5-11)

Per utilizzare altri modi di funzionamento (opzionali), vedere:

- [B-Flow \(Flusso B\)](#) (capitolo 'Flusso B' a pagina 5-28)
- [XTD-View](#) (capitolo 'Vista allargata' a pagina 5-33)
- [Coded Contrast Imaging \(Imaging contrasto codificato\)](#) (capitolo 'Imaging a contrasto' a pagina 5-42)

5.1 Menu principale 2D

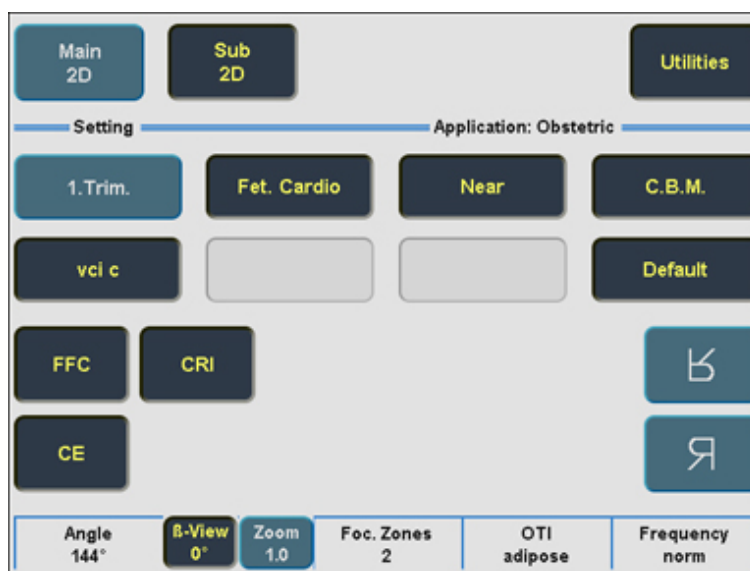


Tasto **[2D Mode]** (tasto della tastiera) Premere questo tasto per passare da un'altra visualizzazione alla visualizzazione della modalità 2D.

Per utilizzare la modalità 2D, vedere: [Funzionamento 2D](#) (capitolo 'Funzionamento 2D' a pagina 5-4)

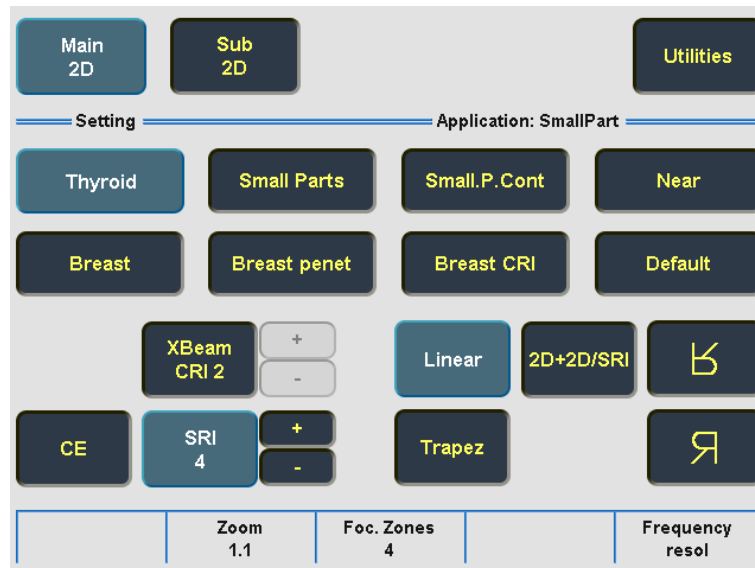
Per regolare le impostazioni 2D, vedere: [Sottomenu 2D](#) (capitolo 'Sottomenu 2D' a pagina 5-21) Questo tasto è anche il comando Gain dell'immagine 2D. Vedere: [Guadagno 2D](#) (capitolo '2D Gain (Guadagno 2D)' a pagina 5-5)

Sullo pannello tattile appare il menu principale 2D. (modalità scrittura)



Esempio:

Sonda ad array convessi endovaginale 3D



Esempio:

Sonda ad array lineari 2D

Osservazioni:

- In modalità lettura non è possibile modificare modalità quali: Angle, β -View, Focal Zones, OTI, Frequency, Trapezoid mode, CE, FFC e XBeam CRI, SRI e combinazioni di queste modalità).
- I tasti relativi alle funzioni Focal Zones, OTI, β -View, Angle, Frequency, FFC, XBeam CRI, CE, SRI e Trapezoid mode vengono visualizzate solo se disponibili per la sonda selezionata.
- La modalità Trapezoid è disponibile solo con sonde lineari.

5.2 Funzionamento 2D

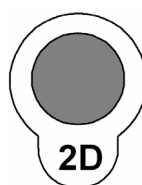
Il funzionamento 2D consiste in:

2D Gain (Guadagno 2D) (*capitolo '2D Gain (Guadagno 2D)' a pagina 5-5*) 2D Mode Depth (Profondità modalità 2D) (*capitolo '2D Mode Depth (Profondità modalità 2D)' a pagina 5-5*) 2D Image Angle (Angolo immagine 2D) (*capitolo '2D Image Angle (Angolo immagine 2D)' a pagina 5-6*) TGC Slider Controls (Comandi scorrimento TGC) (*capitolo 'Comandi scorrimento TGC' a pagina 5-6*) 2D Automatic Optimization (Ottimizzazione automatica 2D) (*capitolo '2D Automatic Optimization (Ottimizzazione automatica 2D)' a pagina 5-7*) Transmit Power (Potenza di trasmissione) (*capitolo 'Transmit Power (Potenza di trasmissione)' a pagina 5-7*) Transmit Focus (Fuoco di trasmissione) (*capitolo 'Transmitter Focus (Fuoco di trasmissione)' a pagina 5-8*) Receiver Frequency Range (Gamma di frequenza ricevitore) (*capitolo 'Receiver Frequency Range (Gamma di frequenza ricevitore)' a pagina 5-8*) Harmonic Imaging (HI) (Imaging armonico (HI)) (*capitolo 'Harmonic Imaging (Imaging armonico, HI)' a pagina 5-8*) Optimized Tissue Imaging (OTI) (Imaging tissutale ottimizzato (OTI)) (*capitolo 'Optimized Tissue Imaging (Imaging tissutale ottimizzato, OTI)' a pagina 5-9*) β -View (Beta View) (*capitolo 'b-View (Beta View)' a pagina 5-9*) Focus and Frequency Composite (FFC) (Composito tra frequenza e fuoco (FFC)) (*capitolo 'Focus and Frequency Composite (Composito tra frequenza e fuoco (FFC))' a pagina 5-10*) Trapezoid Mode (Modo Trapezoidale) (*capitolo 'Modo Trapezoidale' a pagina 5-10*) Coded Excitation (CE) (Eccitazione codificata (CE)) (*capitolo 'Eccitazione codificata (CE)' a pagina 5-10*) CrossBeam Comp. Resolution Imaging (XBeam CRI) (Imaging di risoluzione composita di Composizione spaziale (XBeam CRI)) (*capitolo 'CrossBeam Compound Resolution Imaging (XBeam CRI, Imaging di risoluzione composita di composizione spaziale)' a pagina 5-11*) Speckle Reduction Imaging (Riduzione macchie nell'imaging (SRI)) (*capitolo 'Speckle Reduction Imaging (Riduzione macchie nell'imaging, SRI)' a pagina 5-11*) Image Orientation

(Orientamento dell'immagine) (capitolo 'Image Orientation (Orientamento dell'immagine)' a pagina 5-11) Multi Format (capitolo 'Multi Format' a pagina 5-12) Cine Mode (Modalità Cine) (capitolo 'Modalità Cine' a pagina 5-15)

5.2.1 2D Gain (Guadagno 2D)

Con il comando "Gain" è possibile regolare la luminosità complessiva dell'immagine 2D. La regolazione del controllo del guadagno determina il livello di amplificazione applicato agli echi ricevuti. Tutti gli echi in ingresso vengono amplificati con lo stesso valore di guadagno a prescindere dalla profondità.



Tasto **[2D Mode]** Ruotare questo tasto per regolare la sensibilità (luminosità) dell'intera immagine.

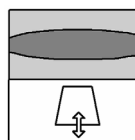
Ruotando in senso orario il comando GAIN l'intera immagine diventa più luminosa.

Ruotando in senso antiorario il comando GAIN l'intera immagine diventa meno luminosa.

Osservazioni:

- Sullo schermo viene visualizzato l'effettivo valore di guadagno [GN ...].
- Il guadagno 2D può essere modificato unicamente quando sono attive le modalità 2D (singola, doppia, quadrupla) e Real time (modalità di scrittura, indipendentemente da modi aggiuntivi quali CFM o PW...)

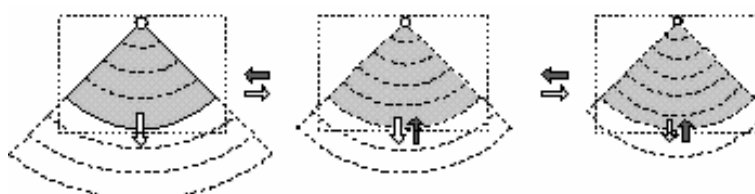
5.2.2 2D Mode Depth (Profondità modalità 2D)



Con questa funzione è possibile regolare la gamma di profondità dell'immagine a ultrasuoni per la regione di interesse. Vengono automaticamente ottimizzati il numero di linee dell'immagine e la velocità dei fotogrammi. La modifica della profondità è possibile solo in tempo reale (modalità scrittura).

Premendo verso il basso il comando **[Depth]** (Profondità), aumenta la gamma di profondità dell'immagine 2D mentre si riducono le dimensioni di visualizzazione dell'immagine in modo da visualizzare l'intera gamma di profondità. Premendo verso l'alto il comando **[Depth]**, si riduce la gamma di profondità dell'immagine 2D mentre aumentano le dimensioni di visualizzazione dell'immagine.

Quando si modifica la funzione Depth, si modificano di conseguenza anche la visualizzazione dell'immagine 2D, la scala di profondità, gli indici di potenza acustica (MI, TIS, TIB, TIC), la velocità dei fotogrammi e la profondità focale.



Osservazioni:

- La profondità massima e minima dipendono dalla sonda selezionata. La profondità effettiva in [cm] viene visualizzata nella Sezione informazioni.
- Modalità lettura: l'immagine 2D visualizzata viene posizionata nuovamente sul monitor senza alcuna modifica alla gamma di profondità.

5.2.3 2D Image Angle (Angolo immagine 2D)

Utilizzare il comando [Angle] per selezionare una parte di interesse dell'immagine 2D. Il vantaggio di un ridotto campo visivo è una maggiore velocità dei fotogrammi 2D dovuta alla minore larghezza settoriale.



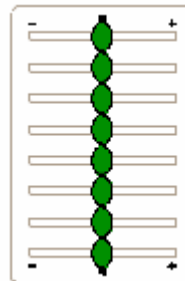
- Ruotare il comando in senso orario per aumentare la larghezza dell'immagine.
- Ruotare il comando in senso antiorario per ridurre la larghezza dell'immagine.

Osservazioni:

- Se la sonda selezionata prevede la possibilità di regolare l'angolo 2D, il display sopra il potenziometro digitale ne visualizzerà il valore.
- Display del potenziometro digitale: sonda ad array curvo: Angolo [gradi]

5.2.4 Comandi scorrimento TGC

La funzione "TGC slider controls" consente di variare il guadagno a determinate profondità dell'immagine 2D per consentire un'esatta compensazione per l'attenuazione degli echi nel tempo (profondità).



TGC slide controls per regolare in modo selettivo la sensibilità (luminosità) in profondità.

Spostare il comando a scorrimento verso sinistra per ridurre il guadagno nella specifica profondità 2D corrispondente.

Spostare il comando a scorrimento verso destra per aumentare il guadagno nella specifica profondità 2D corrispondente.

Osservazioni:

- La regolazione standard dei comandi di scorrimento è la posizione centrale a causa della compensazione del guadagno a tempo preimpostato di ciascuna testina di scansione.
- L'impostazione dei comandi di scorrimento non è memorizzata in alcun programma utente a causa della loro posizione assoluta.

5.2.5 2D Automatic Optimization (Ottimizzazione automatica 2D)

Questa funzione consente di ottimizzare la risoluzione del contrasto in base all'istogramma dell'area di scansione. La forma della ROI dipende dalla sonda, dalla profondità di scansione e dall'angolo di scansione. Il risultato principale è un valore per il punto finale sinistro e destro dell'istogramma.



Premendo il tasto **[auto]** ha luogo l'ottimizzazione automatica della scala dei grigi per migliorare la risoluzione del contrasto. Premendo nuovamente il tasto, l'ottimizzazione in base all'istogramma viene aggiornata e rimane attiva.

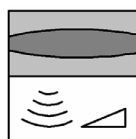
Premere due volte il tasto **[auto]** per disattivare l'ottimizzazione automatica dell'immagine in modalità 2D.

Osservazioni:

- Quando la funzione di ottimizzazione automatica è attiva, il tasto [auto] è illuminato.
- Quando la funzione di ottimizzazione automatica è attiva, un asterisco (*) accanto al numero della mappa dei grigi) viene visualizzato nell'area Image Info della modalità B. (Ad esempio: C5 / M7*)
- La funzione di ottimizzazione automatica è disponibile anche in modalità Doppler a onda pulsata (PW); vedere: Ottimizzazione automatica PW 'PW Automatic Optimization (Ottimizzazione automatica PW)' a *pagina 7-5*
- La funzione di ottimizzazione automatica è disponibile anche in modalità 3D/4D; vedere: Ottimizzazione automatica in modalità Volume 'immagine di riferimento' a *pagina 11-23*
- In modalità CFM, CW e PD le impostazioni ottimizzate relative all'immagine 2D vengono conservate ma la funzione **[auto]** è disabilitata.

5.2.6 Transmit Power (Potenza di trasmissione)

Il comando [Transmit Power] (Potenza di trasmissione) regola l'uscita acustica del trasduttore. Dovrebbe essere impostato sul valore minimo che consente di ottenere informazioni ben valutabili. Mantenere sempre il livello di potenza e il tempo di esposizione **AS LOW AS REASONABLY ACHIEVABLE** (quanto più basso possibile).



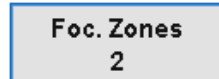
Utilizzare il comando **[Power]** (Potenza) per regolare la quantità di uscita acustica.

Osservazioni:

- Il valore effettivo è visualizzato nell'area Image Information del monitor.
- È possibile ridurre l'uscita acustica massima consentita utilizzando questa funzione di comando qualora vengano superati certi valori degli indici termici e meccanici.
- La regolazione dell'intensità della potenza di trasmissione modifica anche la regolazione dell'uscita effettiva di tutte le altre modalità.

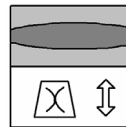
5.2.7 Transmitter Focus (Fuoco di trasmissione)

La zona focale selezionata determina la gamma di profondità della nitidezza ottimizzata del fascio di ultrasuoni. Il campo [Foc.Zones] (Zone focali) del pannello tattile visualizza il numero di zone focali attualmente selezionato per i traduttori che consente di modificare le zone focali.



Utilizzare il tasto [Foc.Zones] (Zone focali) (Sotto il pannello tattile) per selezionare il numero di zone focali.

Il numero di zone focali consentito dipende dalla sonda in uso. Le frecce presenti sul lato sinistro dell'immagine 2D indicano le zone focali attive per loro posizione.



Utilizzare il comando **[Focus Depth]** (Profondità focale) per selezionare la posizione di profondità della o delle attuali zone focali. La posizione di profondità delle zone focali è indicata dai marcatori a freccia.

Osservazioni:

- Una volta selezionate le zone focali, è possibile ridurre adeguatamente l'uscita acustica massima consentita.
- Maggiore è il numero delle zone focali impostate, minore sarà la velocità dei fotogrammi.

5.2.8 Receiver Frequency Range (Gamma di frequenza ricevitore)

La funzione "Frequency range" (Gamma di frequenza) consente la rapida regolazione di valori quali elevata risoluzione/minore penetrazione, risoluzione media/media penetrazione o minore risoluzione/elevata penetrazione dell'immagine 2D. Dal segnale a banda larga del trasduttore si estrapolano una determinata frequenza e larghezza di banda iniziali quindi le si modificano continuamente in base alla profondità. Ogni trasduttore prevede una serie di tre impostazioni di ricezione fisse facilmente controllabili con il tasto [Frequency] (Frequenza).



Utilizzare il comando [Frequency] per regolare la gamma della frequenza di ricezione. Sono previste tre posizioni: Risoluzione, Normale, Penetrazione

Osservazioni:

- La gamma di frequenza selezionata viene visualizzata sul pannello tattile.
- La gamma di frequenza viene visualizzata nella 2ª linea dell'area Image Info della modalità B: ad es.: 7,5 - 5,0 Mhz 7,5 frequenza iniziale 5,0 frequenza finale

5.2.9 Harmonic Imaging (Imaging armonico, HI)

Il tessuto non solo disperde gli echi con la frequenza trasmessa nominale ma anche con frequenze doppie, triple, quaduple e così via (armoniche) per effetto di un fenomeno fisico

noto come “propagazione non lineare”. L'imaging con armoniche codificate garantisce un miglior contrasto della scala dei grigi rispetto all'imaging a ultrasuoni standard. Questa tecnica si è rivelata particolarmente utile in caso di pazienti difficili da sottoporre a imaging e quindi è meno suscettibile ad artefatti.



Attivare / Disattivare la funzione “Coded” [Harmonic Imaging] in modalità 2D.

Spia illuminata:	L'imaging armonico è attivo (la frequenza di ricezione è doppia rispetto alla frequenza di trasmissione).
Spia debolmente illuminata:	L'imaging armonico è utile con la sonda selezionata ma non è attivo (è attiva l'ultima frequenza di trasmissione regolata).
Spia non illuminata:	Non è possibile utilizzare l'imaging armonico con la sonda selezionata.

Harm.Frequ.
mid

Utilizzare il comando [Harm.Frequ.] per regolare la gamma della frequenza. Sono possibili tre diverse impostazioni: alta, media e bassa

Osservazioni:

- L'impostazione della frequenza armonica è visualizzata nella 2^a linea dell'area Image Info della modalità B.

5.2.10 Optimized Tissue Imaging (Imaging tissutale ottimizzato, OTI)

La funzione OTITM consente all'esaminatore di “ottimizzare” il sistema per la scansione di diversi tipi di tessuti.

OTI
adipose

Utilizzare il comando [OTI] per regolare il relativo parametro. Sono previste quattro posizioni: adipose (tessuto adiposo), solid (tessuto solido), cystic (tessuto cistico) o normal (tessuto normale).

Osservazione: L'impostazione di questo parametro migliora la qualità dell'immagine.

5.2.11 β -View (Beta View)

La funzione “Beta View” consente la regolazione della posizione sull'asse O del volume delle sonde 3D in modalità 2D. La linea verde nel simbolo visualizzato indica la posizione del blocco acustico. + e - definisce la relativa direzione di scorrimento sullo schermo tattile.



Ruotando il comando è possibile modificare la posizione del blocco acustico. Premendo il comando, il blocco acustico viene riportato a 0°.

Osservazioni:

- La funzione [Beta View] è disponibile unicamente con determinate sonde 3D.
- Il simbolo viene visualizzato unicamente quando la posizione non è 0°.
- Una volta raggiunta la posizione minima o massima sull'asse, viene emesso un breve segnale acustico.

5.2.12 Focus and Frequency Composite (Composito tra frequenza e fuoco (FFC))

La tecnologia Focus and Frequency Composite (FFC) utilizza due diverse frequenze di trasmissione e due diversi range focali nell'immagine 2D. Questa funzione combina una bassa frequenza, per aumentare la penetrazione, e una frequenza più elevata, per mantenere una risoluzione elevata. Riduce macchie e artefatti nell'immagine 2D in modo da facilitare l'esame su pazienti difficili da scansionare.



Attivare/disattivare la funzione [FFC] Focus and Frequency Composite in modalità 2D.

5.2.13 Modo Trapezoidale

Vantaggio del modo Trapezoidale: è possibile aumentare significativamente l'area di scansione in rapporto alla visualizzazione lineare mediante lo steering delle linee ecografiche al margine della sonda.



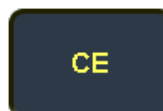
Selezione della visualizzazione in modo Lineare o Trapezoidale.

Osservazioni:

- Questi tasti appaiono automaticamente nel menu della modalità 2D se la sonda selezionata prevede il modo Trapezoidale.
- Il modo Trapezoidale è previsto in modalità Doppler e Color senza alcuna limitazione.

5.2.14 Eccitazione codificata (CE)

L'eccitazione codificata (CE) migliora la risoluzione dell'immagine e la penetrazione nel campo più lontano. Ciò consente di utilizzare frequenze più alte nel caso di pazienti tecnicamente difficili.

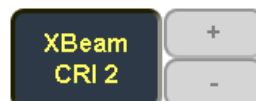


Attivare/disattivare la funzione [CE] in modalità 2D.

Osservazione: L'attivazione dell'eccitazione codificata influisce sulla velocità dei frame.

5.2.15 CrossBeam Compound Resolution Imaging (XBeam CRI, Imaging di risoluzione composita di composizione spaziale)

In questa speciale modalità 2D, gli impulsi vengono trasmessi al quadrante acustico non solo perpendicolarmente, ma anche in direzione obliqua. Cinque impulsi sono correlati per formare una sola linea dell'immagine. I vantaggi dell'imaging di risoluzione composita di composizione spaziale consistono in una migliore risoluzione del contrasto, con una più nitida differenziazione dei tessuti e dei bordi degli organi. Anche le pareti dei vasi e gli strati di tessuto vengono evidenziati per facilitarne il riconoscimento.



Attivare/disattivare la funzione [XBeam CRI] in modalità 2D e modificare il livello di risoluzione del contrasto utilizzando i tasti [+] e [-] sul pannello tattile.

Osservazione:

- Se è attivata in modalità 2D, la funzione [XBeam CRI] viene utilizzata anche in modalità di preparazione 3D e durante una acquisizione 3D statica.

5.2.16 Speckle Reduction Imaging (Riduzione macchie nell'imaging, SRI)

Lo Speckle Reduction Imaging (SRI) è un filtro utilizzato per rendere più uniforme l'immagine e ridurre le macchie presenti nell'immagine ecografica. È possibile utilizzarla con qualsiasi sonda o applicazione clinica quando le macchie interferiscono con i dettagli desiderati dell'immagine.



Questo filtro uniforma l'immagine finale (le strutture possono essere sfocate).

A scopo di diagnosi è necessario controllare la regione di interesse senza filtro SRI.



Attivare la funzione [SRI] nella modalità 2D e modificare il livello di stabilizzazione utilizzando i tasti [+] e [-] sul pannello tattile.

Osservazione:

- Speckle Reduction Imaging è una funzione opzionale. Se l'opzione non è installata, il tasto [SRI] è nascosto.

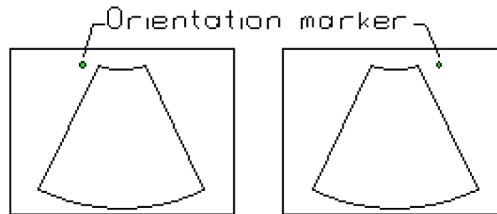
5.2.17 Image Orientation (Orientamento dell'immagine)

(Sinistra/Destra, Su/Giù)

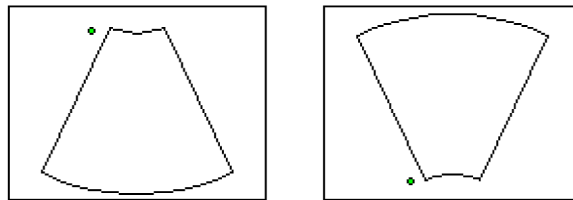
Con questa funzione è possibile alternare sullo schermo l'orientamento dell'immagine relativa al paziente tra la visualizzazione a sinistra e a destra senza dover ruotare la testina di scansione. Il marcatore di orientamento mostra l'attuale orientamento. Per il rapporto tra marcatore e design della sonda, vedere: [Sonde e Biopsia](#) 'Sonde e biopsia' a pagina 20-2.



Toccare il tasto [sinistra/destra] sul pannello tattile (menu principale 2D) per alternare tra l'orientamento dell'immagine a sinistra e a destra.



Toccare il tasto [su/giù] sul pannello tattile (menu principale 2D) per alternare tra l'orientamento su e giù dell'immagine.



Osservazione:

- Il marcatore di orientamento è verde in un'immagine 2D attiva e bianco in un'immagine Dual o Quad congelata.
- L'orientamento della sonda RRE6-10 è diverso da quello di tutte le altre sonde, vedere: Orientamento delle sonde 'Orientamento delle sonde' a pagina 20-2.

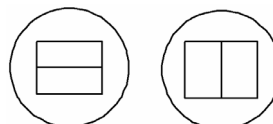
5.2.18 Multi Format

I tasti "Multi Format" **[Dual]** e **[Quad]** consentono di visualizzare contemporaneamente sullo schermo diverse immagini in modalità 2D. Tra le immagini cambiano anche il tasto superiore della trackball e i tasti formato.

Esistono tre modalità di visualizzazione della modalità 2D, ciascuno dei quali con un diverso layout dello schermo.

- Single-Screen Format (Formato a schermata singola)
- Dual-Screen Format (Formato schermata doppia) (capitolo 'Dual-Screen Format (Formato schermata doppia)' a pagina 5-12)
- Quad-Screen Format (Formato schermata quadrupla) (capitolo 'Formato schermata quadrupla' a pagina 5-14)

5.2.18.1 Dual-Screen Format (Formato schermata doppia)



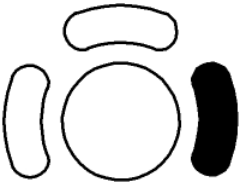
Tasti **[Dual]** Screen Format (tastiera): Premere questi tasti per passare dalla modalità di visualizzazione Single o Quad alla modalità di visualizzazione "Dual".

Si noti che:al momento il formato orizzontale non è stato ancora implementato.

real time mode: Premendo il tasto Dual mode (Modalità doppia) si congela l'immagine 2D in tempo reale nella posizione di visualizzazione corrente e viene visualizzata l'immagine live 2D in tempo reale nella posizione di visualizzazione successiva. Posizione successiva (Dual):1 > 2 >1 e così via

Modalità Freeze (modalità lettura): Il tasto Dual mode consente di selezionare la posizione di visualizzazione successiva senza attivazione della modalità in tempo reale consentendo quindi la post-elaborazione (ingrandimento lettura, cine ecc.) di un'immagine congelata. Se nella posizione successiva non è memorizzata alcuna immagine, allora la modalità in tempo reale si attiva nella posizione successiva.

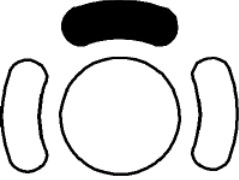
Tasto destro della trackball:



Modalità Real time (Tempo reale): Il tasto [Update 2D] (Aggiorna 2D) congela l'immagine 2D in tempo reale nella posizione di visualizzazione corrente e attiva l'immagine 2D in tempo reale nella posizione di visualizzazione successiva.

Modalità Freeze: Il tasto [Update 2D] attiva la posizione di visualizzazione corrente e l'immagine 2D in tempo reale utilizzando le impostazioni correnti.

Tasto superiore della trackball:



Il tasto superiore della trackball alterna tra la posizione Cine e 2D dell'immagine 2D corrente.

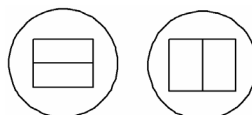
Tasto Freeze:



Modalità Real time (Tempo reale): Il tasto **[Freeze]** congela l'immagine 2D in tempo reale nella posizione di visualizzazione corrente.

Modalità Freeze: Il tasto **[Freeze]** attiva la modalità in tempo reale dell'immagine 2D congelata nella posizione di visualizzazione corrente. Nella nuova posizione di visualizzazione selezionata verranno nuovamente utilizzate le ultime impostazioni in tempo reale.

Funzionamento:



1. Selezionare la modalità di visualizzazione Dual.

Si noti che:al momento il formato orizzontale non è stato ancora implementato.

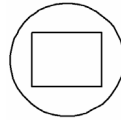
2. Congelare l'immagine.

3. Selezionare la posizione di visualizzazione successiva utilizzando i tasti formato.

4. Congelare l'immagine successiva.

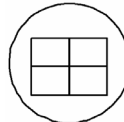
Se l'immagine è congelata e si preme il tasto [Update 2D] (tasto destro della trackball) viene selezionata e risulta quindi attiva la stessa immagine.

Se l'immagine è attiva (in modalità tempo reale), premendo il tasto [Update 2D] (tasto destro della trackball) risulta selezionata e attiva l'immagine successiva.



Premere il tasto **[Single]** per tornare alla modalità di visualizzazione Single.

5.2.18.2 Formato schermata quadrupla



[Quad] Screen Format (tasto della tastiera): Premere questo tasto per passare dalla modalità di visualizzazione Single o Dual alla modalità di visualizzazione "Quad".

Real time mode (modalità scrittura): Premendo il tasto Quad mode (Modalità schermata quadrupla) si congela l'immagine 2D in tempo reale nella posizione di visualizzazione corrente e viene visualizzata l'immagine live 2D in tempo reale nella posizione di visualizzazione successiva. Posizione successiva (Quad): 1 > 2 > 3 > 4 > 1 e così via

Modalità Freeze (modalità lettura): Il tasto Quad mode consente di selezionare la posizione di visualizzazione successiva senza attivazione della modalità in tempo reale consentendo quindi la post-elaborazione (leggere l'ingrandimento, cine ecc.) di un'immagine congelata. Se nella posizione successiva non è memorizzata alcuna immagine, allora la modalità in tempo reale si attiva nella posizione successiva.

Tasto destro della trackball:

	<p>Modalità Real time (Tempo reale): Il tasto [Update 2D] (Aggiorna 2D) congela l'immagine 2D in tempo reale nella posizione di visualizzazione corrente e attiva l'immagine 2D in tempo reale nella posizione di visualizzazione successiva.</p> <p>Modalità Freeze: Il tasto [Update 2D] attiva la posizione di visualizzazione corrente e l'immagine 2D in tempo reale utilizzando le impostazioni correnti.</p>
--	---

Tasto superiore della trackball:

	<p>Il tasto superiore della trackball alterna tra la posizione Cine e 2D dell'immagine 2D corrente.</p>
--	---

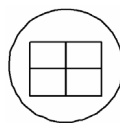
Tasto Freeze:



Modalità Real time (Tempo reale): Il tasto **[Freeze]** congela l'immagine 2D in tempo reale nella posizione di visualizzazione corrente.

Modalità Freeze: Il tasto **[Freeze]** attiva la modalità in tempo reale dell'immagine 2D congelata nella posizione di visualizzazione corrente. Nella nuova posizione di visualizzazione selezionata verranno nuovamente utilizzate le ultime impostazioni in tempo reale.

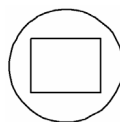
Funzionamento:



1. Selezionare la modalità di visualizzazione Quad.
2. Congelare l'immagine.
3. Selezionare la posizione di visualizzazione successiva utilizzando i tasti formato.
4. Congelare l'immagine successiva.

Se l'immagine è congelata e si preme il tasto [Update 2D] (tasto destro della trackball) viene selezionata e risulta quindi attiva la stessa immagine.

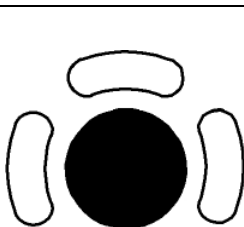
Se l'immagine è attiva (in modalità tempo reale), premendo il tasto [Update 2D] (tasto destro della trackball) risulta selezionata e attiva l'immagine successiva.



Premere il tasto **[Single]** per tornare alla modalità di visualizzazione Single.

5.2.19 Modalità Cine

Durante la scansione, un certo numero di fotogrammi (immagini 2D dell'ultima sequenza di esame) viene memorizzato nella memoria cine da **[Freeze]**. È possibile ricontrollare la sequenza immagine per immagine.



Spostare la trackball orizzontalmente per visualizzare le immagini 2D della sequenza memorizzata una per una. L'ultima sequenza memorizzata consiste in immagini dell'ultima procedura di scansione e resterà memorizzata fino alla successiva procedura di scansione mediante **[Freeze]**.

Visualizzazione: "**Cine: xxx**" nella barra di stato del monitor.

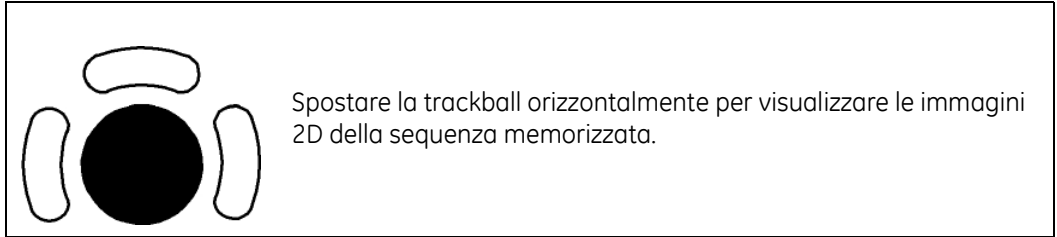
Funzione Cine-Split per formato Dual e Quad, vedere: [Funzione Cine-Split \(capitolo 'Funzione Cine-Split' a pagina 5-16\)](#) 2D Auto Cine per formato Single, Dual e Quad, vedere: [2D Auto Cine \(capitolo '2D Auto Cine' a pagina 5-16\)](#)

Osservazioni:

- Il numero delle immagini memorizzate dipende dal numero delle linee di scansione, della profondità di scansione e dall'ingrandimento. In modalità lettura, la lunghezza della sequenza è indicata sulla barra di stato. Visualizzazione: Cine xxx
- Avviando la modalità Cine si cancellano i segni di misura e le visualizzazioni dei valori di misurazione.
- La funzione Cine (funzionamento e memorizzazione) è identica in modalità 2D e in modalità CFM.

5.2.19.1 Funzione Cine-Split

Dopo aver congelato una sequenza in modalità 2D Multi-format, è possibile visualizzare due o quattro immagini diverse della sequenza in modalità di visualizzazione Dual o Quad.



Utilizzando i tasti **[Format]** è possibile passare alla successiva (parte di) sequenza di immagini 2D congelate per riprodurre la memoria cine.

Osservazioni:

- In modalità immagine Dual 2D cine ciascuna immagine occupa metà della memoria rispetto alla modalità Single.
- In modalità immagine Quad 2D cine ciascuna immagine occupa solo in quarto della memoria.
- La funzione Cine-Split (formato multiplo) è prevista anche in modalità 2D Auto Cine (capitolo '2D Auto Cine' a pagina 5-16).

5.2.19.2 2D Auto Cine



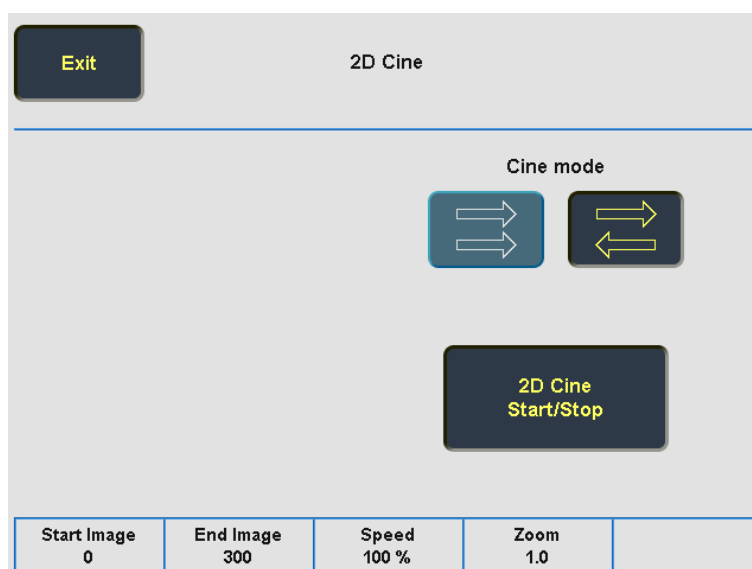
Con la funzione "2D Auto Cine" l'utente può ricontrollare una sequenza definita (avvio, fine) di immagini 2D e 2D a colori in formato Single, Dual e Quad. Sono disponibili le funzioni velocità di controllo e zoom per la lettura.

Funzionamento:

1. Memorizzare un'immagine 2D o un'immagine CFM.

NOTE: Nei formati Dual e Quad, selezionare l'immagine desiderata utilizzando i tasti **[Format]**.

2. Toccare il tasto [2D Cine]. Sullo schermo appare il menu principale 2D Cine.



Start Image
0

3. Selezionare l'immagine iniziale della sequenza. L'immagine ecografica selezionata viene visualizzata simultaneamente sullo schermo.

End Image
300

4. Selezionare l'immagine finale della sequenza. L'immagine viene visualizzata sullo schermo.

Speed
100 %

5. Selezionare la velocità di controllo. Il 100% corrisponde alla velocità registrata (tempo reale).

Zoom
1.0

6. Selezionare lo zoom di lettura (fattore 0,8 - 2,4).

7. Selezionare la modalità di controllo della modalità Cine.



Le immagini vengono visualizzate solo dall'inizio alla fine.



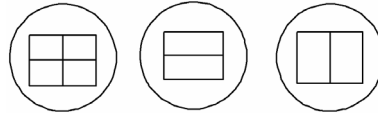
Le immagini vengono visualizzate dall'inizio alla fine e viceversa.



8. Avviare/Interrompere la funzione 2D Auto Cine. Nei formati Dual e multipli viene visualizzata solo la sequenza Cine dell'immagine 2D attiva (indicata da un punto verde).

Osservazioni:

- La funzione 2D Auto Cine è disponibile solo in modalità lettura.
- La funzione 2D Auto Cine è disponibile anche in caso di formati multipli.

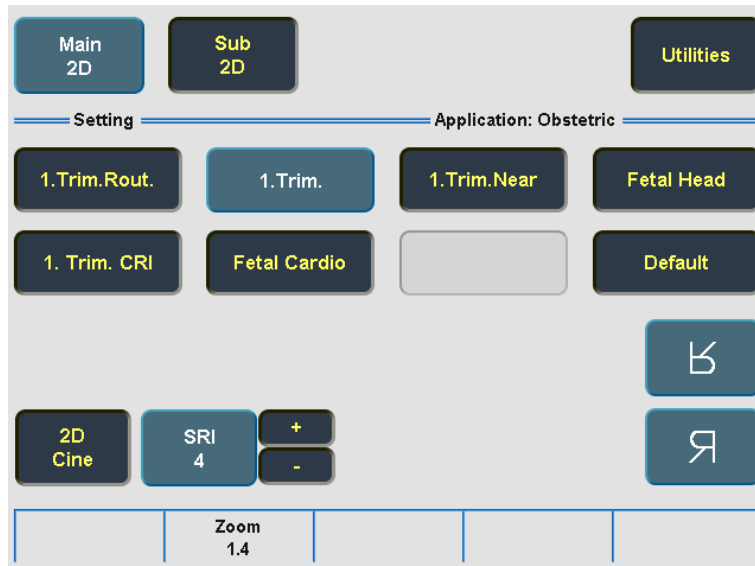


Selezionare quindi l'immagine desiderata prima di toccare [2D Cine]. Per passare all'immagine 2D congelata successiva premere il tasto [Exit], scegliere l'immagine, attivare [2D Cine] e quindi premere [Start] per riprodurre la memoria cine dell'immagine 2D attiva (indicata da un punto verde).

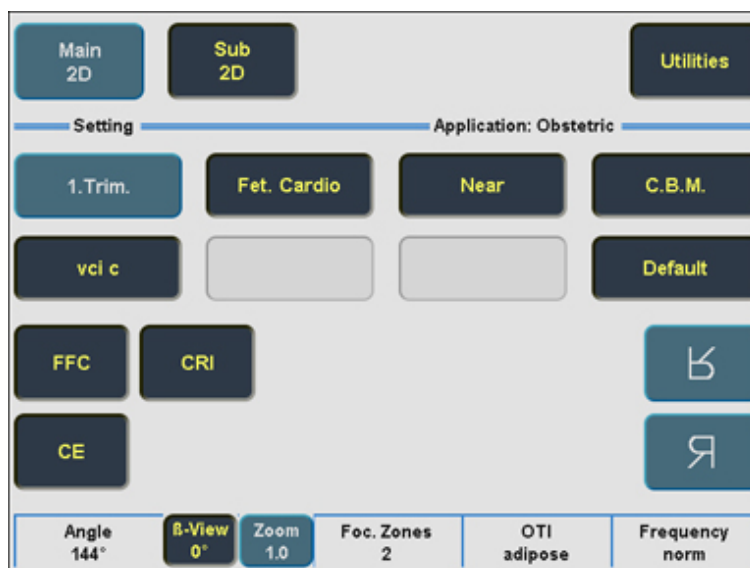
- In caso di interruzione della funzione 2D Auto Cine, spostare orizzontalmente la trackball per visualizzare una per una le immagini 2D della sequenza memorizzata.
- Toccare il tasto [Exit] (Esci) per tornare al menu della modalità di lettura 2D.

5.2.20 Zoom per la lettura

È possibile ingrandire l'immagine in modalità lettura e scrittura con la funzione "Zoom".
modalità lettura:



modalità scrittura:



Zoom
1.0

Utilizzare il comando [Zoom] per regolare il fattore di ingrandimento. Sono previste nove posizioni: dal fattore 0,8 al fattore 3,4.

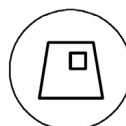
Premendo questo comando, viene impostato automaticamente il fattore 1,0. È inoltre possibile se è attiva la funzione (Zoom ad alta risoluzione) (PanZoom o HDZoom) ma non ha alcuna influenza sull'area che è stata selezionata nell'immagine panoramica.

Osservazione:

- In modalità di scrittura con l'utilizzo di sonde 3D, la funzione di "Zoom" del potenziometro digitale è assegnata alla funzione "β-View". Vedere: [β-View \(capitolo 'b-View \(Beta View\)' a pagina 5-9\)](#) Toccando il simbolo desiderato, si attiva la seconda funzione.

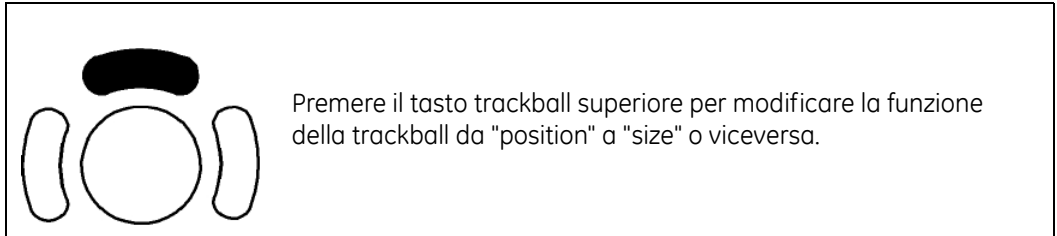
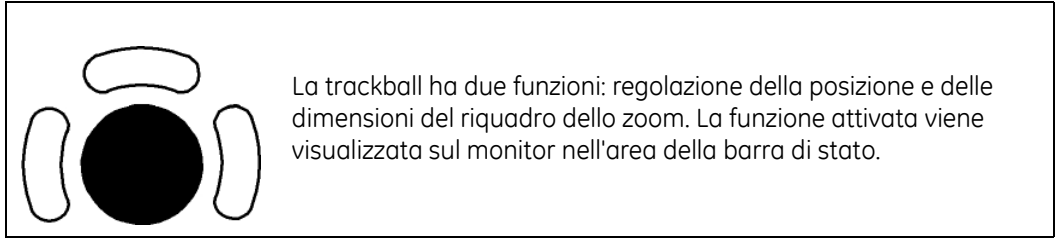
5.2.21 Zoom ad alta risoluzione

È possibile ingrandire l'immagine 2D in modalità scrittura. Il riquadro dello zoom visualizzato può essere posizionato sull'intera area dell'immagine 2D; è possibile inoltre modificare le dimensioni del riquadro dello zoom. La velocità di scansione dei fotogrammi e il numero di righe vengono ottimizzate automaticamente con il riquadro dello zoom attivo in modalità scrittura.



1. Premere il tasto **[HR-Zoom]**.

2. Posizionare il riquadro dello zoom sulla regione di interesse.



3. Modificare le dimensioni del riquadro dello zoom muovendo la trackball.

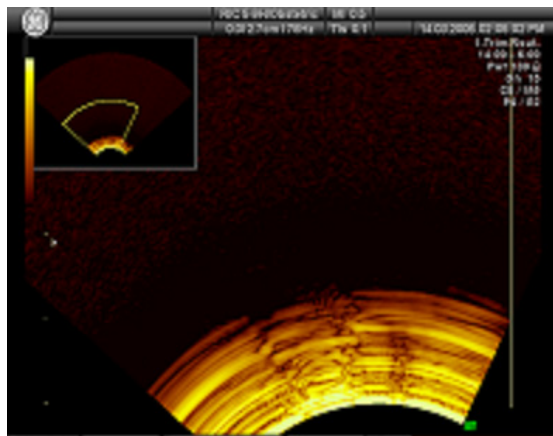
Spostamento:

↑	riduzione delle dimensioni del riquadro in verticale
↓	aumento delle dimensioni del riquadro in verticale
→	aumento delle dimensioni del riquadro in orizzontale
←	riduzione delle dimensioni del riquadro in orizzontale

4. Posizionare il riquadro dello zoom e selezionare tra PanZoom (tasto trackball sinistro) e HDZoom (tasto trackball destro).



5. Viene visualizzata la finestra panoramica:



L'immagine panoramica viene aggiornata ad ogni fotogramma, **solo** in modalità HD Zoom l'immagine panoramica **non** viene aggiornata. È l'ultima immagine prima dell'attivazione della modalità HD Zoom.

Per regolare nuovamente le impostazioni della finestra panoramica, ved. Impostazioni utente 'Impostazioni utente' a *pagina 17-7*

Osservazioni:

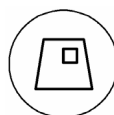
- Nell'immagine panoramica il riquadro dello zoom è indicato con un bordo giallo ed è identico al settore zoomato sullo schermo. L'uso dello zoom per la lettura non ha alcun effetto sul riquadro dello zoom nell'immagine panoramica.
- La finestra panoramica è disponibile nei formati Full Screen, Quad Screen e Dual Screen nelle seguenti modalità: B, CFM, PD, HD-Flow, B-Flow e Contrast.
- La finestra panoramica non viene visualizzata nelle seguenti modalità: PW, CW, M e 3D/4D. Se è attiva una di queste modalità, la finestra panoramica è nascosta. Se la modalità viene nuovamente disattivata, riappare la finestra panoramica.

NOTE: Tutte le regolazioni (attivazione/disattivazione zoom, Posizione e dimensioni dell'immagine paramica, pos./dimens. del riquadro di zoom, ecc.) vengono applicate esclusivamente alla schermata attualmente attiva (Logo GE verde) e a tutte le nuove schermate (aggiornate dopo la regolazione).

NOTE: In modalità Power Doppler, Color Doppler e HD-Flow le dimensioni del riquadro e la posizione del riquadro di zoom sono le stesse delle dimensioni della casella Color + 10% . In caso di modifica delle dimensioni o della posizione del riquadro, la casella Color e il riquadro di zoom vengono regolati in modo da mantenere costante il suddetto rapporto. Il riquadro di zoom è collegato alla casella Color (eventuali modifiche dovute allo steering quali l'angolo di steering o le dimensioni del riquadro determinano lo stesso tipo di modifica nel riquadro dello zoom). La casella Color è visibile solo nella finestra panoramica se è stata attivata prima dell'attivazione della funzione HD Zoom. La casella Color non si sposta nell'immagine panoramica.

NOTE:

- In modalità HD Zoom l'immagine panoramica non viene aggiornata. È l'ultima immagine prima dell'attivazione della modalità HD Zoom.
- In modalità Pan Zoom l'immagine panoramica è "vitale". Viene aggiornata ad ogni fotogramma. Anche la regolazione cromatica dei grigi influenza l'immagine panoramica

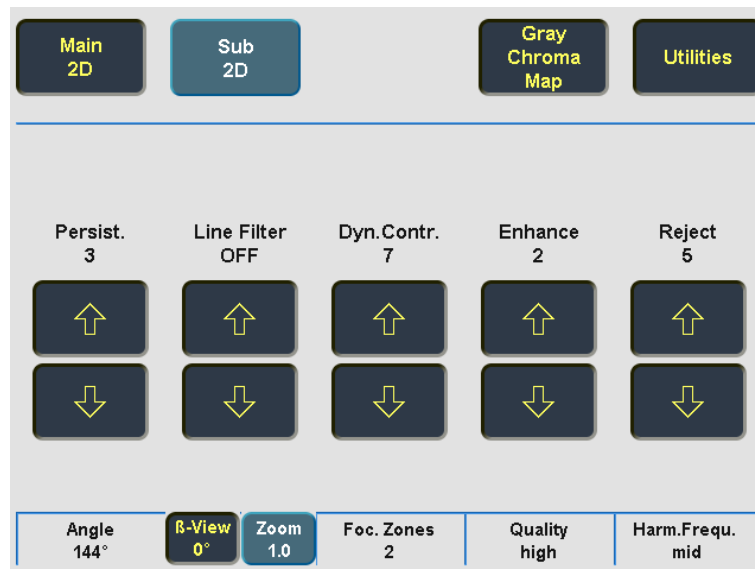


Premere il tasto **[HR-Zoom]** per uscire dalla funzione High Resolution Zoom (Zoom ad alta risoluzione).

5.3 Sottomenu 2D

Deve essere attivo il menu principale della modalità 2D.

Toccare il tasto [Sub 2D]. Viene visualizzato il menu "2D Sub".



NOTE: Le modifiche sono consentite solo in modalità scrittura (i comandi non hanno alcuna funzione in modalità lettura). In modalità lettura è possibile apportare modifiche solo alla mappa cromatica dei grigi.

Sono disponibili le seguenti funzioni:

Persistence Filter (Filtro di persistenza) (capitolo 'Persistence Filter (Filtro di persistenza)' a pagina 5-22) Line Filter (Filtro di linea) (capitolo 'Line Filter (Filtro di linea)' a pagina 5-23) CRI Filter (Filtro CRI) (capitolo 'Filtro CRI' a pagina 5-23) Dynamic Control (Controllo dinamico) (capitolo 'Dynamic Control' a pagina 5-23) Enhance (Intensifica) (capitolo 'Enhance' a pagina 5-24) Reject (Rifiuta) (capitolo 'Reject' a pagina 5-24) Quality (Qualità) (capitolo 'Quality (Qualità)' a pagina 5-25) Gray Chroma Map (Mappa cromatica dei grigi) (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25) Utilities (capitolo 'Utilities' a pagina 12-2)

5.3.1 Persistence Filter (Filtro di persistenza)

Con "persistenza" si indica una funzione media dei fotogrammi che consente di eliminare chiazze dalle immagini 2D. Con una impostazione della persistenza più elevata si ottengono in media più fotogrammi. In modalità di scrittura è possibile impostare nel sottomenu 2D un grado di persistenza da 1 a 8.



Il filtro di persistenza viene visualizzato nell'area Image Info sullo schermo.

Osservazione:

Questa funzione **non** è disponibile se l'imaging di risoluzione composita di composizione spaziale (XBeam CRI) (capitolo 'CrossBeam Compound Resolution Imaging (XBeam CRI, Imaging di risoluzione composita di composizione spaziale)' a pagina 5-11) è attivato.

5.3.2 Line Filter (Filtro di linea)

La funzione "Line Filter" uniforma l'immagine in direzione parallela alla superficie della sonda (o in una curva). Il grado di filtraggio utilizzato può essere regolato dall'utente, un maggiore filtraggio riduce il rumore a scapito del dettaglio dell'immagine.



Sono previsti tre livelli: disattivato, basso, alto

disattivato: nessun filtraggio basso: filtraggio di due linee (12,5/75/12,5%) alto: filtraggio di tre linee (25/50/25%)

Osservazione: Questa funzione **non** è disponibile se l'imaging di risoluzione composita di composizione spaziale (XBeam CRI) (*capitolo 'CrossBeam Compound Resolution Imaging (XBeam CRI, Imaging di risoluzione composita di composizione spaziale)' a pagina 5-11*) è attivato.

5.3.3 Filtro CRI

Se questo filtro è impostato su "alto", l'immagine XBeam CRI viene stabilizzata. L'impostazione "disattivato" del filtro CRI permette di ottenere un'immagine XBeam CRI più nitida.



Sono previsti quattro livelli: disattivato, alto, medio e basso

Osservazione:

Questa funzione è disponibile **solo** se l'imaging di risoluzione composita di composizione spaziale (XBeam CRI) (*capitolo 'CrossBeam Compound Resolution Imaging (XBeam CRI, Imaging di risoluzione composita di composizione spaziale)' a pagina 5-11*) è attivato.

5.3.4 Dynamic Control

La funzione "Dynamic Control" consente all'utente di migliorare una parte della scala dei grigi per semplificare la visualizzazione di una patologia. È possibile scegliere tra dodici diverse curve di controllo dinamico.

Dyn.Contr.
7



Il controllo dinamico viene visualizzato nell'area Image Info sullo schermo.

Controllo dinamico: da C1 a C12

Osservazione:

- L'aspetto dei valori di grigio dipende anche dalla mappa dei grigi selezionata. Per selezionare una mappa dei grigi 2D vedere: [Gray Chroma Map](#) (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25)

5.3.5 Enhance

Con la funzione "Enhance" le informazioni relative agli echi vengono elaborate in forma digitale in modo tale che certe informazioni già esistenti diventino facilmente reperibili (ad es. strati di supporto adiacenti). Grazie alla funzione Enhance si ottiene un'immagine più nitida e precisa.

Enhance
2



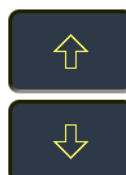
Sono disponibili sei livelli: 0, 1, 2, 3, 4, 5

Lo stato Enhance viene visualizzato nell'area Image Info sullo schermo.

5.3.6 Reject

Le informazioni relative a echi di basso livello non vengono visualizzate sullo schermo sotto il livello di scarto regolato. La funzione [Reject] determina il livello di ampiezza al di sotto del quale gli echi vengono soppressi (rifiutati). L'impostazione della funzione Reject su valori elevati porta ad una cattiva visualizzazione dei tessuti. (ad es., utilizzare la funzione Reject per eliminare artefatti all'interno dei vasi.)

Reject
5



Lo stato Reject viene visualizzato nell'area Image Info sullo schermo.

Range max. di scarto: 255 Range min. di scarto: 0 incrementi: 5

5.3.7 Quality (Qualità)

L'impostazione "Quality" consente all'utente di stabilire un compromesso tra risoluzione dell'immagine e velocità dei fotogrammi.



Quality
high

high (alta): maggiore risoluzione/minore velocità dei fotogrammi
norm (normale): risoluzione normale/velocità dei fotogrammi
media low (bassa): minore risoluzione/maggiore velocità dei fotogrammi

5.4 Mappa cromatica dei grigi

La mappa dei grigi determina la luminosità visualizzata di un eco in relazione alla sua ampiezza. Una mappa cromatica determina il colore visualizzato di un eco in relazione alla sua ampiezza. A seconda delle esigenze specifiche, si può ottenere con questa funzione un'immagine "più vivace" o "più tenue" che può essere regolata sia in modalità lettura che in modalità scrittura (post-elaborazione). Il cono della scala dei grigi visualizzato corrisponde alla curva della mappa dei grigi regolata. A diverse modalità di imaging è possibile associare diverse curve della mappa dei grigi.

Per selezionare una mappa dei grigi 2D vedere: [2D Gray Map \(Mappa dei grigi 2D\)](#) (capitolo 'Mappa dei grigi 2D' a pagina 5-25)

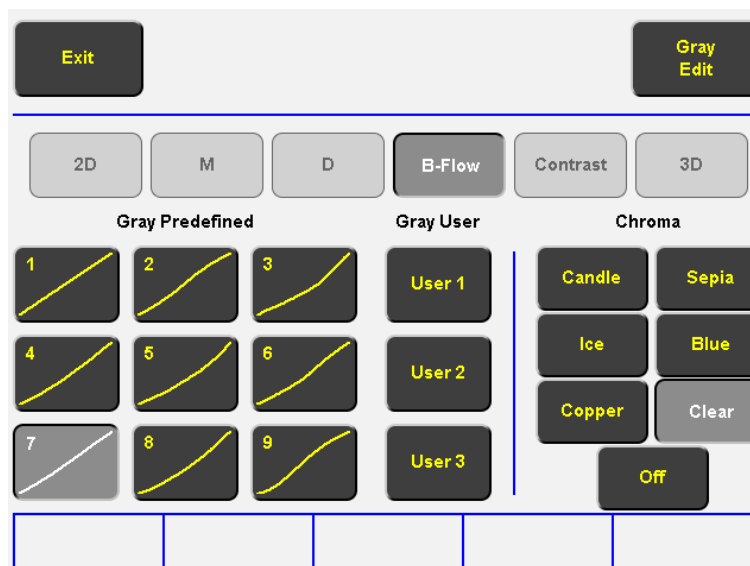
Per selezionare una mappa cromatica vedere: [Mappa cromatica](#) (capitolo 'Mappa cromatica' a pagina 5-28)

Per la selezione della Mappa dei grigi 3D, vedere: [3D Gray Chroma Map \(Mappa cromatica dei grigi 3D\)](#) (capitolo '3D Gray Chroma Map (Mappa cromatica dei grigi 3D)' a pagina 11-50)

5.4.1 Mappa dei grigi 2D

Definisce il rapporto tra ampiezza dell'eco (ingresso) e luminosità (uscita) in una tabella di ricerca. In totale sono disponibili 9 mappe dei grigi predefinite e 3 mappe dell'utente. È possibile selezionare una determinata mappa indipendentemente per ciascuna modalità di imaging 2D, M, D, B-Flow e Contrast (ad es., Mappa 5 per 2D e Mappa 2 per imaging M, ecc.). Per la selezione della Mappa dei grigi 3D, vedere: [3D Gray Chroma Map \(Mappa cromatica dei grigi 3D\)](#) '3D Gray Chroma Map (Mappa cromatica dei grigi 3D)' a pagina 11-50

1. Toccare il tasto [Sub xx] a prescindere dalla modalità attiva, quindi il tasto [Gray Chroma Map] (Mappa cromatica dei grigi). Viene visualizzato il menu della Mappa cromatica dei grigi.



2. Selezionare la modalità in cui si desidera modificare la curva Gray Map. Tasto luminoso: la selezione della mappa dei grigi è stata assegnata a questa modalità.

3. Selezionare la curva Gray Predefined o Gray User.



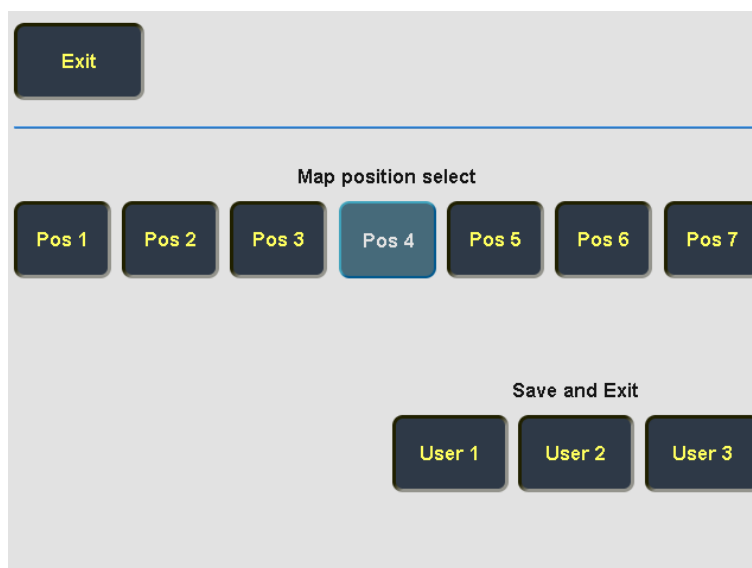
Tornare all'ultimo menu attivo.



Per creare una propria curva Gray Map, vedere: Menu Gray Edit (capitolo 'Gray Edit Menu' a pagina 5-26)

5.4.1.1 Gray Edit Menu

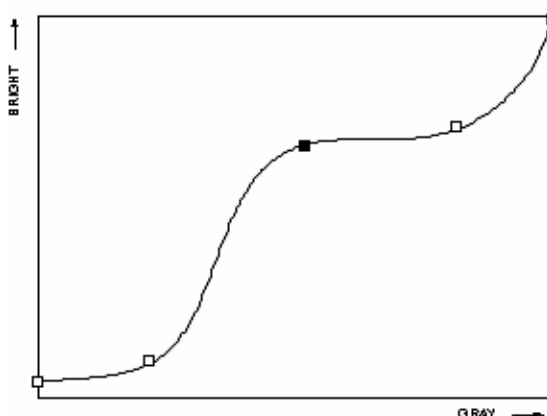
Menu Edit (Modifica): Premendo il tasto [Gray Edit], viene visualizzato il menu Modifica sul pannello tattile e sul monitor compare la visualizzazione grafica della mappa dei grigi. Con la funzione Edit è possibile creare una curva della mappa dei grigi.



Exit: per tornare al menu precedente. Si noti che le modifiche apportate nel menu Edit (Modifica) non verranno memorizzate. La mappa dei grigi valida prima dell'immissione della nuova mappa in modalità Edit è ancora valida.

Pos: premendo uno di questi tasti, è possibile selezionare una determinata posizione sulla curva dei grigi.

NOTE: Premendo ora Exit, le modifiche apportate nel menu Edit vengono memorizzate e la posizione del tasto rimane attiva nel menu Gray.



Visualizzazione grafica sullo schermo:

Funzionamento:

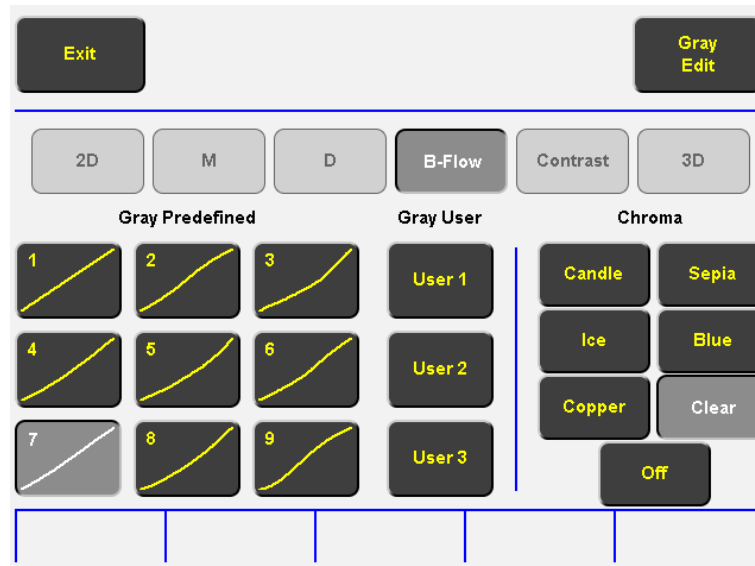
1. selezionare la posizione da modificare premendo uno dei tasti da [Pos 1] a [Pos 7] sul pannello tattile.
2. Il punto selezionato può ora essere posizionato con la trackball in direzione X e Y.
3. Per modificare la posizione di altri punti procedere come riportato nel punto 1. e 2.
4. Per memorizzare la curva dei grigi regolata, toccare uno dei tasti [User 1] (Utente 1) a [User 3] (Utente 3).

Osservazione: un algoritmo colonna genera la curva passante per tutti i 5 punti.

5.4.2 Mappa cromatica

Definisce il rapporto tra ampiezza dell'eco (ingresso) e valore cromatico (tono e saturazione del colore) in una tabella di ricerca. La mappa dei grigi corrente definisce la luminosità. È possibile selezionare, da un totale di 5, una mappa indipendente per ciascuna delle modalità di imaging 2D, M, D, B-Flow, Contrast e 3D. Ad esempio: [Candle] per imaging 2D e [Blue] per imaging M, ecc.

1. Toccare il tasto [Sub xx] a prescindere dalla modalità attiva, quindi il tasto [Gray Chroma Map] (Mappa cromatica dei grigi). Viene visualizzato il menu della Mappa cromatica dei grigi.



2. Selezionare la modalità da colorare. Tasto luminoso: la selezione della mappa cromatica è stata assegnata a questa modalità.

3. Selezionare una mappa cromatica. Tasto luminoso: La mappa cromatica selezionata viene attivata e assegnata alla modalità selezionata.

Osservazioni: Le voci da immettere per la mappa cromatica sono i valori forniti dalla mappa dei grigi corrente. Pertanto, è possibile modificare la mappa cromatica intervenendo sulla mappa dei grigi.

5.5 Flusso B

Flusso B contribuisce alla visualizzazione di un'emodinamica complessa e mette in evidenza il sangue o strutture in movimento. Flusso B è particolarmente intuitivo nella visualizzazione del flusso sanguigno, per le trombosi acute, il flusso parenchimale e i getti.

Rispetto alla modo Color Doppler, Flusso B presenta alcuni importanti vantaggi:

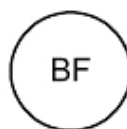
- minore dipendenza dall'angolazione
- assenza di artefatti dovuti alla velocità
- campo visivo intero
- migliore risoluzione rispetto al modo Color-Doppler.

Fornisce pertanto una rappresentazione più realistica (intuitiva) delle informazioni sul flusso, consentendo di visualizzare simultaneamente il flusso ad alta e a bassa velocità.

Per utilizzare il Flusso B, vedere: Menu principale Flusso B (capitolo 'Menu principale Flusso B' a pagina 5-29) Per regolare le impostazioni del Flusso B, vedere: Sottomenu Flusso B (capitolo 'Sottomenu Flusso B' a pagina 5-30)

Per utilizzare speciali utilities, vedere: [Utilities](#) (capitolo 'Utilities' a pagina 12-2) e [Mappa cromatica dei grigi](#) (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25)

5.5.1 Menu principale Flusso B

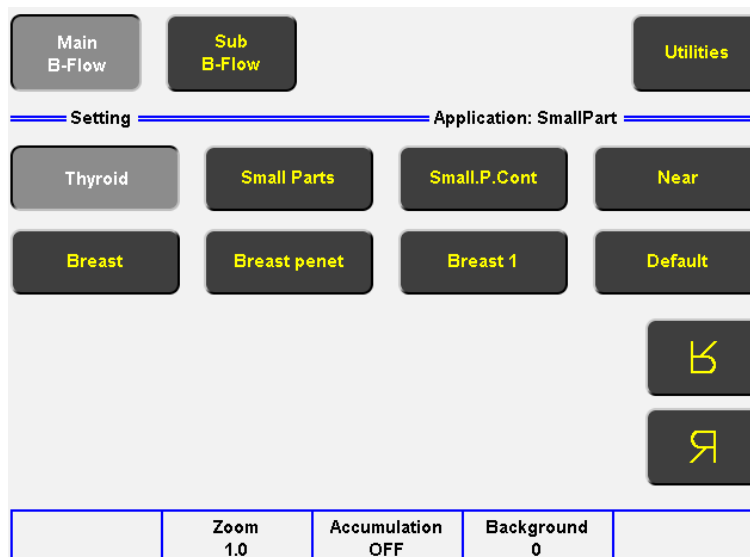


[B-Flow Mode] (tasto della tastiera)

Premere il comando **[BF]** per attivare la modalità B-Flow.

Per utilizzare il Flusso B, vedere: [Funzionamento del Flusso B](#) (capitolo 'Funzionamento del Flusso B' a pagina 5-29) Per regolare le impostazioni del Flusso B, vedere: [Sottomenu Flusso B](#) (capitolo 'Sottomenu Flusso B' a pagina 5-30)

Sul pannello tattile compare il menu "B-Flow Main" (modalità scrittura).



Osservazioni:

- B-Flow (Flusso B) è inoltre disponibile nella modalità di acquisizione volume 3D (l'acquisizione 4D è impossibile).
- La funzione Flusso B non è disponibile con le sonde ad array di fase.
- In Flusso B è disponibile una sola zona focale.
- All'attivazione del Flusso B, le impostazioni 2D correnti vengono memorizzate. Una volta disattivato il Flusso B, queste impostazioni vengono ripristinate.

5.5.2 Funzionamento del Flusso B

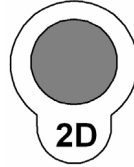
Il funzionamento del flusso B consiste in:

[B-Flow Gain](#) (Guadagno di Flusso B) (capitolo 'B-Flow Gain (Guadagno del Flusso B)' a pagina 5-30) [Background](#) (Sfondo) (capitolo 'Sfondo' a pagina 5-30) [Image Orientation](#) (Orientamento dell'immagine) (capitolo 'Image Orientation (Orientamento dell'immagine)' a pagina 5-30)

Tutte le altre funzioni di ottimizzazione dell'immagine sono le stesse di quelle della modalità 2D. Per maggiori dettagli, vedere: [Funzionamento 2D](#) (capitolo 'Funzionamento 2D' a pagina 5-4)

5.5.2.1 B-Flow Gain (Guadagno del Flusso B)

La regolazione del controllo del guadagno determina il livello di amplificazione applicato agli echi ricevuti. Tutti gli echi in ingresso vengono amplificati con lo stesso valore di guadagno a prescindere dalla profondità. Il guadagno deve essere impostato sul valore più alto possibile senza alcuna visualizzazione di macchie di colore casuali. Impostando il guadagno su un valore troppo basso, la mancanza di sensibilità rende difficile il rilevamento di piccole anomalie nel flusso e potrebbe infine portare ad una sottostima di grandi interferenze di flusso.



Tasto **[2D Mode]** Ruotare questo comando per regolare il guadagno e modificare quindi la luminosità dell'intera immagine.

5.5.2.2 Sfondo

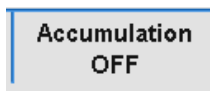
Questa funzione permette di regolare il livello di visualizzazione dell'anatomia sullo sfondo (ad es., disattivare lo sfondo quando si esegue l'imaging dei reni, del fegato e della milza) e di unire le informazioni dell'immagine B con l'immagine di Flusso B.



Utilizzare l'interruttore a levetta posto sotto il pannello tattile per attivare e disattivare la funzione Sfondo. Sono previsti tre livelli: 0, 1 e 2

5.5.2.3 Accumulo

Accumulo consente di rilevare il segnale massimo e di conservarlo per il livello specificato.



Utilizzare l'interruttore a levetta posto sotto il pannello tattile per attivare e disattivare la funzione Accumulo. Sono previsti i seguenti livelli: OFF, 0,20, 0,40, 0,60, 0,80, 1,60, 3,20 e Infinito.

5.5.2.4 Image Orientation (Orientamento dell'immagine)



Toccare il tasto [su/giù] per alternare tra l'orientamento su e giù dell'immagine.



Toccare il tasto [sinistra/destra] per alternare tra l'orientamento a sinistra e a destra dell'immagine.

5.5.3 Sottomenu Flusso B

Deve essere attivo il menu "B-Flow Main".

Toccare il tasto [Sub B-Flow]. Viene visualizzato il Sottomenu "B-Flow" (Flusso B).



NOTE: Le modifiche sono consentite solo in modalità scrittura (i comandi non hanno alcuna funzione in modalità lettura). In modalità lettura è possibile apportare modifiche solo alla mappa cromatica dei grigi.

Sono disponibili le seguenti funzioni:

Persistence (Persistenza) (capitolo 'Persistence Filter (Filtro di persistenza)' a pagina 5-31)
Quality (Qualità) (capitolo 'Quality (Qualità)' a pagina 5-31)
Dynamic Control (Controllo dinamico) (capitolo 'Dynamic Control' a pagina 5-32)
Enhance (Intensifica) (capitolo 'Enhance' a pagina 5-32)
Sensitivity/PRI (Sensibilità/PRI) (capitolo 'Sensibilità/PRI' a pagina 5-32)
Gray Chroma Map (Mappa cromatica dei grigi) (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25)
Utilities (capitolo 'Utilities' a pagina 12-2)

5.5.3.1 Persistence Filter (Filtro di persistenza)

Con "persistenza" si indica una funzione media dei fotogrammi che consente di eliminare il rumore dalle immagini 2D. Con una persistenza più elevata si riduce il rumore visibile, ma appaiono meno visibili anche i movimenti più rapidi.



In modalità di scrittura è possibile impostare nel sottomenu B-Flow un grado di persistenza da 1 a 8.

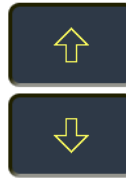
Il filtro di persistenza viene visualizzato nell'area Image Info sullo schermo.

5.5.3.2 Quality (Qualità)

Questa impostazione consente all'utente di stabilire un compromesso tra risoluzione dell'immagine e velocità dei fotogrammi.

L'impostazione Quality prevede tre livelli:

Quality.
norm



high (alta): maggiore risoluzione/minore velocità dei fotogrammi norm (normale):
risoluzione normale/velocità dei fotogrammi media low (bassa): minore risoluzione/
maggiore velocità dei fotogrammi

5.5.3.3 Dynamic Control

La funzione "Dynamic Control" consente all'utente di migliorare una parte della scala dei grigi per semplificare la visualizzazione di una patologia. È possibile scegliere tra dodici diverse curve di controllo dinamico.

Dyn. Contr.
7



Il controllo dinamico viene visualizzato nell'area Image Info sullo schermo.

Controllo dinamico: da C1 a C12

Osservazioni:

- L'aspetto dei valori di grigio dipende anche dalla mappa dei grigi selezionata. Per selezionare una mappa dei grigi 2D vedere: [Gray Chroma Map](#) (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25)

5.5.3.4 Enhance

Con la funzione "Enhance" le informazioni relative agli echi vengono elaborate in forma digitale in modo tale che certe informazioni già esistenti diventino facilmente reperibili (ad es. strati di supporto adiacenti). Grazie alla funzione Enhance si ottiene un'immagine più nitida e precisa.

Enhance
2



Sono disponibili cinque livelli: 1, 2, 3, 4, 5

Lo stato Enhance viene visualizzato nell'area Image Info sullo schermo.

5.5.3.5 Sensibilità/ PRI

L'opzione Sensibilità / PRI (intervallo di frequenza del polso) viene utilizzata per regolare la sensibilità dell'immagine di Flusso B. Aumentando la sensibilità si riduce la velocità dei fotogrammi; riducendo la sensibilità si aumenta la velocità dei fotogrammi.



Utilizzando [S./PRI] è possibile modificare la sensibilità per ogni parte anatomica su cui si concentra l'attenzione.

Sono previsti 16 livelli.

5.6 Vista allargata

XTD-View fornisce la possibilità di costruire e visualizzare un'immagine 2D statica più ampia del campo visivo di un determinato trasduttore. Questa funzione consente di visualizzare ed effettuare misurazioni di parti anatomiche che, per le loro dimensioni, non rientrano in una singola immagine.

XTD-View costruisce l'immagine estesa da singoli fotogrammi mentre l'operatore fa scorrere il trasduttore sulla superficie della pelle. La sonda deve essere orientata parallelamente alla direzione del movimento durante l'intera scansione. La qualità del risultato dipende in parte dall'utente e richiede ulteriori competenze ed esperienza per sviluppare una tecnica corretta e ottenere i migliori risultati. Ne sono esempi le scansioni di strutture vascolari e tessuti connettivi degli arti.



Questo simbolo ricorda all'utente che **l'uso improprio** di questa funzione può determinare una misura imprecisa. Per ulteriori dettagli, vedere: [Misurazioni nell'immagine XTD](#) (capitolo 'Misurazioni nell'immagine XTD' a pagina 5-42).

Per l'utilizzo della vista allargata, vedere: [Menu principale XTD-View](#) (capitolo 'Menu principale XTD-View' a pagina 5-33)

Per utilizzare speciali utilities vedere: [Utilities 'Utilities'](#) a pagina 12-2 e [Mappa cromatica dei grigi](#) 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25

5.6.1 Menu principale XTD-View

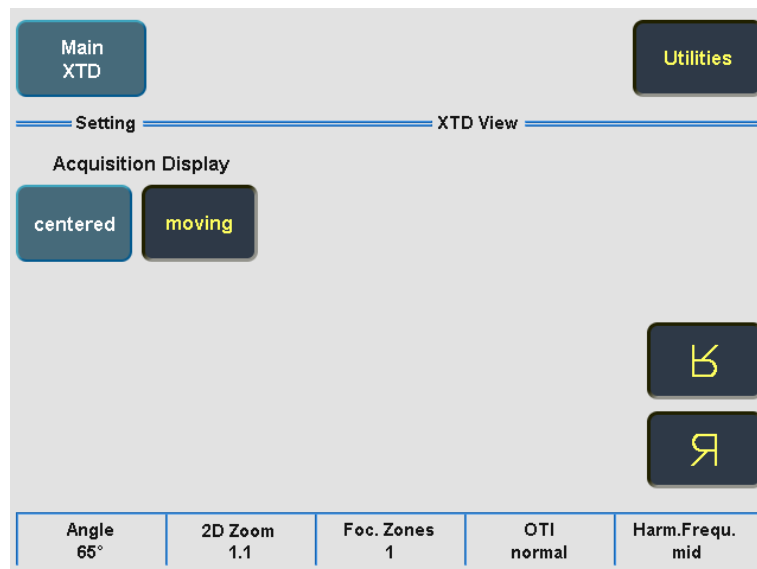


[XTD-View] (tasto della tastiera)

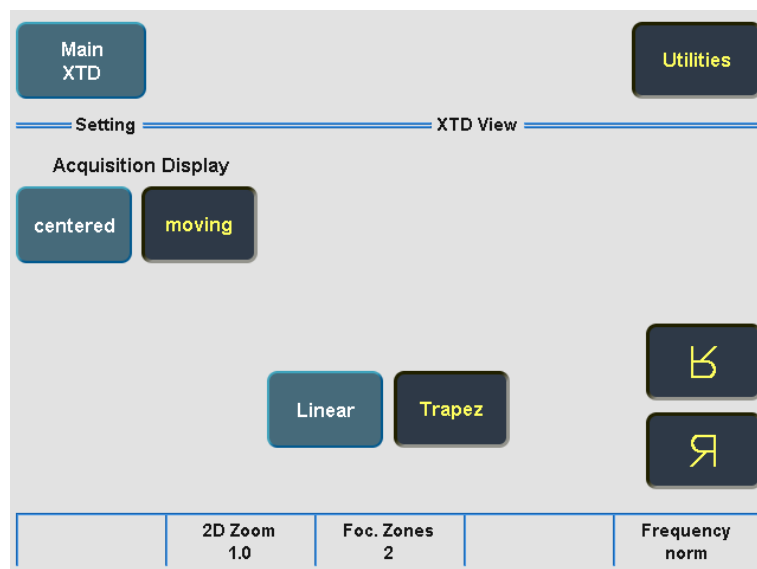
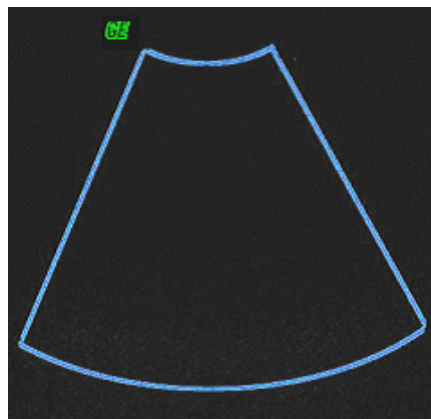
Premendo il tasto **[XTD]**, la vista allargata si attiva in modalità preparazione. Un riquadro blu viene visualizzato sul bordo dell'immagine 2D, adattandosi alle sue dimensioni.

Per avviare e utilizzare la funzione di vista allargata, vedere: [Funzionamento della modalità XTD-View](#) (capitolo 'Funzionamento della modalità XTD-View' a pagina 5-35)

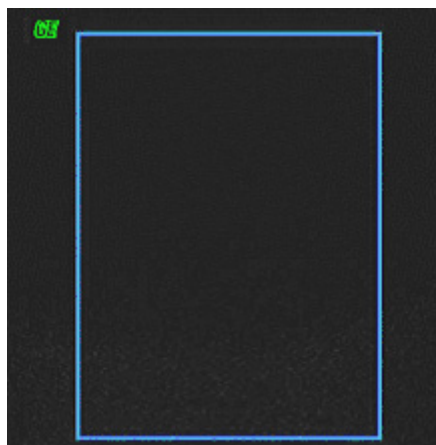
Sul pannello tattile compare il menu "XTD-View Main" (modalità scrittura).



Esempio: Array curva



Esempio: Array lineare



Osservazioni:

- XTD-View è un'opzione. Se l'opzione non è installata, il tasto **[XTD]** non è attivo.
- XTD-View è ideale per la scansione di aree di dimensioni tali da non potere essere contenute in un'unica schermata. Eseguire sempre la scansione lentamente e con un movimento uniforme nel senso della lunghezza, in entrambe le direzioni rispetto al marcatore della sonda.
- Accertarsi che il movimento della sonda sia contenuto in un unico piano durante l'intera scansione. Per i dettagli, vedere: Orientamento dell'immagine capitolo 'Image Orientation (Orientamento dell'immagine)' a pagina 5-11.
- XTD-View acquisisce immagini vettoriali, non sezioni, come in Cine. L'immagine viene memorizzata man mano che si esegue la scansione e può essere monitorata durante l'acquisizione.
- È disponibile unicamente il formato a schermo intero.
- La visualizzazione della linea guida per la biopsia non è consentita in modalità XTD-View.

5.6.2 Funzionamento della modalità XTD-View

Le funzioni di ottimizzazione dell'immagine, ad es. guadagno, potenza, profondità, angolo immagine, fuoco, OTI, ecc., sono le stesse di quelle della modalità 2D. Per maggiori dettagli, vedere: Funzionamento 2D (capitolo 'Funzionamento 2D' a pagina 5-4)

Per effettuare un esame utilizzando XTD-View, vedere [Utilizzo di XTD-View](#) (capitolo 'Utilizzo di XTD-View' a pagina 5-36)

Il movimento del trasduttore influisce sulla qualità e l'utilità delle immagini XTD-View. Una tecnica non corretta può contribuire alla distorsione dell'immagine.

Consigli e precauzioni per ottenere un movimento uniforme:

- Accertarsi che venga utilizzata una quantità sufficiente di gel di accoppiamento lungo il percorso di scansione.
- Spostare sempre il trasduttore con un movimento lento e regolare. I risultati migliori si ottengono spostando il trasduttore a una velocità di 2 cm/s (max. 4 cm/s).
- È necessario mantenere il contatto con la pelle per tutta la lunghezza dell'immagine estesa. NON sollevare il trasduttore dalla superficie della pelle.
- Mantenere sempre il trasduttore perpendicolare alla superficie della pelle. NON far oscillare, ruotare o inclinare il trasduttore durante la scansione.
- Mantenere il movimento entro lo stesso piano di scansione, se possibile. NON far scivolare lateralmente il trasduttore.
- NON invertire la direzione del movimento durante la scansione. ad es., NON eseguire movimenti avanti e indietro mentre si effettua la scansione.
- Il sistema prevede una gamma adeguata di velocità del movimento. NON modificare bruscamente la velocità del movimento.
- Per le scansioni più profonde è di norma necessario ridurre la velocità di acquisizione.



Se si sospetta di aver effettuato un errore durante la scansione XTD, ripetere con calma la procedura.

5.6.3 Utilizzo di XTD-View

1. Esaminare in dettaglio l'anatomia/patologia e ottimizzare i parametri relativi alla struttura del tessuto e alla finestra visibile PRIMA di attivare XTD-View.



2. Premere il tasto **[XTD]** sul pannello di controllo. Un riquadro blu viene visualizzato sul bordo dell'immagine 2D.

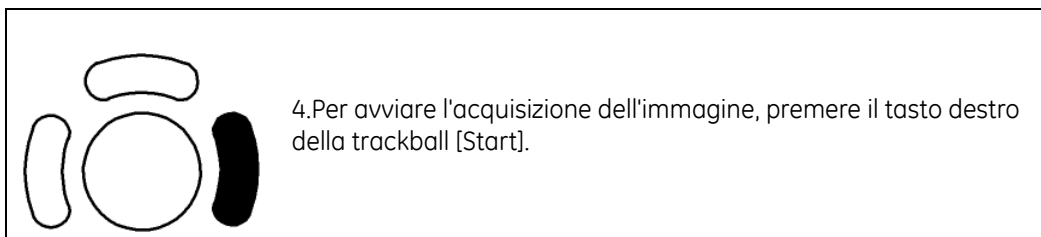
3. Selezionare la visualizzazione di acquisizione desiderata tra [centered] (centrata) o [moving] (spostamento).

centered

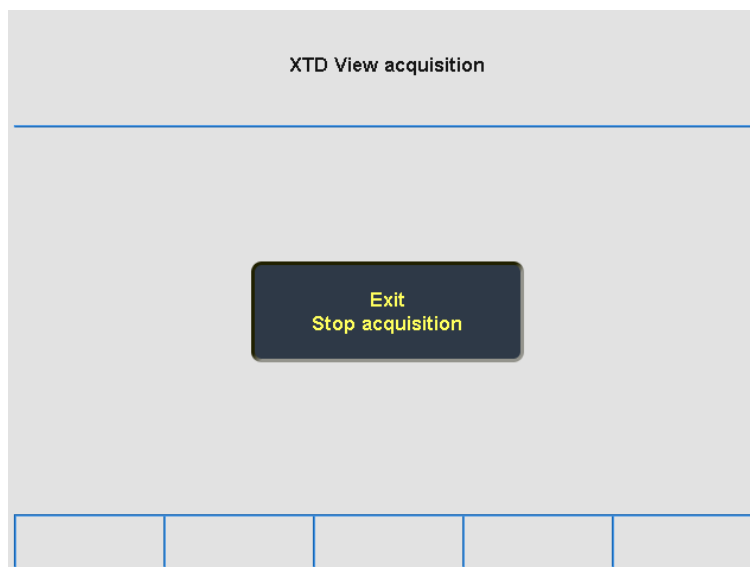
La scansione 2D corrente viene posizionata al centro dello schermo. L'immagine XTD risultante scorre verso sinistra o verso destra dello schermo, a seconda dell'orientamento del trasduttore.

moving

L'immagine 2D acquisita si sposta finché non raggiunge il margine dello schermo. Continuando la scansione, l'immagine acquisita scorre in direzione opposta.



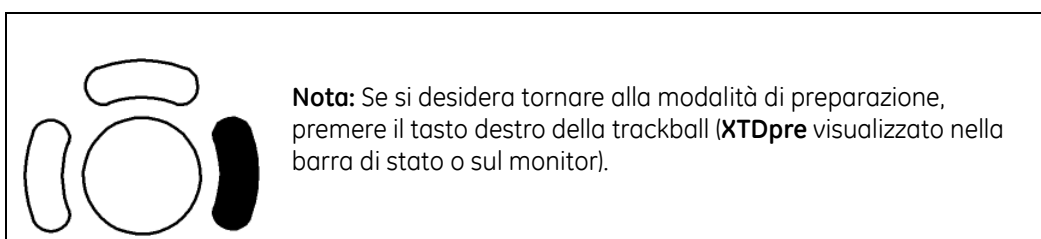
Durante l'acquisizione, sul pannello tattile verrà visualizzato il seguente messaggio.



Toccando il tasto [Exit / Stop acquisition], le informazioni registrate verranno cancellate.

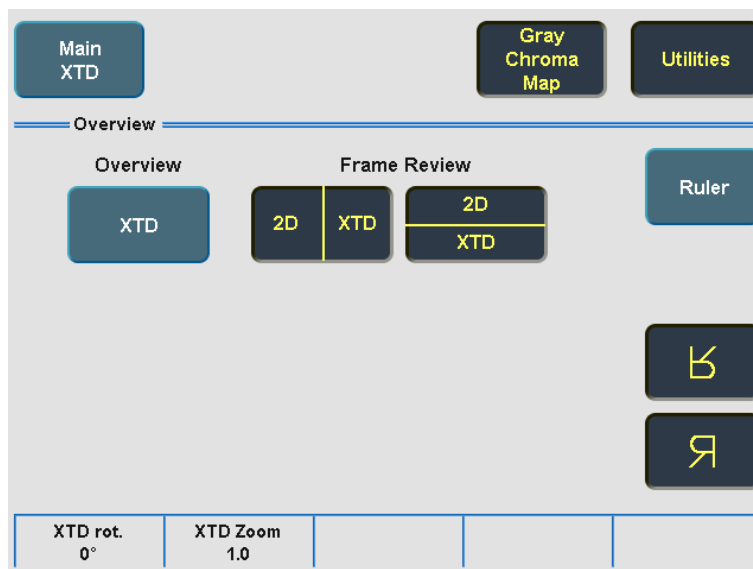
6. Per completare la scansione, premere nuovamente il tasto destro della trackball [Stop], oppure premere il tasto **[Freeze]** (Congela) (in alternativa consentire il completamento automatico della scansione).

Viene quindi visualizzato XTD-View opportunamente dimensionato in modo che l'immagine possa essere contenuta nello schermo. vedere: [Dopo l'acquisizione dell'immagine XTD-View](#) (capitolo 'Dopo l'acquisizione dell'immagine XTD-View' a pagina 5-37)



5.6.4 Dopo l'acquisizione dell'immagine XTD-View

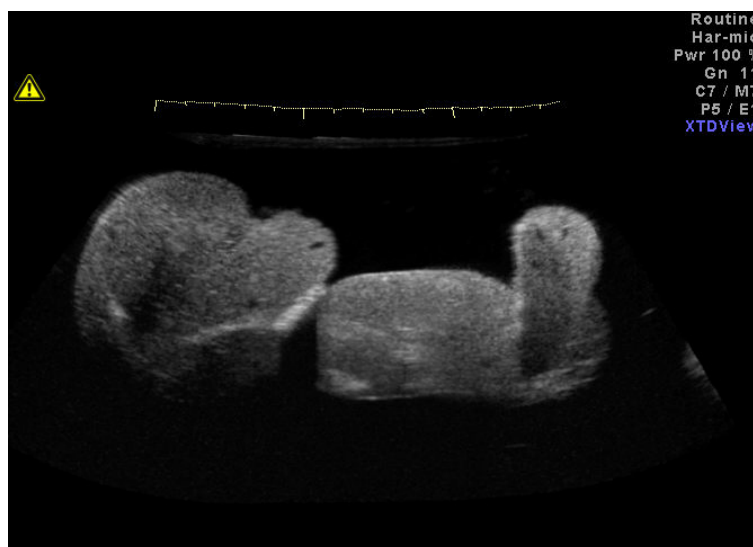
Al termine dell'acquisizione dell'immagine XTD-View, il sistema passa automaticamente al menu di lettura XTD. Sullo schermo viene presentato il formato di visualizzazione "panoramico".



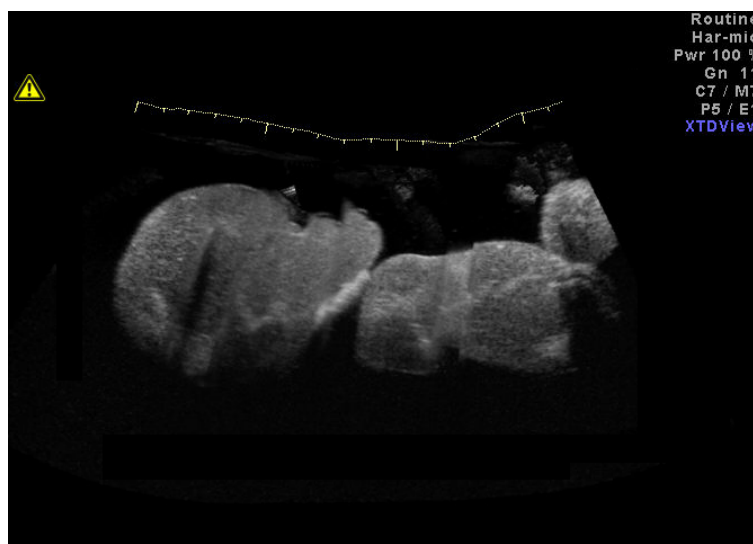
Istruzioni e precauzioni per l'interpretazione di immagini XTD:



- Adottare sempre un approccio critico nei confronti delle immagini create in modalità XTD.
- Tenere conto che qualsiasi conclusione diagnostica non deve essere tratta dalle sole immagini XTD, ma deve essere supportata da altre procedure diagnostiche.
- In caso di dubbio su una struttura osservata in modalità XTD-View, consultare le immagini originali 2D con una Verifica fotogrammi (capitolo 'Frame Review' a pagina 5-39).
- Si noti che l'accuratezza delle misurazioni nelle immagini XTD è limitata e può essere inferiore alle misurazioni nelle immagini B. **Nota per operatori in Germania:** Die Genauigkeit kann die KBV-Richtlinien unterschreiten.



Una immagine XTD di buona qualità presenta margini dall'andamento regolare, senza brusche curvature. La direzione è chiaramente definita e le curve sono praticamente assenti. Quando si effettua la verifica con le corrispondenti immagini 2D, il cursore esegue un movimento lineare sull'immagine XTD; ad es., a distanze uguali della trackball corrisponde un movimento uguale del rettangolo blu. Nell'immagine XTD è possibile individuare con chiarezza tutte le strutture visibili nelle immagini 2D.



Una immagine XTD di scarsa qualità può essere facilmente individuata per via del margine curvo e irregolare. Sono inoltre presenti sezioni apparentemente disturbate da rumore accanto a immagini chiaramente visibili. Se il trasduttore è stato inclinato durante la scansione o se il piano di scansione non è stato mantenuto, l'immagine risultante appare incurvata, anche se il trasduttore è stato spostato in modo rettilineo. Quando si effettua la verifica con le corrispondenti immagini 2D, è possibile notare aree in cui il rettangolo blu sembra essere incollato all'immagine XTD. In queste zone, le strutture che nelle immagini 2D risultano chiaramente visibili, appaiono estremamente distorte o non si vedono affatto in XTD-View.

Qualora si verifichi una delle condizioni di scarsa qualità per l'immagine XTD descritte sopra, sarà necessario ripetere la scansione e considerare nulla l'immagine.

Funzioni consentite dopo l'acquisizione XTD:

XTD Zoom (Zoom XTD) (capitolo 'XTD Zoom (Zoom XTD)' a pagina 5-39) XTD Rotation (Rotazione XTD) (capitolo 'XTD Rotation (Rotazione XTD)' a pagina 5-39) Frame Review (Verifica fotogrammi) (capitolo 'Frame Review' a pagina 5-39) XTD Image Size (Dimensioni dell'immagine XTD) (capitolo 'Dimensioni dell'immagine XTD' a pagina 5-41) 2D Zoom (Zoom 2D) (capitolo '2D Zoom (Zoom 2D)' a pagina 5-41) Ruler (Righello) (capitolo 'Ruler (Righello)' a pagina 5-41) Measurements (Misurazioni) (capitolo 'Misurazioni nell'immagine XTD' a pagina 5-42) Gray Chroma Map (Mappa cromatica dei grigi) (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25) Utilities (Utilities) a pagina 12-2

5.6.4.1 XTD Zoom (Zoom XTD)

XTD Zoom
1.0

Utilizzare il comando [XTD Zoom] (Zoom XTD) per regolare il fattore di ingrandimento dell'immagine XTD.

5.6.4.2 XTD Rotation (Rotazione XTD)

XTD rot.
0°

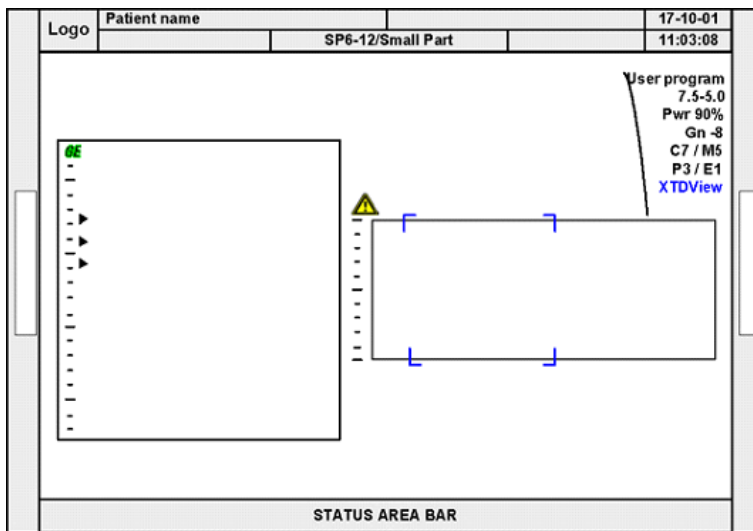
Utilizzare il comando [XTD rot.] (Rot. XTD) per ruotare l'immagine XTD.

5.6.4.3 Frame Review

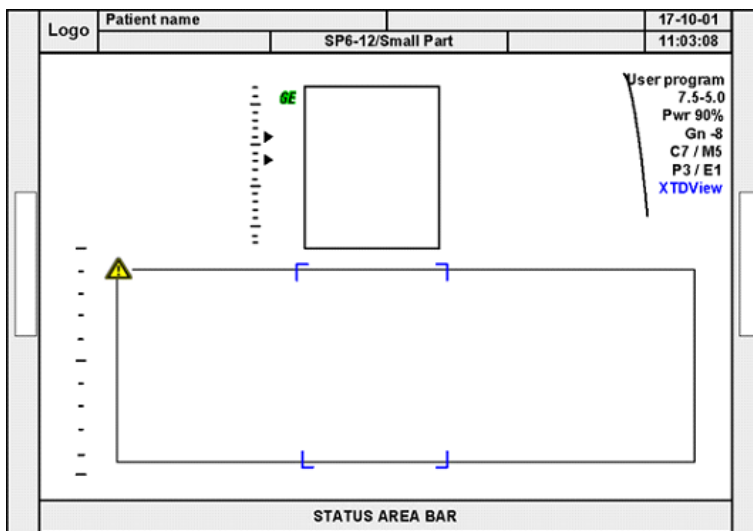
Sono previsti due formati di visualizzazione a schermo suddiviso per la verifica dei fotogrammi acquisiti.



distribuzione dell'immagine verticale

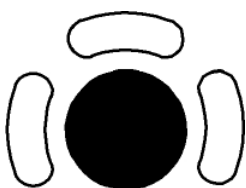


distribuzione dell'immagine orizzontale

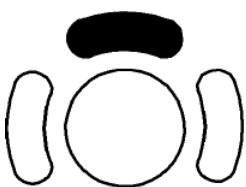


Osservazioni:

- Il bordo blu dell'immagine 2D viene visualizzato per l'orientamento. Esso indica infatti la posizione dell'immagine 2D nella modalità XTD.
- I bordi blu non vengono modificati quando l'immagine 2D viene ingrandita.



La trackball ha due funzioni: **Frame** (Fotogramma) e **Position (pos)** (Posizione). **Frame** sposta il riquadro blu nell'immagine XTD, mentre **Position** sposta l'immagine B. La funzione attivata viene visualizzata sul monitor nell'area della barra di stato.



Per modificare la funzione corrente, premere il tasto superiore della trackball.

5.6.4.4 Dimensioni dell'immagine XTD

Sono previste due diverse dimensioni dell'immagine XTD:

fit

fit (adattamento): L'immagine XTD si adatta al bordo dello schermo (impostazione di default).

over scan

over scan (scansione): L'immagine XTD si adatta ad un bordo virtuale (più grande dello schermo del 20%). Anche in questo caso, il bordo blu dell'immagine 2D viene visualizzato come indicatore di orientamento. Esso indica infatti la posizione dell'immagine 2D nell'immagine XTD "over scan".

5.6.4.5 2D Zoom (Zoom 2D)

2D Zoom
0.8

Utilizzare il comando [2D Zoom] (Zoom 2D) per regolare il fattore di ingrandimento dell'immagine 2D.

5.6.4.6 Ruler (Righello)

Ruler

I righelli vengono visualizzati per default. Toccando il tasto [Ruler] (Righello), possono essere disattivati e riattivati.

5.6.4.7 Misurazioni nell'immagine XTD

Se la funzione "measurement" (misurazione) è attivata in modalità XTD, viene visualizzato il simbolo . Questo simbolo ricorda all'utente che l'USO IMPROPRIO di questa funzione può



determinare una misura imprecisa (inferiore al valore di precisione menzionato nel capitolo 'Modifica delle applicazioni di misura' a *pagina 13-19*). Questo simbolo verrà inoltre mostrato sul report del paziente (nell'intestazione), se le misurazioni XTD-View eseguite vengono memorizzate nel report. (vedere 'Visualizzazione di un foglio di lavoro' a *pagina 14-6*).

Condizioni che potrebbero dare luogo ad inconvenienti durante le misurazioni:

- Oggetto pulsante
- Deformazione dell'oggetto durante la scansione
- Immagini lunghe, grande distanza di scansione (= propagazione dell'errore all'aumentare del numero di immagini)
- Scansione fuori dal piano (percorso curvo)

5.7 Imaging a contrasto

I mezzi di contrasto iniettati riemettono energia acustica ad una frequenza armonica più efficiente rispetto al tessuto circostante. Il sangue contenente il mezzo di contrasto risulta chiaramente visibile sullo sfondo scuro del tessuto normale.

I potenziali utilizzi clinici consistono nella rilevazione e la caratterizzazione di tumori al fegato, reni e pancreas, oltre che come supporto per migliorare i segnali del flusso nell'identificazione di stenosi o trombi.

L'imaging a contrasto si suddivide in due gruppi:

Per utilizzare l'imaging a contrasto, vedere: Menu principale Contrast (capitolo 'Menu principale Contrast' a *pagina 5-42*) Per regolare le impostazioni dell'imaging a contrasto, vedere: Sottomenu Contrast (capitolo 'Sottomenu Contrast' a *pagina 5-46*)

Per utilizzare speciali utilities vedere: Utilities 'Utilities' a *pagina 12-2* e Mappa cromatica dei grigi 'Mappa cromatica dei grigi' a *pagina 5-25*

5.7.1 Menu principale Contrast

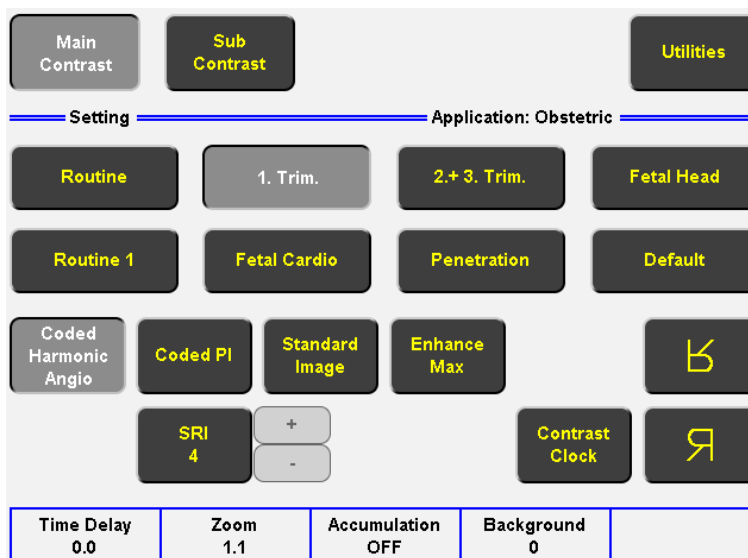


Imaging a contrasto (tasto della tastiera)

Premere il comando **[Contrast]** (Contrasto) per attivare l'imaging a contrasto.

Per selezionare una tecnica di contrasto, vedere: Tecniche di contrasto (capitolo 'Tecniche di contrasto' a *pagina 5-44*) Per l'utilizzo dell'imaging a contrasto, vedere: Funzionamento del contrasto (capitolo 'Funzionamento del contrasto' a *pagina 5-44*) Per regolare le impostazioni dell'imaging a contrasto, vedere: Sottomenu Contrast (capitolo 'Sottomenu Contrast' a *pagina 5-46*)

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu "Contrast Main" in modalità di scrittura (ad es., Coded PI (PI con codifica)).



Osservazioni:

- L'imaging a contrasto è un'opzione. Se l'opzione non è installata (o la sonda selezionata non è idonea per questa funzione), il tasto **[Contrast]** non è attivo.
- L'imaging a contrasto è disponibile anche nella modalità volume 3D. (l'acquisizione 4D è impossibile).
- L'attivazione dell'imaging a contrasto potrebbe modificare l'indice TI e/o MI. Osservare la visualizzazione dell'uscita acustica per possibili effetti.
- Nell'imaging a contrasto è disponibile una sola zona focale.






L'imaging a contrasto POTREBBE NON ESSERE DISPONIBILE nel sistema utilizzato. I mezzi di contrasto radiologici sono in fase di sperimentazione clinica, pertanto non ancora disponibili negli Stati Uniti.

Precauzioni per l'uso di un mezzo di contrasto:

- GE Medical Systems - Kretztechnik GmbH & Co OHG declina qualsiasi responsabilità per danni o lesioni derivanti dall'uso improprio dei mezzi di contrasto. Manipolare il mezzo di contrasto rispettando le istruzioni del manuale d'uso fornito in dotazione al mezzo di contrasto stesso.
- Informarsi presso il produttore circa gli effetti collaterali del mezzo di contrasto.
- A causa delle interazioni tra le onde ultrasoniche e il mezzo di contrasto potrebbero verificarsi fenomeni di cavitazione. Eseguire gli esami adottando sempre il principio ALARA (**A**s **L**ow **A**s **R**easonably **A**chievable, quanto più basso possibile). La potenza acustica può essere regolata tramite l'interruttore a levetta **[Power]** posto sul pannello di controllo.
- Qualora il paziente manifesti una qualsiasi anomalia durante l'utilizzo del mezzo di contrasto, interrompere l'esame e somministrare un opportuno trattamento.



5.7.2 Tecniche di contrasto

Etichetta	Descrizione	Impieghi previsti
	Imaging angiografico ad armoniche codificate	Vascolare, imaging Alto MI
	Inversione di fase codificata	Armonica - perfusione, imaging basso MI con armoniche per perfusione, caratteristiche del flusso tumorale
	Immagine standard	Attiva le impostazioni standard B-Mode

5.7.3 Funzionamento del contrasto

Il funzionamento del contrasto consiste in:

Enhance Max (Intensificazione massima) (capitolo 'Intensificazione massima' a pagina 5-44) Contrast Clock (Timer Contrasto) (capitolo 'Timer Contrasto' a pagina 5-44) Time Delay (Ritardo tempo) (capitolo 'Ritardo tempo' a pagina 5-45)

Tutte le altre funzioni di ottimizzazione dell'immagine sono le stesse di quelle della modalità 2D. Per maggiori dettagli, vedere: Funzionamento 2D (capitolo 'Funzionamento 2D' a pagina 5-4)

NOTE: I comandi regolati mentre ci si trova in imaging a contrasto mantengono questi valori quando si esce da tale funzione (ad eccezione dei comandi di postelaborazione). Quando si riattiva l'imaging a contrasto, viene richiamata l'ultima tecnica di contrasto selezionata.

5.7.3.1 Intensificazione massima

Questo comando consente una transizione rapida all'imaging Alto MI. Ciò consente all'utente di distruggere il mezzo di contrasto semplicemente premendo un pulsante. Utile quando l'utente è interessato alla caratteristiche di ingresso delle bolle nell'anatomia sottoposta ad esame.



Toccare [Enhance Max] (Intensificazione massima) per impostare l'uscita acustica sul valore massimo = 100% (On). Toccare nuovamente il tasto per ripristinare l'impostazione precedente dell'uscita acustica (Off).

5.7.3.2 SRI (Speckle Reduction Imaging, riduzione macchie nell'imaging)



Toccare il tasto [SRI] per attivare la funzione SRI e modificare il livello di stabilizzazione utilizzando i tasti [+] e [-] sul pannello tattile.

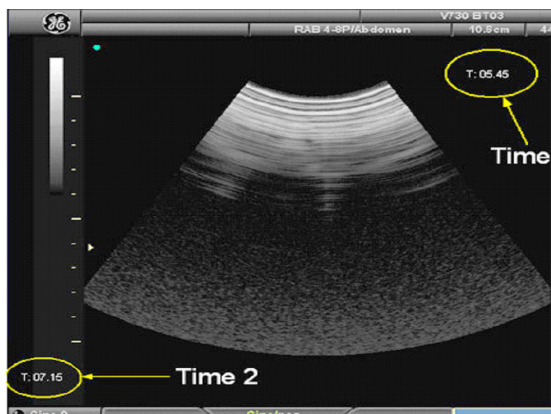
Vedere: Riduzione macchie nell'imaging (SRI) (capitolo 'Speckle Reduction Imaging (Riduzione macchie nell'imaging, SRI)' a pagina 5-11)

5.7.3.3 Timer Contrasto

Il Timer Contrasto misura il tempo trascorso dall'iniezione.

**Contrast
Clock**

Toccare il pulsante [Contrast Clock] per attivare il Timer Contrasto al momento dell'iniezione (On). Toccarlo nuovamente per disattivarlo al termine dell'esame (Off).



Il timer della funzione viene visualizzato in due aree sull'immagine:

- **Timer 1:** si arresta quando si blocca un'immagine (il timer si aggiorna quando si sblocca l'immagine).
- **Timer 2:** continua ad essere visualizzato anche se l'immagine viene congelata, se si cambia la sonda o il modo, se si passa ad immagini multiple o se si ingrandisce l'immagine.

5.7.3.4 Ritardo tempo

La funzione Ritardo tempo consente di eseguire la scansione delle immagini a intervalli definiti, ritardando l'acquisizione delle immagini in base al ritardo specificato.

**Time Delay
0.0**

È possibile regolare il ritardo temporale ruotando la manopola. I valori sono 0,5, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 secondi.

Premere la manopola per alternare tra 0,0 e l'ultimo valore selezionato.

Osservazione: il ritardo temporale viene disattivato se si esce da Contrasto.

5.7.3.5 Zoom

**Zoom
1.0**

Utilizzare il comando [Zoom] per regolare il fattore di ingrandimento. Premere la manopola per passare al valore 1,0.

5.7.3.6 Accumulo

Accumulo consente di rilevare il segnale massimo e di conservarlo per il livello specificato.

**Accumulation
OFF**

Utilizzare l'interruttore a levetta posto sotto il pannello tattile per attivare e disattivare la funzione Accumulo. Sono previsti i seguenti livelli: OFF, 0,20, 0,40, 0,60, 0,80, 1,60, 3,20 e Infinito.

5.7.3.7 Sfondo

Per regolare i livelli dell'anatomia sullo sfondo, premere l'interruttore verso il basso o verso l'alto durante la scansione nella modalità Imaging angiografico ad armoniche codificate.



Utilizzare l'interruttore a levetta posto sotto il pannello tattile per attivare e disattivare la funzione Sfondo. Sono previsti tre livelli: 0, 1 e 2

Osservazione: Lo sfondo è disponibile solo nella modalità Imaging angiografico ad armoniche codificate.

5.7.4 Sottomenu Contrast

Deve essere attivo il menu "Contast Main".

NOTE: Le modifiche sono consentite solo in modalità scrittura (i comandi non hanno alcuna funzione in modalità lettura). In modalità lettura è possibile apportare modifiche solo alla mappa cromatica dei grigi.

Toccare il tasto [Sub Contrast]. Viene visualizzato il sottomenu Contrast.



Sono disponibili le seguenti funzioni:

Persistence (Persistenza) (capitolo 'Persistence Filter (Filtro di persistenza)' a pagina 5-46)
Quality (Qualità) (capitolo 'Quality (Qualità)' a pagina 5-47)
Dynamic Control (Controllo dinamico) (capitolo 'Dynamic Control' a pagina 5-47)
Enhance (Intensifica) (capitolo 'Enhance' a pagina 5-47)
Sensitivity/PRI (Sensibilità/PRI) (capitolo 'Sensibilità/PRI' a pagina 5-47)
Gray Chroma Map (Mappa cromatica dei grigi) (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25)
Utilities (capitolo 'Utilities' a pagina 12-2)

5.7.4.1 Persistence Filter (Filtro di persistenza)

Con "persistenza" si indica una funzione media dei fotogrammi che consente di eliminare chiazze dalle immagini 2D. Con una impostazione della persistenza più elevata si ottengono in media più fotogrammi. In modalità di scrittura è possibile impostare nel sottomenu Contrast un grado di persistenza da 1 a 8.



Il filtro di persistenza viene visualizzato nell'area Image Info sullo schermo.

5.7.4.2 Quality (Qualità)

L'impostazione "Quality" consente all'utente di stabilire un compromesso tra risoluzione dell'immagine e velocità dei fotogrammi. L'impostazione Quality prevede tre livelli:



high (alta): maggiore risoluzione / minore velocità dei fotogrammi
norm (normale): risoluzione normale/velocità dei fotogrammi media
low (bassa): minore risoluzione/ maggiore velocità dei fotogrammi

5.7.4.3 Dynamic Control

La funzione "Dynamic Control" consente all'utente di migliorare una parte della scala dei grigi per semplificare la visualizzazione di una patologia. È possibile scegliere tra dodici diverse curve di controllo dinamico.



Il controllo dinamico viene visualizzato nell'area Image Info sullo schermo.

Controllo dinamico: da C1 a C12

Osservazioni:

- L'aspetto dei valori di grigio dipende anche dalla mappa dei grigi selezionata. Per selezionare una mappa dei grigi 2D vedere: [Gray Chroma Map](#) (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25)

5.7.4.4 Enhance

Con la funzione "Enhance" le informazioni relative agli echi vengono elaborate in forma digitale in modo tale che certe informazioni già esistenti diventino facilmente reperibili (ad es. strati di supporto adiacenti). Grazie alla funzione Enhance si ottiene un'immagine più nitida e precisa.

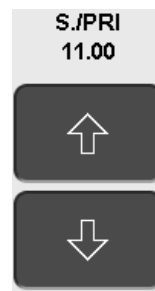


Sono disponibili cinque livelli: 1, 2, 3, 4, 5

Lo stato Enhance viene visualizzato nell'area Image Info sullo schermo.

5.7.4.5 Sensibilità/ PRI

L'opzione Sensibilità PRI viene utilizzata per regolare la sensibilità del mezzo di contrasto. Aumentando la sensibilità si riduce la velocità dei fotogrammi; riducendo la sensibilità si aumenta la velocità dei fotogrammi.



Utilizzando [S./PRI] è possibile modificare la sensibilità per ogni parte anatomica su cui si concentra l'attenzione.

Sono previsti 16 livelli.

I valori sono visualizzati sullo schermo.

Capitolo 6

M Mode

6. M Mode

L'imaging M mode fornisce informazioni ecografiche di Tempo e Movimento ottenute da una scansione fissa. La M mode viene utilizzata in combinazione con un'immagine 2D. Una linea retta che attraversa l'immagine 2D, chiamata M-cursor, identifica la posizione di scansione fissa da cui sono state raccolte le informazioni ecografiche. Il sistema utilizza il movimento o le variazioni che si verificano nel tempo in corrispondenza di questa posizione per generare la visualizzazione a scorrimento della M mode.

La M mode è innanzitutto una modalità cardiologica. La M mode registra strutture anatomiche in movimento e genera dettagliati schemi di movimento. Questi schemi consentono di tracciare rapporti temporali tra eventi del ciclo cardiaco. La M mode consente di effettuare misure precise delle strutture. La M mode fornisce inoltre informazioni strutturali che consentono di distinguere tessuti normali da tessuti anomali.

Il display di M mode contiene informazioni sul sistema, una scala di profondità, una scala temporale, una curva TGC e un modello di mappa dei grigi. Il display di M mode presenta tre opzioni di formati di visualizzazione; ved.: [Formato](#) ([capitolo](#) 'Format' a [pagina 6-8](#)).

L'aggiornamento continuo del display di M mode consente di individuare immediatamente le variazioni nella posizione anatomica in base all'M-cursor. Grazie a queste informazioni istantanee è quindi possibile indirizzare la M-line alle strutture di interesse regolando la sonda.

La descrizione della M mode si suddivide in due gruppi. Questi gruppi spiegano come utilizzare la M mode e come regolarne le impostazioni.

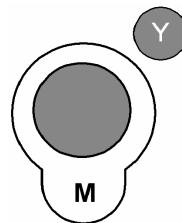
Per utilizzare la M mode, vedere: [Menu principale M](#) ([capitolo](#) 'Menu principale M' a [pagina 6-2](#)) Per regolare le impostazioni M, vedere: [Sottomenu M](#) ([capitolo](#) 'Sottomenu M' a [pagina 6-6](#))

Per utilizzare speciali utilities, vedere: [Utilities](#) ([capitolo](#) 'Utilities' a [pagina 12-2](#)) e [Mappa cromatica dei grigi](#) ([capitolo](#) 'Mappa cromatica dei grigi' a [pagina 5-25](#))

La M mode può essere utilizzata anche in combinazione con la modalità CFM:

ved.: [Modalità MCFM \(Modo Flusso Colore M\)](#) ([capitolo](#) 'Modalità MCFM (Modo Flusso Colore M)' a [pagina 6-10](#))

6.1 Menu principale M

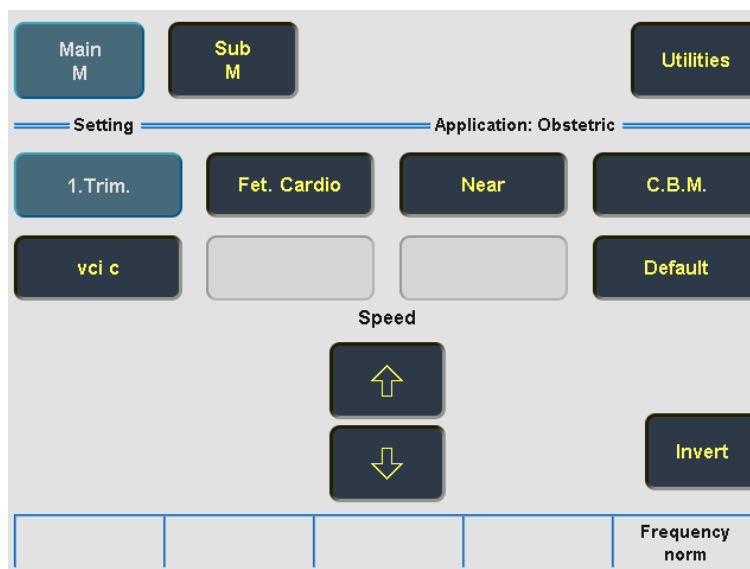


Tasto [**M Mode**] (tastiera)

Premendo il comando [**M**] la M mode si attiva in modalità preparazione e sull'immagine 2D attiva compare solo l'M-cursor. Per avviare e utilizzare la M mode, vedere: [Funzionamento M](#) ([capitolo](#) 'Funzionamento M' a [pagina 6-3](#)) Per regolare le impostazioni M, vedere: [Sottomenu M](#) ([capitolo](#) 'Sottomenu M' a [pagina 6-6](#))

Questo tasto è anche il comando Gain della M mode (solo in modalità scrittura). Vedere: [Comando M Gain \(capitolo 'M Gain Control \(Comando M Gain\)' a pagina 6-4\)](#)

Sullo schermo tattile compare il menu "M Main". (modalità scrittura)



Osservazioni:

- In modalità lettura non è possibile modificare il guadagno, la velocità e la frequenza.

6.1.1 Principio

Il display della M mode deriva dalla visualizzazione di un'immagine 2D. Quando si attiva la M mode, la linea dell'M-cursor si inserisce nell'immagine 2D. Essa simboleggia il fascio di ultrasuoni e definisce la posizione della traccia M mode. La traccia M mode viene inizializzata con il tasto destro o sinistro della trackball.

Modalità simultanea:

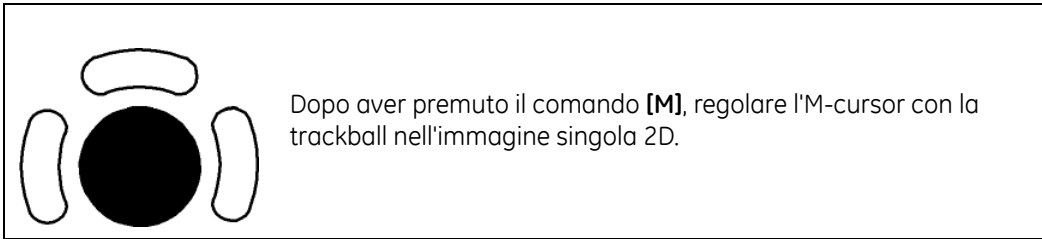
Con le sonde elettroniche le tracce 2D e M vengono visualizzate simultaneamente. La traccia M mode viene visualizzata in modalità scorrimento (le informazioni più recenti vengono sempre mostrate in corrispondenza della parte destra della traccia).

6.2 Funzionamento M

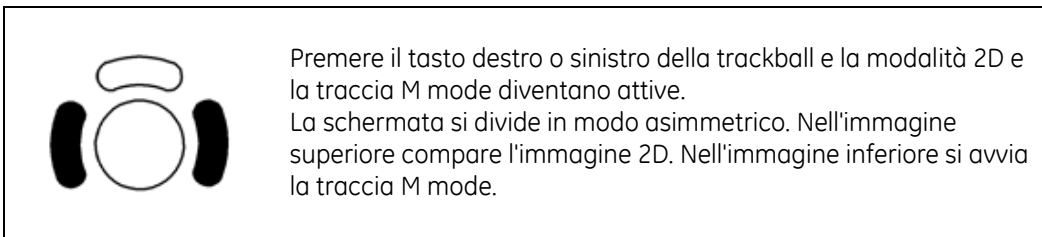
Il funzionamento M consiste in:

[Cursor Position \(Posizione del cursore\)](#) (capitolo 'Posizione cursore' a pagina 6-4) [Activation of M Mode \(Attivazione della M Mode\)](#) (capitolo 'Activation of M Mode (Attivazione della M Mode)' a pagina 6-4) [M Gain Control \(Comando M Gain\)](#) (capitolo 'M Gain Control (Comando M Gain)' a pagina 6-4) [Sweep Speed \(Velocità traccia\)](#) (capitolo 'Velocità Traccia' a pagina 6-5) [Invert \(Inverti\)](#) (capitolo 'Invert (Inverti)' a pagina 6-5) [Frequency \(Frequenza\)](#) (capitolo 'Frequency (Frequenza)' a pagina 6-5) [TGC Slider Controls \(Comandi scorrimento TGC\)](#) (capitolo 'Comandi scorrimento TGC' a pagina 6-5) [Transmit Power \(Potenza di trasmissione\)](#) (capitolo 'Transmit Power (Potenza di trasmissione)' a pagina 6-5) [M Mode Depth \(Profondità M Mode\)](#) (capitolo 'M Mode Depth (Profondità M Mode)' a pagina 6-6) [M Cineloop](#) (capitolo 'M Cineloop (M Cineloop)' a pagina 6-6)

6.2.1 Posizione cursore



6.2.2 Activation of M Mode (Attivazione della M Mode)



Sullo schermo tattile è visualizzato il menu "M Main". Sono disponibili tre formati di visualizzazione; ved.: [Formato](#) (capitolo 'Format' a pagina 6-8)

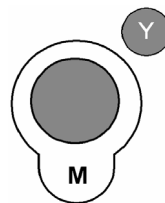


Il tasto **[Freeze]** blocca l'immagine 2D e la traccia M mode.

NOTE: Premendo nuovamente il tasto **[Freeze]**, sull'immagine 2D attiva compare l'M-cursor.

6.2.3 M Gain Control (Comando M Gain)

Con il comando [Gain] è possibile regolare la luminosità complessiva della traccia M mode. La regolazione del controllo del guadagno determina il livello di amplificazione applicato agli echi ricevuti. Tutti gli echi in ingresso vengono amplificati con lo stesso valore di guadagno a prescindere dalla profondità di scansione. La funzione M Gain influenza solo la traccia M.



Tasto [M Mode] (M Mode): ruotarlo per regolare la sensibilità (luminosità) dell'intera immagine.

Ruotando in senso orario il comando GAIN l'intera immagine diventa più luminosa. Ruotando in senso antiorario il comando GAIN l'intera immagine diventa meno luminosa.

Osservazione: Sullo schermo viene visualizzato l'effettivo valore di guadagno [GN...].

6.2.4 Velocità Traccia

Il menu "M Main" contiene il tasto [Speed]. vedere: [Menu principale M](#) (capitolo 'Menu principale M' a pagina 6-2) Toccando questo tasto su o giù è possibile selezionare quattro diverse velocità traccia.



3,5 cm/sec. 5,0 cm/sec. 7,5 cm/sec. 10,0 cm/sec. (in base al monitor del sistema)

6.2.5 Invert (Inverti)

Questa funzione inverte l'immagine della M mode da su a giù all'interno dell'area di visualizzazione della M mode.



tasto non illuminato: visualizzazione normale della M mode

tasto illuminato: visualizzazione invertita della M mode

Osservazione: La funzione Invert è disponibile solo con sonde endo-vaginali.

6.2.6 Frequency (Frequenza)



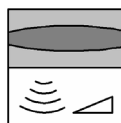
È la stessa funzione della modalità 2D. vedere: [Gamma di frequenza ricevitore](#) 'Receiver Frequency Range (Gamma di frequenza ricevitore)' a pagina 5-8

6.2.7 Comandi scorrimento TGC

Le impostazioni TGC sono le stesse per la traccia M e l'immagine 2D.

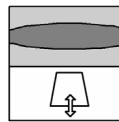
Impostazione TGC, vedere: [Comandi scorrimento TGC](#) 'Comandi scorrimento TGC' a pagina 5-6

6.2.8 Transmit Power (Potenza di trasmissione)



Questa funzione è la stessa per la traccia M e l'immagine 2D. vedere: [Potenza di trasmissione](#) 'Transmit Power (Potenza di trasmissione)' a pagina 5-7

6.2.9 M Mode Depth (Profondità M Mode)



La funzione è la stessa della profondità 2D. Vedere: 2D Mode Depth (Profondità modalità 2D) '2D Mode Depth (Profondità modalità 2D)' a pagina 5-5


6.2.10 M Cineloop (M Cineloop)

È possibile richiamare svariati fotogrammi di immagini 2D e informazioni relative alla traccia M mode. Quando si blocca un'immagine, nella memoria di loop viene memorizzato un determinato spazio temporale (informazioni M relative all'ultima sequenza di esame). La sequenza può essere rivista secondo per secondo.

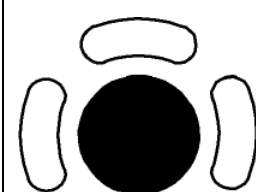
Visualizzazione: **Cine** per immagini 2D o **Loop** per traccia M sul monitor (barra di stato)
lunghezza min: 60 secondi

1. Congelare l'immagine.

Dopo aver congelato l'immagine, la trackball è attiva per il loop / cine 2D della traccia M mode.



2. Il tasto superiore della trackball passa dal loop M a cine 2D e viceversa. Il cine attivo viene visualizzato sul monitor: **immagine 2D/M** o **immagine 2D/M**



3. Utilizzare la trackball per richiamare la sequenza memorizzata spostandola orizzontalmente.

6.3 Sottomenu M

Deve essere attivo il menu M Main.

Toccare il tasto [Sub M]. Compare il sottomenu M.



NOTE: Le modifiche sono consentite solo in modalità scrittura (i comandi non hanno alcuna funzione in modalità lettura). In modalità lettura è possibile apportare modifiche solo alla mappa cromatica dei grigi.

Sono disponibili le seguenti funzioni:

Reject (Rifiuta) (capitolo 'Reject' a pagina 6-7) Enhance (Intensifica) (capitolo 'Enhance' a pagina 6-7) Dynamic Control (Controllo dinamico) (capitolo 'Dynamic Control' a pagina 6-8) Format (Formato) (capitolo 'Format' a pagina 6-8) Gray Chroma Map (Mappa cromatica dei grigi) (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25) Utilities (capitolo 'Utilities' a pagina 12-2)

6.3.1 Reject

La funzione "Reject" determina la soglia di ampiezza al di sopra della quale gli echi a ultrasuoni vengono visualizzati sullo schermo (soppressione degli echi più piccoli).



Lo stato Reject viene visualizzato nell'area Image Info sullo schermo.

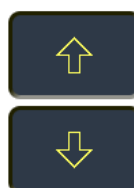
Range max. di scarto: 255 Range min. di scarto: 0 incrementi: 5

6.3.2 Enhance

Con la funzione "Enhance" le informazioni relative agli echi vengono elaborate in forma digitale in modo tale che certe informazioni già esistenti diventino facilmente reperibili (ad es. strati di supporto adiacenti). Grazie alla funzione Enhance si ottiene un'immagine più nitida e precisa.

Sono disponibili sei livelli: 0, 1, 2, 3, 4, 5

Enhance
3



Lo stato Enhance viene visualizzato nell'area Image Info sullo schermo.

6.3.3 Dynamic Control

La funzione “Dynamic Control” consente all'utente di migliorare una parte della scala dei grigi per semplificare la visualizzazione di una patologia. È possibile scegliere tra dodici diverse curve di controllo dinamico.

Dyn. Contr.
6



Il controllo dinamico viene visualizzato nell'area Image Info sullo schermo.

Controllo dinamico: da C1 a C12

Osservazioni:

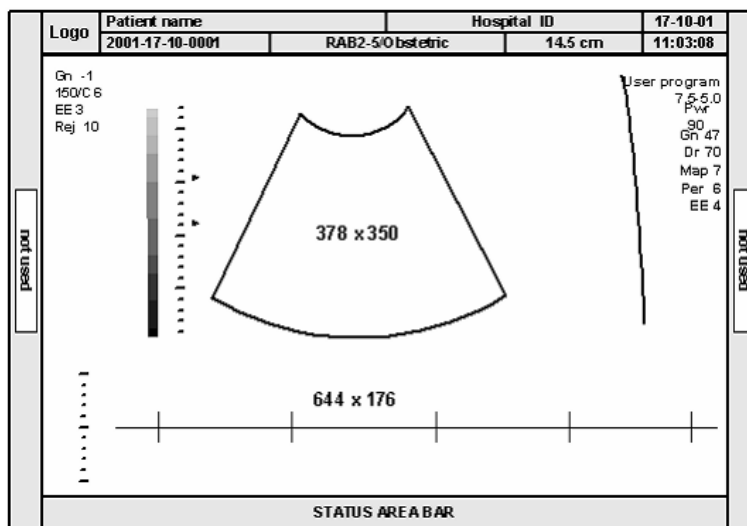
- L'aspetto dei valori di grigio dipende anche dalla mappa dei grigi selezionata. Per selezionare una mappa dei grigi M mode, vedere: [Mappa cromatica dei grigi](#) 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25

6.3.4 Format

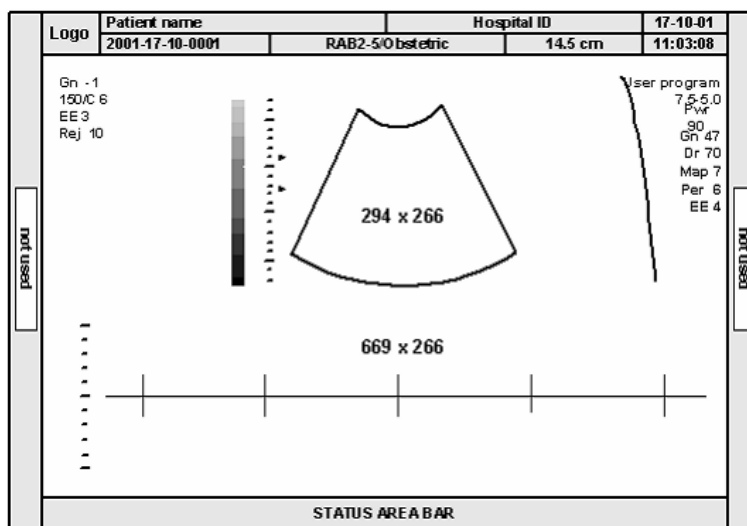
Per la selezione di tre diversi rapporti di visualizzazione Formato: (60/40, 50/50 e 40/60).

Format

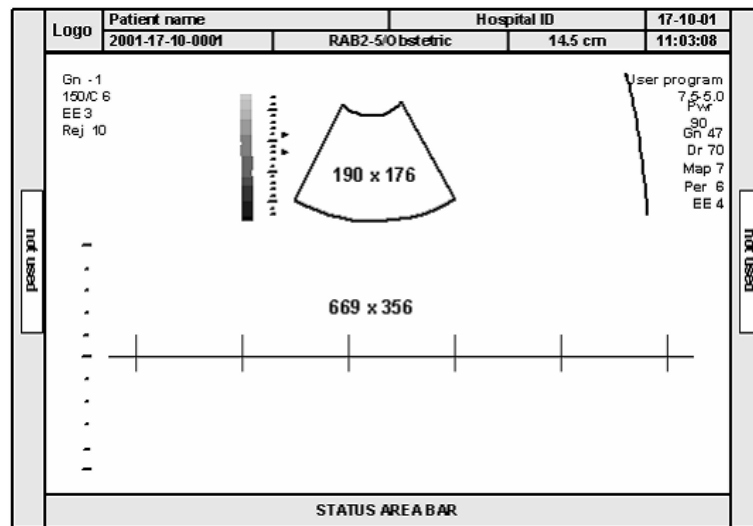




50/50



40/60



6.4 Modalità MCFM (Modo Flusso Colore M)

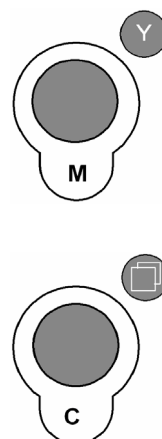
Modo Flusso colore e M Mode Colore sono modi Doppler concepiti per aggiungere informazioni qualitative, codificate mediante colori, riguardanti la velocità relativa e la direzione del movimento dei fluidi nell'immagine 2D o M Mode. Il Flusso colore sovrappone il colore alla traccia M Mode utilizzando le mappe colore della velocità e della varianza. Il cono Flusso colore ricopre l'immagine 2D e la timeline M Mode.

La descrizione della modalità MCFM si suddivide in due gruppi:

Per utilizzare la modalità MCFM, vedere: [Menu principale MCFM](#) (capitolo 'Menu principale MCFM' a pagina 6-10) Per regolare le impostazioni MCFM, vedere: [Sottomenu MCFM](#) (capitolo 'Sottomenu MCFM' a pagina 6-14)

Per utilizzare speciali utilities, vedere: [Utilities](#) (capitolo 'Utilities' a pagina 12-2) e [Mappa cromatica dei grigi](#) (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25)

6.4.1 Menu principale MCFM



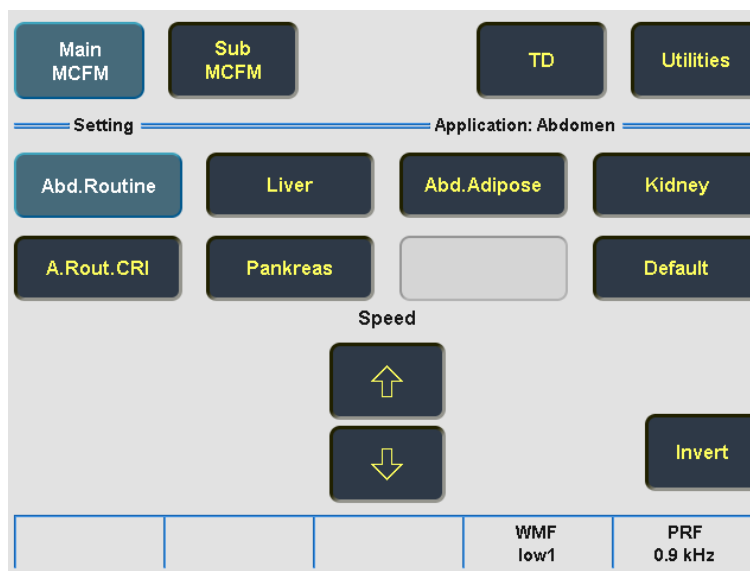
Tasto **[M Mode]** + tasto **[C Mode]** (tasti)

Premendo il comando **[M]** e il comando **[C]**, la modalità MCFM si attiva in modalità preparazione. L'M-cursor con la finestra M-Color vengono visualizzati sull'immagine 2D attiva.

Questi tasti corrispondono inoltre al controllo del guadagno della modalità MCFM (solo in modalità di scrittura); vedere: [Controllo del guadagno MCFM \(capitolo 'M Gain Control \(Comando M Gain\)' a pagina 6-4\)](#)

Per avviare e utilizzare la modalità MCFM, vedere: [Funzionamento MCFM \(capitolo 'Funzionamento MCFM' a pagina 6-11\)](#) Per regolare le impostazioni MCFM, vedere: [Sottomenu MCFM \(capitolo 'Sottomenu MCFM' a pagina 6-14\)](#)

Sullo schermo tattile compare il menu "MCFM Main". (modalità scrittura)



Osservazioni:

- In modalità lettura non è possibile modificare la velocità, il filtro di movimento di parete, PRF e il guadagno.
- In modalità MCFM è disponibile una sola zona focale.
- Quando si sposta la casella MCFM, la posizione focale si imposta al centro della casella Color.

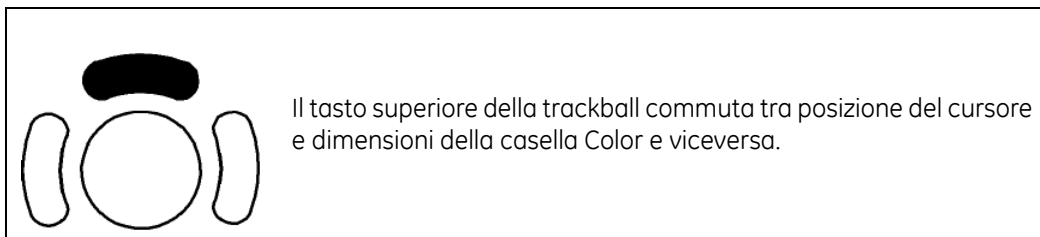
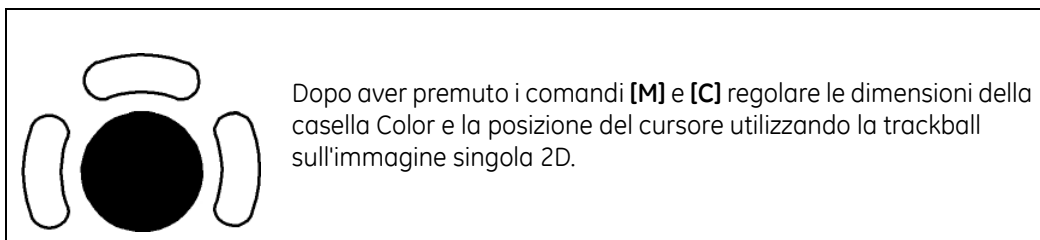
6.4.2 Funzionamento MCFM

Il funzionamento MCFM comprende:

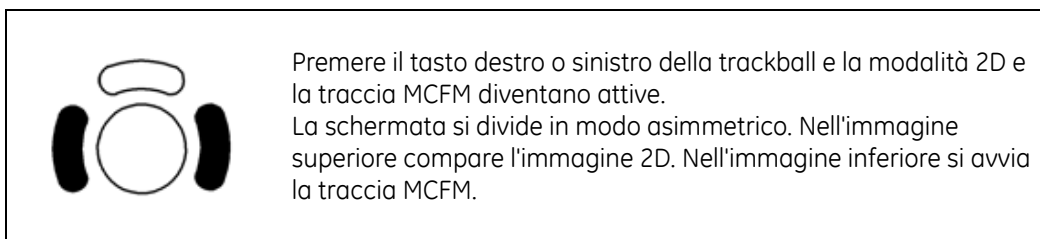
[Color Box Size and Cursor Position \(Dimensioni casella Color e Posizione cursore\) \(capitolo 'Color Box Size and Cursor Position \(Dimensioni casella Color e Posizione cursore\)' a pagina 6-12\)](#) [Activation of MCFM Mode \(Attivazione della modalità MCFM\) \(capitolo 'Activation of MCFM Mode \(Attivazione della modalità MCFM\)' a pagina 6-12\)](#) [MCFM Gain Control \(Controllo del guadagno MCFM\) \(capitolo 'MCFM Gain Control \(Controllo del guadagno MCFM\)' a pagina 6-12\)](#) [Invert \(Inverti\) \(capitolo 'Invert \(Inverti\)' a pagina 6-13\)](#) [Wall Motion Filter \(WMF\) \(Filtro del movimento di parete\) \(capitolo 'Wall Motion Filter \(WMF\) \(Filtro del movimento di parete\)' a pagina 6-13\)](#) [Velocity Range \(PRF\) \(Range di velocità\) \(capitolo 'Velocity Range \(PRF\) \(Range della velocità\)' a pagina 6-13\)](#) [MCFM Cineloop \(capitolo 'MCFM Cineloop \(MCFM Cineloop\)' a pagina 6-14\)](#)

Tutte le altre funzioni di ottimizzazione dell'immagine sono le stesse di quelle della M mode. Per maggiori dettagli ved.: [Funzionamento M \(capitolo 'Funzionamento M' a pagina 6-3\)](#)

6.4.2.1 Color Box Size and Cursor Position (Dimen- sioni casella Color e Posizione cursore)



6.4.2.2 Activation of MCFM Mode (Atti- vazione della modalità MCFM)



Sullo schermo tattile è visualizzato il menu "MCFM Main". Sono disponibili tre formati di visualizzazione; ved.: [Formato](#) (capitolo 'Format' a pagina 6-8)

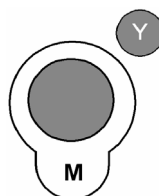


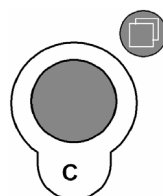
Il tasto **[Freeze]** blocca l'immagine 2D e la traccia MCFM.

NOTE: Premendo nuovamente il tasto **[Freeze]**, sull'immagine 2D attiva compare l'M-cursor.

6.4.2.3 MCFM Gain Control (Controllo del guadagno MCFM)

La regolazione del controllo del guadagno determina il livello di amplificazione applicato agli echi ricevuti. Tutti gli echi in ingresso vengono amplificati con lo stesso valore di guadagno a prescindere dalla profondità di scansione.





Ruotare il tasto **[M Mode]** e/o il tasto **[C Mode]** per regolare la sensibilità (luminosità) dell'intera immagine.

NOTE: La funzione **[M] Gain** influenza solo la sensibilità della traccia M. La funzione **[C] Gain** influenza solo l'intensità del colore.

Osservazioni:

- Sullo schermo viene visualizzato l'effettivo valore di guadagno [GN ...].

6.4.2.4 Invert (Inverti)

Questa funzione inverte la visualizzazione del colore nell'immagine in modalità MCFM. Il colore del cono colore si inverte attorno alla linea di base.



tasto non illuminato: colore display MCFM normale ↑ rosso ↑ blu

tasto illuminato: colore display MCFM invertito ↓ blu ↓ rosso

6.4.2.5 Wall Motion Filter (WMF) (Filtro del movimento di parete)

Un filtro del movimento a parete serve a eliminare il "rumore" del colore causato dal movimento della parete di un vaso o della parete cardiaca che presenta una ridotta frequenza ma un'elevata intensità. Utilizzare un filtro parete sufficientemente alto da rimuovere il battito emesso dalle pareti dei vasi o del cuore ma sufficientemente sensibile a mantenere le informazioni spettrali della scala dei grigi vicine alla linea di base. Il comando WMF viene utilizzato per modificare il filtro del movimento di parete. Le impostazioni sono: low1, low2, mid1, mid2, high1, high2 e max.



Utilizzare il comando [WMF] per regolare il filtro del movimento di parete richiesto. Spostandolo verso l'alto si aumenta il filtro mentre spostandolo verso il basso si riduce il filtro.

Osservazioni:

- Il filtro del movimento di parete può essere selezionato dall'utente ma le effettive frequenze di taglio variano a seconda dell'impostazione del comando [PRF]. Non è possibile utilizzare le frequenze di taglio minime del filtro del movimento di parete con l'impostazione PRF massima e viceversa.
- Il filtro WMF più idoneo viene calcolato e regolato automaticamente al momento della sostituzione del PRF.

6.4.2.6 Velocity Range (PRF) (Range della velocità)

Il range di velocità del display è regolato dalla frequenza di ripetizione degli impulsi (PRF). Il comando [PRF] modifica il range di visualizzazione. Aumentando il range di velocità con quel comando aumenta anche la PRF. All'aumentare della scala di visualizzazione, aumentano anche le informazioni relative allo spostamento Doppler massimo che possono essere visualizzate senza aliasing.



Utilizzare il comando [PRF] per regolare il range di velocità. Spostamento verso l'alto - la PRF aumenta; spostamento verso il basso - la PRF diminuisce

A seconda della profondità della casella verrà ridotta automaticamente la frequenza massima di campionamento. (Se la frequenza di campionamento non è più adatta alla profondità selezionata.)

Modifica dell'unità di visualizzazione della PRF da kHz a m/s o cm/s; ved. Sottomenu MCFM (capitolo 'Sottomenu MCFM' a pagina 6-14)

Osservazioni:

- Sullo schermo è visualizzata l'attuale frequenza di campionamento [PRF ...].

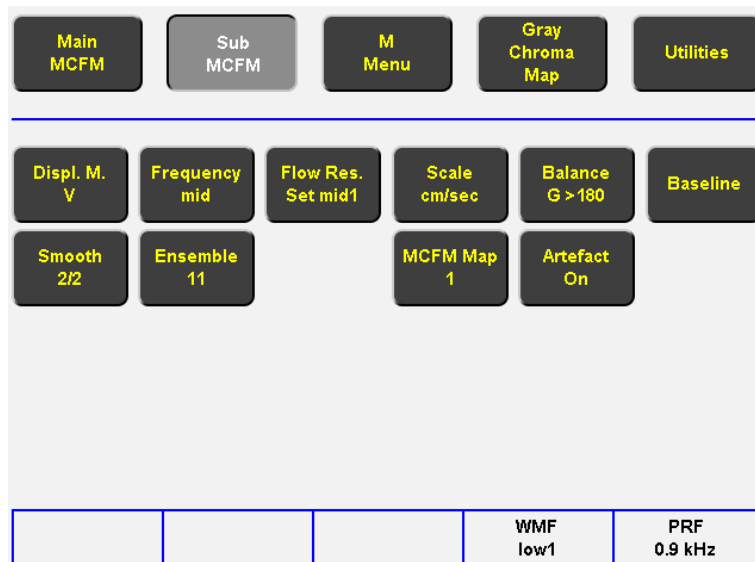
**6.4.2.7 MCFM
Cineloop (MCFM
Cineloop)**

Vedere: M Cineloop (capitolo 'M Cineloop (M Cineloop)' a pagina 6-6)

6.4.3 Sottomenu MCFM

Deve essere attivo il menu "MCFM Main".

Toccare il tasto [Sub MCFM]. Appare il sottomenu MCFM.



NOTE: È possibile apportare modifiche solo in modalità scrittura! In modalità lettura è possibile apportare modifiche anche alla mappa cromatica dei grigi, al display M., alla scala, alla mappa MCFM e alla linea di base.

Le impostazioni del sottomenu sono le stesse di quelle della modalità CFM. Per maggiori dettagli vedere: Sottomenu CFM 'Sottomenu CFM' a pagina 8-6

Capitolo 7

Modalità Spectral Doppler

7. Modalità Spectral Doppler

L'imaging Doppler prevede un'analisi spettrale che descrive il segnale di spostamento Doppler emesso dai riflettori mobili entro un volume campione. La visualizzazione spettrale spazia da destra verso sinistra e traccia la distribuzione spettrale dei componenti della frequenza di spostamento Doppler nel tempo. I valori di frequenza o di velocità appaiono sull'asse verticale e il tempo sull'asse orizzontale. Le ampiezze dei componenti appaiono come ombre di grigio. Più luminosa è l'ombra, più elevata sarà l'ampiezza.

La visualizzazione Doppler può essere utilizzata da sola ma viene generalmente utilizzata con un'immagine 2D. L'immagine 2D contiene un cursore Doppler che indica la posizione del fascio di ultrasuoni Doppler in base alla visualizzazione dell'immagine 2D.

Per stabilire l'angolo Doppler è possibile allineare il cursore relativo alla direzione del flusso con la direzione del flusso all'interno del vaso. Il sistema utilizza l'angolo Doppler per calibrare la visualizzazione della velocità Doppler. Quando si utilizza la visualizzazione della frequenza Doppler, la visualizzazione della frequenza non viene calibrata in modo che incida sull'angolo Doppler.

La visualizzazione Doppler comprende le seguenti possibilità: visualizzazione dell'analisi spettrale dei dati degli ultrasuoni, dati e identificazione paziente, informazioni sull'immagine, una mappa della scala dei grigi, una scala della velocità o frequenza e una scala temporale.

I valori TI e MI visualizzati sul monitor dipendono dai valori impostati mediante i comandi Doppler. Fare riferimento ai capitoli [Sicurezza](#) (capitolo 'Sicurezza' a pagina 2-2) e [Sonde e Biopsia](#) (capitolo 'Sonde e biopsia' a pagina 20-2) per una spiegazione esaustiva dell'uscita acustica.

per la modalità Doppler ad onda pulsata ved.: [Modalità PW](#) (capitolo 'Modalità PW (Doppler a onda pulsata)' a pagina 7-2)

per la modalità Doppler ad onda continua ved.: [Modalità CW](#) (capitolo 'Modalità CW (Doppler ad onda continua)' a pagina 7-13)

7.1 Modalità PW (Doppler a onda pulsata)

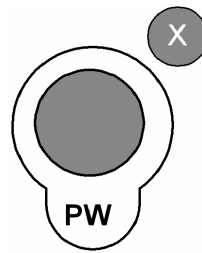
Sul cursore PW si trova un cursore di volume campione che indica il punto in cui, lungo il fascio di ultrasuoni, viene eseguita l'analisi spettrale. Al volume campione è possibile aggiungere un cursore della direzione del flusso.

La descrizione della modalità PW si suddivide in due gruppi: In questi gruppi verrà illustrato come utilizzare la modalità PW e come regolare le impostazioni PW.

Per utilizzare la modalità PW vedere: [Menu principale PW](#) (capitolo 'Menu principale PW' a pagina 7-3) Per regolare le impostazioni PW vedere: [Sottomenu PW](#) (capitolo 'Sottomenu PW' a pagina 7-9)

Per utilizzare speciali utilities, vedere: [Utilities](#) (capitolo 'Utilities' a pagina 12-2) e [Mappa cromatica dei grigi](#) (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25)

7.1.1 Menu principale PW



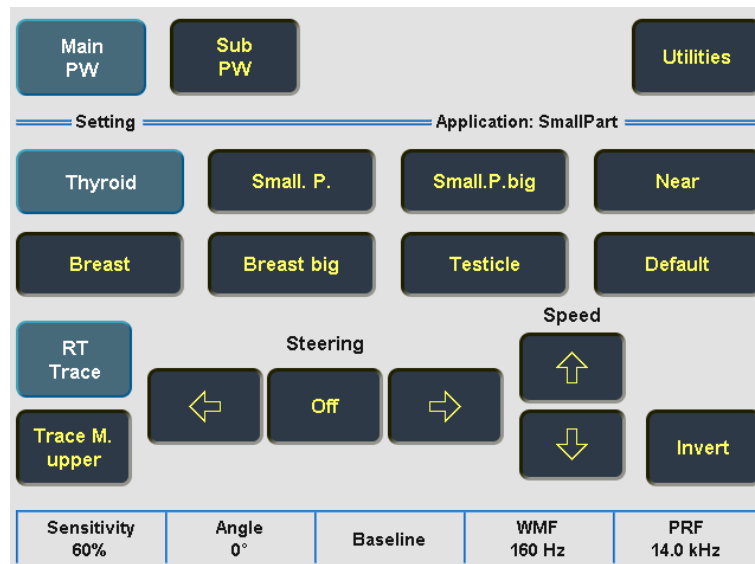
[PW Mode] (tasto della tastiera)

Premere il comando **[PW]** per attivare la modalità PW in modalità preparazione. Inizialmente sull'immagine 2D attiva compare solo il cursore PW.

Per avviare e utilizzare la modalità PW, vedere: [Funzionamento PW](#) (capitolo 'Funzionamento PW' a pagina 7-3) Per regolare le impostazioni PW, vedere: [Sottomenu PW](#) (capitolo 'Sottomenu PW' a pagina 7-9)

Questo tasto è anche il comando Gain della modalità PW in modalità scrittura; ved.: [Comando PW Gain](#) (capitolo 'PW Gain Control (Comando PW Gain)' a pagina 7-5)

Sullo schermo tattile compare il menu "PW Main" (modalità scrittura).



Osservazioni:

- In modalità lettura non è possibile modificare il guadagno, la velocità, l'ampiezza Gate, il volume dell'altoparlante, il filtro del movimento di parete e la PRF.
- La funzione Steering è disponibile solo con sonde lineari.

7.1.2 Funzionamento PW

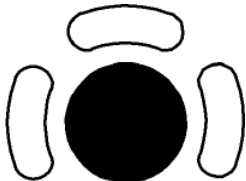
Il funzionamento PW comprende:

[Gate Position & Gate Width](#) (Posizione e ampiezza gate) (capitolo 'Gate Position & Gate Width (Posizione e ampiezza gate)' a pagina 7-4) [Activation of PW Mode](#) (Attivazione della modalità PW) (capitolo 'Activation of PW Mode (Attivazione della modalità PW)' a pagina 7-4) [PW Gain Control](#) (Comando PW Gain) (capitolo 'PW Gain Control (Comando PW Gain)' a pagina 7-5) [PW Automatic Optimization](#) (Ottimizzazione automatica PW) (capitolo 'PW Automatic Optimization (Ottimizzazione automatica PW)' a pagina 7-5) [Sweep Speed](#) (Velocità traccia) (capitolo 'Velocità Traccia' a pagina 7-5) [Audio Signal](#) (Segnale audio)

(capitolo 'Audio Signal (Segnale audio)' a pagina 7-6) Invert (Inverti) (capitolo 'Invert (Inverti)' a pagina 7-6) Angle Correction (Correzione angolo) (capitolo 'Angle Correction (Correzione angolo)' a pagina 7-6) Baseline (Linea di base) (capitolo 'Linea di base' a pagina 7-7) Wall Motion Filter (WMF) (Filtro del movimento di parete) (capitolo 'Wall Motion Filter (WMF) (Filtro del movimento di parete)' a pagina 7-7) Velocity Range (PRF) (Range della velocità) (capitolo 'Velocity Range (PRF) (Range della velocità)' a pagina 7-7) Real Time Trace (Tracciato in tempo reale) (capitolo 'Real Time Trace (Tracciato in tempo reale)' a pagina 7-8) Freeze (Congela) (capitolo 'Freeze (Congela)' a pagina 7-9) PW-Cineloop (PW Cineloop) (capitolo 'PW Cineloop (PW Cineloop)' a pagina 7-9)

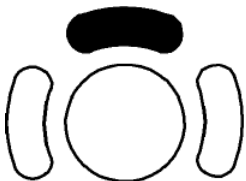
7.1.2.1 Gate Position & Gate Width (Posizione e ampiezza gate)

In modalità Doppler a onda pulsata, viene campionata un'area specifica lungo il fascio di ultrasuoni. Quest'area è chiamata gate. Il gate si trova sul fascio di ultrasuoni e viene visualizzato mediante due linee perpendicolari alla linea del fascio. È possibile modificare la posizione e le dimensioni del gate. La posizione del gate può essere modificata utilizzando la trackball; anche l'ampiezza del gate può essere modificata con la trackball (premere il tasto superiore della trackball per modificare la funzione della trackball). La posizione del gate consente di esaminare il flusso sanguigno in quel punto. Quando si modificano le dimensioni del gate, in modalità aggiornamento o simultanea, il suo valore attuale viene visualizzato in millimetri sul lato sinistro del display nell'area Image Info.

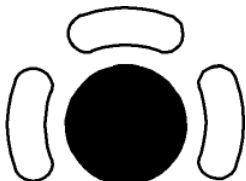


Regolare il cursore PW e la posizione del gate con la trackball sull'immagine singola 2D. ←→ Posizione del cursore PW ↑↓ Profondità della posizione del gate

Le dimensioni del gate possono essere modificate in dodici incrementi: 0,7 mm, 1 mm, 2 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 7 mm, 8 mm, 9 mm, 10 mm e 15 mm.



Il tasto superiore della trackball consente di commutare tra posizione del gate e ampiezza del gate. Premere il tasto superiore della trackball per passare dal cursore PW e dalla posizione del gate alle dimensioni del gate. Premerlo ancora una volta per tornare alla modifica della posizione.




↑riduce le dimensioni del gate ↓aumenta le dimensioni del gate

7.1.2.2 Activation of PW Mode (Attivazione della modalità PW)

Premendo il tasto sinistro o destro della trackball la videata si divide in modo asimmetrico. L'immagine 2D compare nella parte superiore. Nell'immagine inferiore si avvia lo spettro PW. Sono disponibili tre formati di visualizzazione, ved.: Formato (capitolo 'Format' a pagina 7-11)

Sullo schermo tattile è visualizzato il menu "PW Main".



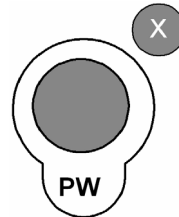
Premere il tasto sinistro della trackball per avviare la visualizzazione spettrale. L'immagine 2D verrà congelata. Premere ancora una volta il tasto sinistro della trackball; lo spettro PW verrà congelato e l'immagine 2D torna in modalità scrittura.



Premere il tasto destro della trackball ed entrambe le modalità (immagine 2D e spettro PW) diventano attive.

7.1.2.3 PW Gain Control (Comando PW Gain)

Il guadagno PW controlla l'amplificazione dei segnali Doppler in ingresso. Il guadagno Doppler deve essere regolato ad un livello che riempia la scala dei grigi della forma d'onda dell'analisi spettrale senza creare un rumore.



Tasto **[PW Mode]** La rotazione regola l'amplificazione (luminosità) dell'intero spettro visualizzato.

Ruotando in senso orario il comando GAIN l'intero spettro diventa più luminoso. Ruotando in senso antiorario il comando GAIN l'intero spettro diventa più scuro.

Osservazioni:

- Sullo schermo viene visualizzato l'effettivo valore di guadagno [GN ...].
- La modifica del guadagno PW è possibile solo in modalità scrittura indipendentemente da modalità supplementari quali la modalità Colore.

7.1.2.4 PW Automatic Optimization (Ottimizzazione automatica PW)

Questa funzione ottimizza le seguenti impostazioni: **PRF**: rilevamento automatico delle massime velocità di flusso e regolazione della scala della velocità **Baseline**: verrà spostata in modo che lo spettro del flusso risulti centrato



Premendo il tasto **[auto]** si attiva l'ottimizzazione automatica della PRF e della Baseline.

Premendo nuovamente il tasto, l'ottimizzazione viene aggiornata.

Premere il tasto **[auto] due volte per disattivare** la funzione Automatic Optimization in modalità PW.

Osservazioni:

- Quando la funzione di ottimizzazione automatica è attiva, il tasto **[auto]** è illuminato.
- I parametri PRF e Baseline possono essere sempre modificati manualmente!

7.1.2.5 Velocità Traccia

Il comando "Speed" del menu PW consente la selezione di velocità traccia variabili. La velocità traccia più elevata può essere utile per l'analisi di curve di flusso. Il calcolo, ad esempio, di un gradiente di pressione medio sarà quindi molto più semplice su una traccia ad alta velocità rispetto ad una traccia a velocità ridotta. Nel menu PW Main è presente il tasto [Speed]; ved.: Menu principale PW (capitolo 'Menu principale PW' a pagina 7-3)

Speed

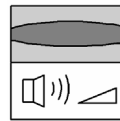


Toccando ↑ o ↓ è possibile selezionare quattro diverse velocità traccia.

3,5 cm/sec. 5,0 cm/sec. 7,5 cm/sec. 10,0 cm/sec. (in base al monitor del sistema)

7.1.2.6 Audio Signal (Segnale audio)

L'interruttore a levetta presente sotto l'altoparlante destro consente di regolare il volume del segnale audio emesso dallo spettro PW.




↑entrambi gli altoparlanti alzano il volume ↓entrambi gli altoparlanti abbassano il volume
Il volume può essere regolato su un valore compreso tra 0 e 96 dB.

7.1.2.7 Invert (Inverti)

Questa funzione inverte la visualizzazione dello spettro PW in base alla direzione del flusso. Lo spettro visualizzato viene invertito attorno alla linea di base. La scala della velocità o della frequenza varia di conseguenza. Utilizzare la funzione Invert quando necessario per modificare l'orientazione della visualizzazione spettrale. Ciò è possibile sia in modalità lettura che in modalità scrittura.

Un flusso anterogrado indica:Flusso sanguigno in direzione del trasduttore Un flusso retrogrado indica:Flusso sanguigno in allontanamento dal trasduttore

Tasto [Invert] sullo schermo tattile.

	tasto non illuminato:	Normale:	Flusso anterogrado al di sopra della linea di base Flusso retrogrado al di sotto della linea di base
	tasto illuminato:	Invertito:	Flusso retrogrado al di sopra della linea di base Flusso anterogrado al di sotto della linea di base

7.1.2.8 Angle Correction (Correzione angolo)

Per ottenere una risoluzione e una precisione ottimali da misure Doppler, è necessario che l'angolo compreso tra il fascio di ultrasuoni e il flusso sanguigno rimanga compreso tra 0 e 20 gradi. Tuttavia, a causa di limitazioni anatomiche, un angolo compreso tra 55 e 65 gradi è comune nelle applicazioni vascolari periferiche. In questo modo è possibile determinare la velocità del flusso sanguigno in base all'angolo incidente del fascio di ultrasuoni rispetto all'asse del vaso. Il vaso deve essere visualizzato in sezione longitudinale e il cursore d'angolo deve essere posizionato parallelo all'asse del vaso (nell'area del volume di misurazione). La correzione dell'angolo regola la scala Doppler ed è necessaria solo per la visualizzazione della velocità (cm/sec., m/sec.) conformemente all'equazione Doppler.



L'angolo del cursore può essere modificato con incrementi di 1° in entrambe le direzioni e in modo continuo. Premendo l'apposita manopola più volte si esegue una correzione dell'angolo da + 60° a 0° e a - 60°.

Nei programmi di misurazione non comparirà alcuna indicazione relativa all'impostazione della correzione dell'angolo.

Osservazioni:

- Sullo schermo viene visualizzato l'angolo corrente [SV Angle ...].
- La regolazione dell'angolo è sempre possibile, sia in modalità scrittura che in modalità lettura.

7.1.2.9 Linea di base

Lo spostamento della linea di base dello spettro PW aumenta il range della velocità in una direzione. Utilizzare l'interruttore a levetta al di sotto del campo della linea di base. Le velocità (cm/sec., m/sec.) o le frequenze (kHz) visualizzate nel margine superiore e inferiore dello schermo (scala, bordo bianco) indicano la velocità massima (range di misurazione massimo).

Baseline

La linea di base può essere spostata verso l'alto in 8 fasi o verso il basso sempre in 8 fasi.

Osservazione: La regolazione della linea di base è possibile sia in modalità scrittura che in modalità lettura.

7.1.2.10 Wall Motion Filter (WMF) (Filtro del movimento di parete)

Un filtro del movimento a parete serve a eliminare il "rumore" Doppler causato dal movimento della parete di un vaso o della parete cardiaca che presenta una ridotta frequenza ma un'elevata intensità. Utilizzare un filtro parete sufficientemente alto da rimuovere il battito emesso dalle pareti cardiache ma sufficientemente sensibile a mantenere le informazioni spettrali della scala dei grigi vicine alla linea di base. Il comando WMF viene utilizzato per modificare il filtro del movimento di parete. Le impostazioni sono: 60 Hz, 100 Hz, 160 Hz, 230 Hz, 280 Hz, 400 Hz e 600 Hz

**WMF
230 Hz**

Utilizzare il comando [WMF] per selezionare il filtro del movimento di parete desiderato. Premerlo verso l'alto per aumentare; premerlo verso il basso per ridurre il filtro.

Osservazioni:

- Il filtro del movimento di parete può essere selezionato dall'utente ma le effettive frequenze di taglio variano a seconda dell'impostazione del comando [PRF]. Non è possibile utilizzare le frequenze di taglio minime del filtro del movimento di parete con l'impostazione (PRF) del range di velocità massima. Allo stesso modo, non è possibile utilizzare le frequenze di taglio massime del filtro del movimento di parete con l'impostazione (PRF) del range di velocità minima.
- Il filtro WMF più idoneo viene calcolato e regolato automaticamente al momento della sostituzione del PRF.

7.1.2.11 Velocity Range (PRF) (Range della velocità)

Il range di velocità del display è regolato dalla frequenza di ripetizione degli impulsi (PRF). Il comando [PRF] modifica il range di visualizzazione. All'aumentare del range della velocità con il comando [PRF], aumenta la PRF. All'aumentare della scala di visualizzazione, aumentano anche le informazioni relative allo spostamento Doppler massimo che possono essere visualizzate senza aliasing.

**PRF
5.5 kHz**

Utilizzare il comando [PRF] per regolare il range di velocità desiderato. Spostare verso l'alto per aumentare la PRF, spostare verso il basso per ridurre la PRF.

A seconda della profondità del gate SV, la possibile frequenza di campionamento massima verrà adattata automaticamente. In caso di superamento di questo valore massimo dovuto ad un ulteriore aumento della PRF, si attiva la modalità HPRF.

7.1.2.12 Modalità HPRF

La velocità di flusso massima chiaramente misurabile (limite Nyquist) è determinata dalla profondità di misurazione del volume campione e dal relativo tempo di esecuzione degli ultrasuoni. Con un ulteriore aumento della PRF Doppler (modalità High PRF, HPRF) è possibile aumentare il limite Nyquist. Quindi oltre al volume campione principale, a minore profondità compaiono uno o più gate di volume campione. Durante l'esame, accertarsi che questi volumi campione supplementare (gate virtuali) non rientrino in aree ricche di echi poiché potrebbero causare interferenze con il segnale Doppler. Occorre inoltre notare che i flussi sanguigni registrati da questi gate virtuali si sovrappongono all'effettivo segnale Doppler del volume campione principale.

In caso di superamento del valore massimo, la modalità HPRF si attiva automaticamente. Vengono visualizzati i gate virtuali e la HPRF appare sul monitor.

La modifica della visualizzazione del range della velocità da kHz a m/s o cm/s deve essere eseguita nel Sottomenu PW (*capitolo 'Sottomenu PW' a pagina 7-9*).

Osservazioni:

- Sullo schermo è visualizzata l'attuale frequenza di campionamento [PRF ...rispettivamente HPRF...].
- La modalità HPRF non funziona in modalità Duplex e Triplex (modalità simultanea).
- La modalità HPRF non è attiva con sonde array lineare.

7.1.2.13 Real Time Trace (Tracciato in tempo reale)

Con la funzione "Real Time Auto Trace" la curva d'involuppo dello spettro Doppler (velocità massime) e la corrispondente valutazione vengono visualizzate automaticamente sul monitor.

1. Toccare il tasto [RT Trace] per visualizzare la curva relativa alle velocità massime (curva d'involuppo) contemporaneamente allo spettro Doppler.

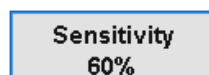


tasto non illuminato: la funzione Real Time Trace è disattivata. tasto illuminato: la funzione Real Time Trace è attivata.

Quando si avvia lo spettro Doppler, i risultati (conformemente all'impostazione "Auto/Manual Trace" in Measure Setup) vengono visualizzati e aggiornati ogniqualvolta si rileva un nuovo ciclo cardiaco. Per selezionare i risultati di misurazione Doppler ved.: Parametri dell'applicazione 'Application Parameters (Parametri dell'applicazione)' a *pagina 18-17*.



2. Toccare più volte questo tasto per selezionare il canale Trace Mode della curva d'involuppo (superiore, entrambi, inferiore).



3. Selezionare la sensibilità della curva d'involuppo (per eliminare gli artefatti).

Nota importante:

La determinazione della curva d'involuppo richiede una chiara registrazione dello spettro Doppler con il minimo rumore possibile. In caso contrario l'affidabilità dei risultati di misura visualizzati potrebbe non essere garantita!

Osservazioni: L'attivazione della modalità Real Time Trace è possibile solo in modalità scrittura.

7.1.2.14 Freeze (Congela)



Il comando [Freeze] avvia e arresta l'immagine 2D e lo spettro Doppler PW. vedere: Blocco di un'immagine 'Per congelare un'immagine' a pagina 4-6

7.1.2.15 PW Cineloop (PW Cineloop)

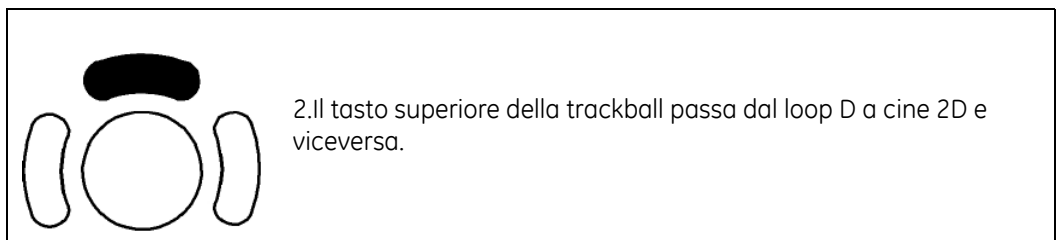
È possibile richiamare svariati fotogrammi di immagini 2D e informazioni relative allo spettro Doppler. Quando si congela un'immagine, nella memoria di loop viene memorizzato un determinato spazio temporale (spettro D dell'ultima sequenza di esame). La sequenza può essere rivista secondo per secondo.

Visualizzazione: **Cine** per immagini 2D o **Loop** per spettro Doppler sul monitor Lunghezza min.: 60 secondi

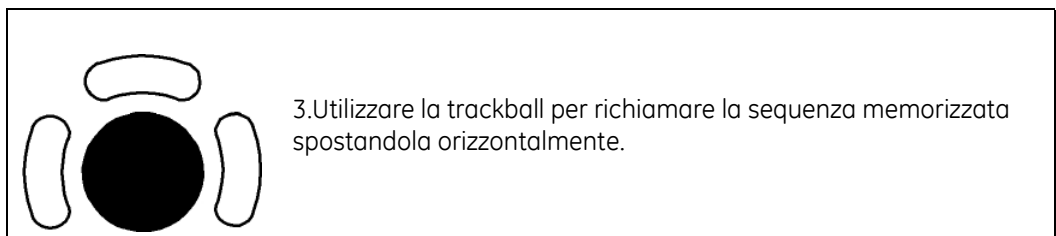
Funzionamento:

1. Congelare lo spettro.

Dopo aver bloccato lo spettro la trackball è attiva per il Loop/Cine.



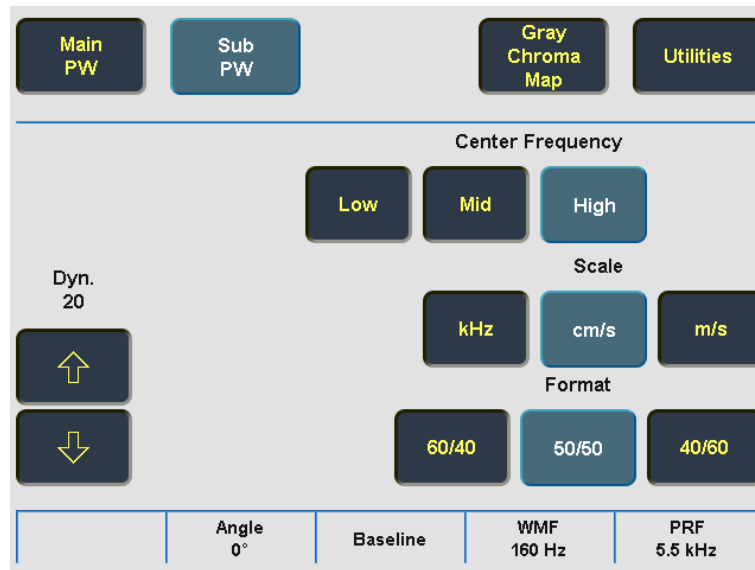
Il cine attivo viene visualizzato sul monitor: **immagine 2D/D** o **immagine 2D/D**



7.1.3 Sottomenu PW

Deve essere attivo il menu "PW Main".

Toccare il tasto [Sub PW]. Appare il sottomenu PW.



NOTE: È possibile apportare modifiche solo in modalità scrittura! Tuttavia è possibile apportare modifiche alla mappa cromatica dei grigi, all'angolo e alla linea di base anche in modalità lettura.

Sono disponibili le seguenti funzioni:

[Dynamic \(Dinamico\)](#) (capitolo'Dynamic (Dinamico)' a pagina 7-10) [Frequency \(Frequenza\)](#) (capitolo'Frequency (Frequenza)' a pagina 7-10) [Scale \(Scala\)](#) (capitolo'Scale (Scala)' a pagina 7-11) [Formato](#) (capitolo'Format' a pagina 7-11) [Gray Chroma Map \(Mappa cromatica dei grigi\)](#) (capitolo'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25) [Utilities](#) (capitolo'Utilities' a pagina 12-2)

7.1.3.1 Dynamic (Dinamico)

La funzione Dynamic fa riferimento alla compressione delle informazioni relative alla scala dei grigi in un range adatto per la visualizzazione. La funzione Dynamic consente all'utente di migliorare una parte di interesse della scala dei grigi per semplificare la visualizzazione di una patologia. Regola il taglio visualizzato della forma d'onda relativa all'analisi Doppler. + per ridurre la luminosità (più ombre di grigio) - per aumentare la luminosità (meno ombre di grigio)



range max.: 40 range min.: 10 incrementi: 2

Osservazioni:

- L'aspetto dei valori di grigio dipende anche dalla mappa dei grigi selezionata. Per selezionare una mappa dei grigi PW ved.: [Gray Chroma Map \(Mappa cromatica dei grigi\)](#) 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25

7.1.3.2 Frequency (Frequenza)

Questo comando viene utilizzato per selezionare la frequenza di trasmissione richiesta dall'attuale posizione del gate. Di norma si lavora con la frequenza di trasmissione corrispondente alle proprietà dell'elemento ultrasuoni "Frequenza centrale" [Mid]. Con una trasmissione di frequenza più elevata [High] l'ampiezza dello spettro Doppler viene visualizzata più ampia (vantaggio: migliore visualizzazione delle velocità di flusso inferiori),

ma la profondità di penetrazione è inferiore. Con una frequenza di trasmissione inferiore [Low] l'ampiezza dello spettro Doppler viene visualizzata più piccola (vantaggio: visualizzazione delle velocità di flusso più elevate), tuttavia la profondità di penetrazione è maggiore (maggiore sensibilità).

La frequenza di trasmissione viene visualizzata nell'area Image Info sullo schermo.

Center Frequency



Low: La frequenza di trasmissione è inferiore rispetto alla frequenza mediana del cristallo.
 Mid: La frequenza di trasmissione corrisponde alla frequenza mediana del cristallo.
 High: La frequenza di trasmissione è superiore rispetto alla frequenza mediana del cristallo.

Per informazioni sulle frequenze ved.: Sonde e Biopsia / Specifiche 'Impostazioni' a pagina 20-10.

7.1.3.3 Scale (Scala)

In corrispondenza dei margini inferiore e superiore dello schermo vengono visualizzati i valori massimi (in rapporto alla linea zero) e l'unità di misura selezionata. ad es.:97 cm/sec. (max. velocità visualizzabile) 20/DIV (spazio tra 2 punti 20 cm/sec.)

Scale

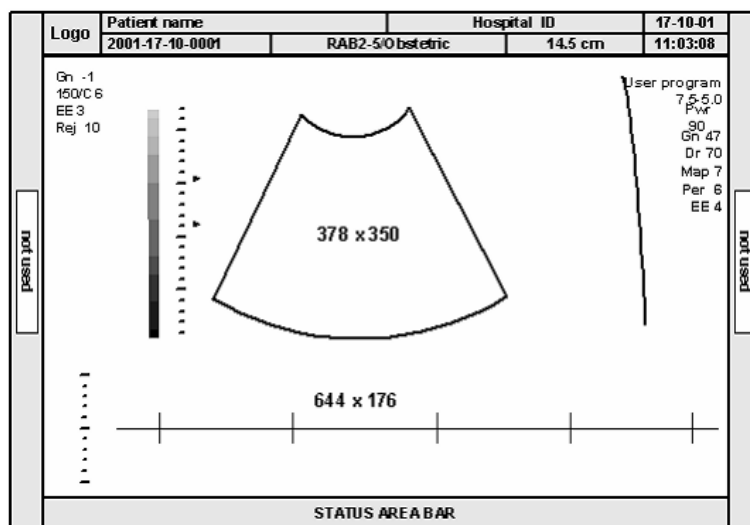


kHz:Frequenza di spostamento Doppler cm/sec.:velocità di flusso m/sec.:velocità di flusso

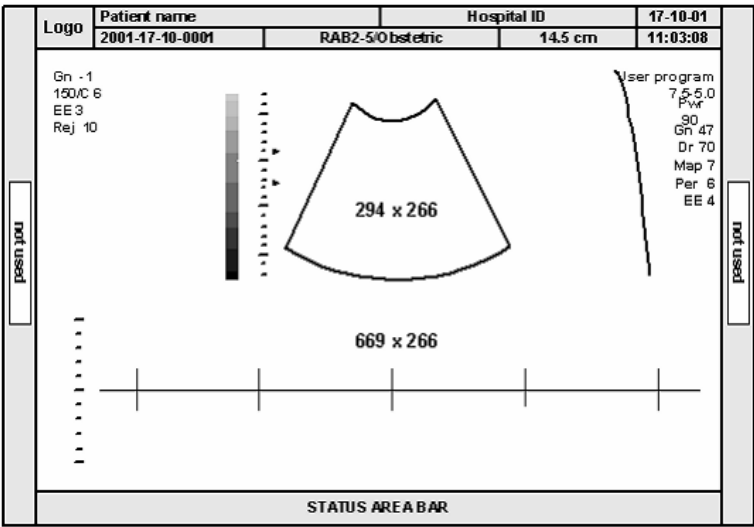
7.1.3.4 Format

Questi tasti vengono utilizzati per selezionare uno dei tre formati (60/40, 50/50 e 40/60) di visualizzazione.

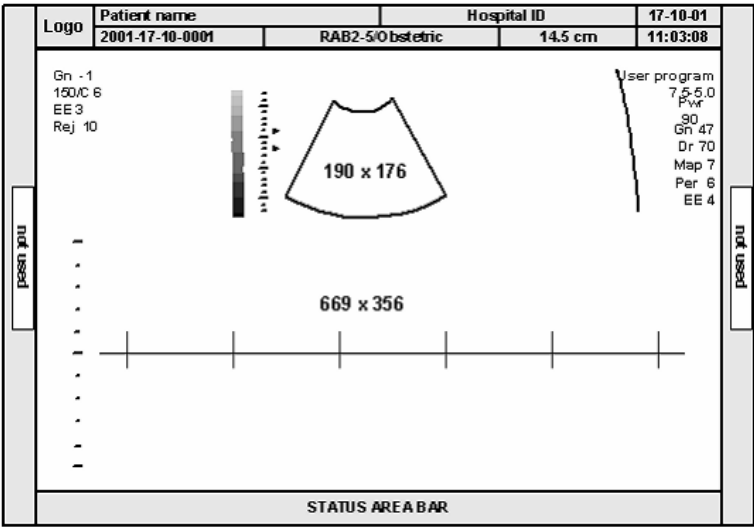
Format



50/50



40/60

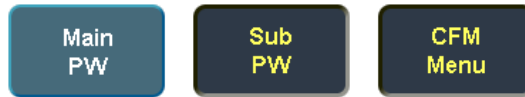


7.1.4 PW + 2D + Informazioni colore (modalità Triplex)

La modalità Triplex è la visualizzazione simultanea in tempo reale della modalità 2D, del Doppler spettrale e del Color Doppler.

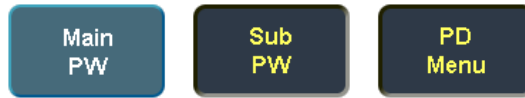
Esistono due possibilità di combinare la modalità Doppler a onda pulsata (PW) con Informazioni colore:

1.PW + modalità 2D + modalità Colore (CFM)



In modalità scrittura è possibile commutare tra menu PW, menu CFM e relativi sottomenu per regolare nuovamente le impostazioni.

2.PW + modalità 2D + modalità Power (PD)



In modalità scrittura è possibile commutare tra menu PW, menu PD e relativi sottomenu per regolare nuovamente le impostazioni.

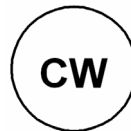
7.2 Modalità CW (Doppler ad onda continua)

La descrizione della modalità CW si suddivide in due gruppi: In questi gruppi verrà illustrato come utilizzare la modalità CW e come regolare le impostazioni CW.

Per utilizzare la modalità CW, vedere: [Menu principale CW](#) (capitolo 'Menu principale CW' a pagina 7-13) Per regolare le impostazioni CW, vedere: [Sottomenu CW](#) (capitolo 'Sottomenu CW' a pagina 7-18)

Per utilizzare speciali utilities, vedere: [Utilities](#) (capitolo 'Utilities' a pagina 12-2) e [Mappa cromatica dei grigi](#) (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25)

7.2.1 Menu principale CW



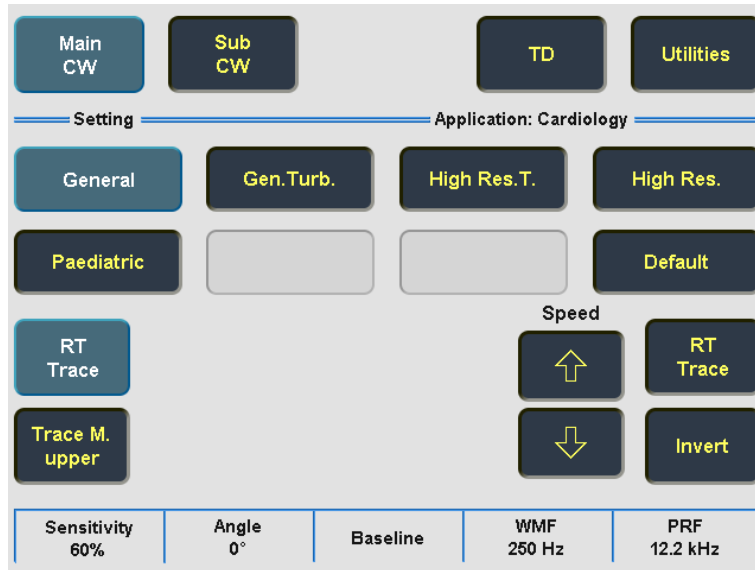
Tasto CW Mode (tasto)

Premere il tasto **[CW]** per attivare la modalità CW in modalità preparazione. Inizialmente sull'immagine 2D attiva compare solo il cursore CW.

Per avviare e utilizzare la modalità CW ved.: [Funzionamento CW](#) (capitolo 'Funzionamento CW' a pagina 7-14)

Per regolare le impostazioni CW ved.: [Sottomenu CW](#) (capitolo 'Sottomenu CW' a pagina 7-18)

Sullo schermo tattile compare il menu "CW Main" (modalità scrittura).



Osservazioni: La modifica del guadagno, della velocità, della posizione del cursore CW, del fuoco CW, del filtro del movimento di parete e della PRF non è possibile in modalità lettura.

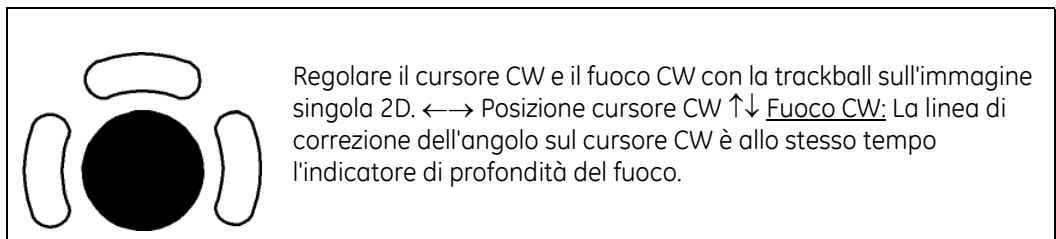
7.2.2 Funzionamento CW

Il funzionamento CW comprende:

Posizione del cursore e fuoco (capitolo 'Posizione del cursore e fuoco' a pagina 7-14) Attivazione della modalità CW (capitolo 'Activation of CW Mode (Attivazione della modalità CW)' a pagina 7-14) CW Gain Control (Comando CW Gain) (capitolo 'CW Gain Control (Comando CW Gain)' a pagina 7-15) Sweep Speed (Velocità Traccia) (capitolo 'Velocità Traccia' a pagina 7-15) Invert (Inverti) (capitolo 'Invert (Inverti)' a pagina 7-15) Angle Correction (Correzione angolo) (capitolo 'Angle Correction (Correzione angolo)' a pagina 7-16) Audio Signal (Segnale audio) (capitolo 'Audio Signal (Segnale audio)' a pagina 7-16) Baseline (Linea di base) (capitolo 'Linea di base' a pagina 7-16) Wall Motion Filter (WMF) (Filtro del movimento di parete) (capitolo 'Wall Motion Filter (WMF) (Filtro del movimento di parete)' a pagina 7-17) Velocity Range (PRF) (Range della velocità) (capitolo 'Velocity Range (PRF) (Range della velocità)' a pagina 7-17) Real Time Trace (Tracciato in tempo reale) (capitolo 'Real Time Trace (Tracciato in tempo reale)' a pagina 7-17) Freeze (Congela) (capitolo 'Freeze (Congela)' a pagina 7-18) CW-Cineloop (CW Cineloop) (capitolo 'CW Cineloop (CW Cineloop)' a pagina 7-18)

7.2.2.1 Posizione del cursore e fuoco

In modalità Doppler a onda continua, viene campionata un'area specifica lungo il fascio di ultrasuoni. La posizione del cursore CW può essere modificata utilizzando la trackball. La linea di correzione dell'angolo sul cursore CW è allo stesso tempo l'indicatore di profondità del fuoco. Quando si modifica la profondità focale, fare riferimento al valore corrente visualizzato in centimetri sul lato sinistro del display nell'area Image Info.

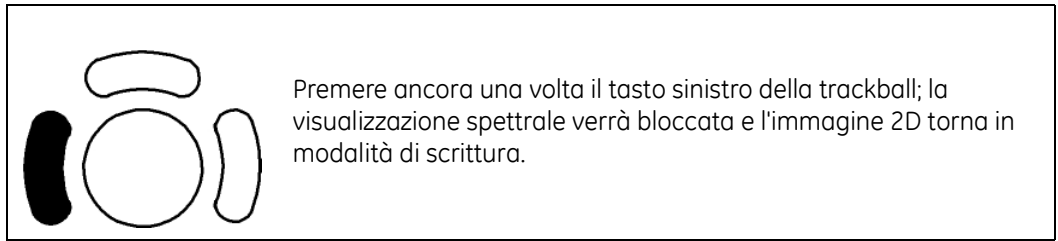


7.2.2.2 Activation of CW Mode (Attivazione della modalità CW)

Premere il tasto sinistro della trackball per avviare la visualizzazione del movimento; l'immagine 2D verrà bloccata. La schermata si divide in modo asimmetrico. Nell'immagine superiore compare l'immagine 2D. Nell'immagine inferiore si avvia lo spettro modalità CW.

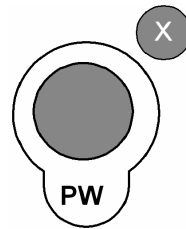
Sono disponibili tre formati di visualizzazione, ved.: [Formato \(capitolo 'Format' a pagina 7-19\)](#)

Sullo schermo tattile è visualizzato il menu "CW Main".



7.2.2.3 CW Gain Control (Comando CW Gain)

Il guadagno CW controlla l'amplificazione dei segnali Doppler in ingresso. Il guadagno Doppler deve essere regolato ad un livello che riempia la scala dei grigi della forma d'onda dell'analisi spettrale senza creare un rumore.



Il tasto **[PW-Mode]** regola il CW Gain. La rotazione regola l'amplificazione (luminosità) dell'intero spettro visualizzato.

Ruotando in senso orario il comando GAIN l'intero spettro diventa più luminoso. Ruotando in senso orario il comando GAIN l'intero spettro diventa più scuro.

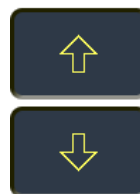
Osservazioni:

- Sullo schermo viene visualizzato l'effettivo valore di guadagno [GN ...].
- La modifica del guadagno CW è possibile solo in modalità scrittura indipendentemente da modalità supplementari quali la modalità Colore.

7.2.2.4 Velocità Traccia

Il comando [Speed] (Velocità) del menu CW consente la selezione di velocità traccia variabili. La velocità traccia più elevata può essere utile per l'analisi di curve di flusso. Il calcolo, ad esempio, di un gradiente di pressione medio sarà quindi molto più semplice su una traccia ad alta velocità rispetto ad una traccia a velocità ridotta. Nel menu "CW Main" è presente il tasto [Speed] (Velocità); ved.: [Menu principale CW \(capitolo 'Menu principale CW' a pagina 7-13\)](#) Toccando \uparrow o \downarrow , è possibile selezionare tre diverse velocità traccia.

Speed




3,5 cm/sec. 5,0 cm/sec. 7,5 cm/sec. 10,0 cm/sec. (in base al monitor del sistema)

7.2.2.5 Invert (Inverti)

Questa funzione inverte la visualizzazione dello spettro CW in base alla direzione del flusso. Lo spettro visualizzato viene invertito attorno alla linea di base. La scala della velocità o della frequenza varia di conseguenza. Utilizzare la funzione Invert quando necessario per modificare l'orientazione della visualizzazione spettrale. Ciò è possibile sia in modalità lettura che in modalità scrittura.

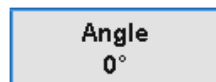
Un flusso anterogrado indica: Flusso sanguigno in direzione del trasduttore
Un flusso retrogrado indica: Flusso sanguigno in allontanamento dal trasduttore

Tasto [Invert] sullo schermo tattile.

	tasto non illuminato:	Normale:	Flusso anterogrado al di sopra della linea di base Flusso retrogrado al di sotto della linea di base
	tasto illuminato:	Invertito:	Flusso retrogrado al di sopra della linea di base Flusso anterogrado al di sotto della linea di base

7.2.2.6 Angle Correction (Correzione angolo)

Per ottenere una risoluzione e una precisione ottimali da misure Doppler, è necessario che l'angolo compreso tra il fascio di ultrasuoni e il flusso sanguigno rimanga compreso tra 0 e 20 gradi. Tuttavia, a causa di limitazioni anatomiche, un angolo compreso tra 55 e 65 gradi è comune nelle applicazioni vascolari periferiche. In questo modo è possibile determinare la velocità del flusso sanguigno in base all'angolo incidente del fascio di ultrasuoni rispetto all'asse del vaso. Il vaso deve essere visualizzato in sezione longitudinale e il cursore d'angolo deve essere posizionato parallelo all'asse del vaso (nell'area del volume di misurazione). La correzione dell'angolo regola la scala Doppler ed è necessaria solo per la visualizzazione della velocità (cm/sec., m/sec.) conformemente all'equazione Doppler.



L'angolo del cursore può essere modificato con incrementi di 1° in entrambe le direzioni e in modo continuo. Premendo l'apposita manopola più volte si esegue una correzione dell'angolo da + 60° a 0° e a - 60°.

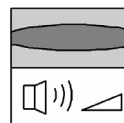
Nei programmi di misurazione non comparirà alcuna indicazione relativa all'impostazione della correzione dell'angolo.

Osservazioni:

- Sullo schermo viene visualizzato l'angolo corrente [SV Angle ...].
- La regolazione dell'angolo è sempre possibile, sia in modalità scrittura che in modalità lettura.
- La linea di correzione dell'angolo sul cursore CW è allo stesso tempo l'indicatore di profondità del fuoco.

7.2.2.7 Audio Signal (Segnale audio)

Con la manopola di regolazione sinistra presente sotto lo schermo tattile è possibile regolare il volume del segnale audio emesso dallo spettro CW.



↑entrambi gli altoparlanti alzano il volume ↓entrambi gli altoparlanti abbassano il volume
Il volume può essere regolato su un valore compreso tra 0 e 96 dB.

7.2.2.8 Linea di base

Lo spostamento della linea di base dello spettro CW aumenta il range della velocità in una direzione. Utilizzare l'interruttore a levetta al di sotto del campo della linea di base. Le velocità (cm/sec., m/sec.) o le frequenze (kHz) visualizzate nel margine superiore e inferiore dello schermo (scala, bordo bianco) indicano la velocità massima (range di misurazione massimo).



La linea di base può essere spostata verso l'alto in 8 fasi o verso il basso sempre in 8 fasi.

Osservazione:La regolazione della linea di base è possibile sia in modalità scrittura che in modalità lettura.

7.2.2.9 Wall Motion Filter (WMF) (Filtro del movimento di parete)

Un filtro del movimento a parete serve a eliminare il “rumore” Doppler causato dal movimento della parete di un vaso o della parete cardiaca che presenta una ridotta frequenza ma un’elevata intensità. Utilizzare un filtro parete sufficientemente alto da rimuovere il battito emesso dalle pareti cardiache ma sufficientemente sensibile a mantenere le informazioni spettrali della scala dei grigi vicine alla linea di base. Il comando WMF viene utilizzato per modificare il filtro del movimento di parete. Le impostazioni sono: 30 Hz, 60 Hz, 120 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 750 Hz e 1000 Hz



Utilizzare il comando [WMF] per selezionare il filtro del movimento di parete desiderato. Premerlo verso l'alto per aumentare; premerlo verso il basso per ridurre il filtro.

Osservazioni:

- Il filtro del movimento di parete può essere selezionato dall'utente ma le effettive frequenze di taglio variano a seconda dell'impostazione del comando [PRF]. Non è possibile utilizzare le frequenze di taglio minime del filtro del movimento di parete con l'impostazione PRF massima. Allo stesso modo, non è possibile utilizzare le frequenze di taglio massime del filtro del movimento di parete con l'impostazione PRF minima.
- Il filtro WMF più idoneo viene calcolato e regolato automaticamente al momento della sostituzione del PRF.

7.2.2.10 Velocity Range (PRF) (Range della velocità)

Il range di velocità del display è regolato dalla frequenza di ripetizione degli impulsi (PRF). Il comando [PRF] modifica il range di visualizzazione. All'aumentare del range della velocità con il comando [PRF], aumenta la PRF. All'aumentare della scala di visualizzazione, aumentano anche le informazioni relative allo spostamento Doppler massimo che possono essere visualizzate senza aliasing.



Utilizzare il comando [PRF] per regolare il range di velocità desiderato. Spostare verso l'alto per aumentare la PRF, spostare verso il basso per ridurre la PRF.

A seconda della profondità, la possibile frequenza di campionamento massima verrà adattata automaticamente.

La modifica della visualizzazione della PRF da kHz a m/s o cm/s deve essere eseguita nel Sottomenu PW (capitolo 'Sottomenu CW' a pagina 7-18).

Osservazione:Sullo schermo è visualizzata l'attuale frequenza di campionamento [PRF ...].

7.2.2.11 Real Time Trace (Tracciato in tempo reale)

Con la funzione “Real- Time Auto Trace” la curva d'involuppo dello spettro Doppler (velocità massime) e la corrispondente valutazione vengono visualizzate automaticamente sul monitor.

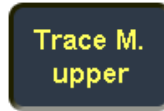
1.Toccare il tasto [RT Trace] per visualizzare la curva relativa alle velocità massime (curva d'involuppo) contemporaneamente allo spettro Doppler.



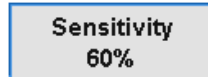
tasto non illuminato:la funzione Real Time Trace è disattivata. tasto illuminato:la funzione Real Time Trace è attivata.

Quando si avvia lo spettro Doppler, i risultati (conformemente all'impostazione “Auto/ Manual Trace” in Measure Setup) vengono visualizzati e aggiornati ogniqualvolta si rileva

un nuovo ciclo cardiaco. Per selezionare i risultati di misurazione Doppler ved.: [Parametri dell'applicazione 'Application Parameters \(Parametri dell'applicazione\)'](#) a pagina 18-17.



2. Toccare più volte questo tasto per selezionare il canale Trace Mode della curva d'involuppo (superiore, entrambi, inferiore).



3. Selezionare la sensibilità della curva d'involuppo (per eliminare gli artefatti).

Nota importante:

La determinazione della curva d'involuppo richiede una chiara registrazione dello spettro Doppler con il minimo rumore possibile. In caso contrario, l'affidabilità dei risultati delle misure visualizzati non può essere garantita!

Osservazione: L'attivazione della modalità Real Time Trace è possibile solo in modalità scrittura.

7.2.2.12 Freeze (Congela)



Il tasto **[Freeze]** avvia e arresta l'immagine 2D e lo spettro Doppler CW. vedere: [Blocco di un'immagine 'Per congelare un'immagine'](#) a pagina 4-6

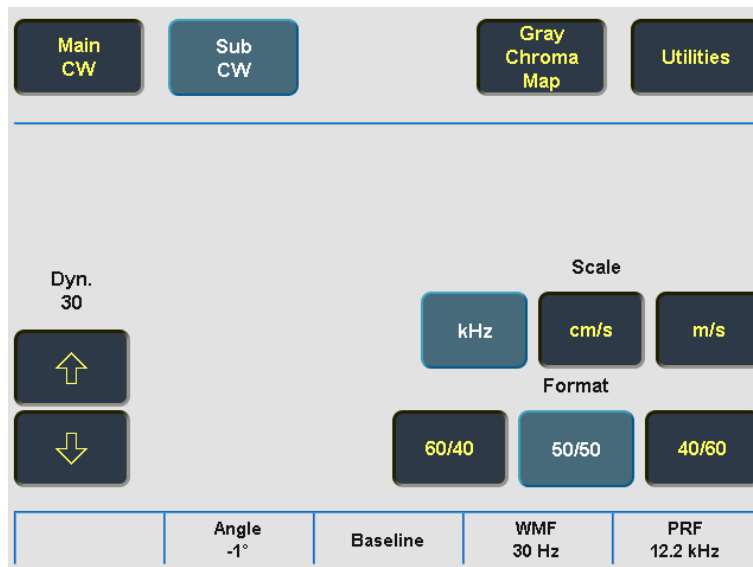
7.2.2.13 CW Cineloop (CW Cineloop)

ved.: [PW Cineloop \(capitolo 'PW Cineloop \(PW Cineloop\)'](#) a pagina 7-9)

7.2.3 Sottomenu CW

Deve essere attivo il menu "CW Main".

Premere il tasto [Sub CW]. Appare il sottomenu CW.



NOTE: È possibile apportare modifiche solo in modalità scrittura! Tuttavia è possibile apportare modifiche alla mappa cromatica dei grigi, all'angolo e alla linea di base anche in modalità lettura.

Sono disponibili le seguenti funzioni:

Dynamic (Dinamico) (capitolo 'Dynamic (Dinamico)' a pagina 7-19) Scale (Scala) (capitolo 'Scale (Scala)' a pagina 7-19) Formato (capitolo 'Format' a pagina 7-19) Gray Chroma Map (Mappa cromatica dei grigi) (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25) Utilities (capitolo 'Utilities' a pagina 12-2)

7.2.3.1 Dynamic (Dinamico)

Dynamic Range fa riferimento alla compressione delle informazioni relative alla scala dei grigi in un range adatto per la visualizzazione. La funzione Dynamic consente all'utente di migliorare una parte di interesse della scala dei grigi per semplificare la visualizzazione di una patologia. Regola il taglio visualizzato della forma d'onda relativa all'analisi Doppler. + per ridurre la luminosità (più ombre di grigio) - per aumentare la luminosità (meno ombre di grigio)



range max.: 40 range min.: 10 incrementi: 2

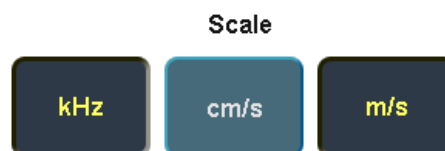
Osservazioni:

- L'aspetto dei valori di grigio dipende anche dalla mappa dei grigi selezionata. Per selezionare una mappa dei grigi CW vedere: Gray Chroma Map (Mappa cromatica dei grigi) 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25

7.2.3.2 Scale (Scala)

In corrispondenza dei margini inferiore e superiore dello schermo vengono visualizzati i valori massimi (in rapporto alla linea zero) e l'unità di misura selezionata.

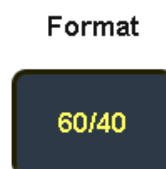
ad es.:97 cm/sec. (max. velocità visualizzabile) 20/DIV (spazio tra 2 punti 20 cm/sec.)

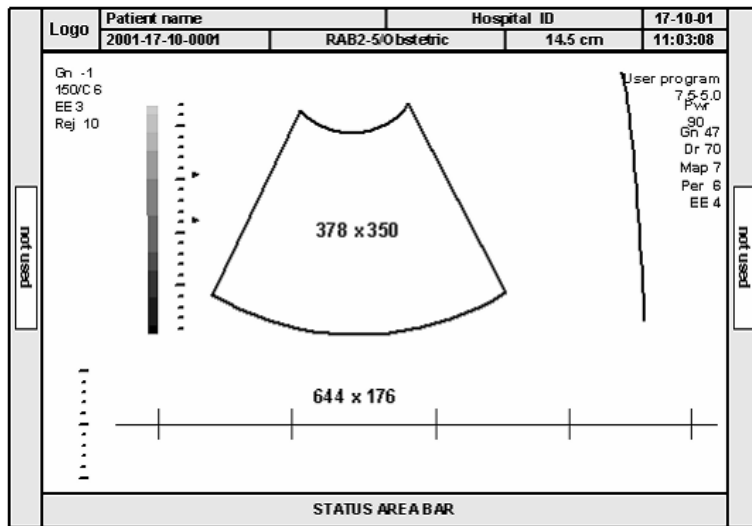


kHz:Frequenza di spostamento Doppler cm/sec.:velocità di flusso m/sec.:velocità di flusso

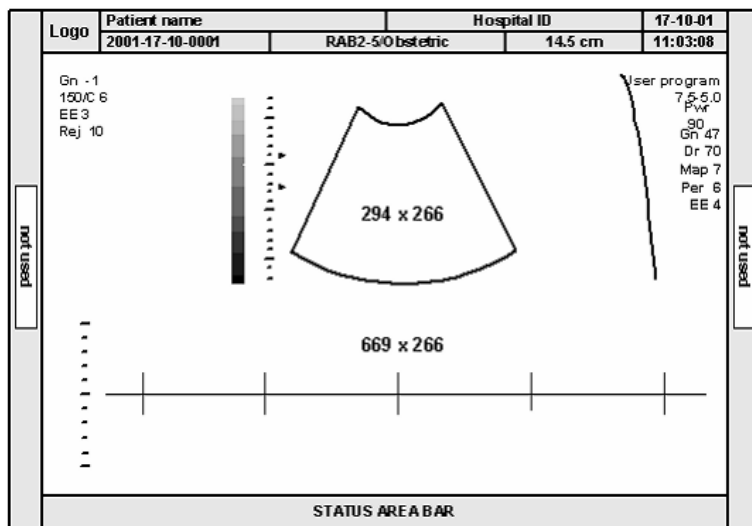
7.2.3.3 Format

Questi tasti vengono utilizzati per selezionare uno dei tre formati (60/40, 50/50 e 40/60) di visualizzazione.

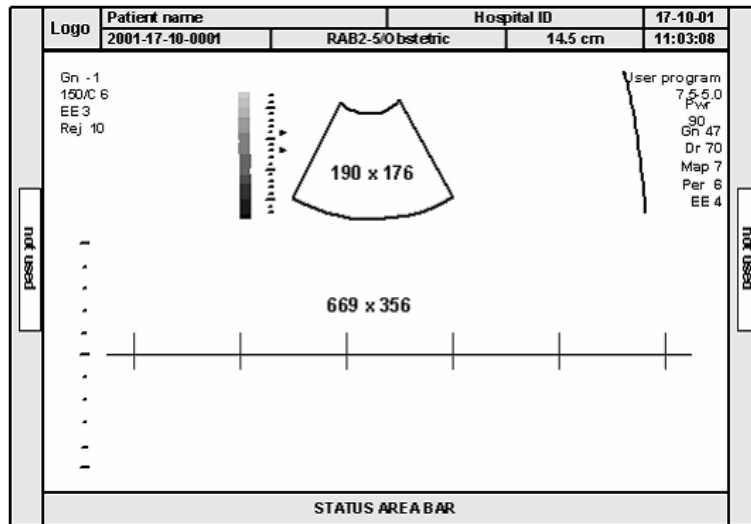




50/50



40/60

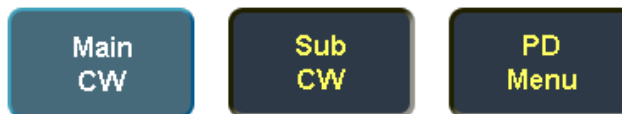


7.2.4 CW + 2D + Informazioni colore (modalità Triplex)

La modalità Triplex è la visualizzazione simultanea in tempo reale della modalità 2D, del Doppler spettrale e del Color Doppler.

Esistono due possibilità di combinare la modalità Doppler a onda continua (CW) con Informazioni colore:

1.CW + modalità 2D + modalità Colore (CFM)



In modalità scrittura è possibile commutare tra menu CW, menu CFM e relativi sottomenu per regolare nuovamente le impostazioni.

2.CW + modalità 2D + modalità Power (PD)



In modalità scrittura è possibile commutare tra menu CW, menu PD e relativi sottomenu per regolare nuovamente le impostazioni.

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

Capitolo 8

Modalità CFM (Modo Flusso colore)

8. Modalità CFM (Modo Flusso colore)

L'imaging a colori utilizza il principio Doppler per la realizzazione di un'immagine a colori. La codifica per colori fornisce informazioni sulla velocità, la direzione, la qualità e il tempo del flusso sanguigno. Queste informazioni vengono poi utilizzate per sovrapporre un'immagine a colori sull'immagine ecografica della scala dei grigi 2D.

L'imaging a colori aiuta a individuare interferenze nel flusso sanguigno. L'imaging a colori aiuta anche a individuare il volume campione relativo all'analisi spettrale Doppler a onda pulsata.

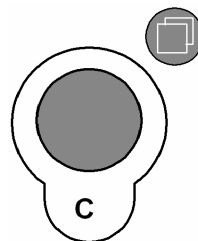
Il Doppler a onda pulsata garantisce le più precise informazioni sulla velocità massima quando l'asse del fascio acustico e l'asse del flusso sono pressoché paralleli. Questo rapporto tra precisione e angolo è presente anche nella modalità Color ma non è tanto importante quanto nel Doppler a onda pulsata. È ancora possibile rilevare un flusso anomalo e le conclusioni a cui si giunge con il flusso colore determinano una situazione quasi perpendicolare. Poiché la modalità Colore non è stata concepita per rilevare la velocità assoluta, non è tanto limitata da considerazioni sull'angolo incidente quanto la modalità Doppler a onda pulsata. Il display della modalità Colore prevede la visualizzazione di quanto segue sul display 2D: una scala cromatica con una linea di base a colori, valori limite Nyquist, un filtro del movimento di parete, una scala dei grigi con un marcatore di bilanciamento per scrittura di echi colore e annotazione delle impostazioni di comando della modalità Flusso colore 2D.

La modalità CFM si suddivide in due gruppi: In questi gruppi verrà illustrato come utilizzare la modalità CFM e come regolare le impostazioni CFM.

Per utilizzare la modalità CFM vedere: Menu principale CFM (capitolo 'Menu principale CFM' a pagina 8-2) Per regolare le impostazioni CFM vedere: Sottomenu CFM (capitolo 'Sottomenu CFM' a pagina 8-6)

Per utilizzare speciali utilities, vedere: Utilities (capitolo 'Utilities' a pagina 12-2) e Mappa cromatica dei grigi (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25)

8.1 Menu principale CFM

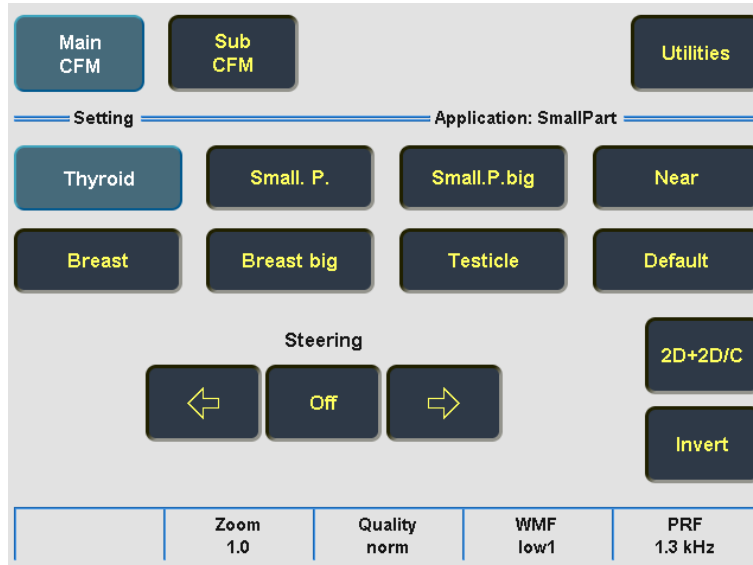


Tasto C Mode (tasto della tastiera)

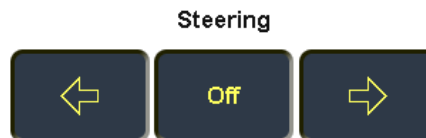
Premendo il comando **[C]** si attiva la modalità CFM. Nell'immagine 2D attiva appare la casella CFM. Per utilizzare la modalità CFM vedere: Funzionamento CFM (capitolo 'Funzionamento CFM' a pagina 8-3) Per regolare le impostazioni CFM vedere: Sottomenu CFM (capitolo 'Sottomenu CFM' a pagina 8-6)

Questo tasto è anche il comando Gain della modalità CFM (solo in modalità scrittura). Vedere: Comando CFM Gain (capitolo 'CFM Gain Control (Controllo del guadagno CFM)' a pagina 8-4)

Sullo schermo tattile compare il menu "CFM Main" (modalità scrittura).



Sottofinestra:



Osservazioni:

- In modalità di scrittura è possibile modificare solo il guadagno, la qualità, il filtro del movimento di parete, il PRF, la funzione Invert e 2D+2D/C.
- Lo steering del fascio è consentito solo con sonde lineari e in modalità scrittura.

8.2 Funzionamento CFM

Il funzionamento CFM comprende:

CFM Box Position and CFM Box Size (Posizione e dimensioni della casella CFM) (capitolo 'CFM Box Position and CFM Box Size (Posizione e dimensioni della casella CFM)' a pagina 8-3) CFM Gain Control (Controllo del guadagno CFM) (capitolo 'CFM Gain Control (Controllo del guadagno CFM)' a pagina 8-4) Quality (Qualità) (capitolo 'Quality (Qualità)' a pagina 8-4) Wall Motion Filter (WMF) (Filtro del movimento di parete) (capitolo 'Wall Motion Filter (WMF) (Filtro del movimento di parete)' a pagina 8-5) PRF (Velocity Range - Range di velocità) (capitolo 'PRF (Velocity Range - Range di velocità)' a pagina 8-5) Invert (Inverti) (capitolo 'Invert (Inverti)' a pagina 8-6) 2D + 2D/C (capitolo '2D + 2D/C' a pagina 8-6) Threshold (Soglia) (capitolo 'Threshold (Soglia)' a pagina 8-6)

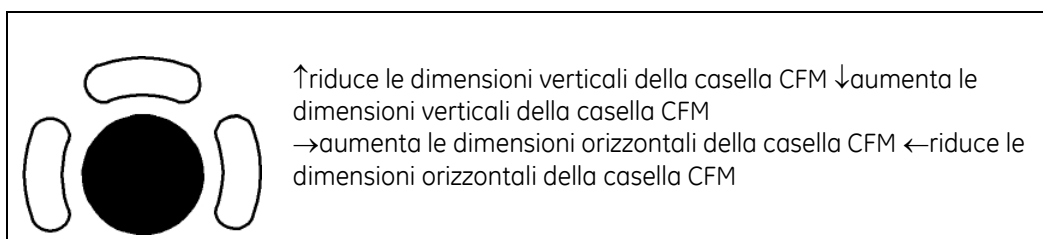
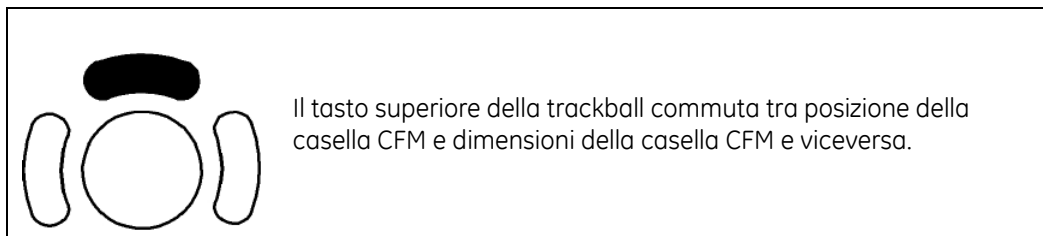
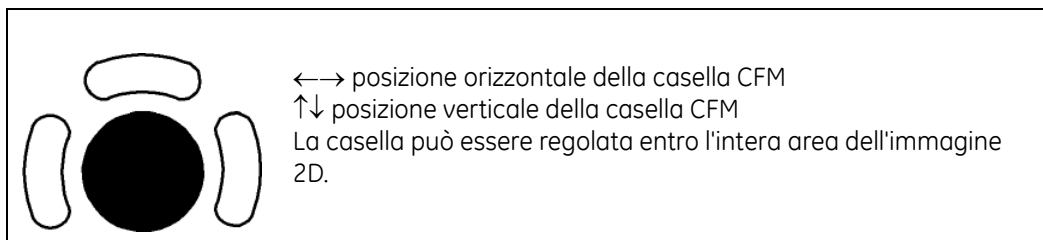
8.2.1 CFM Box Position and CFM Box Size (Posizione e dimensioni della casella CFM)

Nell'imaging 2D il rapporto tra velocità dei fotogrammi 2D, densità linee e campo visivo è un fattore estremamente importante da tenere in considerazione per ottenere immagini 2D ottimali. Un rapporto simile esiste nell'imaging a colori. Nel sottomenu CFM la selezione della densità delle linee regola l'equilibrio tra densità linee 2D e densità linee della modalità Colore. I valori disponibili dipendono dalla testina di scansione in uso.

La capacità di modificare la posizione e le dimensioni della casella CFM garantisce la massima flessibilità nell'imaging CFM. La trackball consente di modificare la posizione e le dimensioni della casella CFM.

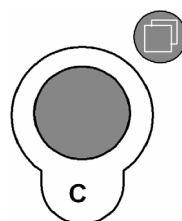
Modalità CFM (Modo Flusso colore)

Regolare la posizione della casella CFM sull'immagine 2D utilizzando la trackball (in modalità Single, Dual o Quad).



8.2.2 CFM Gain Control (Controllo del guadagno CFM)

È necessario regolare opportunamente il guadagno CFM in modo da garantire la visualizzazione, quando pertinente, del flusso continuo. Il guadagno CFM deve essere impostato sul valore più alto possibile senza alcuna visualizzazione di macchie di colore casuali. Impostando il guadagno CFM su un valore troppo basso, la mancanza di sensibilità rende difficile il rilevamento di piccole anomalie nel flusso e potrebbe infine portare ad una sottostima di grandi interferenze di flusso.

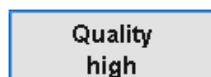


Tasto [C Mode]

Ruotando in senso orario il comando GAIN il colore diventa più intenso. Ruotando in senso antiorario il comando GAIN il colore diventa meno intenso.

8.2.3 Quality (Qualità)

Questo comando consente di migliorare la risoluzione del colore riducendo la velocità dei fotogrammi di un'immagine oppure di ridurre la risoluzione del colore aumentando la velocità dei fotogrammi di un'immagine.



Quality control - Controllo qualità (interruttore a levetta) Sono previsti tre livelli di qualità del colore:

high (alta): maggiore risoluzione del colore/minore velocità dei fotogrammi normal (normale): normale risoluzione del colore/media velocità dei fotogrammi low (bassa): minore risoluzione del colore/maggiore velocità dei fotogrammi

Osservazioni:

- Il grado corrente di qualità viene visualizzato sul pannello tattile e sullo schermo [Qual ...].

8.2.4 Wall Motion Filter (WMF) (Filtro del movimento di parete)

Il comando WMF viene utilizzato per modificare il filtro del movimento di parete. Le impostazioni sono: low1, low2, mid1, mid2, high1, high2 e max.



Utilizzare il comando [WMF] per regolare il filtro del movimento di parete richiesto. Spostandolo verso l'alto si aumenta il filtro. Spostandolo verso il basso si riduce il filtro.

Osservazioni:

- Il filtro del movimento di parete può essere selezionato dall'utente ma le effettive frequenze di taglio variano a seconda dell'impostazione del comando [PRF].
- Il filtro WMF più idoneo viene calcolato e regolato automaticamente al momento della sostituzione del PRF.

8.2.5 PRF (Velocity Range - Range di velocità)

Il range della velocità del display è regolato dalla frequenza di ripetizione degli impulsi (PRF). Aumentando il PRF aumenta anche il range della velocità. All'aumentare della scala di visualizzazione, aumentano anche le informazioni relative allo spostamento Doppler massimo che possono essere visualizzate senza aliasing. L'aliasing si verifica dove la velocità del flusso sanguigno supera la massima velocità misurabile per cui il flusso visualizzato all'interno del vaso viene ritratto nella direzione sbagliata. Lo svantaggio derivante dall'uso di un valore elevato di PRF è la perdita di sensibilità rispetto a basse velocità di flusso.



Utilizzare il comando [PRF] per regolare il range di velocità. Spostamento verso l'alto - il PRF aumenta. Spostamento verso il basso - il PRF diminuisce.


Se un PRF selezionato non è disponibile per la profondità selezionata, il PRF viene ridotto automaticamente. La modifica dell'unità di visualizzazione del PRF da kHz a m/sec. o cm/sec. può essere eseguita nel Sottomenu CFM (*capitolo Sottomenu CFM a pagina 8-6*)

Osservazioni:

- Sullo schermo è visualizzata l'attuale frequenza di campionamento [PRF ...].

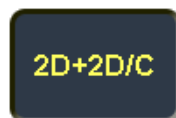
8.2.6 Invert (Inverti)

Questa funzione inverte la visualizzazione del colore in base alla direzione del flusso. Il colore del cono colore si inverte attorno alla linea di base.

	tasto non illuminato:	Normale:	Flusso in direzione del trasduttore ROSSO Flusso in allontanamento dal trasduttore BLU
	tasto illuminato:	Invertito:	Flusso in direzione del trasduttore BLU Flusso in allontanamento dal trasduttore ROSSO

8.2.7 2D + 2D/C

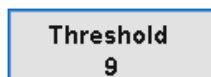
La funzione "2D+2D/C" consente di modificare la visualizzazione di una singola immagine in due simultanei mezzi fotogrammi. Il fotogramma di sinistra mostra solo l'immagine in modalità 2D. Il fotogramma di destra mostra l'immagine in modalità 2D anche con informazioni colori.



Attivare/disattivare questa modalità selezionando il tasto [2D+2D/C].

8.2.8 Threshold (Soglia)

Dopo aver utilizzato la funzione **[Freeze]** è possibile regolare la Soglia colore. Questa funzione consente di eliminare piccoli rumori del colore dei segnali degli artefatti da movimento nell'immagine a colori o in alternativa può essere visualizzata in modo simile al controllo del guadagno in modalità scrittura.



Un numero basso elimina meno segnali rispetto a un numero più elevato.

8.3 Sottomenu CFM

Deve essere attivo il menu "Main CFM".

Toccare il tasto [Sub CFM]. Viene visualizzato il sottomenu CFM.



NOTE: È possibile apportare modifiche solo in modalità scrittura! In modalità lettura è possibile apportare modifiche anche alla mappa cromatica dei grigi, al display M., alla scala, alla mappa CFM e alla linea di base.

Sono disponibili le seguenti funzioni:

[Display Modes \(Modalità di visualizzazione\)](#)(capitolo 'Modi di visualizzazione' a pagina 8-7) [CFM-Map \(Mappa CFM\)](#)(capitolo 'Mappa CFM' a pagina 8-10) [Frequency \(Frequenza\)](#)(capitolo 'Frequency (Frequenza)' a pagina 8-10) [Flow Resolution \(Risoluzione del flusso\)](#)(capitolo 'Flow Resolution (Risoluzione del flusso)' a pagina 8-11) [Scale \(Scala\)](#)(capitolo 'Scale (Scala)' a pagina 8-11) [Balance \(Bilanciamento\)](#)(capitolo 'Bilanciamento' a pagina 8-12) [Smoothing \(Stabilizzazione\)](#)(capitolo 'Stabilizzazione' a pagina 8-12) [Ensemble \(Insieme\)](#)(capitolo 'Ensemble (Insieme)' a pagina 8-13) [Line Density \(Densità linee\)](#)(capitolo 'Densità Linee' a pagina 8-13) [Artifact Suppression \(Soppressione artefatti\)](#)(capitolo 'Artifact Suppression (Soppressione artefatti)' a pagina 8-14) [Baseline \(Linea di base\)](#)(capitolo 'Linea di base' a pagina 8-14) [Line Filter \(Filtro di linea\)](#)(capitolo 'Line Filter (Filtro di linea)' a pagina 8-14) [Gray Chroma Map \(Mappa cromatica dei grigi\)](#)(capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25) [Utilities](#)(capitolo 'Utilities' a pagina 12-2)

8.3.1 Modi di visualizzazione

È possibile selezionare le seguenti modalità di visualizzazione colore: Velocità, Turbolenza (anche varianza) e relative combinazioni Velocità e Turbolenza, Velocità e Potenza, Potenza e Turbolenza.

La modalità di visualizzazione Velocità visualizza la velocità e la direzione del flusso sanguigno. La modalità di visualizzazione Turbolenza visualizza la variazione del flusso sanguigno (flussi turbolenti).



Toccare il tasto [Displ M.] e selezionare la modalità di visualizzazione del colore.



Visualizzazione della velocità (V)

Direzione e velocità sono codificate per colore in una scala bicromatica:

- Flusso in direzione della sonda = ROSSO
- Flusso in allontanamento dalla sonda = BLU

Mappa CFM 1	Flusso anterogrado: Flusso retrogrado:	flusso ridotto < ---- > flusso elevato rosso scuro – arancione – arancione chiaro blu scuro – celeste - ciano
Mappa CFM 2	Flusso anterogrado: Flusso retrogrado:	rosso scuro – rosso chiaro rosso scuro – viola chiaro
Mappa CFM 3	Flusso anterogrado: Flusso retrogrado:	rosso scuro – arancione blu scuro – verde
Mappa CFM 4	Flusso anterogrado: Flusso retrogrado:	rosso scuro – giallo blu scuro – ciano
Mappa CFM 5	Flusso anterogrado: Flusso retrogrado:	rosso scuro – arancione – giallo blu scuro – celeste – ciano
Mappa CFM 6	Flusso anterogrado: Flusso retrogrado:	rosso scuro – arancione – giallo blu scuro – celeste – verde
Mappa CFM 7	Flusso anterogrado: Flusso retrogrado:	rosso scuro – rosso blu scuro – blu
Mappa CFM 8	Flusso anterogrado: Flusso retrogrado:	rosso scuro – arancione – giallo rosso scuro – arancione – giallo

Il flusso ridotto viene visualizzato in rosso scuro o blu scuro (a seconda della direzione). Aumentando la velocità il colore passa da rosso scuro a giallo oppure da blu scuro a bianco (a seconda della curva della Mappa CFM selezionata). Vedere: [CFM Map \(Mappa CFM\)](#) (capitolo 'Mappa CFM' a pagina 8-10)

Visualizzazione della Turbolenza (T)

La modalità di visualizzazione Turbolenza è codificata in un unico cono colore:

Minore turbolenza:	verde scuro (scarsa luminosità)	Maggiore turbolenza:	verde chiaro (elevata luminosità)
--------------------	---------------------------------	----------------------	-----------------------------------

Visualizzazione di Velocità e Turbolenza (V-T)

Si tratta della modalità di visualizzazione di flussi elevati con turbolenza (visualizzazione della varianza).

		flusso ridotto < ---- > flusso elevato
Mappa CFM 1	Flusso anterogrado: - Turbolenza: Flusso retrogrado: - Turbolenza:	rosso scuro – rosso chiaro arancione scuro – arancione blu scuro – celeste verde scuro – verde
Mappa CFM 2	Flusso anterogrado: - Turbolenza: Flusso retrogrado: - Turbolenza:	rosso – arancione giallo scuro – giallo blu – ciano verde – verde chiaro

Mappa CFM 3	Flusso anterogrado: - Turbolenza: Flusso retrogrado: - Turbolenza:	rosso scuro – rosso chiaro – giallo rosso scuro – verde blu scuro – celeste – ciano blu scuro – verde chiaro
Mappa CFM 4	Flusso anterogrado: - Turbolenza: Flusso retrogrado: - Turbolenza:	rosso – rosso chiaro giallo – verde chiaro blu – ciano verde – verde chiaro
Mappa CFM 5	Flusso anterogrado: - Turbolenza: Flusso retrogrado: - Turbolenza:	rosso scuro – giallo verde scuro – verde blu scuro – ciano verde scuro – verde chiaro
Mappa CFM 6	Flusso anterogrado: - Turbolenza: Flusso retrogrado: - Turbolenza:	rosso – giallo verde – verde chiaro blu – ciano verde scuro – verde chiaro
Mappa CFM 7	Flusso anterogrado: - Turbolenza: Flusso retrogrado: - Turbolenza:	rosso scuro – rosso chiaro verde – verde chiaro viola – viola chiaro verde – verde chiaro

Il flusso ridotto viene visualizzato in rosso scuro o blu scuro (a seconda della direzione). Aumentando la velocità il colore passa da rosso scuro a giallo (a seconda della curva della Mappa CFM selezionata). Vedere: [CFM Map \(Mappa CFM\)](#) (capitolo 'Mappa CFM' a pagina 8-10)

Visualizzazione di Velocità e Potenza (V-Pow)

Direzione e velocità sono codificate in due coni colore:

		flusso ridotto < ---- > flusso elevato
Mappa CFM 1	Flusso anterogrado: - Potenza: Flusso retrogrado: - Potenza:	rosso scuro – rosso chiaro viola – viola chiaro (rosa) blu scuro – blu viola – ciclamino
Mappa CFM 2	Flusso anterogrado: - Potenza: Flusso retrogrado: - Potenza:	rosso scuro - rosso chiaro – giallo verde scuro – verde chiaro blu scuro – celeste – ciano verde scuro – verde chiaro
Mappa CFM 3	Flusso anterogrado: - Potenza: Flusso retrogrado: - Potenza:	rosso – giallo verde – verde chiaro blu – ciano verde – verde chiaro
Mappa CFM 4	Flusso anterogrado: - Potenza: Flusso retrogrado: - Potenza:	rosso scuro – giallo chiaro viola scuro – viola blu scuro – blu – ciano viola scuro – viola

La Potenza indica l'ampiezza degli echi Doppler visualizzati come luminosità dell'immagine.

Visualizzazione di Potenza e Turbolenza (Pow-T)

Codificate per colore in un unico cono colore:

	Potenza:		Turbolenza:
Flusso ridotto:	viola scuro	->	verde scuro
Flusso elevato:	viola chiaro	->	verde chiaro

8.3.2 Mappa CFM

Questa funzione consente di selezionare la codifica per colore della visualizzazione del flusso sanguigno (simile alle curve di post-elaborazione con scala dei grigi 2D). Si tratta di una funzione utile specialmente con ridotte velocità di flusso. Può essere modificata in modalità tempo reale o Freeze, rispettivamente.

La visualizzazione della Velocità (Modalità di visualizzazione V), la visualizzazione di velocità - turbolenza (Modalità di visualizzazione V-T) e la visualizzazione velocità - potenza (Modalità di visualizzazione V-Pow) dispongono ciascuna di diverse mappe di modelli cromatici disponibili per la selezione.

Selezione di una curva della Mappa CFM:



Toccare il tasto [CFM Map] e selezionare la curva della mappa CFM desiderata tramite i tasti 1 - 8.



Osservazione: Se lo si desidera, attivare Gently Color (Colore delicato) (capitolo 'Gently Color (Colore delicato)' a pagina 8-10).

8.3.2.1 Gently Color (Colore delicato)

Con "Gently" si indica la transizione tra informazioni colore e informazioni della scala dei grigi. Con [Gently Color] l'inserimento del colore in modalità 2D viene eseguito in modo uniforme con meno artefatti dovuti al colore. Di conseguenza i vasi a colori risultano leggermente bordati e hanno un aspetto meno digitale.

Per attivare la funzione "Gently Color", toccare il tasto [CFM Map] nel sottomenu CFM.



Attivare/disattivare la funzione Gently Color.

8.3.3 Frequency (Frequenza)

L'impostazione della frequenza regola la frequenza di trasmissione. È normale utilizzare la frequenza di trasmissione che corrisponde alla frequenza centrale [Frequ.Mid] del cristallo a ultrasuoni. Con una frequenza di trasmissione più elevata [Frequ.High] vengono visualizzate velocità di flusso inferiori ad un determinato PRF (vantaggio: migliore

visualizzazione di velocità di flusso inferiori) ma la profondità di penetrazione è inferiore. Con una frequenza di trasmissione inferiore [Frequ.Low] aumenta la velocità di aliasing ad un determinato PRF (vantaggio: visualizzazione di velocità di flusso superiori), con maggiore sensibilità di flusso rispetto alla profondità.



Toccare il tasto [Frequ.] e selezionare la frequenza di trasmissione più idonea.



Low: la frequenza di trasmissione è inferiore rispetto alla frequenza mediana del cristallo. Mid: la frequenza di trasmissione corrisponde alla frequenza mediana del cristallo. High: la frequenza di trasmissione è superiore rispetto alla frequenza mediana del cristallo.

Per informazioni sulle frequenze ved.: Sonde e Biopsia / [Specifiche](#) 'Impostazioni' a pagina 20-10.

8.3.4 Flow Resolution (Risoluzione del flusso)

Questa funzione regola la risoluzione assiale del colore sul display. Regola la profondità di campionamento assiale dei pixel di colore.

high campioni colore in direzione assiale più brevi low campioni colore in direzione assiale più grandi



Toccare il tasto [Flow Res.] (Ris. flusso) e selezionare la risoluzione assiale tramite il tasto [↓] o [↑].



Sono previsti quattro livelli di risoluzione del flusso: bassa, media 1, media 2 e alta

8.3.5 Scale (Scala)

Le velocità massime vengono visualizzate al di sopra e al di sotto della scala cromatica in kHz, cm/sec. e m/sec.



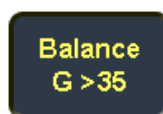
Toccare il tasto [Scale] e selezionare la visualizzazione della scala desiderata.



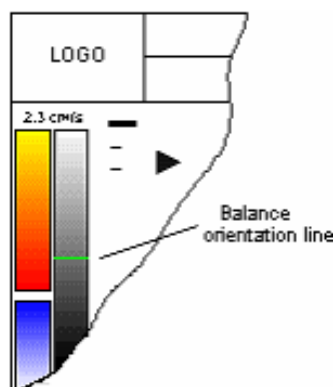
kHz: Frequenza di spostamento Doppler cm/sec.: Velocità di flusso m/sec.: Velocità di flusso

8.3.6 Bilanciamento

La funzione "Balance" regola la quantità di colore visualizzato su echi luminosi e contribuisce a limitare il colore entro le pareti dei vasi. Aumentando questo bilanciamento è possibile visualizzare il colore su strutture più luminose. Se si osserva la presenza di colore sulle pareti dei vasi, probabilmente il valore del bilanciamento è impostato su un valore troppo alto. Inoltre, una bassa impostazione del valore di bilanciamento consente di sopprimere fenomeni di ghosting del movimento di parete.



Toccare il tasto [Balance] (Bilanciamento) e selezionare il bilanciamento desiderato tramite il tasto [↓] o [↑].



La linea di orientamento del bilanciamento è visibile solo in modalità a colori. La linea indica la posizione del valore di grigio regolato nella scala dei grigi.

Dove la linea di orientamento del bilanciamento si trova su un livello di grigio, viene visualizzato il valore di grigio (solo se naturalmente è presente un valore cromatico). Se ad esempio il valore di grigio è superiore a 96 in presenza di un valore cromatico, il valore di grigio verrà visualizzato.

8.3.7 Stabilizzazione

La funzione Smoothing consente di eseguire una media temporale che migliora l'aspetto delle immagini a colori. È possibile selezionare diversi gradi di smoothing per aumentare e ridurre la velocità.

Smooth
3/4

Toccare il tasto [Smooth] (Stabilizza) e selezionare il filtro di aumento e di riduzione.

Rise



Fall



AUMENTO: Il filtraggio della velocità di aumento porta alla soppressione del rumore. Indicato per l'uso con piccoli flussi laminari. Evitare movimenti bruschi della sonda poiché il flusso "si accumula" lentamente. Durante la visualizzazione degli impulsi il filtro di aumento deve essere impostato su un valore basso.

RIDUZIONE: Questo filtro porta ad un prolungamento del flusso visualizzato. Indicato per l'uso con impulsi veloci (brevi "bagliori di colore") al fine di prolungarli per una loro migliore valutazione sul monitor.

8.3.8 Ensemble (Insieme)

Questa funzione regola il numero di impulsi relativi a una linea Color-Doppler visualizzata. Poiché per la visualizzazione di un risultato vengono valutati diversi impulsi, la qualità di visualizzazione colore aumenta proporzionalmente al numero degli impulsi valutati. Aumentando l'insieme CFM la velocità dei fotogrammi diminuisce.

Ensemble
12

Toccare il tasto [Ensemble] e selezionare il numero di impulsi per linea di colore. Toccare il tasto Su o Giù per aumentare o ridurre il numero di impulsi per linea di colore.



valore max.: 31 valore min.: 7 incrementi: 1

8.3.9 Densità Linee

Questa funzione stabilisce la densità delle linee all'interno della casella CFM. Minore è la densità delle linee, maggiori saranno la distanza tra le linee e le dimensioni dei pixel.

Line Den
7

Premere il tasto [Line Den] e regolare la densità delle linee. Toccare il tasto Su o Giù per aumentare o ridurre la densità delle linee.



valore max.: 10 valore min.: 1 incrementi: 1

8.3.10 Artifact Suppression (Soppressione artefatti)

La soppressione degli artefatti riduce la visualizzazione nell'immagine di artefatti dovuti a movimenti. Per applicazioni cardiache si raccomanda di disattivare la funzione di soppressione degli artefatti.



Attivare/disattivare la funzione di soppressione degli artefatti nel sottomenu CFM.

8.3.11 Linea di base

Lo spostamento della linea di base CFM può essere utilizzato per prevenire fenomeni di aliasing in una direzione del flusso ed è simile allo spostamento della linea di base Doppler. Lo spostamento della linea di base CFM aumenta il range della velocità in una direzione. Viene spostata anche la linea dello zero della barra colore.



La linea dello zero può essere regolata toccando [↓] o [↑].



Sono previsti 8 livelli in ciascuna direzione. Entro il livello 8 si vede solo il cuneo colore in una sola direzione (velocità massima). L'altra direzione corrisponde a 0 (kHz, cm/sec., m/sec.).

Possibile solo in modalità di visualizzazione V, V-T e V-Pow

Il valore massimo e quello minimo delle velocità di flusso vengono visualizzati in corrispondenza del margine superiore e inferiore del cuneo colore.

8.3.12 Line Filter (Filtro di linea)

È possibile selezionare la quantità di filtraggio laterale che garantisca un equilibrio tra risoluzione laterale e rumore nell'immagine.

Sono previsti otto livelli.



Toccare il tasto [Line F.] e selezionare il filtraggio.



8.4 CFM + 2D + Spectral Doppler (Modalità Triplex)

La modalità Triplex è la visualizzazione simultanea in tempo reale della modalità 2D, del Color Doppler e del Doppler spettrale.

Esistono due possibilità di combinare la modalità Flusso colore (CFM) con informazioni di Spectral Doppler:

1. CFM + 2D Mode + PW Doppler (Doppler a onda pulsata)



In modalità di scrittura è possibile commutare tra menu CFM, menu PW e relativi sottomenu per regolare nuovamente le impostazioni.

2. CFM + 2D Mode + CW Doppler (Doppler a onda continua)



In modalità di scrittura è possibile commutare tra menu CFM, menu CW e relativi sottomenu per regolare nuovamente le impostazioni.

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

Capitolo 9

Modalità PD (Modalità Power-Doppler)

9. Modalità PD (Modalità Power-Doppler)

I sistemi diagnostici sonografici possono trarre enormi benefici dalla sonografia Color-Doppler. La sonografia Color-Doppler presenta al momento ancora delle lacune specialmente per quanto riguarda la visualizzazione di velocità di flusso particolarmente basse quali la neovascolarizzazione riscontrabile in tumori maligni. Il Power-Doppler si propone di colmare queste lacune rendendo possibile la visualizzazione di queste basse velocità di flusso. In applicazioni ginecologiche e di ostetricia i vantaggi sono facilmente riscontrabili nella visualizzazione del flusso sanguigno placentare. Nel caso di un feto eutrofico il flusso sanguigno può essere osservato sull'intera larghezza della placenta. Anche in campo radiografico è possibile riscontrare vantaggi con i flussi lenti (ad es. reni, fegato, prostata, ecc.). Questa nuova tecnica non si propone di sostituirsi alle tecniche sonografiche in uso ma piuttosto di completarle specialmente nei campi di applicazione summenzionati.

Vantaggi rispetto al Color-Doppler:

- minore dipendenza dall'angolo incidente
- nessun aliasing
- minore dipendenza dalla direzione
- applicabile ovunque vi siano flussi lenti (ad es., sistema circolatorio, vene, ecc.)

Descrizione funzionale:

Rispetto al Color-Doppler, per la codifica mediante colori si utilizza un parametro fisico fondamentalmente differente del fascio di ultrasuoni riflesso, in modo che anche le regolarità della colorazione risultano differenti. L'angiografia a ultrasuoni analizza l'ampiezza e il Color-Doppler la variazione di frequenza della riflessione. L'ampiezza è determinata dalla quantità in relazione agli aggregati di cellule ematiche raccolte dal volume di misurazione del fascio di ultrasuoni e non dipende quindi dall'angolo compreso tra la direzione del flusso sanguigno e il fascio di ultrasuoni incidente, mentre la variazione di frequenza è determinata dalla velocità dei riflettori.

L'imaging con Power-Doppler genera un'immagine a colori partendo dai principi Doppler. Questa immagine a colori viene sovrapposta sull'immagine B. L'immagine Power-Doppler fornisce informazioni sull'energia (potenza) del movimento delle cellule ematiche. Le ampiezza del segnale Color Doppler vengono valutate e visualizzate secondo una speciale codifica per colore. Tutte le funzioni legate alla velocità (linea di base, scala, modalità di visualizzazione ecc.) non sono disponibili nell'imaging con Power-Doppler.

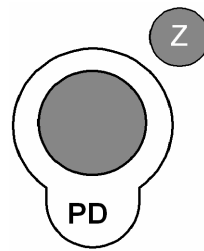
È possibile combinare il Power-Doppler con il Doppler spettrale. La modalità Power-Doppler è disponibile solo in caso di utilizzo di trasduttori elettronici.

La modalità PD si suddivide in due gruppi: In questi gruppi verrà illustrato come utilizzare la modalità PD e come regolare le impostazioni PD.

Per utilizzare la modalità PD vedere: Menu principale PD (capitolo 'Menu principale PD' a pagina 9-3) Per regolare le impostazioni PD vedere: Sottomenu PD (capitolo 'Sottomenu PD' a pagina 9-6)

Per utilizzare speciali utilities, vedere: Utilities (capitolo 'Utilities' a pagina 12-2) e Mappa cromatica dei grigi (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25)

9.1 Menu principale PD



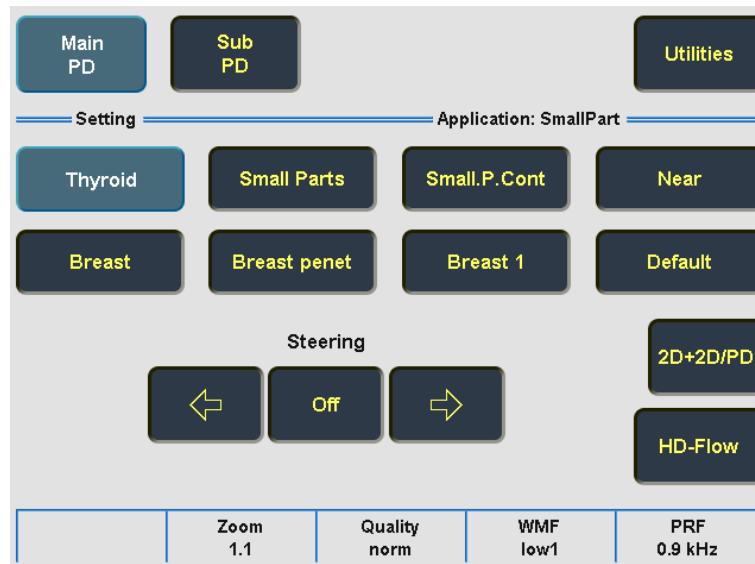
PD Mode (tasto della tastiera)

Premendo il comando **[PD]** si attiva la modalità PD e nell'immagine 2D attiva appare la casella PD.

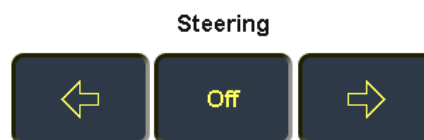
Per utilizzare la modalità PD vedere: [Funzionamento PD \(capitolo 'Funzionamento PD' a pagina 9-4\)](#) Per regolare le impostazioni PD vedere: [Sottomenu PD \(capitolo 'Sottomenu PD' a pagina 9-6\)](#)

Questo tasto è anche il comando Gain della modalità PD (solo in modalità scrittura). Vedere: [PD Gain Control \(Controllo del guadagno PD\) \(capitolo 'PD Gain Control \(Controllo del guadagno PD\)' a pagina 9-4\)](#)

Sul pannello tattile compare il menu "PD Main" (modalità scrittura).



Sottofinestra:



NOTE: Una volta selezionata, la modalità HD-Flow viene automaticamente attivata ogni volta che si preme il tasto PD, finché l'utente non effettua nuovamente la commutazione alla modalità PD utilizzando l'apposito tasto PD.

Osservazioni:

- In modalità di scrittura è possibile modificare solo il guadagno, la qualità, il filtro del movimento di parete, il PRF, lo steering e 2D+2D/PD.
- Lo steering del fascio è consentito solo con sonde lineari e in modalità scrittura.

9.2 Funzionamento PD

Il funzionamento PD comprende:

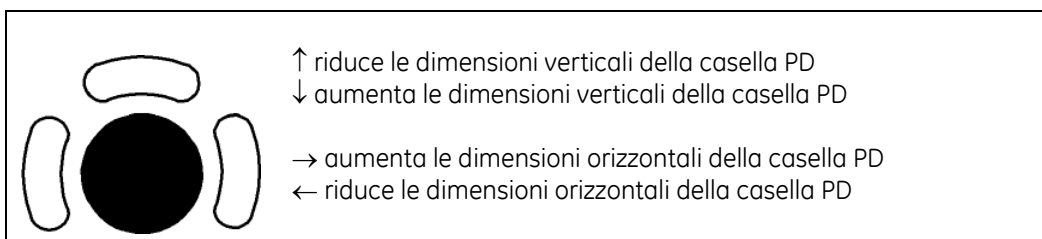
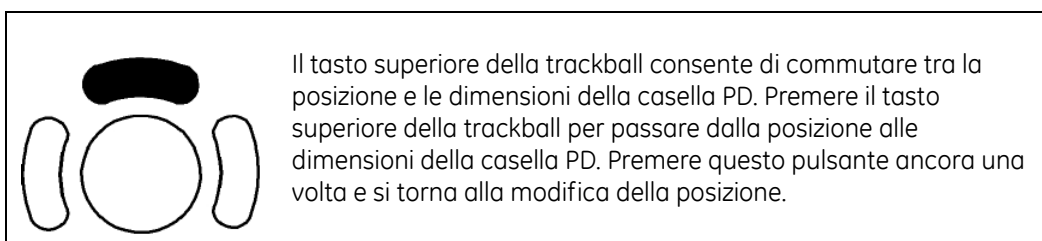
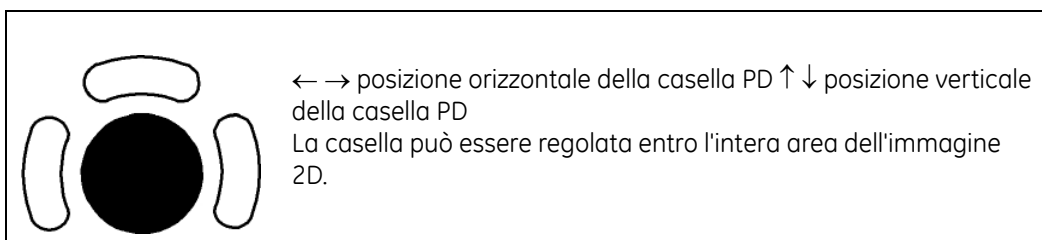
PD Box Position and PD Box Size (Posizione e dimensioni della casella PD) (capitolo 'PD Box Position and PD Box Size (Posizione e dimensioni della casella PD)' a pagina 9-4) PD Gain Control (Controllo del guadagno PD) (capitolo 'PD Gain Control (Controllo del guadagno PD)' a pagina 9-4) Quality (Qualità) (capitolo 'Quality (Qualità)' a pagina 9-5) Wall Motion Filter (WMF) (Filtro del movimento di parete) (capitolo 'Wall Motion Filter (WMF) (Filtro del movimento di parete)' a pagina 9-5) PRF (Velocity Range - Range di velocità) (capitolo 'PRF (Velocity Range - Range di velocità)' a pagina 9-6) 2D + 2D/PD (capitolo '2D + 2D/PD' a pagina 9-6)

9.2.1 PD Box Position and PD Box Size (Posizione e dimensioni della casella PD)

Nell'imaging 2D i rapporti tra velocità dei fotogrammi 2D, densità linee e larghezza settoriale sono stati analizzati nel dettaglio per dimostrare come questi tre fattori possono essere utilizzati per ottenere immagini 2D ottimali. Un rapporto simile esiste nell'imaging Power-Doppler. Nel sottomenu PD la selezione della densità delle linee regola l'equilibrio tra densità linee 2D e densità linee PD. I valori disponibili dipendono dalla testina di scansione in uso.

La capacità di modificare la posizione e le dimensioni della casella PD garantisce la massima flessibilità nell'imaging Power-Doppler. La trackball consente di modificare la posizione e le dimensioni della casella PD.

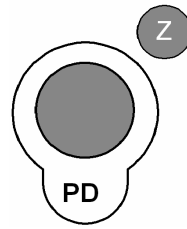
Regolare la posizione della casella PD sull'immagine 2D utilizzando la trackball (in modalità Single, Dual o Quad).



9.2.2 PD Gain Control (Controllo del guadagno PD)

È necessario regolare opportunamente il guadagno PD in modo da garantire la visualizzazione, quando pertinente, del flusso continuo. Il guadagno PD deve essere impostato sul valore più alto possibile senza alcuna visualizzazione di macchie di colore casuali. Impostando il guadagno PD su un valore troppo basso, la mancanza di sensibilità

rende difficile il rilevamento di piccole anomalie nel flusso e potrebbe infine portare ad una sottostima di grandi interferenze di flusso.

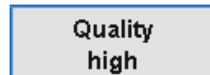


Tasto [PD mode] (Modalità PD) : ruotando questo tasto si regola l'intensità del segnale PD.

Ruotando in senso orario il comando GAIN il colore diventa più intenso. Ruotando in senso antiorario il comando GAIN il colore diventa meno intenso.

9.2.3 Quality (Qualità)

Questo comando viene utilizzato per migliorare la risoluzione del colore riducendo la velocità dei fotogrammi di un'immagine e in alternativa per ridurre la risoluzione del colore aumentando la velocità dei fotogrammi.



Quality control - Controllo qualità (interruttore a levetta) Sono previsti tre livelli di qualità del colore:

high (alta): maggiore risoluzione del colore/minore velocità dei fotogrammi
normal (normale): normale risoluzione del colore/media velocità dei fotogrammi
low (bassa): minore risoluzione del colore/maggiore velocità dei fotogrammi

Osservazione: Il grado corrente di qualità viene visualizzato sul pannello tattile e sullo schermo [Qual ...].

9.2.4 Wall Motion Filter (WMF) (Filtro del movimento di parete)

I filtri del movimento di parete vengono utilizzati per eliminare il rumore del movimento di parete dei vasi che presenta una ridotta velocità ma un'elevata intensità. Utilizzare un filtro sufficientemente alto da consentire la rimozione degli artefatti dovuti a movimenti ma sufficientemente sensibile per la visualizzazione di flussi a velocità ridotta in vasi di piccole dimensioni. Il comando WMF viene utilizzato per modificare il filtro del movimento di parete. Le impostazioni sono: low1, low2, mid1, mid2, high1, high2 e max.



Utilizzare il comando [WMF] per regolare il filtro del movimento di parete richiesto. Spostandolo verso l'alto si aumenta il filtro mentre spostandolo verso il basso si riduce il filtro.

Osservazioni:

- Il filtro del movimento di parete può essere selezionato dall'utente ma le effettive frequenze di taglio variano a seconda dell'impostazione del comando [PRF].

9.2.5 PRF (Velocity Range - Range di velocità)

Il range di velocità del display è regolato dalla frequenza di ripetizione degli impulsi (PRF). Il comando [PRF] modifica il range di visualizzazione. Aumentando il range della velocità aumenta il PRF. All'aumentare della scala di visualizzazione, aumentano anche le informazioni relative allo spostamento Doppler massimo che possono essere visualizzate senza aliasing.

A rectangular button with a blue border and a grey background. The text "PRF" is on the top line and "5.5 kHz" is on the bottom line, both in black.

Utilizzare il comando [PRF] per regolare il range di velocità. Spostamento verso l'alto - la PRF aumenta; spostamento verso il basso - la PRF diminuisce


A seconda della profondità della casella verrà ridotta automaticamente la frequenza massima di campionamento. (Se la frequenza di campionamento non è più adatta alla profondità selezionata.)

Osservazioni:

- Sullo schermo è visualizzata l'attuale frequenza di campionamento [PRF ...].

9.2.6 2D + 2D/PD

La funzione "2D+2D/PD" consente di modificare la visualizzazione di una singola immagine in due simultanei mezzi fotogrammi. Il fotogramma di sinistra mostra solo l'immagine in modalità 2D. Il fotogramma di destra mostra l'immagine in modalità 2D anche con informazioni colori.

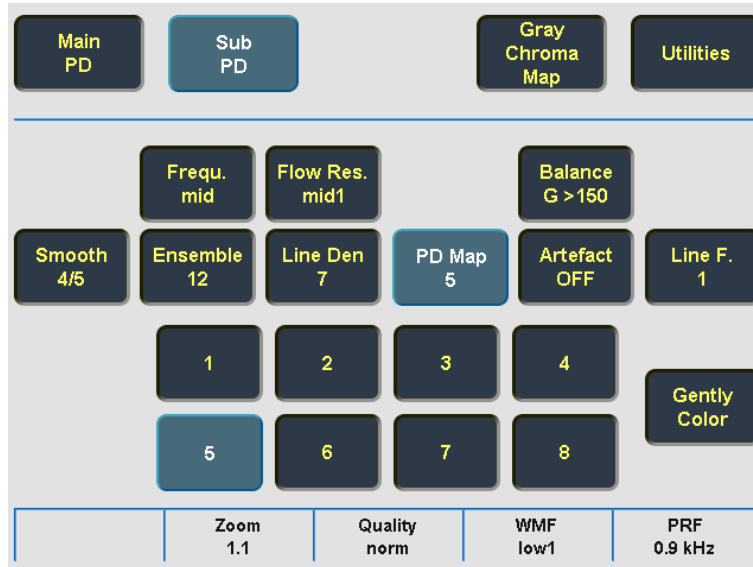
A rectangular button with a dark blue background and a yellow border. The text "2D+2D/PD" is written in yellow.

Attivare/disattivare questa modalità selezionando il tasto [2D+2D/PD].

9.3 Sottomenu PD

Deve essere attivo il menu "PD Main".

Toccare il tasto [Sub PD]. Viene visualizzato il sottomenu PD.



NOTE: È possibile apportare modifiche solo in modalità scrittura! In modalità lettura è possibile apportare modifiche solo alla mappa cromatica dei grigi e alla Mappa PD.

Sono disponibili le seguenti funzioni:

[Frequency \(Frequenza\)](#) (capitolo 'Frequency (Frequenza)' a pagina 9-7) [Flow Resolution \(Risoluzione del flusso\)](#) (capitolo 'Flow Resolution (Risoluzione del flusso)' a pagina 9-8) [Balance \(Bilanciamento\)](#) (capitolo 'Bilanciamento' a pagina 9-8) [Smoothing \(Stabilizzazione\)](#) (capitolo 'Stabilizzazione' a pagina 9-9) [Ensemble \(Insieme\)](#) (capitolo 'Ensemble (Insieme)' a pagina 9-9) [Line Density \(Densità linee\)](#) (capitolo 'Densità Linee' a pagina 9-10) [PD Map \(Mappa PD\)](#) (capitolo 'Mappa PD' a pagina 9-10) [Artifact Suppression \(Soppressione artefatti\)](#) (capitolo 'Artifact Suppression (Soppressione artefatti)' a pagina 9-11) [Line Filter \(Filtro di linea\)](#) (capitolo 'Line Filter (Filtro di linea)' a pagina 9-11) [Gray Chroma Map \(Mappa cromatica dei grigi\)](#) (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25) [Utilities](#) (capitolo 'Utilities' a pagina 12-2)

9.3.1 Frequency (Frequenza)

L'impostazione della frequenza regola la frequenza di trasmissione. È normale utilizzare la frequenza di trasmissione che corrisponde alla frequenza centrale [Frequ.Mid] del cristallo a ultrasuoni. Con una frequenza di trasmissione più elevata [Frequ.High] vengono visualizzate velocità di flusso inferiori ad un determinato PRF (vantaggio: migliore visualizzazione di velocità di flusso inferiori) ma la profondità di penetrazione è inferiore. Con una frequenza di trasmissione inferiore [Frequ.Low] aumenta la velocità di aliasing ad un determinato PRF (vantaggio: visualizzazione di velocità di flusso superiori), con maggiore sensibilità di flusso rispetto alla profondità.



Toccare il tasto [Frequ.] e selezionare la frequenza centrale desiderata.



Low: la frequenza di trasmissione è inferiore rispetto alla frequenza mediana del cristallo.
Mid: la frequenza di trasmissione corrisponde alla frequenza mediana del cristallo.
High: la frequenza di trasmissione è superiore rispetto alla frequenza mediana del cristallo.

Per informazioni sulle frequenze ved.: Sonde e Biopsia / Specifiche 'Impostazioni' a pagina 20-10.

9.3.2 Flow Resolution (Risoluzione del flusso)

Questa funzione regola la risoluzione assiale del colore sul display. Regola la profondità di campionamento assiale dei pixel di colore.

high campioni colore in direzione assiale più brevi low campioni colore in direzione assiale più grandi



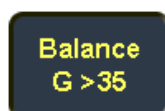
Toccare il tasto [Flow Res.] (Ris. flusso) e selezionare la risoluzione assiale tramite il tasto [↓] o [↑].



Sono previsti quattro livelli di risoluzione del flusso: bassa, media 1, media 2 e alta

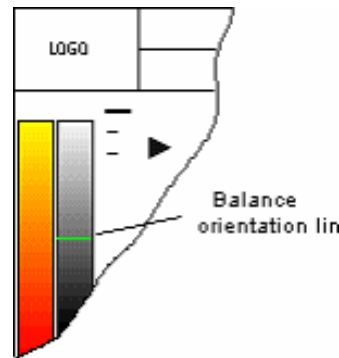
9.3.3 Bilanciamento

La funzione "Balance" regola la quantità di colore visualizzato su echi luminosi e contribuisce a limitare il colore entro le pareti dei vasi. Aumentando questo bilanciamento è possibile visualizzare il colore su strutture più luminose. Se si osserva del colore sulle pareti dei vasi, probabilmente il valore del bilanciamento è impostato su un valore troppo alto. Inoltre, una bassa impostazione del valore di bilanciamento consente di sopprimere fenomeni di ghosting del movimento di parete.



Toccare il tasto [Balance] (Bilanciamento) e selezionare il range di bilanciamento tramite il tasto [↓] o [↑].





La linea di orientamento del bilanciamento è visibile solo in modalità a colori. La linea indica la posizione del valore di grigio regolato nel cono dei grigi.

Dove la linea di orientamento del bilanciamento si trova su un livello di grigio, viene visualizzato il valore di grigio (solo se naturalmente è presente un valore cromatico). Se ad esempio il valore di grigio è superiore a 96 in presenza di un valore cromatico, il valore di grigio verrà visualizzato.

9.3.4 Stabilizzazione

La media temporale si calcola da diverse immagini a colori in modo che sia possibile selezionare diversi periodi di filtraggio per aumentare e ridurre la velocità.



Toccare il tasto [Smooth] (Stabilizza) e selezionare rispettivamente il filtro di aumento o di riduzione.

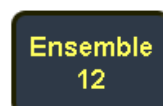


AUMENTO: Il filtraggio della velocità di aumento porta alla soppressione del rumore. Indicato per l'uso con piccoli flussi laminari. Evitare movimenti bruschi della sonda poiché il flusso "si accumula" lentamente. Durante la visualizzazione degli impulsi il filtro di aumento deve essere impostato su un valore basso.

RIDUZIONE: Questo filtro porta ad un prolungamento del flusso visualizzato. Indicato per l'uso con impulsi veloci (brevi "bagliori di colore") al fine di prolungarli per una loro migliore valutazione sul monitor.

9.3.5 Ensemble (Insieme)

Questa funzione regola il numero di impulsi relativi a una linea Power-Doppler visualizzata. Poiché per la visualizzazione di un risultato è necessario valutare diversi impulsi, la qualità di visualizzazione colore aumenta proporzionalmente al numero degli impulsi valutati. Aumentando l'insieme PD la velocità dei fotogrammi diminuisce.



Modalità PD (Modalità Power-Doppler)

Toccare il tasto [Ensemble] e selezionare il numero di impulsi per linea di colore. Toccare il tasto Su o Giù per aumentare o ridurre il numero di impulsi per linea di colore.



valore max.: 31 valore min.: 7 incrementi: 1

9.3.6 Densità Linee

Questa funzione stabilisce la densità delle linee di colore della casella Power-Doppler. Minore è la densità delle linee, maggiori saranno la distanza tra le linee e le dimensioni dei pixel di colore.



Premere il tasto [Line Den] e regolare la densità delle linee. Toccare il tasto Su o Giù per aumentare o ridurre la densità delle linee.



valore max.: 10 valore min.: 1 incrementi: 1

9.3.7 Mappa PD

Questa funzione consente di selezionare la codifica per colore della visualizzazione del flusso sanguigno (simile alle curve di post-elaborazione con scansioni 2D della scala dei grigi). Si tratta di una funzione utile specialmente con ridotte velocità di flusso. Può essere modificata in tempo reale o in modalità Freeze.

La Potenza indica l'ampiezza degli echi Doppler visualizzati come luminosità dell'immagine.

Il colore è codificato in un cono colore:

Mappa PD 1	Mappa PD 2	Mappa PD 3	Mappa PD 4
ciclamino rosso arancione giallo	grigio-verde viola rosa giallo chiaro	marrone rosso arancione giallo	rosso scuro rosso rosso chiaro giallo
Mappa PD 5	Mappa PD 6	Mappa PD 7	Mappa PD 8
ciclamino rosso chiaro arancione giallo chiaro	viola viola chiaro arancione giallo	blu scuro celeste ciano	grigio scuro grigio chiaro bianco

Eco forte: colore più chiaro (elevata luminosità) Eco debole: colore più scuro (bassa luminosità)

Selezione di una curva della Mappa PD:



Toccare il tasto [PD Map] (Mappa PD) e selezionare la curva della Mappa PD tramite i tasti 1 - 8.

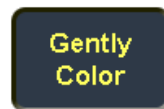


Osservazione: Se lo si desidera, attivare Gently Color (Colore delicato) (capitolo 'Gently Color (Colore delicato)' a pagina 9-11).

9.3.7.1 Gently Color (Colore delicato)

Con "Gently" si indica la transizione tra informazioni colore e informazioni della scala dei grigi. Con [Gently Color] l'inserimento del colore in modalità 2D viene eseguito in modo uniforme con meno bagliori di colore. Di conseguenza i vasi a colori risultano leggermente bordati e hanno un aspetto meno digitale.

Per attivare la funzione "Gently Color" (Colore delicato), toccare il tasto [PD Map] (Mappa PD) nel sottomenu PD.



Attivare/disattivare la funzione Gently Color.

9.3.8 Artifact Suppression (Soppressione artefatti)

La soppressione degli artefatti riduce la visualizzazione nell'immagine di artefatti dovuti a movimenti. Per applicazioni cardiache si raccomanda di disattivare la funzione di soppressione degli artefatti.



Attivare/disattivare la funzione di soppressione degli artefatti nel sottomenu PD.

9.3.9 Line Filter (Filtro di linea)

Con questo algoritmo di correlazione è possibile ottimizzare in particolar modo la risoluzione laterale. Grazie a questo processo, i segnali di impulsi vicini vengono pesati meno per la visualizzazione dell'impulso corrente, il che migliora considerevolmente la risoluzione dei dettagli e il rapporto segnale/rumore.

Sono previsti otto livelli.



Toccare il tasto [Line F.] e selezionare il filtraggio.

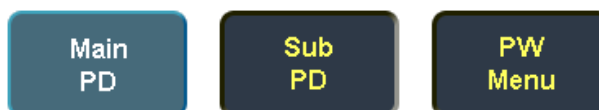


9.4 PD + 2D + Spectral Doppler (Modalità Triplex)

La modalità Triplex è la visualizzazione simultanea in tempo reale della modalità 2D, del Power-Doppler e del Color Doppler.

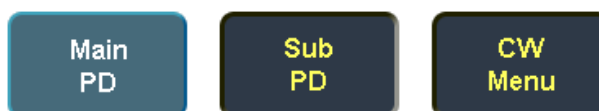
Esistono due possibilità di combinare il Power-Doppler (PD) con informazioni di Spectral Doppler:

1.PD + 2D Mode + PW Doppler (Doppler a onda pulsata)



In modalità scrittura è possibile commutare tra menu PD, menu PW e relativi sottomenu per regolare nuovamente le impostazioni.

2.PD + 2D Mode + CW Doppler (Doppler a onda continua)



In modalità scrittura è possibile commutare tra menu PD, menu CW e relativi sottomenu per regolare nuovamente le impostazioni.

9.5 Modalità HD-Flow (modalità Angio bidirezionale)

Il Power Doppler direzionale (HD-Flow) è una modalità Power-Doppler che permette di incorporare la direzione del flusso (analogamente al Doppler colore) nell'immagine visualizzata. Il vantaggio del Power Doppler direzionale consiste nella possibilità di impostare una elevata risoluzione spaziale e una scarsa visibilità degli artefatti, consentendo pertanto una visualizzazione dei vasi più nitida e con minore saturazione.

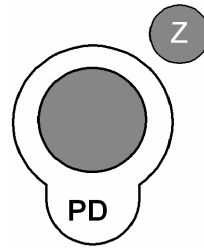
La modalità HD-Flow è disponibile in modalità 2D, 3D e in cardiologia fetale.

La modalità HD-Flow si suddivide in due gruppi: In questi gruppi verrà illustrato come utilizzare la modalità HD-Flow e come regolare le impostazioni HD-Flow.

Per utilizzare la modalità HD-Flow, vedere:Menu principale HD-Flow (capitolo 'Menu principale HD-Flow' a pagina 9-13) Per regolare le impostazioni HD-Flow, vedere:Sottomenu HD-Flow (capitolo 'Sottomenu HD-Flow' a pagina 9-17)

Per utilizzare speciali utilities, vedere: [Utilities](#) (capitolo 'Utilities' a pagina 12-2) e [Mappa cromatica dei grigi](#) (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25)

9.6 Menu principale HD-Flow

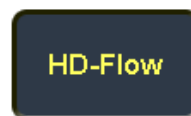


PD Mode (tasto della tastiera)

Premendo il comando **[PD]** si attiva la modalità PD. La casella colore e il cono colore compaiono immediatamente nell'immagine B attiva.

Questo tasto è anche il comando Gain della modalità HD-Flow (solo in modalità scrittura); vedere: [Controllo del guadagno HD-Flow](#) (capitolo 'Controllo del guadagno HD-Flow' a pagina 9-15)

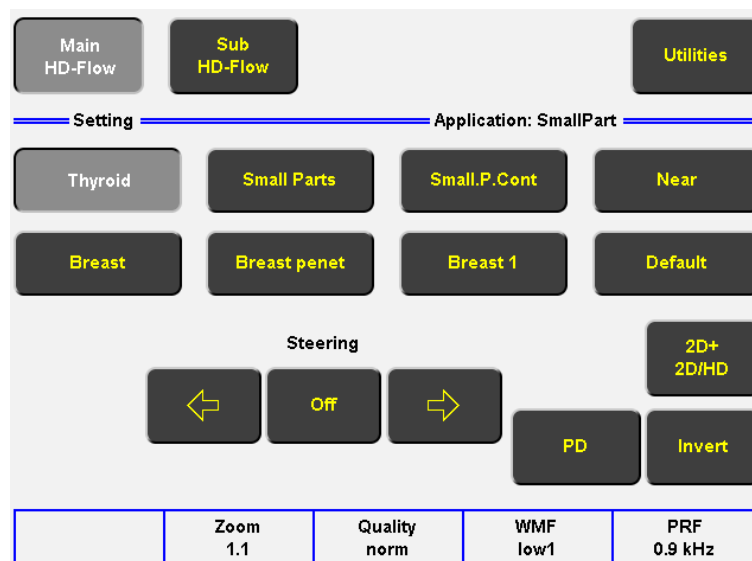
Una volta selezionata, la modalità HD-Flow viene automaticamente attivata ogni volta che si preme il tasto PD, finché l'utente non effettua nuovamente la commutazione alla modalità PD utilizzando l'apposito tasto PD.



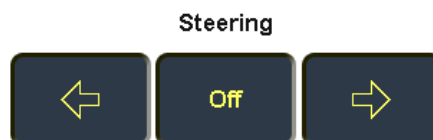
Tasto della modalità HD-Flow. Toccando il tasto [HD-Flow] si attiva la modalità HD-Flow. Nell'immagine 2D attiva appare la casella HD-Flow.

Per utilizzare la modalità HD-Flow, vedere: [Funzionamento HD-Flow](#) (capitolo 'Funzionamento HD-Flow' a pagina 9-14). Per regolare le impostazioni HD-Flow, vedere: [Sottomenu HD-Flow](#) (capitolo 'Sottomenu HD-Flow' a pagina 9-17)

Sul pannello tattile compare il menu "HD-Flow Main" (modalità scrittura).



Sottofinestra:



Osservazioni:

- In modalità di scrittura è possibile modificare solo il guadagno, la qualità, il filtro del movimento di parete, il PRF, lo steering e 2D+2D/HD.
- Lo steering del fascio è consentito solo con sonde lineari e in modalità scrittura.

9.7 Funzionamento HD-Flow

Il funzionamento HD-Flow comprende:

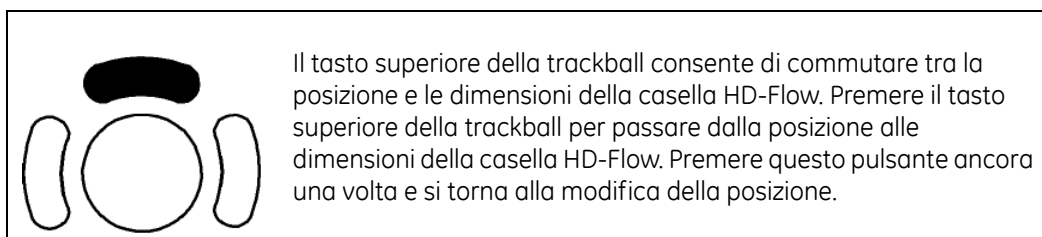
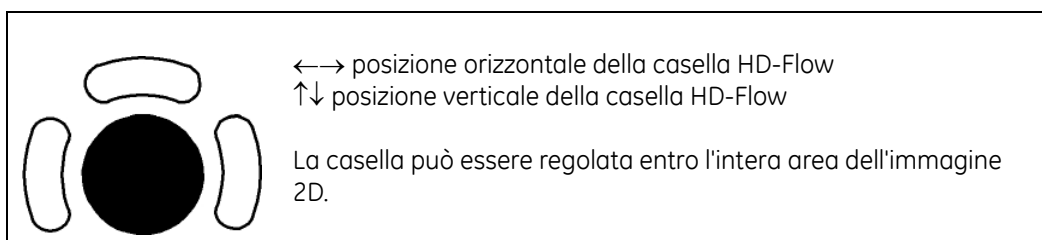
HD-Flow Box Position and HD-Flow Box Size (Posizione casella HD-Flow e Dimensioni casella HD-Flow) (capitolo 'Posizione casella HD-Flow e Dimensioni casella HD-Flow' a pagina 9-14) HD-Flow Gain Control (Controllo del guadagno HD-Flow) (capitolo 'Controllo del guadagno HD-Flow' a pagina 9-15) Quality (Qualità) (capitolo 'Quality (Qualità)' a pagina 9-15) Wall Motion Filter (WMF) (Filtro del movimento di parete) (capitolo 'Wall Motion Filter (WMF) (Filtro del movimento di parete)' a pagina 9-15) PRF (Velocity Range - Range di velocità) (capitolo 'RF (Velocity Range - Range di velocità)' a pagina 9-16) 2D + 2D/HD (capitolo '2D + 2D/HD' a pagina 9-16)

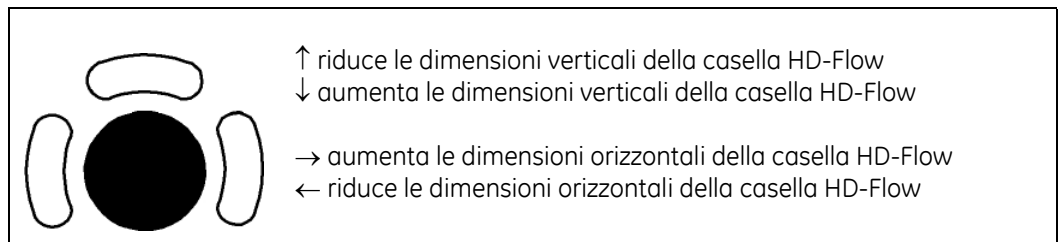
9.7.1 Posizione casella HD-Flow e Dimensioni casella HD-Flow

Nell'imaging 2D i rapporti tra velocità dei fotogrammi 2D, densità linee e larghezza settoriale sono stati analizzati nel dettaglio per dimostrare come questi tre fattori possono essere utilizzati per ottenere immagini 2D ottimali. Un rapporto simile esiste nell'imaging Power-Doppler. Nel sottomenu HD-Flow la selezione della densità delle linee regola l'equilibrio tra densità linee 2D e densità linee HD-Flow. I valori disponibili dipendono dalla testina di scansione in uso.

La capacità di modificare la posizione e le dimensioni della casella HD-Flow garantisce la massima flessibilità nell'imaging Power-Doppler. La trackball consente di modificare la posizione e le dimensioni della casella HD-Flow.

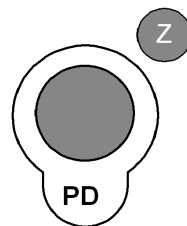
Regolare la posizione della casella HD-Flow sull'immagine 2D utilizzando la trackball (in modalità Single, Dual o Quad).





9.7.2 Controllo del guadagno HD-Flow

È necessario regolare opportunamente il guadagno HD-Flow in modo da garantire la visualizzazione, quando pertinente, del flusso continuo. Il guadagno HD-Flow deve essere impostato sul valore più alto possibile senza alcuna visualizzazione di macchie di colore casuali. Impostando il guadagno HD-Flow su un valore troppo basso, la mancanza di sensibilità rende difficile il rilevamento di piccole anomalie nel flusso e potrebbe infine portare ad una sottostima di grandi interferenze di flusso.

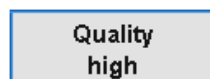


Tasto **[PD Mode] (Modalità PD)** : ruotando questo tasto si regola l'intensità del segnale HD-Flow.

Ruotando in senso orario il comando GAIN il colore diventa più intenso. Ruotando in senso antiorario il comando GAIN il colore diventa meno intenso.

9.7.3 Quality (Qualità)

Questo comando viene utilizzato per migliorare la risoluzione del colore riducendo la velocità dei fotogrammi di un'immagine e in alternativa per ridurre la risoluzione del colore aumentando la velocità dei fotogrammi.



Quality control - Controllo qualità (interruttore a levetta) Sono previsti tre livelli di qualità del colore:

high (alta): maggiore risoluzione del colore/minore velocità dei fotogrammi
 normal (normale): normale risoluzione del colore/media velocità dei fotogrammi
 low (bassa): minore risoluzione del colore/maggiore velocità dei fotogrammi

Osservazione: Il grado corrente di qualità viene visualizzato sul pannello tattile e sullo schermo [Qual ...].

9.7.4 Wall Motion Filter (WMF) (Filtro del movimento di parete)

I filtri del movimento di parete vengono utilizzati per eliminare il rumore del movimento di parete dei vasi che presenta una ridotta velocità ma un'elevata intensità. Utilizzare un filtro sufficientemente alto da consentire la rimozione degli artefatti dovuti a movimenti ma sufficientemente sensibile per la visualizzazione di flussi a velocità ridotta in vasi di piccole dimensioni. Il comando WMF viene utilizzato per modificare il filtro del movimento di parete. Le impostazioni sono: low1, low2, mid1, mid2, high1, high2 e max.



WMF
low1

Utilizzare il comando [WMF] per regolare il filtro del movimento di parete richiesto. Spostandolo verso l'alto si aumenta il filtro mentre spostandolo verso il basso si riduce il filtro.

Osservazioni:

- Il filtro del movimento di parete può essere selezionato dall'utente ma le effettive frequenze di taglio variano a seconda dell'impostazione del comando [PRF].
- Il filtro WMF viene calcolato e regolato automaticamente al momento della sostituzione del PRF.

9.7.5 RF (Velocity Range - Range di velocità)

Il range di velocità del display è regolato dalla frequenza di ripetizione degli impulsi (PRF). Il comando [PRF] modifica il range di visualizzazione. Aumentando il range della velocità aumenta il PRF. All'aumentare della scala di visualizzazione, aumentano anche le informazioni relative allo spostamento Doppler massimo che possono essere visualizzate senza aliasing.



PRF
5.5 kHz

Utilizzare il comando [PRF] per regolare il range di velocità. Spostamento verso l'alto - la PRF aumenta; spostamento verso il basso - la PRF diminuisce

A seconda della profondità della casella verrà ridotta automaticamente la frequenza massima di campionamento. (Se la frequenza di campionamento non è più adatta alla profondità selezionata.)

Osservazioni:

- Sullo schermo è visualizzata l'attuale frequenza di campionamento [PRF ...].
- La velocità di aliasing è visualizzata sopra e sotto la barra colori. Si tratta di un semplice riferimento rispetto al limite calcolato e non sta a significare che i colori nell'immagine HD-Flow rappresentano la velocità.

9.7.6 2D + 2D/HD

La funzione "2D+2D/HD" consente di modificare la visualizzazione di una singola immagine in due simultanei mezzi fotogrammi. Il fotogramma di sinistra mostra solo l'immagine in modalità 2D. Il fotogramma di destra mostra l'immagine in modalità 2D anche con informazioni colori.




2D+
2D/HD

Attivare/disattivare questa modalità toccando il tasto [2D+2D/HD].

9.7.7 Invert (Inverti)

Questa funzione inverte la visualizzazione del colore in base alla direzione del flusso. Il colore del cono colore si inverte attorno alla linea di base.

	tasto non illuminato:	Normale:	Flusso in direzione del trasduttore ROSSO Flusso in allontanamento dal trasduttore BLU
	tasto illuminato:	Invertito:	Flusso in direzione del trasduttore BLU Flusso in allontanamento dal trasduttore ROSSO

9.8 Sottomenu HD-Flow

Deve essere attivo il menu "HD-Flow Main".

Toccare il tasto [Sub HD-Flow]. Viene visualizzato il sottomenu HD-Flow.



NOTE: È possibile apportare modifiche solo in modalità scrittura! In modalità lettura è possibile apportare modifiche solo alla mappa cromatica dei grigi e alla Mappa HD-Flow.

Sono disponibili le seguenti funzioni:

Frequency (Frequenza) (capitolo'Frequency (Frequenza)' a pagina 9-17) Flow Resolution (Risoluzione del flusso) (capitolo'Flow Resolution (Risoluzione del flusso)' a pagina 9-18) Balance (Bilanciamento) (capitolo'Bilanciamento' a pagina 9-18) Smoothing (Stabilizzazione) (capitolo'Stabilizzazione' a pagina 9-19) Ensemble (Insieme) (capitolo'Ensemble (Insieme)' a pagina 9-20) Line Density (Densità linee) (capitolo'Densità Linee' a pagina 9-20) HD Map (Mappa PD) (capitolo'Mappa HD' a pagina 9-20) Artifact Suppression (Soppressione artefatti) (capitolo'Artifact Suppression (Soppressione artefatti)' a pagina 9-21) Line Filter (Filtro di linea) (capitolo'Line Filter (Filtro di linea)' a pagina 9-11) Gray Chroma Map (Mappa cromatica dei grigi) (capitolo'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25) Utilities (capitolo'Utilities' a pagina 12-2)

9.8.1 Frequency (Frequenza)

L'impostazione della frequenza regola la frequenza di trasmissione. È normale utilizzare la frequenza di trasmissione che corrisponde alla frequenza centrale [Frequ.Mid] del cristallo a ultrasuoni. Con una frequenza di trasmissione più elevata [Frequ.High] vengono

visualizzate velocità di flusso inferiori ad un determinato PRF (vantaggio: migliore visualizzazione di velocità di flusso inferiori) ma la profondità di penetrazione è inferiore. Con una frequenza di trasmissione inferiore [Frequ.Low] aumenta la velocità di aliasing ad un determinato PRF (vantaggio: visualizzazione di velocità di flusso superiori), con maggiore sensibilità di flusso rispetto alla profondità.



Toccare il tasto [Frequ.] e selezionare la frequenza centrale desiderata.



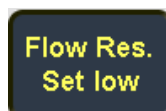
Low: la frequenza di trasmissione è inferiore rispetto alla frequenza mediana del cristallo. Mid: la frequenza di trasmissione corrisponde alla frequenza mediana del cristallo. High: la frequenza di trasmissione è superiore rispetto alla frequenza mediana del cristallo.

Per informazioni sulle frequenze ved.: Sonde e Biopsia / [Specifiche 'Impostazioni'](#) a pagina 20-10.

9.8.2 Flow Resolution (Risoluzione del flusso)

Questa funzione regola la risoluzione assiale del colore sul display. Regola la profondità di campionamento assiale dei pixel di colore.

high campioni colore in direzione assiale più brevi low campioni colore in direzione assiale più grandi



Toccare il tasto [Flow Res.] (Ris. flusso) e selezionare la risoluzione assiale tramite il tasto [↓] o [↑].



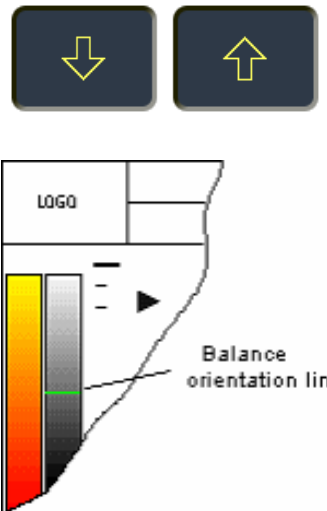
Sono previsti quattro livelli di risoluzione del flusso: bassa, media 1, media 2 e alta

9.8.3 Bilanciamento

La funzione "Balance" regola la quantità di colore visualizzato su echi luminosi e contribuisce a limitare il colore entro le pareti dei vasi. Aumentando questo bilanciamento è possibile visualizzare il colore su strutture più luminose. Se si osserva del colore sulle pareti dei vasi, probabilmente il valore del bilanciamento è impostato su un valore troppo alto. Inoltre, una bassa impostazione del valore di bilanciamento consente di sopprimere fenomeni di ghosting del movimento di parete.



Toccare il tasto [Balance] (Bilanciamento) e selezionare il range di bilanciamento tramite il tasto [↓] o [↑].



La linea di orientamento del bilanciamento è visibile solo in modalità a colori. La linea indica la posizione del valore di grigio regolato nel cono dei grigi.

Dove la linea di orientamento del bilanciamento si trova su un livello di grigio, viene visualizzato il valore di grigio (solo se naturalmente è presente un valore cromatico). Se ad esempio il valore di grigio è superiore a 96 in presenza di un valore cromatico, il valore di grigio verrà visualizzato.

9.8.4 Stabilizzazione

La media temporale si calcola da diverse immagini a colori in modo che sia possibile selezionare diversi periodi di filtraggio per aumentare e ridurre la velocità.



Toccare il tasto [Smooth] (Stabilizza) e selezionare rispettivamente il filtro di aumento o di riduzione.

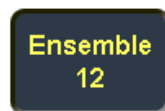


AUMENTO: Il filtraggio della velocità di aumento porta alla soppressione del rumore. Indicato per l'uso con piccoli flussi laminari. Evitare movimenti bruschi della sonda poiché il flusso "si accumula" lentamente. Durante la visualizzazione degli impulsi il filtro di aumento deve essere impostato su un valore basso.

RIDUZIONE: Questo filtro porta ad un prolungamento del flusso visualizzato. Indicato per l'uso con impulsi veloci (brevi "bagliori di colore") al fine di prolungarli per una loro migliore valutazione sul monitor.

9.8.5 Ensemble (Insieme)

Questa funzione regola il numero di impulsi relativi a una linea Power-Doppler visualizzata. Poiché per la visualizzazione di un risultato è necessario valutare diversi impulsi, la qualità di visualizzazione colore aumenta proporzionalmente al numero degli impulsi valutati. Aumentando l'insieme HD-Flow la velocità dei fotogrammi diminuisce.



Toccare il tasto [Ensemble] e selezionare il numero di impulsi per linea di colore. Toccare il tasto Su o Giù per aumentare o ridurre il numero di impulsi per linea di colore.



valore max.: 31 valore min.: 7 incrementi: 1

9.8.6 Densità Linee

Questa funzione stabilisce la densità delle linee di colore della casella HD-Flow. Minore è la densità delle linee, maggiori saranno la distanza tra le linee e le dimensioni dei pixel di colore.



Premere il tasto [Line Den] e regolare la densità delle linee. Toccare il tasto Su o Giù per aumentare o ridurre la densità delle linee.



valore max.: 10 valore min.: 1 incrementi: 1

9.8.7 Mappa HD

Questa funzione consente di selezionare la codifica per colore della visualizzazione del flusso sanguigno (simile alle curve di post-elaborazione con scansioni 2D della scala dei grigi). Si tratta di una funzione utile specialmente con ridotte velocità di flusso. Può essere modificata in tempo reale o in modalità Freeze.

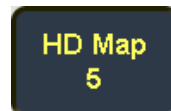
La Potenza indica l'ampiezza degli echi Doppler visualizzati come luminosità dell'immagine.

Il colore è codificato in un cono colore:

Mappa HD 1	Mappa HD 2	Mappa HD 3	Mappa HD 4
giallo chiaro rosso blu scuro celeste	bianco rosso chiaro celeste bianco	bianco rosso scuro blu scuro bianco	bianco rosso scuro blu scuro bianco
Mappa HD 5	Mappa HD 6	Mappa HD 7	Mappa HD 8
ciano blu scuro blu scuro ciano	rosa rosso scuro rosso scuro rosa	bianco grigio scuro grigio scuro bianco	giallo rosso scuro rosso scuro giallo

Eco forte: colore più chiaro (elevata luminosità)^ Eco debole: colore più scuro (bassa luminosità)

Selezione di una curva della Mappa HD-Flow:

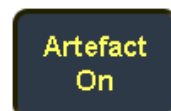


Toccare il tasto [HD Map] e selezionare la curva della Mappa HD tramite i tasti 1 - 8.



9.8.8 Artifact Suppression (Soppressione artefatti)

La soppressione degli artefatti riduce la visualizzazione nell'immagine di artefatti dovuti a movimenti. Per applicazioni cardiache si raccomanda di disattivare la funzione di soppressione degli artefatti.



Attivare/disattivare la funzione di soppressione degli artefatti nel sottomenu HD-Flow.

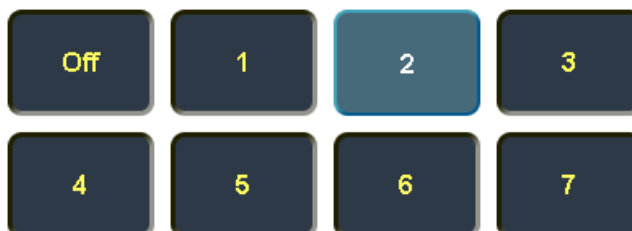
9.8.9 Line Filter (Filtro di linea)

È possibile selezionare la quantità di filtraggio laterale che garantisca un equilibrio tra risoluzione laterale e rumore nell'immagine.

Sono previsti otto livelli.



Toccare il tasto [L.Filter] (Filtro L) e selezionare il filtraggio.

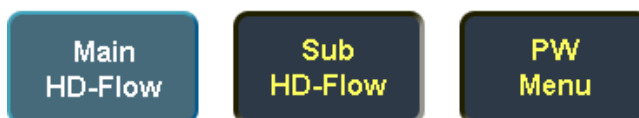


9.9 HD-Flow + 2D + Spectral Doppler (Modalità Triplex)

La modalità Triplex è la visualizzazione simultanea in tempo reale della modalità 2D, del Power-Doppler e del Color Doppler.

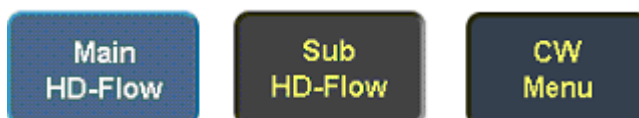
Esistono due possibilità di combinare il Power-Doppler (HD-Flow) con informazioni di Spectral Doppler:

1.HD-Flow + 2D Mode + PW Doppler (Doppler a onda pulsata)



In modalità scrittura è possibile commutare tra menu HD-Flow, menu PW e relativi sottomenu per regolare nuovamente le impostazioni.

2.HD-Flow + 2D Mode + CW Doppler (Doppler a onda continua)



In modalità scrittura è possibile commutare tra menu HD-Flow, menu CW e relativi sottomenu per regolare nuovamente le impostazioni.

Capitolo 10

Modo TD (Modo Doppler tissutale)

10. Modo TD (Modo Doppler tissutale)

L'imaging con Tissue-Doppler genera un'immagine a colori partendo dai principi Doppler. Questa immagine a colori viene sovrapposta sull'immagine 2D. L'immagine del tessuto fornisce informazioni sulla direzione e la velocità dei movimenti tissutali.

Il Doppler tissutale acquisisce i segnali a flusso ridotto e ad ampiezza elevata associati al movimento di parete e crea una immagine del tessuto codificata per colore.

La descrizione della modalità TD si suddivide in due gruppi:

Per utilizzare la modalità TD, vedere: Menu principale TD (capitolo 'Menu principale TD' a pagina 10-2) Per regolare le impostazioni TD, vedere: Sottomenu TD (capitolo 'Sottomenu TD' a pagina 10-5)

Per utilizzare speciali utilities, vedere: Utilities (capitolo 'Utilities' a pagina 12-2) e Mappa cromatica dei grigi (capitolo 'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25)

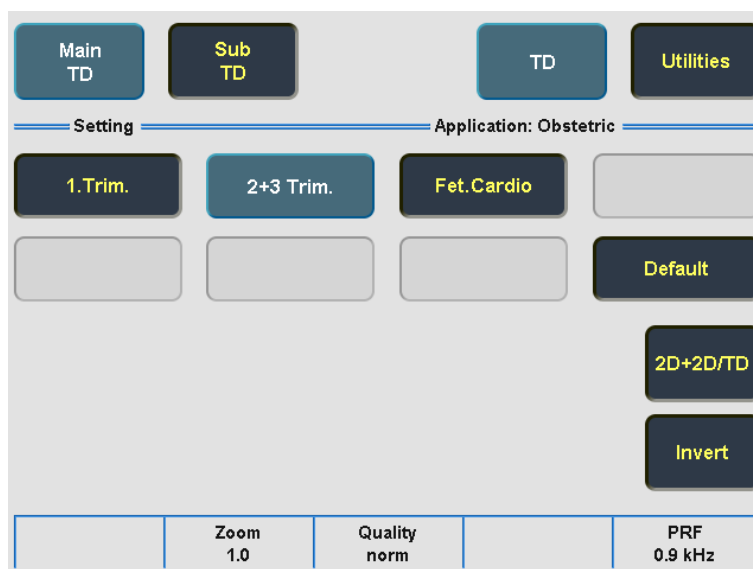
10.1 Menu principale TD



Tasto del modo TD Toccando il tasto [TD] si attiva il modo TD. Nell'immagine 2D attiva appare la casella TD.

Per utilizzare il modo TD, vedere: Funzionamento TD (capitolo 'Funzionamento TD' a pagina 10-3) Per regolare le impostazioni TD, vedere: Sottomenu TD (capitolo 'Sottomenu TD' a pagina 10-5)

Sul pannello tattile compare il menu "TD Main" (modalità scrittura).



Osservazioni:

- In modalità di scrittura è possibile modificare solo il guadagno, la qualità, il PRF, la funzione Invert e 2D+2D/TD.
- Il tasto [TD] è visibile solo se la sonda selezionata prevede il modo tissutale.

10.2 Funzionamento TD

Il funzionamento TD comprende:

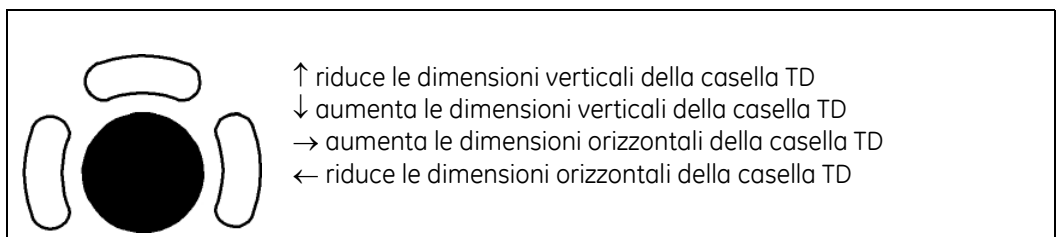
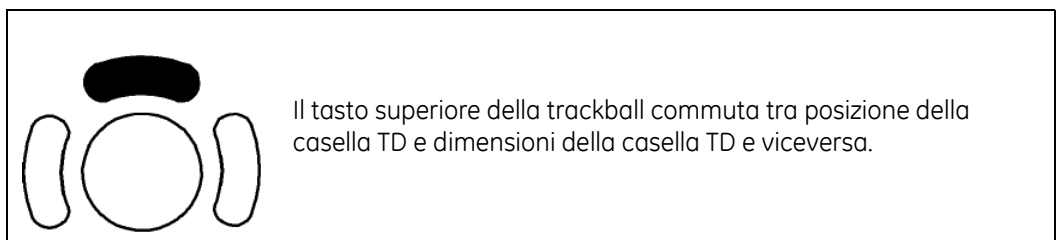
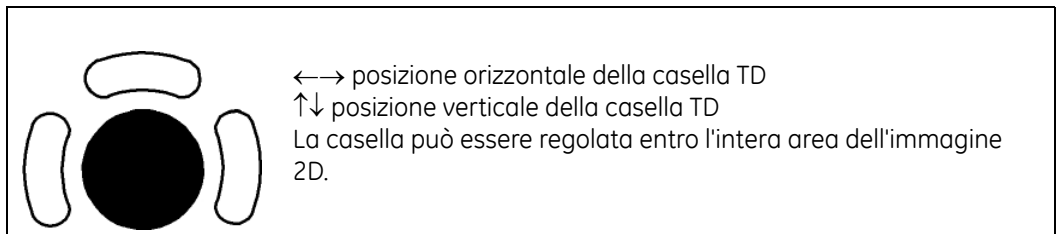
TD Box Position and TD Box Size (Posizione e dimensioni della casella TD) (capitolo 'TD Box Position and TD Box Size (Posizione e dimensioni della casella TD)' a pagina 10-3) TD Gain Control (Controllo del guadagno TD) (capitolo 'TD Gain Control (Controllo del guadagno TD)' a pagina 10-4) Quality (Qualità) (capitolo 'Quality (Qualità)' a pagina 10-4) Velocity Range (PRF) (Range della velocità) (capitolo 'Velocity Range (PRF) (Range della velocità)' a pagina 10-4) Invert (Inverti) (capitolo 'Invert (Inverti)' a pagina 10-5) 2D + 2D/TD (capitolo '2D + 2D/TD' a pagina 10-5)

10.2.1 TD Box Position and TD Box Size (Posizione e dimensioni della casella TD)

Nell'imaging 2D il rapporto tra velocità dei fotogrammi 2D, densità linee e campo visivo è un fattore estremamente importante da tenere in considerazione per ottenere immagini 2D ottimali. Un rapporto simile esiste nell'imaging a colori. Nel sottomenu TD la selezione della densità delle linee regola l'equilibrio tra densità linee 2D e densità linee della modalità tissutale. I valori disponibili dipendono dalla testina di scansione in uso.

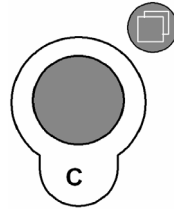
La capacità di modificare la posizione e le dimensioni della casella TD garantisce la massima flessibilità nell'imaging TD. La trackball consente di modificare la posizione e le dimensioni della casella TD.

Regolare la posizione della casella TD sull'immagine 2D utilizzando la trackball (in modalità Single, Dual o Quad).



10.2.2 TD Gain Control (Controllo del guadagno TD)

È necessario regolare opportunamente il guadagno TD in modo da garantire la visualizzazione, quando pertinente, del flusso continuo. Il guadagno TD deve essere impostato sul valore più alto possibile senza alcuna visualizzazione di macchie di colore casuali. Impostando il guadagno TD su un valore troppo basso, la mancanza di sensibilità rende difficile il rilevamento di piccole anomalie nel flusso e potrebbe infine portare ad una sottostima di grandi interferenze di flusso.

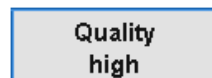


Il tasto **[C Mode]** regola il guadagno TD.

Ruotando in senso orario il comando GAIN il colore diventa più intenso. Ruotando in senso antiorario il comando GAIN il colore diventa meno intenso.

10.2.3 Quality (Qualità)

Questo comando consente di migliorare la risoluzione del colore riducendo la velocità dei fotogrammi di un'immagine oppure di ridurre la risoluzione del colore aumentando la velocità dei fotogrammi di un'immagine.



Sono previsti tre livelli di qualità del colore.

high (alta): maggiore risoluzione del colore/minore velocità dei fotogrammi
normal (normale): normale risoluzione del colore/media velocità dei fotogrammi
low (bassa): minore risoluzione del colore/maggiore velocità dei fotogrammi

Osservazione: Il grado corrente di qualità viene visualizzato sul pannello tattile e sullo schermo [Qual ...].

10.2.4 Velocity Range (PRF) (Range della velocità)

Il range di velocità del display è regolato dalla frequenza di ripetizione degli impulsi (PRF). Il comando [PRF] modifica il range di visualizzazione. Aumentando il range di velocità con quel comando aumenta anche la PRF. All'aumentare della scala di visualizzazione, aumentano anche le informazioni relative allo spostamento Doppler massimo che possono essere visualizzate senza aliasing.



Utilizzare il comando [PRF] per regolare il range di velocità. Spostamento verso l'alto - la PRF aumenta; spostamento verso il basso - la PRF diminuisce

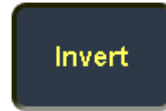
A seconda della profondità della casella verrà ridotta automaticamente la frequenza massima di campionamento. (Se la frequenza di campionamento non è più adatta alla profondità selezionata.)

La modifica dell'unità di visualizzazione del valore PRF da kHz a m/sec. o cm/sec. può essere eseguita nel Sottomenu TD (*capitolo*'Sottomenu TD' a pagina 10-5)

Osservazioni: Sullo schermo è visualizzata l'attuale frequenza di campionamento [PRF ...].

10.2.5 Invert (Inverti)

Questa funzione inverte la visualizzazione del colore in base alla direzione del flusso. Il colore del cono colore si inverte attorno alla linea di base.



tasto non illuminato: Normale

tasto illuminato: Invertito

10.2.6 2D + 2D/TD

La funzione "2D+2D/TD" consente di modificare la visualizzazione di una singola immagine in due simultanei mezzi fotogrammi. Il fotogramma di sinistra mostra solo l'immagine in modalità 2D. Il fotogramma di destra mostra l'immagine in modalità 2D anche con informazioni colori.



Attivare/disattivare questa modalità toccando il tasto [2D+2D/TD].

10.3 Sottomenu TD

Deve essere attivo il menu "TD Main".

Toccare il tasto [Sub TD]. Viene visualizzato il sottomenu TD.



NOTE: È possibile apportare modifiche solo in modalità scrittura! In modalità di lettura è possibile apportare modifiche unicamente alla mappa cromatica dei grigi, alla scala, alla mappa TD e alla linea di base.

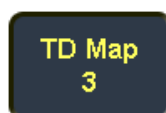
Sono disponibili le seguenti funzioni:

TD Map (Mappa TD) (*capitolo*'Mappa TD' a pagina 10-6) Frequency (Frequenza) (*capitolo*'Frequency (Frequenza)' a pagina 10-6) Flow Resolution (Risoluzione del flusso) (*capitolo*'Flow Resolution (Risoluzione del flusso)' a pagina 10-7) Scale (Scala) (*capitolo*'Scale (Scala)' a pagina 10-7) Balance (Bilanciamento) (*capitolo*'Bilanciamento' a pagina 10-8) Smoothing (Stabilizzazione) (*capitolo*'Stabilizzazione' a pagina 10-8) Ensemble (Insieme) (*capitolo*'Ensemble (Insieme)' a pagina 10-9) Line Density (Densità linee) (*capitolo*'Densità Linee' a pagina 10-9) Baseline (Linea di base) (*capitolo*'Linea di base' a pagina 10-9) Line Filter (Filtro di linea) (*capitolo*'Line Filter (Filtro di linea)' a pagina 10-10) Gray Chroma Map (Mappa cromatica dei grigi) (*capitolo*'Mappa cromatica dei grigi' a pagina 5-25) Utilities (*capitolo*'Utilities' a pagina 12-2)

10.3.1 Mappa TD

Questa funzione consente di selezionare la codifica per colore per una ottimizzazione della visualizzazione del movimento (simile alle curve di post-elaborazione con scala dei grigi 2D). Può essere modificata in modalità tempo reale o Freeze, rispettivamente.

Selezione di una curva della Mappa TD:



Toccare il tasto [TD Map] (Mappa TD) e selezionare la curva della mappa TD desiderata tramite i tasti 1 - 4.



Osservazione: Se lo si desidera, attivare Gently Color (Colore delicato) (*capitolo*'Gently Color (Colore delicato)' a pagina 10-6).

10.3.1.1 Gently Color (Colore delicato)

Con "Gently" si indica la transizione tra informazioni colore e informazioni della scala dei grigi. Con [Gently Color] l'inserimento del colore in modalità 2D viene eseguito in modo uniforme con meno artefatti dovuti al colore. Di conseguenza i vasi a colori risultano leggermente bordati e più nitidi.

Per attivare la funzione "Gently Color", toccare il tasto [TD Map] nel sottomenu TD.



Attivare/disattivare la funzione Gently Color.

10.3.2 Frequency (Frequenza)

Anche la selezione della frequenza di trasmissione dipende dalla posizione della casella TD. È normale utilizzare la frequenza di trasmissione che corrisponde alla frequenza centrale [Frequ.Mid] del cristallo a ultrasuoni. Con una trasmissione di frequenza più elevata [Frequ.High] l'ampiezza dello spettro Doppler viene visualizzata più ampia (vantaggio: migliore visualizzazione delle velocità di flusso inferiori), ma la profondità di penetrazione è inferiore. Con una frequenza di trasmissione inferiore [Frequ.Low] l'ampiezza dello spettro

Doppler viene visualizzata più piccola (vantaggio: visualizzazione delle velocità di flusso più elevate), tuttavia la profondità di penetrazione è maggiore (maggiore sensibilità).



Toccare il tasto [Frequ.] e selezionare la frequenza centrale desiderata.



Per informazioni sulle frequenze ved.: Sonde e Biopsia (capitolo 'Sonde e biopsia' a pagina 20-2).

Low: la frequenza di trasmissione è inferiore rispetto alla frequenza mediana del cristallo.
Mid: la frequenza di trasmissione corrisponde alla frequenza mediana del cristallo.
High: la frequenza di trasmissione è superiore rispetto alla frequenza mediana del cristallo.

10.3.3 Flow Resolution (Risoluzione del flusso)

Questa funzione regola la risoluzione assiale del colore sul display. Regola la profondità di campionamento assiale dei pixel di colore.

high campioni colore in direzione assiale più brevi low campioni colore in direzione assiale più grandi



Toccare il tasto [Flow Res.] (Ris. flusso) e selezionare la risoluzione assiale tramite il tasto [↓] o [↑].



Sono previsti quattro livelli di risoluzione del flusso: bassa, media 1, media 2 e alta

10.3.4 Scale (Scala)

Le velocità massime vengono visualizzate al di sopra e al di sotto della scala cromatica in kHz, cm/sec. e m/sec.



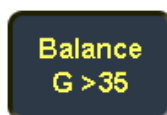
Toccare il tasto [Scale] e selezionare la visualizzazione della scala desiderata.



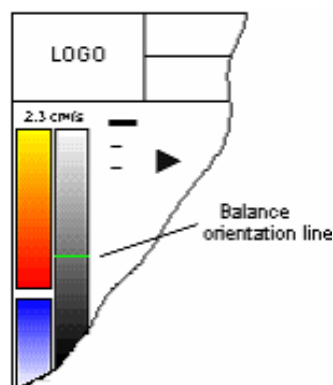
kHz:Frequenza di spostamento Doppler cm/sec.:Velocità di flusso m/sec.:Velocità di flusso

10.3.5 Bilanciamento

La funzione "Balance" regola la quantità di colore visualizzato su echi luminosi e contribuisce a limitare il colore entro le pareti dei vasi. Diminuendo questo bilanciamento è possibile visualizzare il colore su strutture più luminose. Se non appare nessun colore, è probabile che il bilanciamento sia stato impostato su un valore troppo alto.



Toccare il tasto [Balance] (Bilanciamento) e selezionare il bilanciamento desiderato tramite il tasto Su o Giù.



La linea di orientamento del bilanciamento è visibile solo in modalità a colori. La linea indica la posizione del valore di grigio regolato nella scala dei grigi.

10.3.6 Stabilizzazione

La media temporale si calcola da diverse immagini a colori in modo che sia possibile selezionare diversi periodi di filtraggio per aumentare e ridurre la velocità.



Toccare il tasto [Smooth] (Stabilizza) e selezionare il filtro di aumento e di riduzione.

Rise



Fall



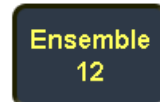
AUMENTO: Il filtraggio della velocità di aumento porta alla soppressione del rumore. Evitare movimenti bruschi della sonda poiché il flusso "si accumula" lentamente. Durante

la visualizzazione degli impulsi il filtro di aumento deve essere impostato su un valore basso.

RIDUZIONE: Questo filtro porta ad un prolungamento del flusso visualizzato. Indicato per l'uso con impulsi veloci (brevi "bagliori di colore") al fine di prolungarli per una loro migliore valutazione sul monitor.

10.3.7 Ensemble (Insieme)

Questa funzione regola il numero di impulsi relativi a una linea Color-Doppler visualizzata. Poiché per la visualizzazione di un risultato vengono valutati diversi impulsi, la qualità di visualizzazione colore aumenta proporzionalmente al numero degli impulsi valutati. Aumentando l'insieme TD, la velocità dei fotogrammi diminuisce.



Toccare il tasto [Ensemble] e selezionare il numero di impulsi per linea di colore. Toccare il tasto Su o Giù per aumentare o ridurre il numero di impulsi per linea di colore.



valore max.: 31 valore min.: 7 incrementi: 1

10.3.8 Densità Linee

Questa funzione stabilisce la densità delle linee all'interno della casella TD. Minore è la densità delle linee, maggiori saranno la distanza tra le linee e le dimensioni dei pixel.



Premere il tasto [Line Den] e regolare la densità delle linee. Toccare il tasto Su o Giù per aumentare o ridurre la densità delle linee.



valore max.: 10 valore min.: 1 incrementi: 1

10.3.9 Linea di base

Lo spostamento della linea di base TD può essere utilizzato per prevenire fenomeni di aliasing in una direzione del flusso ed è simile allo spostamento della linea di base Doppler PW. Lo spostamento della linea di base TD aumenta il range della velocità in una direzione. Viene spostata anche la linea dello zero della barra colore.



È possibile regolare la linea dello zero con +/-



Sono previsti 8 livelli in ciascuna direzione. Entro il livello 8 si vede solo il cuneo colore in una sola direzione (velocità massima). L'altra direzione corrisponde a 0 (kHz, cm/sec., m/sec.).

Il valore massimo e quello minimo delle velocità di flusso vengono visualizzati in corrispondenza del margine superiore e inferiore del cuneo colore.

10.3.10 Line Filter (Filtro di linea)

Con questo algoritmo di correlazione è possibile ottimizzare in particolar modo la risoluzione laterale. Grazie a questo processo, i segnali di impulsi vicini vengono pesati meno per la visualizzazione dell'impulso corrente, il che migliora considerevolmente la risoluzione dei dettagli e il rapporto segnale/rumore.

Sono previsti otto livelli.



Toccare il tasto [Line F.] e selezionare il filtraggio.



Capitolo 11

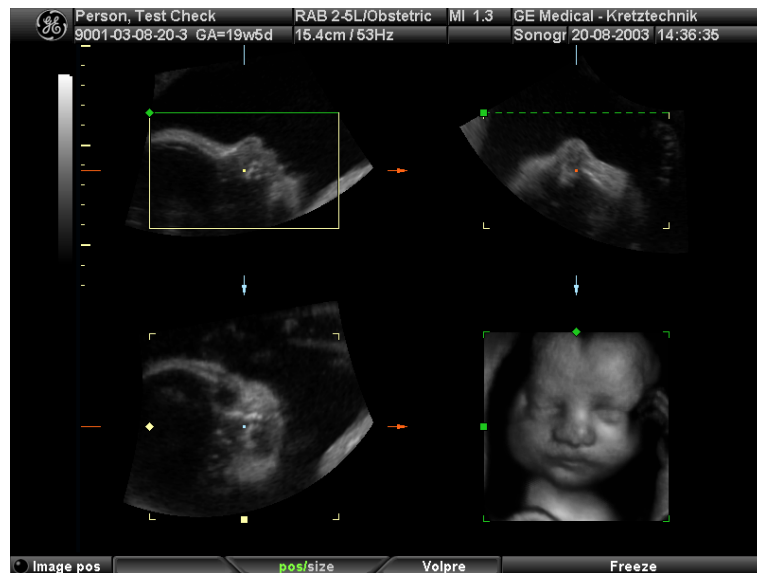
Modalità Volume

11. Modalità Volume

Descrizione generale

La modalità Volume consente di acquisire un volume di tessuto quindi di analizzare sezioni del volume in 3 dimensioni. L'ampia selezione di sezioni all'interno del volume, la visualizzazione 4D simultanea in tempo reale di tre piani ortogonali e un'immagine 3D rappresentano una nuova realtà per, ad esempio, la diagnosi di anomalie fetali. La modalità Volume offre l'accesso a sezioni non ottenibili con la tecnica di scansione 2D. Un'interfaccia parallela consente di memorizzare dati volumetrici su un'unità disco rigido per ripetere l'analisi in qualsiasi momento.

Esempio di "individuazione del viso" del feto con selezione libera di sezioni:



I set di dati volumetrici possono essere elaborati mediante l'opzione software "interactive volume rendering" (rendering interattivo del volume) e "Real Time 4D" (4D in tempo reale) per immagini in modalità trasparente o superficie.



11.1 Acquisizione del volume con sonde volumetriche

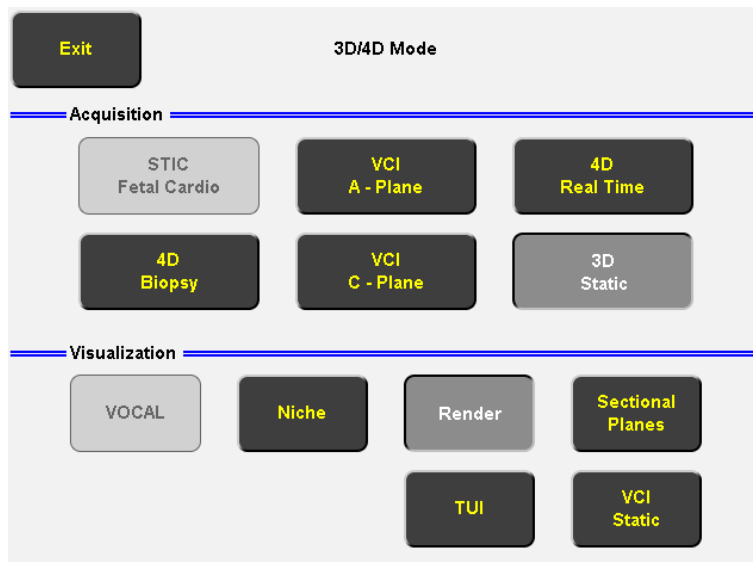


Tasto di modalità Volume (tasto della tastiera) Premere il tasto **[3D/[4D]** per attivare la funzione di modalità Volume. Si attiva la modalità di acquisizione utilizzata in precedenza (ad es. 3D Static, 3D statica) e sull'area immagine viene visualizzato il riquadro del volume.



Sfiorare il tasto [3D/4D Mode] (Modo 3D/4D) per selezionare la modalità di acquisizione e visualizzazione desiderata.

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu "3D/4D Mode" (modalità scrittura).

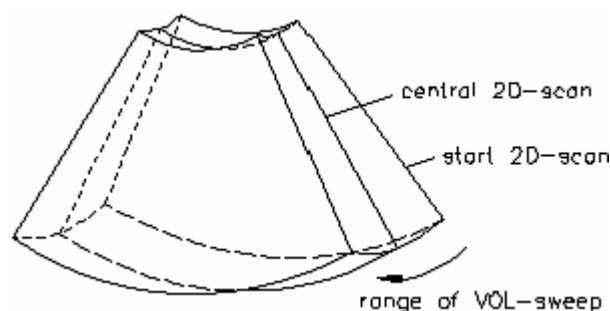


Esistono diverse possibilità di acquisizione del volume:

- Acquisizione volume: piani di sezione 3D statica (capitolo 'Acquisizione volume:piani di sezione 3D statica' a pagina 11-15)
- Acquisizione volume: rappresentazione 3D statica (capitolo 'Acquisizione Volume: Rappresentazione 3D statica' a pagina 11-52)
- Acquisizione 4D in tempo reale (capitolo 'Acquisizione 4D in tempo reale' a pagina 11-78)
- Imaging di contrasto volume: Piano A (capitolo 'Imaging a contrasto del volume: (Piano A VCI)' a pagina 11-101)
- Imaging di contrasto volume: Piano C (capitolo 'Imaging a contrasto del volume (Piano VCI C)' a pagina 11-105)
- STIC (capitolo 'STIC (Spatio-Temporal Image Correlation, correlazione spazio-temporale dell'immagine)' a pagina 11-109)
- Biopsia 4D in tempo reale (capitolo 'Biopsia 4D in tempo reale' a pagina 11-115)

11.1.1 Principio di acquisizione del volume

L'acquisizione dei set di dati volumetrici viene eseguita tramite scansioni 2D con speciali trasduttori progettati per le scansioni 2D, la traccia 3D e le scansioni 4D in tempo reale. L'acquisizione del volume viene avviata utilizzando un'immagine 2D con un riquadro del volume sovrapposto oppure utilizzando un'immagine 2D a colori. Nel caso di un'immagine 2D a colori il riquadro colore funge contemporaneamente da riquadro del volume. L'immagine 2D iniziale rappresenta la scansione 2D centrale del volume. La scansione del volume scorre da un margine all'altro del volume da acquisire.

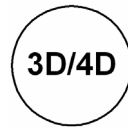
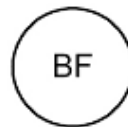


Il RIQUADRO VOL. racchiude la regione di interesse (ROI) che verrà memorizzata durante la deflessione volumetrica. Il display mostra l'attuale scansione 2D. In 3D, l'intervallo di

deflessione del volume è indicato dal riquadro visualizzato in basso a destra sullo schermo (Angolo Vol). L'indicatore di spostamento fornisce informazioni sulla posizione dell'immagine B durante la scansione del volume. Il tempo di scorrimento varia e dipende dalla dimensione del RIQUADRO VOL. (gamma di profondità, angolo) e dalla qualità (6 posizioni). Durante la scansione 3D del volume, la sonda deve essere tenuta saldamente in posizione. La visualizzazione in tempo reale dei fotogrammi B consente l'osservazione continua della qualità di scansione. Durante la scansione 4D in tempo reale non è necessario tenere ferma la sonda a causa dell'acquisizione continua di volume.

11.1.2 Flusso B in modalità Acquisizione volume 3D

B-Flow (Flusso B) è inoltre disponibile nella modalità di acquisizione volume 3D (l'acquisizione 4D è impossibile).



Per l'acquisizione volume in B-Flow, è prima necessario attivare la modalità B-Flow tramite il tasto **[B-Flow Mode]**. Quindi premere il tasto **[3D/4D]** per attivare la modalità Volume.

Selezionare il tasto [3D Static], regolare le impostazioni quindi avviare l'acquisizione volume 3D.

Funzionamento:

Acquisizione volume: piani di sezione 3D statica (capitolo 'Acquisizione volume:piani di sezione 3D statica' a pagina 11-15) o Acquisizione Volume: Rappresentazione 3D statica (capitolo 'Acquisizione Volume: Rappresentazione 3D statica' a pagina 11-52)

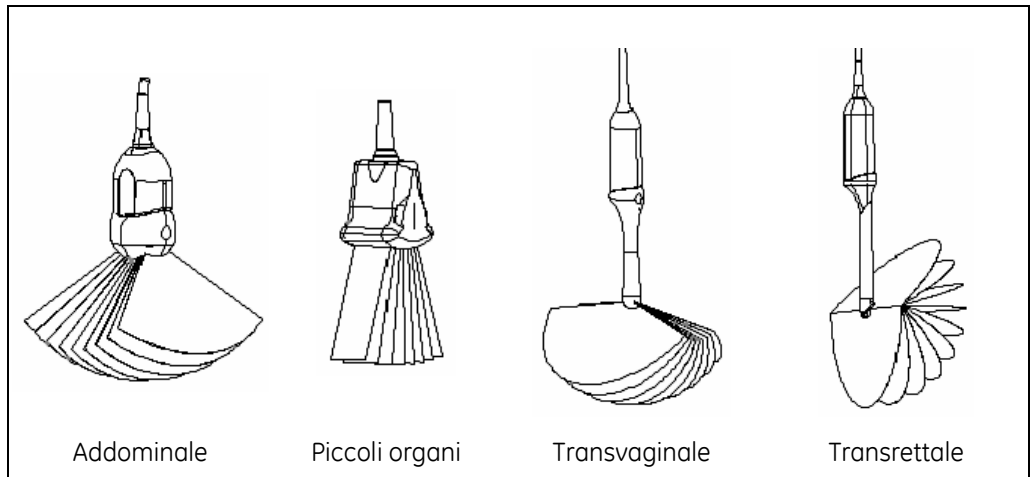
NOTE:

- non ci sono altre differenze di funzionamento rispetto a una "normale" acquisizione 3D.
- L'acquisizione 4D in tempo reale è impossibile quando è attiva la modalità B-Flow.

11.1.3 Principali modalità di scansione

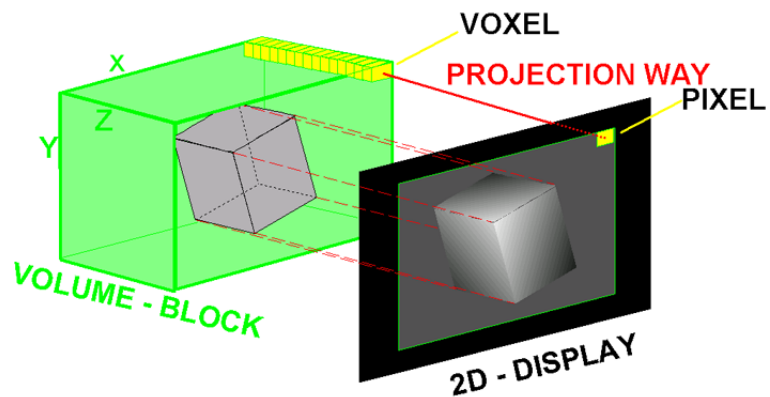
La scansione del volume viene eseguita automaticamente da un movimento di inclinazione della testina di scansione 2D. Il volume sottoposto a scansione è simile a una sezione toroidale.

Tipo di trasduttore:



11.1.4 Definizione di rappresentazione 3D interattiva

La rappresentazione di un'immagine 3D è un processo di calcolo per visualizzare certe strutture 3D di un volume scannerizzato mediante un'immagine 2D. Il valore di grigio per ogni pixel dell'immagine 2D viene calcolato dai voxel lungo il percorso di proiezione corrispondente (fascio di analisi) attraverso il volume. L'algoritmo di rappresentazione delle modalità Surface (superficie) o Transparent (trasparente) decide quali superfici 3D visualizzare.



11.1.4.1 Definizione di Interattivo

"Interattivo" significa che ogni operazione/regolazione riguardante il risultato del processo di rappresentazione può essere seguita in tempo reale. L'hardware potente e un software allo stato dell'arte consentono di effettuare calcoli per immagini rappresentate in tempo reale. Dopo una fase, il risultato viene rappresentato con una risoluzione inferiore per velocizzare il feedback interattivo e, quando non avviene più alcuna operazione, il risultato viene rappresentato ad alta risoluzione.

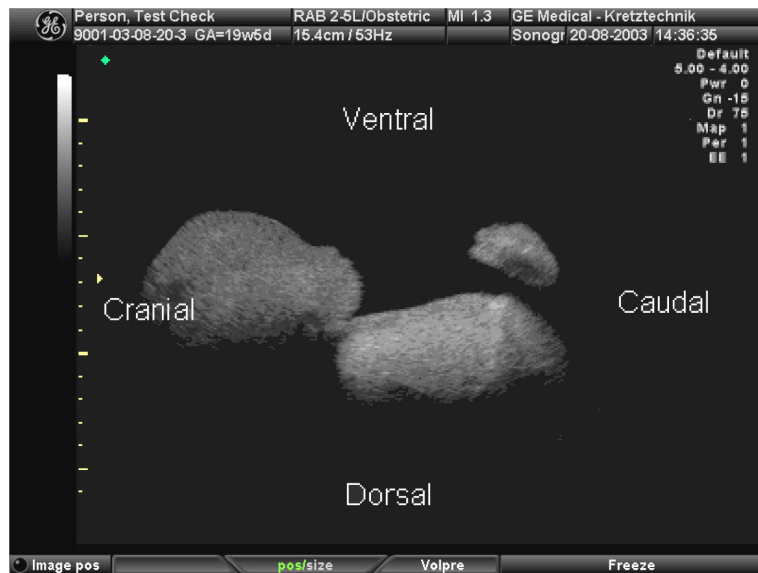
11.1.5 Orientamento dell'immagine (tutte le modalità di acquisizione)

Condizione iniziale:

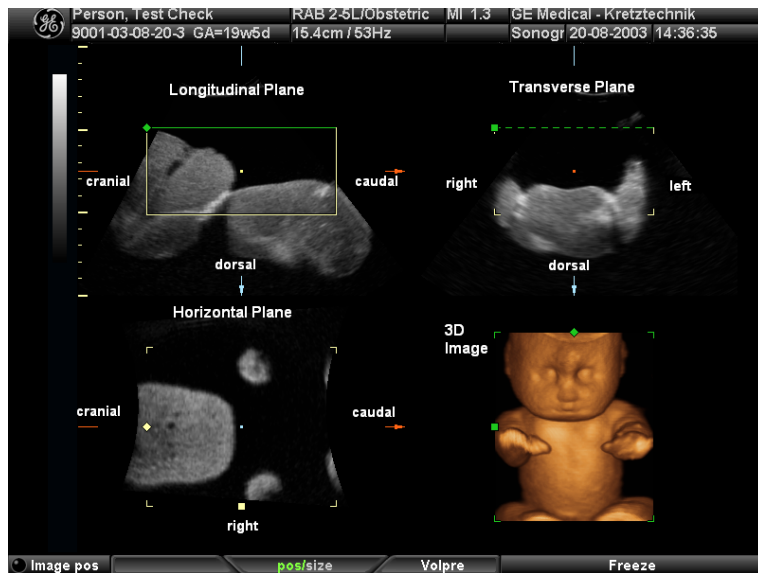
Immagine B:

Regolare una scansione longitudinale dell'oggetto desiderato. Attivare la modalità [3D/4D] e iniziare l'acquisizione del volume.

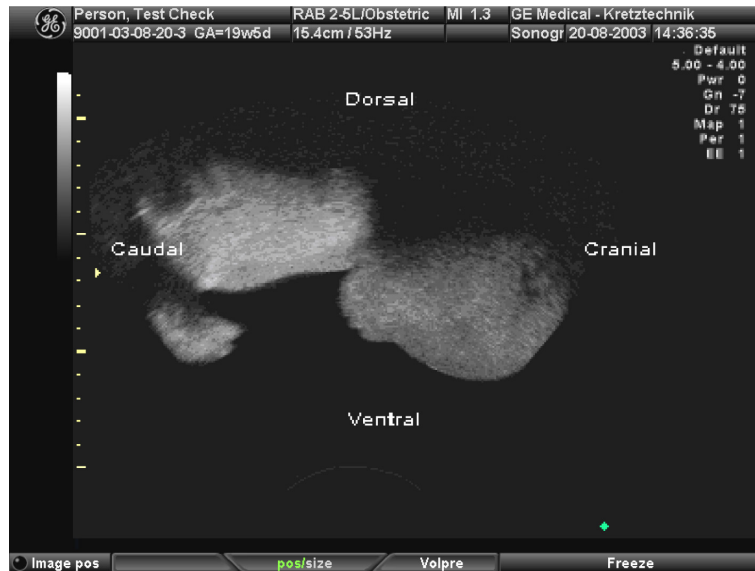
Orientamento dell'immagine B: **alto -> basso**



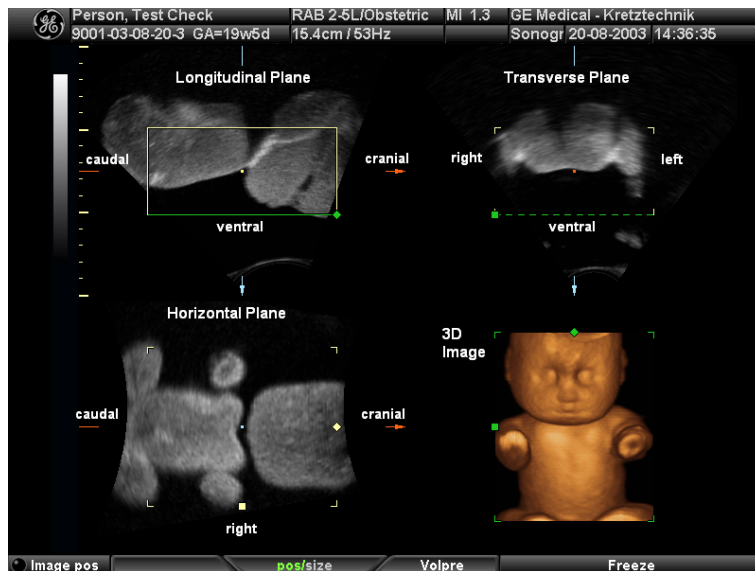
Orientamento risultante dei piani di sezione (modalità lettura).



Orientamento dell'immagine B: **basso -> alto**



Orientamento risultante dei piani di sezione (modalità lettura).



11.1.6 Guida di orientamento per set di dati 3D/4D (orientamento della sonda)

Per semplificare l'orientamento in un set di dati 3D o 4D, l'utente può attivare la visualizzazione di direzioni come craniale, caudale, sinistra, destra, anteriore, posteriore al margine del set di dati 3D o 4D. L'utente deve selezionare la posizione e la rotazione della sonda in base al paziente (o in base al feto in ostetricia) al momento dell'acquisizione. Quindi l'effettiva visualizzazione delle direzioni deve essere attivata manualmente. Quando il volume viene ruotato, gli orientamenti sul bordo dell'immagine vengono regolati automaticamente di conseguenza. La visualizzazione rimane attiva fino alla nuova acquisizione o finché non viene disattivata dall'utente. Se la visualizzazione è attiva e il set di dati memorizzato, le impostazioni dell'orientamento della sonda vengono salvate nel set di dati. Se la visualizzazione è disattivata, tuttavia, le impostazioni dell'orientamento della sonda non vengono memorizzate.

Avviare l'acquisizione nella modalità 3D o 4D desiderata;

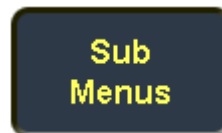
Vedere: Acquisizione del volume con sonde volumetriche (capitolo 'Acquisizione del volume con sonde volumetriche' a pagina 11-3).



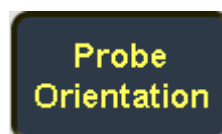
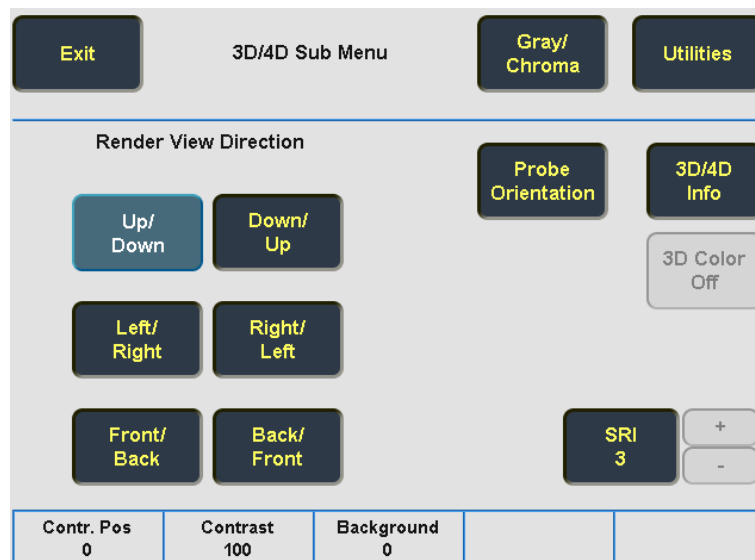
È assolutamente necessario verificare che la posizione della sonda corrisponda esattamente alla regolazione dell'orientamento della sonda.



È richiesta una particolare precisione se la modalità di acquisizione è 4D. Il movimento della sonda può causare variazioni rispetto alla regolazione dell'orientamento dello sonda.

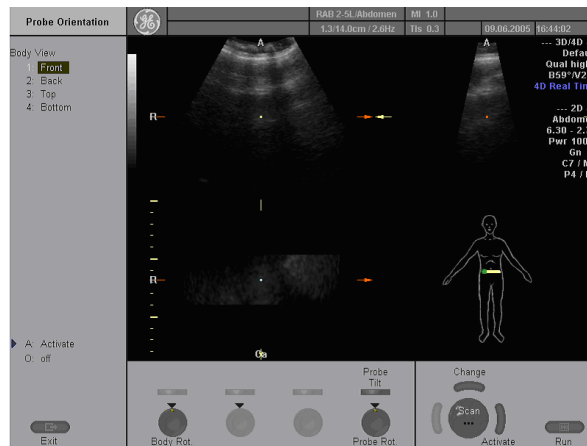


Sfiorare il tasto [Sub Menus] nell'angolo superiore destro del pannello tattile. Viene visualizzato "3D/4D Sub Menu".



Toccare il tasto [Probe Orientation] per attivare il relativo menu di orientamento della sonda.

Viene visualizzato il menu Probe Orientation e il sistema attiva automaticamente la visualizzazione a schermo quadruplo:



Il quadrante inferiore destro visualizza il modello del corpo e il marcatore della sonda a prescindere dalla modalità di visualizzazione selezionata. La posizione del modello del corpo (visualizzazione del corpo e sua rotazione) e il marcatore della sonda vengono memorizzati nel programma utente 3D/4D.

Il punto verde sul marcatore della sonda indica la rotazione della sonda (come il logo GE sull'immagine 2D).



Toccare questo tasto per visualizzare frontalmente il modello del corpo. È possibile ruotare il modello del corpo in angoli di 45°.



Toccare questo tasto per visualizzare il modello del corpo da dietro. È possibile ruotare il modello del corpo in angoli di 45°.



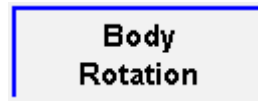
Toccare questo tasto per visualizzare dall'alto il modello del corpo. Non è possibile ruotare il modello del corpo.



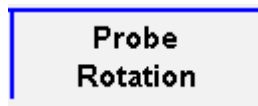
Toccare questo tasto per visualizzare dal basso il modello del corpo. Non è possibile ruotare il modello del corpo.



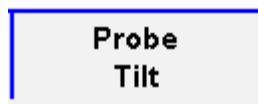
Premere il tasto superiore della trackball per alternare tra "Scan" (Scansione) e "No Function" (Nessuna funzione) e viceversa. In caso di selezione dell'opzione "Scan", utilizzare la trackball per posizionare il marcatore della sonda sul modello del corpo. Il tasto destro della trackball ha la stessa funzione del tasto [Activate] (Attiva) (vedere sotto).



Utilizzare la manopola [Body Rotation] (Rotazione corpo) per ruotare il modello del corpo. Questa funzione è disponibile solo in caso di visualizzazione frontale o da dietro del corpo.



Utilizzare la manopola [Probe Rotation] (Rotazione sonda) per ruotare il marcatore della sonda sul modello del corpo.



Inclinare la sonda sul modello del corpo utilizzando questo comando. Sono possibili due angoli di inclinazione: 45° e 90°.



Toccare il tasto [Activate] sul pannello tattile per attivare le impostazioni o le modifiche effettuate. Il menu 3D/4D è attivo e i marcatori di orientamento sono visualizzati in modalità 3D/4D.

NOTE: *I contrasegni di orientamento vengono visualizzati sull'asse di rotazione nel piano A, B e C. Cambiano in base alla rotazione delle sezioni.*

Sono disponibili i seguenti marcatori di orientamento:	A	Anteriore
	P	Posteriore
	L	Sinistro
	R	Destro
	Cr	Craniale
	Ca	Caudale

Esistono inoltre loro combinazioni possibili quali ad es.: AL, PRCa ecc.

NOTE: *I marcatori di orientamento sono visibili se le sezioni sono presenti in modalità T.U.I. (non in modalità di rappresentazione a schermo intero). Rimangono visibili fin quando non vengono disattivati premendo il tasto [Off] nel menu Probe Orientation.*

Vedere : [T.U.I. - Imaging tomografico a ultrasuoni \(Sezionamento parallelo\)](#)
(capitolo 'Imaging tomografico a ultrasuoni - TUI (Tomographic Ultrasound Imaging)
(sezionamento parallelo)' a pagina 11-42)



Toccare il tasto [Off] per tornare al menu 3D/4D senza applicare alcuna modifica. In modalità 3D/4D i marcatori di orientamento sono nascosti. L'orientamento della sonda viene reimpostato sui valori predefiniti. Questo tasto è disponibile solo una volta che il menu di orientamento della sonda è stato attivato.



Toccare il tasto [Exit] per tornare al menu 3D/4D senza applicare alcuna modifica.

11.1.7 Il riquadro di rappresentazione

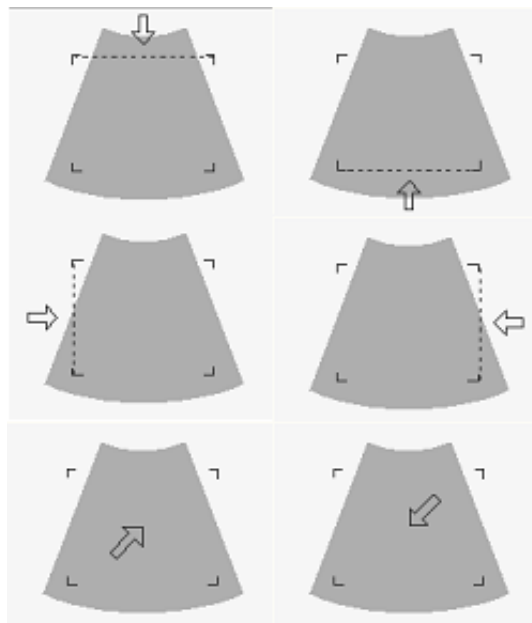
Per ottenere una buona immagine 3D, sono molto importanti i tre punti seguenti (come per una fotografia):

- la direzione di visualizzazione
- l'area/le dimensioni di visualizzazione
- vista libera sull'oggetto (modalità Surface)

Quest'ultima deve essere regolata con il riquadro di rappresentazione. Il riquadro di rappresentazione determina le dimensioni del volume da rappresentare. Pertanto, gli oggetti esterni al riquadro non verranno inclusi nel processo di rappresentazione e saranno eliminati (per la modalità Surface è importante eliminare oggetti che interferiscono con una visuale libera). Il posizionamento del riquadro all'interno del volume sottoposto a scansione viene effettuato con l'aiuto dei piani di sezione ortogonali A, B e C, ciascuno dei quali taglia il riquadro al centro.

Esaminare il diagramma seguente per comprendere come il riquadro di rappresentazione determina la direzione di visualizzazione. Sono possibili sei diverse direzioni dei riquadri di rappresentazione.

Render View Direction



Per selezionare la direzione di visualizzazione, vedere: [Direzione di visualizzazione della visualizzazione](#) (capitolo 'Render View Direction (Direzione di visualizzazione della rappresentazione)' a pagina 11-47)

11.1.8 Consigli generali per visualizzare buone immagini 3D in rappresentazione

MODALITÀ B

- La bassa qualità della scansione del volume conduce a un'immagine 3D di scarsa qualità.
- Per una buona qualità dell'immagine 3D, impostare un contrasto elevato in modalità 2D per le strutture interessanti prima di iniziare la scansione del volume.
- Solo i dati degli ultrasuoni all'interno della ROI (riquadro di rappresentazione) verranno calcolati e visualizzati.
- Il corretto posizionamento della ROI è essenziale per un buon risultato, poiché la ROI determina la visualizzazione dell'oggetto di interesse.
- **Modalità Surface:** si osservi che la superficie di interesse deve essere circondata da strutture ipoecoiche; in caso contrario, il sistema non è in grado di definire la superficie. Grazie alla funzione "THRESHOLD" (SOGLIA) le strutture eco adiacenti alla superficie possono essere eliminate se i valori di grigio sono notevolmente inferiori a quelli delle strutture superficiali.
- **Modalità Minimum** (Minimo): si osservi che gli oggetti di interesse (vasi, cisti) devono essere circondati da strutture iperecoiche. Evitare aree scure (ombre causate da attenuazione, presentazione scura del tessuto) all'interno della ROI, altrimenti ampie aree delle immagini 3D appariranno scure.
- **Modalità Maximum** (Massimo): evitare echi di artefatti luminosi all'interno della ROI; in caso contrario tali artefatti vengono visualizzati nelle immagini 3D.
- **Modalità X-Ray** (Raggi X): si osservi che tutti i valori di grigio all'interno della ROI vengono visualizzati. Quindi per aumentare il contrasto delle strutture all'interno della ROI, è necessario regolare la profondità ROI al livello più basso possibile.

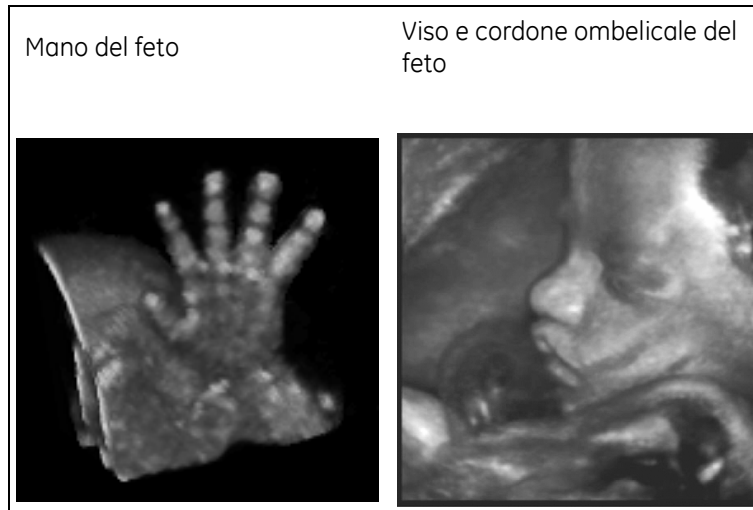
MODALITÀ COLOR (COLORE):

- La bassa qualità dell'immagine a colori in modalità 2D genera una scarsa qualità dell'immagine 3D a colori.
- In modalità Power-Doppler (comando "PD") viene fornita una pura visualizzazione di flusso, senza codifica direzionale.
- Per ridurre il tempo di acquisizione, utilizzare un riquadro VOL e un angolo di deflessione ridotti.
- Il filtro di stabilizzazione (Rise and Fall nell'immagine 2D) genera un flusso più uniforme e una buona visualizzazione 3D a colori dei vasi (ad es., filtro di vasi ad elevata pulsazione). Svantaggio: più l'impostazione dei filtri è elevata, maggiore è il tempo di acquisizione.
- **Modalità Surface:** visualizza la superficie dei vasi (segnali a colori) all'interno del volume del tessuto.

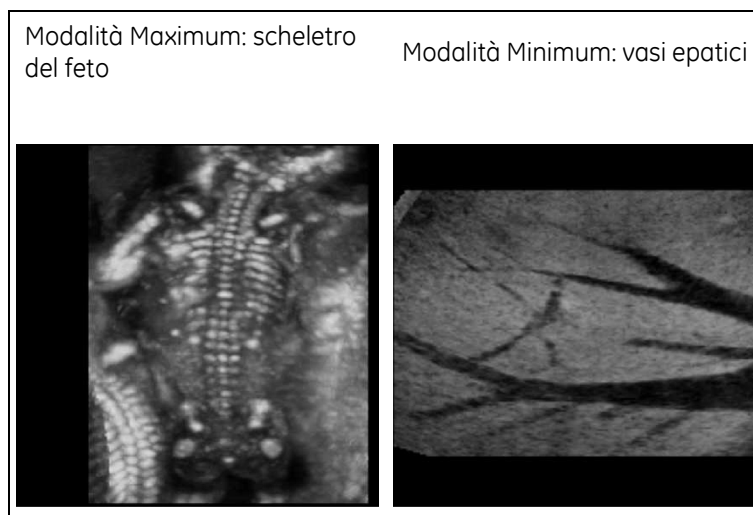
NOTE: Se il comando Mix è regolato su 100% colore, le informazioni sui tessuti in scala di grigi diventano trasparenti.

11.1.8.1 Esempi di immagini rappresentate

Modalità Surface: rappresentazione in grigio



Modalità Transparent: rappresentazione in grigio



11.2 Acquisizione volume:piani di sezione 3D statica

3D/4D

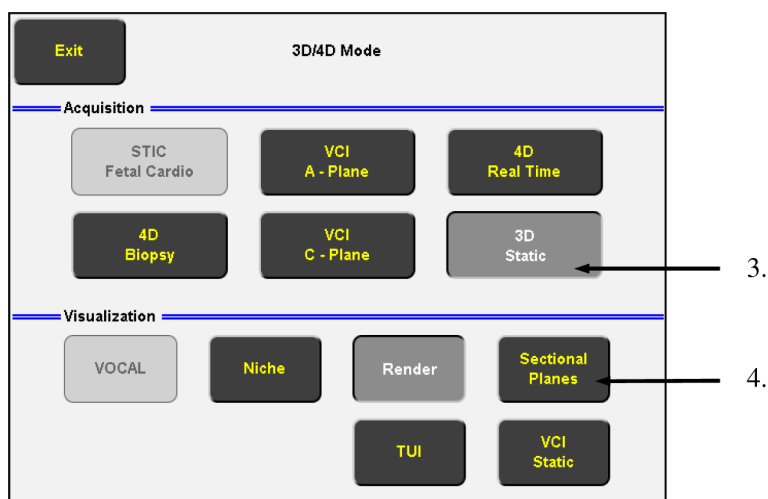
1. Una volta ottenuta un'adeguata immagine 2D, 2D/CFM, 2D/PD, HD-Flow o B-Flow, premere il tasto **[3D/4D]** per attivare la modalità Volume.



Static 3D
Sect. Planes

2. Sfiocare il tasto [3D/4D Mode] (Modo 3D/4D) per selezionare la modalità di acquisizione e visualizzazione desiderata.

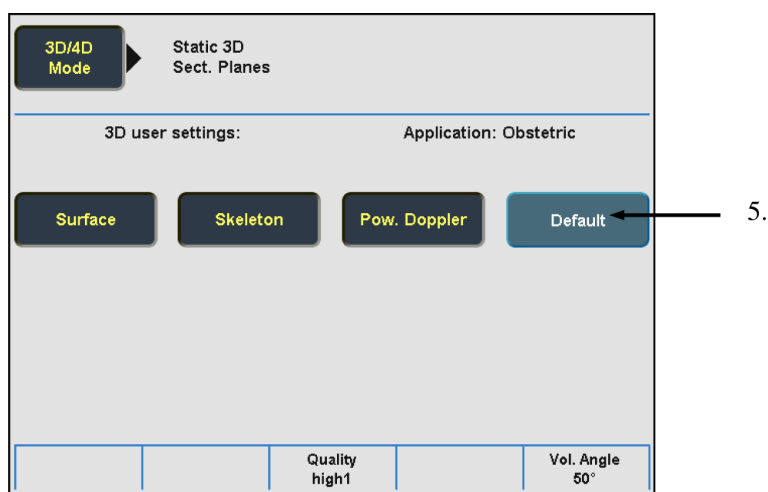
Sul pannello tattile viene visualizzato il menu "3D/4D Mode" (modalità scrittura).



3. Selezionare il tasto [Statico 3D].

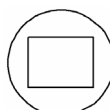
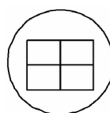
4. Sfiocare [Sectional Planes] (Piani di sezione). Anziché [Sectional Planes] (Piani di sezione), è possibile sfiorare il tasto [Niche] (Nicchia), [Render] (Rappres.), [VCI Static] (VCI Statico) o [TUI] (TUI).

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu seguente.



5. Selezionare un'impostazione utente 3D (ad es. Default (Personalizzata)).

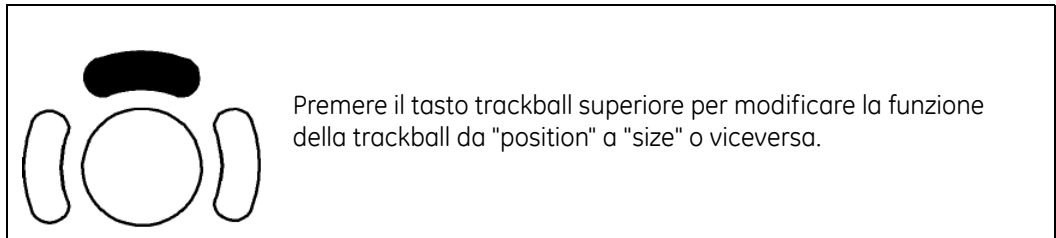
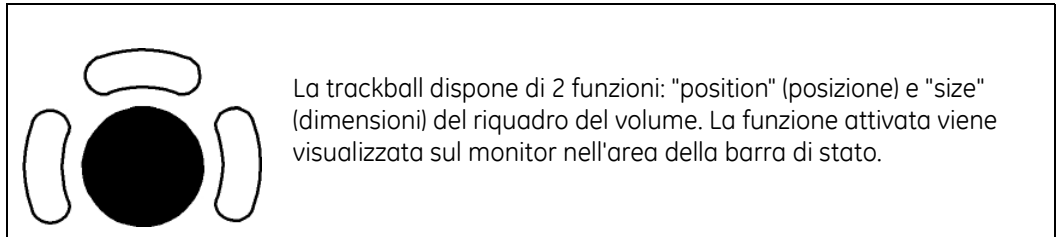
Vengono caricati i valori preimpostati.



6. Selezionare il formato di visualizzazione desiderato.

NOTE: il formato selezionato verrà presentato in modalità lettura al termine dell'acquisizione.

7. Posizionare il riquadro del volume sulla regione di interesse.



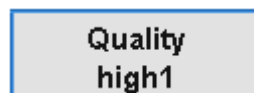
8. Modificare le dimensioni del riquadro del volume spostando la trackball.

Spostamento:

↑	riduzione delle dimensioni del riquadro in verticale
↓	aumento delle dimensioni del riquadro in verticale
→	aumento delle dimensioni del riquadro in orizzontale
←	riduzione delle dimensioni del riquadro in orizzontale



9. Impostare l'angolo di deflessione volumetrica utilizzando il comando a destra sotto il pannello tattile.

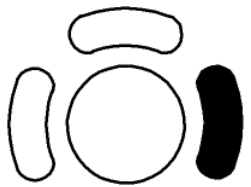


10. Selezionare Quality (qualità). Questa funzione modifica la densità delle linee in modo inversamente proporzionale alla velocità di acquisizione.

low:	Velocità elevata / bassa densità di scansione Questa modalità viene selezionata solo se ci si aspetta di rilevare artefatti dovuti a movimenti. Ne risulterà una perdita di risoluzione del volume
mid 2:	Scansione VOL standard / densità di scansione media
max:	Velocità ridotta/elevata densità di scansione



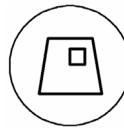
11. Per iniziare l'acquisizione 3D, premere il tasto **[Freeze]**, rispettivamente il tasto destro della trackball (**Start** -> visualizzato sul monitor nell'area della barra di stato).



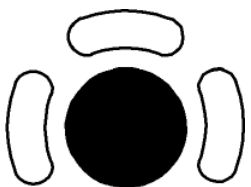
Si avvia l'acquisizione volumetrica, quindi vengono visualizzate le immagini acquisite.
Vedere: [Durante l'acquisizione 3D](#) (capitolo 'Durante l'acquisizione 3D' a pagina 11-19)

NOTE: Se CRI è attivato in modalità 2D, viene utilizzato anche in modalità pre 3D/STIC e durante l'acquisizione in 3D/STIC. Le impostazioni (valore CRI) vengono ricavate da quelle 2D. L'utilizzo di CRI è indicato nel blocco informazioni. È inoltre possibile combinare CRI con 3D/STIC Color.

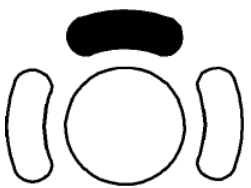
11.2.1 un'acquisizione 3D con zoom ad alta risoluzione attivato



1. Premere il tasto **[HR-Zoom]**.
2. Posizionare il riquadro dello zoom sulla regione di interesse.



La trackball ha 2 funzioni: regolazione della posizione e delle dimensioni del riquadro dello zoom. La funzione attivata viene visualizzata sul monitor nell'area della barra di stato.



Premere il tasto trackball superiore per modificare la funzione della trackball da "position" a "size" o viceversa.

3. Modificare le dimensioni del riquadro dello zoom muovendo la trackball.

Spostamento:

↑	riduzione delle dimensioni del riquadro in verticale
↓	aumento delle dimensioni del riquadro in verticale
→	aumento delle dimensioni del riquadro in orizzontale
←	riduzione delle dimensioni del riquadro in orizzontale

4. Posizionare il riquadro dello zoom e selezionare tra PanZoom (tasto trackball sinistro) e HDZoom (tasto trackball destro).



5. Viene visualizzata la finestra panoramica. Per regolare nuovamente le impostazioni della finestra panoramica, ved. Impostazioni utente 'Impostazioni utente' a pagina 17-7

3D/4D

5. Premere il tasto [3D/4D] per attivare la modalità Volume.

Osservazione: quando è attivata la modalità 3D/4D la finestra panoramica è nascosta. Viene nuovamente visualizzata quando si disattiva la modalità 3D/4D.

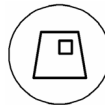
3D/4D
Mode

6. Sfiocare il tasto [3D/4D Mode] (Modo 3D/4D) per selezionare la modalità di acquisizione e visualizzazione desiderata.

Funzionamento:

Acquisizione volume: piani di sezione 3D statica (capitolo 'Acquisizione volume: piani di sezione 3D statica' a pagina 11-15)

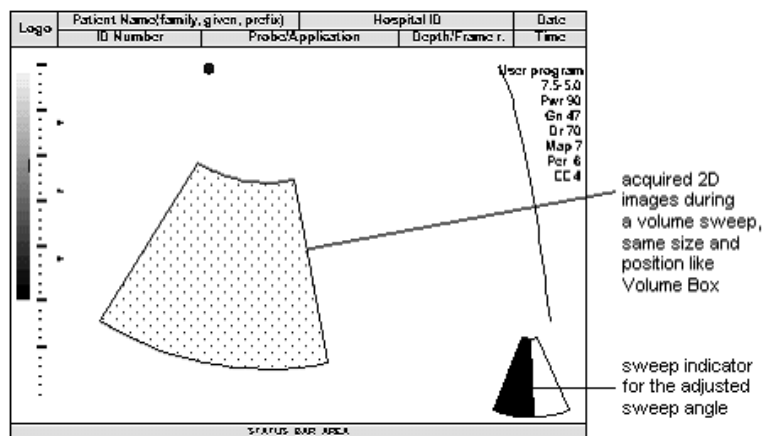
Acquisizione volume: rappresentazione 3D statica (capitolo 'Acquisizione Volume: Rappresentazione 3D statica' a pagina 11-52)



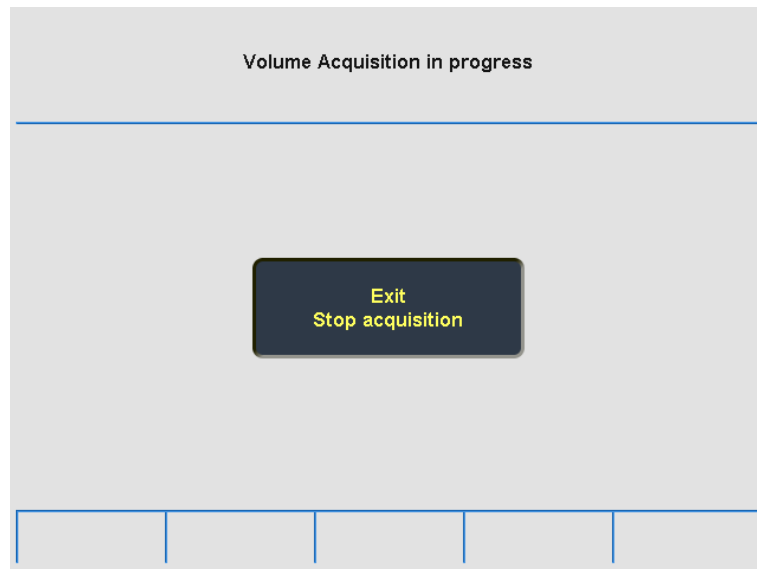
Premere di nuovo il tasto [HR-Zoom] per uscire dalla funzione High Resolution Zoom (Zoom ad alta risoluzione).

11.2.2 Durante l'acquisizione 3D

Durante l'acquisizione di un volume 3D, l'unità visualizza solo l'area del riquadro del volume. Al termine dell'acquisizione, l'unità passa in modalità lettura; vedere: Dopo l'acquisizione 3D (capitolo 'Dopo l'acquisizione di piani di sezione in 3D statico' a pagina 11-20)



Durante l'acquisizione, sul pannello tattile verrà visualizzato il seguente messaggio.



Operazioni possibili durante l'acquisizione:

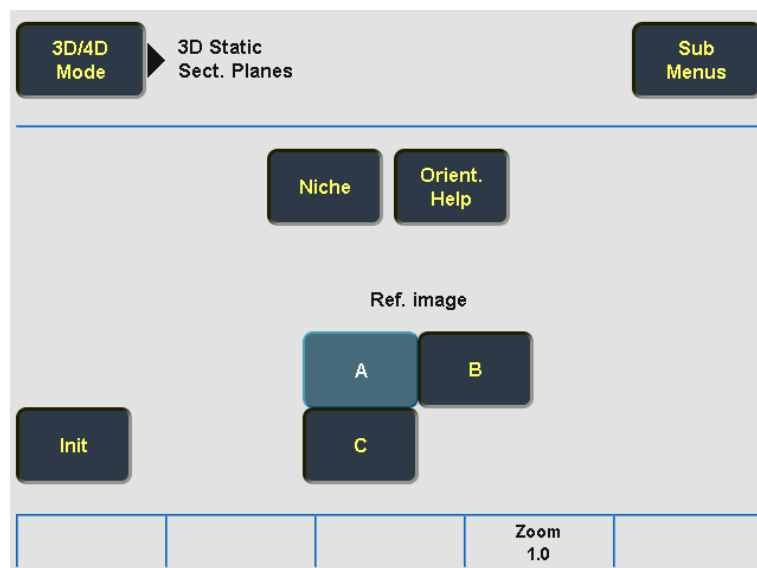
Toccare [Exit Stop acquisition].

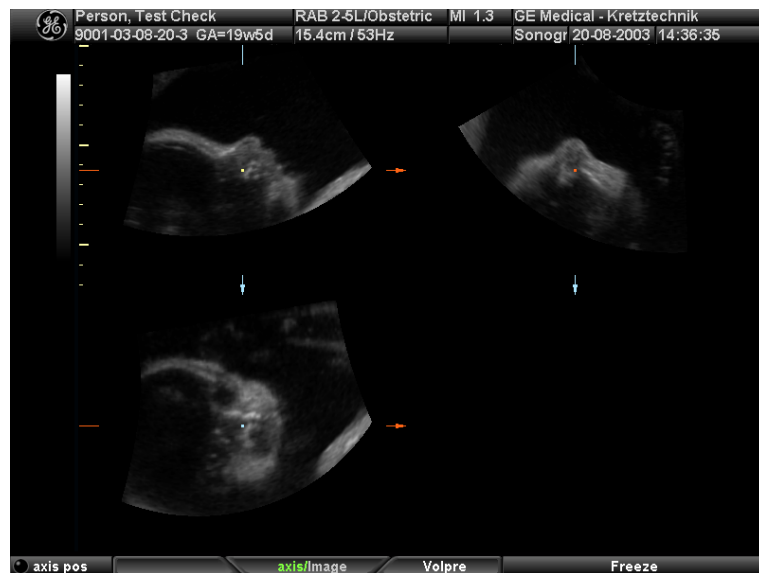
L'acquisizione viene interrotta e viene visualizzato di nuovo il menu "3D/4D Mode".

NOTE: Le informazioni registrate verranno cancellate!

11.2.3 Dopo l'acquisizione di piani di sezione in 3D statico

Dopo l'acquisizione dei piani di sezione 3D il sistema passa automaticamente al menu di lettura. Il formato selezionato è indicato sul monitor (ad es., A,B,C - modalità Sectional Plane).





Nota:

Se si desidera tornare al menu "3D/4D Volume Mode", premere il tasto destro della trackball (**Vol pre** visualizzato nell'area della barra di stato del monitor).

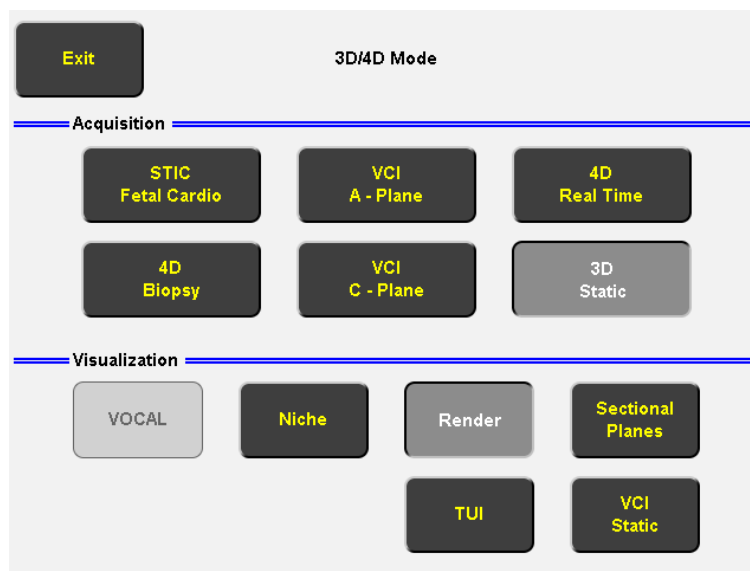
Visualizzazione di piani di sezione:

- A,B,C - Modalità Piani di sezione (*capitolo*'A,B,C - Modalità Piani di sezione' a pagina 11-38)
- Modalità Immagine di riferimento (*capitolo*'Reference Image Mode (Modalità immagine di riferimento)' a pagina 11-38)
- Modalità visualizzazione nicchia (*capitolo*'Modalità di visualizzazione Niche (Nicchia)' a pagina 11-38)

Osservazione:



sfiando il tasto 3D/4D Mode] (Modo 3D/4D) al termine dell'acquisizione di piani di sezione 3D statica viene visualizzato il menu "3D/4D Mode" per passare a una diversa modalità di visualizzazione.



Modalità di visualizzazione:

Visualizzazione nicchia (capitolo 'Modalità di visualizzazione Niche (Nicchia)' a pagina 11-38) Rappresentazione 3D Statica (capitolo 'Dopo l'acquisizione rappresentazione in 3D statico' a pagina 11-55) Piano di sezione (capitolo 'Dopo l'acquisizione di piani di sezione in 3D statico' a pagina 11-20) VOCAL (capitolo 'VOCAL II' a pagina 11-123) VCI Statico (capitolo 'VCI Statico' a pagina 11-41) TUI (capitolo 'Imaging tomografico a ultrasuoni - TUI (Tomographic Ultrasound Imaging) (sezionamento parallelo)' a pagina 11-42)

11.2.3.1 Grafica di Guida orientamento

L'immagine della Guida di orientamento viene visualizzata solo nel quadrante inferiore destro in modalità Sectional Planes.



Per attivare o disattivare la grafica della Guida di orientamento toccare il tasto [Orient Help] in modalità Piani di sezione.

Il corpo del volume viene mostrato in modo semplificato (archi sostituiti da linee rette). L'immagine guida mostra le intersezioni di un piano all'interno del corpo del volume tramite linee.



Ad es.: grafica della Guida di orientamento per un trasduttore addominale.

Si noti che: la grafica della guida di orientamento del trasduttore di volume 3D transvaginale è invertita.

NOTE: L'immagine della Guida di orientamento mostra solo la posizione dell'attuale piano immagine di riferimento all'interno del corpo del volume, senza alcuna relazione diretta con il paziente.

11.2.3.2 Ottimizzazione automatica in modalità Volume

Questa funzione ottimizza la risoluzione del contrasto dei piani di sezione (A, B e C) in base all'istogramma dell'area di scansione. Tuttavia, l'immagine rappresentata NON è interessata da questo effetto. Il risultato principale è un valore per il punto finale sinistro e destro dell'istogramma.



Premendo il tasto **[auto]** si ottimizza automaticamente la scala dei grigi per migliorare la risoluzione del contrasto dei piani di sezione (A, B e C). Premendo nuovamente il tasto, l'ottimizzazione in base all'istogramma viene aggiornata e rimane attiva.

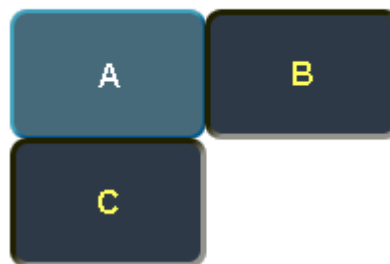
Premere due volte il tasto **[auto]** per disattivare l'ottimizzazione automatica.

Osservazioni:

- Quando la funzione di ottimizzazione automatica è attiva, il tasto [auto] è illuminato.
- L'immagine rappresentata NON è interessata da questo effetto (non viene ottimizzata).

11.2.3.3 immagine di riferimento

Ref. image

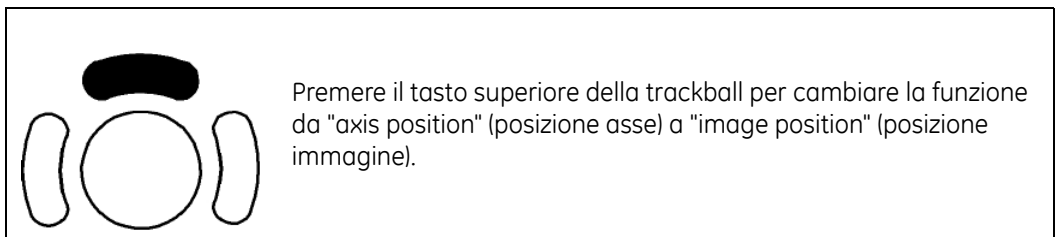


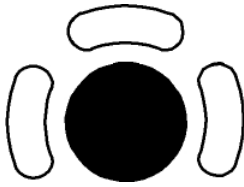
La scelta di un'immagine di riferimento definisce automaticamente le manopole (potenziometri digitali delle modalità) e la trackball per le regolazioni libere di un piano di sezione. Grazie alla visualizzazione simultanea dei piani di sezione A, B e C, quello scelto come riferimento viene segnalato dall'illuminazione del tasto (ad es, **A**)

Se viene visualizzato un singolo piano di sezione A, B o C (modalità a schermo intero, modalità piano arbitraria), questo rappresenta l'immagine di riferimento. È possibile modificare l'immagine di riferimento.

11.2.3.4 Posizione dell'immagine

Con questa funzione la posizione di un'immagine di riferimento A, B o C viene determinata in relazione al campo di visualizzazione.





Mediante la trackball l'immagine di riferimento viene spostata e posizionata rispettivamente in direzione X e Y. Il centro di rotazione rimane fisso, solo il volume viene spostato.

11.2.3.5 Ingrandimento dell'immagine

Questa funzione determina le proporzioni di un'immagine di riferimento (relativamente al campo di visualizzazione).



Mediante questo interruttore le immagini delle sezioni (A, B e C) verranno ingrandite a partire dal centro di rotazione.

11.2.3.6 Condizione iniziale



Sfiorare questo tasto sul pannello tattile per riportare le rotazioni e gli spostamenti di una sezione del volume alla posizione iniziale (di avvio), che viene visualizzata automaticamente dopo un'acquisizione volumetrica.

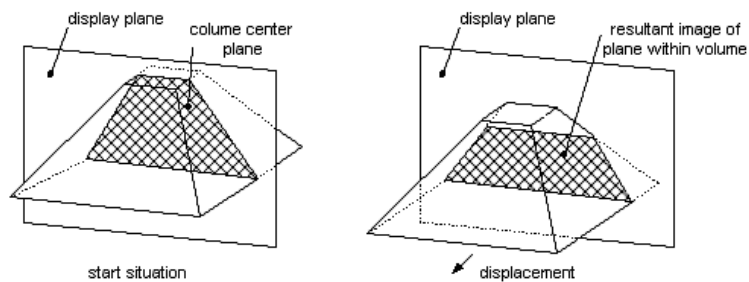
Il centro delle rotazioni si trova nel mezzo della linea ecografica centrale (nel mezzo del corpo del volume sottoposto a scansione, rispettivamente).

Per ulteriori dettagli, vedere: Condizione iniziale di diverse sonde (capitolo 'Condizione iniziale di diverse sonde' a pagina 11-30)

11.2.4 Principio di analisi dell'immagine dei piani di sezione

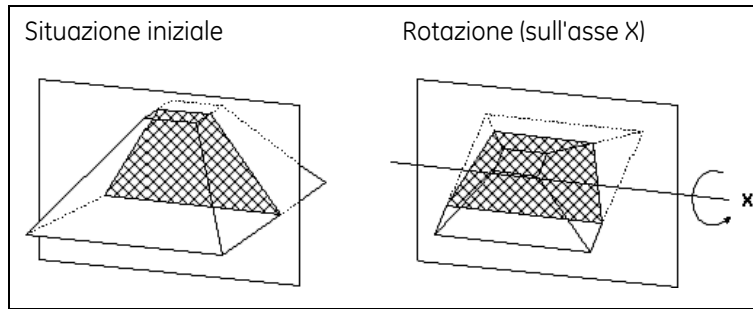
La schermata mostra il piano di sezione all'interno del volume, selezionato ruotando e spostando il corpo del volume in relazione al piano di visualizzazione.

Disposizione del corpo del volume rispetto al piano di visualizzazione:



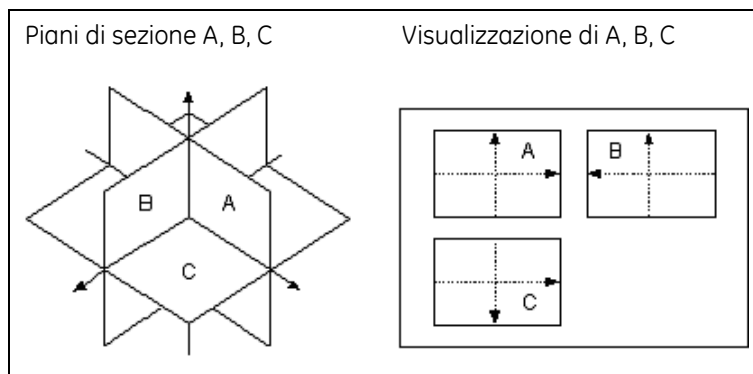
Rotazione del corpo del volume in relazione al piano di visualizzazione:

La rotazione può essere sull'asse X o sull'asse Y del piano di visualizzazione oppure sull'asse Z che è perpendicolare al piano di visualizzazione.



La posizione del corpo del volume in relazione al piano di visualizzazione viene determinata da un sistema di coordinate relativo. Tale sistema è costituito da tre assi ortogonali, il cui comune punto di intersezione è il centro di rotazione dei tre assi. Questi assi vengono visualizzati all'interno del piano di visualizzazione - esattamente nelle direzioni X, Y e Z - e risultano colorati. La rotazione su qualsiasi asse e lo spostamento del centro di rotazione consentono di visualizzare qualsiasi piano immaginabile all'interno del corpo del volume. È possibile eseguire il reset della posizione INIT del corpo del volume in relazione al piano di visualizzazione; si tratta della situazione iniziale al termine di una scansione volumetrica.

La rappresentazione standard: modalità 3 sezioni I 3 piani di sezione ortogonale vengono visualizzati contemporaneamente sullo schermo, diviso in quattro quadranti. Ciascun quadrante mostra una vista in sezione attraverso il corpo del volume, come illustrato sotto.



Le linee di intersezione dei piani vengono visualizzate a colori:

AB = blu AC = rosso BC = giallo

Orientamento delle linee di intersezione sullo schermo:

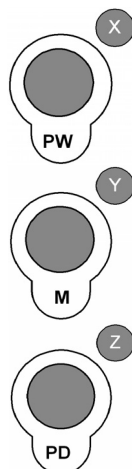
Sezione/campo	A	B	C	
Linea di intersezione AB	V	V	N	V = Verticale
Linea di intersezione AC	H	N	H	H = Orizzontale
Linea di intersezione BC	N	V	V	N = Normale (perpendicolare)

Questa definizione stabilisce anche la relazione di posizione delle 3 immagini A, B, C (come espresso dalla direzione delle frecce). La presentazione di 3 piani di sezione ortogonali potrebbe condurre alla non conformità con l'orientamento convenzionale personalizzato sul paziente nella sonografia 2D. Un sistema di identificazione - la visualizzazione automatica della direzione della sezione - può chiarire la situazione.

Si noti che:

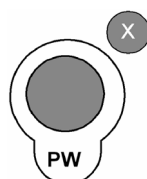
quando si sceglie una comune sezione longitudinale (del paziente) per la visualizzazione del campo A, è valido il normale orientamento per sezioni longitudinali e trasversali.

11.2.4.1 Rotazioni



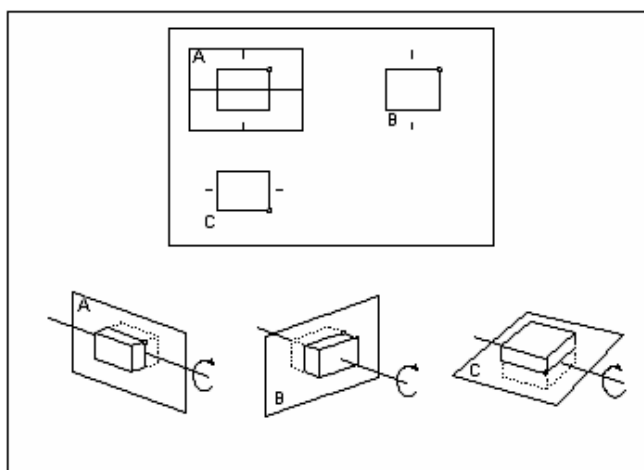
Mentre si ruota una manopola, l'asse corrispondente viene inserito all'interno dell'immagine di riferimento come una linea (asse X o Y) o come una croce (asse Z). È possibile eseguire rotazioni libere su qualsiasi asse: X, Y e Z.

Per una rotazione più rapida, premere i comandi dei potenziometri digitali (funzione interruttore: rotazione lenta, rotazione veloce)

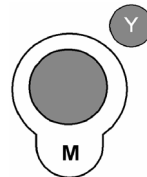


Rotazione sull'asse X di un'immagine di riferimento (ad es. A).

Ruotare la manopola della modalità PW in senso orario:

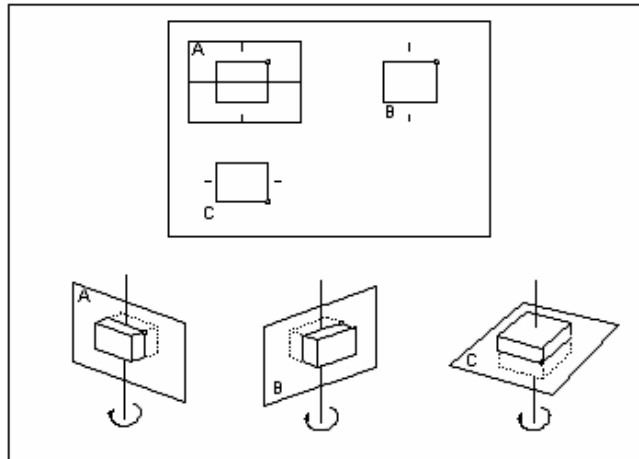


Con la rotazione in senso orario del corpo del volume rispetto al piano di visualizzazione (come illustrato) i nuovi piani di sezione vengono calcolati in tempo reale e visualizzati sullo schermo.

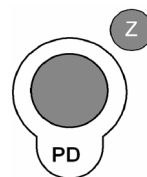


Rotazione sull'asse Y di un'immagine di riferimento (ad es. A).

Ruotare la manopola M Mode in senso orario:

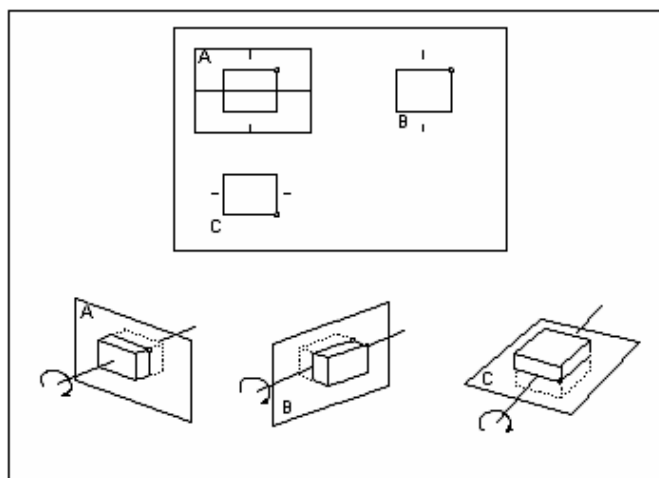


Con la rotazione in senso orario del corpo del volume rispetto al piano di visualizzazione (come illustrato) i nuovi piani di sezione vengono calcolati in tempo reale e visualizzati sullo schermo.



Rotazione sull'asse Z di un'immagine di riferimento (ad es. A).

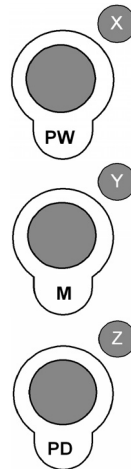
Ruotare la manopola della modalità PD in senso orario:



Con la rotazione in senso orario del corpo del volume rispetto al piano di visualizzazione (come illustrato) i nuovi piani di sezione vengono calcolati in tempo reale e visualizzati sullo schermo.

Note importanti per l'utente:

- è necessario eseguire la rotazione lentamente per meglio comprendere l'orientamento.



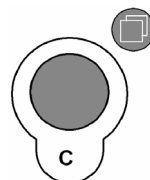
Per una rotazione più rapida, premere i comandi dei potenziometri digitali (interruttore di commutazione: rotazione lenta, rotazione veloce) Premere di nuovo per tornare alla rotazione più lenta.

- Non ruotare di ampi angoli tranne se deve essere modificato l'orientamento sinistra/destra o alto/basso. Con una rotazione di 90° su un asse, le sezioni A, B, C si modificano:
- Immagine di riferimento, ad es. A: asse X: A' C asse Y: A' B asse Z: B' C
- Prima di eseguire una rotazione, posizionare il centro di rotazione nella parte dell'immagine che non si vuole perdere.

11.2.4.2 Spostamento

Lo spostamento consente di disporre il centro di rotazione lungo le linee di intersezione dei piani di sezione A, B e C. Tale spostamento del centro di rotazione consente di visualizzare immagini di sezioni parallele.

Per effettuare sezioni parallele delle immagini, ruotare la manopola C Mode.



Ruotare la manopola [C Mode] in senso orario:

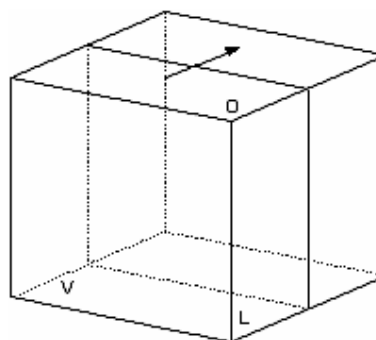


Immagine di riferimento: A

Il piano di sezione migra dalla parte anteriore a quella posteriore lungo il corpo del volume.

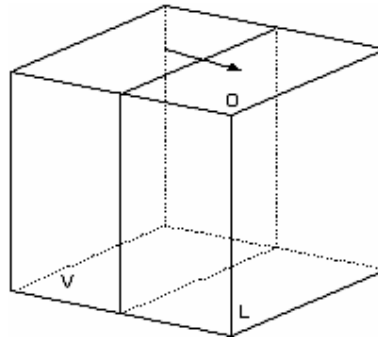


Immagine di riferimento: B

Il piano di sezione migra dalla parte sinistra a quella destra lungo il corpo del volume.

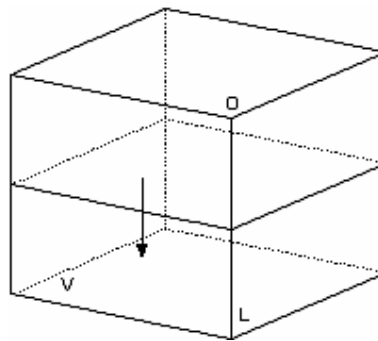


Immagine di riferimento: C

Il piano di sezione migra dall'alto al basso lungo il corpo del volume

Nota importante:

i termini "anteriore, sinistra, alto", ecc., **non** sono orientati in base al paziente, ma vengono utilizzati a scopo esplicativo. Naturalmente il "paziente" potrebbe essere ruotato per raggiungere la posizione descritta.

Il movimento parallelo dell'immagine di riferimento visualizza le nuove linee di intersezione con le immagini non di riferimento. I piani di sezione delle immagini non di riferimento non vengono alterati.

Posizionamento dell'asse del centro di rotazione nell'immagine di riferimento:

	<p>Il centro di rotazione può essere posizionato sugli assi X o Y utilizzando la trackball. Ciò provoca inoltre uno spostamento parallelo dei piani presentati dalle immagini non di riferimento. La linea di intersezione delle immagini non di riferimento con l'immagine di riferimento subirà un corrispondente spostamento parallelo in direzione X o Y.</p>
--	---

<u>IMPORTANTE:</u>	-	il posizionamento del centro di rotazione nell'immagine di riferimento contrassegna il punto che non verrà perso durante la rotazione.
	-	Si raccomanda di utilizzare la manopola [C] Mode insieme alla selezione di riferimento per eseguire sezioni parallele. In questo modo viene modificata solo un'immagine, determinando una velocità di trasferimento dell'immagine superiore.
	-	L'esecuzione di sezioni parallele è semplice e intuitiva, pertanto è da preferire per un'esplorazione dei dettagli di un oggetto.

Funzione di sistema:

Il centro di rotazione non può essere esterno ai campi di visualizzazione A, B o C. Se una linea di intersezione raggiunge il bordo del campo, tale linea rimarrà in questa posizione e l'immagine (con un ulteriore spostamento) continuerà a muoversi nella direzione di spostamento. Ciò è particolarmente utile quando, dopo un ingrandimento, il campo di visualizzazione è piccolo rispetto all'area del piano da osservare.

11.2.4.3 Condizione iniziale di diverse sonde



Sfiorare questo tasto sul pannello tattile per reimpostare le rotazioni e gli spostamenti di una sezione di volume alla posizione iniziale (di avvio).

Condizione iniziale di:

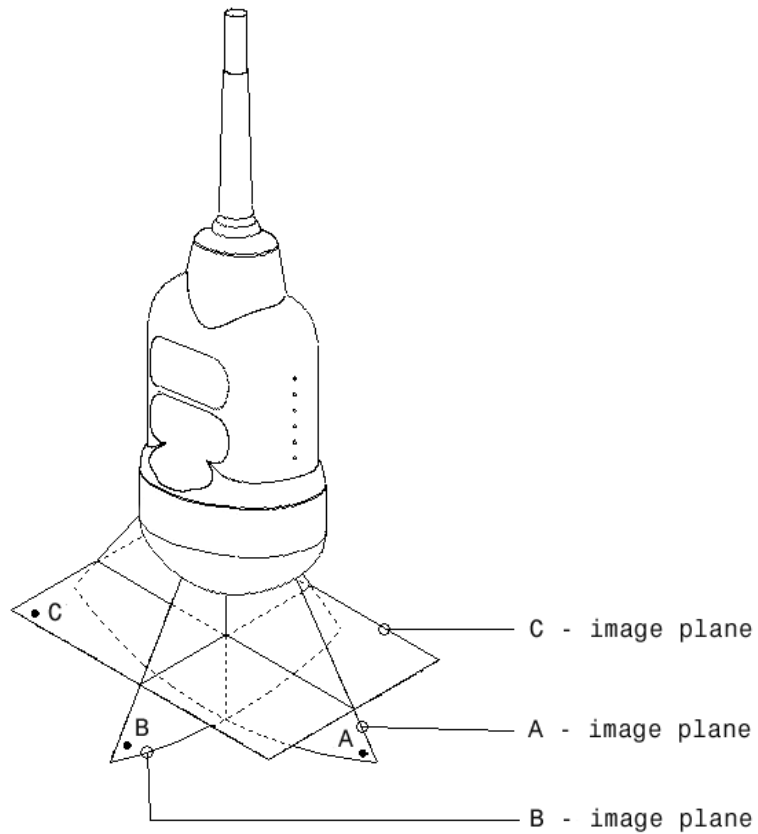
'Condizione iniziale di una sonda addominale:' a *pagina 11-31*

'Condizione iniziale di una sonda per piccoli organi:' a *pagina 11-33*

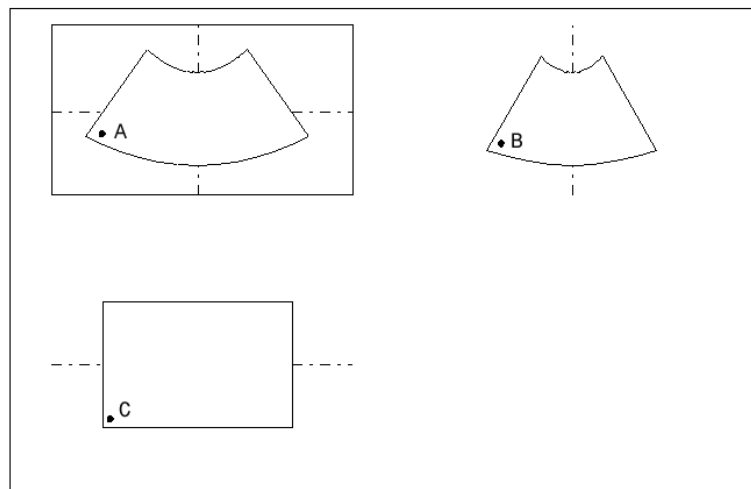
'Condizione iniziale di una sonda endocavitaria:' a *pagina 11-35*

'Condizione iniziale di una sonda endorettale:' a *pagina 11-37*

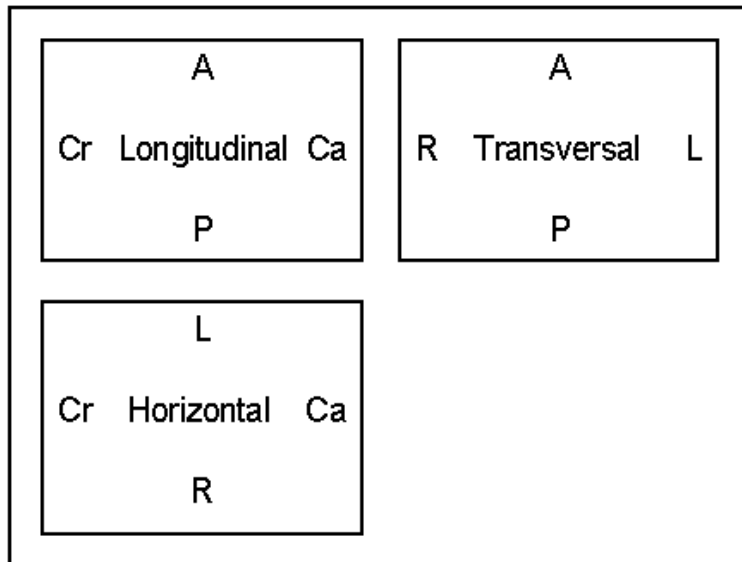
Condizione iniziale di una sonda addominale:



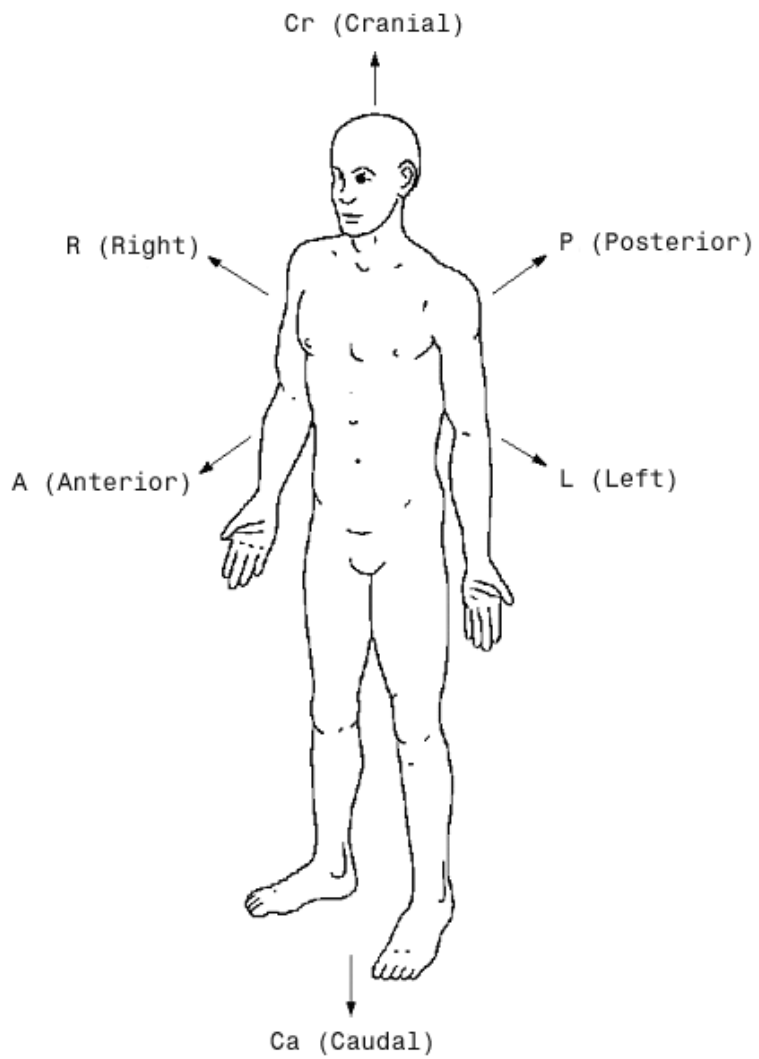
Display del monitor:



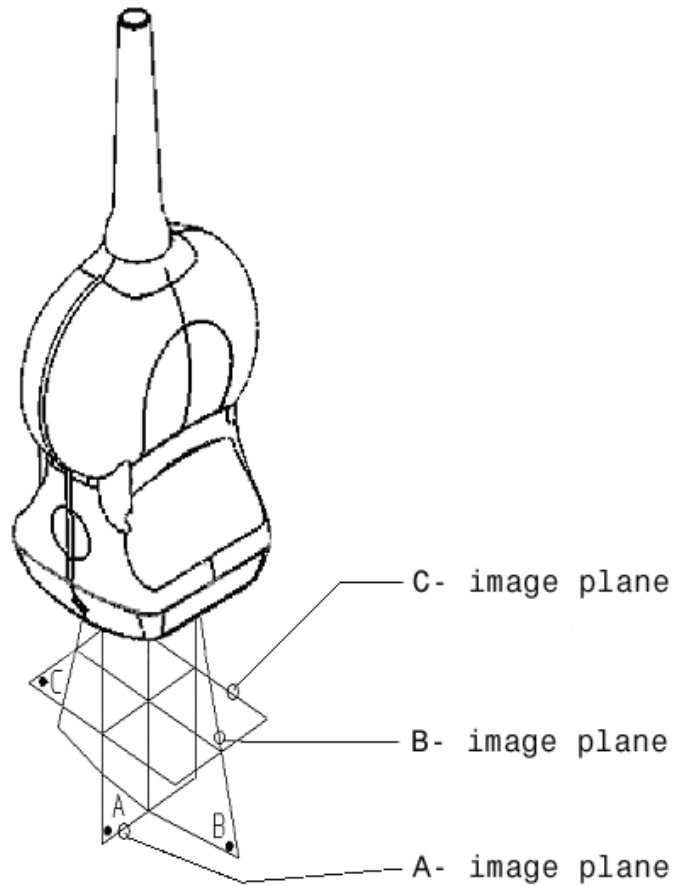
L'immagine di sezione A rappresenta l'immagine 2D da cui ha inizio l'acquisizione volumetrica. Se l'immagine iniziale del volume è una sezione longitudinale (Cr sul lato sinistro della schermata sottostante), si ottengono le seguenti posizioni iniziali:



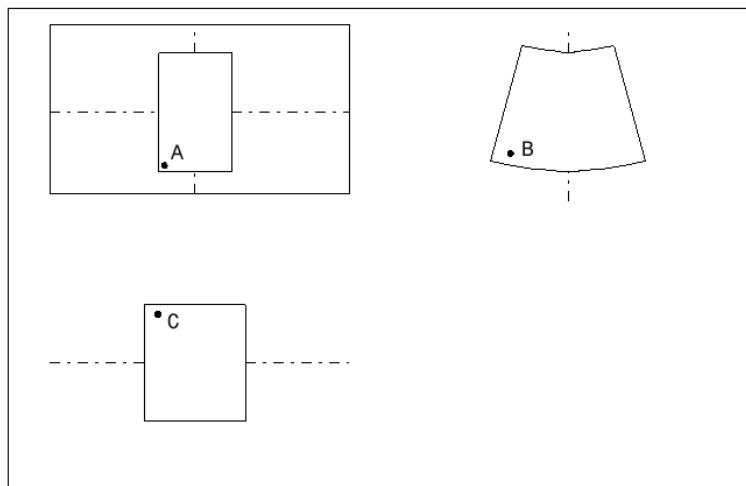
A anteriore (ventrale) P posteriore (dorsale) Cr craniale Ca caudale R destra L sinistra



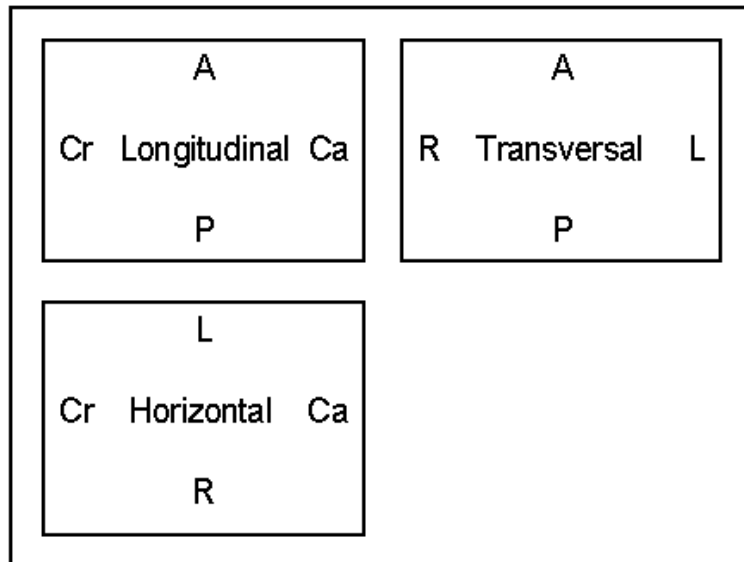
Condizione iniziale di una sonda per piccoli organi:



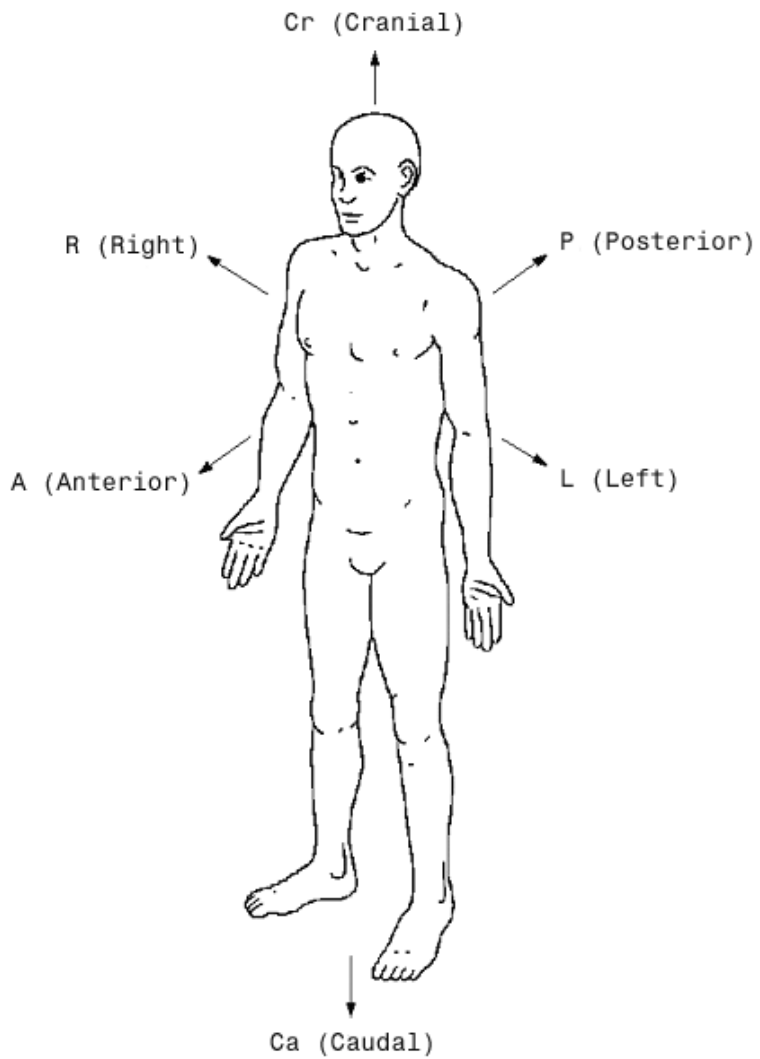
Display del monitor:



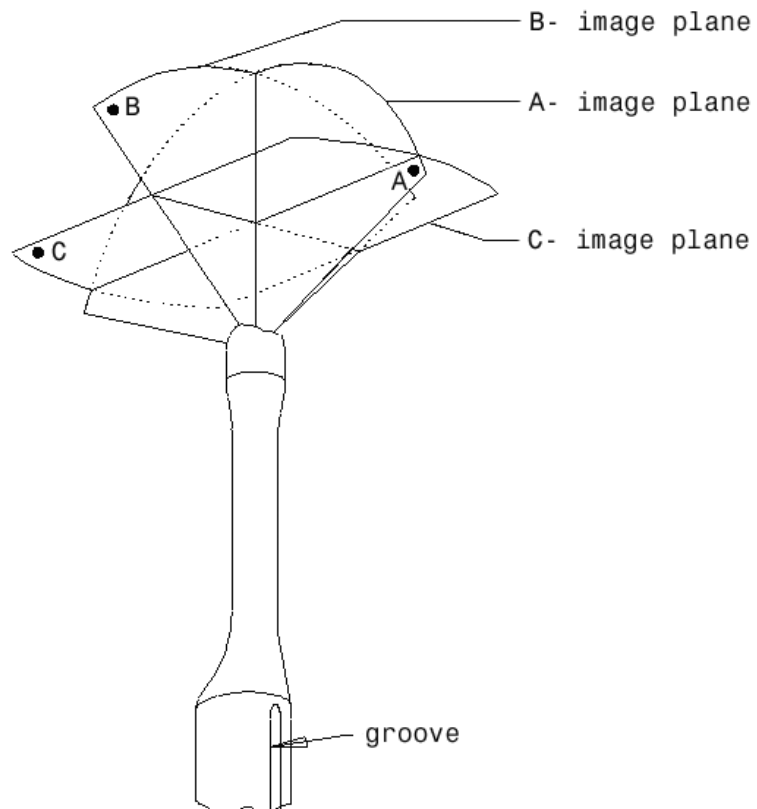
L'immagine di sezione A rappresenta l'immagine 2D da cui ha inizio l'acquisizione volumetrica. Se l'immagine iniziale del volume è una sezione longitudinale (Cr sul lato sinistro della schermata sottostante), si ottengono le seguenti posizioni iniziali:



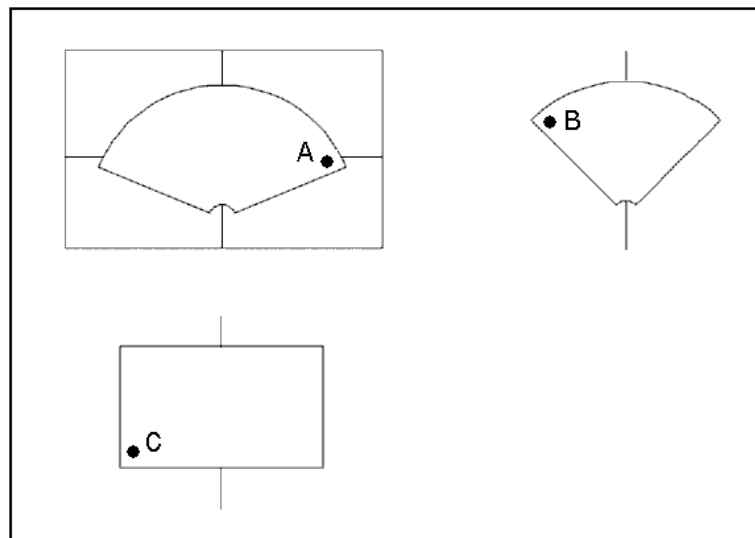
A anteriore (ventrale) P posteriore (dorsale) Cr craniale C caudale R destra L sinistra



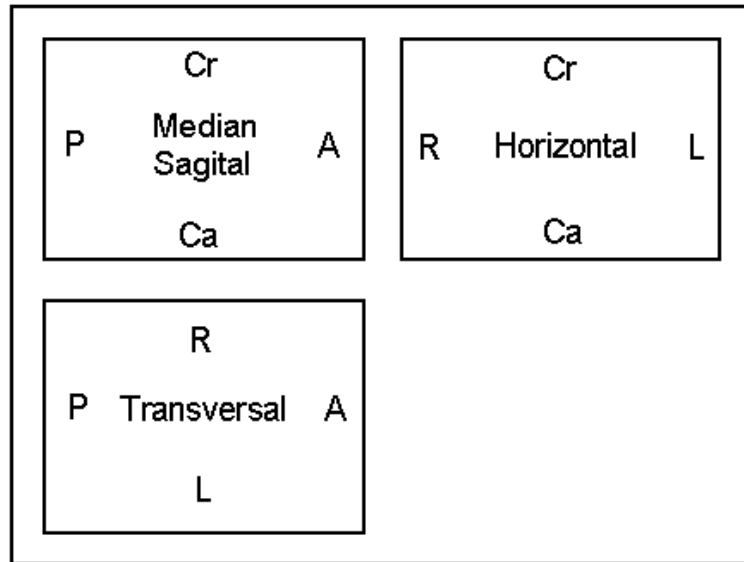
Condizione iniziale di una sonda endocavitaria:



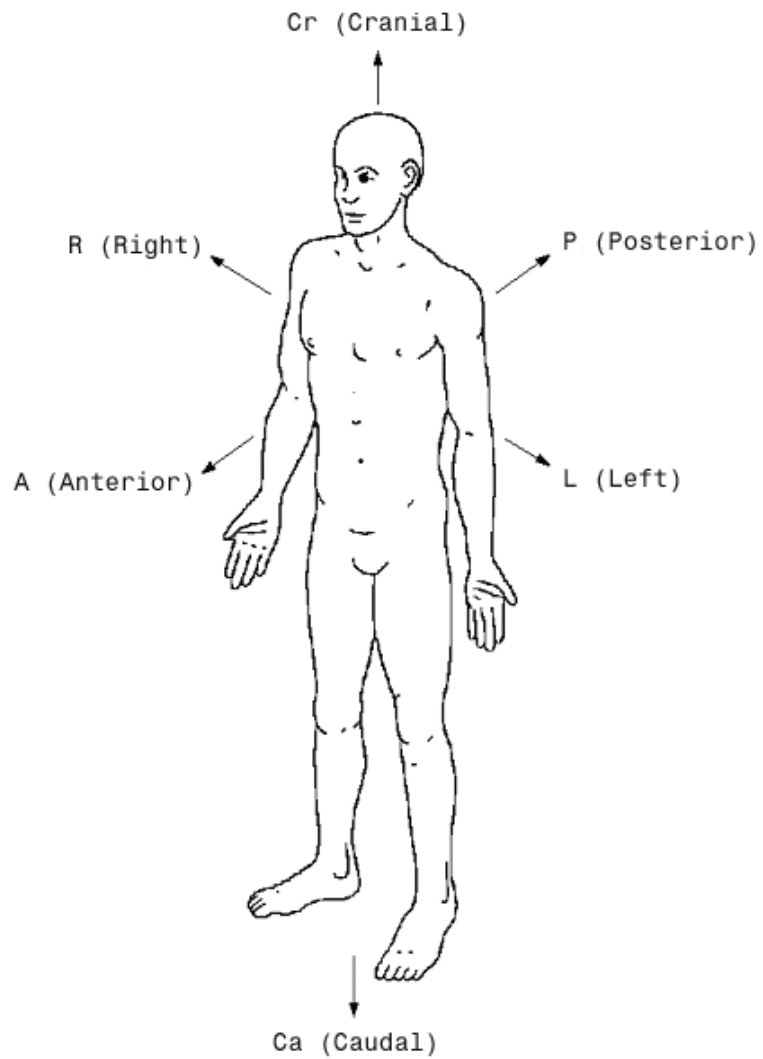
Display del monitor:



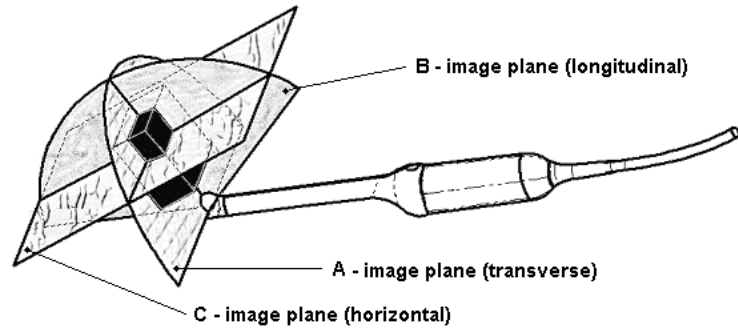
L'immagine di sezione A rappresenta l'immagine 2D da cui ha inizio l'acquisizione volumetrica. Se l'immagine iniziale del volume è una sezione medio-sagittale (il lato sinistro della schermata è quello posteriore), si ottengono le seguenti posizioni iniziali:

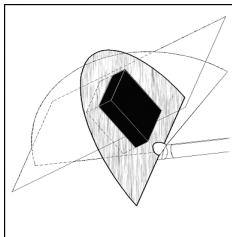
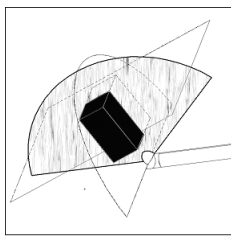
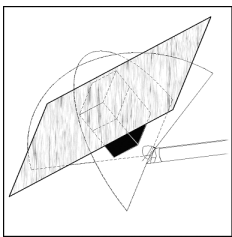


Anteriore (ventrale) Pposteriore (dorsale) Crcraniale Cacaudale Rdestra Lsinistra



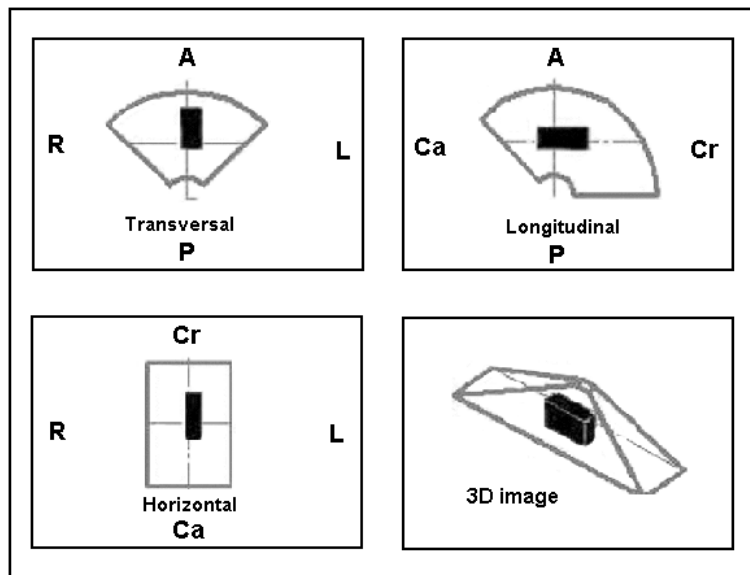
Condizione iniziale di una sonda endorettale:



Posizionamento della sezione trasversale	Posizionamento della sezione longitudinale	Posizionamento della sezione orizzontale
		

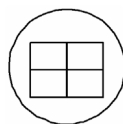
L'immagine di sezione A rappresenta l'immagine 2D da cui ha inizio l'acquisizione volumetrica. Se l'immagine iniziale del volume è una sezione trasversale della prostata (il lato destro del paziente è il lato sinistro della schermata), si ottengono le seguenti posizioni iniziali:

Display del monitor:



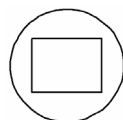
Aanteriore (ventrale) Pposteriore (dorsale) Crcraniale Cacaudale Rdestra Lsinistra

11.2.4.4 A,B,C –
Modalità Piani di
sezione



Questa modalità di visualizzazione si attiva quando si preme il tasto **[Quad]** per il formato della schermata. I 3 piani di sezione A, B e C sono perpendicolari l'uno rispetto all'altro. Le linee di intersezione dei piani rappresentano gli assi del sistema di coordinate relativo e vengono visualizzate a colori nei diversi piani immagine. Questa modalità di visualizzazione è la base per le altre modalità.

11.2.4.5 Reference
Image Mode (Modalità
immagine di
riferimento)



Premendo il tasto **[Single]** per il formato della schermata viene visualizzata l'immagine di riferimento A, B o C, ingrandita di un fattore 2. Per la selezione del piano immagine di riferimento si applicano le stesse regole dei piani di sezione. Non è possibile visualizzare la grafica della Guida di orientamento.

11.2.4.6 Modalità di
visualizzazione
Niche (Nicchia)

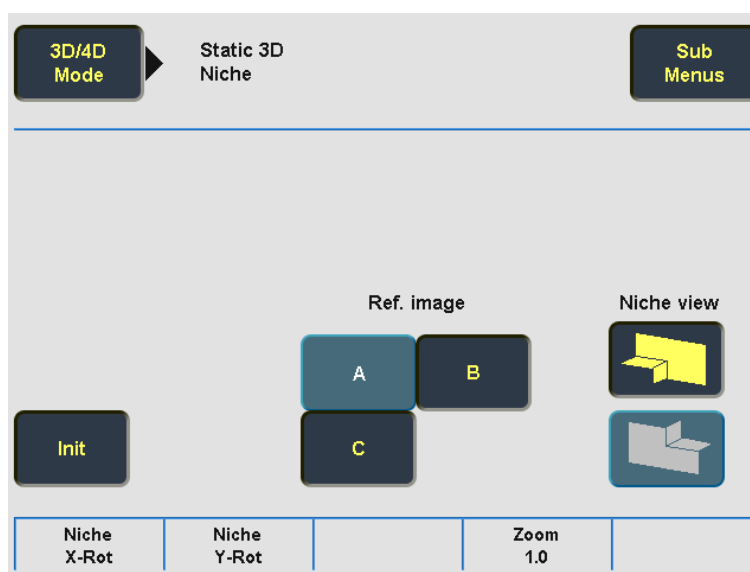
Parti delle sezioni ortogonali A, B e C vengono combinate per formare la sezione 3D. È stato scelto il nome "Nicchia" poiché l'asse mostra un taglio quasi tridimensionale nell'immagine di riferimento.



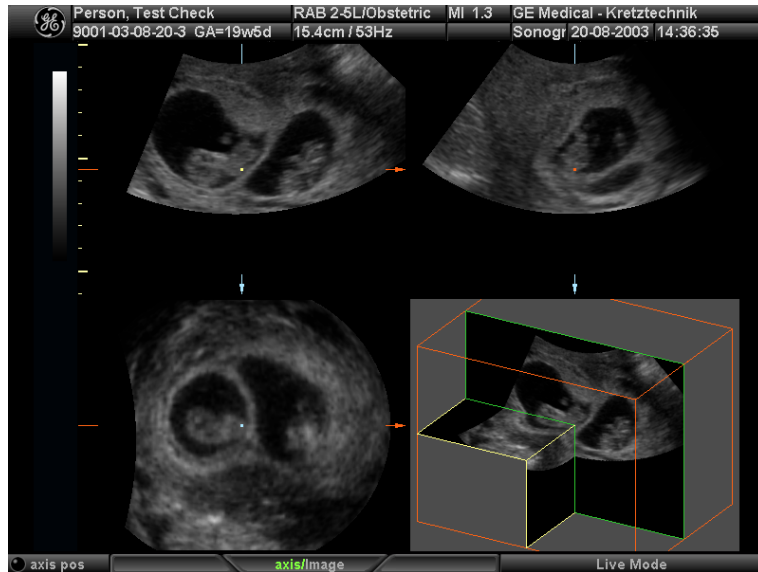
1.Sfiorare il tasto [Modo 3D/4D] per visualizzare il menu "Modo 3D/4D" sullo schermo.



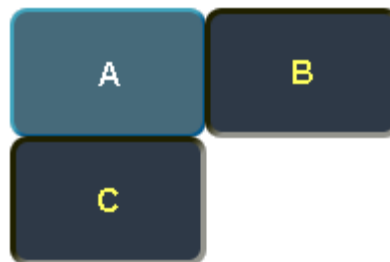
2.Sfiorare il tasto [Niche] (Nicchia) per visualizzare il menu "Static 3D Niche" (Nicchia in 3D statica) sul pannello tattile.



Sul monitor viene visualizzata la modalità di visualizzazione Niche.



Ref. image

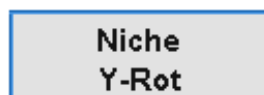


3. Selezionare l'immagine di riferimento A, B o C. L'immagine di riferimento selezionata è racchiusa da una linea verde.

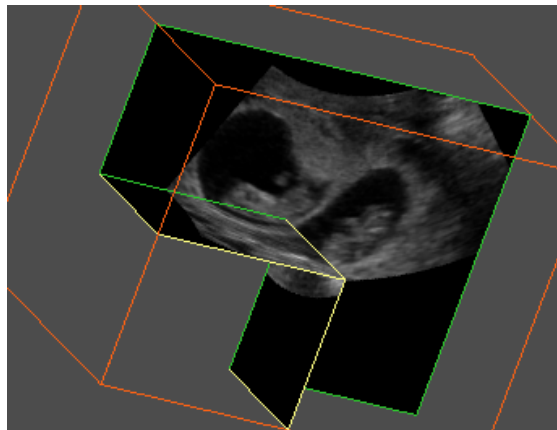
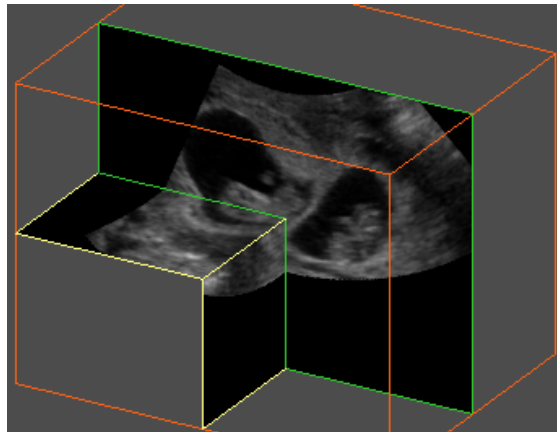
Niche view



4. Impostare la direzione di visualizzazione per la modalità Niche.

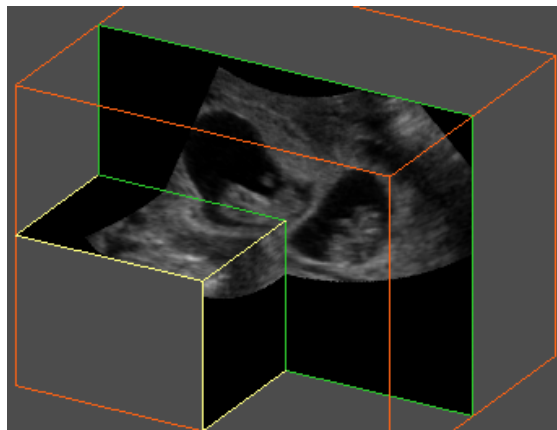


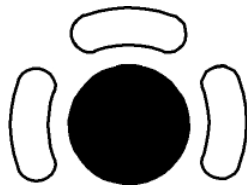
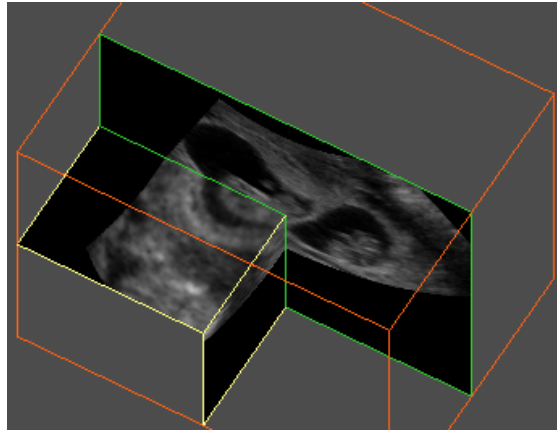
Utilizzare il comando [Niche Y-Rot] (Rot-Y nicchia) per eseguire una rotazione sull'asse Y.



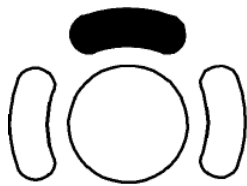
**Niche
X-Rot**

Utilizzare il comando [Niche X-Rot] (Rot-X nicchia) per eseguire una rotazione sull'asse X.





5. Posizionare le immagini nella modalità di visualizzazione Niche con la trackball.



6. Premere il tasto superiore della trackball per cambiare la funzione della trackball da "image position" a "axis position".

Osservazioni:

- Utilizzare i tasti per il formato della schermata **[Single]** e **[Quad]** per passare dalla visualizzazione Niche a tutto schermo a quella in quadranti e viceversa.
- Utilizzare le manopole **[M]**, **[PD]** e **[PW]** per ruotare il volume su un qualunque asse. È possibile eseguire rotazioni libere sugli assi X, Y e Z.
- Sezionare parallelamente l'asse dell'immagine ruotando la manopola **[C]** Mode per l'immagine di riferimento selezionata.

11.2.4.7 VCI Statico

[VCI Static] (VCI statico) è una modalità di "visualizzazione" separata (rispetto a VCI A-Plane (capitolo 'Imaging a contrasto del volume: (Piano A VCI)' a pagina 11-101) e VCI C-Plane (capitolo 'Imaging a contrasto del volume (Piano VCI C)' a pagina 11-105), che sono modalità di "Acquisizione"). I dati sono rappresentati come nei piani di sezione 3D statica. Tuttavia, i tre piani sono rappresentazioni VCI (informazioni sul tessuto di una sezione spessa), calcolati dal set di dati 3D.



1. Sfiocare il tasto [Modo 3D/4D] per visualizzare il menu "Modo 3D/4D" sullo schermo.



2.Sfiorare questo tasto per visualizzare il menu "VCI Static" (VCI statico) sul pannello tattile.

11.2.5 Imaging tomografico a ultrasuoni - TUI (Tomographic Ultrasound Imaging) (sezionamento parallelo)

NOTE: l'imaging tomografico a ultrasuoni è una funzione opzionale. Se questa opzione non è installata, il tasto [TUI] è nascosto.

TUI è una nuova modalità di visualizzazione per set di dati 3D e 4D. I dati vengono presentati come sezioni parallele attraverso il set di dati. Un'immagine panoramica ortogonale alle sezioni parallele mostra le parti del volume visualizzate nei piani paralleli. Questo metodo di visualizzazione è coerente con il modo di presentare i dati all'utente di altri sistemi medicali come TC o IRM. È possibile regolare la distanza tra i diversi piani per soddisfare i requisiti del set di dati. Inoltre è possibile selezionare il numero di piani.

I piani e l'immagine panoramica possono essere stampati con una stampante DICOM per un confronto più semplice dei dati ecografici con i dati TC e/o IRM.

È contrassegnata è disponibile nelle modalità 4D in tempo reale, Volume Cine, 3D statico STIC e VCI statico.

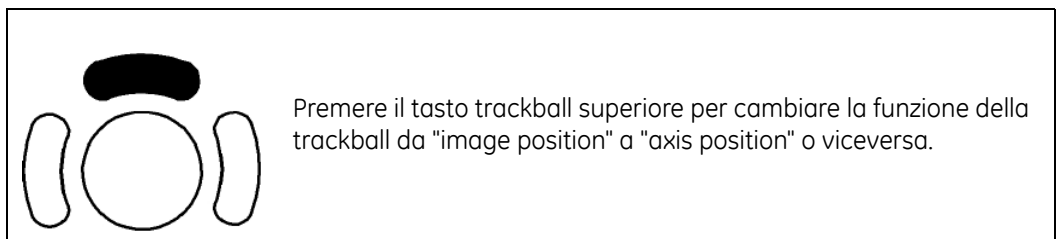
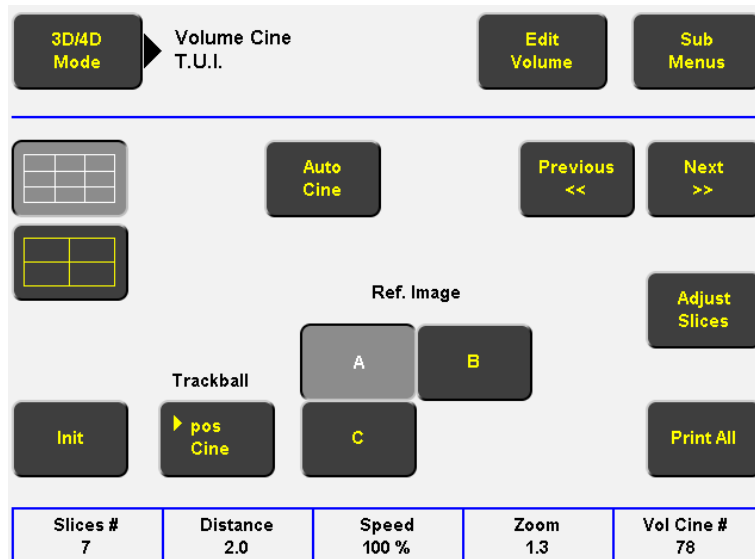


1.Sfiorare il tasto [Modo 3D/4D] per visualizzare il menu "Modo 3D/4D" sullo schermo.



2.Sfiorare questo tasto per visualizzare il menu "TUI" sul pannello tattile.

Viene visualizzato il menu TUI:

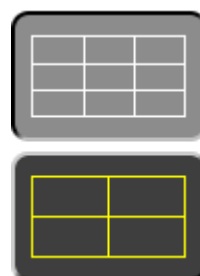


La funzione attivata viene visualizzata sul monitor nell'area della barra di stato.



Aggiungere/ridurre il numero di sezioni e la distanza tra le sezioni con i potenziometri digitali sotto il pannello tattile.

Slices #	Distance	Speed	Zoom	Vol Cine #
9	3	100 %	1.0	8



3.Sfiorare questo tasto per scegliere il numero di sezioni visualizzate.

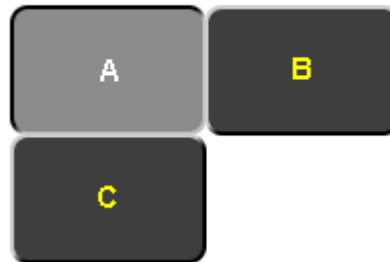


4.Sfiorare questo tasto per visualizzare il menu "4D Volume Cine" (Cine volume 4D). Per rivedere l'analisi della sequenza Cine volume: Auto Cine (capitolo '[Auto Cine]' a pagina 11-100)



5.Sfiorare questo tasto per tornare alla posizione iniziale.

Ref. Image



6.Sfiorare questo tasto per selezionare l'immagine di riferimento. L'immagine panoramica varia di conseguenza.



7.Viene visualizzato il piano successivo/precedente. Spostare il piano all'interno dell'area di visualizzazione.

Trackball

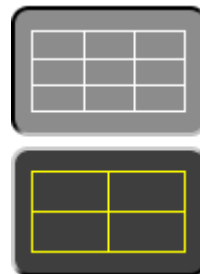
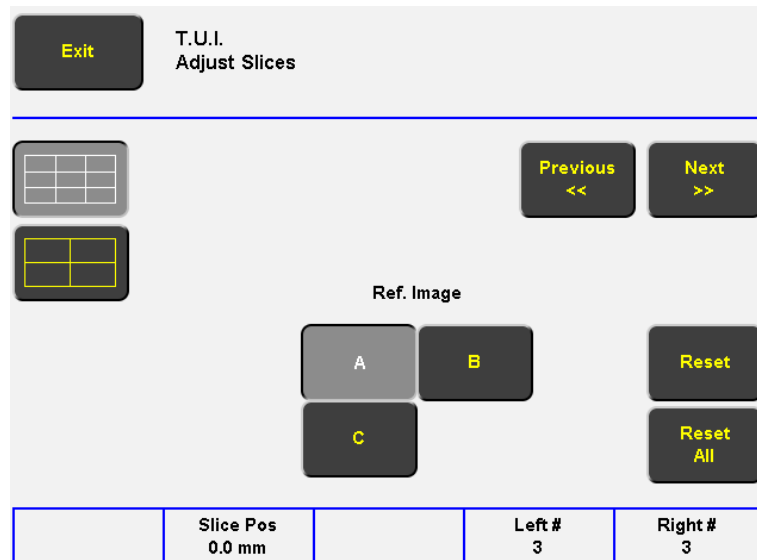


8.Sfiorare questo tasto per selezionare la funzione della trackball. Passa da "position" a "Cine" o viceversa.



9.Sfiorare questo tasto per regolare le sezioni. Viene visualizzato il menu "T.U.I Adjust Slices" (Regola sezioni T.U.I).

Viene visualizzato il seguente menu:



Sfiorare questo tasto per scegliere il numero di sezioni visualizzate.



Viene visualizzato il piano successivo/precedente. Spostare il piano all'interno dell'area di visualizzazione.

Aggiungere/ridurre il numero di piani sulla destra e/o sulla sinistra dell'immagine di riferimento e regolare la distanza tra le sezioni con i potenziometri digitali posti sotto il pannello tattile.

	Slice Pos 0.0 mm		Left # 3	Right # 3
--	---------------------	--	-------------	--------------



Sfiorare il tasto [Reset] (Ripristina) per ripristinare la posizione dell'ultima sezione.

Sfiorare il tasto [Reset All] (Ripristina tutto) per ripristinare tutte le sezioni.

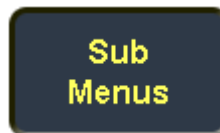


Sfiorare questo tasto per uscire dal menu "T.U.I.Adjust Slices".

Osservazioni: le sezioni vengono visualizzate con la rappresentazione VCI, se la modalità di visualizzazione prima di accedere a T.U.I. è VCI Static (VCI Statico). Non è possibile modificare le impostazioni VCI nella modalità di visualizzazione T.U.I.. Le misure sono possibili nei piani ma non attraverso i piani e nell'immagine panoramica. Vedere: Misure generiche (capitolo 'Misure generiche' a pagina 13-2)

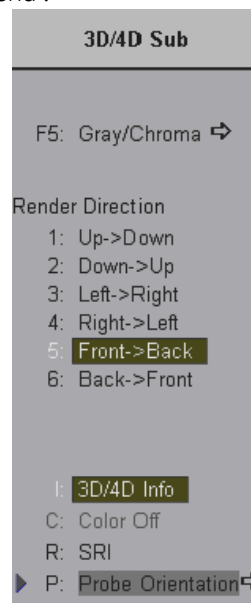
11.3 Sottomenu

Il tasto [Sub Menus] (Sottomenu) è disponibile in tutti i menu di acquisizione volume (modalità lettura e scrittura).



Sfiorare il tasto [Sub Menus] nell'angolo superiore destro del pannello tattile.

Viene visualizzato "3D/4D Sub Menu".



Osservazioni:

- i tasti Render View Direction non sono disponibili nella modalità Static 3D Sectional Planes.

- Le funzioni aggiuntive dei menu secondari non sono disponibili in modalità Static 3D Sectional Planes.

Contr. Pos 0	Contrast 100	Background 0
------------------------	------------------------	------------------------

- Questi tasti sono disponibili solo se viene acquisita un'immagine 3D+CFM, 3D+PD o 3D+HD-Flow.

Balance 120	Power Tresh. 50
-----------------------	---------------------------

"3D/4D Sub Menu" contiene diverse funzioni:

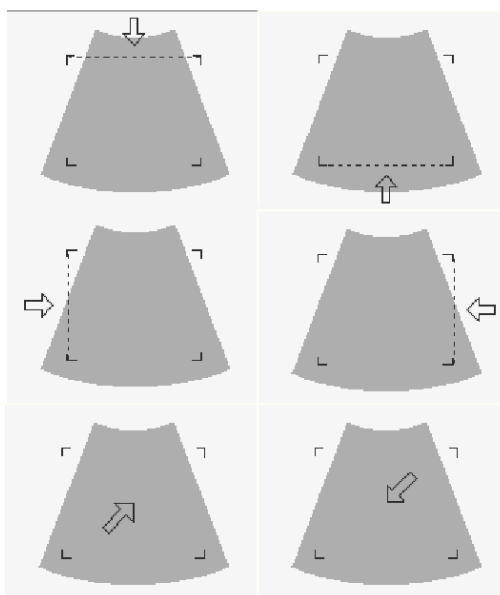
- Direzione di visualizzazione della rappresentazione (capitolo 'Render View Direction (Direzione di visualizzazione della rappresentazione)' a pagina 11-47)
- 3D/4D Info (capitolo '3D/4D Info (Informazioni 3D/4D)' a pagina 11-49)
- 3D a colori disattivato (capitolo '3D Color Off (3D a colori disattivato)' a pagina 11-49)
- Riduzione macchie nell'imaging (SR) (capitolo 'Speckle Reduction Imaging (Riduzione macchie nell'imaging, SRII)' a pagina 11-49)
- Mappa 3D dell'intensità dei grigi (capitolo '3D Gray Chroma Map (Mappa cromatica dei grigi 3D)' a pagina 11-50)
- Utilities (capitolo 'Utilities' a pagina 12-2)
- Contrasto (capitolo 'Contrasto' a pagina 11-51)
- Sfondo (capitolo 'Sfondo' a pagina 11-51)
- Bilanciamento (capitolo 'Bilanciamento' a pagina 11-51)
- Soglia potenza (capitolo 'Soglia potenza' a pagina 11-52)

11.3.1 Render View Direction (Direzione di visualizzazione della rappresentazione)

Il riquadro di rappresentazione 3D determina la ROI (regione di interesse) per il calcolo 3D e la direzione di visualizzazione lungo il blocco del volume. La regolazione del riquadro di rappresentazione si effettua con l'aiuto dei 3 piani ortogonali A, B e C, ciascuno dei quali divide il riquadro in mezzo.

La direzione della visualizzazione è regolabile: vedere anche Il riquadro di rappresentazione (capitolo 'Il riquadro di rappresentazione' a pagina 11-12)

Render View Direction



Spiegazione della direzione del riquadro di rappresentazione Alto/Basso:

- | | |
|----------|---|
| Piano A: | la direzione di visualizzazione è dall'alto al basso nel piano C. |
| Piano B: | la direzione di visualizzazione è dall'alto al basso nel piano B. |
| Piano C: | la direzione di visualizzazione è normale sul piano C (vista panoramica). |

La linea verde del riquadro di rappresentazione nel piano A e B simboleggia la direzione della direzione di visualizzazione e il bordo per avviare l'analisi.

NOTE: *i tasti Render View Direction non sono disponibili nella modalità Static 3D Sectional Planes.*

11.3.2 3D/4D Info (Informazioni 3D/4D)



Interruttore On/Off per mostrare in tutto o in parte il parametro Image Info (Informazioni immagine) sullo schermo.

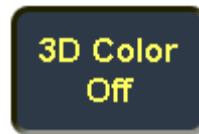
On (schermo intero):include modalità 3D/4D, 2D e CFM Off (ridotto):solo Info 3D/4D Info



NOTE: Se il volume è stato compresso utilizzando il metodo di compressione a dispersione, viene visualizzato un segno giallo Wxx", dove xx indica la qualità della compressione (ad es. 90) sotto la linea relativa al tipo di linea (ad es. 3D Static)

vedere: [Configurazione Sonoview](#) 'Configurazione Sonoview' a pagina 17-32

11.3.3 3D Color Off (3D a colori disattivato)



Interruttore On/Off per mostrare un'immagine 3D+CFM, 3D+PD o 3D+HD acquisita con o senza le informazioni di colore.

11.3.4 Speckle Reduction Imaging (Riduzione macchie nell'imaging, SRII)

È possibile attivare Speckle Reduction Imaging (SRI) in tutte le modalità 3D/4D per ridurre le macchie che interferiscono con i piani di sezione (A, B e C).

NOTE: La funzione influisce sulle sezioni e sull'immagine rappresentata. Pertanto è attiva anche in modalità a tutto schermo.

Inoltre se SRI viene attivata in modalità 2D, viene attivata automaticamente in modalità pre 3D/4D e influenza l'immagine dopo/durante l'acquisizione.



Questo filtro uniforma l'immagine finale (le strutture possono essere sfocate).

A scopo di diagnosi è necessario controllare la regione di interesse senza filtro SRI.



Attivare la funzione [SRI] e modificare il livello di stabilizzazione nei piani di sezione utilizzando i tasti [+] e [-] sul pannello tattile. L'utilizzo di SRI viene indicato nel blocco informazioni.

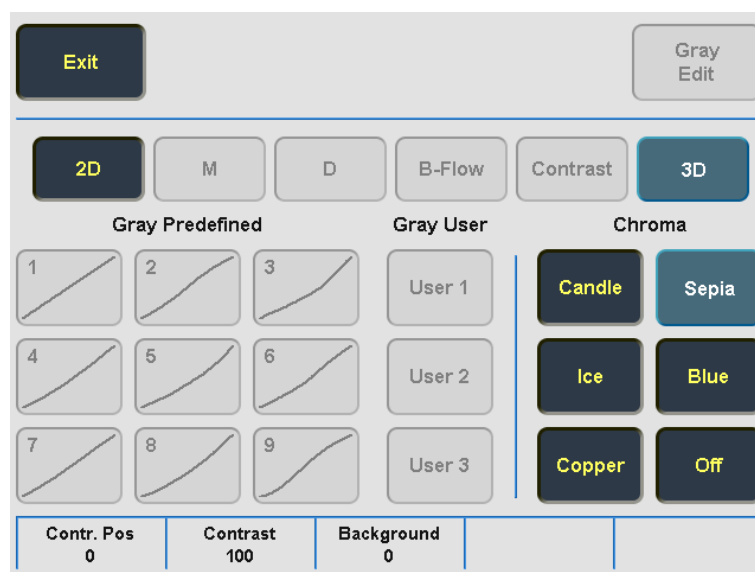
Osservazione:

- Speckle Reduction Imaging è una funzione opzionale. Se l'opzione non è installata, il tasto [SRI] è nascosto.

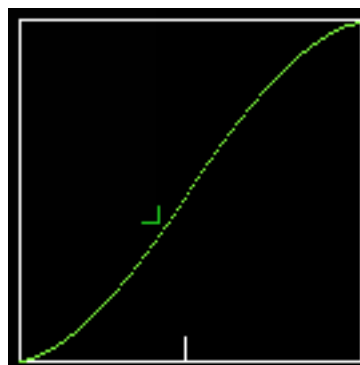
11.3.5 3D Gray Chroma Map (Mappa cromatica dei grigi 3D)



1. Sfiore il tasto [Gray/Chroma].



2. Selezionare il tasto di visualizzazione della mappa dei grigi [3D] (disponibile solo se è memorizzato un volume 3D).



Visualizzazione grafica sullo schermo:

Questa grafica è disponibile solo per le immagini 3D/4D.

Asse orizzontale: valori di grigio da 0 a 255
Asse verticale: luminosità da nero a bianco

Contr. Pos
36

3. Impostare il punto iniziale di curvatura della curva della gamma.

Contrast
104

4. Impostare il contrasto della curvatura.

NOTE: Queste impostazioni richiedono un'attenta osservazione degli effetti sull'immagine 3D!

Grazie alla funzione Background (Sfondo), viene impostato il contrasto tra lo sfondo della schermata e l'immagine 2D. Questa funzione è importante solo nella scansione B, quando è visibile una parte dello sfondo dello schermo.

Background
0

5. Regolare il contrasto dello sfondo dello schermo da scuro a luminoso.

Exit

Tornare a "3D/4D Sub Menu".

11.3.6 Contrasto

Per regolare il contrasto dell'immagine 3D/4D, vedere: Mappa 3D dell'intensità dei grigi (capitolo '3D Gray Chroma Map (Mappa cromatica dei grigi 3D)' a pagina 11-50)

NOTE: le impostazioni richiedono un'attenta osservazione degli effetti sull'immagine 3D. Questi tasti non sono disponibili in modalità Static 3D Sectional Planes.

11.3.7 Sfondo

Per regolare lo sfondo, vedere: 3D Gray Chroma Map (Mappa 3D dell'intensità dei grigi) (capitolo '3D Gray Chroma Map (Mappa cromatica dei grigi 3D)' a pagina 11-50)

NOTE: Questo tasto non è disponibile nella modalità Static 3D Sectional Planes.

11.3.8 Bilanciamento

Balance
120

Normalmente non è necessario regolare questa funzione.

NOTE: Questo tasto è disponibile solo se viene acquisita un'immagine 3D+CFM, 3D+PD o 3D+HD.

11.3.9 Soglia potenza

Questa funzione elimina il rumore del colore dei segnali degli artefatti da movimento nelle sezioni e nell'immagine 3D rappresentata.



Un valore basso elimina meno segnali rispetto a un valore più elevato.

NOTE: Questo tasto è disponibile solo se viene acquisita un'immagine 3D+CFM, 3D+PD o 3D+HD.

11.4 Acquisizione Volume: Rappresentazione 3D statica

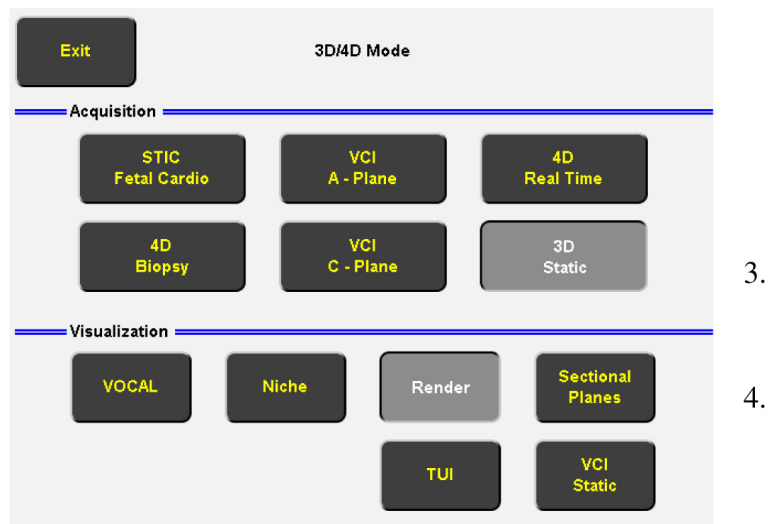


1. Una volta ottenuta un'adeguata immagine 2D, 2D/CFM, 2D/PD, 2D/HD o B-Blow, premere il tasto **[3D/4D]** per attivare la modalità Volume.



2. Sfiocare il tasto [3D/4D Mode] (Modo 3D/4D) per selezionare la modalità di acquisizione e visualizzazione desiderata.

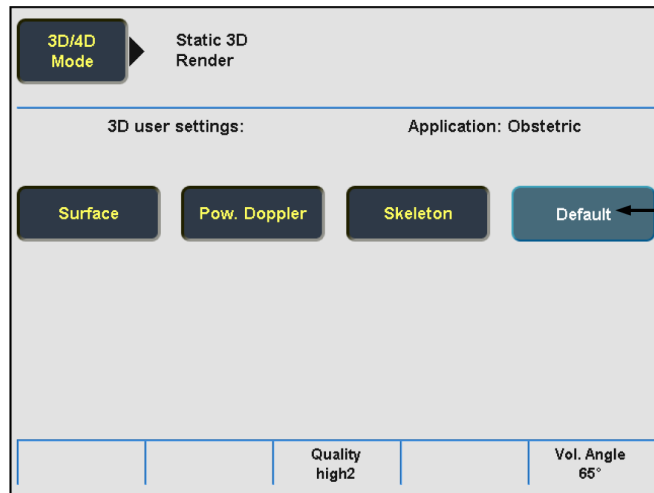
Sul pannello tattile viene visualizzato il menu "3D/4D Mode" (modalità scrittura).



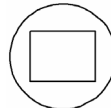
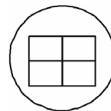
3. Selezionare il tasto [Statico 3D].

4. Sfiocare il tasto [Render].

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu seguente.



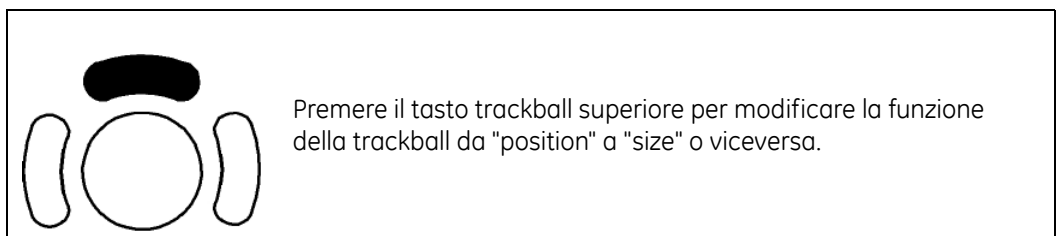
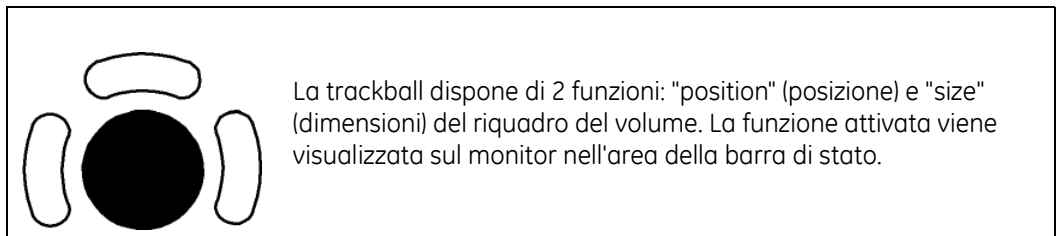
5. Selezionare un'impostazione utente 3D (ad es. Default (Personalizzata)).
Vengono caricati i valori preimpostati.



6. Selezionare il formato di visualizzazione desiderato.

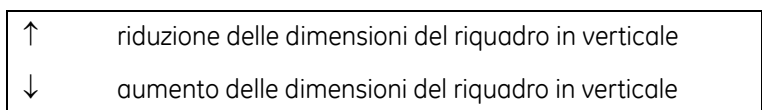
NOTE: il formato selezionato verrà presentato in modalità lettura al termine dell'acquisizione.

7. Posizionare il riquadro del volume sulla regione di interesse.



8. Modificare le dimensioni del riquadro del volume spostando la trackball.

Spostamento:



- aumento delle dimensioni del riquadro in orizzontale
- ← riduzione delle dimensioni del riquadro in orizzontale

Vol. Angle
40°

9. Impostare l'angolo di deflessione volumetrica utilizzando il comando a destra sotto il pannello tattile.

Quality
high1

10. Selezionare Quality (qualità). Questa funzione modifica la densità delle linee in modo inversamente proporzionale alla velocità di acquisizione.

low:	Velocità elevata / bassa densità di scansione Questa modalità viene selezionata solo se ci si aspetta di rilevare artefatti dovuti a movimenti. Ne risulterà una perdita di risoluzione del volume
mid 2:	Scansione VOL standard / densità di scansione media
max:	Velocità ridotta / elevata densità di scansione

 **Freeze**

11. Per iniziare l'acquisizione 3D, premere il tasto **[Freeze]** oppure il tasto destro della trackball (**Start** -> visualizzato sul monitor nell'area della barra di stato).



Si avvia l'acquisizione volumetrica, quindi vengono visualizzate le immagini acquisite.
Vedere: Durante l'acquisizione 3D (capitolo 'Durante l'acquisizione 3D' a pagina 11-19)

Per eseguire un'acquisizione 3D con zoom ad alta risoluzione, vedere capitolo 'un'acquisizione 3D con zoom ad alta risoluzione attivato' a pagina 11-18

Condizione per attivare la rappresentazione di immagini 3D:

1. Viene eseguita una scansione volumetrica "Static 3D Sectional Plane" in modalità lettura.

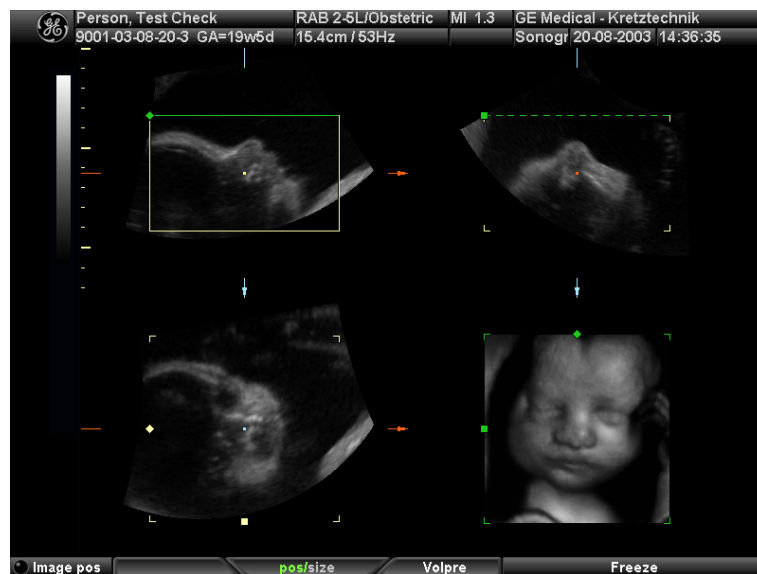
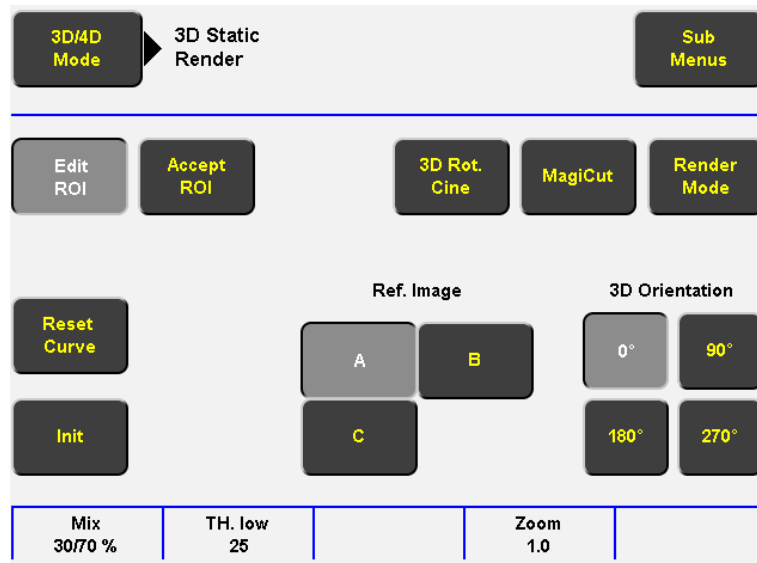
3D/4D
Mode


Quindi sfiorare il tasto [3D/4D Mode] (Modo 3D/4D) dopo l'acquisizione di piani di sezione 3D statica. Nel menu "3D/4D Mode" è possibile cambiare modalità di visualizzazione.

2. Una scansione volumetrica viene eseguita con "Static 3D Rendering" (Rappresentazione 3D statica).

11.4.1 Dopo l'acquisizione rappresentazione in 3D statico

Al termine dell'acquisizione 3D, il sistema passa automaticamente al menu lettura. Il formato selezionato viene presentato sul monitor (ad es. modalità 3D ROI).





Nota:
Se si desidera tornare al menu "3D/4D Volume Mode", premere il tasto destro della trackball (**Vol pre** visualizzato nell'area della barra di stato del monitor).

Visualizzazione dell'immagine rappresentata:

- Modalità 3D ROI (modifica ROI) (capitolo 'Modalità 3D ROI (Modifica ROI)' a pagina 11-56)
- Modalità Pittogramma 3D (Accetta ROI) (capitolo 'Modalità Pittogramma 3D (Accetta ROI)' a pagina 11-58)
- Visualizzazione 3D a schermo intero

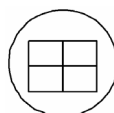
Osservazione:



sfiorando il tasto [3D/4D Mode] (Modo 3D/4D) dopo l'acquisizione rappresentazione 3D statica, viene visualizzato il menu "3D/4D Mode" (Modo 3D/4D) che consente di passare a una visualizzazione diversa.

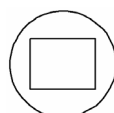
11.4.1.1 Modalità 3D ROI (Modifica ROI)

Questa modalità consente di regolare il riquadro di rappresentazione del volume. Il riquadro di rappresentazione del volume determina la ROI per il calcolo 3D inserita nei piani ortogonali A, B, C. Il risultato della rappresentazione viene visualizzato nel quadrante inferiore destro.



Vengono selezionati il tasto [Edit ROI] - nel menu "Static 3D Render" (Rappresentazione 3D statica) - e il tasto di formato schermata [Quad].

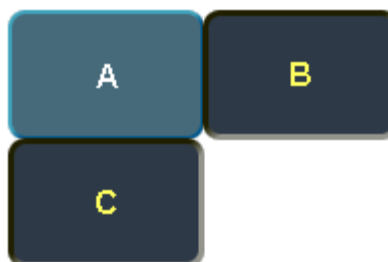
Visualizzazione 3D a schermo intero:



[Single], tasto per il formato della schermata, è illuminato. L'immagine 3D rappresentata viene ingrandita e visualizzata a schermo intero senza i piani di sezione A, B e C.

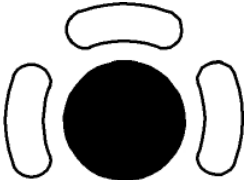
11.4.1.2 Regolazione di contenuto, dimensioni e curvatura del riquadro di rappresentazione

Ref. image



1. Selezionare l'immagine di riferimento A, B o C.

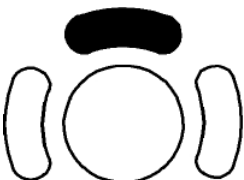
Le manopole e la trackball vengono assegnate all'immagine di riferimento per regolare le funzioni del riquadro di rappresentazione (posizione **immagine**, **dimensioni** del riquadro volume e **curvatura** iniziale di rappresentazione).



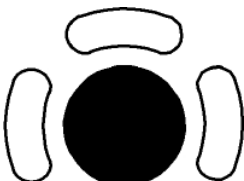
2. Mediante la trackball, posizionare nel riquadro le informazioni da rappresentare: L'immagine selezionata A, B o C viene collocata in relazione al riquadro di rappresentazione.

Importante:

Le strutture che ostruiscono la vista libera sull'oggetto possono essere collocate al di fuori del riquadro.

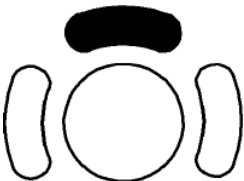


3. Premere il tasto superiore della trackball per passare dalla funzione "image **position**" a "**size** of the render box" (ROI).

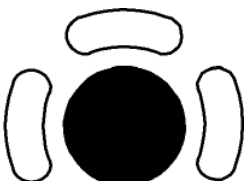


4. Regolare la dimensione orizzontale e verticale del riquadro di rappresentazione.

NOTE: *Vantaggio di un riquadro più grande: risoluzione più elevata Vantaggio di un riquadro più piccolo: tempo di calcolo più veloce*



5. Premere nuovamente il tasto superiore della trackball per passare dalla funzione "**size** of the render box" (dimensioni del riquadro di rappresentazione) (ROI) a "render start **curvature**" (curvatura iniziale di rappresentazione).

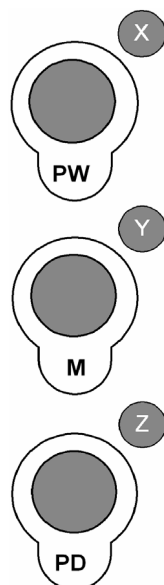


6. Spostare la trackball per regolare la curvatura (curva) della linea iniziale di rappresentazione "verde".



7. Il comando di ingrandimento [Zoom] varia le dimensioni del contenuto del riquadro all'interno dell'immagine A, B e C rispetto al riquadro di rappresentazione.

NOTE: L'ingrandimento dell'intera immagine 3D senza modificare il contenuto del riquadro è possibile solo in modalità 3D Pictogram (Accept ROI) (Pittogramma 3D - Accetta ROI) (capitolo 'Modalità Pittogramma 3D (Accetta ROI)' a pagina 11-58).

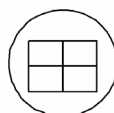


8. I comandi di rotazione ruotano il contenuto del riquadro rispetto al riquadro di rappresentazione.

Importante: Con i comandi di rotazione si seleziona la direzione di visualizzazione dell'immagine 3D.

11.4.1.3 Modalità Pittogramma 3D (Accetta ROI)

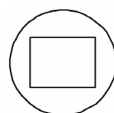
Condizione: Deve essere visualizzata un'immagine 3D utile per un pittogramma sullo schermo; in caso contrario, regolare prima un'immagine 3D utile.



Vengono selezionati il tasto [Accept ROI] (Accetta ROI) - nel menu "Static 3D Render" (Rappresentazione 3D Statica) - e il tasto di formato schermata [Quad].

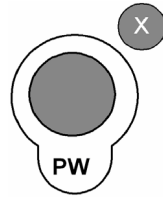
In questa modalità l'immagine 3D rappresentata viene utilizzata come un pittogramma per la regolazione dei piani di sezione 2D A, B e C. Una linea verde inserita nell'immagine 3D contrassegna la posizione dell'immagine B o C rispetto all'immagine 3D rappresentata.

Visualizzazione 3D a schermo intero:

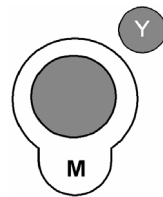


[Single], tasto per il formato della schermata, è illuminato. L'immagine 3D rappresentata viene ingrandita e visualizzata a schermo intero senza i piani di sezione A, B e C.

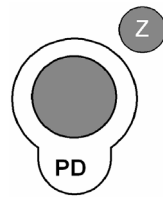
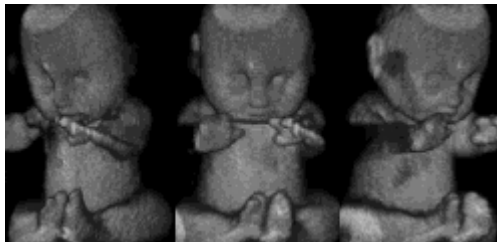
Per modificare la visualizzazione dell'immagine 3D rappresentata



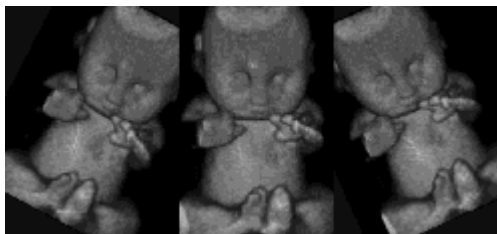
Rotazione sull'asse X



Rotazione sull'asse Y



Rotazione sull'asse Z

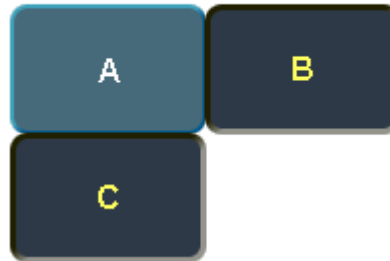


Regolare l'ingrandimento dell'immagine 3D rappresentata

Zoom
1.0

È possibile modificare le proporzioni dell'immagine 3D e di quella dei piani di sezione.

Ref. image



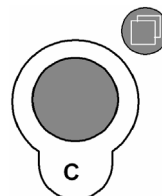
Selezionare un'immagine di riferimento A, B o C

L'immagine di riferimento selezionata è il piano di sezione A:




La posizione del piano A nello spazio rispetto all'immagine 3D visualizzata è sempre verticale e perpendicolare. Pertanto la traccia dell'immagine A viene indicata da una linea verticale verde all'interno dell'immagine 3D.

Regolare la posizione della linea verde all'interno dell'immagine 3D



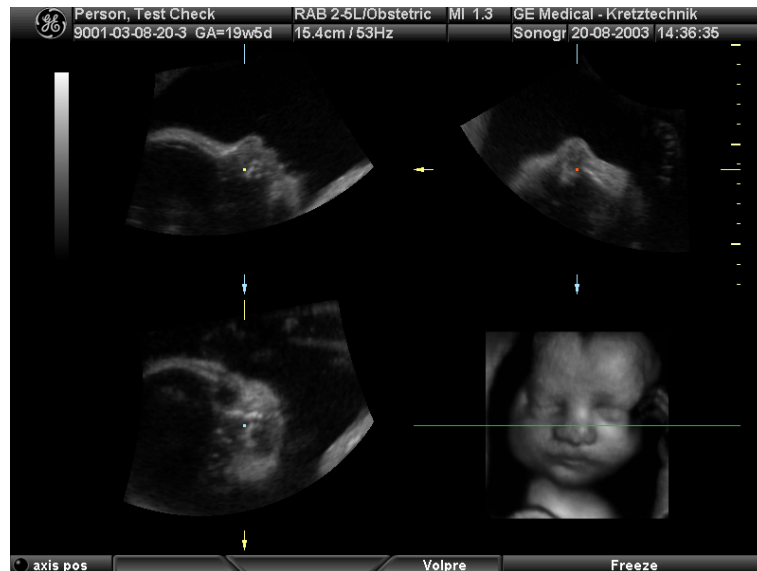
La manopola [C] consente uno spostamento parallelo (a sinistra/destra) della linea verde e la visualizzazione automatica dei corrispondenti piani paralleli dell'immagine A.

Regolare la posizione dell'immagine B e C con la trackball



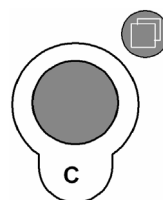
La posizione dell'immagine B e C in relazione all'immagine di riferimento A viene definita lungo l'asse Y (= linea di intersezione per l'immagine B) e lungo l'asse X (= linea di intersezione per l'immagine C). Posizionando questi due assi all'interno dell'immagine di riferimento, i corrispondenti piani paralleli delle immagini B e C vengono visualizzati automaticamente.

L'immagine di riferimento selezionata è il piano di sezione B



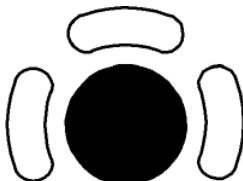
La posizione del piano B nello spazio rispetto all'immagine 3D visualizzata è sempre orizzontale e perpendicolare. Pertanto la traccia dell'immagine B viene indicata da una linea orizzontale verde all'interno dell'immagine 3D.

Regolare la posizione della linea verde all'interno dell'immagine 3D



La manopola [C] consente uno spostamento parallelo (in alto/basso) della linea verde e la visualizzazione automatica dei corrispondenti piani paralleli dell'immagine B.

Regolare la posizione dell'immagine A e C con la trackball



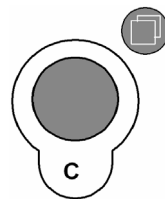
La posizione delle immagini A e C in relazione all'immagine di riferimento B viene definita lungo l'asse Y (= linea di intersezione per l'immagine A) e lungo l'asse X (= linea di intersezione per l'immagine C). Posizionando questi due assi all'interno dell'immagine di riferimento B, i corrispondenti piani paralleli delle immagini A e C vengono visualizzati automaticamente.

L'immagine di riferimento selezionata è il piano di sezione C:



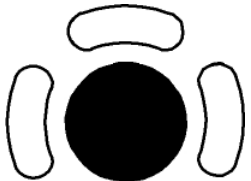
La posizione del piano C nello spazio rispetto all'immagine 3D visualizzata è sempre un piano parallelo con una rotazione di 90°. Pertanto non è possibile indicare la traccia dell'immagine C mediante una linea di intersezione all'interno dell'immagine 3D.

Regolare la posizione di profondità del piano C



La manopola [C] consente uno spostamento parallelo (avanti/indietro) del piano C. La posizione di profondità dell'immagine C rispetto alla direzione Z (perpendicolare alla visualizzazione) dell'immagine 3D viene indicata dall'asse X nell'immagine A e B.

Regolare la posizione dell'immagine A e B con la trackball



La posizione dell'immagine A e B in relazione all'immagine di riferimento C viene definita lungo l'asse Y (= linea di intersezione per l'immagine A) e lungo l'asse X (= linea di intersezione per l'immagine B). Posizionando questi due assi all'interno dell'immagine di riferimento C, i corrispondenti piani paralleli delle immagini A e B vengono visualizzati automaticamente.

11.4.2 Cine rotazione 3D

Per ottenere un'impressione 3D generale dell'oggetto rappresentato vengono visualizzate in rapida sequenza, immagine per immagine, un certo numero di visualizzazioni calcolate. L'oggetto rappresentato, per così dire, sta ruotando per l'osservatore.

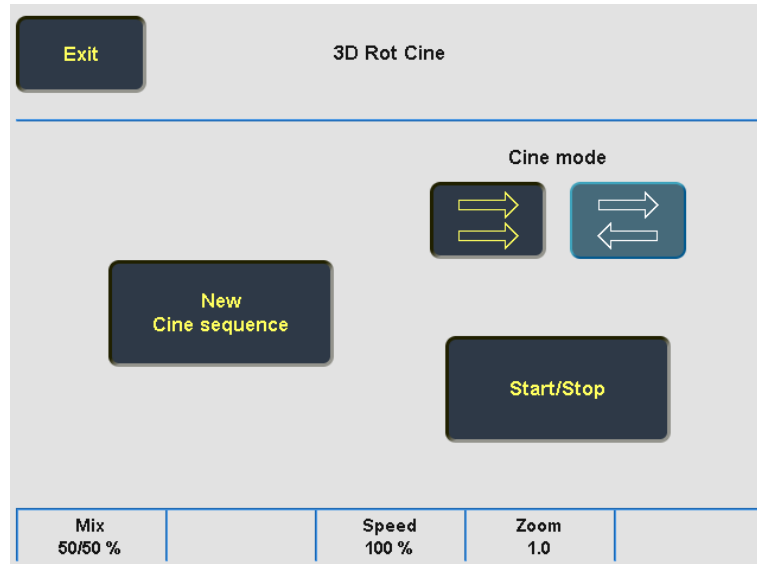
Modalità Transparent: Solo la rotazione dell'oggetto consente un'impressione 3D dovuta al movimento della struttura.

Per calcolare una sequenza Cine rotazione 3D:



Attivare la modalità di visualizzazione [Cine rotazione3D].

Se nella memoria Cine è presente una sequenza Cine, viene visualizzato il seguente menu:



Selezionare tra:

New Cine Sequence (capitolo 'New Cine Sequence (Nuova sequenza cine)' a pagina 11-63)

Start/Stop calculated Sequence (capitolo 'Avvio/arresto della sequenza calcolata' a pagina 11-66)

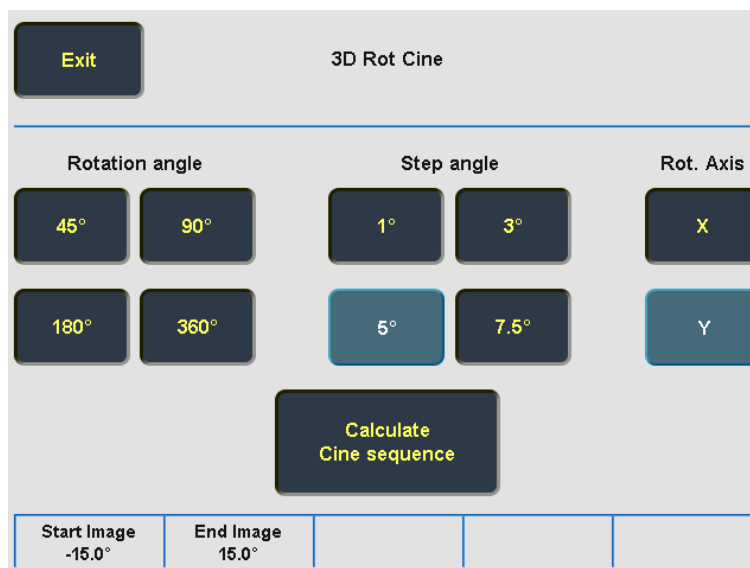
11.4.2.1 New Cine Sequence (Nuova sequenza cine)



1.Sfiorare questo tasto per avviare un nuovo calcolo.

NOTE: La sequenza Cine già calcolata andrà persa.

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu seguente.



Rotation angle



2. Selezionare l'angolo di rotazione

Sfiorare il valore dell'angolo di rotazione desiderato.



In alternativa, utilizzare i comandi dei potenziometri digitali [Start Image] (Immagine iniziale) e [End Image] (Immagine finale) sotto al pannello tattile per selezionare l'angolo di rotazione desiderato.

Step angle



3. Selezionare l'angolo passo

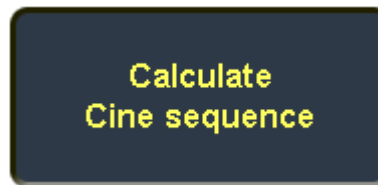
Il reticolo passo definisce l'entità della rotazione tra immagini 3D adiacenti.

Rot. Axis



4. Selezionare l'asse di rotazione

Selezionare la rotazione X o Y della sequenza Cine rotazione 3D.



5. Avviare il calcolo della sequenza Cine

Durante il calcolo viene visualizzato il seguente menu.

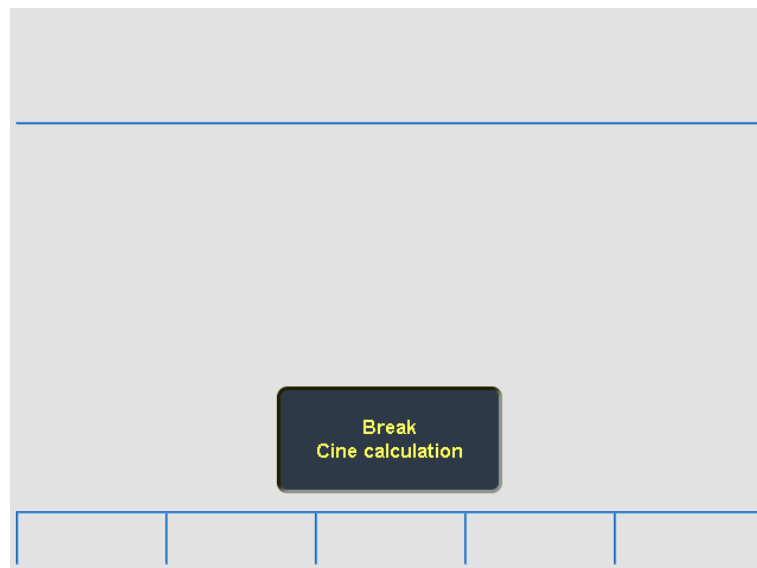
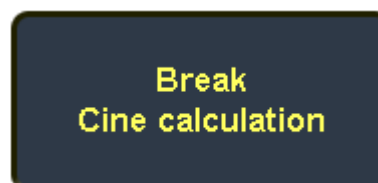


Immagine dopo immagine la sequenza viene calcolata e salvata nella memoria Cine. Al termine del calcolo la sequenza Cine in rotazione viene visualizzata sullo schermo.



L'attivazione del tasto [Break Cine calculation] (Interrompi calcolo Cine) interrompe il calcolo in corso.

Se, tuttavia, almeno 1 calcolo di immagine è stato completato (la riga di stato "Calculating image" (Calcolo immagine) mostra un numero > 1), il calcolo si arresta, viene visualizzata la sequenza Cine calcolata (fino all'interruzione) e sul pannello tattile appare il menu Cine.

Possibile utilizzo di una sequenza Cine visualizzata, vedere: [Avvio/arresto della sequenza calcolata](#) (*capitolo*'Avvio/arresto della sequenza calcolata' a pagina 11-66)

11.4.2.2 Avvio/ arresto della sequenza calcolata



Sfiorare questo tasto per avviare la sequenza Cine rotazione 3D. Sullo schermo la sequenza Cine inizia a ruotare (se non lo sta già facendo).

Modalità Cine

Se sono state calcolate diverse immagini 3D, è possibile visualizzarle automaticamente in una sequenza. Le immagini in modalità Transparent rappresenteranno l'effetto 3D solo in questo modo.

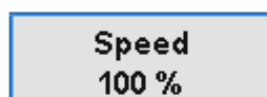


Effettuare la scansione in entrambe le direzioni lungo il blocco dell'immagine: Prima immagine...ultima immagine, ultima immagine...prima immagine, ecc.



Effettuare la scansione in una direzione lungo il blocco dell'immagine: Prima immagine...ultima immagine, prima immagine...ultima immagine, ecc.

Selezionare la velocità di rotazione



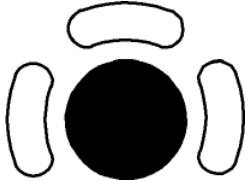
La velocità di sequenza per il numero di immagini può variare tra 6%, 12%, 25%, 50%, 100%, 200% e 400%.

Selezionare le proporzioni



L'ingrandimento dell'immagine 3D può essere modificato in base alle proporzioni.

Selezione di singole immagini



Dopo aver sfiorato il tasto [Start/Stop] spostare la trackball in orizzontale e selezionare passo-passo ciascuna immagine. Il numero visualizzato indica: (2 / 10): numero immagine della sequenza.

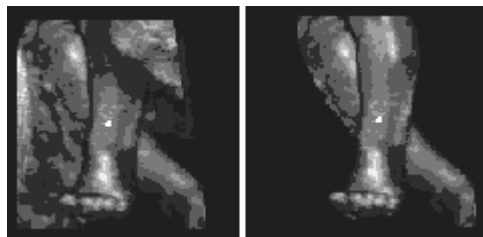
Associazione delle modalità calcolate



Ruotando il comando sinistro sotto il pannello tattile si regola il rapporto di associazione tra le due modalità calcolate.

11.4.3 MagiCut

Questo software è in grado di modificare elettronicamente le immagini e permette di eliminare "artefatti 3D".



L'immagine sinistra visualizzata in alto viene rappresentata senza tagli, mentre sull'immagine destra sono state applicate tecniche di taglio per ottenere una visualizzazione più chiara dell'oggetto di interesse.

La funzione di taglio mette a disposizione sei metodi. Questi diversi metodi possono essere utilizzati in casi diversi in modo da ottenere una vista libera dell'oggetto di interesse.

La seguente immagine mostra un'immagine 3D rappresentata prima e dopo il taglio 3D. Il taglio è stato eseguito ruotando l'immagine per fornire la migliore visualizzazione e utilizzando il metodo del "contorno interno".



Per l'utilizzo, vedere: [Funzionamento di MagiCut](#) (capitolo 'Funzionamento di MagiCut' a pagina 11-68)

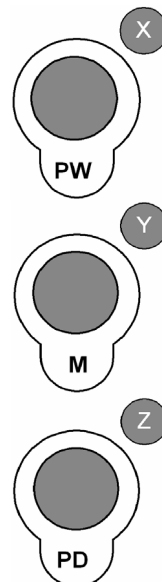
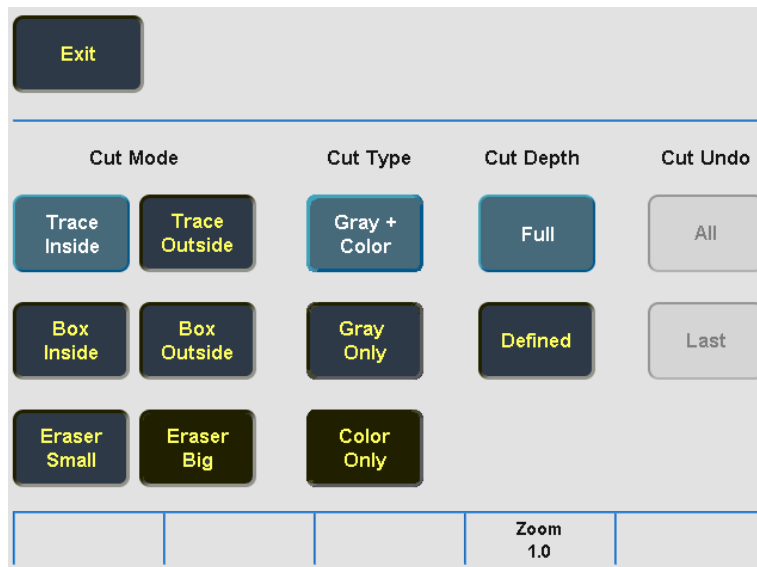
NOTE: *La funzione di taglio è disponibile solo su un'immagine 3D rappresentata. In una modalità di visualizzazione combinata (modalità Pictogram: immagine 3D + piani di sezione 2D) le informazioni tagliate rimangono nei piani 2D.*

11.4.3.1 Funzionamento di MagiCut



1. Sfiocare il tasto [MagiCut] per attivare la funzione MagiCut.

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu seguente.



2. Utilizzare i potenziometri digitali per ruotare l'immagine 3D rappresentata in una posizione dove gli artefatti 3D o le informazioni non desiderate possono essere eliminati.

NOTE: Per una rotazione più rapida, premere i comandi dei potenziometri digitali (funzione interruttore: rotazione lenta, rotazione veloce).

3. Selezionare la modalità "Cut" (Taglio) e impostare la regione di interesse da tagliare

- Modalità Traccia interna, esterna



Trace Inside (Traccia interna): viene eliminata l'immagine all'interno del contorno.

Trace Outside (Traccia esterna): viene eliminata l'immagine all'esterno del contorno.

Posizionare il primo punto, immetterlo con il tasto destro o sinistro [SET] della trackball e spostare la croce lungo la traccia desiderata. Le linee rosse contrassegnano la traccia impostata automaticamente. Premere di nuovo il tasto destro o sinistro [SET] della

trackball. La regione all'interno/esterno della traccia verrà eliminata dall'immagine 3D rappresentata.

Se un contorno viene lasciato aperto, il programma lo chiude automaticamente con una linea che unisce direttamente il punto finale a quello iniziale.

- **Riquadro interno, Riquadro esterno**



Box Inside (Riquadro interno): vengono eliminate tutte le informazioni all'interno del riquadro.

Box Outside (Riquadro esterno): vengono eliminate tutte le informazioni all'esterno del riquadro.

Posizionare il punto superiore sinistro con la trackball e immetterlo con il tasto destro o sinistro [SET] della trackball. Posizionare il punto inferiore destro con la trackball in diagonale per creare un riquadro. La traccia rossa del riquadro viene visualizzata immediatamente. Premere di nuovo il tasto destro o sinistro [SET] della trackball. La regione all'interno/esterno del riquadro verrà eliminata dall'immagine 3D rappresentata.

- **Gomma**



Eraser Small/Big:

tutte le informazioni al di sotto della gomma verranno eliminate.

Posizionare il primo punto, immetterlo con il tasto destro o sinistro [SET] della trackball e spostare la gomma sopra la parte dell'immagine da cancellare. Premere di nuovo il tasto destro o sinistro [SET] della trackball. La regione al di sotto della gomma verrà eliminata dall'immagine 3D rappresentata.

4.Cut Type (Tipo di taglio)

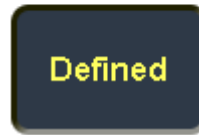


Questa selezione è possibile solo in modalità di rappresentazione Glass body. Grigio e colore

Gray only (solo grigio)

Color only (solo a colori)

5.Cut Depth



Full:

l'intera profondità della regione selezionata nell'immagine 3D rappresentata verrà eliminata.

Definite:

selezionare la [Depth] di taglio desiderata con il comando del potenziometro digitale destro sotto il pannello tattile.

Posizionare il primo punto, immetterlo con il tasto destro o sinistro [Set] della trackball e spostare la croce lungo la traccia desiderata. Premere di nuovo il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Utilizzare il tasto [Depth] per definire il taglio.

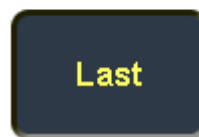
Per terminare:

Premere il tasto destro o sinistro [Done] della trackball. La regione sotto alla traccia verrà tagliata dall'immagine 3D rappresentata.

6.Eeguire il taglio successivo

Ruotare l'immagine rappresentata in un'altra posizione e ripetere i punti dal 2 al 4 una seconda volta.

7.Cut Undo (Annulla taglio)



All (Tutti): cancella tutti i tagli eseguiti.

Last (Ultimo): cancella l'ultimo taglio effettuato (uno dopo l'altro).



Disattivare la modalità MagiCut. Viene visualizzato il menu "Static 3D Render".



NOTE: Se viene visualizzata un'immagine 3D tagliata e si preme questo tasto per passare alla modalità 3D ROI, sul pannello tattile viene visualizzato un avviso:



11.4.4 Modalità di rappresentazione - Tipo di immagine e algoritmo di rappresentazione

Per una buona immagine 3D, fare attenzione ai seguenti consigli di applicazione:

1.Modalità Surface:

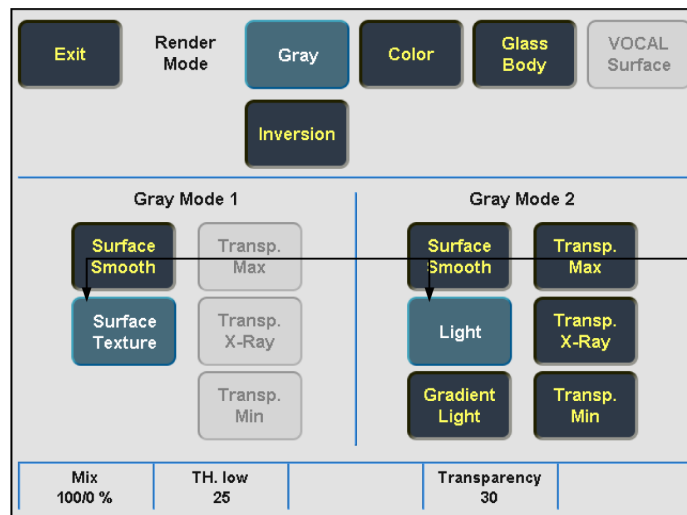
Regolare il riquadro di rappresentazione in modo da avere una vista libera dall'area iniziale di rappresentazione alla superficie da visualizzare. L'imaging di superficie richiede strutture ipoecoiche (ad es., liquidi) tra l'area iniziale di rappresentazione e la superficie da visualizzare. Grazie al comando [TH.low] è possibile eliminare strutture eco adiacenti alla superficie se i relativi valori di grigio sono molto inferiori a quelli delle strutture in superficie. Eliminare sempre il rumore del segnale con il comando [TH.low].

2.Modalità Transparent:

Per una buona impressione 3D le immagini in modalità Transparent hanno bisogno di un certo numero di visualizzazioni diverse, mostrate in una sequenza cine in rotazione. L'angolo di incremento/passaggio deve essere di circa 5 gradi. L'impressione 3D è il risultato dei diversi movimenti di varie strutture.



1.Sfiorare il tasto [Render Mode]. Sul pannello tattile viene visualizzato il menu seguente.



3.

2. Selezionare un tipo di immagine tra: Gray (capitolo 'Modalità di rappresentazione Gray' a pagina 11-73) Color (capitolo 'Modalità di rappresentazione a colori' a pagina 11-75) Glass Body (capitolo 'Modalità di rappresentazione Glass Body' a pagina 11-76) Inversion (capitolo 'Modalità di rappresentazione di inversione' a pagina 11-77)

3. Selezionare l'algoritmo di rappresentazione (ad es.: "Surface Texture" (Tessuto superficie) e "Light" (Luce)).

4. Per unire due modalità di rappresentazione.



L'unione può essere effettuata dallo 0 al 100%, ad incrementi del 2% utilizzando il comando sinistro sotto il pannello tattile. Il rapporto di unione viene visualizzato in %.

Ad esempio: per produrre una superficie più uniforme unendo "surface smooth" e modalità "light".



Tornare al menu "Static 3D Render".

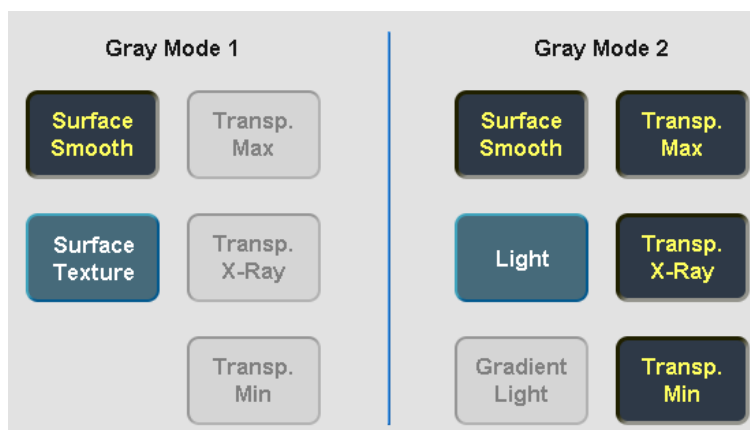
11.4.4.1 Modalità di rappresentazione Gray

Nella modalità di rappresentazione Gray (grigio) vengono utilizzate solo le informazioni in grigio del set di dati, anche se viene visualizzata un'immagine del volume a colori. In caso di set di dati privo di informazioni a colori, questa modalità viene attivata automaticamente.



Attivare la modalità di rappresentazione [Gray] (se non attiva).

Selezionare l'algorithmo di rappresentazione desiderato:



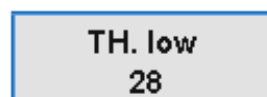
Surface Texture: Texture:	Una superficie verrà visualizzata in modalità "texture". I valori in grigio della superficie sono identici a quelli della scansione originale.
Light: Light <u>Applicazione:</u>	Una superficie verrà visualizzata in modalità "light". Strutture vicine al visualizzatore risultano luminose, mentre strutture lontane dal visualizzatore più scure. La superficie da visualizzare deve essere circondata da strutture ipoecoiche (ad es. liquidi).
Surface Smooth: Texture:	La superficie viene visualizzata come un tessuto uniforme, vale a dire che i valori del grigio della superficie sono identici ai valori del grigio della scansione originale.
Gradient Light (Luce gradiente): <u>Applicazione:</u>	La superficie verrà visualizzata come se fosse illuminata da una fonte luminosa spot. La superficie da visualizzare deve essere circondata da strutture ipoecoiche (ad es. liquidi).
Modalità Maximum: <u>Applicazione:</u>	Vengono visualizzati i massimi valori di grigio della ROI. Rappresentazione delle strutture scheletriche.
Modalità Minimum (minimo): <u>Applicazione:</u>	Vengono visualizzati i minimi valori di grigio della ROI. Rappresentazione di vasi e strutture cave.
Modalità X-Ray (Raggi X): <u>Applicazione:</u>	Rappresentazione di tutti i valori di grigio all'interno della ROI. Blocco del tessuto con tumore o simile.

Il modulo software consente la selezione di 2 modalità calcolate simultaneamente. La modalità selezionata correntemente viene visualizzata sempre al 100%. Con il tasto [Mix] è possibile unire le modalità scelte. La gamma di selezione è ampia ad eccezione della modalità Light che si combina solo con la visualizzazione Surface. Selezionare sempre 2 modalità!

11.4.4.2 Comando soglia in modalità di rappresentazione Gray

Funzione dei valori di soglia (solo modalità Surface)

Se è selezionata la modalità Surface, normalmente è necessario regolare la soglia inferiore per il riconoscimento dei bordi della superficie. Questi valori della soglia non si applicano alle modalità Transparent.



Threshold Low (Reject) (Impostazione della soglia inferiore - Rifiuta): Normalmente questa soglia deve sempre essere regolata per ottenere un buon aspetto dell'immagine 3D di superficie. Modificando [TH.low] tutti gli echi inferiori al livello vengono evidenziati in rosa per un certo intervallo.

Applicazione: grazie a questa funzione vengono rimossi piccoli echi o rumori, per ottenere una "vista chiara" dal bordo iniziale del riquadro di rappresentazione alla superficie desiderata.

11.4.4.3 Trasparenza in modalità di rappresentazione Gray



numero basso = trasparenza ridotta Un numero più elevato corrisponde a informazioni in scala di grigio più trasparenti.

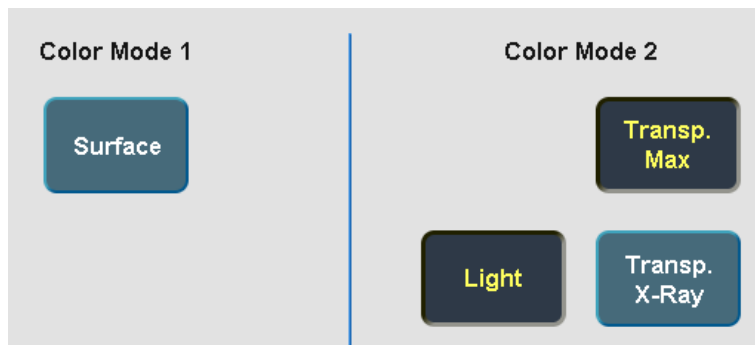
11.4.4.4 Modalità di rappresentazione a colori

Nella rappresentazione a colori le informazioni a colori del segnale Color o Power-Doppler possono essere utilizzate per la visualizzazione 3D.



Attivare la modalità di rappresentazione [Color] (Colore) (se non attiva).

Selezionare l'algorithmo di rappresentazione desiderato:



Modalità Surface:	Visualizzazione di superficie di informazioni a colori relative a flussi sanguigni
Light Mode: Light:	Una superficie verrà visualizzata in modalità "light". Strutture vicine al visualizzatore risultano luminose, mentre strutture distanti dal visualizzatore più scure.
Modalità Maximum: <u>Applicazione:</u>	Vengono visualizzati i massimi valori di grigio della ROI. Rappresentazione di tutti i vasi nella ROI. È possibile osservare l'impressione 3D ruotando la visualizzazione.
Modalità X-Ray (Raggi X):	Tutti i valori di colore nella ROI vengono utilizzati per il calcolo e viene fatta la media (l'impressione sarà un'immagine a raggi X)

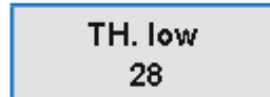
Sono possibili le seguenti combinazioni di rappresentazioni:

- Surface + Light
- Surface + Maximum
- Surface + X-Ray

Il modulo software consente la selezione da 2 modalità calcolate simultaneamente. La gamma di selezione stessa è ampia ad eccezione della modalità Light che si combina solo con la visualizzazione Surface. Selezionare sempre 2 modalità!

11.4.4.5 Comando soglia nella modalità di rappresentazione a colori

In caso sia selezionata la modalità Surface, normalmente è necessario regolare la soglia inferiore per il riconoscimento del bordo della superficie. Questi valori della soglia non si applicano alle modalità Transparent.



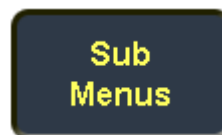
Threshold Low (Reject) (Impostazione della soglia inferiore - Rifiuta): Normalmente questa soglia deve sempre essere regolata per ottenere un buon aspetto dell'immagine 3D di superficie. Modificando la soglia, tutti gli echi al di sotto del livello vengono evidenziati in rosa per un certo intervallo.

Tutti i valori di colore al di sotto di questo livello (rosa nella scansione B) non verranno presi in considerazione per il calcolo della superficie.

11.4.4.6 Trasparenza nella modalità di rappresentazione a colori



numero basso = trasparenza ridotta Un numero più elevato corrisponde a informazioni in scala di grigio più trasparenti.



Se viene acquisita un'immagine 3D+CFM, 3D+PD o 3D+HD, i comandi per [Balance] (Bilanciamento) e [Power Threshold] (Soglia potenza) vengono visualizzati dopo aver sfiorato il tasto [Sub Menus].

Vedere: Bilanciamento (capitolo 'Bilanciamento' a pagina 11-51)

Soglia potenza (capitolo 'Soglia potenza' a pagina 11-52)

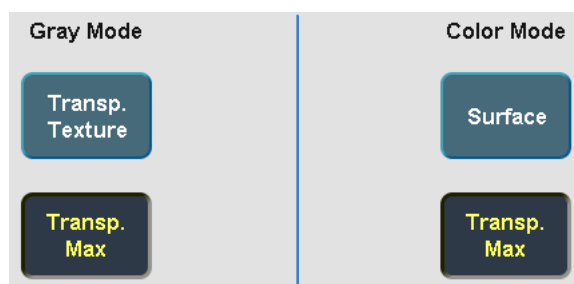
11.4.4.7 Modalità di rappresentazione Glass Body

Nella modalità di rappresentazione Glass Body le informazioni in grigio e a colori vengono processate in un volume 3D/PD, 3D/HD o 3D/CFM .



Attivare la modalità di rappresentazione [Glass Body] (se non attivata).

Selezionare l'algorithmo di rappresentazione desiderato:



Sono possibili le seguenti combinazioni di rappresentazioni:

Modalità Gray	Modalità Color
<ul style="list-style-type: none"> • Transp. Tessuto • Transp. Tessuto • Transp. Max. • Transp. Max. 	<ul style="list-style-type: none"> • Surface • Transp. Max. • Surface • Transp. Max.

In caso sia selezionata la modalità Surface, normalmente è necessario regolare la soglia inferiore per il riconoscimento del bordo della superficie. Questi valori della soglia non si applicano alle modalità Transparent.

Regolazione di Threshold low (Soglia inferiore) e Transparency (Trasparenza), vedere la modalità di rappresentazione a colori:

- [Threshold low](#) (capitolo 'Comando soglia nella modalità di rappresentazione a colori' a pagina 11-76)
- [Transparency](#) (capitolo 'Trasparenza nella modalità di rappresentazione a colori' a pagina 11-76)

Regolazione di Balance e Power Threshold, vedere i sottomenu:

- [Bilanciamento](#) (capitolo 'Bilanciamento' a pagina 11-51)
- [Soglia potenza](#) (capitolo 'Soglia potenza' a pagina 11-52)

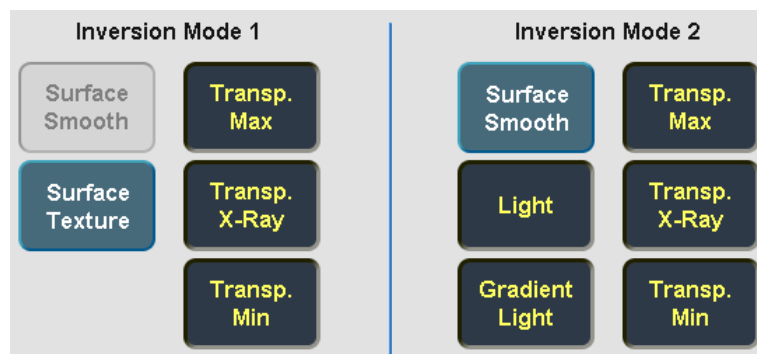
11.4.4.8 Modalità di rappresentazione di inversione

Questa modalità di rappresentazione viene utilizzata per visualizzare strutture anecoiche come vasi. Si tratta di una semplice modalità di rappresentazione in grigio ma inverte i valori di grigio dell'immagine rappresentata (ad es., informazioni relative all'immagine che erano nere diventano bianche e viceversa).



Attivare la modalità di rappresentazione [Inversion] (Inversione) (se non attivo).

Selezionare l'algorithmo di rappresentazione desiderato:



Osservazione: Inversion dispone di un proprio set di impostazioni relative alla modalità di rappresentazione. Principalmente verrà utilizzato Gradient Light, poiché produce i risultati migliori.

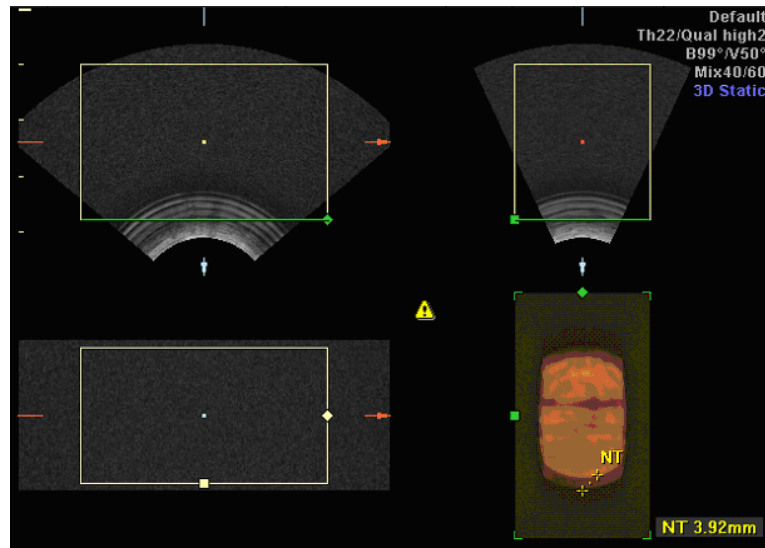
Nel caso sia selezionata la modalità Surface, normalmente è necessario regolare la soglia inferiore per il riconoscimento del bordo della superficie. Questi valori della soglia non si applicano alle modalità Transparent.

Regolazione di Threshold low e Transparency, vedere la modalità di rappresentazione Gray:

- Soglia inferiore nella modalità di rappresentazione in grigio (capitolo 'Comando soglia in modalità di rappresentazione Gray' a pagina 11-74)
- Trasparenza nella modalità di rappresentazione in grigio (capitolo 'Trasparenza in modalità di rappresentazione Gray' a pagina 11-75)

11.4.4.9 Misurazioni nell'immagine rappresentata

È possibile misurare distanza e area (generica e calcolata) anche nell'immagine rappresentata.



Se nella modalità di rappresentazione è attivata la funzione di misura, viene visualizzato il simbolo . Questo simbolo ricorda all'utente che l'USO IMPROPRIO di questa funzione può



determinare una misura imprecisa (inferiore al valore di precisione menzionato nel capitolo 'Precisione delle misure del sistema' a pagina 13-21). Questo simbolo comparirà anche nel report del paziente (nell'intestazione del report), se le misure Render Mode (modalità di rappresentazione) eseguite vengono memorizzate nel report. (vedere: capitolo 'Visualizzazione di un foglio di lavoro' a pagina 14-6).

11.5 Acquisizione 4D in tempo reale

La modalità Real Time 4D (4D in tempo reale) si ottiene attraverso un'acquisizione volumetrica continua e il calcolo parallelo di immagini 3D rappresentate. Nella modalità Real Time 4D il riquadro di acquisizione del volume è allo stesso tempo il riquadro di rappresentazione. Tutte le informazioni nel riquadro volume vengono utilizzate per il processo di rappresentazione. Pertanto dimensioni e posizione del riquadro volume sono importanti per un buon risultato della rappresentazione. Le dimensioni di un'immagine 3D calcolata vengono impostate automaticamente in modo che il contenuto del riquadro di rappresentazione rientri nell'area della modalità di visualizzazione scelta. Dopo il congelamento dell'immagine, è possibile regolare le sue dimensioni manualmente, se desiderato, oppure riprodurre Volume Cine. Questo algoritmo assicura che indipendentemente dalle dimensioni del riquadro volume, l'intera immagine 3D verrà visualizzata sempre in modo adeguato.

Condizione per Real Time 4D:

- È installata l'opzione software "Real Time 4D".
- È connessa e selezionata una sonda Real Time 4D.

Funzionamento:

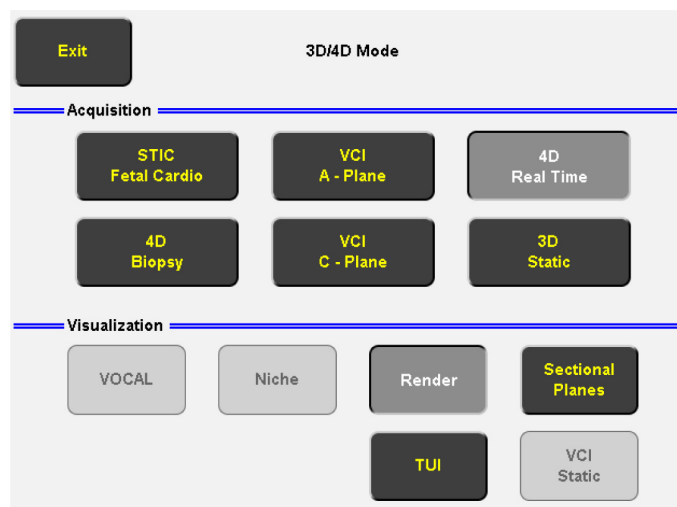
3D/4D

1. Attivare Volume mode (tasto della tastiera).



2. Sfiocare il tasto [3D/4D Mode] (Modo 3D/4D) per selezionare la modalità di acquisizione e visualizzazione desiderata.

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu "3D/4D Mode" (modalità scrittura).



3.

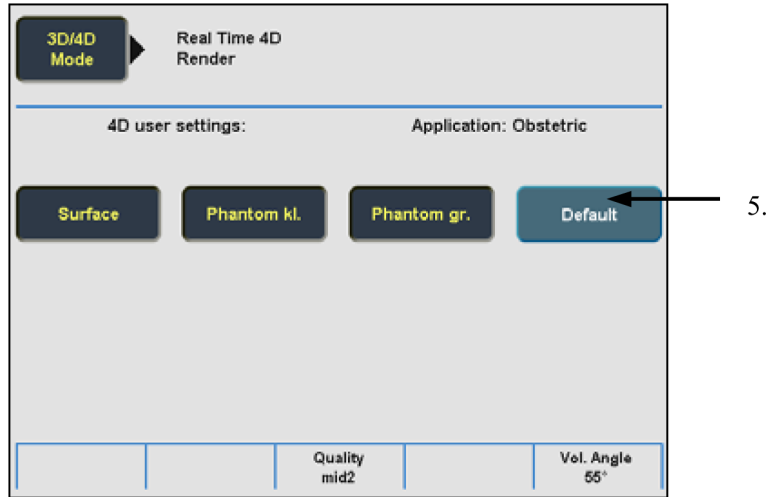
4.

3. Selezionare il tasto [Real Time 4D].

4. Sfiocare il tasto [Render] (Rappres.), [Sectional Planes] (Piani di sezione) o [TUI] (TUI).

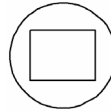
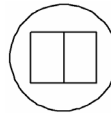
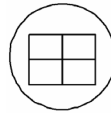
NOTE: A seconda della modalità di visualizzazione [Render] (Rappres.) o [Sectional Planes] (Piani di sezione), durante e dopo l'acquisizione 4D in tempo reale verranno visualizzati menu diversi. Per ulteriori dettagli, vedere: Possibile regolazione di visualizzazione prima di un'acquisizione 4D in tempo reale (capitolo 'Possibile regolazione di visualizzazione prima di un'acquisizione 4D in tempo reale' a pagina 11-82)

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu seguente.



5. Selezionare un'impostazione utente 4D (ad es. Default).

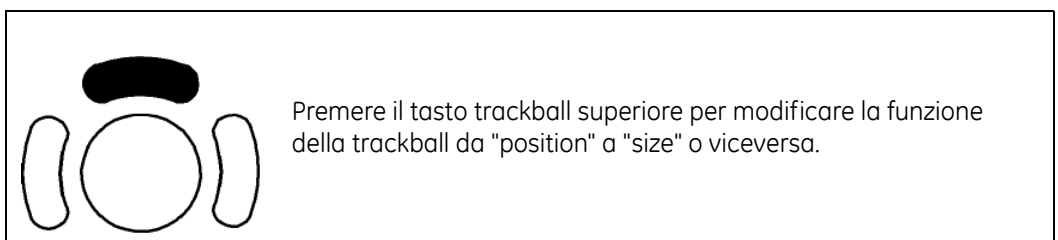
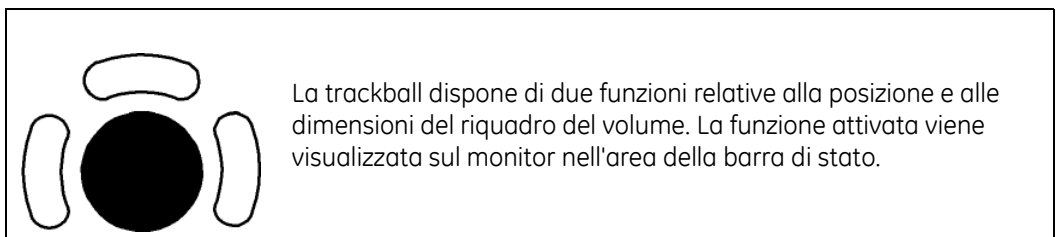
Vengono caricati i valori preimpostati.



6. Selezionare il formato di visualizzazione desiderato.

*NOTE: Il formato selezionato sarà presentato in modalità lettura al termine dell'acquisizione 4D in tempo reale. Il tasto di formato schermata **[Dual]** è disponibile solo nella modalità di rappresentazione Real Time 4D.*

7. Posizionare il riquadro del volume sulla regione di interesse.



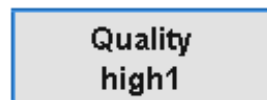
8.Modificare le dimensioni del riquadro del volume spostando la trackball.

Spostamento:

↑	riduzione delle dimensioni del riquadro in verticale
↓	aumento delle dimensioni del riquadro in verticale
→	aumento delle dimensioni del riquadro in orizzontale
←	riduzione delle dimensioni del riquadro in orizzontale



9.Impostare l'angolo di deflessione volumetrica utilizzando il comando a destra sotto il pannello tattile.




10.Selezionare Quality (qualità). Questa funzione modifica la densità delle linee in modo inversamente proporzionale alla velocità di acquisizione.

low:	Velocità elevata / bassa densità di scansione Questa modalità viene selezionata solo se ci si aspetta di rilevare artefatti dovuti a movimenti. Ne risulterà una perdita di risoluzione del volume
mid 2:	Scansione VOL standard / densità di scansione media
max:	Velocità ridotta/elevata densità di scansione



11.Per iniziare l'acquisizione 4D in tempo reale, premere il tasto **[Freeze]** oppure il tasto destro della trackball (**Start** -> visualizzato sul monitor nell'area della barra di stato).



Comincia l'acquisizione del volume, sul pannello tattile compare il corrispondente menu 4D e vengono visualizzate le immagini acquisite.

12.Premere di nuovo il tasto **[Freeze]** per interrompere l'acquisizione. Vedere: [Volume Cine](#) (capitolo 'Volume Cine' a pagina 11-97)

11.5.1 Possibile regolazione di visualizzazione prima di un'acquisizione 4D in tempo reale



- Visualizzazione piani di sezione (capitolo 'Visualizzazione di piani di sezione' a pagina 11-83)
- Visualizzazione immagine di riferimento (capitolo 'Visualizzazione dell'immagine di riferimento' a pagina 11-84)

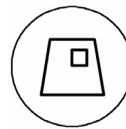


- Visualizzazione ROI 4D (capitolo 'Visualizzazione ROI 4D' a pagina 11-85)
- Visualizzazione 4D (capitolo 'Visualizzazione 4D' a pagina 11-86)
- Visualizzazione A-ROI 4D (capitolo 'Visualizzazione A-ROI 4D' a pagina 11-87)

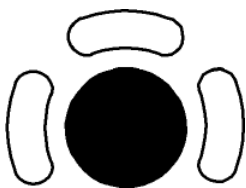


- T.U.I. - Imaging tomografico a ultrasuoni (Sezionamento parallelo) (capitolo 'Imaging tomografico a ultrasuoni - TUI (Tomographic Ultrasound Imaging) (sezionamento parallelo)' a pagina 11-42)

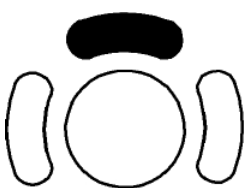
11.5.2 Acquisizione 4D in tempo reale con zoom ad alta risoluzione attivo



1. Premere il tasto **[HR-Zoom]**.
2. Posizionare il riquadro dello zoom sulla regione di interesse.



La trackball ha due funzioni: regolazione della posizione e delle dimensioni del riquadro dello zoom. La funzione attivata viene visualizzata sul monitor nell'area della barra di stato.



Premere il tasto trackball superiore per modificare la funzione della trackball da "position" a "size" o viceversa.

3. Modificare le dimensioni del riquadro dello zoom muovendo la trackball.

Spostamento:

↑	riduzione delle dimensioni del riquadro in verticale
↓	aumento delle dimensioni del riquadro in verticale
→	aumento delle dimensioni del riquadro in orizzontale
←	riduzione delle dimensioni del riquadro in orizzontale

4. Posizionare il riquadro dello zoom e selezionare tra PanZoom (tasto trackball sinistro) e HDZoom (tasto trackball destro).



5. Viene visualizzata la finestra panoramica. Per regolare nuovamente le impostazioni della finestra panoramica, ved. Impostazioni utente 'Impostazioni utente' a pagina 17-7



5. Premere il tasto **[3D/4D]** per attivare la modalità Volume.

Osservazione: quando è attivata la modalità 3D/4D la finestra panoramica è nascosta. Viene nuovamente visualizzata quando si disattiva la modalità 3D/4D.

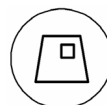


6. Sfiocare il tasto **[3D/4D Mode]** (Modo 3D/4D) per selezionare la modalità di acquisizione e visualizzazione desiderata.

Funzionamento: vedere Acquisizione 4D in tempo reale (capitolo 'Acquisizione 4D in tempo reale' a pagina 11-78)

Osservazioni:

- L'acquisizione 4D in tempo reale non è possibile nelle modalità PD, HD e CFM.

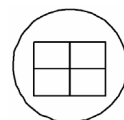


Premere di nuovo il tasto **[HR-Zoom]** per uscire dalla funzione High Resolution Zoom (Zoom ad alta risoluzione).

11.5.2.1 Visualizzazione di piani di sezione

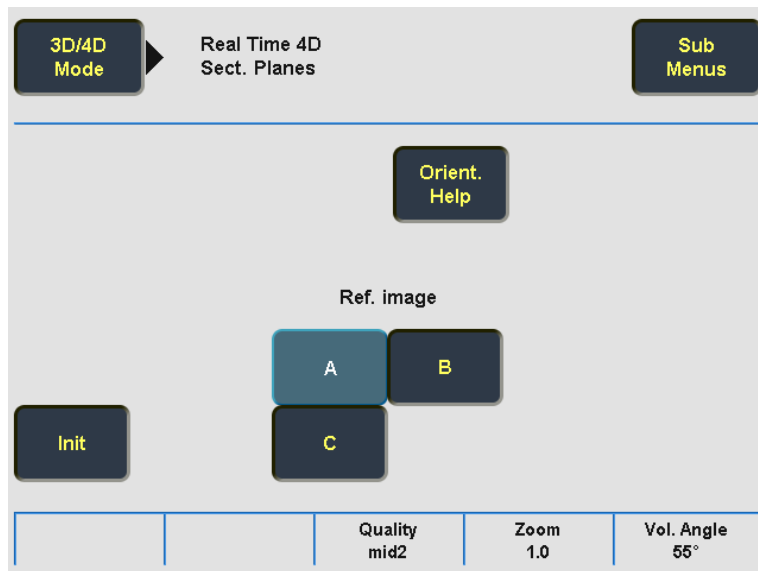
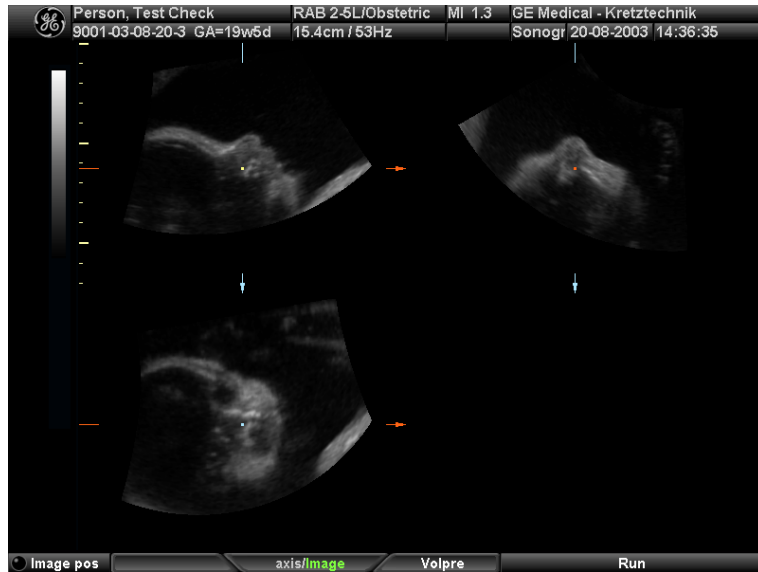


Real Time 4D Sect. Planes



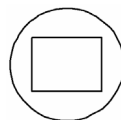
Deflessione volumetrica continua Visualizzazione di piani di sezione senza immagine 3D

L'unità visualizza continuamente i piani di sezione durante l'acquisizione di un volume 4D in tempo reale.



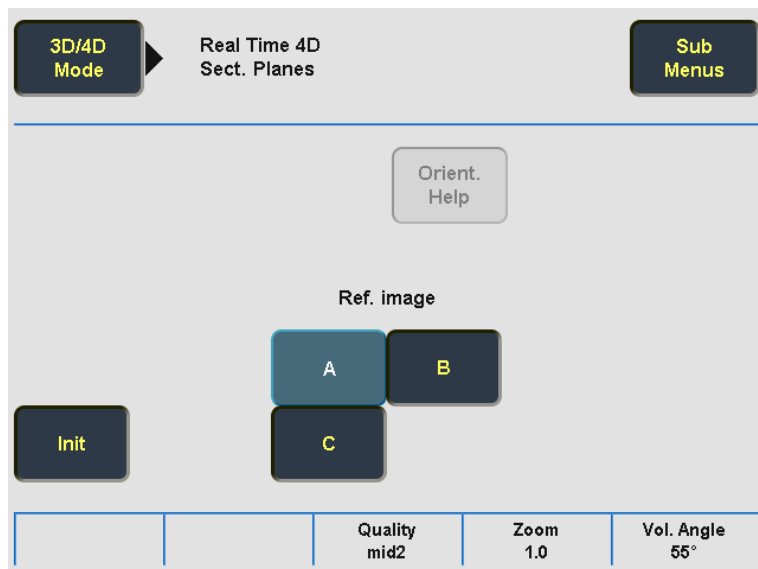
Per utilizzare i comandi durante l'acquisizione 4D in tempo reale, vedere: [Comandi 4D](#) (capitolo 'Comandi 4D' a pagina 11-94)

11.5.2.2 Visualizzazione dell'immagine di riferimento



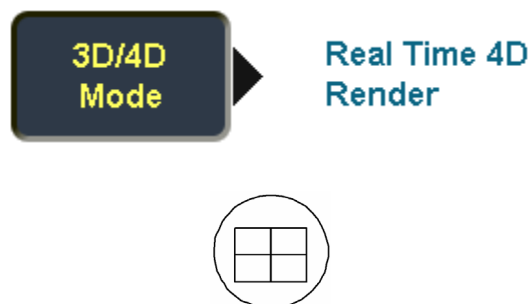
Deflessione volumetrica continua Visualizzazione a schermo intero del piano di sezione di riferimento senza immagine 3D

L'unità visualizza continuamente solo l'immagine di riferimento durante l'acquisizione di un volume 4D in tempo reale.



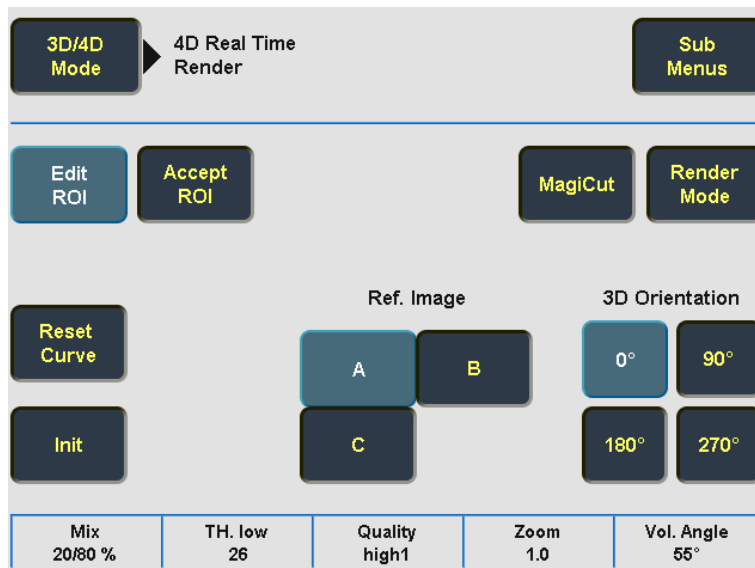
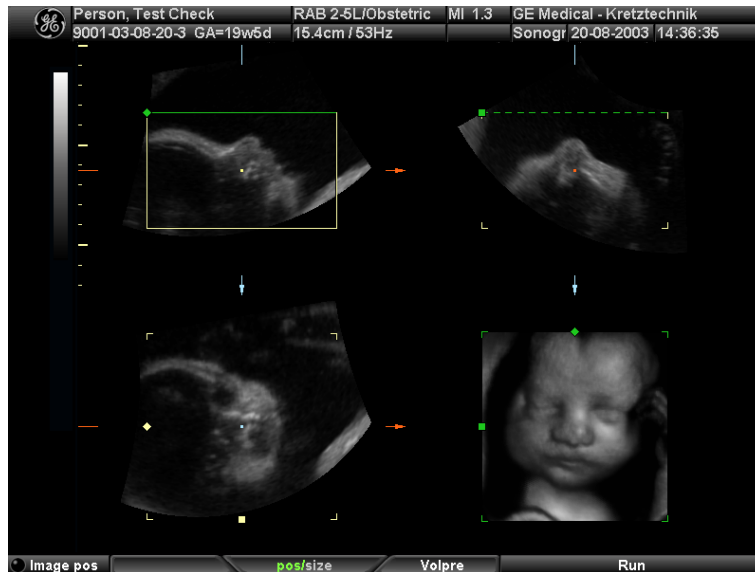
Per utilizzare i comandi durante l'acquisizione 4D in tempo reale, vedere: [Comandi 4D](#) (capitolo 'Comandi 4D' a pagina 11-94)

11.5.2.3 Visualizzazione ROI 4D



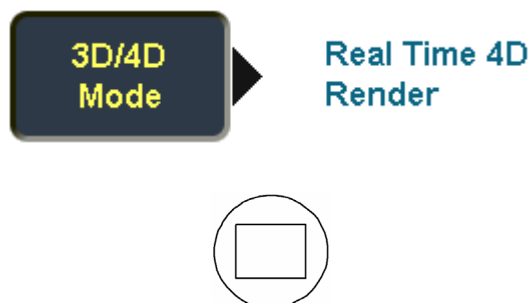
Deflessione volumetrica continua (Real Time 4D) Visualizzazione su un quarto dello schermo di un'immagine 3D rappresentata + piani di sezione

L'unità visualizza continuamente la ROI e l'immagine 4D durante l'acquisizione di un volume 4D in tempo reale.



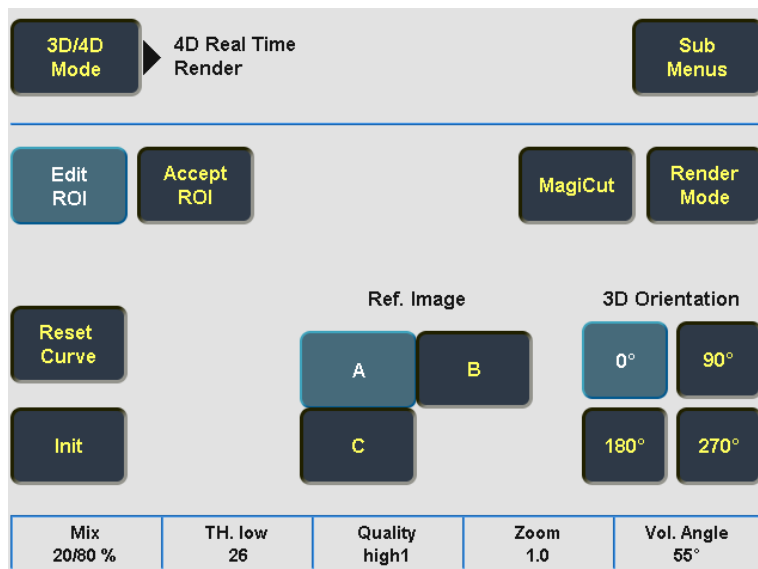
Per utilizzare i comandi durante l'acquisizione 4D in tempo reale, vedere: [Comandi 4D](#) (capitolo 'Comandi 4D' a pagina 11-94)

11.5.2.4 Visualizzazione 4D



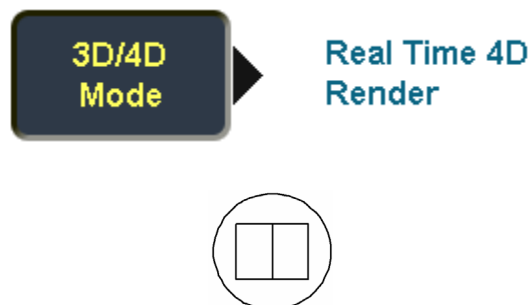
Deflessione volumetrica continua (Real Time 4D) Visualizzazione a schermo intero di un'immagine 3D rappresentata

L'unità visualizza continuamente solo l'immagine 4D durante l'acquisizione di un volume 4D in tempo reale.



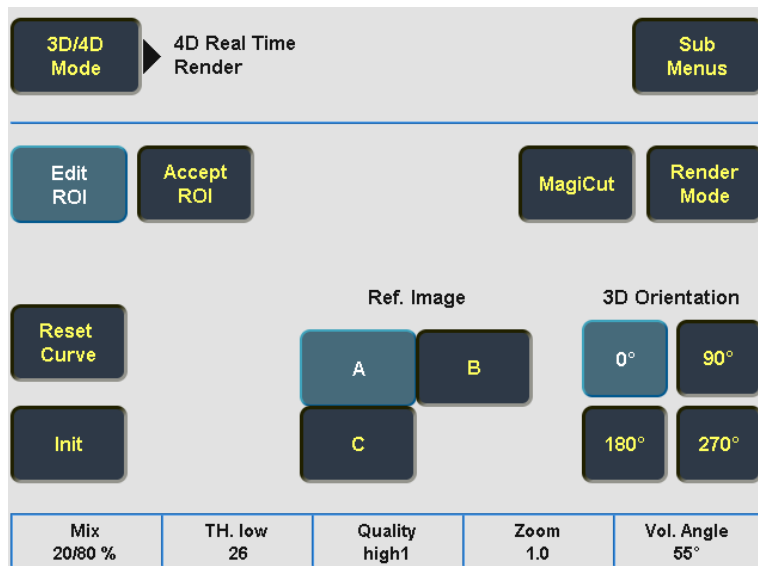
Per utilizzare i comandi durante l'acquisizione 4D in tempo reale, vedere: [Comandi 4D](#) (capitolo 'Comandi 4D' a pagina 11-94)

11.5.2.5 Visualizzazione A-ROI 4D



Deflessione volumetrica continua (Real Time 4D) Visualizzazione su uno schermo diviso a metà di un'immagine 3D rappresentata + immagine di riferimento A.

L'unità visualizza continuamente l'immagine di riferimento e 4D durante l'acquisizione di un volume 4D in tempo reale.



Per utilizzare i comandi durante l'acquisizione 4D in tempo reale, vedere: [Comandi 4D](#) (capitolo 'Comandi 4D' a pagina 11-94)

11.5.2.6 Modalità 4D ROI (Modifica ROI)

Questa modalità consente di regolare il riquadro di rappresentazione del volume. Il riquadro di rappresentazione del volume determina la ROI per il calcolo 4D inserita nei piani ortogonali A, B, C. Il risultato della rappresentazione viene visualizzato nel quadrante inferiore destro.



Il tasto [Edit ROI] è disponibile nei menu "Real Time 4D", "ROI 4D", "A-ROI 4D".

La regolazione di contenuto, dimensioni e curvatura del riquadro di rappresentazione è la stessa di quella del menu 3D. Vedere: [Regolazione di contenuto, dimensioni e curvatura del riquadro di rappresentazione](#) (capitolo 'Regolazione di contenuto, dimensioni e curvatura del riquadro di rappresentazione' a pagina 11-56).

11.5.2.7 Modalità Accetta ROI

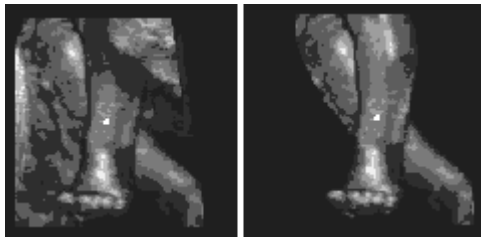
A blue rectangular button with rounded corners containing the text "Accept ROI" in white.

Il tasto [Accept ROI] è disponibile nei menu "Real Time 4D", "ROI 4D", "A-ROI 4D".

Le regolazioni sono le stesse di quelle del menu 3D. Vedere [Modalità Pittogramma 3D \(Accetta ROI\)](#) (capitolo 'Modalità Pittogramma 3D (Accetta ROI)' a pagina 11-58)

11.5.3 MagiCut 4D

Questo software è in grado di modificare elettronicamente le immagini e permette di eliminare "artefatti 4D".



L'immagine sinistra visualizzata in alto viene rappresentata senza tagli, mentre sull'immagine destra sono state applicate tecniche di taglio per ottenere una visualizzazione più chiara dell'oggetto di interesse.

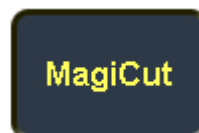
La funzione di taglio mette a disposizione sei metodi. Questi diversi metodi possono essere utilizzati in casi diversi in modo da ottenere una vista libera dell'oggetto di interesse.

La seguente immagine mostra un'immagine 4D rappresentata prima e dopo il taglio 4D. Il taglio è stato eseguito ruotando l'immagine per fornire la migliore visualizzazione e utilizzando il metodo del "contorno interno".



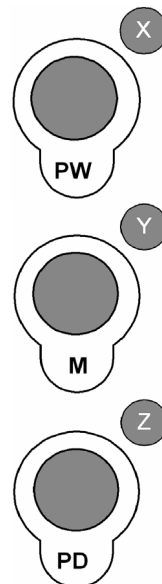
Per il funzionamento, vedere: [Funzionamento MagiCut 4D](#) (capitolo 'Funzionamento MagiCut 4D' a pagina 11-90)

11.5.3.1 Funzionamento MagiCut 4D



1. Sfioccare il tasto [MagiCut] per attivare la funzione MagiCut.

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu seguente.



2. Utilizzare i potenziometri digitali per ruotare l'immagine 4D rappresentata in una posizione dove gli artefatti 4D o le informazioni non desiderate possono essere eliminati.

NOTE: Per una rotazione più rapida, premere i comandi dei potenziometri digitali (funzione interruttore: rotazione lenta, rotazione veloce).

3. Selezionare la modalità "Cut" (Taglio) e impostare la regione di interesse da tagliare

- Modalità Traccia interna, esterna



Trace Inside (Traccia interna): viene eliminata l'immagine all'interno del contorno.

Trace Outside (Traccia esterna): viene eliminata l'immagine all'esterno del contorno.

Posizionare il primo punto, immetterlo con il tasto destro o sinistro [SET] della trackball e spostare la croce lungo la traccia desiderata. Le linee rosse contrassegnano la traccia impostata automaticamente. Premere di nuovo il tasto destro o sinistro [SET] della

trackball. La regione all'interno/esterno della traccia verrà eliminata dall'immagine 4D rappresentata.

Se un contorno viene lasciato aperto, il programma lo chiude automaticamente con una linea che unisce direttamente il punto finale a quello iniziale.

- **Riquadro interno, Riquadro esterno**



Box Inside (Riquadro interno): vengono eliminate tutte le informazioni all'interno del riquadro.

Box Outside (Riquadro esterno): vengono eliminate tutte le informazioni all'esterno del riquadro.

Posizionare il punto superiore sinistro con la trackball e immetterlo con il tasto destro o sinistro [SET] della trackball. Posizionare il punto inferiore destro con la trackball in diagonale per creare un riquadro. La traccia rossa del riquadro viene visualizzata immediatamente. Premere di nuovo il tasto destro o sinistro [SET] della trackball. La regione all'interno/esterno del riquadro verrà eliminata dall'immagine 3D rappresentata.

- **Gomma**



Eraser Small/Big:

tutte le informazioni al di sotto della gomma verranno eliminate.

Posizionare il primo punto, immetterlo con il tasto destro o sinistro [SET] della trackball e spostare la gomma sopra la parte dell'immagine da cancellare. Premere di nuovo il tasto destro o sinistro [SET] della trackball. La regione al di sotto della gomma verrà eliminata dall'immagine 4D rappresentata.

4.Cut Type (Tipo di taglio)

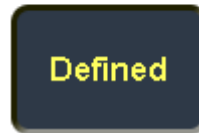


Questa selezione è possibile solo in modalità di rappresentazione Glass body. Grigio e colore

Gray only (solo grigio)

Color only (solo a colori)

5.Cut Depth



Full:

l'intera profondità della regione selezionata nell'immagine 3D rappresentata verrà eliminata.

Definite:

selezionare la [Depth] di taglio desiderata con il comando del potenziometro digitale destro sotto il pannello tattile.

Posizionare il primo punto, immetterlo con il tasto destro o sinistro [Set] della trackball e spostare la croce lungo la traccia desiderata. Premere di nuovo il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Utilizzare il tasto [Depth] per definire il taglio.

Per terminare:Premere il tasto destro o sinistro [Done] della trackball. La regione sotto la traccia verrà eliminata dall'immagine 4D rappresentata.

6.Eeguire il taglio successivo

Ruotare l'immagine rappresentata in un'altra posizione e ripetere i punti dal 2 al 4 una seconda volta.

7.Cut Undo (Annulla taglio)



All (Tutti): cancella tutti i tagli eseguiti.


Last (Ultimo): cancella l'ultimo taglio effettuato (uno dopo l'altro).



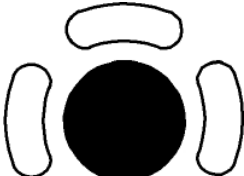
Disattivare la modalità MagiCut.



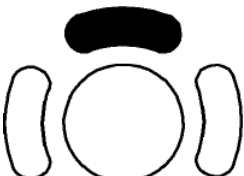
11.5.4 Comandi 4D



Nota:
Per tornare al menu "3D/4D Mode", premere il tasto destro della trackball (**Volpre** visualizzato sulla barra di stato del monitor).



Posizione immagine, dimensioni del riquadro volume e inizio della rappresentazione curvilinea La trackball ha 3 funzioni. Spostare la trackball per modificare la **posizione** dell'immagine, le **dimensioni** del riquadro volume o la **curvatura** iniziale di rappresentazione. La funzione attivata viene visualizzata nella barra di stato del monitor.



Premere il tasto trackball superiore per modificare la funzione della trackball da "position" a "size" o viceversa.



Mix between two render modes (Unione di due modalità di rappresentazione) L'unione può essere effettuata dallo 0 al 100%, ad incrementi del 2% utilizzando il comando sinistro sotto il pannello tattile. Il rapporto di unione viene visualizzato in %.

Ad esempio: per produrre una superficie più uniforme unendo "surface smooth" e modalità "light".

TH. low
28

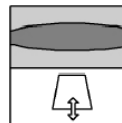
Set the Threshold Low (Reject) (Impostazione della soglia inferiore - Rifiuta) Normalmente questa soglia deve sempre essere regolata per ottenere un buon aspetto dell'immagine 3D di superficie. Modificando la soglia, tutti gli echi al di sotto del livello vengono evidenziati in rosa per un certo intervallo.

Applicazione: Grazie a questa funzione vengono rimossi piccoli echi o rumori al fine di ottenere una "vista chiara" dal bordo iniziale del riquadro di rappresentazione alla superficie desiderata.

Quality
high1

Adjust the Quality (Regolazione della qualità) Questa funzione modifica la densità linee in senso inverso alla velocità di acquisizione.

low:	Velocità elevata / bassa densità di scansione Questa modalità viene selezionata solo se ci si aspetta di rilevare artefatti dovuti a movimenti. Ne risulterà una perdita di risoluzione del volume
mid 2:	Scansione VOL standard / densità di scansione media
max:	Velocità ridotta/elevata densità di scansione



Change the Penetration depth (Modifica della profondità di penetrazione) Selezionare la profondità di penetrazione dell'immagine 2D.

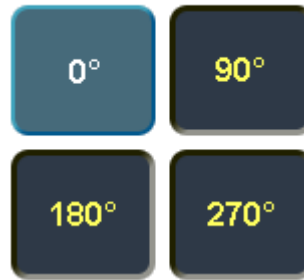
Zoom
1.0

Set the Zoom control (Impostazione del comando Zoom) Le immagini di sezione (A, B e C) e l'immagine 3D verranno ingrandite a partire dal centro di rotazione.

Vol. Angle
40°

Set the Volume Angle (Impostazione dell'angolo volume) Impostare l'angolo di deflessione volumetrica utilizzando il comando sotto il pannello tattile.

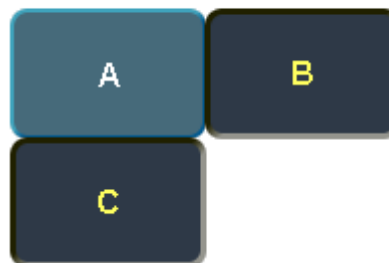
3D Orientation



Select Image Orientation of Real Time 4D image (Selezione dell'orientamento dell'immagine di un'immagine 4D in tempo reale) Con questa funzione è possibile modificare l'orientamento dell'immagine 3D. L'orientamento di un'immagine dei piani di sezione non viene modificata.

L'orientamento dell'immagine 3D può essere modificata in modalità lettura o scrittura.

Ref. image



Choose a Reference Image (Scelta di un'immagine di riferimento) La selezione di un'immagine di riferimento determina le funzioni del comando delle manopole e della trackball per la libera regolazione di un piano di sezione. Quella scelta come riferimento è contrassegnata dal tasto illuminato.



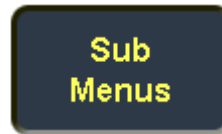
Reset the render curve to its default position (Ripristino della curva di rappresentazione in posizione predefinita) Questo tasto ripristina la curva iniziale di rappresentazione nella posizione (iniziale) predefinita.



Select the Init position (Seleziona la posizione iniziale) Questo tasto ripristina le rotazioni di una sezione di volume alla posizione iniziale (di avvio). Il centro di rotazione si trova nel mezzo della linea ecografica centrale (nel mezzo del corpo del volume sottoposto a scansione, rispettivamente).



Select the Render Mode (Seleziona la modalità Render) Sul pannello tattile viene visualizzato il menu "Render Mode". Per dettagli, vedere: [Modalità di rappresentazione - Tipo immagine e algoritmo](#) (capitolo 'Modalità di rappresentazione - Tipo di immagine e algoritmo di rappresentazione' a pagina 11-72)



Invoke the Sub Menus (Richiama i menu secondari) Sul pannello tattile viene visualizzato "3D/4D Sub Menu". Per ulteriori dettagli, vedere: [Menu secondari](#) (capitolo 'Sottomenu' a pagina 11-46)

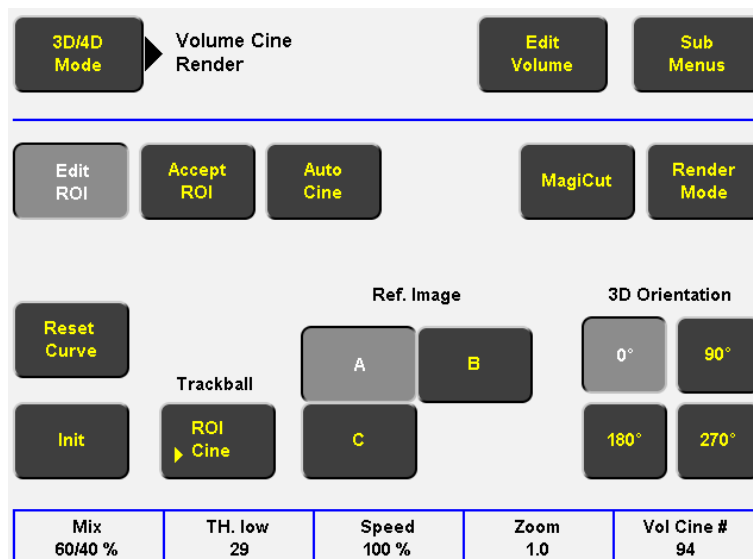


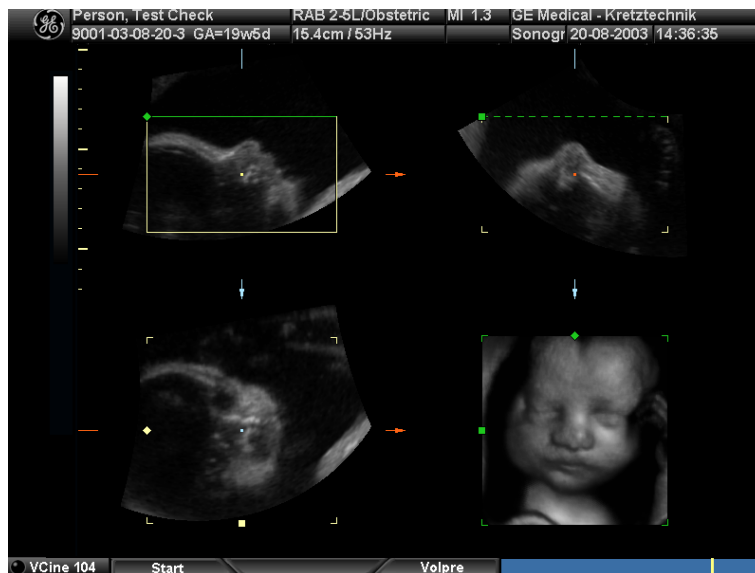
Change between different "Visualization" modes (Passaggio a diverse modalità di visualizzazione) Sfiocare il tasto [3D/4D Mode] (Modo 3D/4D) durante/dopo l'acquisizione 4D in tempo reale. Nel menu "3D/4D Mode" è possibile cambiare modalità di visualizzazione.

11.6 Volume Cine

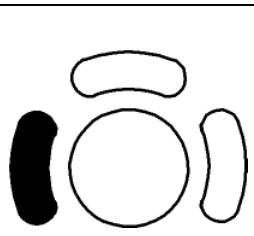
La funzione 4D VolCine consente all'utente di salvare e lavorare con i volumi acquisiti. A seconda della memoria e delle dimensioni dei volumi è possibile visualizzare fino a 128 volumi. Il vantaggio di lavorare con 4D VolCine è che durante l'acquisizione l'utente può concentrarsi sull'acquisizione stessa. Dopo l'acquisizione l'utente ha la possibilità di rivedere e lavorare sui volumi acquisiti.

Dopo aver utilizzato il comando [**Freeze**] il sistema passa automaticamente in modalità lettura e visualizza il menu "Volume Cine". Il formato selezionato e l'ultimo volume acquisito verranno mostrati sul monitor.

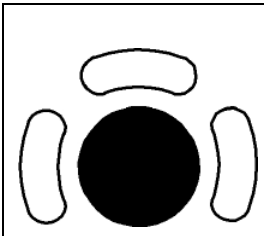




Da **[Freeze]** un certo numero di volumi verrà memorizzato nella memoria Cine. È possibile rivedere la sequenza volume per volume.



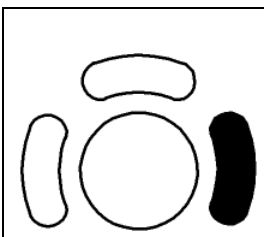
Premere il tasto sinistro della trackball per **avviare / interrompere** la sequenza cine memorizzata.



Spostare la trackball per visualizzare i volumi della sequenza memorizzata uno per uno.

**Vol Cine #
104**

In alternativa, utilizzare il comando [Vol Cine #] per selezionare il volume desiderato. Il numero di Volume selezionato verrà visualizzato anche nell'area della barra di stato sul monitor.

Nota:
Se si desidera tornare al menu "3D/4D Mode", premere il tasto destro della trackball (**Vol pre** visualizzato sulla barra di stato del monitor).

NOTE: *L'aspetto del menu di lettura Volume Cine dipende dalla sonda selezionata, dalla funzione trackball e dalla modalità di acquisizione Real Time 4D. Alcune funzioni non sono disponibili in certe modalità.*

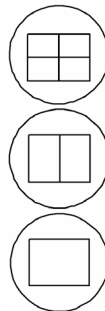
Per determinare la funzione Trackball



[u ROI]: per modificare la posizione e le dimensioni del riquadro di rappresentazione

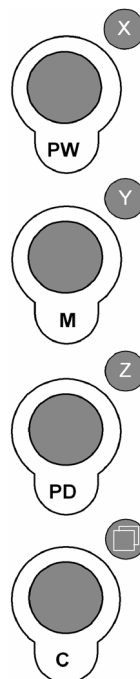
[u Cine]: per passare alla modalità volume cine

Per modificare il formato di visualizzazione



Selezionare il formato di visualizzazione desiderato.

Per ruotare e spostare l'immagine 3D e di riferimento



Utilizzare i potenziometri digitali delle modalità **[PW]**, **[M]** e **[PD]** per ruotare sull'asse X, Y e Z.

Utilizzare il potenziometro digitale delle modalità **[C]** per spostarsi lungo l'asse Z.

Per modificare il volume



Sfiorando il tasto [Edit Volume] (Modifica volume), il pannello tattile passa al menu "Static 3D" (3D statico). Vedere: [Dopo l'acquisizione dei piani di sezione 3D statico \(capitolo'Dopo l'acquisizione di piani di sezione in 3D statico' a pagina 11-20\)](#) [Dopo l'acquisizione rappresentazione 3D statico \(capitolo'Dopo l'acquisizione rappresentazione in 3D statico' a pagina 11-55\)](#)

Per visualizzare Auto Cine



Sfiorare questo tasto per visualizzare il menu "4D Volume Cine" (Cine volume 4D). Per rivedere l'analisi della sequenza Cine volume: [Auto Cine \(capitolo '\[Auto Cine\]' a pagina 11-100\)](#)

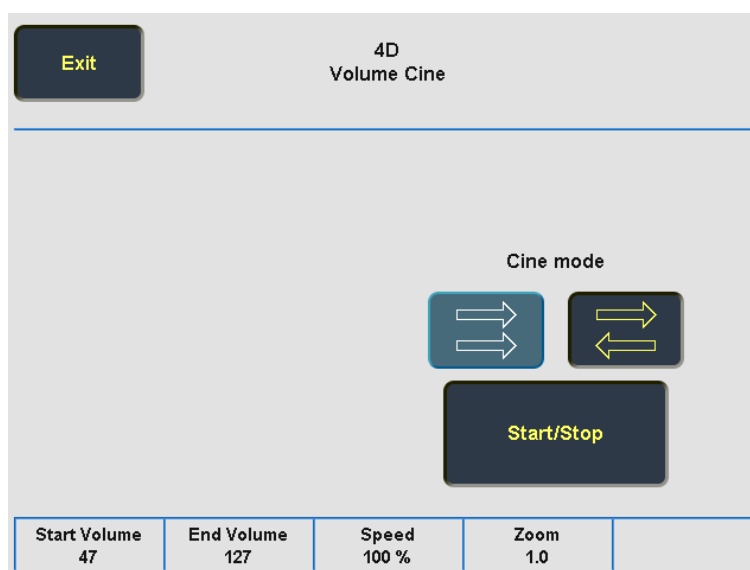


Per ulteriori comandi e possibili regolazioni, vedere [Comandi 4D \(capitolo 'Comandi 4D' a pagina 11-94\)](#).

11.6.1 [Auto Cine]



1.Sfiorare il tasto [Auto Cine] per visualizzare il menu "4D Volume Cine".

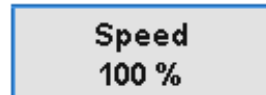




2. Selezionare il volume iniziale della sequenza. Il volume selezionato viene visualizzato simultaneamente sullo schermo.



3. Selezionare il volume finale della sequenza. Viene visualizzato il volume.



4. Selezionare la velocità di controllo.



Effettuare la scansione in entrambe le direzioni: primo volume...ultimo volume, ultimo volume...primo volume, ecc.



Effettuare la scansione in una sola direzione: primo volume...ultimo volume, primo volume...ultimo volume, ecc.



Sfiorando il tasto [Start/Stop] si attiva Cine. Toccando di nuovo questo tasto, i volumi selezionati di una sequenza Real Time 4D verranno visualizzati volume per volume con la trackball.



Sfiorando [Exit] il pannello tattile passa al menu "VolumeCine".

11.7 Imaging a contrasto del volume: (Piano A VCI)

Impostando un angolo di deflessione stretto è possibile effettuare la scansione di un numero limitato di sezioni con una frequenza volume relativamente alta. Il riquadro di rappresentazione è molto piccolo ed è perciò possibile visualizzare le informazioni sui

tessuti di una sezione spessa. Vengono utilizzate contemporaneamente le modalità di rappresentazione Surface texture e Transparent Maximum (70/30) più un valore basso di trasparenza di superficie (20-50). Nell'immagine che ne risulta viene evidenziato un valore di grigio (integrato) medio del tessuto contenuto all'interno della ROI. L'imaging a contrasto del volume [VCI] migliora la risoluzione del contrasto e il rapporto segnale/rumore e, pertanto, facilita l'individuazione di lesioni diffuse negli organi. Il risultato è un'immagine senza macchie e un contrasto dei tessuti notevolmente migliorato.

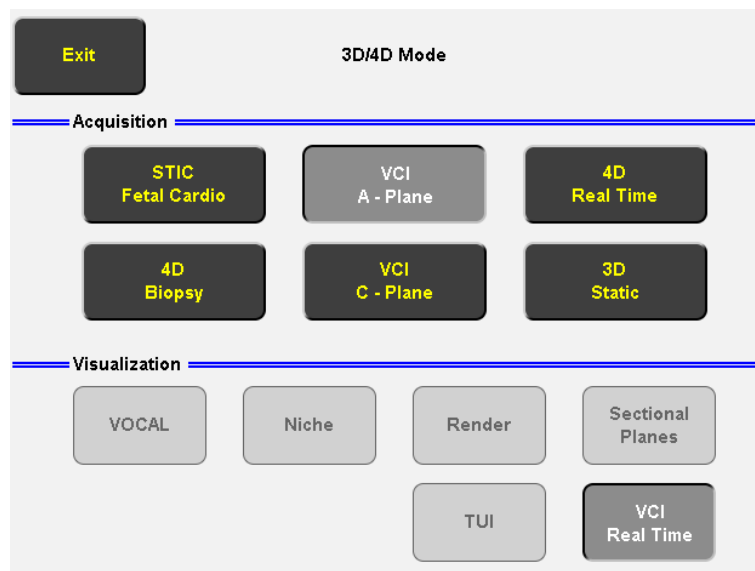
3D/4D

1. Attivare Volume mode (tasto della tastiera).



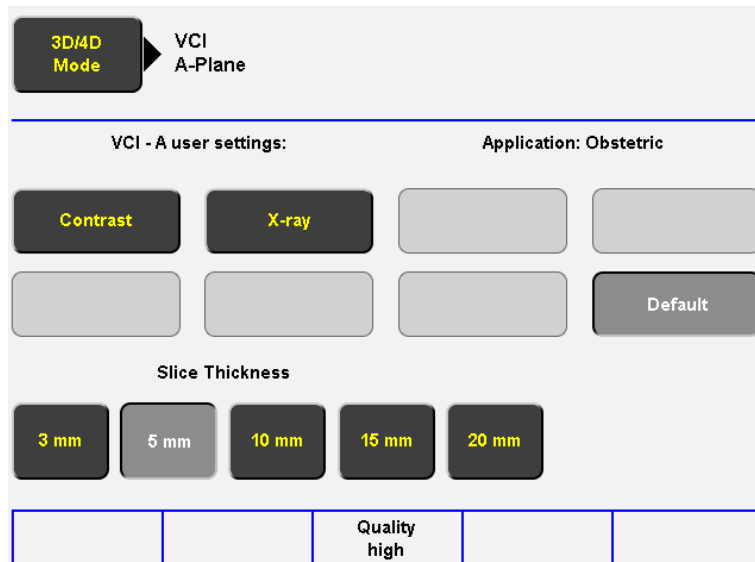
2. Sfiocare il tasto [3D/4D Mode] (Modo 3D/4D) per selezionare la modalità di acquisizione e visualizzazione desiderata.

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu "3D/4D Mode" (modalità scrittura).



3. Selezionare il tasto [VCI A-Plane].

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu seguente.

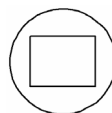
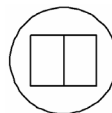


4. Selezionare un'impostazione utente VCI-A (ad es., Default).

Vengono caricati i valori preimpostati.



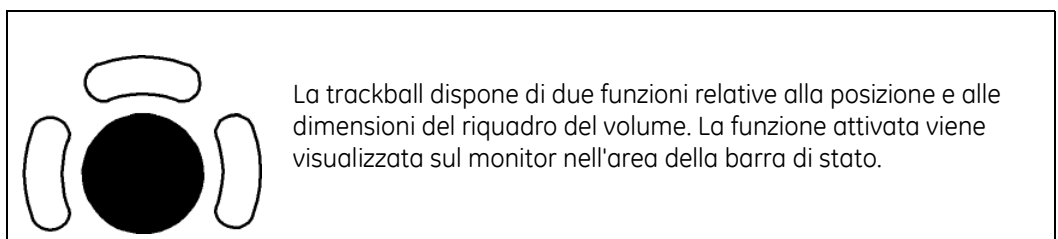
5. Selezionare lo spessore della sezione sfiorando uno dei tasti sul pannello tattile.

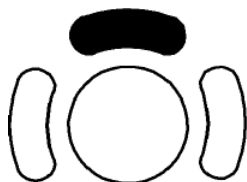


6. Selezionare il formato di visualizzazione desiderato.

NOTE: il formato selezionato sarà presentato in modalità lettura e scrittura.

7. Posizionare il riquadro del volume sulla regione di interesse.





Premere il tasto trackball superiore per modificare la funzione della trackball da "position" a "size" o viceversa.

8. Modificare le dimensioni del riquadro del volume spostando la trackball.

Spostamento:

↑	riduzione delle dimensioni del riquadro in verticale
↓	aumento delle dimensioni del riquadro in verticale
→	aumento delle dimensioni del riquadro in orizzontale
←	riduzione delle dimensioni del riquadro in orizzontale

**Quality
high**

9. Selezionare Quality (qualità). Questa funzione modifica la densità delle linee in modo inversamente proporzionale alla velocità di acquisizione.

Freeze

10. Per iniziare l'acquisizione VCI-A, premere il tasto **[Freeze]** oppure il tasto destro della trackball (**Start** -> visualizzato sul monitor nell'area della barra di stato).



Viene avviata l'acquisizione del volume e vengono visualizzate le immagini acquisite.

11. Premere di nuovo il tasto **[Freeze]** per interrompere l'acquisizione. vedere: [Dopo l'acquisizione VCI-A](#) (capitolo 'Dopo l'acquisizione VCI-A' a pagina 11-104)

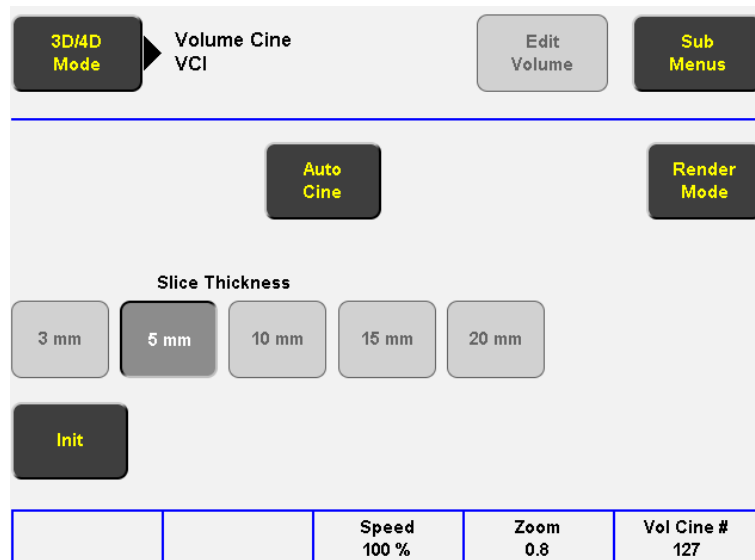
11.7.1 Comandi VCI-A



Per ulteriori comandi e possibili regolazioni, vedere [Comandi 4D](#) (capitolo 'Comandi 4D' a pagina 11-94).

11.7.2 Dopo l'acquisizione VCI-A

Dopo **[Freeze]** il sistema passa automaticamente in modalità di lettura e viene visualizzato il menu "Vol.Cine". Il formato selezionato e l'ultimo volume acquisito verranno mostrati sul monitor.



Da **[Freeze]** un certo numero di volumi verrà memorizzato nella memoria Cine. È possibile rivedere la sequenza volume per volume. Vedere: [Volume Cine](#) (capitolo 'Volume Cine' a pagina 11-97)

11.8 Imaging a contrasto del volume (Piano VCI C)

Impostando il necessario angolo di deflessione per la ROI desiderata, il sistema fornisce un piano coronale (Piano VCI C). Il riquadro di rappresentazione è molto sottile ed è perciò possibile visualizzare le informazioni sui tessuti di una sezione spessa. Vengono utilizzate contemporaneamente le modalità di rappresentazione Surface texture e Transparent Maximum (70/30) più un valore basso di trasparenza di superficie (20-50). Nell'immagine che ne risulta viene evidenziato un valore di grigio (integrato) medio del tessuto contenuto all'interno della ROI. L'imaging a contrasto del volume [VCI] migliora la risoluzione del contrasto e il rapporto segnale/rumore e, pertanto, facilita l'individuazione di lesioni diffuse negli organi. Il risultato è un'immagine senza macchie e un contrasto dei tessuti notevolmente migliorato.

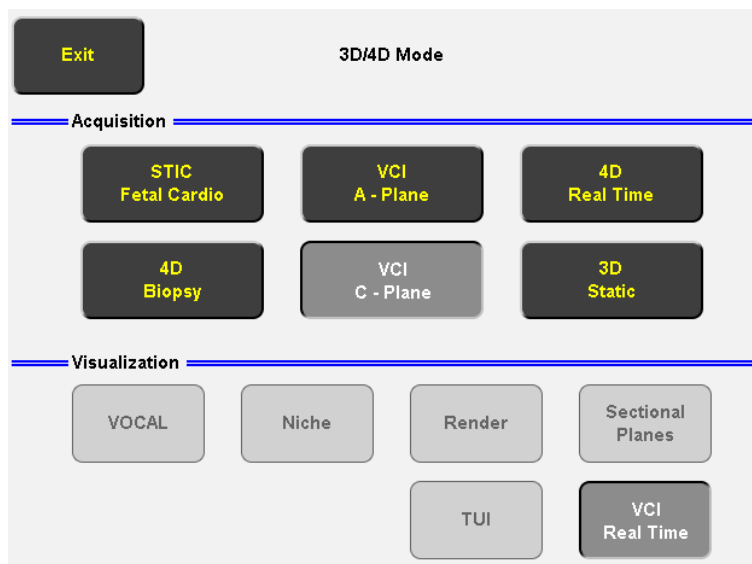
3D/4D

1. Attivare Volume mode (tasto della tastiera).



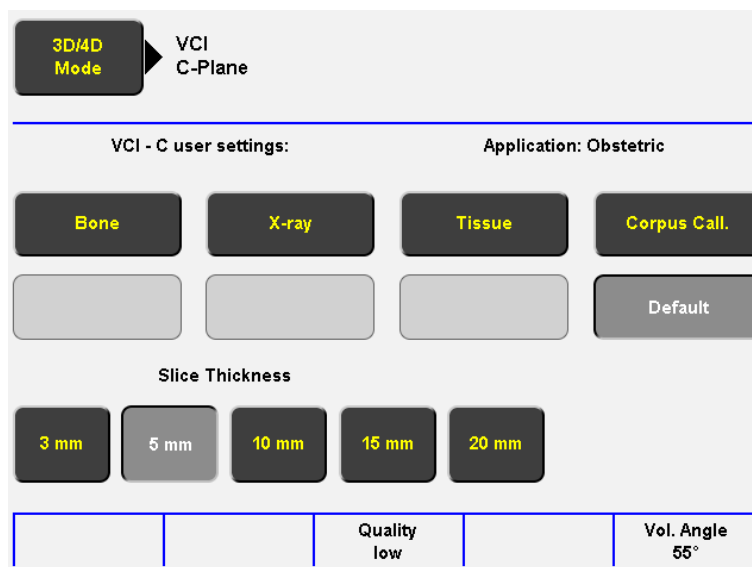
2. Sfiocare il tasto [3D/4D Mode] (Modo 3D/4D) per selezionare la modalità di acquisizione e visualizzazione desiderata.

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu "3D/4D Mode" (modalità scrittura).



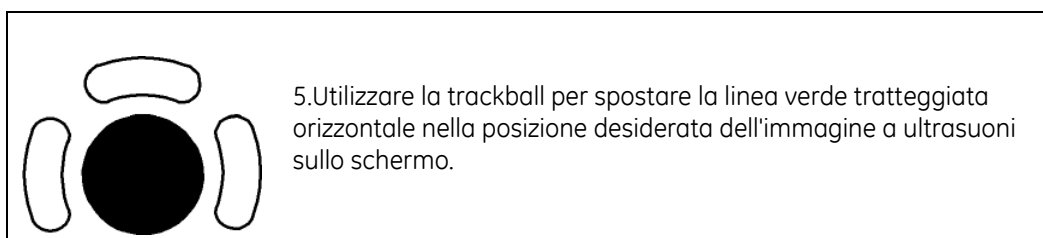
3. Selezionare il tasto [VCI C-Plane].

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu seguente.

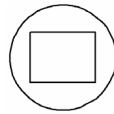
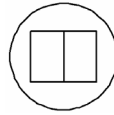


4. Selezionare un'impostazione utente VCI-C (ad es., Default).

Vengono caricati i valori preimpostati.

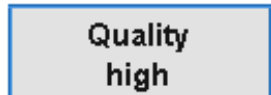


6. Selezionare lo spessore della sezione sfiorando uno dei tasti sul pannello tattile.



7. Selezionare il formato di visualizzazione desiderato.

NOTE: il formato selezionato sarà presentato in modalità lettura e scrittura.



8. Selezionare Quality (qualità). Questa funzione modifica la densità delle linee in modo inversamente proporzionale alla velocità di acquisizione.


low:	Velocità elevata/bassa densità di scansione (Ne risulterà una perdita di risoluzione del volume) Questa modalità viene selezionata solo se ci si aspetta di rilevare artefatti dovuti a movimenti.
mid:	Scansione VOL standard / densità di scansione media
high:	Velocità ridotta/elevata densità di scansione



9. Impostare l'angolo di deflessione volumetrica utilizzando il comando a destra sotto il pannello tattile.



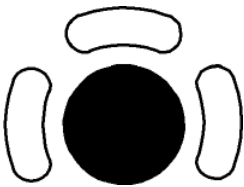
10. Per iniziare l'acquisizione VCI-C, premere il tasto **[Freeze]** oppure il tasto destro della trackball (**Start** -> visualizzato sul monitor nell'area della barra di stato).



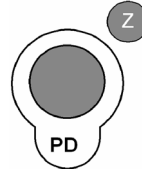
Viene avviata l'acquisizione del volume e vengono visualizzate le immagini acquisite.

11. Premere di nuovo il tasto **[Freeze]** per interrompere l'acquisizione. vedere: [Dopo l'acquisizione VCI-C \(capitolo 'Dopo l'acquisizione VCI-C' a pagina 11-108\)](#)

11.8.1 Comandi VCI-C



Modificare la linea di posizione VCI-C Utilizzare la trackball per spostare la linea verde tratteggiata orizzontale nella posizione desiderata dell'immagine a ultrasuoni sullo schermo.



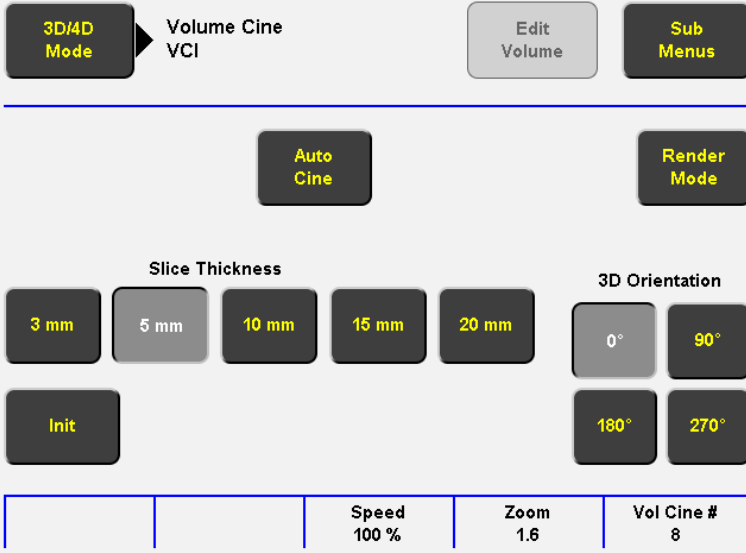
Utilizzare la manopola **[PD Mode]** per ruotare la linea di posizione VCI-C (+/- 45°).



Per ulteriori comandi e possibili regolazioni, vedere Comandi 4D (capitolo 'Comandi 4D' a pagina 11-94).

11.8.2 Dopo l'acquisizione VCI-C

Dopo **[Freeze]** il sistema passa automaticamente in modalità di lettura e viene visualizzato il menu "Vol.Cine". Il formato selezionato e l'ultimo volume acquisito verranno mostrati sul monitor.



The screenshot shows the 'Volume Cine VCI' menu. At the top left is a '3D/4D Mode' button. To its right is the text 'Volume Cine VCI'. Further right are 'Edit Volume' and 'Sub Menus' buttons. Below these are 'Auto Cine' and 'Render Mode' buttons. The 'Slice Thickness' section contains buttons for 3 mm, 5 mm, 10 mm, 15 mm, and 20 mm. The '3D Orientation' section contains buttons for 0°, 90°, 180°, and 270°. At the bottom left is an 'Init' button. At the bottom right, a status bar shows 'Speed 100%', 'Zoom 1.6', and 'Vol Cine # 8'.

Da **[Freeze]** un certo numero di volumi verrà memorizzato nella memoria Cine. È possibile rivedere la sequenza volume per volume. Vedere: Volume Cine (capitolo 'Volume Cine' a pagina 11-97)



A row of five buttons for slice thickness: 3 mm, 5 mm, 10 mm, 15 mm, and 20 mm.

Per regolare nuovamente lo spessore della sezione, sfiorare uno dei tasti sul pannello tattile.

11.9 STIC (Spatio-Temporal Image Correlation, correlazione spazio-temporale dell'immagine)

Generale: STIC è un'opzione. Se questa opzione non è installata, il tasto [STIC] è nascosto.

Grazie a questo metodo di acquisizione è possibile visualizzare il cuore del feto o un'arteria in 4D. Non si tratta di una tecnica 4D in tempo reale, ma di un'acquisizione 3D sottoposta a post-elaborazione.

- STIC-Fetal Cardio (Cardiologia fetale STIC) è disponibile solo su sonde RAB & RIC nell'applicazione OST/GIN
- STIC-Vascular (STIC-vascolare) è disponibile solo sulla sonda RSP nell'applicazione vascolare periferica

I dati vengono acquisiti per un periodo di tempo predefinito (7,5 – 15 sec.). Le immagini acquisite sono sottoposte a post-elaborazione per calcolare una sequenza Cine volume 4D.

Per un buon risultato, cercare di regolare le dimensioni del riquadro del volume e l'angolo di deflessione al minimo. Maggiore è il tempo di acquisizione, migliore sarà la risoluzione spaziale. L'utente deve essere sicuro che il movimento delle persone coinvolte sia minimo (ad es, madre e feto), e che la sonda sia tenuta ferma per tutto il periodo di acquisizione. Il movimento può provocare errori nell'acquisizione. Se l'utente (operatore qualificato) riconosce chiaramente un'interferenza durante il periodo di acquisizione, è necessario annullare tale acquisizione.

Un buon set di dati STIC mostra una pulsazione regolare e sincrona del cuore del feto o di un'arteria. Assicurarsi che i bordi del cuore del feto o dell'arteria siano uniformi e che non ci siano discontinuità improvvise.

Uno o più dei seguenti artefatti nel set di dati indicano un'interferenza durante l'acquisizione:

- Improvvise discontinuità nell'immagine di riferimento B: sono dovute al movimento della madre, del feto o aritmia fetale durante l'acquisizione.
- Improvvise discontinuità nella visualizzazione dei colori: il movimento della madre, del feto o l'aritmia fetale influisce sul flusso colore allo stesso modo che sull'immagine in grigio.
- Frequenza cardiaca del feto troppo bassa o troppo alta: dopo l'acquisizione viene visualizzata la frequenza cardiaca del feto stimata. Se il valore non corrisponde affatto alle stime basate su altri metodi diagnostici, si è verificato un errore nell'acquisizione ed è necessario ripeterla.
- Movimento asincrono in parti diverse dell'immagine: ad es., la parte sinistra dell'immagine si contrae, mentre nello stesso tempo quella destra si espande.
- Il colore non si adatta alle strutture visualizzate nella modalità Gray: il colore viene visualizzato sopra o sotto il vaso interessato.
- Il colore si muove lungo l'immagine in una certa direzione: questo artefatto è causato da un errore nella rilevazione della frequenza cardiaca dovuto a una bassa velocità di acquisizione fotogrammi. Per un risultato migliore, utilizzare una velocità di acquisizione fotogrammi elevata.



In tutti i casi sopraindicati è necessario eliminare il set di dati e ripetere l'acquisizione.



Quando non è consentito eseguire l'acquisizione STIC fetal cardio?

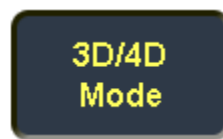
- aritmia fetale grave



Non sono permesse diagnosi sulla sola base della valutazione di quest'acquisizione 3D/4D. Ogni conclusione diagnostica deve essere valutata anche in 2D.

3D/4D

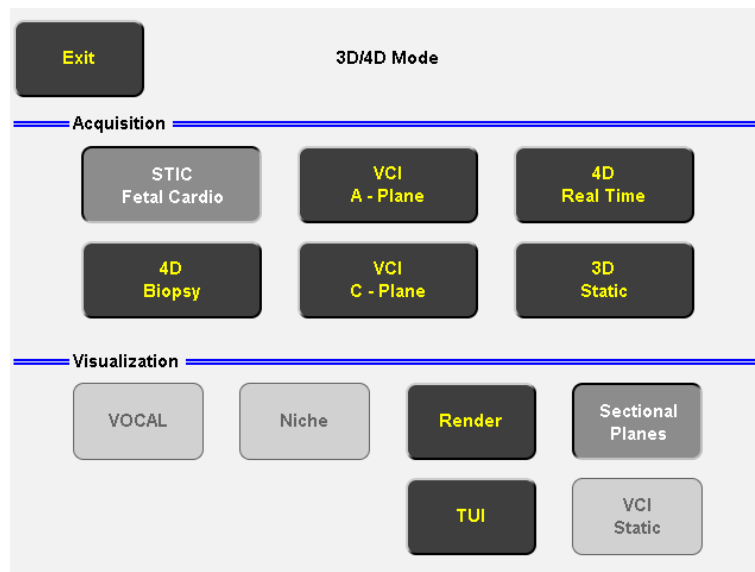
1. Una volta ottenuta un'adeguata immagine 2D, 2D/CFM, 2D/HD o 2D/PD (del cuore del feto o di un'arteria), premere il tasto [3D/4D] per attivare la modalità Volume.



Static 3D
Sect. Planes

2. Sfiocare il tasto [3D/4D Mode] (Modo 3D/4D) per selezionare la modalità di acquisizione e visualizzazione desiderata.

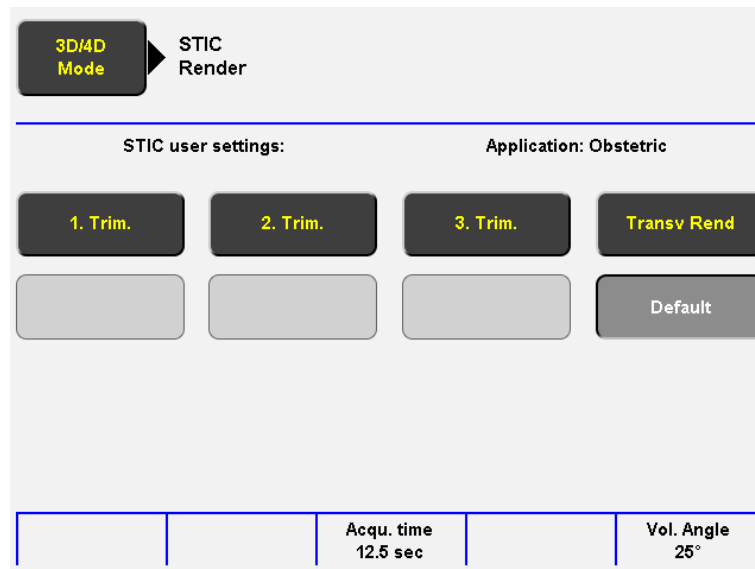
Sul pannello tattile viene visualizzato il menu "3D/4D Mode" (modalità scrittura).



3. Selezionare il tasto [STIC-Fetal Cardio] o [STIC-Vascular].

4. Sfiocare il tasto [Render] (Rappres.), [Sectional Planes] (Piani di sezione) o [TUI] (TUI).

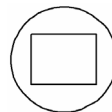
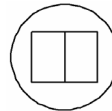
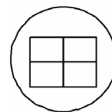
Sul pannello tattile viene visualizzato il menu seguente.



5. Selezionare un'impostazione utente STIC (ad es. Default).

Vengono caricati i valori preimpostati.

NOTE: Quando si utilizza **STIC CFM (2D+CFM)**, **STIC PD (2D+PD)** o **STIC HD-Flow (2D+ HD-Flow)** è possibile la regolazione delle impostazioni del colore. La regolazione dell'opzione "Use 2D Color for STIC" è possibile nelle Impostazioni utente 'Impostazioni utente' a pagina 17-7 . Per ulteriori dettagli, vedere: Sottomenu CFM 'Sottomenu CFM' a pagina 8-6 Sottomenu PD 'Sottomenu PD' a pagina 9-6 Sottomenu HD-Flow 'Sottomenu HD-Flow' a pagina 9-17

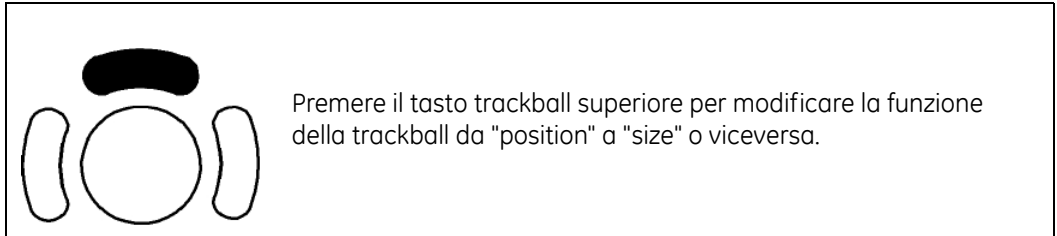
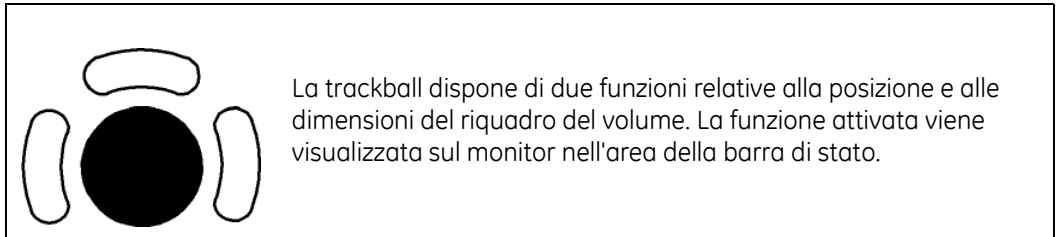


6. Selezionare il formato di visualizzazione desiderato.

NOTE: il formato selezionato verrà presentato in modalità lettura al termine dell'acquisizione. Il **tasto di formato schermata [Dual]** è disponibile solo in modalità STIC Render (Rappresentazione STIC).

7. Prima dell'avvio dell'acquisizione, impostare le dimensioni del riquadro del volume e l'angolo del volume in modo che siano comprese tutte le strutture del cuore inclusi i grandi vasi. Tuttavia, il riquadro deve essere piccolo in modo da contenere solo il cuore e non l'intero torace.

7.1. Posizionare il riquadro del volume sulla regione di interesse.



7.2. Modificare le dimensioni del riquadro del volume spostando la trackball.

Spostamento:

↑	riduzione delle dimensioni del riquadro in verticale
↓	aumento delle dimensioni del riquadro in verticale
→	aumento delle dimensioni del riquadro in orizzontale
←	riduzione delle dimensioni del riquadro in orizzontale

NOTE: Modificare le impostazioni per ottenere una velocità fotogrammi 2D di almeno 25 fotogrammi al secondo. Normalmente, si consiglia una velocità fotogrammi compresa tra 25 e 30 fotogrammi al secondo.

Vol. Angle
40°

8. Impostare l'angolo di deflessione volumetrica utilizzando il comando sotto il pannello tattile.

Acqu. time
12.5 sec

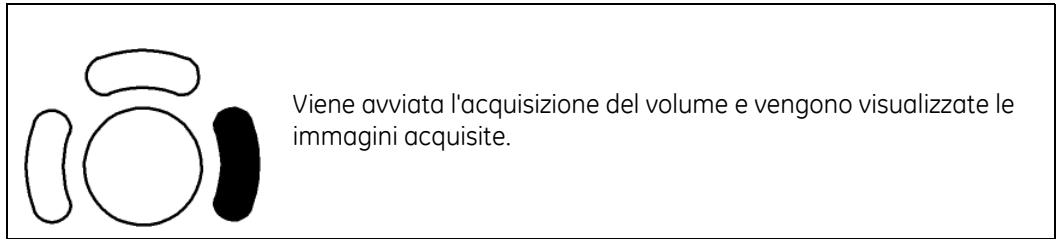
9. Selezionare il tempo di acquisizione.

NOTE: Per un buon risultato, cercare di regolare il riquadro del volume e l'angolo di deflessione al minimo. Maggiore è il tempo di acquisizione, migliore sarà la risoluzione spaziale.

Chiedere alla madre di non muoversi e tenere fermo il trasduttore.

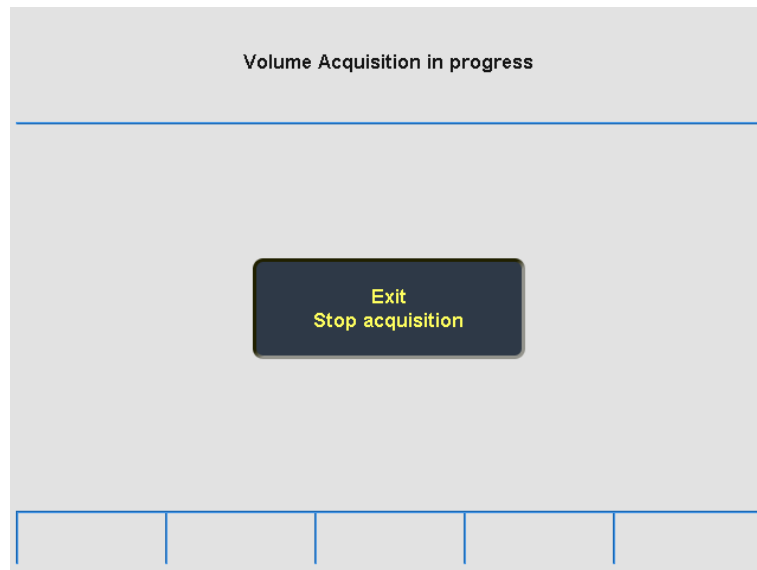
 **Freeze**

10. Per iniziare l'acquisizione, premere il tasto **[Freeze]** oppure il tasto destro della trackball (**Start** -> visualizzato sul monitor nell'area della barra di stato).



NOTE: Se CRI è attivato in modalità 2D, viene utilizzato anche in modalità STIC pre e durante l'acquisizione STIC. Le impostazioni (valore CRI) vengono ricavate da quelle 2D. L'utilizzo di CRI è indicato nel blocco informazioni. È inoltre possibile combinare CRI con STIC Color (CFM).

Durante l'acquisizione sul pannello tattile verrà visualizzato il seguente messaggio:



NOTE: *l'utente deve essere sicuro che nessuna delle persone coinvolte (madre, feto, operatore) si muova durante l'acquisizione. Un movimento da parte di qualsiasi persona può provocare errori nell'acquisizione. Se l'utente riconosce un movimento durante la scansione, è necessario annullare l'acquisizione con il tasto [Exit Stop acquisition].*

Osservazioni:

- Le impostazioni del colore regolate in modalità CFM saranno utilizzate anche in modalità CTIC CFM.
- Se la velocità prevista dei fotogrammi è troppo bassa per consentire una acquisizione STIC di buona qualità (< 18 MHz), sullo schermo compare il seguente messaggio:

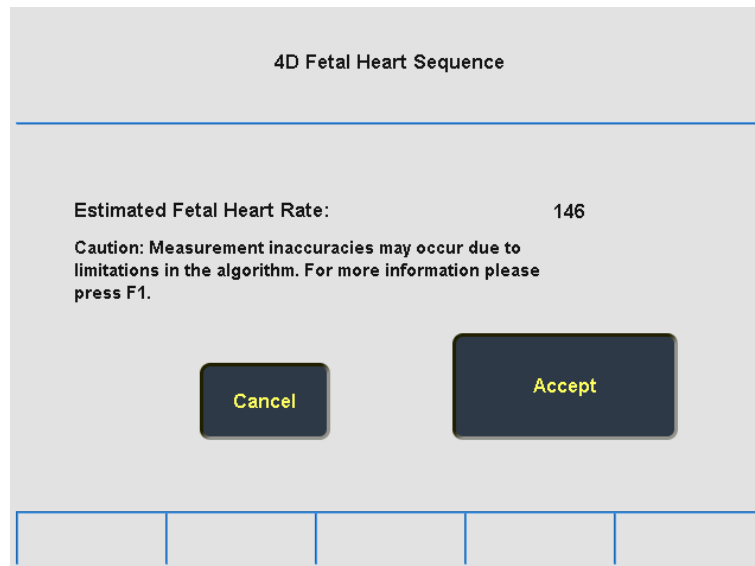
Frame rate is too low! Increase frame rate to optimize STIC results.

Nonostante l'avviso, l'acquisizione può essere avviata regolarmente.

Attendere che il sistema abbia completato il calcolo. vedere: Dopo il calcolo STIC (capitolo 'Dopo il calcolo STIC' a pagina 11-113)

11.9.1 Dopo il calcolo STIC

Dopo il calcolo, sul pannello tattile viene mostrato la frequenza cardiaca stimata. Il formato selezionato in precedenza e l'ultima sequenza 4D acquisita verranno mostrate sul monitor.



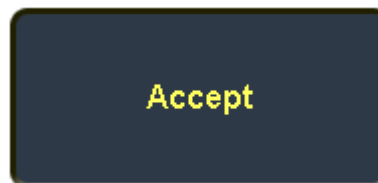
Istruzioni e precauzioni per l'interpretazione di immagini STIC:



- Giudicare se la frequenza cardiaca stimata mostrata è adeguata. Eliminare visivamente gli errori di fase e di acquisizione prima di confermare la scansione sfiorando il tasto [Accept].
- Adottare sempre un approccio critico nei confronti delle immagini create in modalità STIC.
- Tenere conto che qualsiasi conclusione diagnostica non deve essere tratta dalle sole immagini STIC, ma deve essere supportata da altre procedure diagnostiche.
- In caso di dubbio su una struttura osservata in modalità STIC, consultare le immagini originali 2D per un chiarimento.
- Si noti che l'accuratezza delle misurazioni nelle immagini STIC è limitata e può essere inferiore alle misurazioni nelle immagini B. **Nota per operatori in Germania:** Die Genauigkeit kann die KBV-Richtlinien unterschreiten.



Nel caso che l'acquisizione non abbia esito positivo, sfiorare il tasto [Cancel] ed eseguire di nuovo l'acquisizione. Sfiando questo tasto si passa alla modalità di pre-acquisizione.



Sfiando il tasto [Accept]. Nella modalità di lettura sul pannello tattile compare il menu "Vol.Cine".

Da [Accept] un certo numero di volumi verrà memorizzato nella memoria Cine. È possibile rivedere la sequenza 4D volume per volume. Vedere: Volume Cine (capitolo 'Volume Cine' a pagina 11-97)

11.9.1.1 Misurazioni nell'immagine STIC



Se la funzione "measurement" (misurazione) è attivata in modalità STIC, viene visualizzato il simbolo . Questo simbolo ricorda all'utente che l'USO IMPROPRIO di questa funzione può



determinare una misura imprecisa (inferiore al valore di precisione menzionato nel capitolo 'Precisione delle misure del sistema' a pagina 13-21. Questo simbolo verrà inoltre mostrato sul report del paziente (nell'intestazione), se le misurazioni STIC eseguite vengono memorizzate nel report. (vedere: capitolo 'Visualizzazione di un foglio di lavoro' a pagina 14-6).

11.10 Biopsia 4D in tempo reale

NOTE: *Real Time 4D Biopsy (Biopsia 4D in tempo reale) è un'opzione. Se questa opzione non è installata, il tasto [4D Biopsy] è nascosto.*



- Prima di eseguire una biopsia 4D in tempo reale, accertarsi che la linea della biopsia visualizzata coincida con la direzione dell'ago
- Le linee per la biopsia devono essere programmate una volta sola dal personale di servizio o dall'utente. La procedura deve essere ripetuta in caso di sostituzione delle sonde e /o delle guide di biopsia.
- Leggere le Istruzioni per un uso sicuro in Problemi specifici relativi alla biopsia (capitolo 'Problemi specifici relativi alla biopsia' a pagina 20-27).

NOTE: *è necessario programmare la linea della biopsia! altrimenti è impossibile attivare il tasto [4D Biopsy]. vedere: Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione unica (capitolo 'Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione unica' a pagina 19-3) Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione variabile (capitolo 'Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione variabile' a pagina 19-6)*



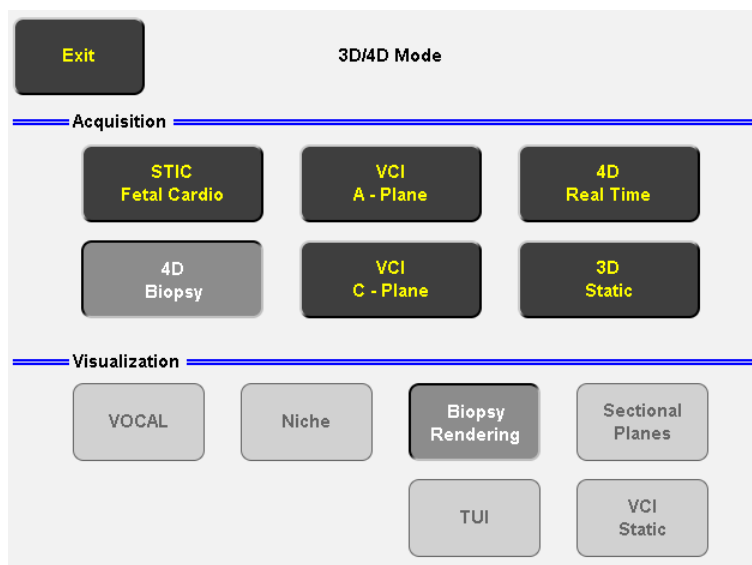
1. Attivare Volume mode (tasto della tastiera).



Real Time 4D
Render

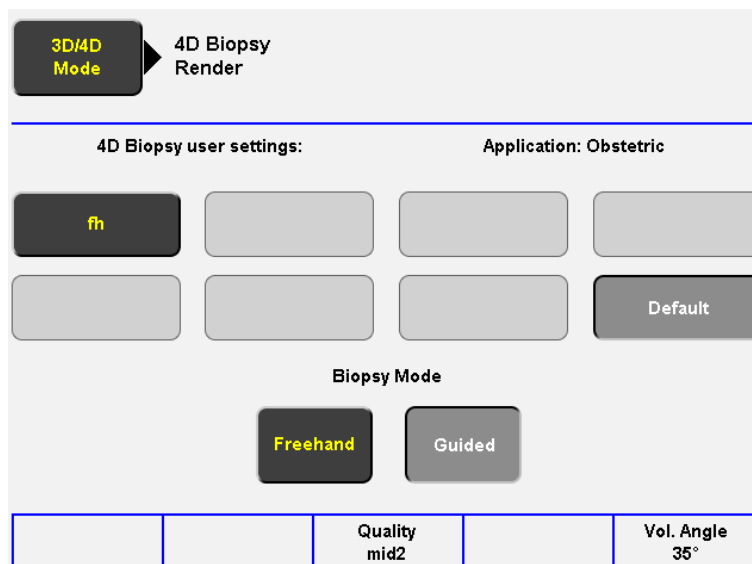
2. Sfiocare il tasto [3D/4D Mode] (Modo 3D/4D) per selezionare la modalità di acquisizione e visualizzazione desiderata.

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu "3D/4D Mode" (modalità scrittura).



3. Selezionare il tasto [4D Biopsy].

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu seguente.



4. Selezionare un'impostazione utente 4D Biopsy (ad es., Default).

Vengono caricati i valori preimpostati.

5. Selezionare la modalità "Biopsy" desiderata:

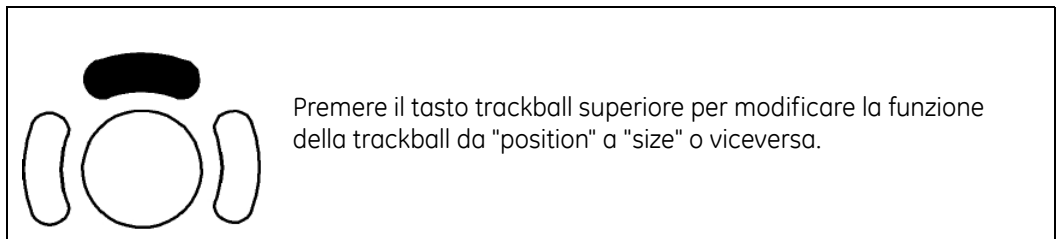
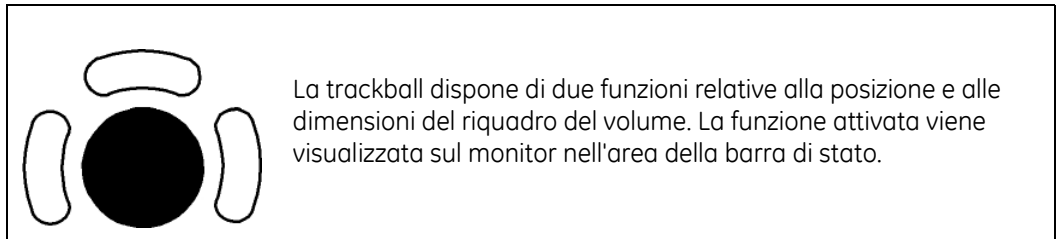


immagine 2D + linea della biopsia + riquadro del volume vengono mostrati sullo schermo.



immagine 2D + riquadro del volume vengono mostrati sullo schermo (nessuna linea della biopsia).

6. Posizionare il riquadro del volume sulla regione di interesse.



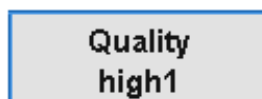
7. Modificare le dimensioni del riquadro del volume spostando la trackball.

Spostamento:

↑	riduzione delle dimensioni del riquadro in verticale
↓	aumento delle dimensioni del riquadro in verticale
→	aumento delle dimensioni del riquadro in orizzontale
←	riduzione delle dimensioni del riquadro in orizzontale



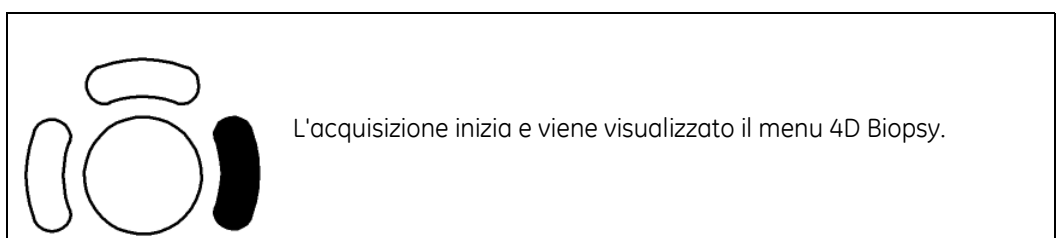
8. Impostare l'angolo di deflessione volumetrica utilizzando il comando a destra sotto il pannello tattile.



9. Selezionare Quality (qualità). Questa funzione modifica la densità delle linee in modo inversamente proporzionale alla velocità di acquisizione.



10. Avviare la biopsia 4D in tempo reale utilizzando il tasto **[Freeze]** oppure il tasto destro della trackball (**Start** -> visualizzato sul monitor nell'area della barra di stato).



11. Premere di nuovo il tasto **[Freeze]** per interrompere l'acquisizione. vedere: [Dopo la biopsia 4D in tempo reale](#) (capitolo 'Dopo la biopsia 4D in tempo reale' a pagina 11-118)

11.10.1 Comandi della biopsia 4D in tempo reale



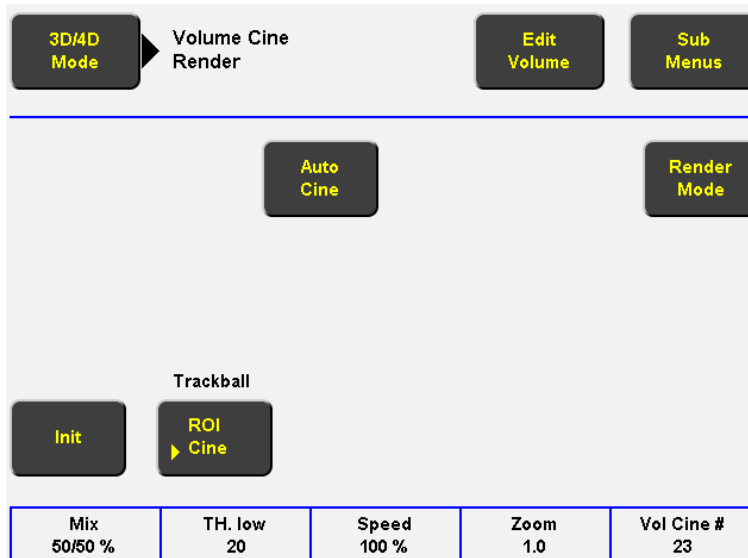
Select the 3D Orientation (Mirror View) (Selezionare l'orientamento 3D - vista speculare) Grazie a questa funzione è possibile modificare la direzione di rappresentazione-visualizzazione (linea verde) al lato opposto. Attivare/disattivare la vista speculare.



Per ulteriori comandi e possibili regolazioni, vedere [Comandi 4D](#) (capitolo 'Comandi 4D' a pagina 11-94).

11.10.2 Dopo la biopsia 4D in tempo reale

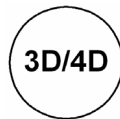
Dopo **[Freeze]** il sistema passa automaticamente in modalità di lettura e viene visualizzato il menu "Vol.Cine". L'ultimo volume acquisito verrà mostrato sul monitor.



Da **[Freeze]** un certo numero di volumi verrà memorizzato nella memoria Cine. È possibile rivedere la sequenza volume per volume. Vedere: [Volume Cine](#) (capitolo 'Volume Cine' a pagina 11-97)

11.10.3 Biopsia 4D in tempo reale con sonda rettale

NOTE: È necessario programmare le linee della biopsia, altrimenti è impossibile attivare il tasto [4D Biopsy]. Vedere: [Programmazione di linee guida per la biopsia per sonda rettale](#) (capitolo 'Programmazione di una linea guida per biopsia per sonda rettale' a pagina 19-8)

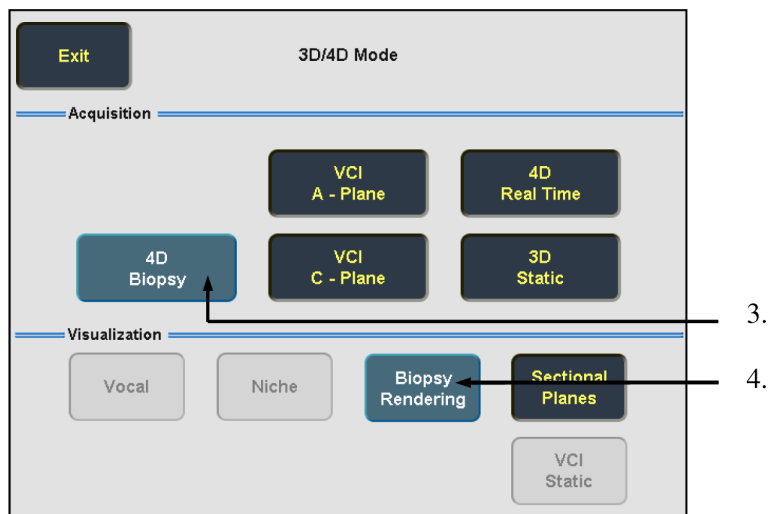


1. Attivare Volume mode (tasto della tastiera).



2. Sfiocare il tasto [3D/4D Mode] (Modo 3D/4D) per selezionare la modalità di acquisizione e visualizzazione desiderata.

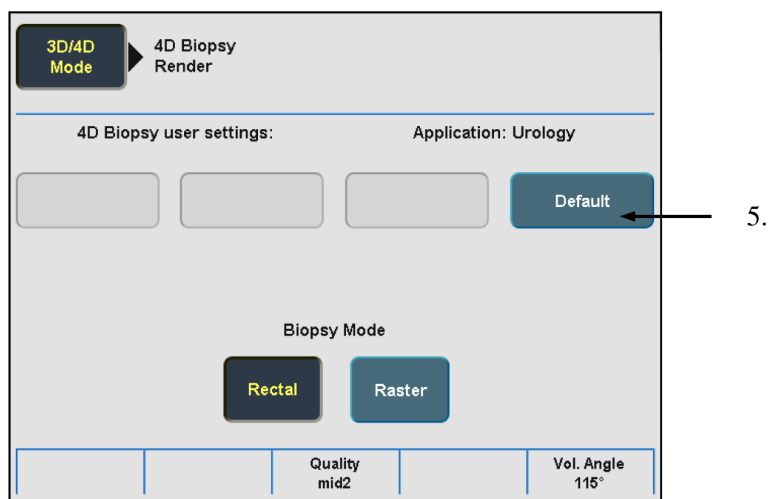
Sul pannello tattile viene visualizzato il menu "3D/4D Mode" (modalità scrittura).



3. Selezionare il tasto [4D Biopsy].

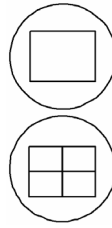
4. Sfiocare il tasto [Biopsy Rendering] o [Sectional Planes].

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu seguente.



5. Selezionare un'impostazione utente 4D Biopsy (ad es., Default).

Vengono caricati i valori preimpostati.

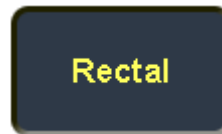


6. Selezionare il formato di visualizzazione desiderato.

NOTE: il formato selezionato verrà presentato in modalità lettura al termine della biopsia 4D.

7. Selezionare la modalità "Biopsy" desiderata:

NOTE: Per eseguire la procedura di biopsia 4D selezionata, vedere il corrispondente capitolo:



modalità biopsia: Biopsia 4D in tempo reale - rettale (capitolo 'Biopsia rettale 4D in tempo reale' a pagina 11-121) riquadro del volume fisso alla massima profondità angolo del riquadro del volume fisso a 30° nel centro.

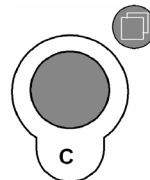


modalità biopsia: Biopsia 4D in tempo reale - reticolo (capitolo 'Biopsia reticolo 4D in tempo reale' a pagina 11-122) riquadro del volume fisso alla massima profondità angolo del riquadro del volume massimo

11.10.3.1 Comandi durante la biopsia 4D in tempo reale con sonda rettale



Select the 3D Orientation (Mirror View) (Selezionare l'orientamento 3D - vista speculare) Grazie a questa funzione è possibile modificare la direzione di rappresentazione-visualizzazione (linea verde) al lato opposto. Attivare/disattivare la vista speculare.



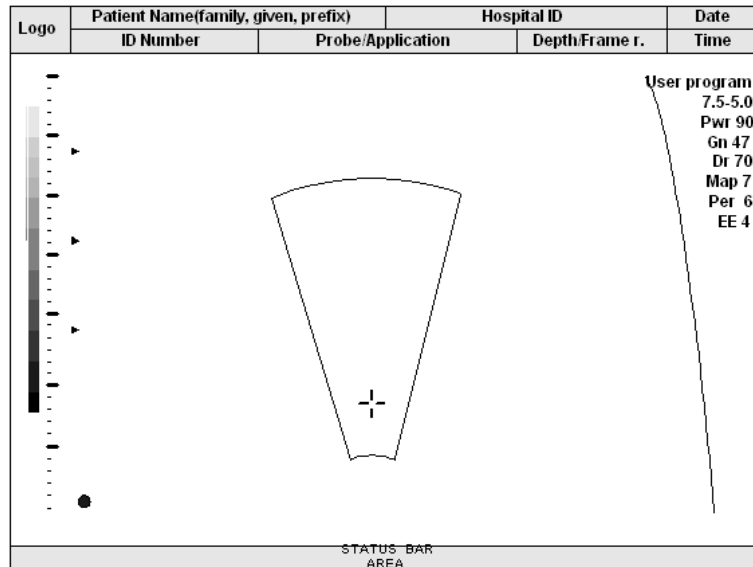
Comando [C Mode]: spostamento lungo l'asse Z dell'immagine di riferimento.



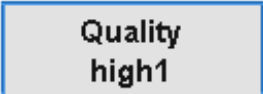
Per ulteriori comandi e possibili regolazioni, vedere Comandi 4D (capitolo 'Comandi 4D' a pagina 11-94).

11.10.3.2 Biopsia rettale 4D in tempo reale

Visualizzazione schermo: modalità di preparazione biopsia 4D rettale



1. Impostare l'angolo di deflessione volumetrica utilizzando il comando a destra sotto il pannello tattile.

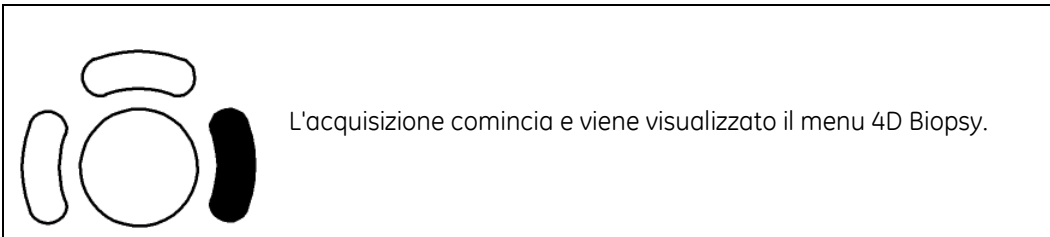


2. Selezionare Quality (qualità). Questa funzione modifica la densità linee in senso inverso alla velocità di acquisizione.

low:	Velocità elevata / bassa densità di scansione Questa modalità viene selezionata solo se ci si aspetta di rilevare artefatti dovuti a movimenti. Ne risulterà una perdita di risoluzione del volume
mid 2:	Scansione VOL standard / densità di scansione media
max:	Velocità ridotta/elevata densità di scansione



3. Avviare la biopsia 4D in tempo reale utilizzando il tasto **[Freeze]** oppure il tasto destro della trackball (**Start** -> visualizzato sul monitor nell'area della barra di stato).

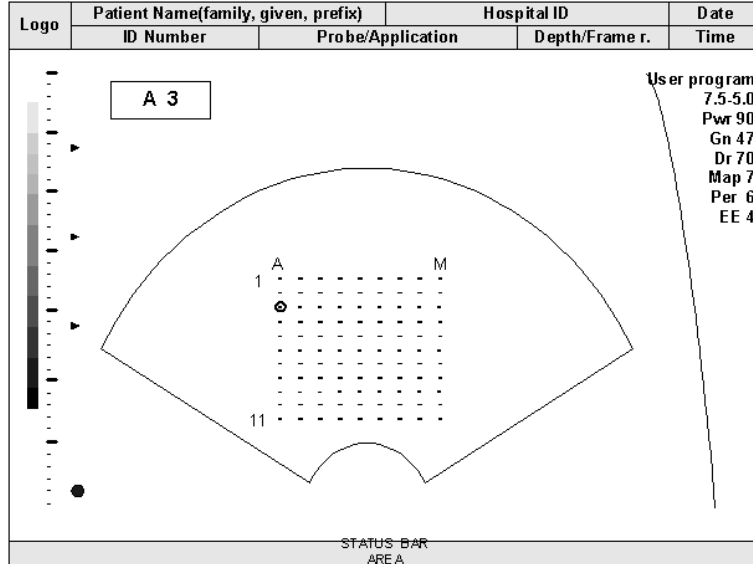


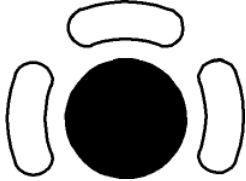
Per utilizzare i comandi durante la biopsia 4D in tempo reale, vedere: Comandi durante la biopsia 4D in tempo reale con sonda rettale (capitolo 'Comandi durante la biopsia 4D in tempo reale con sonda rettale' a pagina 11-120)

4.Premere di nuovo il tasto **[Freeze]** per interrompere l'acquisizione. vedere: Dopo la biopsia 4D in tempo reale con sonda rettale (capitolo 'Dopo la biopsia 4D in tempo reale con sonda rettale' a pagina 11-123)

11.10.3.3 Biopsia reticolo 4D in tempo reale

Visualizzazione schermo: modalità di preparazione biopsia 4D reticolo





1. Selezionare un punto dell'ago con la trackball (ad es. **A 3** – mostrato sul lato superiore sinistro della schermata)

Vol. Angle
40°

2. Impostare l'angolo di deflessione volumetrica utilizzando il comando a destra sotto il pannello tattile.

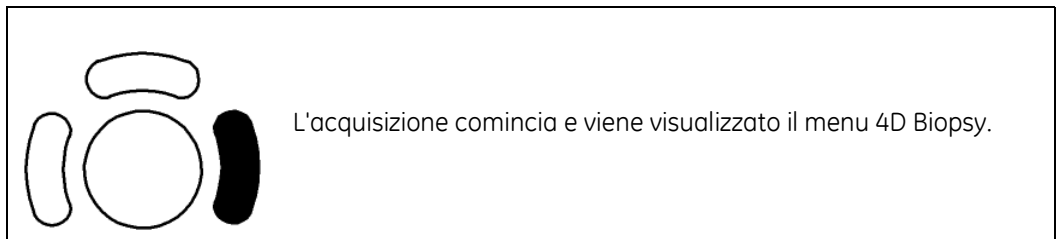
Quality
high1

3. Selezionare Quality (qualità). Questa funzione modifica la densità linee in senso inverso alla velocità di acquisizione.

low:	Velocità elevata / bassa densità di scansione Questa modalità viene selezionata solo se ci si aspetta di rilevare artefatti dovuti a movimenti. Ne risulterà una perdita di risoluzione del volume
mid 2:	Scansione VOL standard / densità di scansione media
max:	Velocità ridotta/elevata densità di scansione



4. Avviare la biopsia 4D in tempo reale utilizzando il tasto **[Freeze]** oppure il tasto destro della trackball (**Start** -> visualizzato sul monitor nell'area della barra di stato).



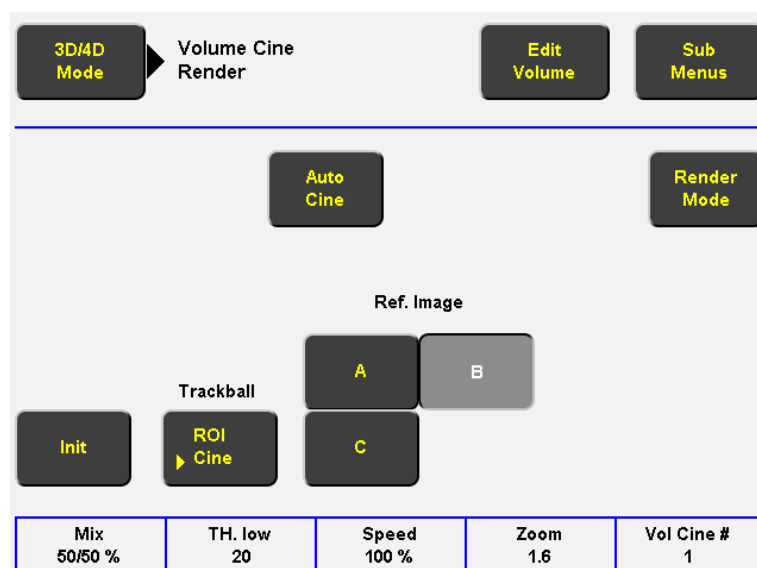
L'acquisizione comincia e viene visualizzato il menu 4D Biopsy.

Per utilizzare i comandi durante la biopsia 4D in tempo reale, vedere: Comandi durante la biopsia 4D in tempo reale con sonda rettale (capitolo 'Comandi durante la biopsia 4D in tempo reale con sonda rettale' a pagina 11-120)

5. Premere di nuovo il tasto **[Freeze]** per interrompere l'acquisizione. vedere: Dopo la biopsia 4D in tempo reale con sonda rettale (capitolo 'Dopo la biopsia 4D in tempo reale con sonda rettale' a pagina 11-123)

11.10.3.4 Dopo la biopsia 4D in tempo reale con sonda rettale

Dopo **[Freeze]** il sistema passa automaticamente in modalità di lettura e viene visualizzato il menu "Vol.Cine". Il formato selezionato e l'ultimo volume acquisito verranno mostrati sul monitor.



Da **[Freeze]** un certo numero di volumi verrà memorizzato nella memoria Cine. È possibile rivedere la sequenza volume per volume. Vedere: Volume Cine (capitolo 'Volume Cine' a pagina 11-97)

11.11 VOCAL II

Generale: VOCAL II è un'opzione. Se quest'opzione non è installata, il tasto [VOCAL] è nascosto.

Il programma di imaging VOCAL II apre un campo completamente nuovo di possibilità nella diagnosi dei tumori, nella programmazione di terapie e nel controllo delle terapie di follow-up. Offre diverse funzioni:

- La rilevazione manuale o semi-automatica dei contorni di strutture (come lesioni tumorali, cisti, prostata, ecc.) e successivo calcolo del volume. L'accuratezza del

processo può essere controllata visivamente dall'esaminatore in una visualizzazione multi-planare.

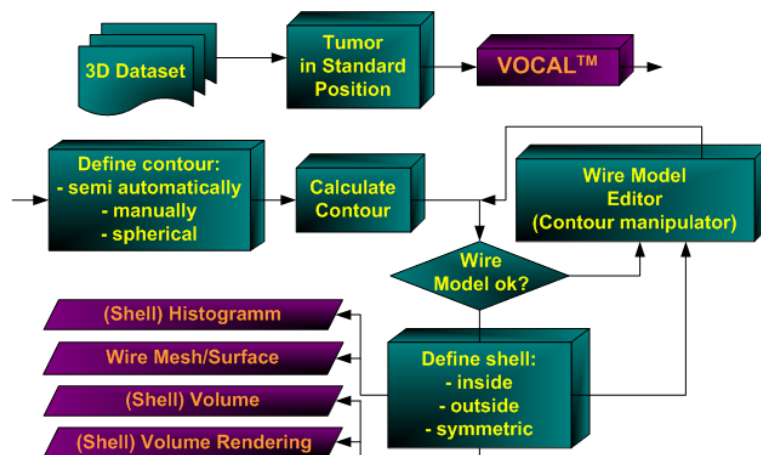
- Costruzione di una shell virtuale intorno al contorno della lesione. È possibile definire lo spessore delle pareti della shell. La shell può essere immaginata come uno strato di tessuto intorno alla lesione, dove ha luogo la vascolarizzazione tumorale.
- Calcolo automatico della vascolarizzazione all'interno della shell tramite istogramma 3D a colori, confrontando il numero di voxel a colori con quello dei voxel in scala dei grigi.

Il controllo di follow-up del volume tumorale e della vascolarizzazione fornisce informazioni sulla dose adeguata di farmaci o radiazioni, e consente pertanto di misurare il successo del trattamento. Dopo la definizione di un contorno nello spazio 3D, viene offerta un'ampia gamma di funzionalità:

- definizione del contorno di una shell
- visualizzazione del contorno (di una shell) come superficie o reticolo
- calcolo del volume del contorno (di una shell)
- calcolo dell'istogramma del tessuto a ultrasuoni all'interno di un contorno (di una shell)
- visualizzazione di tessuto a ultrasuoni all'interno di un contorno (di una shell) come un'immagine rappresentata
- presentazione nicchia di contorno e sezioni
- calcolo rotazione cine

L'idea di base a supporto di VOCAL II è la combinazione di tessuto 3D a ultrasuoni (presentato come voxel) e le informazioni geometriche delle superfici in un set di dati 3D. Il maggiore interesse di VOCAL II sta nel calcolo del volume di tumori o lesioni.

Le principali fasi operative sono mostrate nel diagramma.



11.11.1 Definizioni

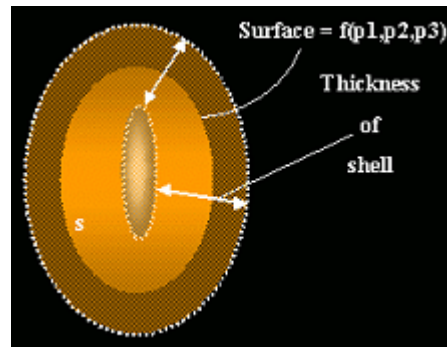
Definizione della Geometria di superficie

La *geometria di superficie* è definita dalla rotazione di un piano immagine su un asse fisso (asse del contorno principale) e dalla definizione di contorni 2D in ciascun piano. I contorni 2D possono essere definiti in modo semiautomatico (Contour Finder, mirino contorno), manualmente o tramite una sfera automatica. La rotazione per ciascun piano di contorno dipende dalla modalità VOCAL e dalle fasi di rotazione selezionate.

La *Geometria di superficie* viene definita dalla triangolazione 3D dei contorni 2D, ovvero ciascun punto del contorno 2D nel piano N è connesso attraverso un reticolo triangolare a punti corrispondenti nel piano N-1 e N+1.

Definizione del contorno di una Shell (Geometria)

L'idea di base del *contorno di una shell* è di definire uno "spessore" della geometria di superficie di riferimento.



I contorni "paralleli" mostrati nell'immagine definiscono la geometria di superficie "parallela" (che descrive la shell). I contorni "paralleli" vengono definiti simmetricamente al contorno di riferimento o limitatamente a una direzione, interna o esterna. La *geometria della shell* consiste di una superficie esterna e una interna e, pertanto, è possibile distinguere tra punti racchiusi nella geometria della shell e punti esterni alla stessa. Il *contorno di una shell* rappresenta tutti i punti racchiusi nella geometria di superficie interna ed esterna. Se non viene definito esplicitamente un *contorno della shell*, la *geometria della shell* consiste nella superficie di riferimento (superficie esterna) e in un punto interno (essendo degenerata la superficie interna).

Visualizzazione della geometria di una shell (rappresentazione dei contorni)

La geometria della shell può essere visualizzata come "Skin" (pelle) o "Wire Mesh" (reticolo).

vedere: [Modalità di rappresentazione e Visualizzazione della geometria di una shell](#) (capitolo 'Modalità di rappresentazione e Visualizzazione della geometria di una shell' a pagina 11-143)

L'immagine mostra le diverse tecniche di visualizzazione. VOCAL mostra un reticolo della superficie.

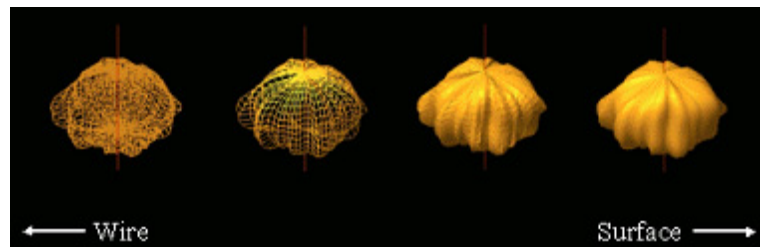
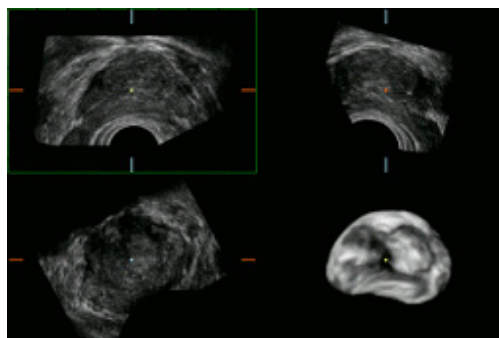


Immagine rappresentata del volume del contorno di una shell



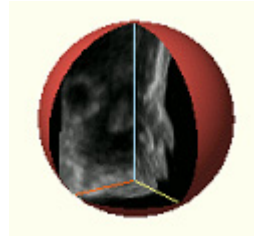
Il contorno della shell viene utilizzato per definire quali voxel nel set di dati 3D degli ultrasuoni appartengono alla geometria della shell e quali no. I voxel all'esterno del contorno della shell non vengono visualizzati nell'immagine rappresentata del volume.

Calcolo del volume (Shell)

Il volume (shell) è definito come la differenza tra il volume definito dalla superficie esterna (della geometria della shell) e il volume definito dalla superficie interna (della geometria della shell).

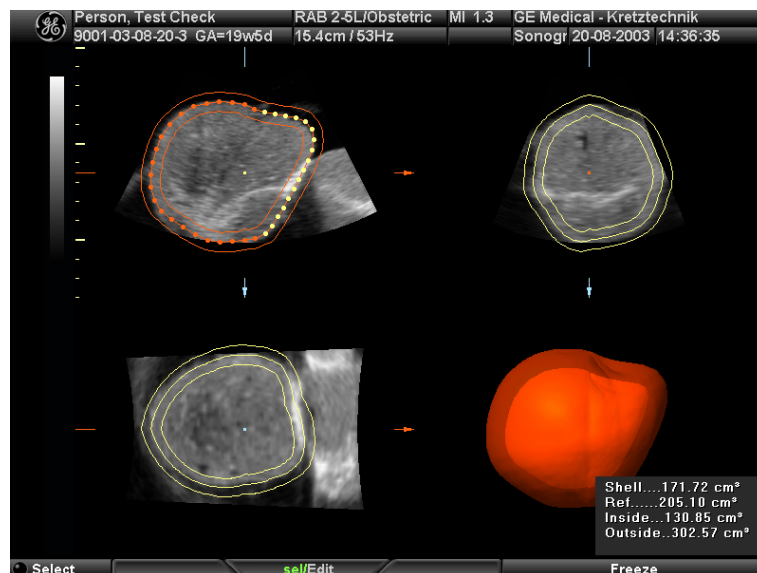
Presentazione nicchia (shell)

La presentazione nicchia consente la visualizzazione di sezioni e del contorno della shell in un'immagine. La presentazione offre una panoramica 3D sull'orientamento delle sezioni e del contorno della shell.



Definizioni riassunte

<i>Geometria di superficie:</i>	Un reticolo triangolare chiuso di punti del contorno in 3D.
<i>Geometria della shell:</i>	Una geometria di superficie interna ed esterna definita.
<i>Contorno della shell:</i>	Punti all'interno della superficie interna ed esterna della geometria di shell.
<i>Shell:</i>	Termine generico per il contorno e la geometria di una shell.



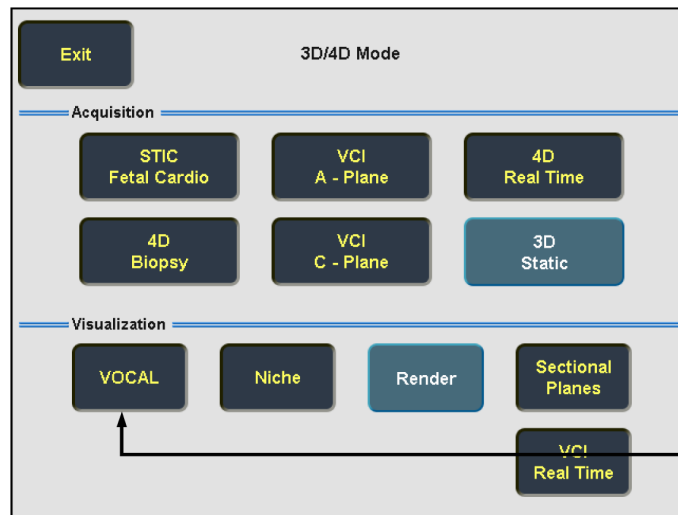
(Schermata del contorno di una shell)

11.11.2 VOCAL -Definizione di un nuovo contorno

Funzionamento:



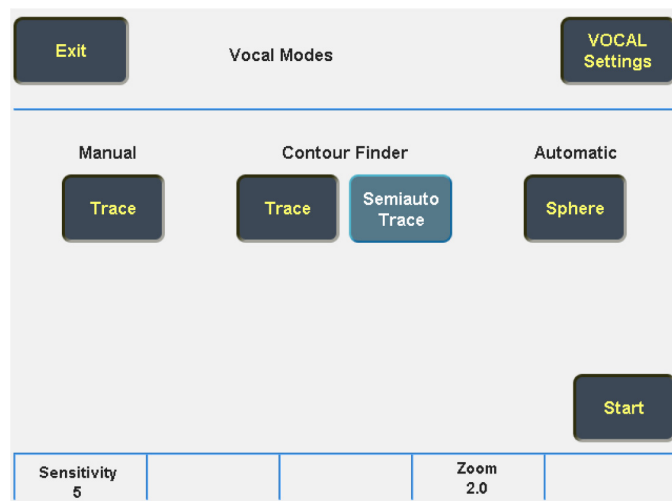
1. Dopo l'acquisizione del volume, sfiorare questo tasto per visualizzare il menu "Modo 3D/4D" sul pannello tattile.



2.

2. Sfiocare il tasto [Vocal].

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu "VOCAL Modes" (modalità VOCAL).



3.

3. Selezionare la modalità contorno desiderata.

Per dettagli, vedere: [Selezione di una modalità di generazione VOCAL](#) (capitolo 'Selezione di una modalità di generazione VOCAL' a pagina 11-130)

NOTE: Se si desidera, modificare "VOCAL Settings" (Impostazioni VOCAL) della modalità VOCAL Generation scelta. Per dettagli, vedere: [Impostazioni VOCAL](#) (capitolo 'Impostazioni VOCAL' a pagina 11-128)



4. Per cominciare la definizione di un nuovo contorno, sfiorare il tasto [Start].

11.11.3 Impostazioni VOCAL

Selezione delle fasi di rotazione

Le "Rotation Steps" (fasi di rotazione) definiscono quanti contorni devono essere creati. La decisione di quale fase di rotazione scegliere dipende dalla forma della ROI.

Ad esempio: L'impostazione di un angolo di [30°] significa che dopo la prima traccia, il set di dati del volume viene ruotato di 30° e che poi deve essere eseguita la traccia successiva, e così via. Con la fase di rotazione di [30°], devono essere eseguite 6 tracce.



6° = 30, 9° = 20, 15° = 12 e 30° = 6 tracce

Trucchi e suggerimenti: Per strutture simmetriche, rotondeggianti una fase di rotazione di 30° è adatta per tutte le modalità di generazione. Per forme irregolari, selezionare 15° per Manual - Trace (Traccia manuale) e Contour Finder - Trace (Traccia - Mirino contorno), e 9° per la modalità di generazione Contour Finder - Semiauto Trace (Traccia semiautomatica - mirino contorno).

Selezione del Tipo di struttura

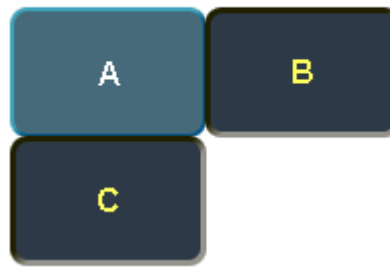
NOTE: Questa selezione è disponibile nel sottomenu solo se la modalità di generazione [Contour Finder - Semiauto Trace] è selezionata. Offre tre preset specifici per struttura, che differiscono per l'algoritmo di rilevazione del contorno.



Hypo (Ipo):	Normalmente lesioni ipoecoiche, tumori al seno, strutture interne di forma irregolare non circondate da liquidi.
Cystic (Cistico):	Normalmente per tutte le strutture piene di liquidi come cistifellea, vescica, cisti, ecc.
Hyper/Iso (Iper/iso):	Normalmente per lesioni solide e strutture come utero, endometrio, rene, prostata, tiroide, fibroadenoma, linfonodi, ecc.

Selezione dell'immagine di riferimento

Ref. image



La selezione dell'immagine di riferimento definisce i(l) piani/o immagine per creare i contorni.

Sfiorare il tasto corrispondente all'immagine di riferimento.

Per creare i contorni, l'immagine di riferimento viene rotata attraverso:

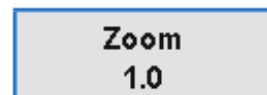
- l'asse verticale (per immagine di riferimento A o B)
- l'asse orizzontale (per immagine di riferimento C)

nel centro dell'immagine (linea rossa tratteggiata).



Selezione della sensibilità Regolare la sensibilità dell'algorithm "Contour Finder".

Trucchi e suggerimenti: Per forme molto irregolari della struttura oggetto di studio, utilizzare un'impostazione di [Sensitivity] (sensibilità) bassa (1...3), mentre per forme simmetriche con un buon contrasto (come una semplice cisti) possono essere applicati valori più elevati (4...8)



Selezione delle proporzioni (Zoom) È possibile modificare le proporzioni dell'immagine 3D e di quella dei piani di sezione.

Selezione di due punti del contorno sull'asse di rotazione. (asse del contorno principale)



NOTE: questa selezione è disponibile solo se è selezionata la modalità di generazione [Automatic - Sphere] (Automatica - Sfera).

Selezione della modalità di generazione VOCAL



Sfiorare questo tasto per scegliere un'altra modalità di generazione VOCAL. Per dettagli, vedere: Selezione di una modalità di generazione VOCAL (capitolo 'Selezione di una modalità di generazione VOCAL' a pagina 11-130)

Avvio della definizione del contorno



Dopo aver sfiorato il tasto [Start], viene visualizzato il menu "VOCAL Generation" (Generazione VOCAL) della modalità di generazione dei contorni selezionata. Per dettagli, vedere: [Selezione di una modalità di generazione VOCAL](#) (capitolo 'Selezione di una modalità di generazione VOCAL' a pagina 11-130)

11.11.4 Selezione di una modalità di generazione VOCAL

L'asse del contorno principale deve trovarsi nel centro della lesione 3D. (L'oggetto 3D deve essere centrato rispetto all'asse di rotazione). Tutti i contorni definiti (nei diversi piani) passano per l'asse del contorno principale nella posizione delle frecce verdi. In caso contrario, modificare la posizione di tale linea utilizzando la trackball.

Ci sono tre possibilità principali per creare un contorno (shell):

- [Manual - Trace](#) (capitolo 'Traccia - manuale' a pagina 11-130)
- [Contour Finder](#) (capitolo 'Mirino per contorno' a pagina 11-131)
 - [Contour Finder - Trace](#) (capitolo 'Traccia - Mirino per contorno' a pagina 11-132)
 - [Contour Finder - Semiauto Trace](#) (capitolo 'Traccia semiautomatica - mirino per contorno' a pagina 11-134)
- [Automatic - Sphere](#) (capitolo 'Sfera - automatica' a pagina 11-136)

11.11.4.1 Traccia - manuale

Questa funzione consente di delineare manualmente qualsiasi lesione mediante la trackball. In alternativa, tracciare l'oggetto con le dita sul pannello tattile. Il numero dei contorni creati manualmente dipende dalla fase di rotazione selezionata. Per dettagli, vedere: [Impostazioni VOCAL](#) (capitolo 'Impostazioni VOCAL' a pagina 11-128)

Manual



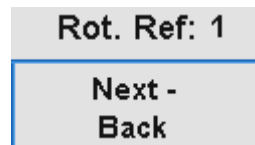
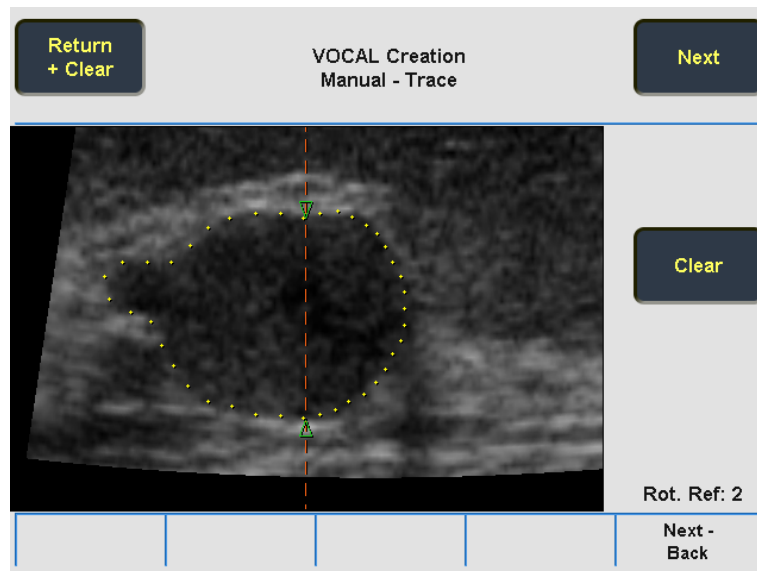
1. Nel menu "VOCAL Modes", sfiorare il tasto di modalità contorno [Manual - Trace].

2. Per definire il contorno, sfiorare il tasto [Start].



3. Posizionare il cursore per iniziare il contorno con la trackball e premere il tasto destro o sinistro della trackball [Set] (Imposta). Delineare il primo contorno mediante la trackball. Per fissare il contorno, premere di nuovo il tasto trackball sinistro o destro [Set].

Le due frecce verdi dei punti del contorno vengono posizionate automaticamente sull'asse del contorno principale. Il contorno delineato è valido solo se l'asse di rotazione viene incrociato esattamente due volte.



4. Selezionare il piano immagine successivo mediante questo comando posto sotto il pannello tattile o sfiorare il tasto [Next].

Il contorno viene copiato sul piano immagine successivo e può essere ridefinito tracciando un nuovo contorno. Ogni volta che si comincia a delineare un contorno, il nuovo contorno nel piano immagine si sostituisce a quello precedente.

5. Tracciare tutti i contorni restanti nello stesso modo.



6. Dopo aver definito i contorni in tutti i piani immagine, sfiorare il tasto [Done]. Il risultato viene visualizzato sul monitor e il menu VOCAL Edit (Modifica VOCAL) viene visualizzato sul pannello tattile. Per modificare il contorno, vedere: [VOCAL - Edit](#) (capitolo 'Modifica VOCAL' a pagina 11-137).

11.11.4.2 Mirino per contorno

VOCAL Contour Finder è uno strumento che supporta il medico accelerando e semplificando la creazione di un contorno VOCAL. A seconda del contenuto e della qualità dell'immagine a ultrasuoni l'accuratezza dei margini dell'oggetto trovati dall'algoritmo possono variare. Per una diagnosi corretta è fondamentale che tutti i margini trovati dall'algoritmo siano controllati attentamente nella modalità [VOCAL - Edit](#) (capitolo 'Modifica VOCAL' a pagina 11-137) prima di accettare il contorno mediante il tasto [Accept ROI].



Solo operatori ben qualificati, in grado di giudicare l'accuratezza dei margini, possono utilizzare tale funzione per la diagnosi.

Istruzioni e precauzioni per l'utilizzo di VOCAL Contour Finder:



- L'accuratezza del calcolo del volume VOCAL dipende dall'accuratezza di ogni singolo margine VOCAL.
- Il contorno VOCAL risultante deve essere riesaminato e controllato confrontando l'immagine US attuale sul monitor con i margini visualizzati in ogni sezione di rotazione.
- **Solo** l'immagine US sul monitor può essere utilizzata a scopi diagnostici. L'immagine US sul pannello tattile è considerata solo una parte dell'interfaccia utente. L'immagine sul pannello tattile **non** in alcun modo adatta per scopi diagnostici.

Esistono due possibilità di creare un contorno (shell) mediante la funzione VOCAL Contour Finder:

1. Contour Finder - Trace (*capitolo 'Traccia - Mirino per contorno' a pagina 11-132*):

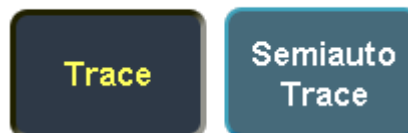
Contour Finder



La linea corrente tracciata sullo schermo viene modificata leggermente per adattarsi meglio ai bordi della struttura nell'immagine a ultrasuoni. Ciò viene effettuato guardando l'area intorno al cursore (o al dito) e cercando di rilevare i bordi nell'immagine a ultrasuoni che si trovano in tale area. Al di là di questo, il contorno VOCAL viene creato nello stesso modo che con Manual - Trace (*capitolo 'Traccia - manuale' a pagina 11-130*); ad es. i bordi devono essere tracciati o modificati per ogni fase di rotazione.

2. Contour Finder - Semiauto Trace (*capitolo 'Traccia semiautomatica - mirino per contorno' a pagina 11-134*):

Contour Finder



Il bordo stesso viene tracciato nello stesso modo descritto per Traccia - Mirino per contorno (*capitolo 'Traccia - Mirino per contorno' a pagina 11-132*). Tuttavia, è necessario tracciare solo due bordi. Uno per la prima fase di rotazione e una inclinata di 90 gradi rispetto alla prima fase di rotazione. I bordi per le fasi di rotazione intermedie vengono calcolati automaticamente cercando di rilevare la struttura nell'immagine a ultrasuoni stessa.



- Contour Finder - Semiauto Trace è più veloce rispetto al metodo Contour Finder - Trace ma meno preciso. Il contorno VOCAL che ne risulta deve essere rivisto con estrema cura.
- Se le modalità Contour Finder non portano a risultati soddisfacenti, utilizzare Manual - Trace (*capitolo 'Traccia - manuale' a pagina 11-130*) per creare il contorno VOCAL.

11.11.4.3 Traccia - Mirino per contorno

Questa funzione consente di delineare qualsiasi lesione tracciando l'oggetto sul pannello tattile con il dito o utilizzando uno stilo per immissioni sul touch screen (lo stesso utilizzato per PDA). **NON** utilizzare nessun altro oggetto appuntito. Il numero dei contorni creati in modo semi-automatico dipende dalla fase di rotazione selezionata. Per dettagli, vedere: Impostazioni VOCAL (*capitolo 'Impostazioni VOCAL' a pagina 11-128*)

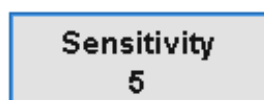
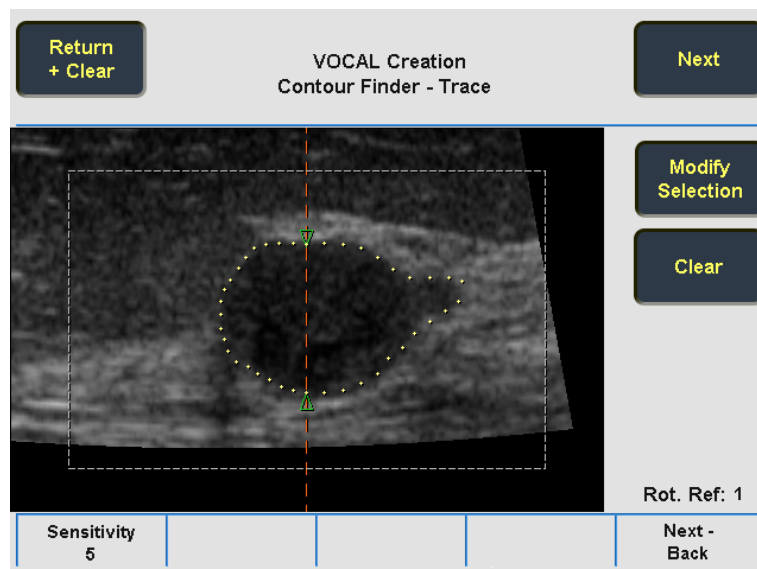
Contour Finder



1. Nel menu "VOCAL Modes", sfiorare il tasto di modalità contorno [Contour Finder - Trace].
2. Per definire il contorno, sfiorare il tasto [Start].

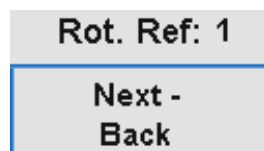


3. Delineare il primo contorno sul pannello tattile.



4. Regolare la sensibilità dell'algoritmo "Contour Finder".

NOTE: per eliminare il contorno attualmente definito, sfiorare il tasto [Clear] sul pannello tattile.



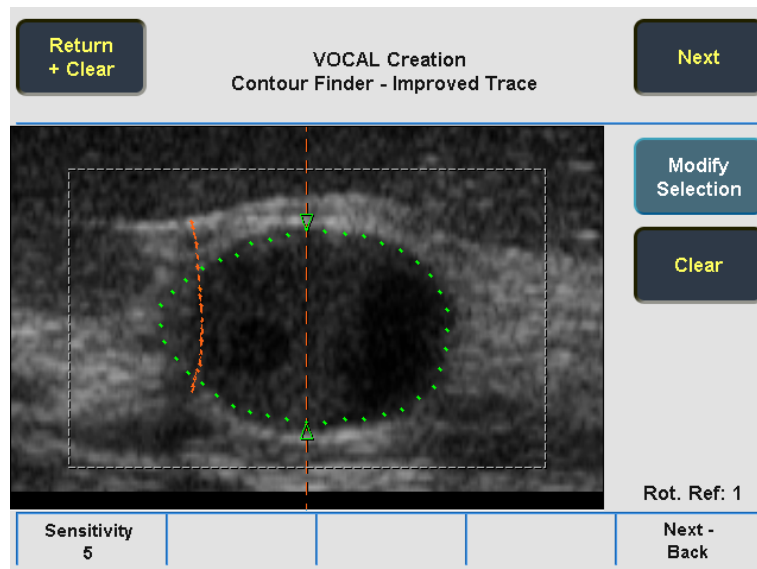
5. Selezionare il piano immagine successivo mediante questo comando posto sotto il pannello tattile o sfiorare il tasto [Next].

Il contorno viene copiato sul piano immagine successivo e può essere ridefinito tracciando un nuovo contorno. Ogni volta che si comincia a delineare un contorno, il nuovo contorno nel piano immagine si sostituisce a quello precedente.



Sfiorare questo tasto per modificare manualmente il contorno definito (aggiungere o tagliare). **Add** (Aggiungi): spostarsi dall'interno del contorno di nuovo all'interno del contorno. **Cut** (Taglia): spostarsi dall'esterno del contorno di nuovo all'esterno.

La linea rossa indica il margine che si sta aggiungendo/tagliando.

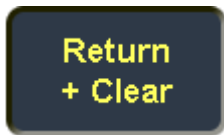


NOTE: questa funzione viene disattivata automaticamente quando si passa alla sezione di rotazione successiva.

5. Tracciare tutti i contorni restanti nello stesso modo.



6. Dopo aver definito i contorni in tutti i piani immagine, sfiorare il tasto [Done]. Il risultato viene visualizzato sul monitor e il menu VOCAL Edit (Modifica VOCAL) viene visualizzato sul pannello tattile. Per modificare il contorno, vedere: [VOCAL - Edit](#) (capitolo 'Modifica VOCAL' a pagina 11-137).



Tornare al menu "VOCAL Modes".

11.11.4.4 Traccia semiautomatica - mirino per contorno

Questa funzione consente di delineare qualsiasi lesione tracciando l'oggetto sul pannello tattile con il dito o utilizzando uno stilo per immissioni sul touch screen (lo stesso utilizzato per PDA). **NON** utilizzare nessun altro oggetto appuntito. Rispetto a [Contour Finder - Trace](#) (capitolo 'Traccia - Mirino per contorno' a pagina 11-132), solo 2 piani (uno in posizione iniziale, l'altro a 90°) devono essere tracciati. Il margine della ROI in tutte le altre fasi di rotazione viene trovato mediante l'algoritmo di rilevazione del contorno attraverso

un'interpolazione automatica. Si consiglia di selezionare la fase di rotazione [9°] o [15°]. Per dettagli, vedere: [Impostazioni VOCAL](#) (capitolo 'Impostazioni VOCAL' a pagina 11-128)

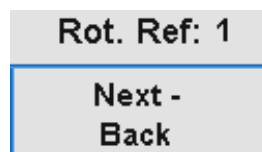
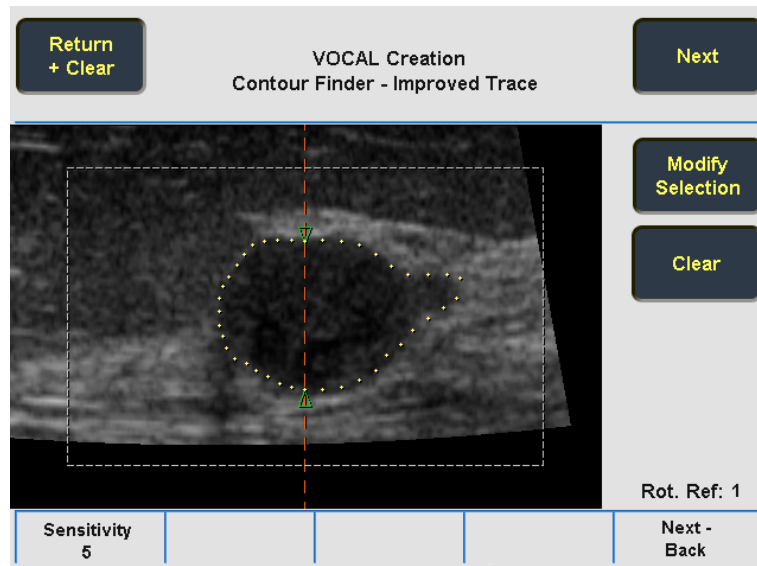
Contour Finder



1. Nel menu "VOCAL Modes", sfiorare il tasto di modalità contorno [Contour Finder - Semiauto Trace].
2. Per definire il contorno, sfiorare il tasto [Start].



3. Delineare il primo contorno sul pannello tattile.



4. Selezionare il piano immagine successivo mediante questo comando posto sotto il pannello tattile o sfiorare il tasto [Next].

Il contorno viene copiato automaticamente nel piano immagine successivo (ortogonale rispetto all'altro = 90°).



5. Delineare il secondo contorno sul pannello tattile.



Per ulteriori comandi e possibili regolazioni, vedere: [Contour Finder - Trace](#) (capitolo 'Traccia - Mirino per contorno' a pagina 11-132).



Done

6. Dopo aver definito i contorni in entrambi i piani immagine, sfiorare il tasto [Done]. Il risultato viene visualizzato sul monitor e il menu VOCAL Edit (Modifica VOCAL) viene visualizzato sul pannello tattile. Per modificare il contorno, vedere: [VOCAL - Edit](#) (capitolo 'Modifica VOCAL' a pagina 11-137).

11.11.4.5 Sfera - automatica

Questa funzione di assistenza della modalità contorno viene utilizzata solo se si desidera delineare la superficie di una sfera. Utilizzando questa funzione attorno all'asse del contorno principale viene creata una sfera all'interno di due frecce verdi. Il numero di contorni creati dipende dalla fase di rotazione selezionata. Per dettagli, vedere: [Impostazioni VOCAL](#) (capitolo 'Impostazioni VOCAL' a pagina 11-128)

Automatic



Sphere

1. Nel menu "Modi Vocal", sfiorare il tasto di modalità contorno [Automatico - Sfera].



Pole 1

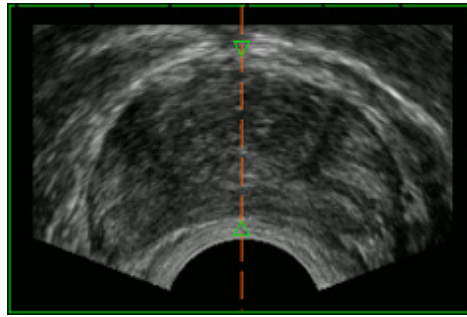
Regolare il punto del contorno superiore (caratterizzato da una freccia verde) utilizzando la manopola posta sotto il pannello tattile.



Pole 2

Regolare il punto del contorno inferiore (caratterizzato da una freccia verde) utilizzando la manopola posta sotto il pannello tattile.

Due punti del contorno sono contrassegnati nel/i piano/i immagine lungo l'asse del contorno principale per definire i poli del contorno (shell). (Tutti i contorni generati nei piani immagine incrociano l'asse del contorno principale in questi due punti).



4. Per cominciare a definire il contorno, sfiorare il tasto [Start]. Il risultato viene visualizzato sul monitor.

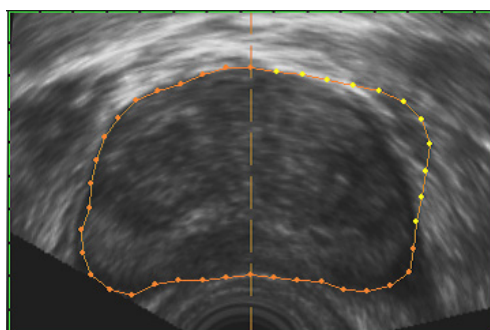


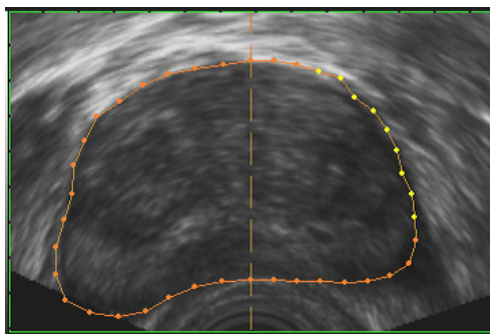
Se necessario, modificare il contorno, vedere: *VOCAL - Edit* (capitolo 'Modifica VOCAL' a pagina 11-137), altrimenti sfiorare questo tasto per accettare il contorno fornito dal computer.

11.11.5 Modifica VOCAL

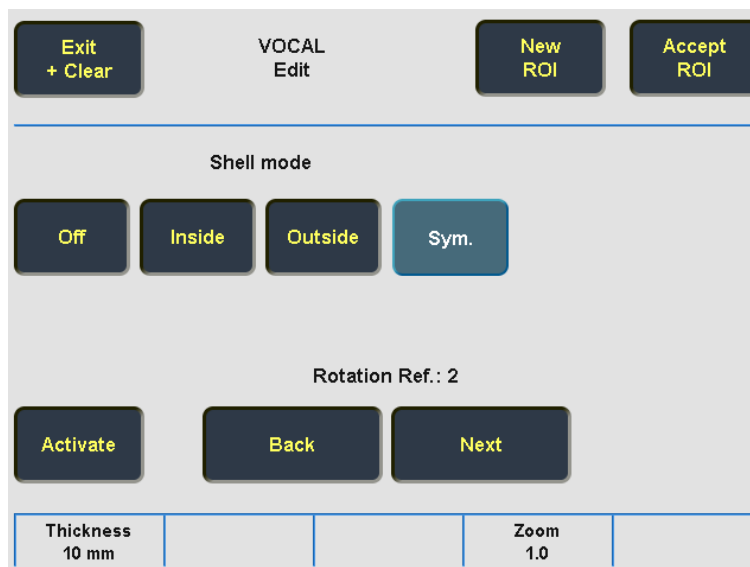
Lo schermo del monitor appare come segue:

- L'immagine di riferimento mostra il primo contorno creato, delineato con punti rossi e gialli.
- Nelle sezioni ortogonali le curve di intersezione tra la geometria shell e i diversi piani immagine vengono delineate come un contorno giallo.
- La geometria shell viene visualizzata nel quadrante inferiore destro.





Sul pannello tattile viene visualizzato il menu "VOCAL - Edit" (modifica VOCAL).



Nel menu "VOCAL - Edit":

1. i contorni possono essere manipolati; vedere: [Modifica di un contorno](#) (capitolo 'Modifica di un contorno' a pagina 11-139)
2. viene creato il contorno di una shell; vedere: [Definizione del contorno di una Shell](#) (capitolo 'Definizione del contorno di una Shell (geometria shell)' a pagina 11-139)



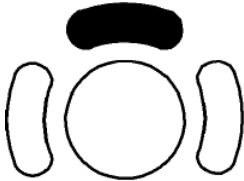
Il contorno della shell viene accettato e memorizzato. Il menu [VOCAL - Static 3D \(VOCAL 3D statico\)](#) (vedere: [capitolo 'VOCAL - 3D statico'](#) a pagina 11-141) viene visualizzato sul pannello tattile.



Il contorno della shell non viene accettato e si torna al menu "VOCAL Modes", dove è possibile definire un nuovo contorno.

11.11.5.1 Modifica di un contorno

Quando si sposta la trackball, i punti diventano gialli rispetto alla posizione del cursore. Se il cursore viene posizionato vicino alla linea di contorno solo un punto è giallo. Aumentando la distanza, un maggior numero di punti diventa giallo.



1.Premere il tasto trackball superiore e spostare i punti gialli utilizzando la trackball. Premere di nuovo il tasto trackball superiore per modificare il contorno.
2.Se necessario, ripetere questi passaggi. Tutti i risultati rilevanti (contorno della shell, volume ecc.) vengono aggiornati automaticamente.



3.Selezionare il piano immagine successivo utilizzando il tasto [Next] o [Back] della funzione "Rotation Ref.:" (riferimento rotazione).

4.Selezionare la modalità Shell desiderata. Per dettagli, vedere: [Definizione del contorno di una shell](#) (capitolo 'Definizione del contorno di una Shell (geometria shell)' a pagina 11-139)



5.Dopo aver modificato i contorni nei piani immagine selezionati, sfiorare il tasto [Accept ROI]. Il contorno della shell viene accettato e viene visualizzato il risultato. Il menu [VOCAL - Static 3D \(VOCAL 3D statico\)](#) (capitolo 'VOCAL - 3D statico' a pagina 11-141) viene visualizzato sul pannello tattile.

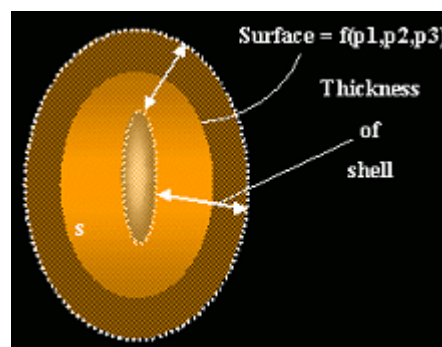
11.11.5.2 Definizione del contorno di una Shell (geometria shell)



Shell [OFF]

- La superficie esterna è uguale ai contorni creati (geometria superficie di riferimento).
- La superficie interna è rappresentata da un punto interno (la superficie interna è degenerata).

La selezione di altri stati *Shell* significa:



Shell [Inside]

- La superficie esterna è uguale alla geometria della superficie di riferimento.
- La superficie interna è la geometria di superficie dei contorni "paralleli" interni con *distanza Spessore Shell* in mm.

Se uno dei contorni interni non è valido, la superficie interna viene rappresentata da un punto interno (la superficie interna è degenerata). (Un contorno è valido solo se l'asse di rotazione viene incrociato esattamente due volte).

Shell [Outside]

- La superficie esterna è la geometria di superficie dei contorni "paralleli" esterni con *distanza Spessore Shell* in mm.
- La superficie interna è uguale alla geometria della superficie di riferimento.

Shell [Sym.] (simmetrica)

- La superficie esterna è la geometria di superficie dei contorni "paralleli" esterni con *semidistanza Spessore Shell* in mm.
- La superficie interna è la geometria di superficie dei contorni "paralleli" interni con *semidistanza Spessore Shell* in mm.

Se uno dei contorni interni non è valido, la superficie interna viene rappresentata da un punto interno (la superficie interna è degenerata). (Un contorno è valido solo se l'asse di rotazione viene incrociato esattamente due volte).



Lo spessore della shell può essere regolato utilizzando il comando sinistro sotto il pannello tattile.



Per attivare lo spessore shell selezionato sfiorare il tasto [Activate]. Quindi viene calcolato il nuovo spessore shell.



Il contorno della shell viene accettato e memorizzato. Il menu VOCAL - Static 3D (VOCAL 3D statico) (vedere: *capitolo 'VOCAL - 3D statico' a pagina 11-141*) viene visualizzato sul pannello tattile.



Il contorno della shell non viene accettato e si torna al menu "VOCAL Modes", dove è possibile definire un nuovo contorno.

Naturalmente, solo contorni di riferimento validi generano un contorno della shell valido.

11.11.5.3 Visualizzazione del Volume (Shell)

Il volume (shell) è definito come la differenza tra il volume definito dalla superficie esterna (della geometria della shell) e il volume definito dalla superficie interna (della geometria della shell). Una superficie degenerata nella visualizzazione viene indicata con xxxxx.

Il Volume viene visualizzato sul monitor nel quadrante inferiore destro:

Shell	
Vref.	xxx.xx cm ³
(Vrif.)	xxx.xx cm ³
Inside	xxx.xx cm ³
(Interno)	xxx.xx cm ³
Outside	xxx.xx cm ³
(Esterno)	

Se la geometria della superficie di riferimento non è valida, anche tutti i volumi non lo sono e vengono visualizzati con xxxxx.

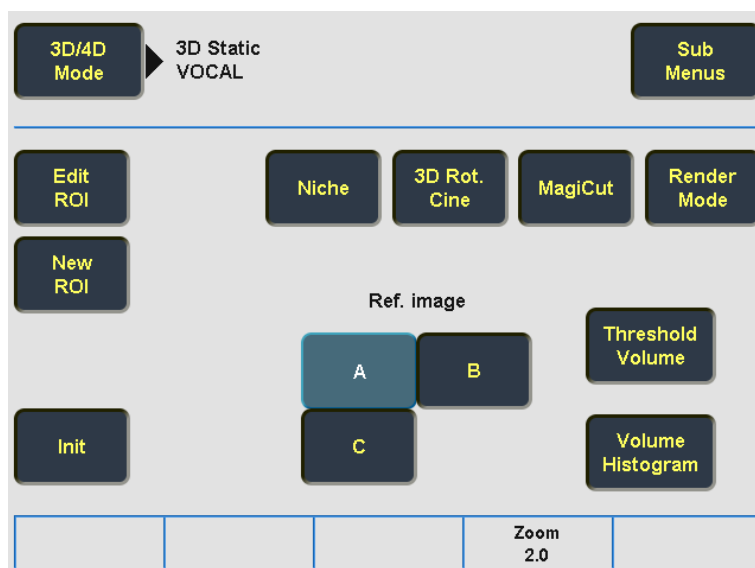
11.11.6 VOCAL - 3D statico

In questo menu è possibile selezionare diverse modalità di visualizzazione. Premere invio solo dopo aver accettato la ROI.



Sfiorare questo tasto nel menu "VOCAL - Edit". Il contorno (della shell) definito viene accettato, memorizzato e il risultato viene visualizzato.

Sul pannello tattile viene visualizzato il menu seguente.

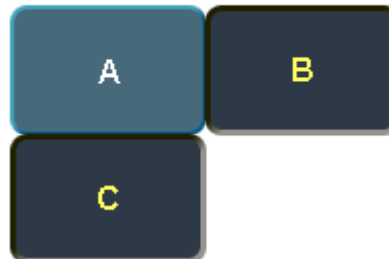


Tornare al menu "VOCAL Modes" (Modalità VOCAL), dove è possibile definire un nuovo contorno.



Tornare al menu "VOCAL - Edit", dove è possibile regolare di nuovo il contorno definito.

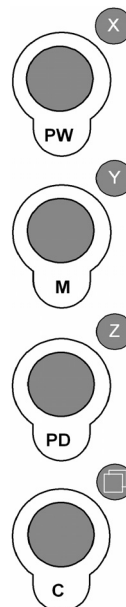
Ref. image



Per scegliere l'immagine di riferimento

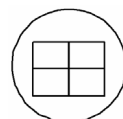
Le manopole e la trackball vengono assegnate all'immagine di riferimento selezionata per regolare posizione, ingrandimento e rotazione dell'immagine della shell.

Rotazione e spostamento dell'immagine 3D VOCAL e di riferimento

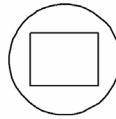


Utilizzare i potenziometri digitali delle modalità **[PW]**, **[M]** e **[PD]** per ruotare sull'asse X, Y e Z.

Utilizzare il potenziometro digitale delle modalità **[C]** per spostarsi lungo l'asse Z.



In base all'impostazione "Render Mode" (Modalità di rappresentazione), la superficie (skin) del contorno della shell o l'immagine del volume rappresentata all'interno del contorno della shell vengono visualizzate nel quadrante inferiore destro. vedere: [Modalità di rappresentazione e Visualizzazione della geometria di una shell](#) (capitolo 'Modalità di rappresentazione e Visualizzazione della geometria di una shell' a pagina 11-143)



In base all'impostazione "Render Mode", la superficie (skin) del contorno della shell o l'immagine del volume rappresentata all'interno del contorno della shell vengono visualizzate in formato a Schermo intero. vedere: [Modalità di rappresentazione e Visualizzazione della geometria di una shell](#) (capitolo 'Modalità di rappresentazione e Visualizzazione della geometria di una shell' a pagina 11-143)

Niche

La superficie del contorno (della shell) viene tagliata e le sezioni dell'immagine 3D e la superficie del contorno (della shell) vengono visualizzate in un'immagine. Per uscire dal menu "VOCAL Niche" (Nicchia VOCAL), sfiorare di nuovo il tasto [Niche].

**Render
Mode**

vedere: [Modalità di rappresentazione e Visualizzazione della geometria di una shell](#) (capitolo 'Modalità di rappresentazione e Visualizzazione della geometria di una shell' a pagina 11-143)

**Threshold
Volume**

vedere: [Threshold Volume](#) (capitolo 'Volume soglia' a pagina 11-144)

**Volume
Histogram**

vedere: [Volume Histogram](#) (capitolo 'Istogramma volume' a pagina 11-146)

11.11.7 Modalità di rappresentazione e Visualizzazione della geometria di una shell

**Render
Mode**

1. Sfiore il tasto [Render Mode].



2. Selezionare la modalità di rappresentazione desiderata (ad es., Inversion).



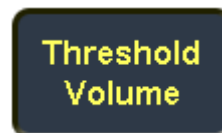
Se è stata selezionata la modalità di rappresentazione [Vocal Surface] (Superficie Vocal), è possibile scegliere la visualizzazione della geometria della shell tra [Skin] (Pelle) o [Wire Mesh] (Reticolato).



Sfiorare questo tasto per modificare il "Surface Color" (colore superficie) della geometria della shell.

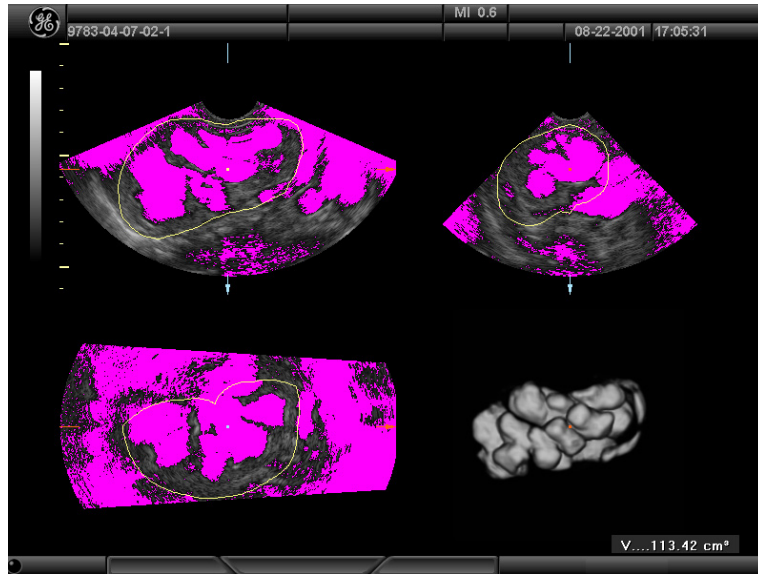
11.11.8 Volume soglia

Dopo il calcolo del volume tramite il programma di imaging VOCAL II (Virtual Organ Computer-aided AnaLysis, analisi virtuale di organi assistita dal computer) è possibile visualizzare un volume soglia calcolato automaticamente.

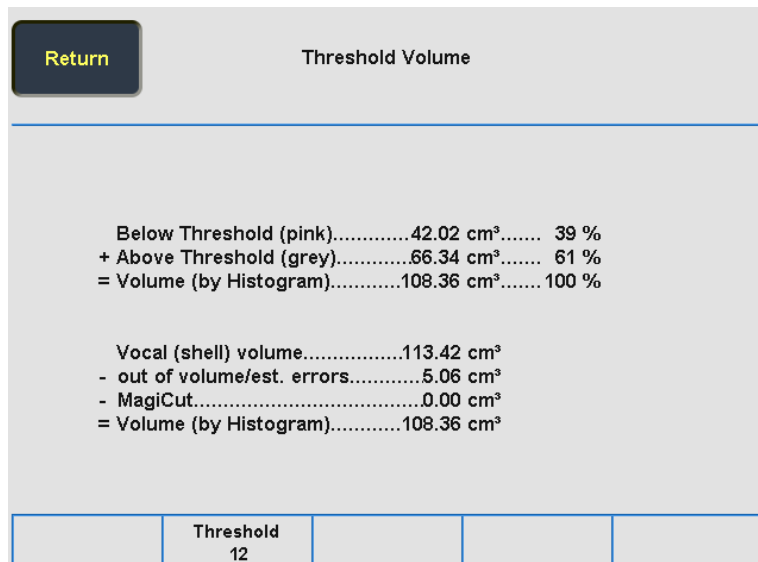


Sfiorare il tasto [Threshold Volume] nel menu Vocal.

Il pannello tattile mostra il volume soglia calcolato (in base alla visualizzazione del monitor).



Display del monitor (ad es., idronefrosi)



Pannello tattile (calcolo volumetrico di idronefrosi)



Regolare il valore della soglia. Un numero basso elimina meno segnali rispetto a un numero più elevato.



Sfiorare il tasto [Return] per uscire dalla funzione Threshold Volume (Volume soglia).

11.11.9 Visualizzazione della misurazione vocal

Il layout e la posizione della visualizzazione dei risultati VOCAL devono essere uguali a quelli selezionati in "Measurement Setup" – "Global Parameters" nel (capitolo 'Global Parameters' a pagina 18-19). Se la posizione del risultato dipende dalla modalità le impostazioni per 2D si applicano anche a VOCAL.



Se la funzione di misurazione è attivata in VOCAL, viene visualizzato il simbolo . Questo

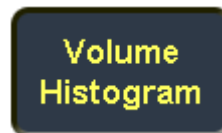


simbolo ricorda all'utente che l'USO IMPROPRIO di questa funzione può determinare una misura imprecisa (inferiore al valore di precisione menzionato nel capitolo 'Precisione delle misure del sistema' a pagina 13-21. Questo simbolo verrà inoltre mostrato sul report del paziente (nell'intestazione), se le misurazioni VOCAL eseguite vengono memorizzate nel report. (vedere: capitolo 'Visualizzazione di un foglio di lavoro' a pagina 14-6).

Lo stesso si applica per la finestra dei risultati Threshold Volume, vedere (capitolo 'Volume soglia' a pagina 11-144)

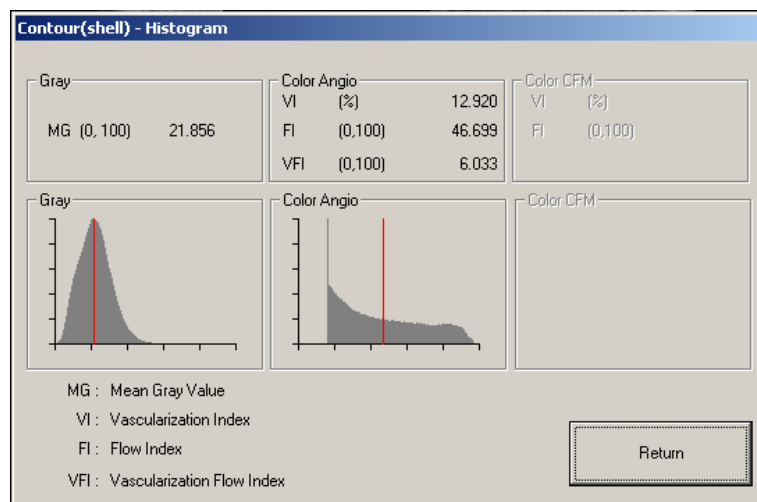
11.11.10 Istogramma volume

Dopo il calcolo del volume tramite il programma di imaging VOCAL II, è possibile visualizzare un istogramma del volume (Color Angio) calcolato automaticamente.

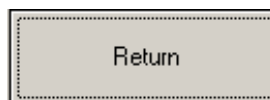


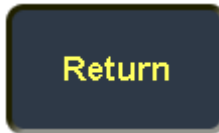
Sfiorare il tasto [Volume Histogram] nel menu Vocal.

Sullo schermo viene visualizzata la seguente finestra con l'istogramma calcolato.



Se è definita una *shell*, l'istogramma viene calcolato a partire dal contenuto della shell. Se è definito un *contorno* senza una shell, l'istogramma viene calcolato a partire dal contenuto del contorno.





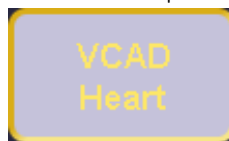
Selezionare il tasto [Return] sullo schermo o sfiorare il tasto [Return] sul pannello tattile per uscire dalla funzione Volume Histogram (Istogramma del volume).

NOTE: Volume Histogram non è possibile dopo l'acquisizione 3D+CFM.

11.12 VCAD Heart - Volume Computer Aided Display

11.12.1 11.12.1 Descrizione generale

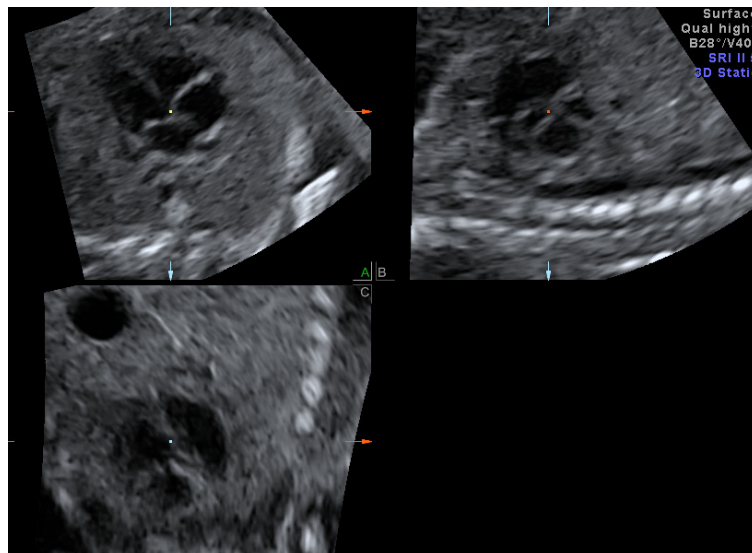
VCAD è una tecnologia che genera automaticamente un numero di visualizzazioni del cuore del feto per effettuare diagnosi in maniera più semplice.



11.12.2 Funzionamento

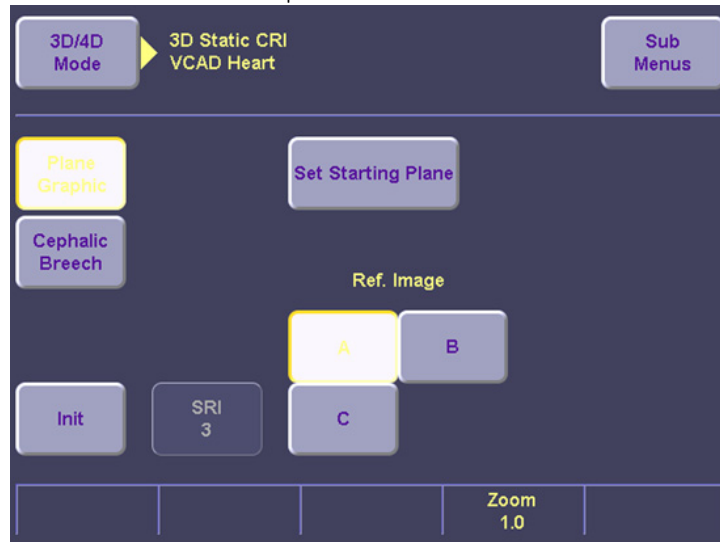
1. Acquisire un'immagine 3D/4D del cuore del feto. Idealmente, l'acquisizione dovrebbe cominciare con una visualizzazione a quattro camere. vedere:Capitolo11.1
Selezionare STIC, 4D Real Time o 3D Static come modalità di acquisizione.

Al termine dell'acquisizione:

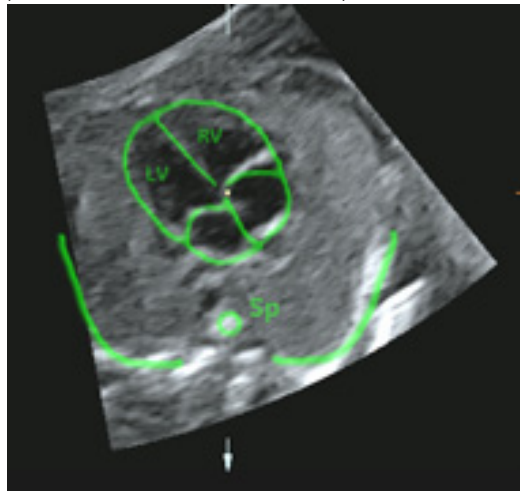


2. Premere il tasto [3D/4D Mode] (Modo 3D/4D).

3. Premere il tasto [VCAD Heart] sul pannello tattile. Viene visualizzato il menu seguente.

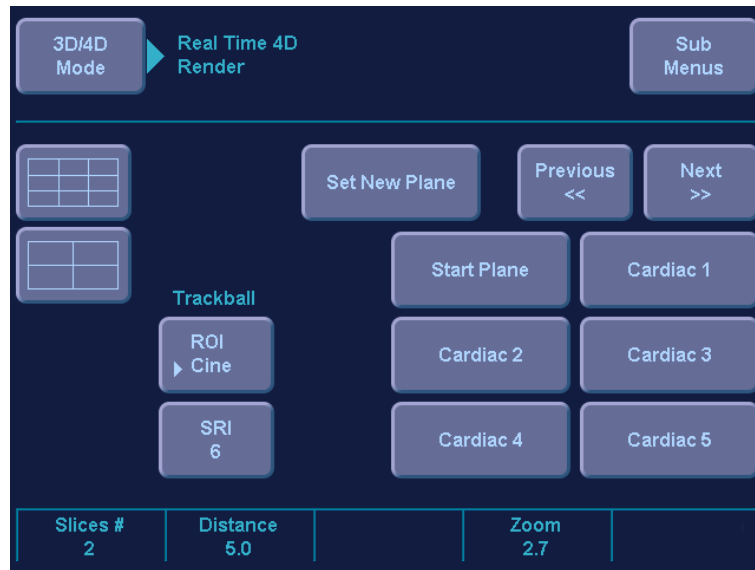


Se risulta ancora possibile vedere il template del cuore sul monitor, è possibile cominciare a regolarlo. Se è possibile vedere il template del cuore sul monitor, premere il tasto [Plane Graphic]. Viene visualizzato il template del cuore.



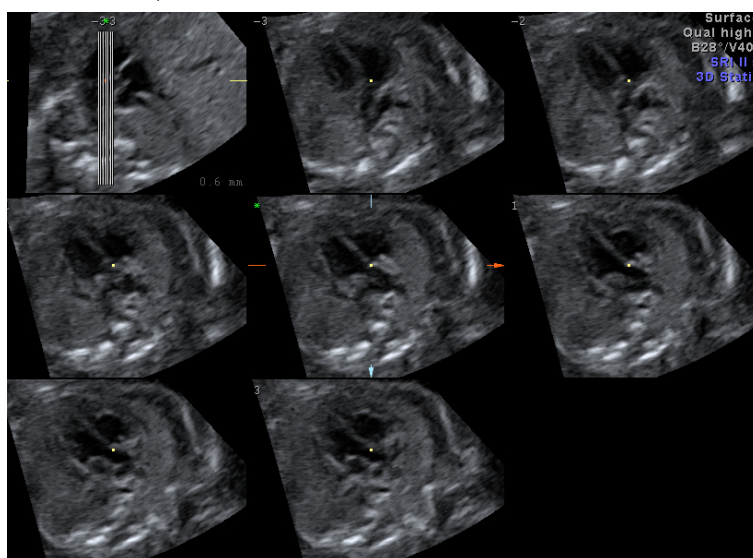
4. Regolare l'immagine US utilizzando le manopole X, Y, Z e il tasto dello zoom, in modo che si adatti al template. Per regolare il centro di rotazione, vedere 'Rotazioni' a pagina 11-26.

5. Premere il pulsante [Set Starting Plane] [Imposta piano iniziale]. Se non è ancora stata aperta la modalità TUI, il monitor passa ora alla modalità TUI. Sul pannello tattile appare il seguente menu.

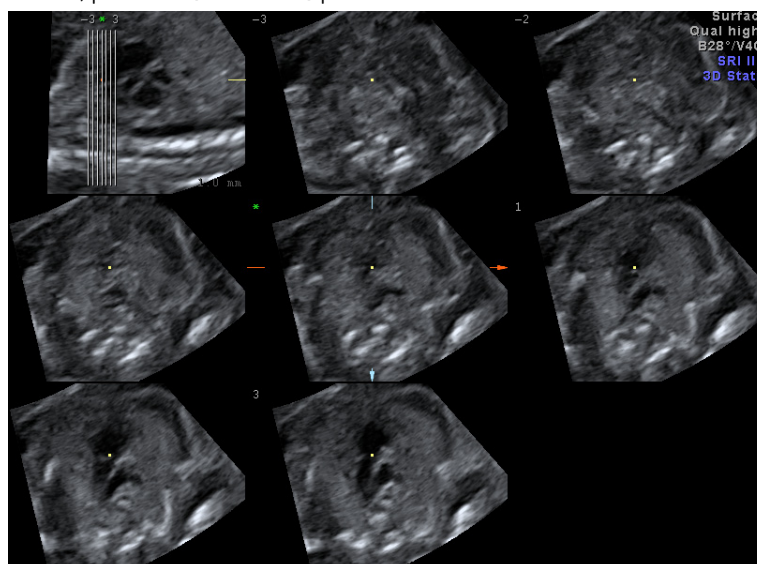


6. Quindi, selezionare la visualizzazione desiderata.

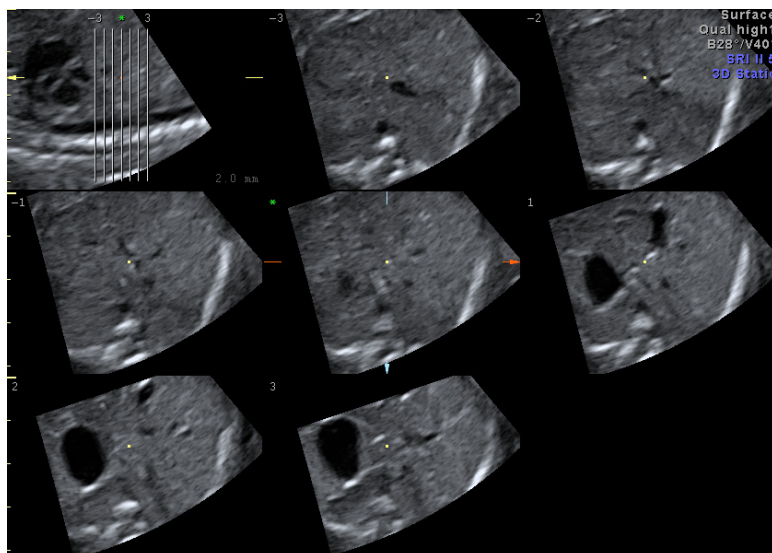
Premere [Cardiac 1] per visualizzare il tratto di efflusso sinistro.



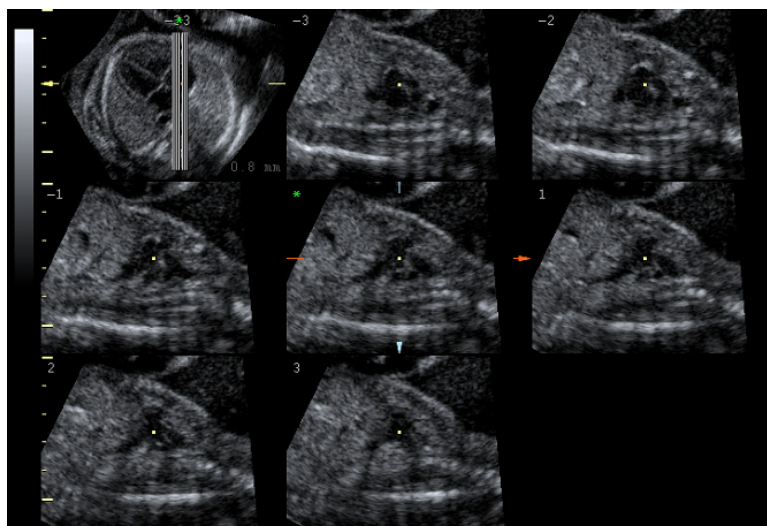
In alternativa, premere [Cardiac 2] per visualizzare il tratto di efflusso destro.



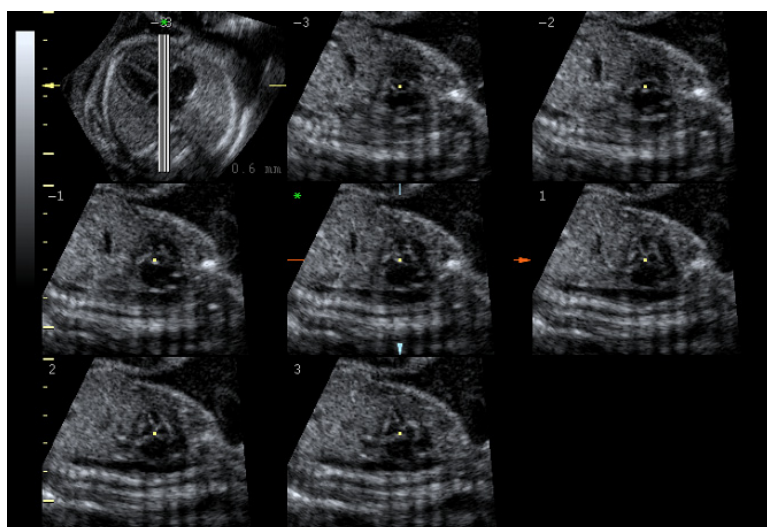
o premere [Cardiac 3] per visualizzare lo stomaco del feto.



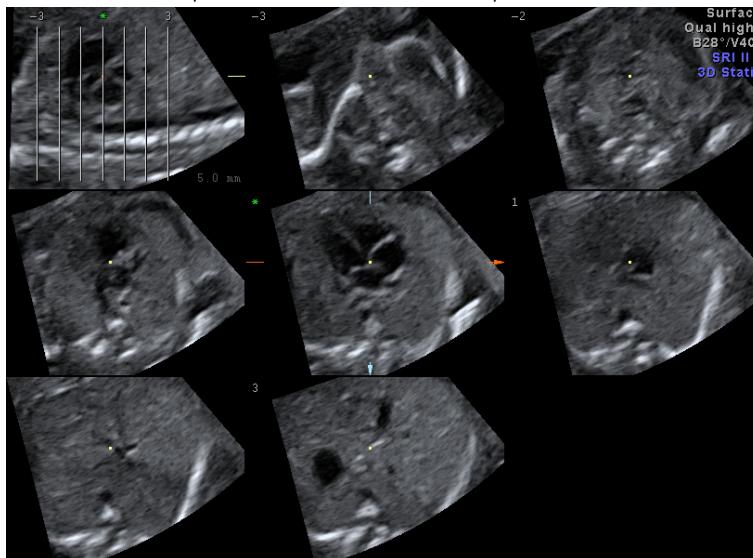
o premere [Cardiac 4] per visualizzare la vena cava superiore e inferiore.



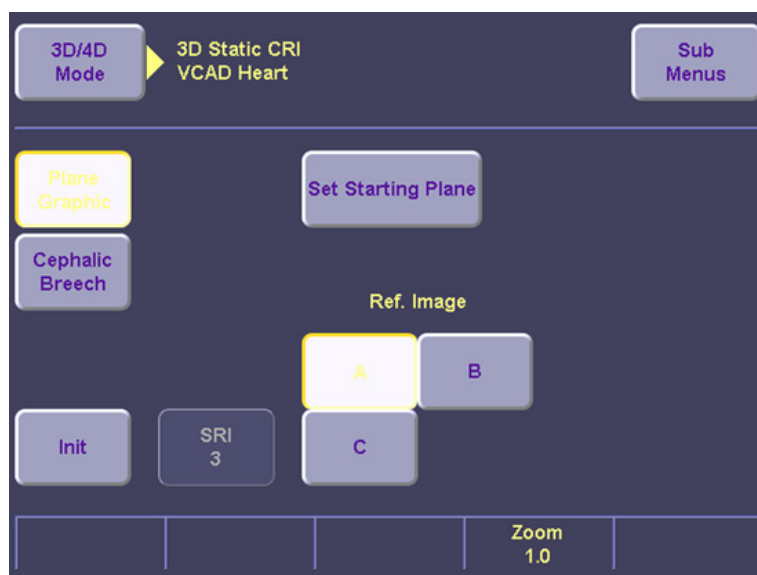
o premere [Cardiac 5] per visualizzare l'arco polmonare.



o premere [Start Plane] per visualizzare di nuovo il piano iniziale.



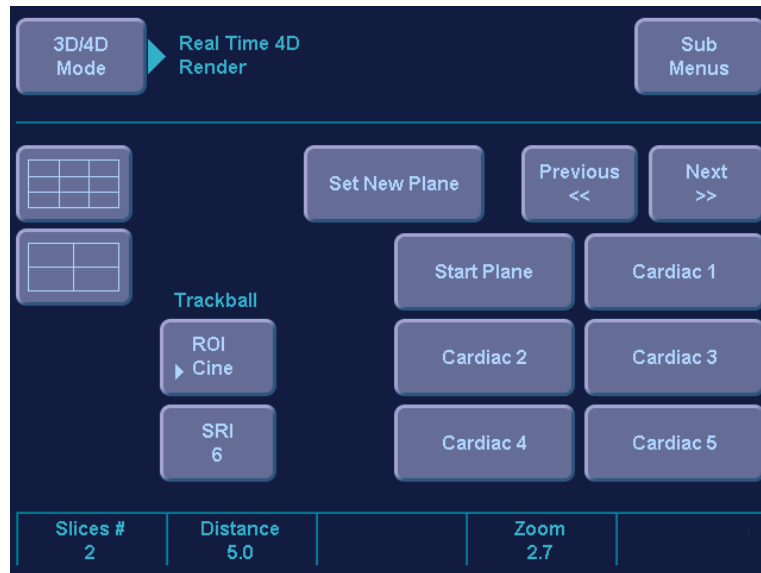
11.12.3 Prima di utilizzare VCAD



Plane Graphic	Premere questo tasto per attivare e disattivare il template del cuore.
Set Starting Plane	Premere questo tasto per visualizzare il menu dell'applicazione VCAD, vedere 'Funzionamento' a pagina 11-147
Menu secondari	Premere il tasto [Sub Menu] (Menu secondario) per passare al sottomenu, vedere 'Sottomenu' a pagina 11-46
Init	Sfiorare questo tasto per reimpostare le rotazioni e gli spostamenti di una sezione di volume alla posizione iniziale (di avvio), vedere 'Condizione iniziale di diverse sonde' a pagina 11-30

SRI	Premere il tasto [SRI] per consentire una regolazione nel sottomenu, vedere 'Speckle Reduction Imaging (Riduzione macchie nell'imaging, SRII)' a pagina 11-49
Immagine di rif.	Premere uno dei pulsanti Immagine rif. per passare all'immagine di riferimento, vedere 'Reference Image Mode (Modalità immagine di riferimento)' a pagina 11-38

11.12.4 Durante l'utilizzo di VCAD



3x3	Premere i tasti [3x3] e [2x2] per passare tra nove e quattro sezioni visualizzate.
2x2	
Imposta nuovo piano	Premere il tasto [Set New Plane] per tornare al menu principale VCAD Heart, vedere 'Funzionamento' a pagina 11-147
Menu secondari	Premere il tasto [Sub Menu] (Menu secondario) per passare al sottomenu, vedere 'Sottomenu' a pagina 11-46
Start Plane	Premere [Start Plane] per visualizzare il piano iniziale.
Cardiac 1	Premere [Cardiac 1] per visualizzare il tratto di efflusso sinistro.
Cardiac 2	Premere [Cardiac 2] per visualizzare il tratto di efflusso destro.
Cardiac 3	Premere [Cardiac 3] per visualizzare lo stomaco del feto.
Cardiac 4	Premere [Cardiac 4] per visualizzare i vasi sanguigni
Cardiac 5	Premere [Cardiac 5] per visualizzare DA.
SRI	Premere il tasto [SRI] per consentire una regolazione nel sottomenu, vedere 'Speckle Reduction Imaging (Riduzione macchie nell'imaging, SRII)' a pagina 11-49

Precedente/Successiva	Selezionare il pulsante appropriato per passare alla sezione precedente o successiva.
Manopola: Slices	Regolare il numero di sezioni ruotando la manopola sottostante.
Manopola: Distance	Regolare la distanza tra le sezioni ruotando la manopola sottostante.
Interruttore a levetta: Zoom	Regolare il fattore di ingrandimento portando l'interruttore a levetta verso l'alto o verso il basso. Fattori: 1.0 / 1.3 / 1.6 / 2.0 / 2.5 / 3.2 / 4.0

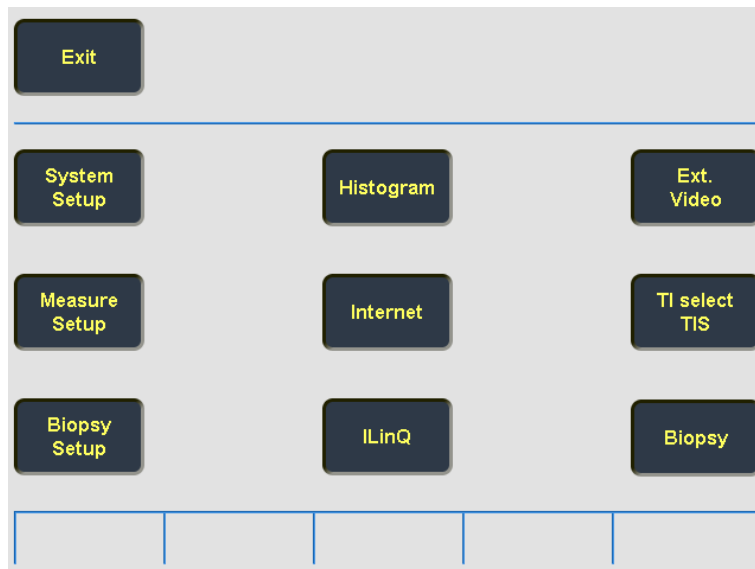
Capitolo 12

Utilities



Il tasto [Utilities] è disponibile in ogni Main menu (menu principale).

Una volta toccato il tasto [Utilities], lo schermo tattile mostra il menu "Utilities".



Nel menu Utilities si trovano i tasti per programmare il Sistema e per attivare le diverse funzioni.

per la programmazione, vedere:

Configurazione del sistema (*capitolo* 'Configurazione sistema' a *pagina* 17-2)

Configurazione delle misurazioni (*capitolo* 'Menu Measure Setup (Configurazione delle misurazioni)' a *pagina* 18-2) Impostazione biopsia (*capitolo* 'Biopsy Setup (Impostazione biopsia)' a *pagina* 19-2)

per l'attivazione delle funzioni, vedere:

Histogram (Istogramma) (*capitolo* 'Istogramma' a *pagina* 12-2) Internet (Internet) (*capitolo* 'Internet' a *pagina* 12-5) iLinQ (iLinQ) (*capitolo* 'iLinQ' a *pagina* 12-6) External Video (Video esterno) (*capitolo* 'External Video' a *pagina* 12-7) Thermal Indices (Indici termici) (*capitolo* 'Indici termici' a *pagina* 12-8) Biopsy (Biopsia) (*capitolo* 'Visualizzazione della linea guida per la biopsia' a *pagina* 12-13)

12.1 Istogramma

Con questa funzione viene visualizzata graficamente la scala di grigi o la distribuzione dei colori all'interno di una regione di interesse (ROI) contrassegnata. Possono essere visualizzati sullo schermo tre istogrammi contemporaneamente.

Esistono tre possibilità per calcolare la scala di grigi o la distribuzione dei colori:

- [Istogramma 2D](#) (capitolo 'Istogramma 2D' a pagina 12-3)
- [Istogramma 3D](#) (capitolo 'Istogramma 3D' a pagina 12-5)
- [Istogramma del volume](#) (capitolo 'Istogramma volume' a pagina 12-5)

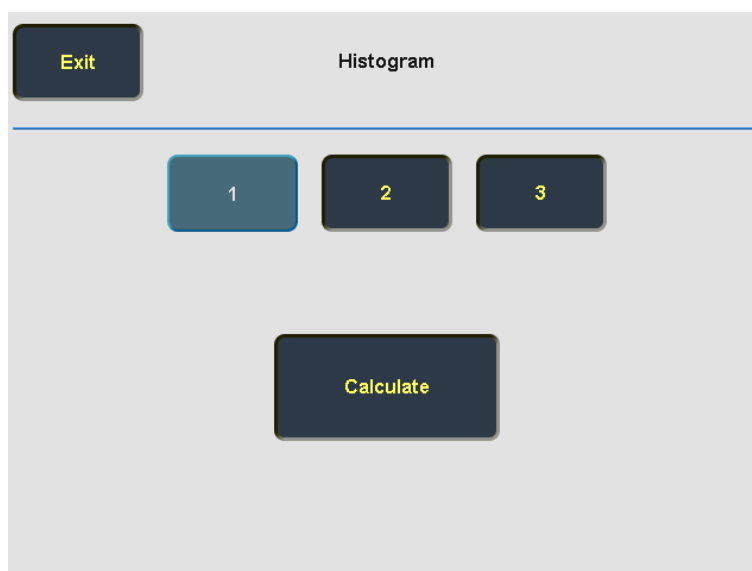
12.1.1 Istogramma 2D

Funzionamento:

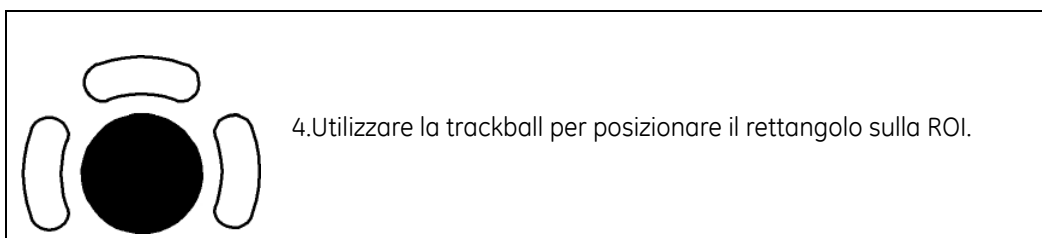
1. Memorizzazione di un'immagine in modalità 2D, CFM o PD.
2. Per attivare l'Istogramma, toccare i tasti [Utilities] e [Histogram].



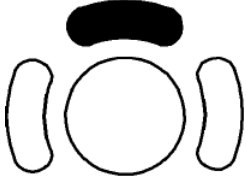
Lo schermo tattile mostra il menu Histogram.



3. Selezionare il numero dell'istogramma: 1, 2 oppure 3.



4. Utilizzare la trackball per posizionare il rettangolo sulla ROI.



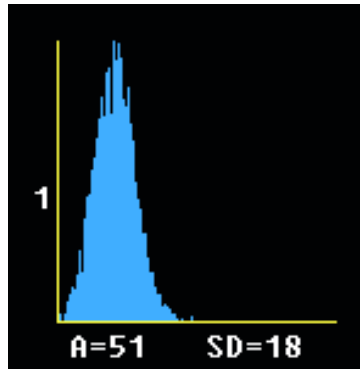
5. Il tasto superiore della trackball cambia da "posizione" a "dimensioni" della ROI e viceversa.

6. Toccare il tasto [Calculate] (Calcola) sullo schermo tattile oppure premere il tasto destro del trackball. L'istogramma ed il numero corrispondente (a sinistra sotto il riquadro) vengono calcolati e visualizzati.

Osservazioni:

- Nella modalità Histogram non è possibile eseguire misurazioni, annotazioni di testo, inserimento di body mark nonché tutte le impostazioni di postelaborazione.

Visualizzazione di un ISTOGRAMMA con scala di grigi



Asse X: valori della scala di grigi da 0 a 255

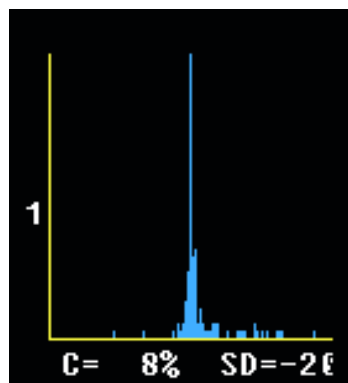
Asse Y: incidenza in %, normalizzata rispetto all'incidenza massima

A: Valore medio

A = Somma di [valori x presenza] / Numero dei valori nella ROI

SD: Deviazione standard

Visualizzazione di un ISTOGRAMMA a colori



Asse X: valori colore acc. barra colori

Asse Y: incidenza in %, normalizzata rispetto all'incidenza massima

C: Valori colore in %

SD: Deviazione standard

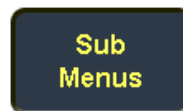


Per uscire dall'Istogramma premere il tasto **[Exit]** (Esci) oppure toccare]Exit] (Esci) sullo schermo tattile.

12.1.2 Istogramma 3D

Funzionamento:

1. Memorizzazione di un'immagine in modalità 3D, 3D/PD o 3D/CFM.



2. Per attivare l'Istogramma toccare il tasto [Sub Menu] (Sottomenu) dopo l'acquisizione

3. Toccando i tasti [Utilities] e [Histogram] (Istogramma) compare sullo schermo il menu Histogram (Istogramma).

4. Selezionare il numero dell'istogramma 1, 2 oppure 3.

5. Servirsi della trackball per posizionare la ROI sopra uno dei piani di sezione.

6. Il tasto superiore della trackball cambia da "posizione" a "dimensioni" della ROI e viceversa.

7. Premere il tasto [Calculate] (Calcola) sullo schermo tattile utilizzando il tasto destro o sinistro del trackball. L'istogramma e il numero corrispondente vengono calcolati e visualizzati.

NOTE: La visualizzazione è uguale a quella dell'Istogramma 2D, vedere: (capitolo 'Istogramma 2D' a pagina 12-3)

12.1.3 Istogramma volume

Calcolare un Istogramma del volume è possibile solo in combinazione con il **programma per immagini VOCAL™ (Virtual Organ Computer-aided Analysis)**. Vedere: VOCAL (capitolo 'VOCAL II' a pagina 11-123)

Per il funzionamento dell'Istogramma del volume, vedere: Istogramma del volume (capitolo 'Istogramma volume' a pagina 11-146)

12.2 Internet

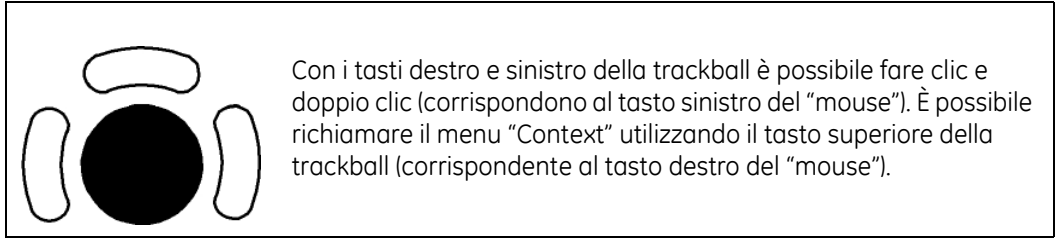
Con questa funzione, l'utente si collegherà automaticamente alla **World Wide Web**.

Funzionamento:



1. Per avviare il browser di Internet (Explorer) toccare il tasto [Internet] nel menu "Utilities" sullo schermo tattile (schermo intero).

2. Il cursore del mouse viene assegnato alla trackball.



3. Per uscire da Internet explorer premere il tasto **[Exit]** (Esci) oppure toccare [Exit] (Esci) sullo schermo tattile.

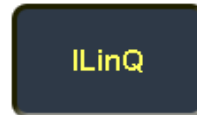
Osservazione:

- Questa funzione è disponibile solo se il sistema è collegato a Internet!

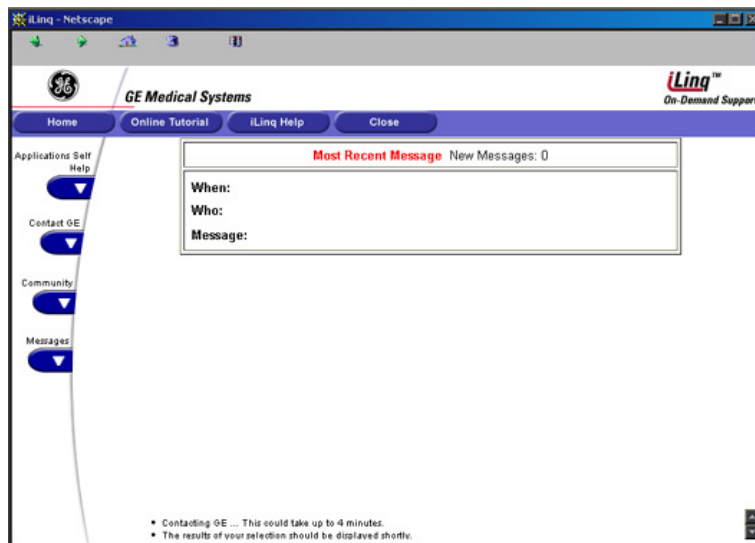
12.3 iLinq

iLinq consente un accesso facile, efficiente ed interattivo ai servizi e all'applicazione. Nella "iLinq Home Page" si possono trovare informazioni preziose sui prodotti e sulle applicazioni ad ultrasuoni. Parte di queste informazioni si trovano in locale nel vostro sistema, mentre altre parti vengono recuperate dai server della rete GE. La parte locale viene trasferita durante la configurazione della piattaforma di servizio.

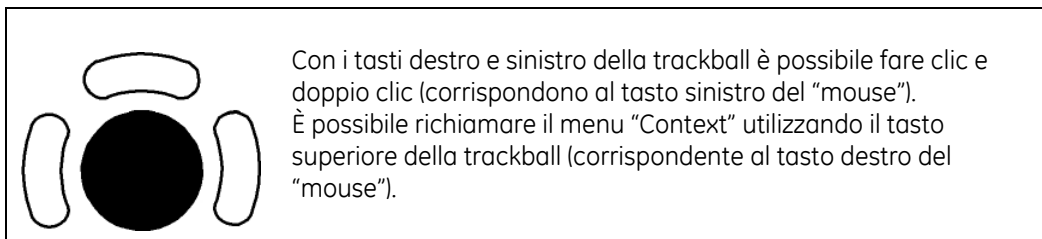
Funzionamento:



1. Per richiamare la "iLinq Home Page" toccare il tasto [iLinq] nel menu "Utilities" sullo schermo tattile (schermo intero).



2. Il cursore del mouse viene assegnato alla trackball.



3. Per uscire dal browser Netscape® premere il tasto **[Exit]** (Esci) oppure toccare [Exit] (Esci) sullo schermo tattile.

Osservazione:

- Il tasto [ILinQ] è visibile soltanto se sul sistema Voluson® 730Expert è stata eseguita una speciale procedura di configurazione per la piattaforma di servizio. Tale procedura richiede che il sistema sia collegato alla rete GE. Per ulteriori informazioni, contattare il proprio servizio di assistenza tecnica locale.

12.4 External Video

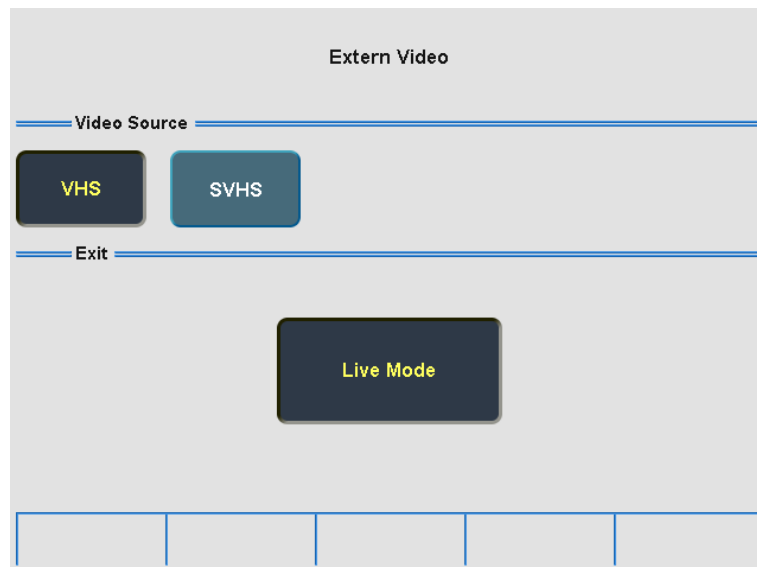
Un segnale video collegato esternamente (es. VCR) viene visualizzato sul monitor. vedere: [Collegamento degli accessori interni ed esterni](#) (capitolo 'Collegamento di accessori interni ed esterni' a pagina 21-3).

Funzionamento:

1. Passare a Ext. Video toccando i tasti [Utilities] e [Ext.Video] (Video est.).

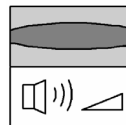


Lo schermo tattile passa al menu Extern Video.



2. Selezionare la fonte Video desiderata: [VHS] oppure [SVHS].

3. Utilizzare i comandi del VCR per visualizzare il segnale video esterno sul monitor.



4. Utilizzare l'interruttore a levetta posto sotto l'altoparlante destro per aumentare o ridurre il volume dell'audio.

Toccare il tasto [Live Mode] per tornare al segnale interno.

12.5 Indici termici


Mediante questa funzione l'utente può selezionare l'indice termico necessario per la visualizzazione:

- **TIS**(Soft Tissue Thermal Index - Indice termico tessuto molle)
- **TIB**(Bone Thermal Index - Indice termico delle ossa)
- **TIC**(Cranial Bone Thermal Index - Indice termico delle ossa craniche)

Funzionamento:



1. Toccare il tasto [Utilities] per aprire il menu Utilities.


 A dark blue rectangular button with rounded corners. The text "TI select" is on the top line and "TIS" is on the bottom line, both in yellow.

2. Toccare ripetutamente questo tasto per selezionare l'Indice termico desiderato.



Per uscire dalla funzione "TI sel." (Sel. IT), premere il tasto **[Exit]** (Esci) oppure toccare [Exit] (Esci) sullo schermo tattile. L'Indice termico selezionato compare sullo schermo: Info Immagine

Osservazioni:

- Durante la scansione, osservare i numeri di indice che si stanno utilizzando e quali controlli hanno effetto sulle letture.
- Cercare di mantenere i numeri dell'indice quanto più bassi possibile, conservando al tempo stesso le informazioni diagnostiche nell'immagine. Ciò è particolarmente importante durante la scansione ecografica del feto.

Per i dettagli, vedere: Vettori limite (capitolo 'Vettori di limitazione' a pagina 3-3) e Derivazione e significato degli indici termici e meccanici (capitolo 'Derivazione e significato degli indici termici e meccanici' a pagina 2-18)

12.6 Lock Screen

12.6.1 Introduzione


 A dark grey rectangular button with rounded corners. The text "Lock" is on the top line and "Screen" is on the bottom line, both in purple.

Lock Screen è una funzione di sicurezza. Protegge il sistema mediante una password contro l'accesso di intrusi indesiderati. Esistono due modi per attivare la funzione Lock Screen:

premendo il tasto [Lock Screen]

non appena parte lo screensaver

Quando la funzione Lock Screen è attiva, viene visualizzata una finestra di dialogo a schermo intero senza barra del titolo né menu. Per poter accedere al sistema è necessario digitare la password nel campo di testo presente nell'angolo in basso a sinistra. Qualora si sia dimenticata la password, è possibile accedere al sistema in una modalità di emergenza

premendo il pulsante [Emergency]. La modalità di emergenza non garantisce un accesso completo ma consente di scansionare e salvare pazienti.



Quando la funzione Lock Screen è attivata, il sistema è configurato come segue:

- Tutte le attività di scansione vengono interrotte come se fosse stato premuto il pulsante "Freeze" o "Cancel".
- Tutti i tasti della tastiera sono disabilitati ad eccezione della trackball, del pulsante sinistro e destro della trackball e la manopola di alimentazione.
- L'hardware entra in modalità di risparmio energetico.

12.6.2 Attivazione della funzione Lock Screen

Prima che la funzione Lock Screen sia in grado di proteggere il sistema è necessario abilitarla:

Premere il tasto [Utilities] sul pannello tattile.

Premere il tasto [System Setup] (Configurazione del sistema) per richiamare la schermata System Setup (Configurazione del sistema).

Fare clic sulla scheda di archiviazione "General".

Spuntare la casella "Screen Lock" (1) in modo da abilitare la funzione Lock Screen.

Spuntare la casella (2) se si desidera che la funzione Lock Screen protegga automaticamente il sistema all'avvio dello screensaver.

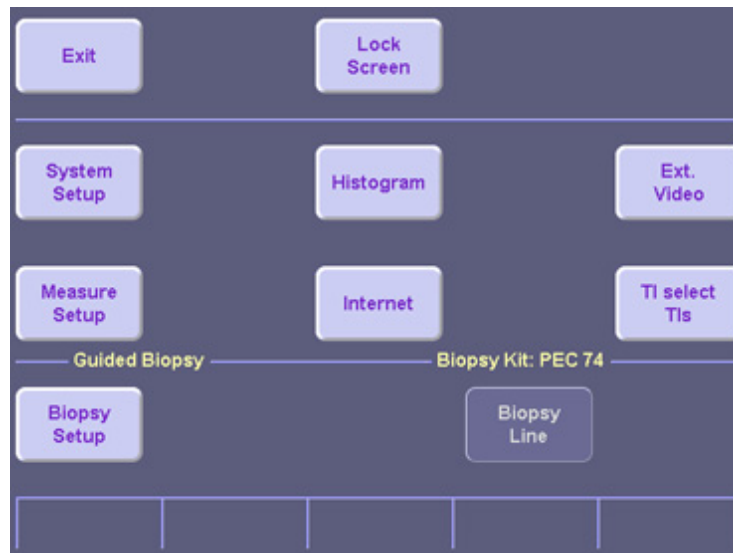


Al momento della prima abilitazione della funzione Lock Screen, il sistema chiede all'utente di digitare una password.

Digitare la password e fare clic su [Save & Exit] (Salva e chiudi).

NOTE: Una password valida deve essere di almeno 6 caratteri ed avere una lunghezza massima di 80 caratteri. Una password deve contenere almeno 2 caratteri non alfabetici, vale a dire numeri da 0 a 9 o simboli come ! @ # \$ % ^ * ().

7. Confermare la scelta di abilitare la funzione Lock Screen con [Save & Exit].



Premere [Lock Screen] per attivare la funzione Lock Screen.

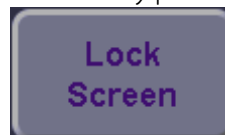
12.6.3 Modalità di emergenza

Quando la funzione Lock Screen è attiva, è possibile riaccedere al sistema in due modi. Per riaccedere al sistema è possibile digitare la password oppure fare clic sul tasto [Emergency] per entrare in modalità emergenza.



La modalità emergenza consente di scansionare un nuovo paziente e salvarne i dati ma non consente di accedere a informazioni relative all'ultimo paziente, a esami precedenti o alla worklist.

Fare clic sul tasto [Lock Screen] nel menu Utility per uscire dalla modalità di emergenza e



riaccedere completamente al sistema. All'utente verrà chiesto di digitare la propria password.

12.6.4 Modifica della password

Quando la funzione Lock Screen è attiva, è inoltre possibile modificare la password esistente. Premere il pulsante [Change PWD]. Viene visualizzata la seguente finestra di dialogo:

1. Inserire la password corrente e premere [TAB].
2. Quindi inserire la nuova password e premere [TAB]
3. Ridigitare la nuova password.
4. Premere [Save] per salvare la nuova password, disattivare la funzione Lock Screen e tornare allo stato operativo precedente. Se si desidera annullare la nuova password, premere [Exit] e tornare alla finestra di dialogo Lock Screen.

NOTE: *Una password valida deve essere di almeno 6 caratteri ed avere una lunghezza massima di 80 caratteri. Una password deve contenere almeno 2 caratteri non alfabetici, vale a dire numeri da 0 a 9 o simboli come ! @ # \$ % ^ * ().*

12.7 Visualizzazione della linea guida per la biopsia

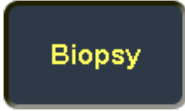


- Le linee per la biopsia devono essere programmate una volta sola dal personale di servizio o dall'utente. È necessario ripetere la procedura se le sonde e/o le guide per la biopsia vengono cambiate!
- Prima di eseguire una biopsia, accertarsi che la linea della biopsia visualizzata coincida con la direzione dell'ago. Per ulteriori istruzioni, vedere: [Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione unica](#) (capitolo 'Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione unica' a pagina 19-3) [Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione variabile](#) (capitolo 'Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione variabile' a pagina 19-6)
- Leggere le "Istruzioni per un uso sicuro" in Sonde e biopsia / [Problemi specifici relativi alla biopsia](#) (capitolo 'Problemi specifici relativi alla biopsia' a pagina 20-27).

Funzionamento:

Toccare i tasti [Utilities] e [Biopsy] (Biopsia). La linea guida per la biopsia compare sul monitor.



A dark blue rectangular button with rounded corners and a thin yellow border. The word "Biopsy" is written in yellow text in the center of the button.

La linea per la biopsia è accesa se il tasto [Biopsy] (Biopsia) è evidenziato. Per SPEGNERE la linea guida per la Biopsia toccare di nuovo il tasto [Biopsy] (Biopsia).

Il tasto [Biopsy] (Biopsia) passa da ON e OFF.

- Per programmare una linea guida per biopsia, vedere: Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione unica (capitolo 'Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione unica' a pagina 19-3) Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione variabile (capitolo 'Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione variabile' a pagina 19-6)

Osservazioni:

- Per la manipolazione, la sterilizzazione, il montaggio di una guida per biopsia, ecc. vedere: Problemi specifici relativi alla biopsia (capitolo 'Problemi specifici relativi alla biopsia' a pagina 20-27).
- Per ogni sonda è possibile programmare una linea guida per biopsia.

Capitolo 13

Misure generiche

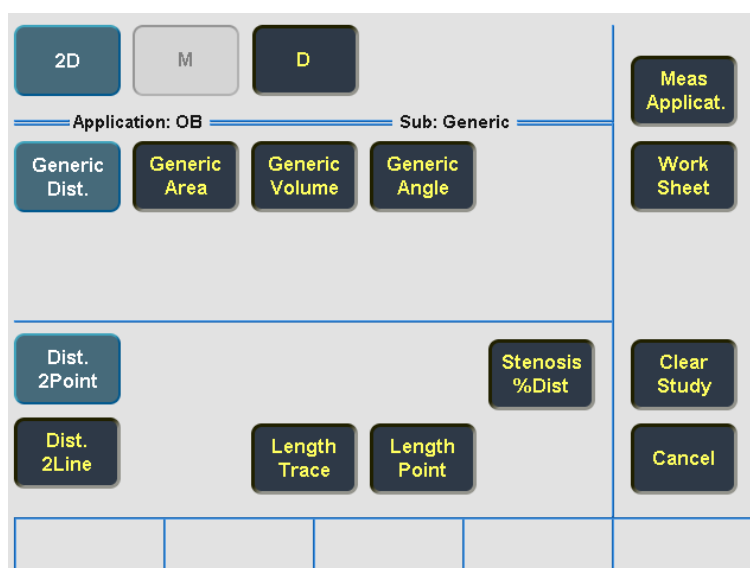
13. Misure generiche



Generic Measurement - tasto **Caliper** (tastiera)

Premendo il tasto **[Caliper]** si attivano le funzioni per le misure generiche e nell'area di immagine congelata viene visualizzato un cursore.

Per una descrizione della funzionalità Generic Measurement, vedere: [Operazioni di base](#) (capitolo 'Operazioni di base' a pagina 13-3).



Ad esempio:

2D+D: il menu attivo è per la modalità **2D**



Mediante questi tasti, è possibile cambiare la modalità e le misure corrispondenti verranno visualizzate sullo schermo tattile.

- [Misure in modalità 2D](#) (capitolo 'Misure in modalità 2D' a pagina 13-5)
- [Misure in modalità M](#) (capitolo 'Misure M-Mode' a pagina 13-13)
- [Misure in modalità D](#) (capitolo 'Misure in modalità D' a pagina 13-15)

Ulteriori funzioni nel menu "Generic Measurement" (Misura generica):

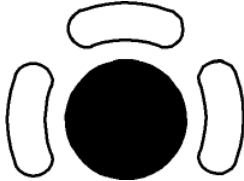
- Modifica delle applicazioni di misura (*capitolo*'Modifica delle applicazioni di misura' a *pagina 13-19*)
- Visualizzazione del foglio di lavoro generico (*capitolo*'Visualizzazione del foglio di lavoro generico' a *pagina 13-20*)

13.1 Operazioni di base


NOTE: Le misure sono possibili solo in modalità lettura.



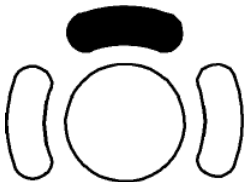
Premendo il tasto **[Caliper]** sul pannello comandi si attiva la funzione Generic Measurement. La visualizzazione dello schermo tattile dipende dalla modalità di acquisizione e dalle impostazioni "Generic" (Generico) in Measure Setup (Impostazione misura). Per i dettagli, vedere: Measure & Calc (*capitolo* 'Measure & Calc' a *pagina 18-4*)



Il posizionamento dei segni di misura viene eseguito con la trackball.



Per inserire e salvare i segni di misura, utilizzare il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.



Per modificare i segni di misura prima di aver completato l'operazione, premere il tasto superiore [Change] della trackball. Se si desidera regolare nuovamente una linea tracciata, premere più volte il tasto superiore [Undo] della trackball.

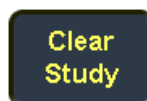
L'area della barra di stato mostra la funzione attuale della trackball.



Per cancellare la misura dell'oggetto attualmente selezionato, toccare il tasto [Cancel] sul pannello tattile.



Per cancellare i risultati relativi all'ultimo oggetto misurato, toccare il tasto [Delete] sul pannello tattile.



Per cancellare tutti i risultati della misurazione relativi allo "Studio" selezionato dal monitor e dal relativo Foglio di lavoro, toccare il tasto [Clear Study] sul pannello tattile.



Per cancellare i risultati delle misure:

- premere il tasto **[Delete Meas.]** (Cancella misura) sulla tastiera,
- premere il tasto **[Clear all]** sul pannello di controllo
- oppure toccare [Delete] (Cancella) sul pannello tattile



Per uscire dal programma Generic Measurement:

- premere il tasto **[Exit]** (Esci) sul pannello di controllo,
- premere il tasto **Caliper** sul pannello di controllo
- oppure toccare [Exit] sul pannello tattile.



A seconda dell'opzione scelta in Measure Setup si può utilizzare anche il tasto **[Freeze]** per confermare l'ultimo segno di misura relativo alla misurazione che si sta eseguendo.

- Per ottenere la massima risoluzione e accuratezza nelle misure Doppler, è necessario posizionare il cursore di correzione [Angle] parallelamente all'asse del vaso sanguigno (nell'area del volume da misurare).
- Quando il display dei risultati è pieno, (max. 4) la prima misura verrà sovrascritta per prima.
- Ad eccezione delle misure Auto Trace, tutti i risultati delle misure vengono automaticamente inclusi nel corrispondente foglio di lavoro generico. Per salvare i risultati delle misure Auto Trace, premere prima il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.
- A seconda dell'impostazione **Application** e della regolazione in Measure Setup:
 - RI e PI verranno calcolati utilizzando ED (Fine diastole) o "MD" (Media diastole)

NOTE: *Vdiastole = Vend-diastole o Vmin (a seconda di questa selezione)*

- Tutti i segni di misura impostati in precedenza vengono cancellati quando si inizia una nuova scansione (unfreeze -> Run Mode), oppure i risultati della misurazione rimangono sullo schermo.
- La curva d'involuppo del Doppler spettrale è indicata da una linea continua o tratteggiata
- I risultati delle misure Doppler (a seconda dell'impostazione "Auto/Manual Trace") vengono visualizzati dopo una misura di tipo Auto o Manual Trace.

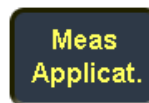
Per ulteriori dettagli, vedere: Application Parameters (capitolo 'Application Parameters (Parametri dell'applicazione)' a pagina 18-17)

- A seconda dell'impostazione in Measure Setup:
 - Tutti i segni di misura impostati in precedenza vengono cancellati quando si attiva la modalità cine, oppure i risultati delle misure rimangono sullo schermo.
 - Un nuovo cursore compare o non compare per ripetere la misurazione,
 - Il calibro (l'ultimo segno di misura della misurazione attuale) viene fissato o non fissato quando si premono i tasti **[Freeze]**, **[Print A]** o **[Print B]**, **[Save]**, ecc.

Per ulteriori dettagli, vedere: Global Parameters (capitolo 'Global Parameters' a pagina 18-19)

- Inoltre, molte proprietà del display dipendono dall'opzione scelta in Measure Setup. Ad esempio: il cursore e il carattere del risultato della misurazione vengono visualizzati in dimensioni piccole, medie o grandi.

Per ulteriori regolazioni e informazioni dettagliate, vedere: Global Parameters (capitolo 'Global Parameters' a pagina 18-19)



Per modificare l'applicazione di misura corrente, toccare il tasto [Meas Applicat.] sul pannello tattile. Per ulteriori dettagli, vedere: Modifica dell'applicazione di misura (capitolo 'Modifica delle applicazioni di misura' a pagina 13-19).



Per visualizzare, modificare, stampare, ecc. il foglio di lavoro generico, toccare il tasto [Work Sheet] sullo schermo tattile. Per ulteriori dettagli, vedere: Visualizzazione del foglio di lavoro generico (capitolo 'Visualizzazione del foglio di lavoro generico' a pagina 13-20).

13.2 Misure in modalità 2D

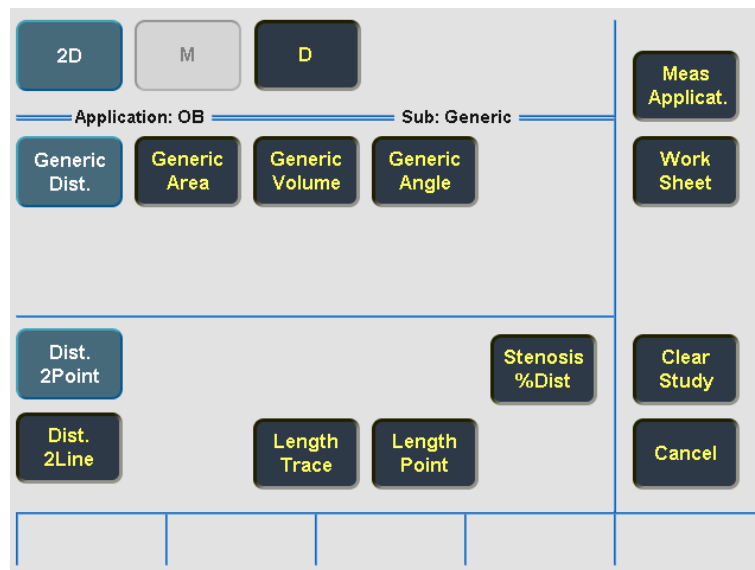
Per i dettagli sulle impostazioni, vedere: Measure Setup - Measure & Calc (capitolo 'Measure & Calc' a pagina 18-4)

Sub Category	Imaging Mode	Study	Measure
Generic	2D/3D	Generic Dist.	Dist. 2Point
	M-Mode	Generic Area	Stenosis %Dist
	Doppler	Generic Volume	Dist. 2Line
		Generic Angle	Length Trace
			Length Point

La sottocategoria "Factory" di Generic per la modalità Imaging 2D (ved. immagine sopra) supporta 4 tipi di studio e i seguenti metodi di misura:

Studio	Misura
<p>Generic Dist. (capitolo 'Misure di distanza generiche' a pagina 13-7)</p>	<p><u>Distance 2 Points</u> (capitolo 'Distance 2 Points (Distanza tra 2 punti)' a pagina 13-7) <u>Distance 2 Lines</u> (Distanza tra 2 linee) a pagina 13-7) <u>Length Trace</u> (capitolo 'Length Trace (Lunghezza traccia)' a pagina 13-7) <u>Length Point</u> (capitolo 'Length Point (Lunghezza punto)' a pagina 13-7) <u>Stenosis %Distance</u> (capitolo 'Stenosis %Distance (Distanza percentuale stenosi)' a pagina 13-8)</p>
<p>Generic Area (capitolo 'Misure dell'area generiche' a pagina 13-8)</p>	<p><u>Area Trace</u> (capitolo 'Area Trace (Area Traccia)' a pagina 13-8) <u>Area Point</u> (capitolo 'Area Point (Area Punto)' a pagina 13-8) <u>Area 2 Distances</u> (capitolo 'Area 2 Distances (Area 2 Distanze)' a pagina 13-9) <u>Ellipse</u> (capitolo 'Ellisse' a pagina 13-9) <u>Stenosis %Area</u> (capitolo 'Stenosis %Area (Area percentuale stenosi)' a pagina 13-9)</p>
<p>Generic Volume (capitolo 'Misura di volume generica' a pagina 13-10)</p>	<p><u>3 Distances</u> (capitolo '3 Distances (3 distanze)' a pagina 13-10) <u>Ellipse</u> (capitolo 'Ellisse' a pagina 13-10) <u>1 Distance + Ellipse</u> (capitolo '1 Distance + Ellipse (1 distanza + ellisse)' a pagina 13-10) <u>1 Distance</u> (capitolo '1 Distance (1 distanza)' a pagina 13-11) <u>Multiplane</u> (capitolo 'Multiplane (Multiplanare)' a pagina 13-11)</p>
<p>Generic Angle (capitolo 'Misura dell'angolo generica' a pagina 13-13)</p>	<p><u>Angle 3 Points</u> (capitolo 'Angle 3 Point (Angolo 3 punti)' a pagina 13-13) <u>Angle 2 Lines</u> (capitolo 'Angle 2 Line (Angolo 2 linee)' a pagina 13-13)</p>

13.2.1 Misure di distanza generiche



13.2.1.1 Distance 2 Points (Distanza tra 2 punti)

1. Per misurare la distanza tra due punti, toccare il tasto [Dist.2Point] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
3. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

13.2.1.2 Distance 2 Lines (Distanza tra 2 linee)

1. Per misurare la distanza tra due linee, toccare il tasto [Dist.2Line] sul pannello tattile. Compare una linea sullo schermo.
2. Spostare la linea sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.
3. Spostare la trackball per regolare l'angolo, quindi premere di nuovo il tasto [Set]. Compare una seconda linea (parallela alla prima).
4. Spostare questa linea sul punto finale della misura utilizzando la trackball, quindi premere il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball.

13.2.1.3 Length Trace (Lunghezza traccia)

1. Per misurare la distanza tra due punti utilizzando la traccia, toccare il tasto [Length Trace] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Spostare il cursore sul punto di inizio della misura e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Inizia il tracciato.

NOTE: Per regolare nuovamente la linea tracciata, premere più volte il tasto superiore [Undo] della trackball.

3. Tracciare la linea fino al punto finale e premere di nuovo il tasto [Set] per fissare il segno.

13.2.1.4 Length Point (Lunghezza punto)

1. Per misurare la distanza tra più punti (un numero di punti a piacere), toccare il tasto [Length Point] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Spostare il cursore sul punto di inizio della misura e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore.

3. Spostare di nuovo la trackball per regolare la linea successiva tra due punti, quindi premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente una linea, premere più volte il tasto superiore [Undo] della trackball.

4. Impostare il numero di punti desiderato procedendo nello stesso modo.
5. Per terminare la misura e visualizzare il risultato, premere il tasto [Set] ancora una volta.

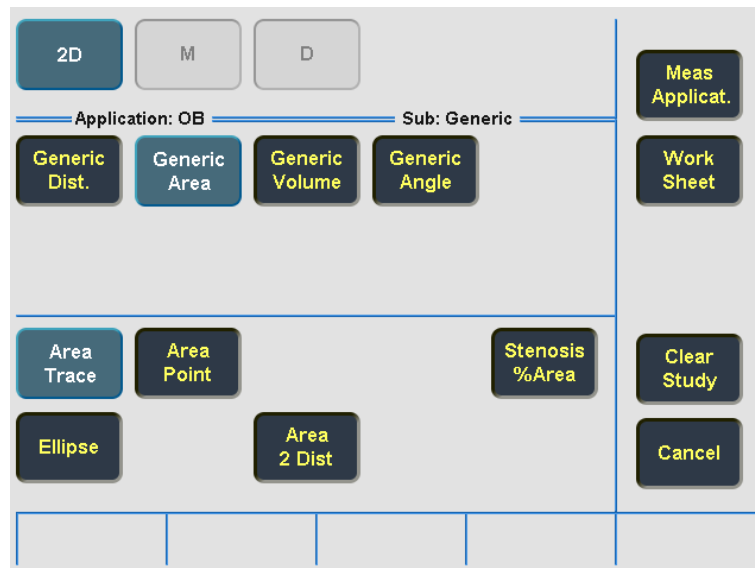
13.2.1.5 Stenosis %Distance (Distanza percentuale stenosi)

1. Per misurare una stenosi, toccare il tasto [Stenosis %Dist] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Eseguire la misura della distanza esterna della stenosi utilizzando la trackball e il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Compare un secondo cursore.
3. Eseguire la misura della distanza interna della stenosi e premere il tasto [Set].

Osservazione:

I risultati (quali la distanza esterna ed interna e la percentuale di stenosi) vengono visualizzati automaticamente.

13.2.2 Misure dell'area generiche



13.2.2.1 Area Trace (Area Traccia)

1. Per misurare la circonferenza e l'area utilizzando la traccia, toccare il tasto [Area Trace] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Spostare il cursore sul punto di inizio della misura e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
3. Spostare il secondo cursore attorno alla forma da misurare.

NOTE: Per regolare nuovamente la linea tracciata, premere più volte il tasto superiore [Undo] della trackball.

4. Quando il secondo cursore è vicino alla posizione del cursore iniziale, oppure premendo di nuovo il tasto destro o sinistro [Set] della trackball, la traccia viene automaticamente completata con una linea retta.

13.2.2.2 Area Point (Area Punto)

1. Per misurare la circonferenza e l'area impostando più punti (un numero di punti a piacere), toccare il tasto [Area Point] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Spostare il cursore sul punto di inizio della misura e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore.

3. Spostare di nuovo la trackball per regolare la linea successiva tra due punti, quindi premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente una linea, premere più volte il tasto superiore [Undo] della trackball.

4. Impostare il numero di punti necessario attorno alla forma da misurare.
5. Premendo ancora una volta il tasto [Set], la traccia viene automaticamente completata con una linea retta.

13.2.2.3 Area 2 Distances (Area 2 Distanze)

1. Per misurare la circonferenza e l'area di un ovoide utilizzando 2 distanze, toccare il tasto [Area 2 Dist] sullo schermo tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Spostare il cursore sul punto di inizio della misura e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
3. Spostare il secondo cursore sul punto finale della prima misura e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

4. Misurare la seconda distanza nel modo illustrato sopra.

13.2.2.4 Ellisse

1. Per misurare la circonferenza e l'area di un ovoide utilizzando un'ellisse, toccare il tasto [Ellipse] sullo schermo tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Posizionare il cursore sul perimetro della forma da misurare. Premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare il segno. Compare un secondo cursore.
3. Spostare il secondo cursore (per formare un'ellisse adeguata) e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

4. Regolare la larghezza dell'ellisse con la trackball, quindi premere il tasto destro [Set] della trackball.

13.2.2.5 Stenosis %Area (Area percentuale stenosi)

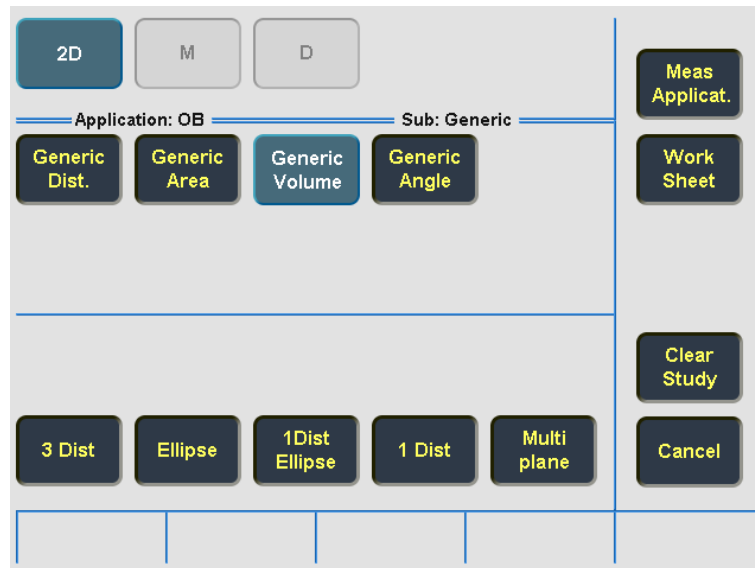


La procedura di misura è la stessa dell'area generica - Ellisse (capitolo 'Ellisse' a pagina 13-9).

1. Per misurare una stenosi, toccare il tasto [Stenosis %Area] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Eseguire la misura dell'area esterna della stenosi utilizzando la trackball e il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Compare un secondo cursore.
3. Eseguire la misura dell'area interna della stenosi e premere il tasto [Set].

Osservazione: I risultati (quali l'area esterna ed interna e la percentuale di stenosi) vengono visualizzati automaticamente.

13.2.3 Misura di volume generica



13.2.3.1 3 Distances (3 distanze)

1. Per misurare il volume di un ovoide utilizzando tre distanze, toccare il tasto [3 Dist] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Spostare il cursore sul punto di inizio della misura e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
3. Spostare il secondo cursore sul punto finale della prima misura e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

4. Misurare la seconda distanza nel modo illustrato sopra.

NOTE:

- In caso di utilizzo della modalità a immagine singola, misurare le due distanze. Premere il tasto **[Freeze]** per ritornare alla modalità di scansione e sottoporre a scansione la seconda immagine. Premere nuovamente il tasto **[Freeze]**. Viene visualizzato un nuovo cursore per la misura della terza distanza .
 - Se la seconda immagine è stata precedentemente sottoposta a scansione in modalità Dual, è possibile misurare la terza distanza all'interno di questa seconda (mezza) immagine.
5. Eseguire la misura della terza distanza nello stesso modo.

13.2.3.2 Ellisse



La procedura di misura è la stessa dell'area generica - Ellisse (capitolo 'Ellisse' a pagina 13-9).

Osservazione: Dopo la misura, viene visualizzato il volume dell'ellisse.

13.2.3.3 1 Distance + Ellipse (1 distanza + ellisse)

1. Per misurare il volume di un ovoide utilizzando una distanza e l'ellisse, toccare il tasto [1 Dist Ellipse] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Spostare il cursore sul punto di inizio della misura della distanza e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Compare un secondo cursore.

3. Spostare il secondo cursore sul punto finale della misura della distanza e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

NOTE:

- In caso di utilizzo della modalità a immagine singola, misurare le due distanze. Premere il tasto **[Freeze]** per ritornare alla modalità di scansione e sottoporre a scansione la seconda immagine. Premere nuovamente il tasto **[Freeze]**. Viene visualizzato un nuovo cursore per la misura dell'ellisse.
 - Se la seconda immagine è stata precedentemente sottoposta a scansione in modalità Dual, è possibile misurare l'ellisse all'interno di questa seconda (mezza) immagine.
4. Spostare il cursore sul punto di inizio della misura dell'ellisse e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Compare un secondo cursore.
 5. Spostare il secondo cursore (per formare un'ellisse adeguata) e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball.

6. Regolare la larghezza dell'ellisse con la trackball, quindi premere il tasto destro [Set] della trackball.

13.2.3.4 1 Distance (1 distanza)

1. Per misurare un volume sferico utilizzando una distanza, toccare il tasto [1 Dist] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sul punto di inizio della misura e premere il tasto destro o sinistro della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
3. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

13.2.3.5 Multiplane (Multiplanare)

Questo programma di misurazione consente di determinare il volume di qualsiasi organo che sia stato salvato mediante una scansione del volume. L'organo viene attraversato da più piani paralleli e vengono determinate le aree di tali piani. Un programma di misurazione calcola il volume in base alle aree misurate e alla distanza tra le aree. Maggiore è il numero di aree, più il risultato del calcolo di volume sarà esatto.

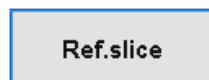
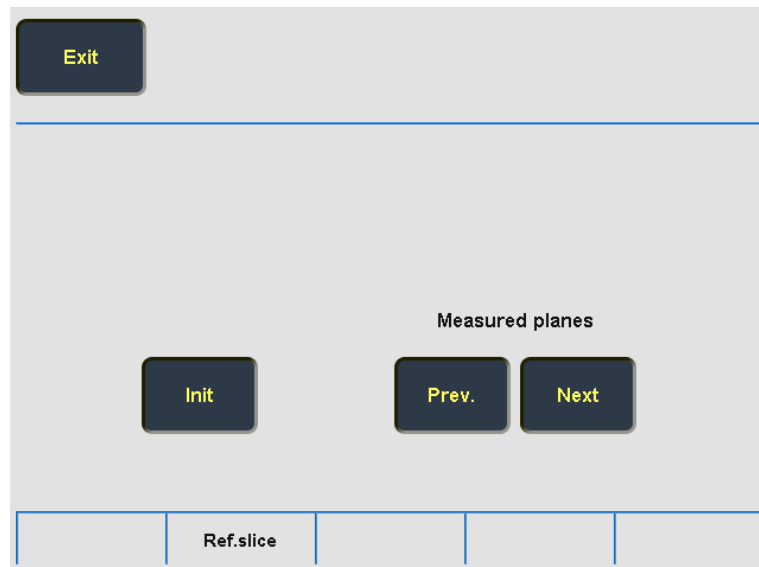
Condizione: una scansione di volume salvata (visualizzazione dei piani di sezione).



Per misurare il volume utilizzando il metodo Multiplane in modalità 3D:

1. Selezionare l'immagine di riferimento in cui deve essere eseguita la misura. (A, B o C)
2. Attivare la misura del volume Multiplane toccando il tasto [Multiplane].

Lo schermo tattile passa al menu Multiplane (Multiplanare).



3. Selezionare la prima sezione che attraversa il corpo ruotando il potenziometro digitale destro sotto il pannello tattile [Sez. di rif.] o ruotando il potenziometro digitale **[C Mode]** (Modalità C) (creare sezioni parallele che attraversano l'immagine di riferimento).

NOTE: La prima sezione deve essere impostata sul bordo dell'oggetto misurato.

4. Misurare l'area (procedere come per la misura dell'area). Posizionare il punto di inizio dell'area da circondare con la trackball e salvarlo. Circondare l'area con la trackball, quindi premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.

L'area viene calcolata e visualizzata. L'area può anche essere "zero" (punto sul bordo).

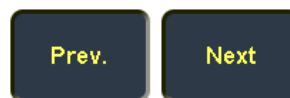
5. Toccare **due volte** il tasto [Set]!

6. Selezionare la sezione parallela successiva con il potenziometro digitale destro sotto lo schermo tattile o il potenziometro digitale **[C Mode]** (Modalità C) e misurare l'area.

7. Ripetere i punti 5 e 6 fino a raggiungere il bordo dell'oggetto misurato.

Osservazioni:

- Se viene regolata una nuova sezione, il contorno dell'area misurata non viene cancellato. Dalla deviazione nella nuova sezione, è possibile decidere se contrassegnare una nuova area. Con un nuovo marcatore, il vecchio contorno viene cancellato.

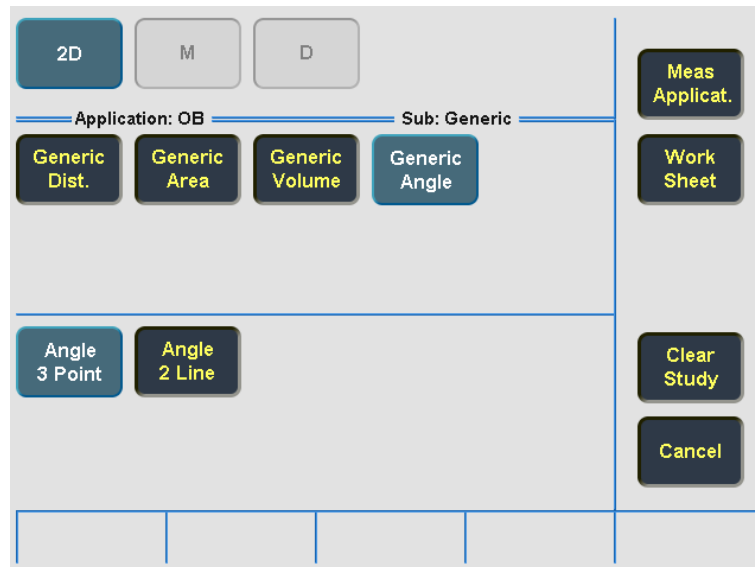


- Per richiamare le aree misurate, toccare il tasto [Prev.] o il tasto [Next] sul pannello tattile.
- Le diverse sezioni possono essere selezionate liberamente senza seguire un determinato ordine.
- La misura del volume è possibile solo in modalità 3D o full-image (non in modalità aspect).

Init

- Per cancellare i risultati, toccare il tasto [Init] sul pannello tattile.

13.2.4 Misura dell'angolo generica



13.2.4.1 Angle 3 Point (Angolo 3 punti)

1. Per misurare l'angolo impostando 3 punti, toccare il tasto [Angle 3 Point] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Spostare il cursore sul punto di inizio della misura dell'angolo e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
3. Spostare questo cursore sul secondo punto della misura e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura di ogni distanza. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

4. Spostare il terzo cursore sul punto finale della misura dell'angolo.

Osservazione: Viene visualizzato l'angolo tra le due linee.

13.2.4.2 Angle 2 Line (Angolo 2 linee)

1. Per misurare l'angolo tra due linee, toccare il tasto [Angle 2 Line] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Spostare il cursore sul punto di inizio della misura dell'angolo e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Viene visualizzata una linea orizzontale.
3. Utilizzando la trackball, ruotare la linea per regolare l'angolo, quindi premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

13.3 Misure M-Mode

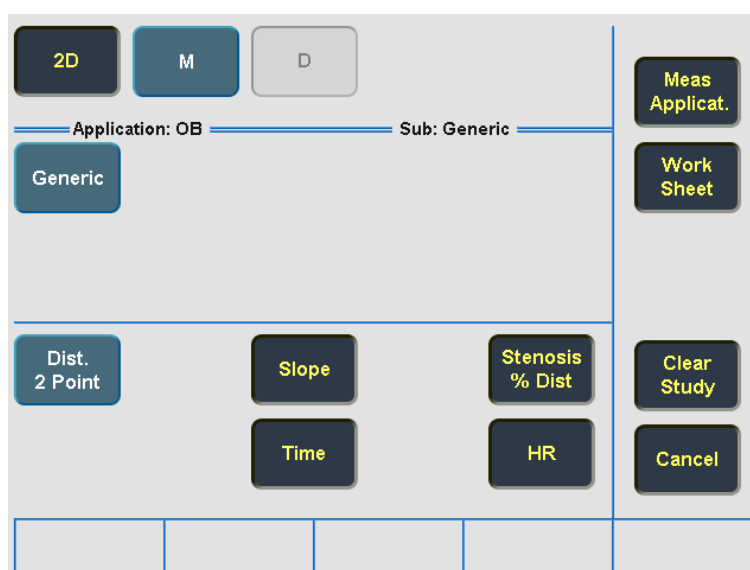
Per i dettagli sulle impostazioni, vedere: Measure Setup - [Measure & Calc](#) (capitolo 'Measure & Calc' a pagina 18-4)

Sub Category	Imaging Mode	Study	Measure
Generic	2D/3D	Generic	Dist. 2 Point
	M-Mode		Slope
	Doppler		Stenosis % Dist
			Time
			HR

La sottocategoria "Factory" di Generic per la modalità M (ved. immagine sopra) supporta 1 tipo di studio e i seguenti metodi di misura:

Studio	Misura
<p>Generic (capitolo 'Misure generiche' a pagina 13-14)</p>	<p><u>Distance 2 Points</u> (capitolo 'Distance 2 Points (Distanza tra 2 punti)' a pagina 13-14) <u>Slope</u> (capitolo 'Pendenza' a pagina 13-14) <u>Time</u> (capitolo 'Tempo' a pagina 13-15) <u>Stenosis %Distance</u> (capitolo 'Stenosis %Distance (Distanza percentuale stenosi)' a pagina 13-15) <u>HR (Heart Rate)</u> (capitolo 'HR (Frequenza cardiaca)' a pagina 13-15)</p>

13.3.1 Misure generiche



13.3.1.1 Distance 2 Points (Distanza tra 2 punti)



Misura la distanza verticale (profondità del tessuto) tra due punti. La procedura di misura è la stessa della misura della distanza in modalità 2D. vedere: Distance 2 Points (capitolo 'Distance 2 Points (Distanza tra 2 punti)' a pagina 13-7).

13.3.1.2 Pendenza

1. Per misurare il tempo e l'inclinazione, toccare il tasto [Slope] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Spostare il cursore sul punto di inizio della misura e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
3. Spostare questo cursore sul secondo punto della misura e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

13.3.1.3 Tempo

1. Per misurare un intervallo di tempo orizzontale, toccare il tasto [Time] sul pannello tattile. Compare una linea sullo schermo.
2. Spostare la linea sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.

NOTE: Per modificare il punto di partenza, premere il tasto superiore della trackball. Compare una seconda linea (parallela alla prima).

3. Spostare questa linea sul punto finale della misura utilizzando la trackball, quindi premere il tasto [Set].

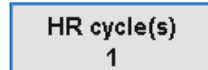
13.3.1.4 Stenosis %Distance (Distanza percentuale stenosi)



Misura la distanza verticale (profondità del tessuto) tra due punti. La procedura di misura è la stessa della modalità 2D. vedere: Stenosis %Distance (capitolo 'Stenosis %Distance (Distanza percentuale stenosi)' a pagina 13-8).

13.3.1.5 HR (Frequenza cardiaca)

1. Per misurare la frequenza cardiaca, toccare il tasto [HR] sullo schermo tattile. Compare una linea sullo schermo.
2. Spostare la linea sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Compare la seconda linea.
3. Spostare la seconda linea sul punto finale del periodo.



4. Selezionare il numero di cicli di frequenza cardiaca per la misurazione con il potenziometro digitale posto sotto il pannello tattile.
5. Premere nuovamente il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Viene visualizzata la frequenza cardiaca.

13.4 Misure in modalità D

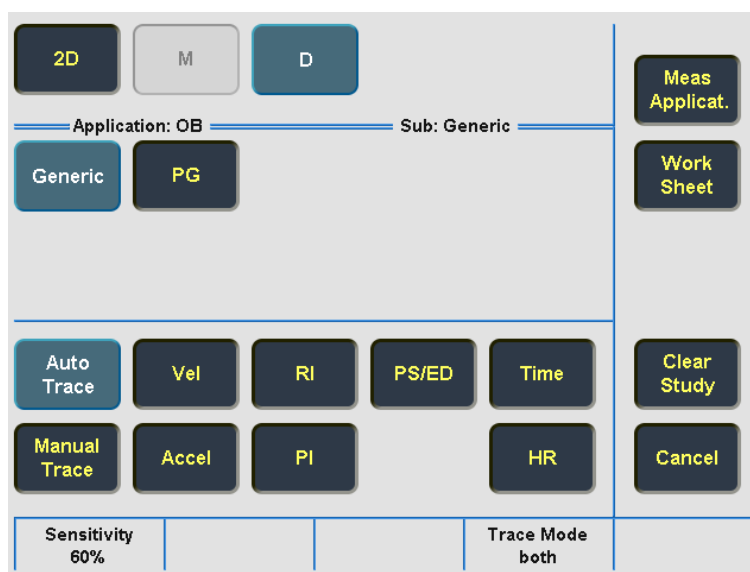
Per i dettagli sulle impostazioni, vedere: Measure Setup - Measure & Calc (capitolo 'Measure & Calc' a pagina 18-4)

Sub Category	Imaging Mode	Study	Measure
Generic	2D/3D	Generic	Auto Trace
	M-Mode	PG	Vel
	Doppler		RI
			PS/ED
			Time
			Manual Trace
			Accel
			PI
			HR

La sottocategoria "Factory" di Generic Sub Category per la modalità Doppler (ved. immagine sopra) supporta 2 tipi di studio e i seguenti metodi di misura:

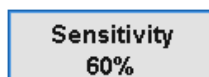
Studio		Misura
Generic	(capitolo 'Misure generiche' a pagina 13-16)	<u>Auto Trace</u> (capitolo 'Tracciato automatico' a pagina 13-16) <u>Manual Trace</u> (capitolo 'Tracciato manuale' a pagina 13-17) <u>Velocity</u> (capitolo 'Velocità' a pagina 13-17) <u>Acceleration</u> (capitolo 'Accelerazione' a pagina 13-17) <u>RI (Resistivity Index)</u> (capitolo 'RI (Indice di resistenza)' a pagina 13-18) <u>PI (Pulsatility Index)</u> (capitolo 'PI (indice di pulsatilità)' a pagina 13-18) <u>PS/ED (Peak Systole/End Diastole Ratio)</u> (capitolo 'PS/ED (Peak Systole/End Diastole Ratio - Rapporto sistole massima/fine diastole)' a pagina 13-18) <u>Time</u> (capitolo 'Tempo' a pagina 13-18) <u>HR (Heart Rate)</u> (capitolo 'HR (Frequenza cardiaca)' a pagina 13-18)
PG	(capitolo 'Misure del PG (Pressure Gradient, gradiente di pressione)' a pagina 13-19)	<u>PG max (Pressure Gradient maximum)</u> (capitolo 'PG max (Pressure Gradient maximum - gradiente di pressione massimo)' a pagina 13-19) <u>PG mean (Pressure Gradient mean)</u> (capitolo 'PG mean (Pressure Gradient mean - gradiente di pressione medio)' a pagina 13-19)

13.4.1 Misure generiche

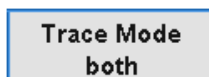


13.4.1.1 Tracciato automatico

1. Per tracciare automaticamente lo spettro Doppler e per visualizzare i risultati (in base all'impostazione in Measure Setup), toccare il tasto [Auto Trace] sul pannello tattile.

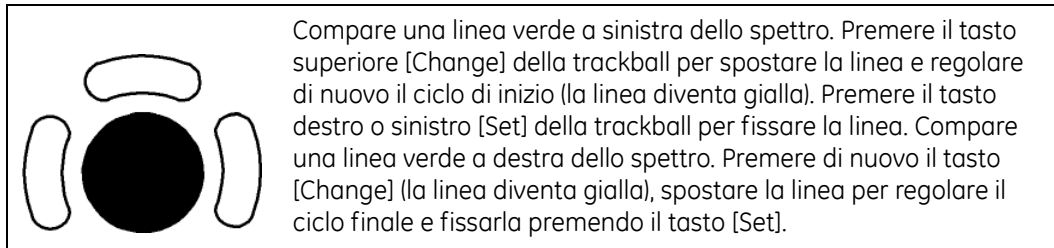


2. Selezionare la sensibilità della curva d'involuppo (per eliminare gli artefatti).



3. Selezionare il canale della modalità Tracciato della curva d'involuppo (superiore, entrambi, inferiore).

4. Se necessario, selezionare [Angle] e [Baseline].



La barra di stato mostra la funzione attuale della trackball.



5. Premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per terminare la misura.

Osservazione: Per selezionare i risultati della misurazione Doppler, che dovrebbero essere visualizzati al termine di una misura in modalità Auto Trace, vedere: [Parametri dell'applicazione](#) (capitolo 'Application Parameters (Parametri dell'applicazione)' a pagina 18-17).



La determinazione della curva d'involuppo richiede una chiara registrazione dello spettro Doppler con il minimo rumore possibile. In caso contrario, l'affidabilità dei risultati delle misure visualizzati non può essere garantita!

13.4.1.2 Tracciato manuale

1. Per tracciare lo spettro Doppler manualmente e per visualizzare i risultati (in base all'impostazione "Auto Trace" in Measure Setup), toccare il tasto [Manual Trace] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo spettro Doppler.
2. Spostare il cursore sul punto di inizio della misura e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Inizia il tracciato.
3. Eseguire il tracciato fino alla fine del periodo e premere di nuovo il tasto [Set] per fissare il segno.

NOTE: Per regolare nuovamente la linea tracciata, premere più volte il tasto superiore [Undo] della trackball.

Osservazione: Per selezionare i risultati della misurazione Doppler, che dovrebbero essere visualizzati al termine della misurazione (= "Auto/Manual Trace") e per selezionare se la curva di involuppo verrà tracciata con una linea continua o tratteggiata (= "Manual Trace Mode"), vedere: [Parametri dell'applicazione](#) (capitolo 'Application Parameters (Parametri dell'applicazione)' a pagina 18-17)

13.4.1.3 Velocità

1. Per misurare la velocità nella modalità Spectral-Doppler, toccare il tasto [Vel] sul pannello tattile. Sullo schermo viene visualizzata una linea orizzontale.
2. Spostare la linea sul punto di velocità desiderato e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.

13.4.1.4 Accelerazione

1. Per misurare la velocità accelerata in modalità Spectral-Doppler, toccare il tasto [Accel] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Spostare il cursore sul punto di inizio della misura e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
3. Spostare questo cursore sul secondo punto della misura e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

13.4.1.5 RI (Indice di resistenza)

1. Per misurare l'indice di resistenza e la velocità telediastolica e sistolica di picco in modalità Spectral-Doppler, toccare il tasto [RI] sul pannello tattile. Sullo schermo viene visualizzata una linea orizzontale.
2. Spostare la linea sul picco della sistole e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Viene visualizzata una seconda linea.
3. Spostare la seconda linea sulla fine diastole e premere di nuovo il tasto [Set].

13.4.1.6 PI (indice di pulsatilità)

1. Per misurare l'indice di pulsatilità, la velocità massima in base al tempo e la velocità telediastolica e sistolica di picco in modalità Spectral-Doppler, toccare il tasto [PI] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Spostare il cursore all'inizio della forma d'onda (Vmax) e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Inizia il tracciato.

NOTE:

Per regolare nuovamente la linea tracciata, premere più volte il tasto superiore [Undo] della trackball.

3. Disegnare la traccia fino alla fine della forma d'onda (Vd) e premere di nuovo il tasto [Set] per fissare il segno.

13.4.1.7 PS/ED (Peak Systole/End Diastole Ratio - Rapporto sistole massima/fine diastole)

1. Per calcolare il rapporto sistole massima/fine diastole in modalità Spectral-Doppler, toccare il tasto [PS/ED] sul pannello tattile. Sullo schermo viene visualizzata una linea orizzontale.
2. Spostare la linea sul picco della sistole e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Viene visualizzata una seconda linea.
3. Spostare la seconda linea sulla fine diastole e premere di nuovo il tasto [Set].

13.4.1.8 Tempo



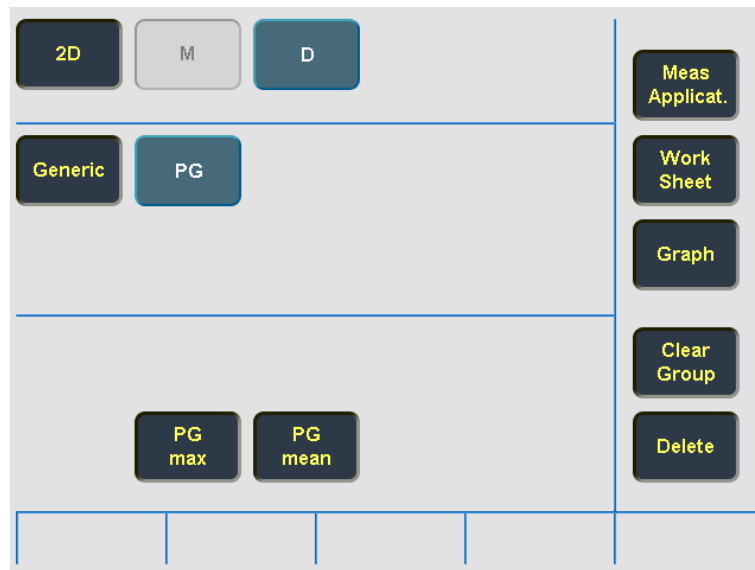
La procedura di misura del tempo in modalità Spectral-Doppler è la stessa della modalità M. vedere: Time (capitolo 'Tempo' a pagina 13-15).

13.4.1.9 HR (Frequenza cardiaca)



La procedura di misura è la stessa della modalità M. vedere: HR (Heart Rate) (capitolo 'HR (Frequenza cardiaca)' a pagina 13-15).

13.4.2 Misure del PG (Pressure Gradient, gradiente di pressione)



13.4.2.1 PG max (Pressure Gradient maximum - gradiente di pressione massimo)

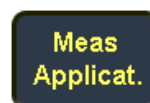
1. Per misurare la velocità massima e il gradiente di pressione massimo in modalità Spectral-Doppler, toccare il tasto [PG max] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Spostare il cursore sul punto del gradiente di pressione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore.

13.4.2.2 PG mean (Pressure Gradient mean - gradiente di pressione medio)

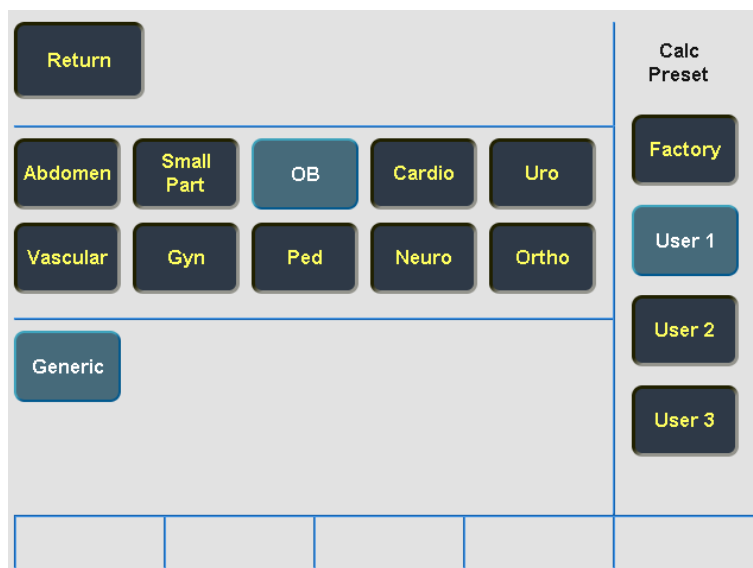
1. Per misurare il gradiente di pressione medio in modalità Spectral-Doppler, toccare il tasto [PG mean] sul pannello tattile. Compare un cursore sullo schermo.
2. Spostare il cursore all'inizio della forma d'onda (Vmax) e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Inizia il tracciato.
Per regolare nuovamente la linea tracciata, premere più volte il tasto superiore [Undo] della trackball.
3. Disegnare la traccia fino alla fine della forma d'onda (Vd) e premere di nuovo il tasto [Set] per fissare il segno.

NOTE:

13.5 Modifica delle applicazioni di misura



1. Per modificare l'applicazione attualmente in uso, toccare questo tasto sullo schermo tattile.



2. Selezionare un'altra applicazione.

NOTE: Se lo si desidera, modificare anche il preset e la sottocategoria.



3. Ritornare al menu Generic Measurement.

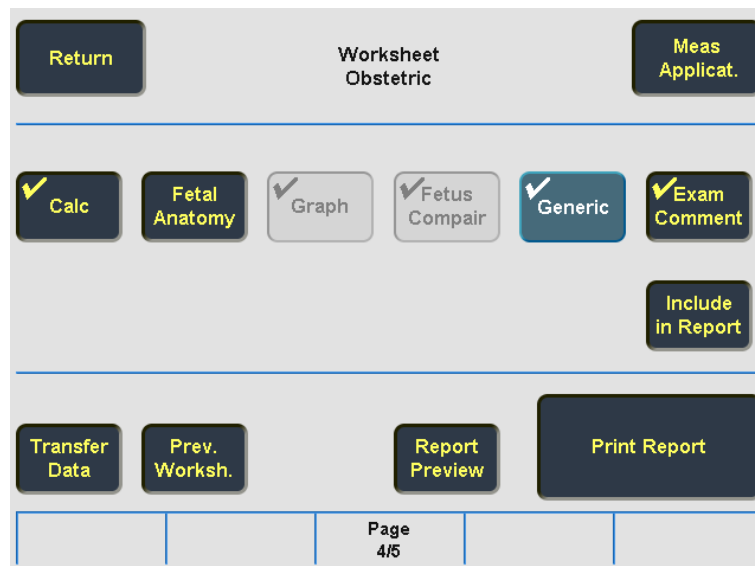


Quando si passa ad un'altra applicazione di misura, l'applicazione principale (scelta nel menu "Probe Selection", Selezione sonda) non cambia! Quando si seleziona un'applicazione "principale" nel menu "Probe Selection", il menu Generic Measurement viene automaticamente impostato (modificato) in base a questa applicazione.

13.6 Visualizzazione del foglio di lavoro generico

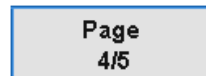


1. Per visualizzare il foglio di lavoro dell'applicazione attuale, toccare questo tasto sullo schermo tattile.



La visualizzazione del foglio di lavoro dipende dall'applicazione di misura attualmente selezionata (ad es. Worksheet Obstetric, foglio di lavoro Ostetricia).

2. Per visualizzare tutti i risultati delle misure generiche precedentemente calcolati, toccare il tasto [Generic].



Mediante questo comando a levetta sotto lo schermo tattile, è possibile selezionare altre pagine del foglio di lavoro.

Per ulteriori descrizioni, possibili regolazioni e funzioni, vedere: [Funzioni di base del foglio di lavoro paziente](#) (capitolo 'Funzioni di base del foglio di lavoro paziente' a pagina 14-6).



3. Ritornare al menu Generic Measurement.

13.7 Precisione delle misure del sistema

Le misure non devono mai essere eseguite in modo precipitoso; è necessario posizionare la croce o i punti di misurazione con precisione, soprattutto nelle misure della circonferenza e dell'area. Nonostante l'elevata precisione tecnica della geometria di scansione e del sistema di misurazione del dispositivo Voluson® 730Expert occorre tuttavia tener conto delle imprecisioni causate dalle caratteristiche del fascio di ultrasuoni e dalle caratteristiche fisiologiche di strutture, tessuti e liquidi sottoposti a scansione. Per una migliore risoluzione laterale è opportuno scegliere la testina di scansione corretta per la gamma di profondità della struttura da misurare.

La tabella mostra le imprecisioni da prendere in considerazione per le misure.

	Precisione
Distanza	+/- 3 %
Area	+/- 6 %
Circonferenza:	+/- 3 %
Volume	+/- 9 %

Spiegazione:

Errore distanza: < +/- 3% (oppure max. 1 mm per un oggetto < 30 mm) Area: < +/- 6% =
Distanza 1 x Distanza 2 Volume: < +/- 9% = Distanza 1 x Distanza 2 x Distanza 3

- a. Fantoccio di prova: fantoccio multiuso, modello 539, di ATS Laboratories Inc,
- b. Fantoccio con griglia metallica in bagno d'acqua a 47° C, precisione di spaziatura 0,2 mm

Capitolo 14

Calcoli e fogli di lavoro paziente (Report)

14. Calcoli e fogli di lavoro paziente (Report)

La funzione Calculation (Calcolo) supporta pacchetti di calcolo per le seguenti applicazioni:

Calcoli addome (capitolo 'Calcoli addome' a pagina 14-12)

Calcoli piccoli organi (capitolo 'Calcoli piccoli organi' a pagina 14-21)

Calcoli ostetricia (capitolo 'Calcoli ostetricia' a pagina 14-23)

Calcoli cardiologia (capitolo 'Calcoli cardiaci' a pagina 14-36)

Calcoli urologia (capitolo 'Calcoli urologia' a pagina 14-53)

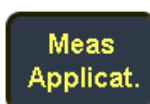
Calcoli vascolari (capitolo 'Calcoli vascolari' a pagina 14-56)

Calcoli ginecologia (capitolo 'Calcoli ginecologia' a pagina 14-58)

Calcoli pediatria (capitolo 'Calcoli pediatria' a pagina 14-61)

Calcoli neurologia (capitolo 'Calcoli neurologia' a pagina 14-65)

Calcoli ortopedia (capitolo 'Calcoli ortopedia' a pagina 14-67)



Per modificare l'applicazione di misura attuale (e/o la sottocategoria), toccare questo tasto sul pannello tattile.



Per la Funzione di base di calcolo, vedere: (capitolo 'Funzione di base di calcolo' a pagina 14-3)

Il sistema supporta i seguenti Fogli di lavoro paziente (Report) orientati all'applicazione:

Addome - Foglio di lavoro (capitolo 'Addome - Foglio di lavoro' a pagina 14-20)

Piccoli organi - Foglio di lavoro (capitolo 'Piccoli organi - Foglio di lavoro' a pagina 14-22)

Ostetricia - Foglio di lavoro (capitolo 'Ostetricia - Foglio di lavoro' a pagina 14-30)

Cardiologia - Foglio di lavoro (capitolo 'Cardiologia - Foglio di lavoro' a pagina 14-52)

Urologia - Foglio di lavoro (capitolo 'Urologia - Foglio di lavoro' a pagina 14-55)

Vascolare - Foglio di lavoro (capitolo 'Vascolare - Foglio di lavoro' a pagina 14-57)

Ginecologia - Foglio di lavoro (capitolo 'Ginecologia - Foglio di lavoro' a pagina 14-60)

Pediatria - Foglio di lavoro (capitolo 'Pediatria - Foglio di lavoro' a pagina 14-64)

Neurologia - Foglio di lavoro (capitolo 'Neurologia - Foglio di lavoro' a pagina 14-66)



Per le Funzioni di base del foglio di lavoro paziente, vedere: (capitolo 'Funzioni di base del foglio di lavoro paziente' a pagina 14-6)

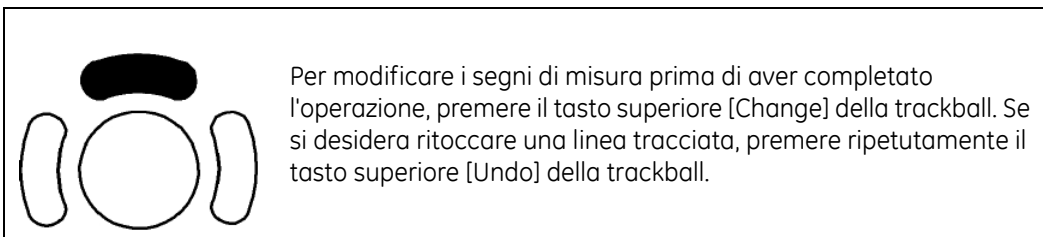
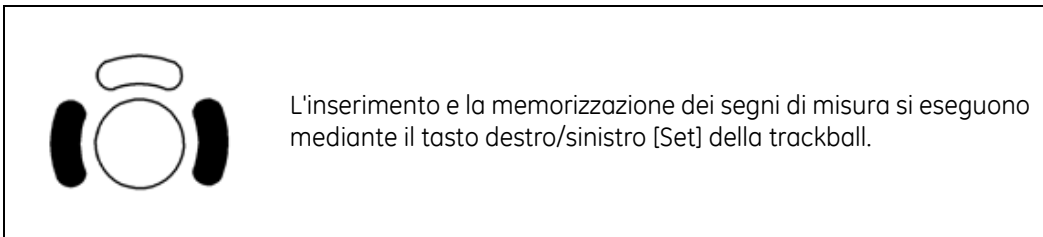
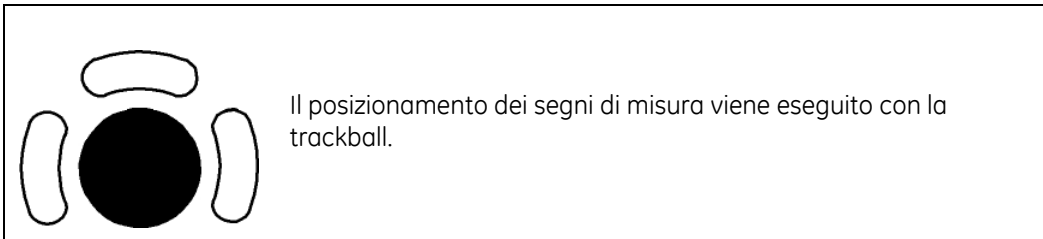
14.1 Funzione di base di calcolo



Tasto Calculation (tastiera)

Premendo il tasto **[Calc]** si attiva la funzione Calculation e compare un calibro all'interno dell'area dell'immagine congelata.

NOTE: Le misure sono possibili solo in modalità lettura.



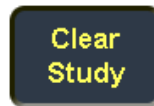
L'area della barra di stato mostra la funzione attuale della trackball.



Per cancellare la misura dell'oggetto attualmente selezionato, toccare il tasto [Cancel] sul pannello tattile.



Per cancellare i risultati relativi all'ultimo oggetto misurato, toccare il tasto [Delete] sul pannello tattile.



Per cancellare tutti i risultati della misurazione relativi allo "Studio" selezionato dal monitor e dal relativo Foglio di lavoro, toccare il tasto [Clear Study] sul pannello tattile.



Per cancellare i risultati:

- premere il tasto **[Delete Meas.]** (Cancella misura) sulla tastiera,
- premere il tasto **[Clear all]** sul pannello di controllo
- oppure toccare [Delete] (Cancella) sul pannello tattile



Per uscire dal programma di calcolo:

- premere il tasto **[Exit]** (Esci) sul pannello di controllo,
- premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi
- oppure toccare [Exit] sul pannello tattile.



A seconda dell'opzione scelta in Measure Setup si può utilizzare anche il tasto **[Freeze]** per confermare l'ultimo segno di misura relativo alla misurazione che si sta eseguendo.

- Per ottenere la massima risoluzione e accuratezza nelle misure Doppler, è necessario posizionare il cursore di correzione [Angle] parallelamente all'asse del vaso sanguigno (nell'area del volume da misurare).
- Quando il display dei risultati è pieno, (max. 4) la prima misura verrà sovrascritta per prima.
- Se si eseguono altre misurazioni, quella attuale verrà posizionata nell'angolo in basso a destra. Le misurazioni precedenti sono visualizzate in alto (in ordine successivo, come un registro a scorrimento).
- Ad esclusione delle misure Auto Trace, i risultati di tutte le misurazioni verranno inseriti automaticamente nel rispettivo foglio di lavoro. Per salvare i risultati delle misure Auto Trace, premere prima il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.
- A seconda dell'impostazione **Application** e della regolazione in Measure Setup:
 - RI e PI verranno calcolati utilizzando ED (Fine diastole) o "MD" (Media diastole)

NOTE: *Vdiastole = Vend-diastole o Vmin (a seconda di questa selezione)*

- Tutti i segni di misura impostati in precedenza vengono cancellati quando si inizia una nuova scansione (unfreeze -> Run Mode), oppure i risultati della misurazione rimangono sullo schermo.
- La curva d'involuppo del Doppler spettrale è indicata da una linea continua o tratteggiata
- I risultati delle misure Doppler (a seconda dell'impostazione "Auto/Manual Trace") vengono visualizzati dopo una misura di tipo Auto o Manual Trace (l'impostazione verrà ignorata per i calcoli cardiaci).
- Gli oggetti di misurazione (ad es., BPD) verranno visualizzati con o senza il nome dell'autore.

Per ulteriori dettagli, vedere: [Application Parameters](#) (capitolo 'Application Parameters (Parametri dell'applicazione)' a pagina 18-17)

- A seconda dell'impostazione in Measure Setup:
 - Tutti i segni di misura impostati in precedenza vengono cancellati quando si attiva la modalità cine, oppure i risultati delle misure rimangono sullo schermo.
 - Un nuovo cursore compare o non compare per ripetere la misurazione,
 - Il calibro (l'ultimo segno di misura della misurazione attuale) viene fissato o non fissato quando si premono i tasti **[Freeze]**, **[Print A]** o **[Print B]**, **[Save]**, ecc.

Per ulteriori dettagli, vedere: [Global Parameters](#) (capitolo 'Global Parameters' a pagina 18-19)

- Inoltre, molte proprietà del display dipendono dall'opzione scelta in Measure Setup. Ad esempio: il cursore e il carattere del risultato della misurazione vengono visualizzati in dimensioni piccole, medie o grandi.

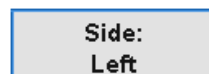
Per ulteriori regolazioni e informazioni dettagliate, vedere: [Global Parameters](#) (capitolo 'Global Parameters' a pagina 18-19)



Mediante questi tasti, è possibile cambiare la modalità e le misure corrispondenti verranno visualizzate sullo schermo tattile.



Per visualizzare, modificare, stampare, ecc. il foglio di lavoro paziente relativo all'applicazione, toccare il tasto [Work Sheet] sul pannello tattile. Per ulteriori dettagli, vedere: [Funzioni di base del foglio di lavoro paziente](#) (capitolo 'Funzioni di base del foglio di lavoro paziente' a pagina 14-6).

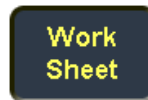


Con questo interruttore a levetta si può cambiare il lato da misurare (ad es. per passare dal rene destro al sinistro).



Con questo interruttore a levetta, si può cambiare la posizione da misurare (es., per passare dalla porzione centrale a quella prossimale o distale dell'aorta)

14.2 Funzioni di base del foglio di lavoro paziente



Tutti i risultati dei calcoli vengono registrati nei fogli di lavoro Paziente "relativi all'applicazione". Premendo il tasto **[Worksheet]** sul pannello comandi, o toccando il tasto [Worksheet] nel "Calculation menu", il foglio di lavoro dell'applicazione di misura selezionata viene attivato. (Iniziare sempre dalla prima pagina del foglio di lavoro.)

- Visualizzazione di un foglio di lavoro (*capitolo* 'Visualizzazione di un foglio di lavoro' a pagina 14-6)
- Modifica di un foglio di lavoro (*capitolo* 'Modifica di un foglio di lavoro' a pagina 14-8)
- Modifica dell'applicazione (*capitolo* 'Modifica dell'applicazione' a pagina 14-8)
- Commenti esame (*capitolo* 'Exam Comment (Commenti esame)' a pagina 14-9)
- Trasferimento di un foglio di lavoro (*capitolo* 'Trasferimento di un foglio di lavoro' a pagina 14-10)
- Visualizzazione di fogli di lavoro precedenti (*capitolo* 'Visualizzazione di fogli di lavoro precedenti' a pagina 14-10)
- Stampa di un report (*capitolo* 'Stampa di un report' a pagina 14-11)



Il Foglio di lavoro Ostetricia offre alcune funzioni aggiuntive. Per ulteriori dettagli rivedere: Ostetricia - Foglio di lavoro (*capitolo* 'Ostetricia - Foglio di lavoro' a pagina 14-30).

14.2.1 Visualizzazione di un foglio di lavoro

Premere il tasto **[Worksheet]** (Foglio di lavoro) sul pannello di controllo, oppure toccare il tasto [Worksheet] nel "Calculation menu" per vedere il foglio di lavoro paziente che contiene il risultato dei calcoli.

Il foglio di lavoro viene visualizzato nel modo seguente: (ad es., Ostetricia - report di riepilogo "Calc").

Date of Exam: 08/20/2004 Page 1 / 6
Exam Type:

Name Person Test Check Perf. Phys. Dr.med.Arzt
Pat. ID 9536.04.08-17-2 DOB 10/10/1975 Ref. Phys.
Indication Sex Female Sonogr. Sonographer

Fetus: B/2

LMP 03/03/2004 DOC GA(LMP) 24w2d EDD(LMP) 12/08/2004
G 1 P 1 Ab 1 Ec 1 GA(AUA) 23w1d EDD(AUA) 12/17/2004

2D Measurements	AUA	Value	m1	m2	m3	Meth.	Age	Range	Dev
BPD (Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	5.63 cm	5.63			avg	23w1d	22w0d-24w3d	-1.2SD
HC (Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	21.26 cm	21.26			avg	23w2d	21w6d-24w6d	-1.5SD
OFD (Jeanty)	<input checked="" type="checkbox"/>	7.02 cm	7.02			avg	23w3d		-0.7SD
FL (Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	4.20 cm	4.20			avg	23w5d	22w2d-25w0d	-0.9SD
HC* (Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	19.93 cm	19.93				22w1d	20w4d-23w4d	-2.8SD

M-Mode Measurements	Value	m1	m2	m3	m4	m5	m6	Meth.
Time	0.86 s	0.86						avg

Stenosis % Dist	Value	m1	m2	m3	m4	m5	m6	Meth.
D1	1.96 cm	1.96						avg
D2	3.00 cm	3.00						avg
%Sten	57.25 %	57.25						

Worksheet Obstetric

Return Gyn Meas Applicat.

Calc
 Fetal Anatomy
 Graph
 Fetus Compare
 Generic
 Exam Comment

Transfer Data
 Previous Worksheets
 Print Preview
 Print Report

Page 1/4

Page 1/6

Con questo interruttore a levetta posto sotto il pannello tattile è possibile selezionare altre pagine del foglio di lavoro.

Per chiudere il foglio di lavoro, toccare il tasto [Return] sul pannello tattile.

NOTE: È possibile alternare tra fogli di lavoro Gyn (Ginecologia) e OB (Ostetricia) (sempre che esistano entrambi). Vedere: *OST nel primo trimestre nell'applicazione GYN* (capitolo 'OST nel primo trimestre nell'applicazione GYN.' a pagina 18-15).

Utilizzare i seguenti tasti per passare da un report di riepilogo all'altro.

Calc
 Fetal Anatomy
 Graph
 Fetus Compar
 Generic
 Exam Comment

NOTE: La visualizzazione dipende dall'applicazione selezionata.



Se un foglio di lavoro paziente contiene misure effettuate in modalità XTD-View (vedere capitolo 'Vista allargata' a pagina 5-33), questo simbolo apparirà nell'intestazione del foglio di lavoro.

14.2.2 Modifica di un foglio di lavoro

Qualsiasi misura salvata in un foglio di lavoro paziente può essere modificata.

Date of Exam: 23.08.2004 Page 1 / 7
Exam Type:

Name: Person Test Check Perf. Phys.: Dr.med.Arzt
Pat. ID: 9536.04.08.17.2 DOB: 10.10.1975 Ref. Phys.:
Indication: Sex: Female Sonogr.: Sonographer

Fetus: A/2
LMP: 03.03.2004 DOC: GA(LMP): 24w5d EDD(LMP): 08.12.2004
G: 1 P: 1 Ab: 1 Ec: 1 GA(AUA): 24w0d EDD(AUA): 13.12.2004

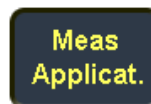
EFW (Hadlock)	Value	Range	Age	Range	Growth
AC/BPD	699g				Hadlock
2D Measurements					
AUA	Value	m1	m2	m3	Meth. Age Range
BPD (Hadlock)	5.92 cm	5.92			avg 24w1d 23w0d-25
OFD (Jeanty)	7.30 cm	7.30*			avg 24w2d
HC (Hadlock)	22.07 cm	22.07			last 24w1d 22w4d-25
AC (Hadlock)	19.70 cm	19.70			min 24w3d 23w2d-25
FL (Hadlock)	4.37 cm	4.37			max 24w2d 23w0d-25w0d-25
CEREB (Hill)	16.62 cm	16.62			avt Avg Min >2.0%
HC* (Hadlock)	20.83 cm	20.83			Max Last 21w3d-24w3d <2.0%
2D Calculations					
CI (BPD/OFD)	81% (70 - 86%)		HC/AC (Campbell)		1.12 (1.04 - 1.22)

Spostare il cursore sul campo desiderato, premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball e inserire le modifiche. I valori modificati sono contrassegnati con un asterisco (*) accanto al valore modificato).



Inoltre, alcuni parametri o impostazioni possono essere modificati facendo click sul campo specifico nella pagina della worklist. Ad esempio: **Metodo:** Media, Minimo, Massimo o Ultimo

14.2.3 Modifica dell'applicazione

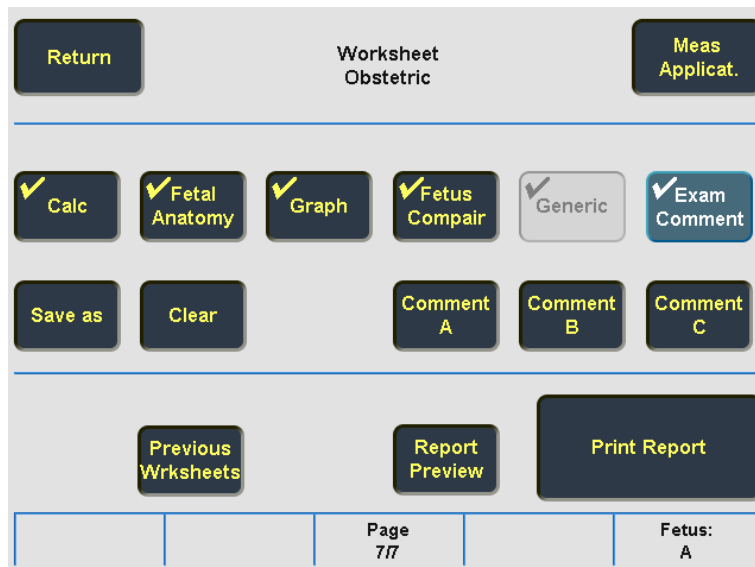
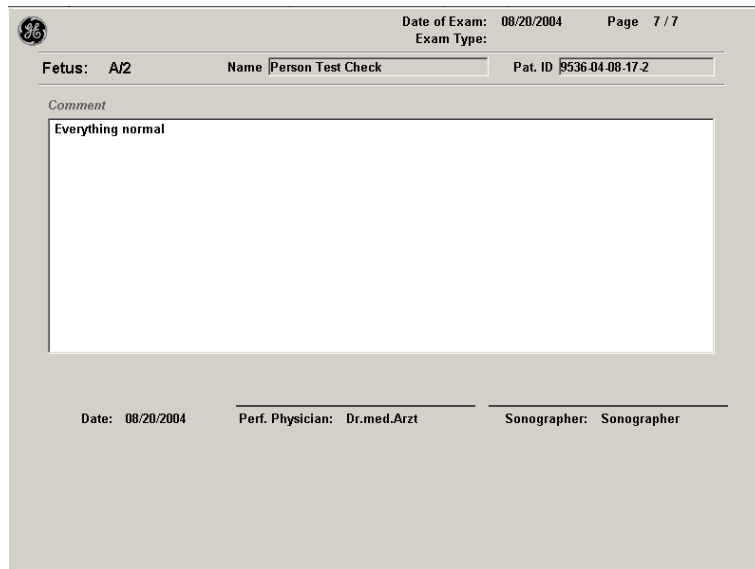


1. Per cambiare l'applicazione del foglio di lavoro, toccare questo tasto sullo schermo tattile.
2. Selezionare un'altra applicazione e poi toccare il tasto [Return].

14.2.4 Exam Comment (Commenti esame)



Toccare il tasto [Exam Comment] , per visualizzare il report di riepilogo "Exam Comment", per inserire un commento usando la tastiera, o per inserire un commento già definito in precedenza, toccare il tasto [Comment A], [Comment B] o [Comment C] sul pannello tattile.



Se un commento è già stato salvato:

- inserire il commento desiderato utilizzando la tastiera alfanumerica, oppure
- toccare il tasto [Comment A], [Comment B] o [Comment C] per inserire un commento predefinito.

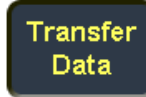
Se nessun commento è stato salvato e si desidera salvarne uno:

- a. inserire il commento desiderato utilizzando la tastiera alfanumerica, oppure
- b. Toccare il tasto [Save as] sul pannello tattile.

- c. Salvare il commento inserito come [Comment A], [Comment B] o [Comment C].
- d. Toccare [Return].

Per cancellare tutti i commenti inseriti, toccare il tasto [Clear] sul pannello tattile.

14.2.5 Trasferimento di un foglio di lavoro



Fare clic su questo tasto sul pannello tattile per trasferire i dati del foglio di lavoro paziente all'indirizzo IP selezionato o a un PC collegato mediante una porta seriale.

NOTE: *In presenza di un server di report strutturato, i dati vengono trasferiti utilizzando la funzione di reporting strutturato DICOM a prescindere dal fatto che vi siano o meno altri server di report (di rete, seriale) disponibili.*

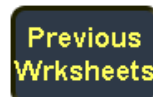
NOTE: *È possibile selezionare il tasto [Transfer Data] (Trasferisci dati) solo se nelle impostazioni del sistema è stata specificata una destinazione "Service: REPORT"; vedere: [Specificazione di un indirizzo DICOM](#) (capitolo 'Specificazione di un indirizzo DICOM' a pagina 17-28).*

NOTE: **Ricezione dei dati dei report** *Un esempio di software in grado di ricevere e memorizzare dei report è il sistema di documentazione "PIA" per la diagnostica medica e l'archiviazione di immagini digitali da "ViewPoint". (www.viewpoint-online.com)*

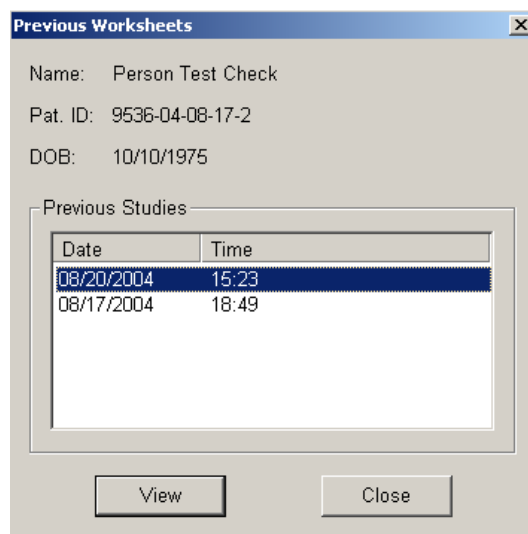
NOTE: **Con questa versione software è possibile trasferire SOLTANTO un foglio di lavoro di Ostetricia e di Ginecologia!**

14.2.6 Visualizzazione di fogli di lavoro precedenti

Per diversi esami sullo stesso paziente, tutti i fogli di lavoro precedenti possono essere visualizzati utilizzando lo stesso ID.



Toccare questo tasto sul pannello tattile per vedere tutti i fogli di lavoro esistenti del paziente relativi all'applicazione di misura attualmente selezionata.



1. Selezionare la data desiderata.

2. Fare clic sul pulsante [View] (Visualizza) per visualizzare sullo schermo il foglio di lavoro paziente selezionato.

14.2.7 Stampa di un report

1. Selezionare le pagine del report di riepilogo per la stampa.



NOTE: *La visualizzazione dipende dall'applicazione selezionata.*



Un "gancio" contrassegna ogni report di riepilogo incluso nel report stampato. Per escluderli dalla stampa, toccare il tasto [Include in Report] sul pannello tattile.



Print Report

3. Stampare il report paziente dell'applicazione di misura attualmente selezionata con la stampante per report, che è stata selezionata nelle impostazioni del sistema.

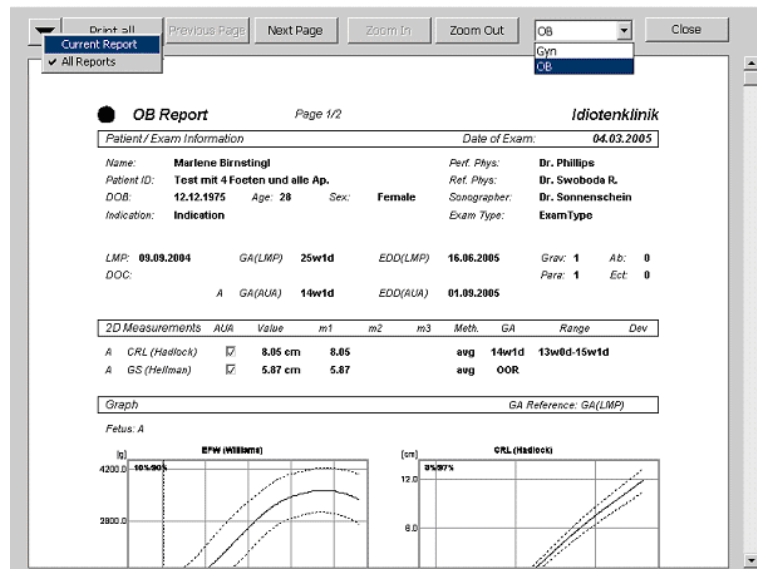
Per selezionare la stampante per report desiderata, vedere: [Periferiche](#) (capitolo 'Periferiche' a pagina 17-13).



Print
Preview

4. Per verificare la propria selezione e visualizzare un'anteprima di stampa delle pagine del report che verranno stampate, toccare questo tasto sul pannello tattile.

Viene visualizzata la seguente finestra:



	Selezionare se stampare solo il report corrente o tutti quelli disponibili (tutte le applicazioni). La selezione riguarda anche il pulsante "Print" (Stampa) nel menu Foglio di lavoro.
Print all/Print (Stampa tutti/Stampa)	Stampa tutti i report disponibili o solo il report attualmente visualizzato. Dipende dall'impostazione.
Previous Page (Pagina precedente)	Visualizza la pagina precedente del report.
Next Page (Pagina successiva)	Visualizza la pagina successiva del report.
Zoom In (Rimpicciolisci)	Effettua un rimpicciolimento del report visualizzato.
Zoom Out (Ingrandisci)	Effettua un ingrandimento del report visualizzato.
Application	Seleziona il report dell'applicazione che si desidera visualizzare.
Close (Chiudi)	Chiude la finestra di anteprima di stampa senza stampare.

14.3 Calcoli addome

L'applicazione "Addome", (sottocategoria - Factory: **Default**) consente di effettuare misurazioni/calcoli in modalità 2D/3D, M e Spectral-Doppler utilizzando diversi oggetti di misura. Per i dettagli sulle impostazioni, vedere: Measure Setup - Measure & Calc (capitolo 'Measure & Calc' a pagina 18-4)

I metodi per ottenere misurazioni nel menu "Abdomen Calculations" sono simili alle funzioni di misurazione generiche in modalità 2D, M e Spectral-Doppler.

14.3.1 Oggetti per i Calcoli addome

Gli oggetti dei calcoli addome in ogni modalità sono i seguenti:

Modalità 2D/3D:	fegato, cistifellea, pancreas, milza, rene sinistro/destro, arteria renale sinistra/destra, aorta (prossimale, media, distale), vaso
M Mode:	arteria renale sinistra/destra, aorta (prossimale, media, distale), vaso
Modo doppler:	arteria renale sinistra/destra, aorta (prossimale, media, distale), vaso, vena porta

14.3.2 Prima di avviare i Calcoli addome



1.Premere il tasto **[Patient]** sul pannello comandi, selezionare la pagina [ABD] e inserire tutte le informazioni relative al paziente per i calcoli addome. Per i dettagli vedere: Immissione dati di un paziente (capitolo 'Immissione dati di un paziente' a pagina 4-6)

NOTE: Per cancellare tutti i calcoli eseguiti precedentemente e iniziare una nuova misurazione, premere questo tasto e selezionare [End Exam] oppure [Clear Exam].



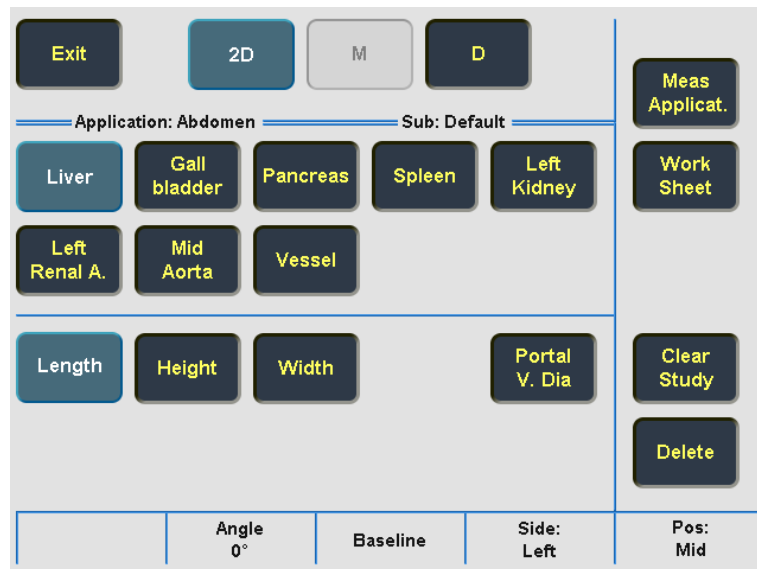
2.Assicurarsi che la sonda e l'applicazione siano state selezionate correttamente. Se è stata selezionata un'altra applicazione, premere il tasto **[Probe]** sul pannello comandi, e passare a "Abdomen". Per i dettagli vedere: Selezione Sonda/Programma (capitolo 'Selezione della sonda/del programma' a pagina 4-4)

14.3.3 Calcoli addome in modalità 2D

- Misure della distanza (capitolo 'Misure della distanza' a pagina 14-13) (lunghezza, altezza, ecc.)
- Area vaso/ Diametro vaso (capitolo 'Area vaso/Diametro vaso' a pagina 14-14)
- Area stenosi/Diametro stenosi (capitolo 'Area stenosi/diametro stenosi' a pagina 14-15)

14.3.3.1 Misure della distanza

Per misurare una distanza in modalità 2D:

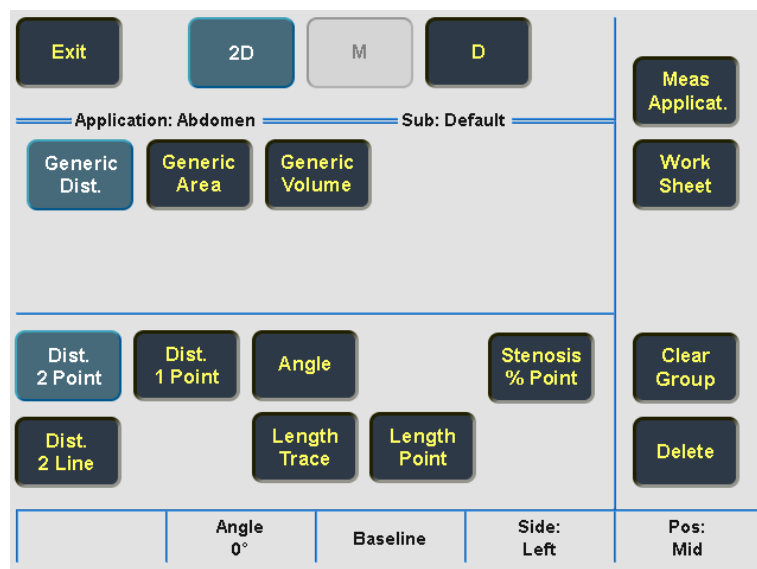


1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto desiderato. Ad esempio: selezionare [Liver].
3. Selezionare il parametro di misura desiderato. Ad esempio: selezionare [Length].
4. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
5. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

14.3.3.2 Area vaso/ Diametro vaso

Per misurare l'area o il diametro del vaso in modalità 2D:



1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto desiderato. Ad esempio: selezionare [Left Renal Artery].
3. Selezionare il parametro di misura adeguato [Vessel Area] oppure [Vessel Diameter].

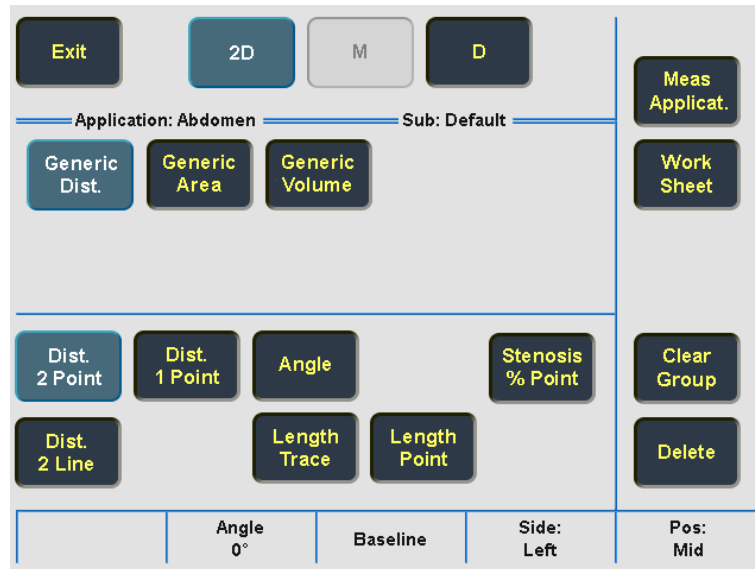
- Utilizzare la trackball per spostare il cursore sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
- Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

- Solo** se è stato selezionato il parametro [Vessel Area], regolare l'ampiezza dell'ellisse utilizzando la trackball, quindi premere di nuovo il tasto destro [Set] della trackball.

14.3.3.3 Area stenosi/diametro stenosi

Per calcolare l'area o il diametro della stenosi in modalità 2D:



- Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
- Selezionare l'oggetto desiderato.
- Selezionare il parametro di misura adeguato [Stenosis Area] oppure [Stenosis Diameter].
- Per misurare il diametro esterno (diametro esterno rispettivo), utilizzare la trackball per spostare il cursore al punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore.
- Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

- Solo** se è stato selezionato il parametro [Stenosis Area], regolare l'ampiezza dell'ellisse utilizzando la trackball, quindi premere di nuovo il tasto destro della trackball [Set].
- Eeguire la misura del diametro interno (diametro rispettivo) nello stesso modo descritto sopra.

I risultati (quali l'area esterna ed interna o il diametro e la percentuale di stenosi) vengono visualizzati automaticamente.

14.3.4 Calcoli addome in modalità M

- Diametro vaso (capitolo 'Diametro vaso' a pagina 14-16)
- Diametro stenosi (capitolo 'Diametro stenosi' a pagina 14-16)
- Tempo (capitolo 'Tempo' a pagina 14-16)
- HR (Frequenza Cardiaca) (capitolo 'HR (Frequenza cardiaca)' a pagina 14-16)

14.3.4.1 Diametro vaso

Per misurare il diametro del vaso in modalità M:

1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto desiderato. Ad esempio: selezionare [Left Renal Artery].
3. Selezionare il parametro di misura [Vessel Diameter].
4. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
5. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

14.3.4.2 Diametro stenosi

Per calcolare il diametro della stenosi in modalità M:

1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto desiderato. Ad esempio: selezionare [Left Renal Artery].
3. Selezionare il parametro di misura [Stenosis Diameter].
4. Per misurare il diametro esterno, utilizzare la trackball per spostare il cursore al punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore.
5. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

6. Eseguire la misura del diametro interno nello stesso modo descritto sopra.

I risultati (diametro esterno ed interno e % di stenosi) compaiono automaticamente.

14.3.4.3 Tempo

Per misurare il tempo in modalità M:

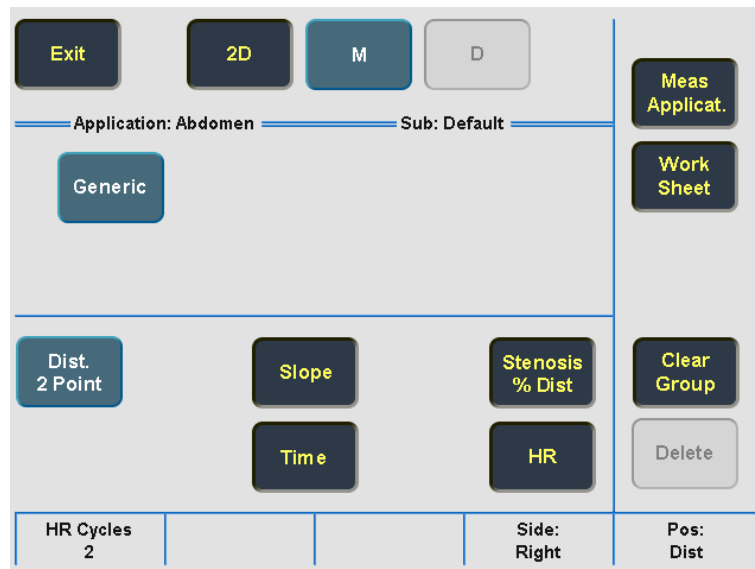
1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto desiderato. Ad esempio: selezionare [Left Renal Artery].
3. Per misurare un intervallo di tempo orizzontale, toccare il tasto [Time]. Compare una linea sullo schermo.
4. Spostare la linea sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.

NOTE: Per modificare il punto di partenza, premere il tasto superiore della trackball. Compare una seconda linea (parallela alla prima).

5. Spostare questa linea sul punto finale della misura utilizzando la trackball, quindi premere il tasto [Set].

14.3.4.4 HR (Frequenza cardiaca)

Per misurare la frequenza cardiaca (HR) in modalità M:



1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto desiderato. Ad esempio: selezionare [Left Renal Artery].
3. Toccare il tasto [HR] sul pannello tattile. Compare una linea sullo schermo.
4. Spostare la linea sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Compare la seconda linea.

HR cycle(s)
1

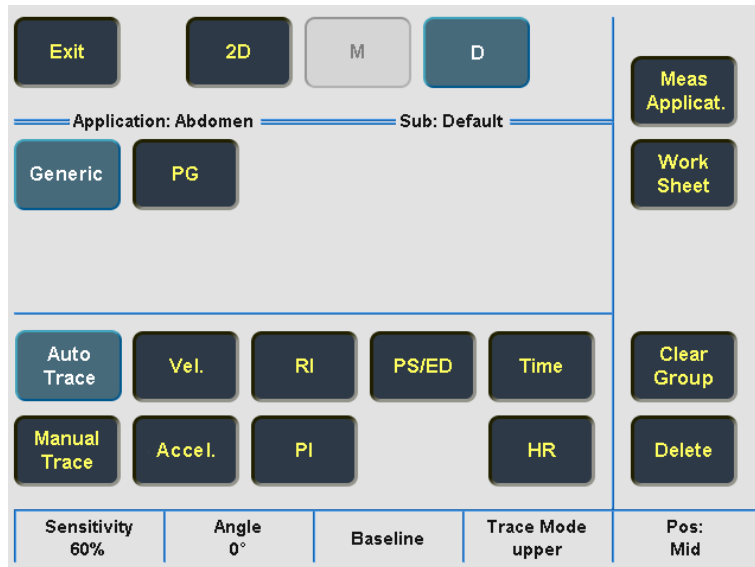
5. Selezionare il numero di cicli di frequenza cardiaca necessari per la misurazione con il potenziometro digitale posto sotto il pannello tattile.
6. Spostare la seconda linea sul punto finale del periodo (in base al numero di cicli di frequenza cardiaca selezionati da misurare).
7. Premere nuovamente il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Viene visualizzata la frequenza cardiaca.

14.3.5 Calcoli addome in modalità Spectral-Doppler

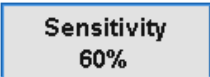
Esistono molte possibilità per misurare i diversi vasi in modalità Spectral-Doppler:

- Tracciato automatico (capitolo 'Tracciato automatico' a pagina 14-18)
- Tracciato manuale (capitolo 'Tracciato manuale' a pagina 14-19)
- Misurazione di ogni oggetto (capitolo 'Misurazione di ogni oggetto' a pagina 14-19)
- Misurazione di PSV/EDV RI+SD (capitolo 'Misurazione di PSV/EDV' a pagina 14-19)
- Tempo (capitolo 'Tempo' a pagina 14-19)
- HR (Frequenza Cardiaca) (capitolo 'HR (Frequenza cardiaca)' a pagina 14-19)

14.3.5.1 Tracciato automatico



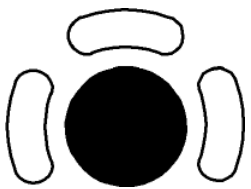
1. Dopo aver ottenuto un adeguato spettro Doppler, premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto di misurazione desiderato, quindi selezionare [Auto Trace]. Lo spettro Doppler viene tracciato automaticamente e vengono visualizzati i risultati.



3. Selezionare la sensibilità della curva d'involuppo (per eliminare gli artefatti).



4. Selezionare il canale della modalità Tracciato della curva d'involuppo (superiore, entrambi, inferiore).
5. Se necessario, regolare [Angle] e [Baseline].



Compare una linea verde a sinistra dello spettro. Premere il tasto superiore [Change] della trackball per spostare la linea e regolare di nuovo il ciclo di inizio (la linea diventa gialla). Premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare la linea. Compare una linea verde a destra dello spettro. Premere di nuovo il tasto [Change] (la linea diventa gialla), spostare la linea per regolare il ciclo finale e fissarla premendo il tasto [Set].

La barra di stato mostra la funzione attuale della trackball.



6. Premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per terminare la misura.

Osservazione: Per selezionare i risultati della misurazione Doppler, che dovrebbero essere visualizzati al termine di una misura in modalità Auto Trace, vedere: [Parametri](#)

dell'applicazione (capitolo 'Application Parameters (Parametri dell'applicazione)' a pagina 18-17).



La determinazione della curva d'inviluppo richiede una chiara registrazione dello spettro Doppler con il minimo rumore possibile. In caso contrario, l'affidabilità dei risultati delle misure visualizzati non può essere garantita!

14.3.5.2 Tracciato manuale

1. Dopo aver ottenuto un adeguato spettro Doppler, premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto di misurazione desiderato, quindi selezionare [Manual Trace]. Compare un cursore sullo spettro Doppler.
3. Spostare il cursore sul punto di inizio della misura e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Inizia il tracciato.

NOTE: Per regolare nuovamente la linea tracciata, premere più volte il tasto superiore [Undo] della trackball.

4. Eseguire il tracciato fino alla fine del periodo e premere di nuovo il tasto [Set] per fissare il segno.

Osservazione: Per selezionare i risultati della misurazione Doppler, che dovrebbero essere visualizzati al termine della misurazione (= "Auto/Manual Trace") e per selezionare se la curva di inviluppo verrà tracciata con una linea continua o tratteggiata (= "Manual Trace Mode"), vedere: Parametri dell'applicazione (capitolo 'Application Parameters (Parametri dell'applicazione)' a pagina 18-17)

14.3.5.3 Misurazione di ogni oggetto

1. Dopo aver ottenuto un adeguato spettro Doppler, premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto di misurazione desiderato, quindi selezionare il tasto [Accel.], [Vel.], [RI] oppure [PI]. Compare un cursore sullo spettro Doppler.
3. Eseguire la misurazione utilizzando il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.

14.3.5.4 Misurazione di PSV/EDV

1. Dopo aver ottenuto un'immagine adeguata, premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto di misurazione desiderato, quindi selezionare il tasto [PSV/EDV RI+SD]. Compare la linea orizzontale per la misurazione PSV.
3. Eseguire la misurazione PSV muovendo la trackball e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Compare la linea orizzontale per la misurazione EDV.
4. Eseguire la misurazione EDV muovendo la trackball e premere nuovamente il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.

NOTE: I risultati delle misurazioni PSV, EDV, RI e S/D vengono visualizzati e memorizzati nel report.

14.3.5.5 Tempo

Per misurare il tempo in modalità Spectral-Doppler:

1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto desiderato. Ad esempio: selezionare [Left Renal Artery].
3. Per misurare un intervallo di tempo orizzontale, toccare il tasto [Time]. Compare una linea sullo schermo.
4. Spostare la linea sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.

NOTE: Per modificare il punto di partenza, premere il tasto superiore della trackball. Compare una seconda linea (parallela alla prima).

5. Spostare questa linea sul punto finale della misura utilizzando la trackball, quindi premere il tasto [Set].

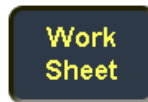
14.3.5.6 HR (Frequenza cardiaca)

Per misurare la frequenza cardiaca (HR) in modalità Spectral-Doppler:

1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto desiderato. Ad esempio: selezionare [Left Renal Artery].

3. Toccare il tasto [HR] sul pannello tattile. Compare una linea sullo schermo.
4. Spostare la linea sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Compare la seconda linea.
5. Selezionare il numero di cicli di frequenza cardiaca per la misurazione con il digipot posto sotto lo schermo tattile.
6. Spostare la seconda linea sul punto finale del periodo (in base al numero di cicli di frequenza cardiaca selezionati da misurare).
7. Premere nuovamente il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Viene visualizzata la frequenza cardiaca.

14.4 Addome - Foglio di lavoro



Premere il tasto **[Work sheet]** sul pannello comandi, oppure toccare il tasto [Work sheet] nel "Calculation menu" per visualizzare il report che contiene risultati dettagliati sui calcoli addome.

2D Measurements		Value	m1	m2	m3	m4	m5	m6	Meth.
Vessel									
D1	35.69 mm	35.69							avg
A1	15.15 cm ²	15.15							avg
Flow Dia	8.12 cm	8.12							avg
M-Mode Measurements		Value	m1	m2	m3	m4	m5	m6	Meth.
Dist Aorta									
Time	0.74 s	0.74							avg
HR	66.50 bpm	66.50							avg

Page
1/6

Con questo interruttore a levetta posto sotto il pannello tattile è possibile selezionare altre pagine del foglio di lavoro.

Per chiudere il foglio di lavoro, toccare il tasto [Return] sul pannello tattile.

Per ulteriori descrizioni, vedere Funzioni di base del foglio di lavoro paziente (capitolo 'Funzioni di base del foglio di lavoro paziente' a pagina 14-6).

14.5 Calcoli piccoli organi

L'applicazione "Piccoli organi", (sottocategoria - Factory: **Default**) consente di effettuare misurazioni/calcoli in modalità 2D/3D, M e Spectral-Doppler utilizzando diversi oggetti di misura. Per i dettagli sulle impostazioni, vedere: Measure Setup - Measure & Calc (capitolo 'Measure & Calc' a pagina 18-4)

I metodi per ottenere misurazioni nel menu "Small Parts Calculations" sono simili alle funzioni delle misurazioni generiche nelle modalità 2D, M e Spectral-Doppler.

14.5.1 Oggetti per i Calcoli piccoli organi

Gli oggetti per i calcoli piccoli organi in ogni modalità sono i seguenti:

Modalità 2D/3D	tiroide sinistra/destra, testicolo sinistro/destro
M Mode:	Vaso
Modo doppler:	Vaso

14.5.2 Prima di avviare i calcoli piccoli organi



1. Premere il tasto **[Patient]** sul pannello comandi, selezionare la pagina [SM P] e inserire tutte le informazioni relative al paziente per i calcoli piccoli organi. Per i dettagli vedere: Immissione dati di un paziente (capitolo 'Immissione dati di un paziente' a pagina 4-6)

NOTE: Per cancellare tutti i calcoli eseguiti precedentemente e iniziare una nuova misurazione, premere questo tasto e selezionare [End Exam] oppure [Clear Exam].



2. Assicurarsi che la sonda e l'applicazione siano state selezionate correttamente. Se è stata selezionata un'altra applicazione, premere il tasto **[Probe]** sul pannello comandi e passare a Piccoli organi. Per i dettagli vedere: Selezione Sonda/Programma (capitolo 'Selezione della sonda/del programma' a pagina 4-4)

14.5.3 Calcoli piccoli organi in modalità 2D

- Misure della distanza (come lunghezza, altezza, ecc.)
- Area vaso/Diametro vaso
- Area stenosi/diametro stenosi



Le procedure di misura in modalità 2D sono le stesse dell'applicazione "Addome". Vedere: Calcoli addome in 2D mode (capitolo 'Calcoli addome in modalità 2D' a pagina 14-13).

14.5.4 Calcoli piccoli organi in modalità M

- [Diametro vaso](#)
- [Diametro stenosi](#)
- [Tempo](#)
- [HR \(Frequenza cardiaca\)](#)



Le procedure di misura in modalità M sono le stesse dell'applicazione "Addome". Vedere: [Calcoli addome in M mode](#) (capitolo 'Calcoli addome in modalità M' a pagina 14-16).

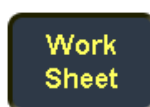
14.5.5 Calcoli piccoli organi in modalità Spectral-Doppler

- [Tracciato automatico](#)
- [Tracciato manuale](#)
- [Misurazione di ogni oggetto](#)
- [Misurazione di PSV/EDV RI+SD](#)
- [Tempo](#)
- [HR \(Frequenza cardiaca\)](#)



Le procedure di misurazione in modalità Spectral Doppler sono le stesse dell'applicazione "Addome". Vedere: [Calcoli addome in Spectral-Doppler mode](#) (capitolo 'Calcoli addome in modalità Spectral-Doppler' a pagina 14-17).

14.6 Piccoli organi - Foglio di lavoro



Premere il tasto **[Worksheet]** sul pannello comandi, oppure toccare il tasto [Worksheet] nel "Calculation menu" per visualizzare il report che contiene i risultati dettagliati dei calcoli relativi ai piccoli organi.

2D Measurements		Value	m1	m2	m3	m4	m5	m6	Meth.
Vessel									
D1	9.07 mm	9.07							avg
D2	12.37 mm	12.37							avg
%StenosisD	46.27 %	46.27							
A1	0.93 cm ²	0.93							avg

Page
1/6

Con questo interruttore a levetta posto sotto il pannello tattile è possibile selezionare altre pagine del foglio di lavoro.

Per chiudere il foglio di lavoro, toccare il tasto [Return] sul pannello tattile.

Per ulteriori descrizioni, vedere Funzioni di base del foglio di lavoro paziente (capitolo 'Funzioni di base del foglio di lavoro paziente' a pagina 14-6).

14.7 Calcoli ostetricia

L'applicazione "Ostetricia", (sottocategoria - Factory: **Biometry**) consente di effettuare misurazioni/calcoli in modalità 2D/3D, M e Spectral-Doppler utilizzando diversi oggetti di misura. Per i dettagli sulle impostazioni, vedere: Measure Setup - Measure & Calc (capitolo 'Measure & Calc' a pagina 18-4)

I metodi per ottenere misurazioni (ad es. età e crescita gestazionali, peso fetale, ecc.) nel menu "Obstetric Calculations" sono simili alle funzioni di misurazione generiche nelle modalità 2D, M e Spectral-Doppler.

14.7.1 Oggetti per i calcoli ostetricia

Gli oggetti per i calcoli ostetricia in ogni modalità sono i seguenti:

Modalità 2D/3D:	Biometria fetale (BPD, HC, AC, FL, HL, OFD; APAD, TAD, CEREB, NF), inizio della gestazione (CRL, GS, YS, BPD, FL, NT), ossa lunghe fetali (HL, RAD, ULNA, TIB, FIB, CLAV), cranio fetale (CEREB, CM, BOD, IOD, NT, Va, Vp, HEM, C.S.P, NF), AFI, utero, ovaio sinistro/destro
M Mode:	FHR (<i>Frequenza Cardiaca Fetale</i>)
Modo doppler:	Arteria ombelicale, dotto venoso, arteria utero-placentare, arteria uterina sinistra/destra, arteria ovarica sinistra/destra, <i>arteria cerebrale media</i> sinistra/destra, carotide sinistra/destra, aorta (Ao), FHR (<i>frequenza cardiaca fetale</i>).

Descrizione delle abbreviazioni vedere: Allegato

14.7.2 Prima di avviare i calcoli di ostetricia



1. Premere il tasto **[Patient]** sul pannello comandi, selezionare la pagina [OB] ed inserire tutte le informazioni relative al paziente per i calcoli di ostetricia (ad es., LMP e n. Feto). Per i dettagli vedere: Immissione dati di un paziente (capitolo 'Immissione dati di un paziente' a pagina 4-6)

NOTE: Per cancellare tutti i calcoli eseguiti precedentemente e iniziare una nuova misurazione, premere questo tasto e selezionare [End Exam] oppure [Clear Exam].

Ogni esame OB consente di eseguire studi su gravidanze multiple con informazioni separate in fogli di lavoro per ogni feto.



Per gli esami di gravidanze multiple, è necessario inserire il numero del feto corrispondente (max. 4 feti) in questa pagina prima di eseguire le misurazioni.

Se è stato inserito il numero di feti, è possibile misurare più di un feto nella stessa paziente.

Fetus:
A

Toccare questo interruttore a levetta sotto il pannello tattile per passare dal 1° (A) feto al 2° (B), al 3° (C) oppure al 4° (D) feto.

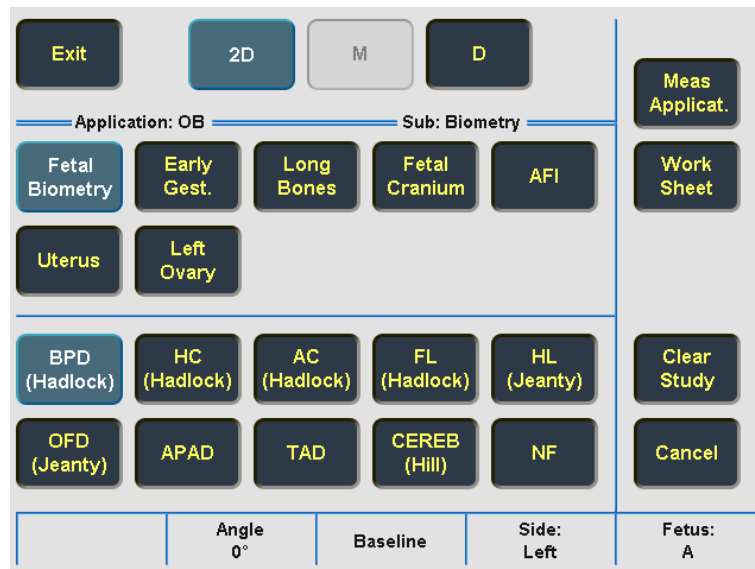


2. Assicurarsi che la sonda e l'applicazione siano state selezionate correttamente. Se è stata selezionata un'altra applicazione, premere il tasto **[Probe]** sul pannello comandi e passare a Ostetricia. Per i dettagli vedere: Selezione Sonda/Programma (capitolo 'Selezione della sonda/del programma' a pagina 4-4)

14.7.3 Calcoli ostetricia in modalità 2D

- Misure della distanza (capitolo 'Misure della distanza' a pagina 14-25) (come BPD, FL, ecc.)
- Misurazioni della circonferenza (capitolo 'Misurazioni della circonferenza' a pagina 14-26) (come HC, AC, ecc.)
- Calcolo AFI (capitolo 'Calcolo AFI' a pagina 14-27)

14.7.3.1 Misure della distanza



1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare lo studio per l'oggetto corrispondente. Ad esempio: selezionare [Fetal Biometry].
3. Selezionare il parametro di misura desiderato. Ad esempio: selezionare [BPD].
4. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
5. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

14.7.3.2 Calcolo del GS (sacco gestazionale)

NOTE: Per il calcolo del GS (sacco gestazionale) sono possibili 2 metodi:

1. misura di 3 distanze (valore medio = diametro GS)
2. misura di 1 distanza (valore = diametro GS)

Per selezionare il metodo di calcolo desiderato, vedere: Measure Setup - Modifica di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione (capitolo 'Modifica di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione' a pagina 18-12)

Metodo 1:

"Triple Caliper" (calibro triplo) richiede 3 misure (D1, D2, D3 (lunghezza, larghezza, altezza)) prima di indicare l'età. L'età si ottiene dal valore medio di tutte e tre le misure.

1. Toccare il tasto [Early Gestation] e poi il tasto [GS] sul pannello tattile. Compare un cursore.
2. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
3. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

4. Misurare la seconda distanza nel modo illustrato sopra.
5. Eseguire la misura della terza distanza nello stesso modo.

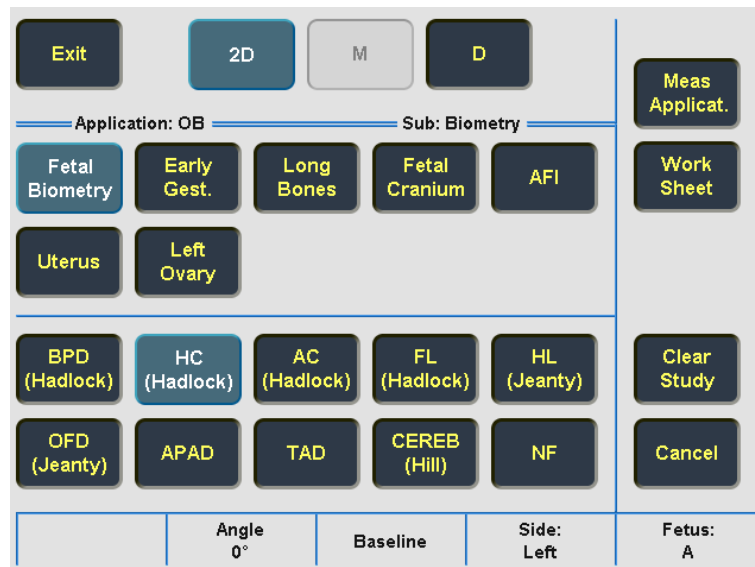
Metodo 2:

Il risultato viene visualizzato immediatamente dopo la misurazione della prima distanza.

1. Toccare il tasto [Early Gestation] e poi il tasto [GS] sul pannello tattile. Compare un cursore.
2. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
3. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set]. Viene visualizzata la distanza tra i due punti.

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

14.7.3.3 Misurazioni della circonferenza



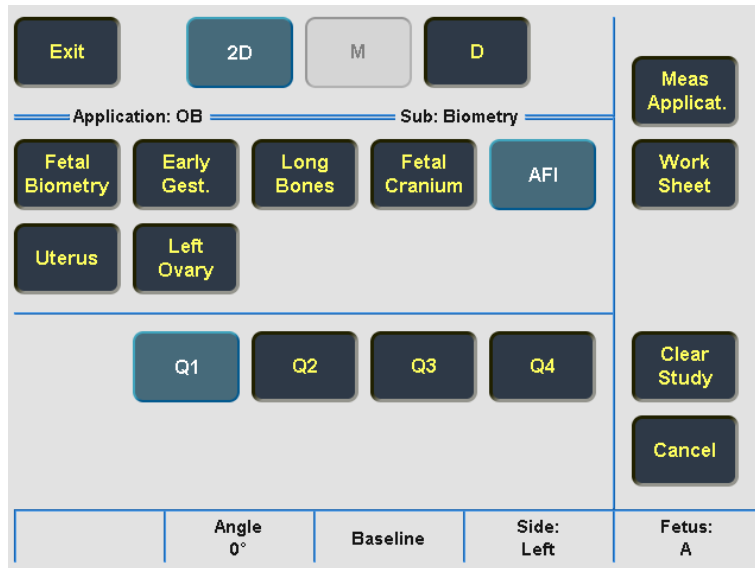
1. Premere il tasto [Calc] sul pannello comandi.
2. Selezionare lo studio per l'oggetto corrispondente. Ad esempio: selezionare [Fetal Biometry].
3. Selezionare il parametro di misura desiderato. Ad esempio: selezionare [HC].
4. Utilizzando la trackball, posizionare il cursore sul perimetro dell'oggetto da misurare. Premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare il segno. Compare un secondo cursore.
5. Spostare il secondo cursore (per formare un'ellisse adeguata) e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

6. Regolare la larghezza dell'ellisse con la trackball, quindi premere il tasto destro [Set] della trackball.

14.7.3.4 Calcolo AFI

Per il calcolo dell'AFI, l'indice del liquido amniotico (le distanze vengono misurate in diverse immagini):



1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Toccare il tasto [AFI], poi selezionare [Q1].
3. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
4. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set]. Viene visualizzata la distanza tra i due punti.

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

5. Premere il tasto **[Freeze]** per tornare alla modalità di scansione, registrare l'immagine successiva e quindi premere di nuovo il tasto **[Freeze]**.
6. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi, selezionare l'oggetto [Q2] ed eseguire la misurazione utilizzando la trackball e il tasto destro della trackball.
7. Misurare le distanze di [Q3] e [Q4] seguendo la stessa procedura.

14.7.4 Visualizzazione dei risultati delle misurazioni 2D

1 BPD 4.61cm
GA 20w0d
EDD 11.01.2005

BPD: Tipo di misurazione GA: Età gestazionale EDD: Date presunta per il parto

NOTE: La EDD (Data prevista per il parto) viene visualizzata solo se in Measure Setup per il campo "Show EDD calc. on screen" (Mostra su schermo il calcolo EDD) è stata selezionata l'opzione "Yes". Per ulteriori dettagli, vedere: Global Parameters (capitolo 'Global Parameters' a pagina 18-19)

Ci sono 3 possibilità per visualizzare i risultati della misurazione 2D:

- 1.

1 BPD 4.61cm
GA 20w0d
EDD 11.01.2005

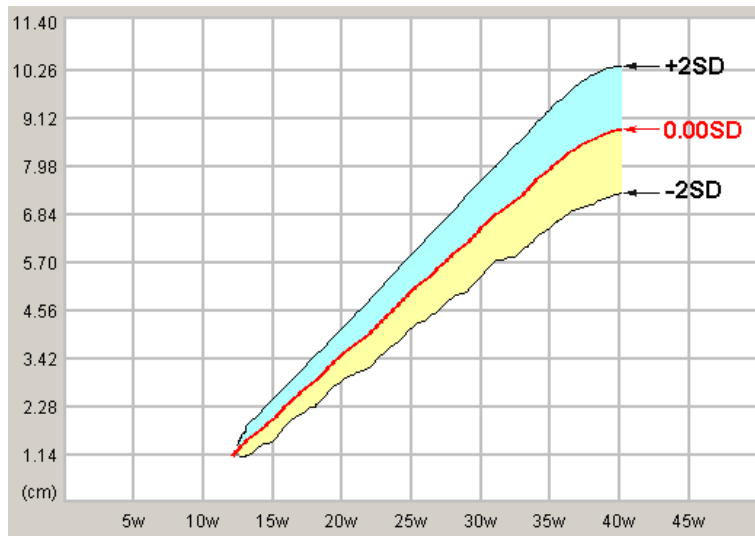
nessuna età gestazionale disponibile nessuna visualizzazione del percentile di crescita (%) oppure deviazione standard (SD)

2.

1 BPD 4.61 cm 0.6SD
GA 20w0d
EDD 11.01.2005

Visualizzazione della deviazione standard (ad es. 0,6 SD)

<u>ad es.</u>	Media:	0,00 SD
	Min./Max.:	-2SD / +2SD
	fuori gamma:	< SD / > SD



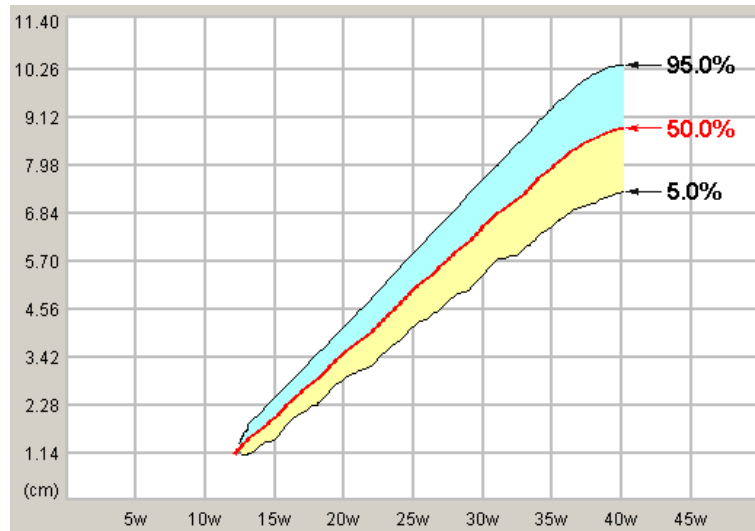
NOTE: La selezione del campo "Growth Dev.Display" in Measure Setup è "SD". Per ulteriori dettagli, vedere: [Global Parameters](#) (capitolo 'Global Parameters' a pagina 18-19)

3.

1 BPD 4.61 cm 71.9%
GA 20w0d
EDD 11.01.2005

Visualizzazione del percentile di crescita (ad es. 71,9%)

<u>ad es.</u>	Media:	50%
	Min./Max.:	5.0% / 95.0%
	fuori gamma:	<5.0% / >95.0%



NOTE: La selezione del campo "Growth Dev.Display" in Measure Setup è "%". Per ulteriori dettagli, vedere: [Global Parameters](#) (capitolo 'Global Parameters' a pagina 18-19)

14.7.5 Calcoli ostetricia in M mode

- [FHR \(frequenza cardiaca\)](#)



La procedura di misurazione è la stessa che si segue per le misurazioni in modalità Doppler. Vedere: [Calcoli ostetricia in Spectral-Doppler mode](#) (capitolo 'Calcoli ostetricia in Spectral-Doppler mode' a pagina 14-29).

14.7.6 Calcoli ostetricia in Spectral-Doppler mode

- [Tracciato automatico](#)
- [Tracciato manuale](#)
- [Misurazione di ogni oggetto](#)
- [Misurazione di PSV/EDV RI+SD](#)
- [HR \(Frequenza cardiaca\)](#)
- [FHR \(Frequenza cardiaca fetale\)](#) (capitolo 'FHR (Frequenza Cardiaca Fetale)' a pagina 14-29)



Le procedure di misurazione in modalità Spectral Doppler sono le stesse dell'applicazione "Addome". Vedere: [Calcoli addome in Spectral-Doppler mode](#) (capitolo 'Calcoli addome in modalità Spectral-Doppler' a pagina 14-17).

14.7.6.1 FHR (Frequenza Cardiaca Fetale)

1. Per misurare la frequenza cardiaca fetale in modalità Spectral-Doppler (oppure in modalità M), premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto [FHR] ed il parametro di misura [FHR]. Compare una linea verticale sullo schermo.
3. Spostare la linea sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Compare la seconda linea.
4. Spostare la seconda linea sul punto finale del periodo.

HR cycle(s)
1

5. Selezionare il numero di cicli di frequenza cardiaca per la misurazione con il potenziometro digitale posto sotto il pannello tattile.

6. Se necessario, regolare [Angle] e [Baseline].

7. Premere nuovamente il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Viene visualizzata la frequenza cardiaca.

14.8 Ostetricia - Foglio di lavoro



Work Sheet

Premere il tasto **[Worksheet]** sul pannello comandi, oppure toccare il tasto [Worksheet] nel "Calculation menu" per visualizzare il report che contiene i risultati dettagliati dei calcoli di ostetricia.

Il foglio di lavoro viene visualizzato nel seguente modo (ad es., report di riepilogo "Calc").

Date of Exam: 23.08.2004		Page 1 / 7						
Exam Type:								
Name	Person Test Check	Perf. Phys.	Dr.med.Arzt					
Pat. ID	9536-04-08-17-2	DOB	10.10.1975					
Indication		Sex	Female					
		Sonogr.	Sonographer					
Fetus: A/2								
LMP	03.03.2004	DOC						
GA(LMP)	24w5d	EDD(LMP)	08.12.2004					
G	1 P 1 Ab 1 Ec 1	GA(AUA)	24w0d					
		EDD(AUA)	13.12.2004					
EFW (Hadlock)								
Value	699g	Range	Hadlock 29.8%					
2D Measurements								
AUA	Value	m1	m2	m3	Meth.	Age	Range	Dev
<input checked="" type="checkbox"/>	5.92 cm	5.92			avg	24w1d	23w0d-25w3d	23.9%
<input checked="" type="checkbox"/>	7.30 cm	7.30			avg	24w2d		33.4%
<input checked="" type="checkbox"/>	22.07 cm	22.07			avg	24w1d	22w4d-25w4d	12.3%
<input checked="" type="checkbox"/>	19.70 cm	19.70			avg	24w3d	23w2d-25w3d	30.3%
<input checked="" type="checkbox"/>	4.37 cm	4.37			avg	24w2d	23w0d-25w5d	25.8%
<input checked="" type="checkbox"/>	16.62 cm	16.62			avg	OOR		>2.0%
<input checked="" type="checkbox"/>	20.83 cm	20.83				22w6d	21w3d-24w3d	<2.0%
2D Calculations								
CI (BPD/OFD)	81% (70 - 86%)		HC/AC (Campbell)	1.12 (1.04 - 1.22)				

Page
1/6

Mediante questo interruttore a levetta posto sotto il pannello tattile, è possibile selezionare altre pagine del foglio di lavoro relative al feto misurato (es., Feto A).

Fetus:
A

Toccare questo interruttore a levetta sotto il pannello tattile per passare dal 1° (A) feto al 2° (B), al 3° (C) oppure al 4° (D) feto.

Per chiudere il foglio di lavoro, toccare il tasto [Return] sul pannello tattile.



L'aspetto grafico del foglio di lavoro Ostetricia dipende da:

- informazioni inserite nella pagina "Obstetric Patient Information"
- regolazioni nelle pagine di Measure Setup; per i dettagli vedere (capitolo 'Pagine del menu Measure Setup' a pagina 18-4),
- misurazioni effettuate e
- selezione delle pagine del report di riepilogo

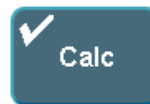
Utilizzare i seguenti tasti per passare da un report di riepilogo all'altro.



NOTE: Ora è possibile alternare tra fogli di lavoro Gyn (Ginecologia) e OB (Ostetricia) (sempre che esistano entrambi). Vedere: OST nel primo trimestre nell'applicazione GYN (capitolo 'OST nel primo trimestre nell'applicazione GYN.' a pagina 18-15).

Per le funzioni aggiuntive vedere Funzioni di base del foglio di lavoro paziente (capitolo 'Funzioni di base del foglio di lavoro paziente' a pagina 14-6).

14.8.1 Report di riepilogo - Calc



Questa è la pagina "default" che viene visualizzata dopo l'attivazione della funzione foglio di lavoro.



La pagina "Report di riepilogo - Calc" è sempre inclusa nella versione stampata del report. Per ulteriori dettagli rivedere: Stampa di un report (capitolo 'Stampa di un report' a pagina 14-11).

14.8.2 Report di riepilogo - Anatomia fetale



Viene visualizzata la prima pagina dell'elenco di controllo Anatomy relativo al feto (ad es., Feto A).

Date of Exam: 23.08.2004 Page 2 / 6
Exam Type:

Fetus: AJ2 Name Person Test Check Pat. ID 9536-04-08-17-2

Fetal Brain Default Clear

Lateral Ventricles Normal
Cerebellum Normal
Cist Magna Normal

Fetal Heart Default Clear

4 Chamber
Left Outflow Tract
Right Outflow Tract
3 Vessel
Aortic arch
Cardiac Rhythm

Fetal Description Clear

Fetal Position
Fetal Spine
Placenta Grade
Plac. Cord Insertion
Face
Fetal Head
Placenta Location
3 V Cord
Amniotic Fluid

Default

Tutti i valori dell'elenco di controllo sono impostati su "Normal".

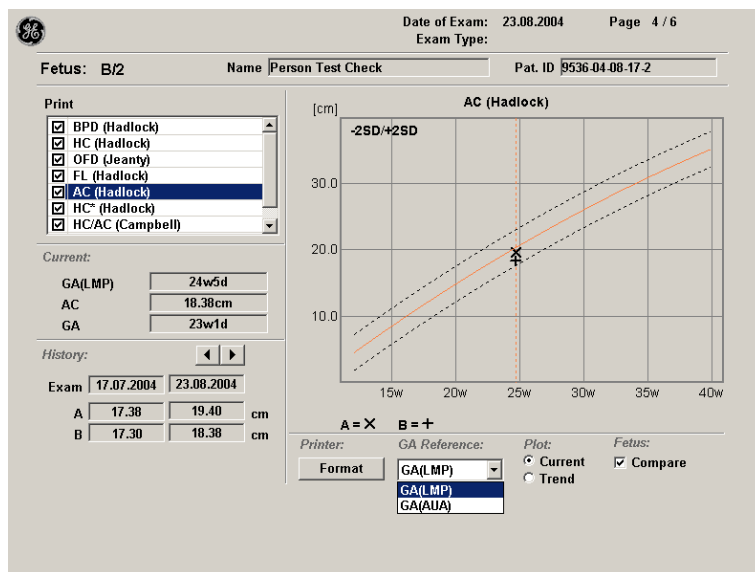
Clear

Tutti i valori dell'elenco di controllo vengono cancellati.

14.8.3 Report di riepilogo - Grafico



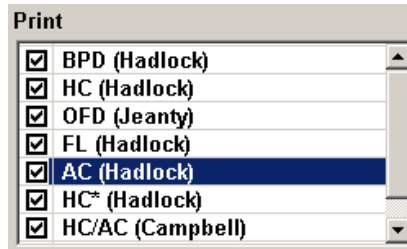
Toccando questo tasto sul pannello tattile è possibile visualizzare come grafico qualsiasi misura memorizzata. (ad es. **Single Display** - Visualizzazione singola)



Per visualizzare i grafici relativi alle misure memorizzate, selezionare l'oggetto desiderato con la trackball e i tasti della trackball.

A = X B = +

Nelle gravidanze multiple, la crescita di ciascun feto è indicata con un segno diverso.



I "segni di spunta" indicano i grafici di misura memorizzati. Utilizzare la trackball e i tasti della trackball per selezionare/deselezionare i parametri.

NOTE: Prima di stampare il report, controllare la propria selezione; vedere: [Stampa di un report](#) (capitolo 'Stampa di un report' a pagina 14-11).

Current (Attuale):	Mostra l'età gestazionale ecc. del feto attualmente selezionato
History (Anamnesi):	Utilizzando i pulsanti freccia (tu) è possibile visualizzare l'anamnesi di ciascun feto.
Printer (Stampante):	Fare clic sul pulsante [Format] per modificare il formato di stampa dei grafici.
GA Reference (Riferimento GA):	Selezionare: GA (LMP, ultimo periodo misurato) oppure GA (AUA, età a ultrasuoni media)
Plot (Tracciato):	Selezionare: Current o Trend vedere: Informazioni relative al paziente - Ostetricia (OB) (capitolo 'Informazioni relative al paziente - Ostetricia (OB)' a pagina 4-12)
Fetus (Feto):	Solo per le gravidanze multiple.

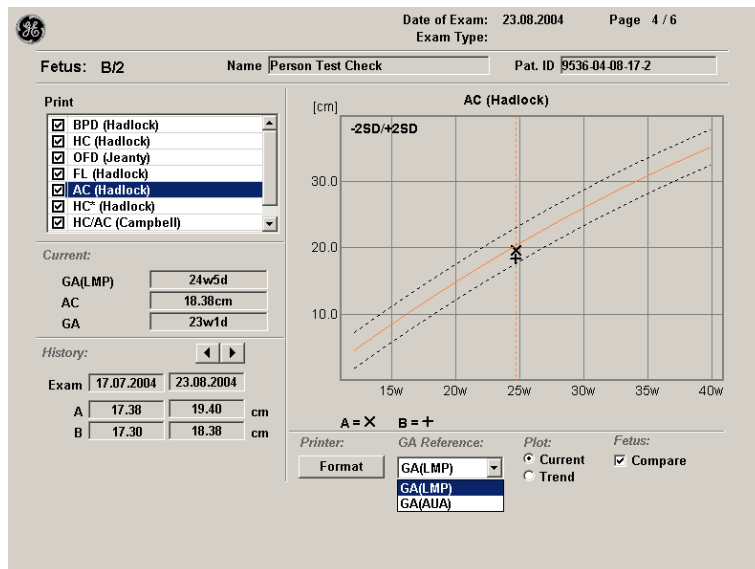
Per modificare la visualizzazione del grafico toccare il tasto [Bar], [Single] oppure [Quad] sul pannello tattile.

Bar - Display (Visualizzazione a barre)

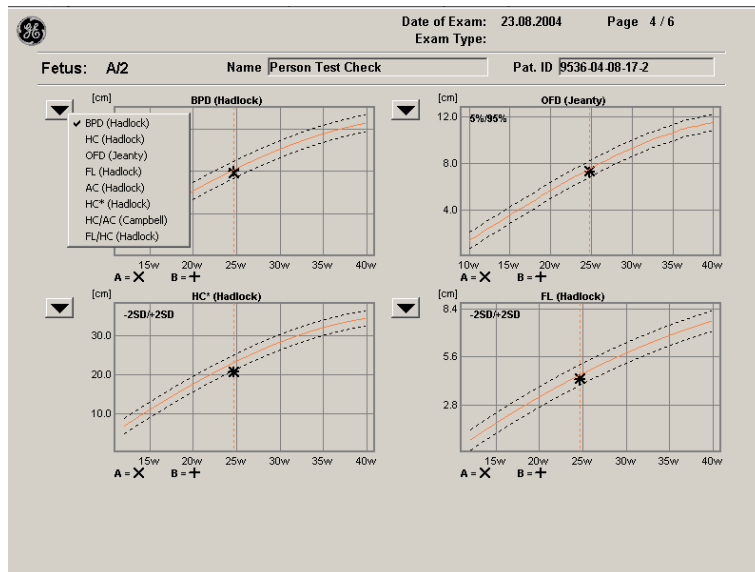


NOTE: Anche la visualizzazione del grafico a barre può essere inclusa nel report.

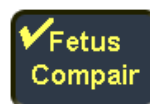
Single - Display (Visualizzazione singola)



Quad - Display (Visualizzazione quadrupla)



14.8.4 Report di riepilogo - Confronto feto



toccare questo tasto per confrontare tutti i risultati delle misurazioni eseguite sui feto.

The table provides a side-by-side comparison of various fetal measurements for fetus AJ2 at two different gestational ages: 24w0d (A) and 23w6d (B).

	A	B
AUA	24w0d	23w6d
EDD(AUA)	13.12.2004	15.12.2004
EFW (Hadlock)	699g	636g
BPD (Hadlock)	5.92cm	6.03cm
OFD (Jeanty)	7.30cm	7.23cm
HC (Hadlock)	22.07cm	22.25cm
AC (Hadlock)	19.70cm	18.38cm
FL (Hadlock)	4.37cm	4.28cm
CEREB (Hill)	16.62cm	
HC* (Hadlock)	20.83cm	20.87cm

14.8.5 Report di riepilogo - Generico



Questo "report di riepilogo" è attivo solo se sono state eseguite misurazioni generiche. Per ulteriori dettagli vedere: Misure generiche (capitolo 'Misure generiche' a pagina 13-2).

14.8.6 Report di riepilogo - Commenti esame



Toccare questo tasto per inserire un commento con la tastiera, oppure per inserire un commento predefinito premendo il tasto [Comment A], [Comment B] oppure [Comment C]. Per ulteriori dettagli vedere: [Commenti esame](#) (capitolo 'Exam Comment (Commenti esame)' a pagina 14-9).



Il "Report di riepilogo - Commenti esame" viene sempre incluso nella versione stampata del report. Per ulteriori dettagli rivedere: [Stampa di un report](#) (capitolo 'Stampa di un report' a pagina 14-11).

14.9 Calcoli cardiaci

L'applicazione "Cardiologia", (sottocategoria - Factory: **Biometry**) consente di effettuare misurazioni/calcoli in modalità 2D/3D, M e Spectral-Doppler utilizzando diversi oggetti di misura. Per i dettagli sulle impostazioni, vedere: Measure Setup - [Measure & Calc](#) (capitolo 'Measure & Calc' a pagina 18-4)

I metodi per ottenere le misurazioni nel menu "Cardiology Calculations" sono simili alle funzioni di misurazione generiche in modalità 2D, M e Spectral-Doppler.

14.9.1 Oggetti dei calcoli di cardiologia

Gli oggetti dei calcoli di cardiologia in ogni modalità sono i seguenti:

Modalità 2D/3D:	LV Simpson (Single e Bi-Plane), Volume A/L (<i>Volume Area/Length</i>), LV-Mass (Epi ed Endo Area, LV Length), LV (RVD, IVS, LVD, LVPW), diametro LVOT, diametro RVOT, MV (Dist. A, Dist. B, Area), TV (Diametro), AV/LA (diametro valvola aortica e atrio destro), PV (Diametro)
Modalità C (Color):	PISA
M Mode:	LV (IVS, LVD, LVPW, RVD), AV/LA (Ao Root Diam, LA Diam, AV Cusp Separation, Ao Root Ampl.), MV (D-E, E-F Slope, A-C Interval, E-EPSS, E-S Dist.), HR (frequenza cardiaca)
Modo doppler:	MV (valvola mitrale), AoV (valvola aortica), TV (valvola tricuspide), PV (valvola polmonare), LVOT & RVOT-Doppler (tratto di efflusso del ventricolo sinistro e destro), vene polmonari), PAP (misurazione pressione arteria polmonare), HR (frequenza cardiaca)
Altre misure e calcoli:	Vol. diast. (Bi), Vol. sist. (Bi), volume gittata, flusso volume, gittata cardiaca, frazione di eiezione, frazione di accorciamento, spessore miocardio, LA/Ao, rapporto, gradiente di picco E/A, accelerazione gradiente di picco, gradiente medio, accelerazione gradiente medio, VTI, TVA, PG, PHT, MVA, AVA, ERO, ecc.

Descrizione delle abbreviazioni vedere: [Allegato](#)

14.9.2 Prima di iniziare i calcoli di cardiologia



1. Premere il tasto **[Patient]** sul pannello comandi, selezionare la pagina [CARD] e inserire tutte le informazioni relative al paziente per i Calcoli di cardiologia Per i dettagli vedere: Immissione dati di un paziente (capitolo 'Immissione dati di un paziente' a pagina 4-6)

NOTE: Per cancellare tutti i calcoli eseguiti precedentemente e iniziare una nuova misurazione, premere questo tasto e selezionare [End Exam] oppure [Clear Exam].

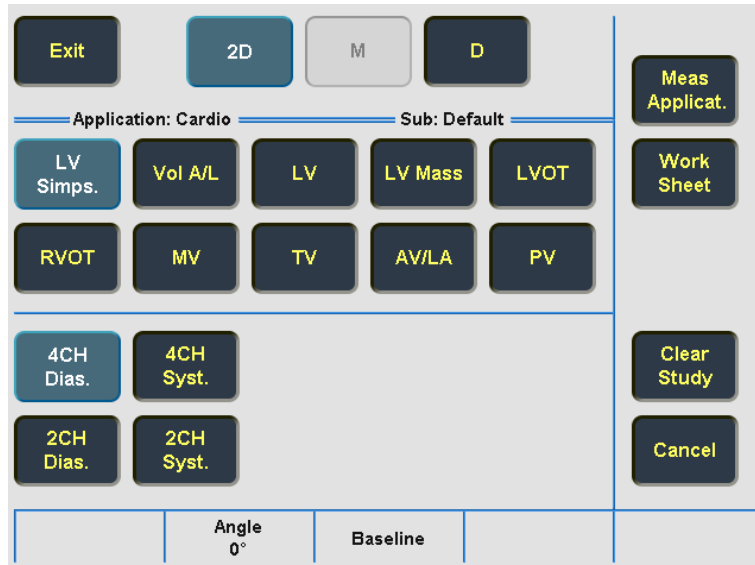


2. Assicurarsi che la sonda e l'applicazione siano state selezionate correttamente. Se è stata selezionata un'altra applicazione, premere il tasto **[Probe]** sul pannello comandi e passare a Cardiologia. Per i dettagli vedere: Selezione Sonda/Programma (capitolo 'Selezione della sonda/del programma' a pagina 4-4)

14.9.3 Calcoli di cardiologia in modalità 2D

- LV Simpson (capitolo 'LV Simpson' a pagina 14-38)
- Vol A/L (area/lunghezza volume) (capitolo 'Vol A/L (area/lunghezza volume)' a pagina 14-38)
- LV (ventricolo sinistro) (capitolo 'LV (ventricolo sinistro)' a pagina 14-39)
- LV Mass (massa ventricolo sinistro) (capitolo 'LV Mass (massa ventricolo sinistro)' a pagina 14-39)
- Diametro LVOT o RVOT (capitolo 'Diametro LVOT- o RVOT' a pagina 14-40)
- MV (valvola mitrale) (capitolo 'MV (valvola mitrale)' a pagina 14-41)
- TV (valvola tricuspide) (capitolo 'TV (valvola tricuspide)' a pagina 14-42)
- AV/LA (valvola aortica/atrio destro) (capitolo 'AV/LA (valvola aortica/atrio destro)' a pagina 14-42)
- PV (valvola polmonare) (capitolo 'PV (valvola polmonare)' a pagina 14-42)

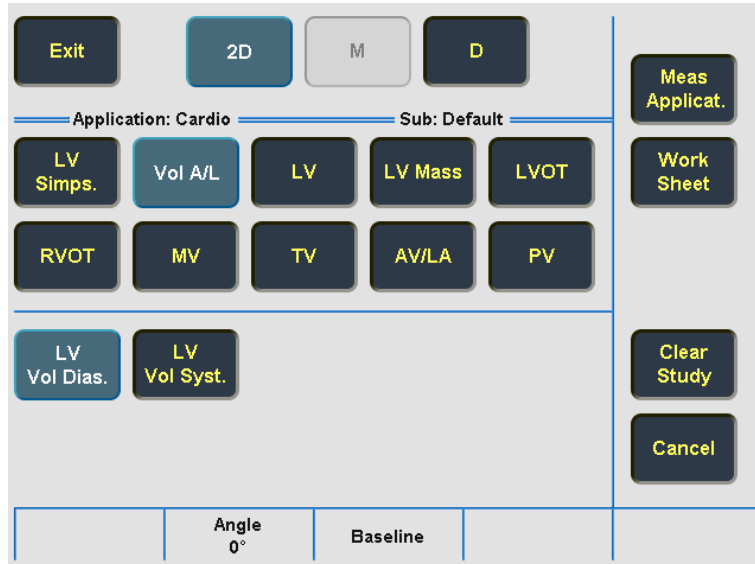
14.9.3.1 LV Simpson Per calcolare il volume del ventricolo sinistro (fine diastole o fine sistole) in modalità 2D:



1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto [LV Simps.].
3. Selezionare il parametro di misura desiderato. Ad esempio: selezionare [4CH Dias.].
4. Eseguire la misurazione della circonferenza del ventricolo sinistro utilizzando il tasto della trackball, quindi premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.
5. Spostare la trackball sull'asse longitudinale del ventricolo sinistro e premere [Set] per fissare il punto finale.

14.9.3.2 Vol A/L (area/lunghezza volume)

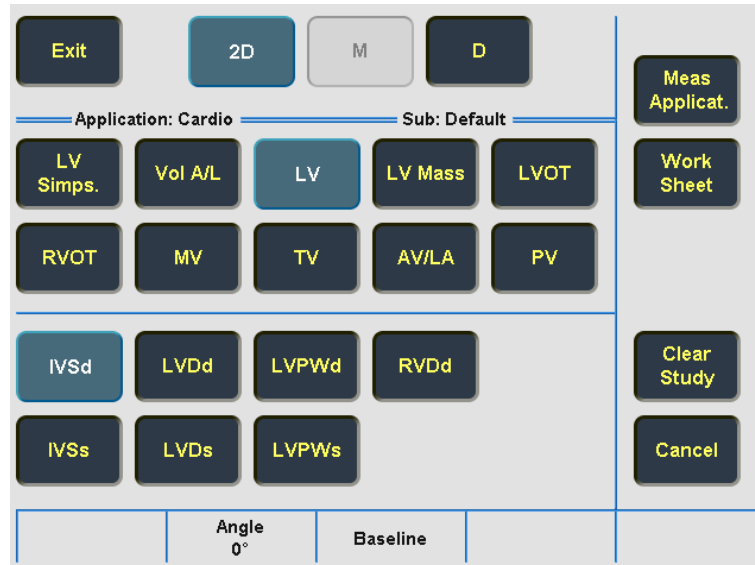
Per calcolare l'area o la lunghezza del volume in modalità 2D:



1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto [Vol A/L].
3. Selezionare il parametro di misura desiderato. Ad esempio: selezionare [LV Vol.Dias.].
4. Eseguire la misurazione della circonferenza del ventricolo sinistro utilizzando il tasto della trackball, quindi premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.
5. Spostare la trackball sull'asse longitudinale del ventricolo sinistro e premere [Set] per fissare il punto finale.

14.9.3.3 LV (ventricolo sinistro)

Per calcolare le distanze IVSd, IVSs, LVDd, LVDs, LVPWd, LVPWs e RVDd in modalità 2D:



1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto [LV].
3. Selezionare il parametro di misura desiderato. Ad esempio: selezionare [IVSd].
4. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Comparire un secondo cursore.
5. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: *Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.*

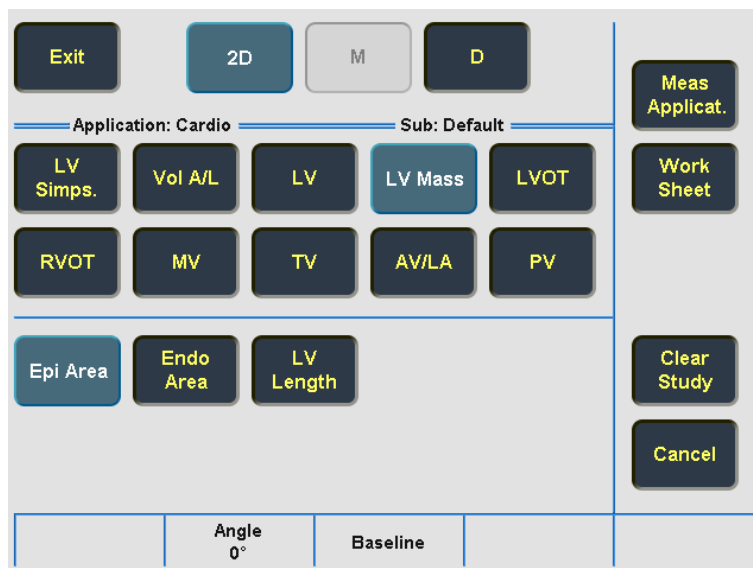
6. Misurare la distanza successiva seguendo la stessa procedura (e così via).



Terminare per prime tutte le misurazioni diastoliche oppure tutte le misurazioni sistoliche. Premendo il tasto superiore della trackball si accede alla memoria Cine. Con la funzione Scroll, spostarsi sull'immagine sistolica o diastolica corretta.

14.9.3.4 LV Mass
(massa ventricolo sinistro)

Si utilizza per misurare il volume e la massa del ventricolo sinistro. Viene misurato correttamente solo durante la fase diastolica (il ventricolo sinistro si espande).



1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto [LV Mass].
3. Selezionare il parametro di misura desiderato. Ad esempio: selezionare [Epi Area].

NOTE: Eseguire la misurazione dell'area epicardica, dell'area endocardiaca e della lunghezza epicardica prima di misurare la massa del ventricolo sinistro.

4. Quando il cursore compare nell'immagine, misurare l'oggetto selezionato utilizzando la trackball e il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.
5. Per ottenere la seconda immagine ortogonale, premere il tasto **[Freeze]**. Scansionare l'immagine e premere di nuovo il tasto **[Freeze]**.

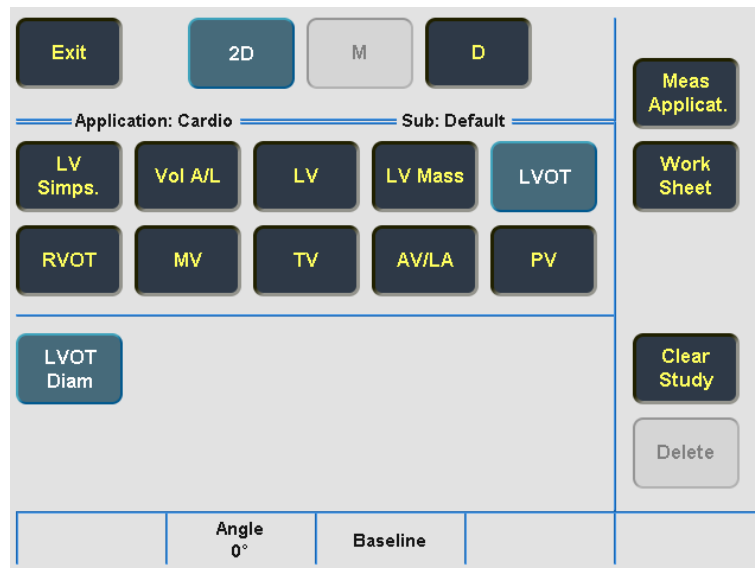


Quando si usa la modalità Dual 2D, non è necessario scongelare le immagini durante le misurazioni.

14.9.3.5 Diametro LVOT- o RVOT

NOTE: Questa misurazione 2D fa parte delle misurazioni Doppler di LVOT / RVOT.

Per calcolare il diametro LVOT- o RVOT in modalità 2D:

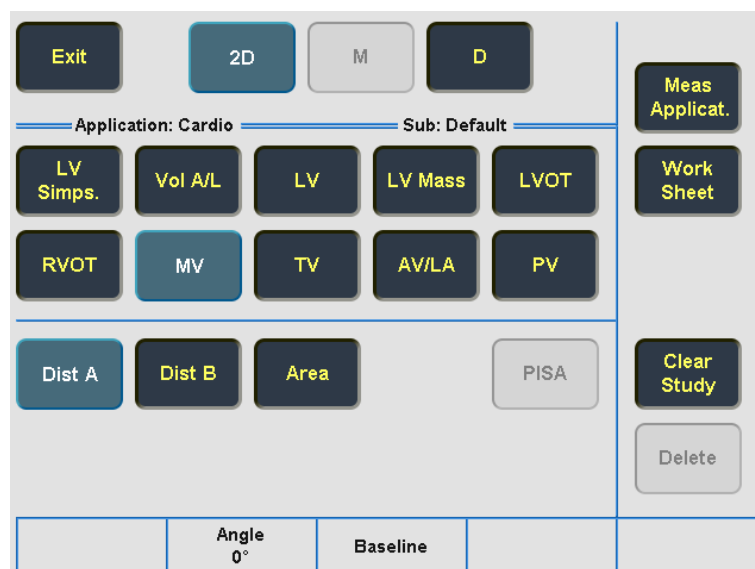


1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto [LVOT] oppure [RVOT].
3. Selezionare il parametro di misura corrispondente. Ad esempio: selezionare [LVOT Diam].
4. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
5. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

14.9.3.6 MV (valvola mitrale)

Per misurare la Distanza A, la Distanza B o l'area della MV (valvola mitrale) in modalità 2D:



1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto [MV].
3. Selezionare il parametro di misura appropriato. Ad esempio: selezionare [Dist A].

4. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
5. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set].

14.9.3.7 TV (valvola tricuspide)

Per misurare il diametro della TV (*valvola tricuspide*) in modalità 2D:

1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto [TV] e poi il parametro di misura [TV Diam].
3. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
4. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

14.9.3.8 AV/LA (valvola aortica/atrio destro)

Per misurare il diametro dell'aorta o il diametro dell'atrio sinistro in modalità 2D:

1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto [AV/LA] e poi il parametro di misura desiderato [Ao Diam] oppure [LA Diam].
3. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
4. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

14.9.3.9 PV (valvola polmonare)

Per misurare il diametro della PV (*valvola polmonare*) in modalità 2D:

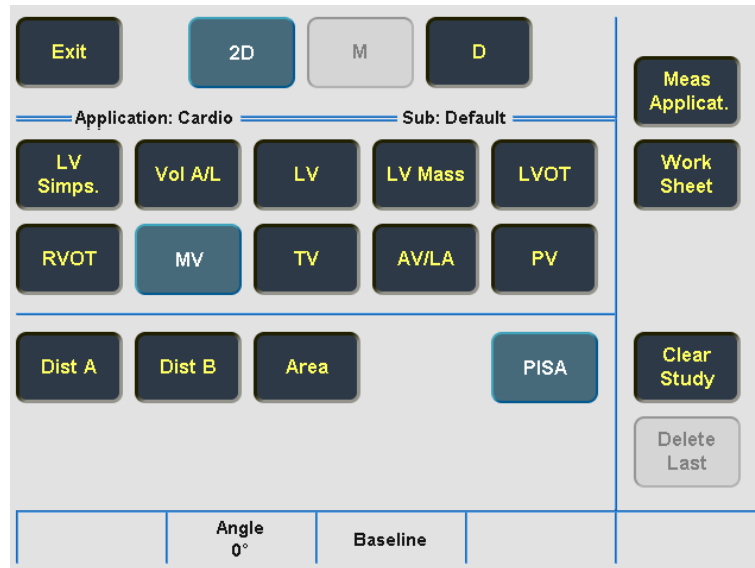
1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto [PV] e poi il parametro di misura [PV Diam].
3. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
4. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

14.9.4 Calcoli di cardiologia in modalità CFM

- [PISA](#) (capitolo 'PISA' a pagina 14-43)

- 14.9.4.1 PISA** Per misurare il raggio PISA della valvola mitrale (MV), della valvola tricuspide (TV), della valvola aortica (AV) e della valvola polmonare (PV) in modalità Flusso Colore:



1. Una volta ottenuta un'adeguata immagine Doppler a colori, premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto desiderato. Ad esempio: selezionare [MV].
3. Selezionare il parametro di misura [PISA]. Il cursore compare sullo schermo.
4. Eseguire la misurazione della distanza utilizzando la trackball e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.
5. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set].

14.9.5 Calcoli di cardiologia in modalità M

- LV (ventricolo sinistro) (capitolo 'LV (ventricolo sinistro)' a pagina 14-43)
- AV/LA (valvola aortica/atrio sinistro) (capitolo 'AV/LA (valvola aortica/atrio destro)' a pagina 14-45)
- MV (valvola mitrale) (capitolo 'MV (valvola mitrale)' a pagina 14-45)
- HR (Frequenza Cardiaca) (capitolo 'HR (Frequenza cardiaca)' a pagina 14-47)

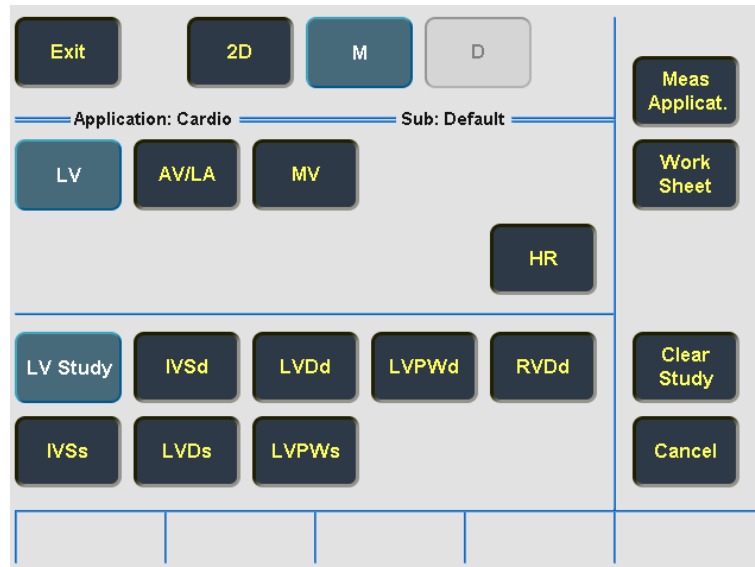
14.9.5.1 LV (ventricolo sinistro)

Ci sono due metodi per calcolare il ventricolo sinistro in modalità M:

- Misurazione di tutti gli oggetti contemporaneamente (capitolo 'Misurazione di tutti gli oggetti contemporaneamente' a pagina 14-44)
- Misurazione degli oggetti uno ad uno (capitolo 'Misurazione degli oggetti uno ad uno' a pagina 14-45)

14.9.5.2 Misurazione di tutti gli oggetti contemporaneamente

Per calcolare contemporaneamente tutti gli oggetti del ventricolo sinistro in modalità M:



1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto [LV], quindi toccare il tasto [LV Study]. Compare una linea verticale con un cursore nella visualizzazione del tracciato in modalità M.



Il parametro di misura che deve essere eseguito di seguito viene visualizzato nell'angolo in basso a destra dello schermo (ad es., IVSd).

3. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sulla linea fino alla posizione del segnale precedente del setto della diastole e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissarlo.
4. Spostare il secondo cursore sul segnale precedente dell'IVSd e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. L'indicatore è fissato e compare il cursore successivo.
5. Spostare il cursore su LVDd e premere il tasto [Set]. L'indicatore è fissato e compare il cursore successivo.
6. Spostare il cursore su LVPWd e premere di nuovo il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. L'indicatore è fissato e compare una nuova linea verticale con un cursore.
7. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sulla linea fino alla posizione sistolica precedente del segnale IVSs e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissarlo.
8. Spostare il secondo cursore sul segnale precedente dell'IVSs e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. L'indicatore è fissato e compare il cursore successivo.
10. Spostare il cursore su LVDs e premere il tasto [Set]. L'indicatore è fissato e compare il cursore successivo.
11. Spostare il cursore su LVPWs e premere di nuovo il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. L'indicatore è fissato e la misura del ventricolo sinistro è completa.

NOTE: Inoltre, possono essere misurati anche [RVDd] e [HR]. Se viene misurata la frequenza cardiaca, viene calcolata e mostrata nel foglio di lavoro anche la gittata cardiaca.

IVSd: setto interventricolare - diastolico LVDd: diametro del ventricolo sinistro - diastolico
LVPWd: parete posteriore del ventricolo sinistro - diastolico IVSs: setto interventricolare - sistolico
LVDs: diametro del ventricolo sinistro - sistolico LVPWs: parete posteriore del ventricolo sinistro - sistolico

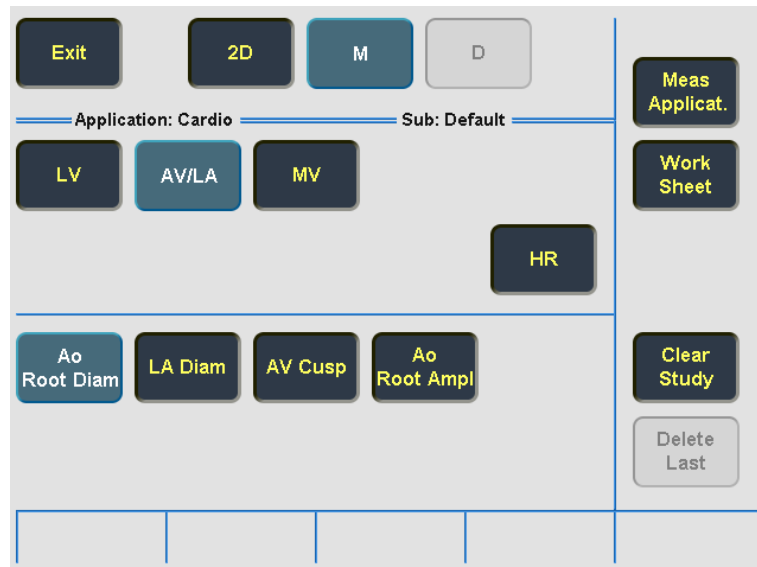
14.9.5.3 Misurazione degli oggetti uno ad uno

Per calcolare oggetti quali IVSd, LVDD, LVPWd, IVSs, LVDs, LVPWs e RVDd in modalità M:

1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare [LV], quindi selezionare l'oggetto da misurare desiderato.
3. Eseguire la misurazione utilizzando la trackball e il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.

14.9.5.4 AV/LA (valvola aortica/atrio destro)

Per misurare il diametro della radice aortica, il diametro dell'atrio sinistro, la separazione della cuspidi aortica e l'ampiezza della radice aortica in modalità M:



1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto [AV/LA]
3. Selezionare il parametro di misura desiderato. Ad esempio: selezionare [Ao Root Diam].
4. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Compare un secondo cursore.
5. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

Diametro della radice aortica: distanza che intercorre tra la parete aortica anteriore e la parete aortica posteriore
 Diametro dell'atrio sinistro: distanza che intercorre tra l'eco della parete aortica posteriore e la parete posteriore dell'atrio sinistro
 Separazione della cuspidi aortica: distanza che intercorre tra la cuspidi coronarica e la cuspidi non coronarica

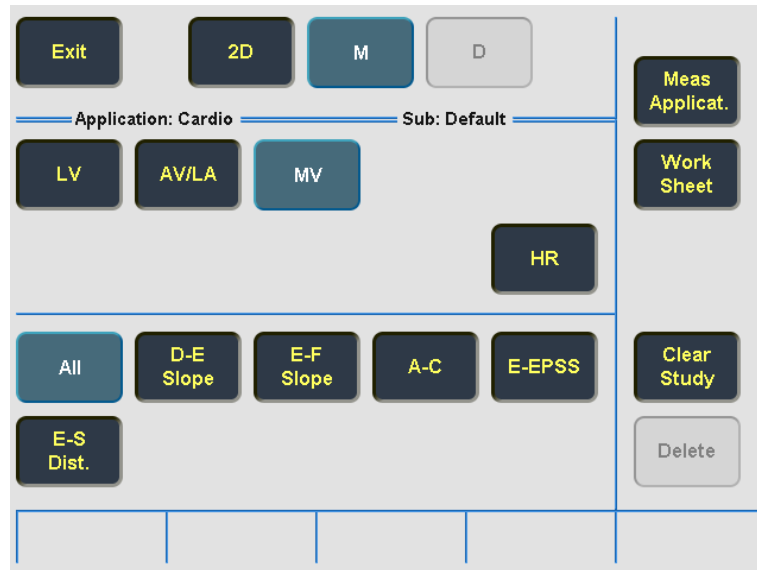
14.9.5.5 MV (valvola mitrale)

Ci sono due metodi per calcolare la valvola mitrale in modalità M:

- Misurazione di tutti gli oggetti contemporaneamente (capitolo 'Misurazione di tutti gli oggetti contemporaneamente' a pagina 14-46)
- Misurazione degli oggetti uno ad uno (capitolo 'Misurazione degli oggetti uno ad uno' a pagina 14-46)

14.9.5.6 Misurazione di tutti gli oggetti contemporaneamente

Per calcolare contemporaneamente tutti gli oggetti della valvola mitrale in modalità M:



1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto [MV], poi toccare il tasto [All].
3. Il cursore +^D compare nell'immagine in modalità M. Spostare il cursore sul punto D e premere il tasto destro o sinistro della trackball per fissare l'indicatore.
4. Il cursore +^E compare sullo schermo. Spostare il cursore sul punto E, poi premere il tasto destro o sinistro della trackball per fissare l'indicatore.
5. Il cursore +^F compare sullo schermo. Spostare il cursore sul punto F e premere il tasto destro o sinistro della trackball per fissare l'indicatore.
6. Il cursore +^A compare sullo schermo. Spostare il cursore sul punto A e premere il tasto destro o sinistro della trackball per fissare l'indicatore.
7. Il cursore +^C compare sullo schermo. Spostare il cursore sul punto C e premere il tasto destro o sinistro della trackball per fissare l'indicatore.
8. Il cursore +^{EPSS} compare sullo schermo. Spostare il cursore sul punto EPSS e premere il tasto destro o sinistro della trackball per fissare l'indicatore.

D:	Fine della sistole, immediatamente prima dell'apertura della Valvola Mitrale
E:	Il lembo anteriore della valvola mitrale si apre e raggiunge il suo picco nel punto E.
F:	Punto più basso della chiusura diastolica iniziale.
A:	Nella sistole atriale, il sangue viene pompato attraverso l'orifizio mitrale e il lembo mitrale si apre nuovamente. Il picco di questa fase di movimento della valvola mitrale viene indicato dalla lettera A.
C:	La chiusura completa si verifica dopo l'onset della sistole ventricolare.
EPSS:	Distanza fra il punto E della valvola mitrale e il limite posteriore del setto interventricolare nello stesso punto cronologico.

14.9.5.7 Misurazione degli oggetti uno ad uno

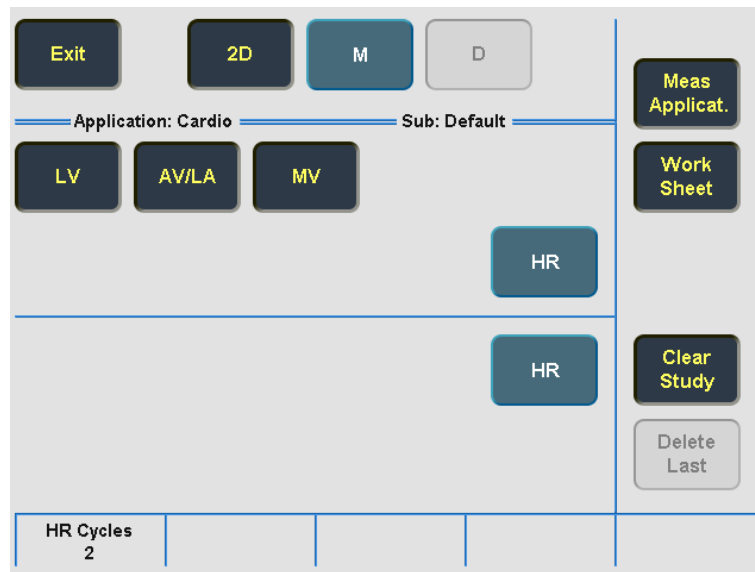
Per misurare oggetti come D-E, EPSS, pendenza E-F, intervallo A-C:

1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare [MV], poi selezionare l'oggetto della misurazione desiderato.

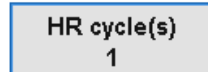
- Eeguire la misurazione utilizzando la trackball e il tasto destro o sinistro della trackball

14.9.5.8 HR (Frequenza cardiaca)

Misurazione della frequenza cardiaca in modalit  M:



- Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
- Selezionare l'oggetto Frequenza Cardiaca [HR] sullo schermo tattile. Compare una linea verticale sullo schermo.
- Spostare la linea sul punto di partenza della misurazione e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Compare la seconda linea.



- Selezionare il numero di cicli di frequenza cardiaca necessari per la misurazione con il potenziometro digitale posto sotto il pannello tattile.
- Spostare la seconda linea sul punto finale del periodo (in base al numero di cicli di frequenza cardiaca selezionati da misurare).
- Premere nuovamente il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Viene visualizzata la frequenza cardiaca.

14.9.6 Calcoli di cardiologia in modalit  Spectral-Doppler

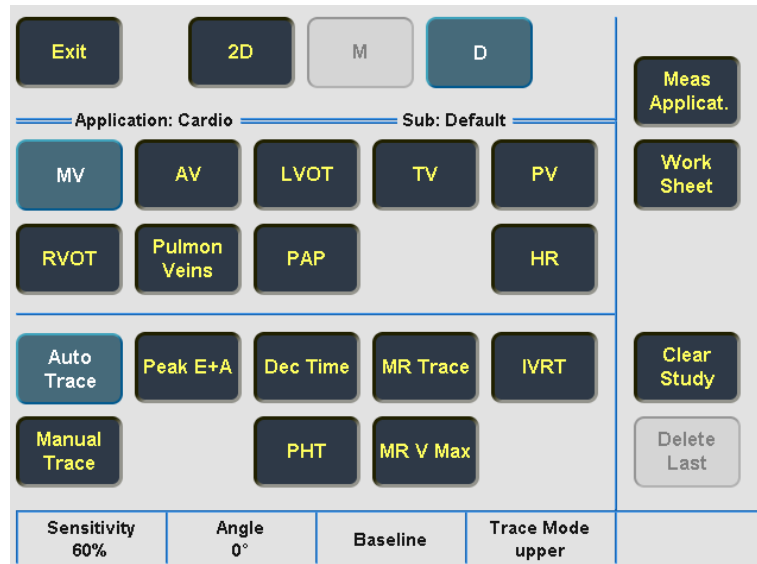
- [MV \(valvola mitrale\)](#) (capitolo 'MV (valvola mitrale)' a pagina 14-48)
- [AV \(valvola aortica\)](#) (capitolo 'AV (valvola aortica)' a pagina 14-49)
- [TV \(valvola tricuspide\)](#) (capitolo 'TV (valvola tricuspide)' a pagina 14-50)
- [PV \(valvola polmonare\)](#) (capitolo 'PV (valvola polmonare)' a pagina 14-50)
- [Doppler LVOT o RVOT](#) (capitolo 'Doppler LVOT o RVOT' a pagina 14-51)
- [Vene polmonari](#) (capitolo 'Vene polmonari' a pagina 14-51)
- [PAP \(misurazione della pressione dell'arteria polmonare\)](#) (capitolo 'PAP (misurazione della pressione dell'arteria polmonare)' a pagina 14-52)
- [HR \(Frequenza Cardiaca\)](#) (capitolo 'HR (Frequenza cardiaca)' a pagina 14-52)

14.9.6.1 MV (valvola mitrale)

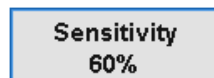
Esistono diversi metodi per eseguire le misurazioni e i calcoli della valvola mitrale in modalità Spectral-Doppler:

- Tracciato automatico (capitolo 'Tracciato automatico' a pagina 14-48)
- Tracciato manuale (capitolo 'Tracciato manuale' a pagina 14-49)
- Misurazione degli oggetti uno ad uno (capitolo 'Misurazione degli oggetti uno ad uno' a pagina 14-49)

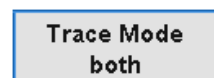
14.9.6.2 Tracciato automatico



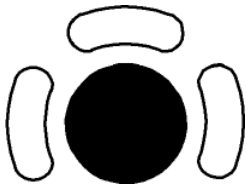
1. Dopo aver ottenuto un adeguato spettro Doppler, premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto di misurazione [MV], quindi selezionare [Auto Trace]. Lo spettro Doppler viene tracciato automaticamente e vengono visualizzati i risultati.



3. Selezionare la sensibilità della curva d'inviluppo (per eliminare gli artefatti).



4. Selezionare il canale della modalità Tracciato della curva d'inviluppo (superiore, entrambi, inferiore).
5. Se necessario, regolare [Angle] e [Baseline].



Compare una linea verde a sinistra dello spettro. Premere il tasto superiore [Change] della trackball per spostare la linea e regolare di nuovo il ciclo di inizio (la linea diventa gialla). Premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare la linea. Compare una linea verde a destra dello spettro. Premere di nuovo il tasto [Change] (la linea diventa gialla), spostare la linea per regolare il ciclo finale e fissarla premendo il tasto [Set].

La barra di stato mostra la funzione attuale della trackball.



6. Premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per terminare la misura.

Osservazione: Per selezionare i risultati della misurazione Doppler, che dovrebbero essere visualizzati al termine di una misura in modalità Auto Trace, vedere: Parametri dell'applicazione (capitolo 'Application Parameters (Parametri dell'applicazione)' a pagina 18-17).

14.9.6.3 Tracciato manuale

1. Dopo aver ottenuto un adeguato spettro Doppler, premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto di misurazione [MV], quindi selezionare [Manual Trace]. Compare un cursore sullo spettro Doppler.
3. Spostare il cursore sul punto di inizio della misura e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare l'indicatore. Inizia il tracciato.

NOTE: Per regolare nuovamente la linea tracciata, premere più volte il tasto superiore [Undo] della trackball.

4. Eseguire il tracciato fino alla fine del periodo e premere di nuovo il tasto [Set] per fissare il segno.

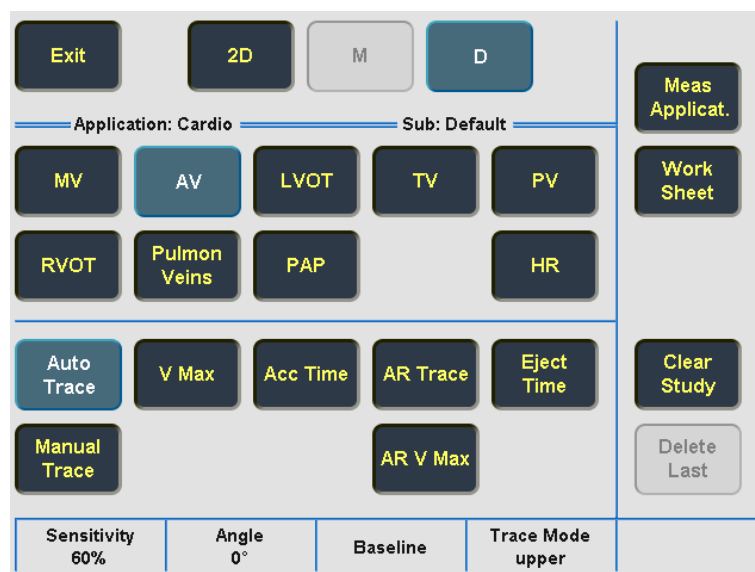
Osservazione: Per selezionare i risultati della misurazione Doppler, che dovrebbero essere visualizzati al termine della misurazione (= "Auto/Manual Trace") e per selezionare se la curva di inviluppo verrà tracciata con una linea continua o tratteggiata (= "Manual Trace Mode"), vedere: Parametri dell'applicazione (capitolo 'Application Parameters (Parametri dell'applicazione)' a pagina 18-17)

14.9.6.4 Misurazioni degli oggetti uno ad uno

Per misurare oggetti come Picco E+A, Tempo Dec, PHT, IVRT:

1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare [MV], poi selezionare l'oggetto della misurazione desiderato.
3. Eseguire la misurazione utilizzando la trackball e il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.

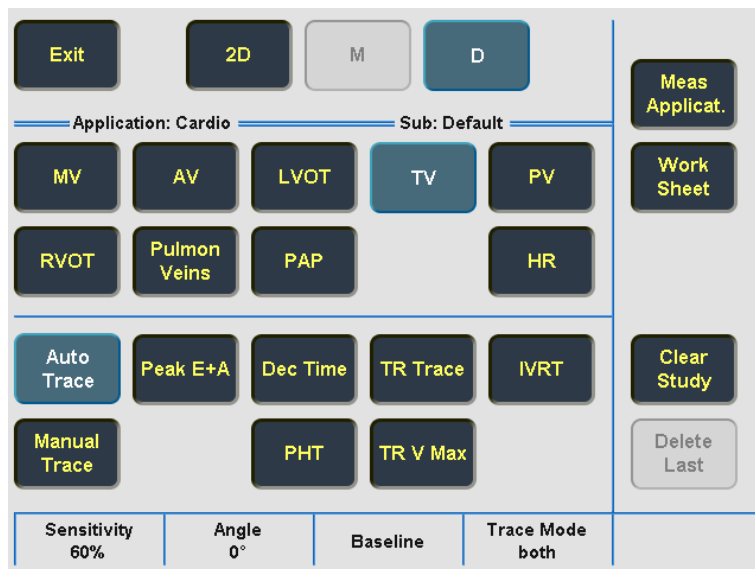
14.9.6.5 AV (valvola aortica)



Esistono diversi metodi per eseguire misurazioni e calcoli della valvola aortica in modalità Spectral-Doppler. I metodi di misurazione sono simili a quelli per la valvola mitrale.

Per ulteriori dettagli, vedere: MV (valvola mitrale) (capitolo 'MV (valvola mitrale)' a pagina 14-48)

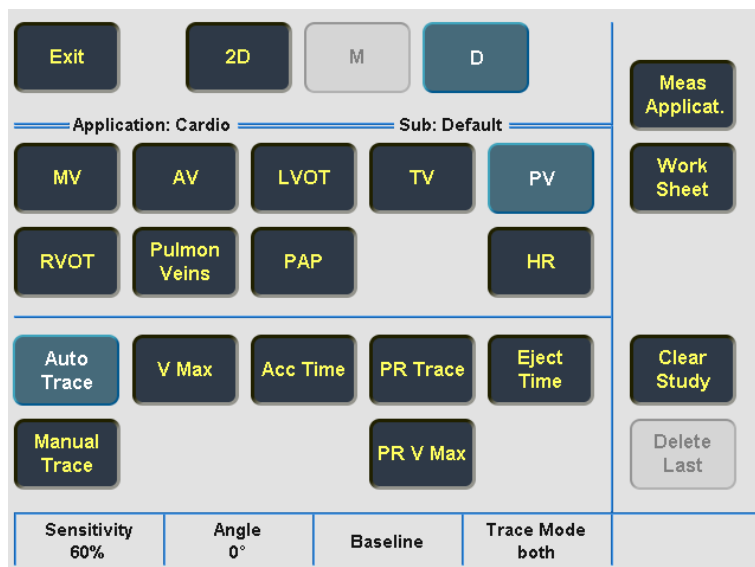
14.9.6.6 TV (valvola tricuspide)



Esistono diversi metodi per eseguire misurazioni e calcoli della valvola tricuspide in modalità Spectral-Doppler. I metodi di misurazione sono simili a quelli per la valvola mitrale.

Per ulteriori dettagli, vedere: MV (valvola mitrale) (capitolo 'MV (valvola mitrale)' a pagina 14-48)

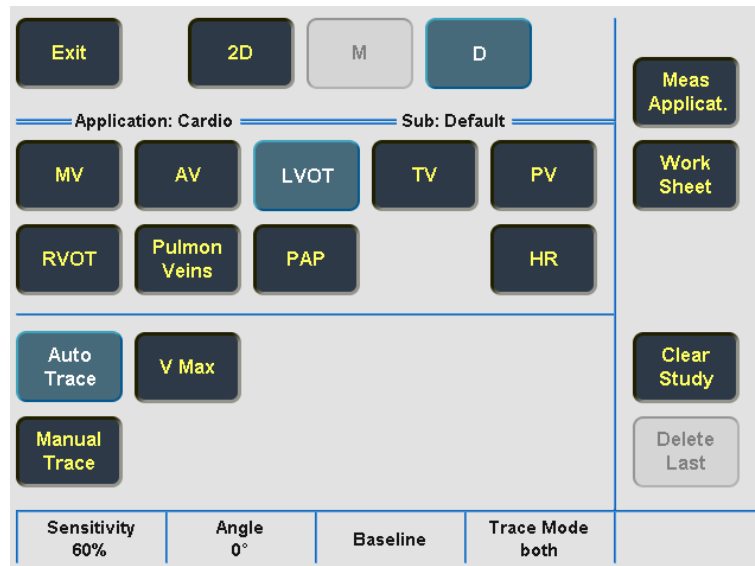
14.9.6.7 PV (valvola polmonare)



Esistono diversi metodi per eseguire misurazioni e calcoli della valvola polmonare in Spectral-Doppler mode. I metodi di misurazione sono simili a quelli per la valvola mitrale.

Per ulteriori dettagli, vedere: MV (valvola mitrale) (capitolo 'MV (valvola mitrale)' a pagina 14-48)

14.9.6.8 Doppler LVOT o RVOT

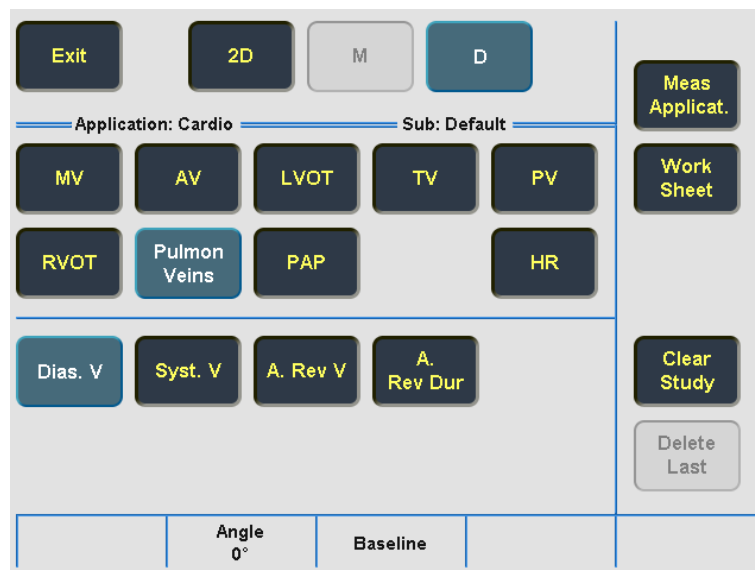


Esistono diversi modi per misurare il LVOT (tratto di efflusso ventricolo sinistro) oppure il RVOT (tratto di efflusso ventricolo destro) in modalità Spectral-Doppler. I metodi di misurazione sono simili a quelli per la valvola mitrale.

Per ulteriori dettagli, vedere: [MV \(valvola mitrale\)](#) (capitolo 'MV (valvola mitrale)' a pagina 14-48)

14.9.6.9 Vene pol- monari

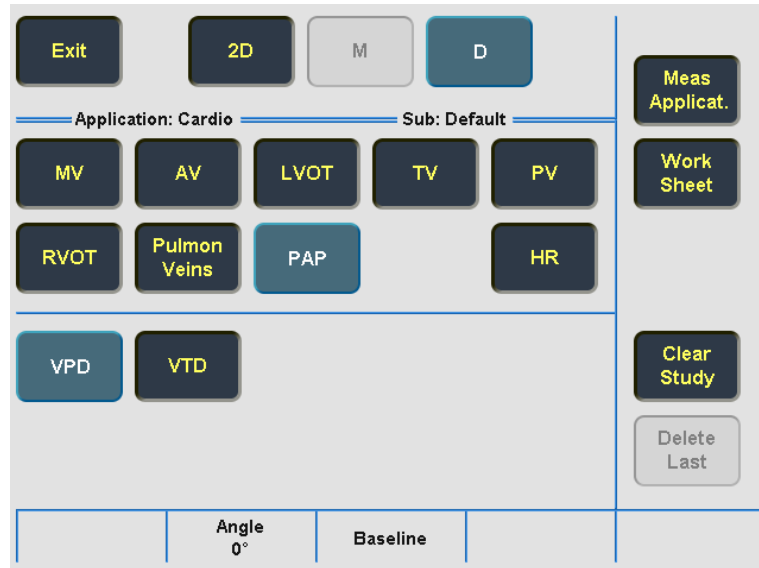
Per misurare oggetti come velocità diastolica, velocità sistolica, velocità arteriosa inversa oppure durata inversa in modalità Spectral-Doppler:



1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto desiderato. Ad esempio: selezionare [Dias.V].
3. Se necessario, selezionare [Angle] e [Baseline].
4. Eseguire la misurazione utilizzando la trackball e il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.

14.9.6.10 PAP (misurazione della pressione dell'arteria polmonare)

Per misurare oggetti quali la VPD (velocità protodiastolica) o la VTD (velocità telediastolica) in modalità Spectral-Doppler:



1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'oggetto [PAP].
3. Selezionare il parametro di misura appropriato. Ad esempio: selezionare [VPD].
4. Se necessario, selezionare [Angle] e [Baseline].
5. Eseguire la misurazione utilizzando la trackball e il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.

14.9.6.11 HR (Frequenza cardiaca)

Il metodo di misurazione è lo stesso che si usa per misurare la frequenza cardiaca in modalità M.

Per questa operazione, vedere: [HR \(Frequenza Cardiaca\)](#) (capitolo 'HR (Frequenza cardiaca)' a pagina 14-47)

14.10 Cardiologia - Foglio di lavoro



Premere il tasto **[Worksheet]** (Foglio di lavoro) sul pannello di controllo, oppure toccare il tasto [Worksheet] nel "Calculation menu" per visualizzare il report che contiene i risultati dettagliati dei calcoli di cardiologia.

KRETZ Clinic		Date of Exam: 06/27/2005		Page 1 / 3	
Exam Type:					
Name	Person Test Check	DOB	12/12/1975	Perf. Phys.	
Pat. ID	9536.05.06.27-1	Sex	Female	Ref. Phys.	
Indication		Sonogr.			

Doppler Measurements	Value	m1	m2	m3	m4	m5	m6	Meth.
Mitral Valve								
Peak E	0.14 m/s	0.00	-0.05	0.14				max
Peak A	0.42 m/s	0.00		0.42				max
Peak PG	0.08 mmHg	0.00	0.01	0.08				
TAmx	-0.03 m/s	0.00	-0.03					max
TAmx	-1.78 cm/s	0.00	-1.78					max
Mean PG	0.00 mmHg	0.00	0.00					max
VTI	0.01 m	0.00	0.01					max
Dec.Time	151 ms	151						max
MV E/A	0.33			0.33				
Heart Rate								
HR	132 bpm	132						avg.
MV Regurg								
Vmax	0.61 m/s	0.49	0.61					max
Peak PG	1.49 mmHg	0.96	1.49					

Page
1/6

Con questo interruttore a levetta posto sotto il pannello tattile è possibile selezionare altre pagine del foglio di lavoro.

Per chiudere il foglio di lavoro, toccare il tasto [Return] sul pannello tattile.

Per ulteriori descrizioni, vedere [Funzioni di base del foglio di lavoro paziente](#) (capitolo 'Funzioni di base del foglio di lavoro paziente' a pagina 14-6).

14.11 Calcoli urologia

L'applicazione "Urologia", (sottocategoria - Factory: **Default**) consente di effettuare misurazioni/calcoli in modalità 2D/3D, M e Spectral-Doppler utilizzando diversi oggetti di misura. Per i dettagli sulle impostazioni, vedere: Measure Setup - [Measure & Calc](#) (capitolo 'Measure & Calc' a pagina 18-4)

I metodi per eseguire le misurazioni nel menu "Urology Calculations" sono simili alle funzioni delle misurazioni generiche in modalità 2D, M e Spectral-Doppler.

14.11.1 Oggetti dei calcoli urologia

Gli oggetti dei calcoli di urologia in ogni modalità sono i seguenti:

Modalità 2D/3D	rene sinistro/destro, vescica, prostata, testicolo sinistro/destro, arteria renale sinistra/destra, arteria peniena dorsale sinistra/destra, vaso.
M Mode:	arteria renale sinistra/destra, arteria peniena dorsale sinistra/destra, vaso.
Modo doppler:	arteria renale sinistra/destra, arteria peniena dorsale sinistra/destra, vaso.

14.11.2 Prima di iniziare i calcoli urologia



1. Premere il tasto **[Patient]** sul pannello comandi, selezionare la pagina [URO] e inserire tutte le informazioni relative al paziente per i calcoli di urologia. Per i dettagli vedere: Immissione dati di un paziente (capitolo 'Immissione dati di un paziente' a pagina 4-6)

NOTE: Per cancellare tutti i calcoli eseguiti precedentemente e iniziare una nuova misurazione, premere questo tasto e selezionare [End Exam] oppure [Clear Exam].



2. Assicurarsi che la sonda e l'applicazione siano state selezionate correttamente. Se è stata selezionata un'altra applicazione, premere il tasto **[Probe]** sul pannello comandi e passare a "Urologia". Per i dettagli vedere: Selezione Sonda/Programma (capitolo 'Selezione della sonda/del programma' a pagina 4-4)

14.11.3 Calcoli urologia in modalità 2D

- Misure della distanza (come lunghezza, altezza, ecc.)
- Area vaso/Diametro vaso
- Area stenosi/diametro stenosi



Le procedure di misura in modalità 2D sono le stesse dell'applicazione "Addome". Vedere: Calcoli addome in 2D mode (capitolo 'Calcoli addome in modalità 2D' a pagina 14-13).

14.11.4 Calcoli urologia in modalità M

- Diametro vaso
- Diametro stenosi
- Tempo
- HR (Frequenza cardiaca)



Le procedure di misura in modalità M sono le stesse dell'applicazione "Addome". Vedere: Calcoli addome in M mode (capitolo 'Calcoli addome in modalità M' a pagina 14-16).

14.11.5 Calcoli urologia in modalità Spectral-Doppler

- Tracciato automatico
- Tracciato manuale
- Misurazione di ogni oggetto
- Misurazione di PSV/EDV RI+SD
- Tempo
- HR (Frequenza cardiaca)



Le procedure di misurazione in modalità Spectral Doppler sono le stesse dell'applicazione "Addome". Vedere: Calcoli addome in Spectral-Doppler mode (capitolo 'Calcoli addome in modalità Spectral-Doppler' a pagina 14-17).

14.12 Urologia - Foglio di lavoro



Premere il tasto **[Worskheet]** sul pannello comandi, oppure toccare il tasto [Worksheet] nel "Calculation menu" per visualizzare il report che contiene i risultati dettagliati dei calcoli di urologia.

2D Measurements		Value	m1	m2	m3	m4	m5	m6	Meth.
Left Kidney									
Length	11.48 cm	11.48							avg

Page
1/6

Con questo interruttore a levetta posto sotto il pannello tattile è possibile selezionare altre pagine del foglio di lavoro.

Per chiudere il foglio di lavoro, toccare il tasto [Return] sul pannello tattile.

Per ulteriori descrizioni, vedere Funzioni di base del foglio di lavoro paziente (capitolo 'Funzioni di base del foglio di lavoro paziente' a pagina 14-6).

14.13 Calcoli vascolari

L'applicazione "Vascolare", (sottocategoria - Factory: **Default**) consente di effettuare misurazioni/calcoli in modalità 2D/3D, M e Spectral-Doppler utilizzando diversi oggetti di misura. Per i dettagli sulle impostazioni, vedere: Measure Setup - Measure & Calc (capitolo 'Measure & Calc' a pagina 18-4)

I metodi per eseguire misurazioni nel menu "Vascular Calculations" sono simili alle funzioni delle misurazioni generiche in modalità 2D, M e Spectral-Doppler.

14.13.1 Oggetti dei calcoli vascolari

Gli oggetti dei calcoli vascolari in ogni modalità sono i seguenti:

Modalità 2D/3D	Arteria carotide comune (CCA) sinistra/destra, arteria carotide esterna (ECA) sinistra/destra, arteria carotide interna (ICA) sinistra/destra, midollo allungato sinistro/destro, arteria vertebrale sinistra/destra, arteria succlavia sinistra/destra, vaso
M Mode:	Arteria carotide comune sinistra/destra, arteria carotide esterna sinistra/destra, arteria carotide interna sinistra/destra, midollo allungato sinistro/destro, arteria vertebrale sinistra/destra, arteria succlavia sinistra/destra, vaso.
Modo doppler:	Arteria carotide comune sinistra/destra, arteria carotide esterna sinistra/destra, arteria carotide interna sinistra/destra, midollo allungato sinistro/destro, arteria vertebrale sinistra/destra, arteria succlavia sinistra/destra, vaso.

14.13.2 Prima di iniziare i calcoli vascolari



1. Premere il tasto **[Patient]** sul pannello comandi, selezionare la pagina [VAS] e inserire tutte le informazioni del paziente per i calcoli vascolari. Per i dettagli vedere: Immissione dati di un paziente (capitolo 'Immissione dati di un paziente' a pagina 4-6)

NOTE: Per cancellare tutti i calcoli eseguiti precedentemente e iniziare una nuova misurazione, premere questo tasto e selezionare [End Exam] oppure [Clear Exam].



2. Assicurarsi che la sonda e l'applicazione siano state selezionate correttamente. Se è stata selezionata un'altra applicazione, premere il tasto **[Probe]** sul pannello comandi e passare a "Vascolare". Per i dettagli vedere: Selezione Sonda/Programma (capitolo 'Selezione della sonda/del programma' a pagina 4-4)

14.13.3 Calcoli vascolari in modalità 2D

- Misure della distanza (come "tunica intima" e "Diametro flusso").
- Area vaso/Diametro vaso
- Area stenosi/diametro stenosi



Le procedure di misura in modalità 2D sono le stesse dell'applicazione "Addome". Vedere: Calcoli addome in 2D mode (capitolo 'Calcoli addome in modalità 2D' a pagina 14-13).

14.13.4 Calcoli vascolari in modalità M

- Diametro vaso
- Diametro stenosi
- Tempo
- HR (Frequenza cardiaca)



Le procedure di misura in modalità M sono le stesse dell'applicazione "Addome". Vedere: Calcoli addome in M mode (capitolo 'Calcoli addome in modalità M' a pagina 14-16).

14.13.5 Calcoli vascolari in modalità Spectral-Doppler

- Tracciato automatico
- Tracciato manuale
- Misurazione di ogni oggetto
- Misurazione di PSV/EDV RI+SD
- Tempo
- HR (Frequenza cardiaca)



Le procedure di misurazione in modalità Spectral Doppler sono le stesse dell'applicazione "Addome". Vedere: Calcoli addome in Spectral-Doppler mode (capitolo 'Calcoli addome in modalità Spectral-Doppler' a pagina 14-17).

14.14 Vascolare - Foglio di lavoro



Premere il tasto **[Worksheet]** sul pannello comandi, oppure toccare il tasto [Worksheet] nel "Calculation menu" per visualizzare il report che contiene i risultati dettagliati dei calcoli vascolari.

MYRTLE STREET OB and GYN 05/22/2007 Page 1 / 3

Exam Type: _____

Name: Test Exam Perf. Phys.: _____

Pat. ID: 9536-07-05-22-1 DOB: 10/10/1978 Ref. Phys.: _____

Indication: _____ Sex: Female Sonogr.: _____

Doppler Measurements	Left			cm/s	Right			Value	Meth.
	Value	m1	m2		m1	m2	m3		
ECA PS				22.67	46.11	77.62	77.62	max	
ECA ED						-28.01	-28.01	max	
ECA TAmx						38.49	38.49	max	
ECA RI						1.36	1.36	avg.	
ECA PI						2.74	2.74	avg.	
ECA S/D						-2.77	2.77	avg.	
ICA PS				31.08	23.14		31.08	max	
ICA ED				-8.65	-20.10		-20.10	max	
ICA TAmx				12.80	7.37		12.80	max	
ICA RI				1.28			1.28	avg.	
ICA PI				3.10	5.86		4.48	avg.	
ICA S/D				-3.59			3.59	avg.	
CCA PS				13.79			13.79	max	

Page 1/6

Con questo interruttore a levetta posto sotto il pannello tattile è possibile selezionare altre pagine del foglio di lavoro.

Riepilogo vaso Toccare il tasto Vessel Summary (Riepilogo vaso) oppure selezionare la pagina corrispondente nel report per accedere al riepilogo vaso. Questa funzione consente di selezionare i valori Doppler personalizzati per calcolare il valore ICA/CCA.

22.05.2007 Page 2 / 3

Exam Type: _____

Name: _____ Pat. ID: _____

Vessel Summary	Left			Right		
	PS	ED	SD	PS	ED	SD
CCA	✓ 176.60cm/s	-36.12cm/s	4.89	176.60cm/s	150.51cm/s	1.17 ✓
ICA/CCA						

Per chiudere il foglio di lavoro, toccare il tasto [Return] sul pannello tattile.

Per ulteriori descrizioni, vedere Funzioni di base del foglio di lavoro paziente (capitolo 'Funzioni di base del foglio di lavoro paziente' a pagina 14-6).

14.15 Calcoli ginecologia

L'applicazione "Ginecologia", (sottocategoria - Factory: **Default**) consente di effettuare misurazioni/calcoli in modalità 2D/3D, M e Spectral-Doppler utilizzando diversi oggetti di misura. Per i dettagli sulle impostazioni, vedere: Measure Setup - Measure & Calc (capitolo 'Measure & Calc' a pagina 18-4)

I metodi per eseguire le misurazioni nel menu "Gynecology Calculations sono simili alle funzioni delle misurazioni generiche in modalità 2D, M e Spectral-Doppler.

14.15.1 Oggetti dei calcoli ginecologia

Gli oggetti dei calcoli di ginecologia in ogni modalità sono i seguenti:

Modalità 2D/3D	utero, ovaio sinistro/destro, follicolo sinistro/destro, leiomioma, spessore endometriale, lunghezza della cervice
M Mode:	arteria ovarica sinistra/destra, arteria uterina sinistra/destra, FHR (<i>Frequenza Cardiaca Fetale</i>)
Modo doppler:	arteria ovarica sinistra/destra, arteria uterina sinistra/destra, FHR, vaso

14.15.2 Prima di avviare i calcoli ginecologia



1. Premere il tasto **[Patient]** sul pannello comandi, selezionare la pagina [GYN] e inserire tutte le informazioni relative al paziente per i calcoli di ginecologia (ad es., ovulazione prevista). Per i dettagli vedere: Immissione dati di un paziente (capitolo 'Immissione dati di un paziente' a pagina 4-6)

NOTE: Per cancellare tutti i calcoli eseguiti precedentemente e iniziare una nuova misurazione, premere questo tasto e selezionare [End Exam] oppure [Clear Exam].



2. Assicurarsi che la sonda e l'applicazione siano state selezionate correttamente. Se è stata selezionata un'altra applicazione premere il tasto **[Probe]** sul pannello comandi e passare a "Ginecologia". Per i dettagli vedere: Selezione Sonda/Programma (capitolo 'Selezione della sonda/del programma' a pagina 4-4)

14.15.3 Calcoli ginecologia in modalità 2D

- Misure della distanza (Lunghezza, Spessore endometriale, ecc.)



Le procedure di misura in modalità 2D sono le stesse dell'applicazione "Addome". Vedere: Calcoli addome in 2D mode (capitolo 'Calcoli addome in modalità 2D' a pagina 14-13).

14.15.4 Calcoli ginecologia in modalità M

- [Diametro vaso](#)
- [Diametro stenosi](#)
- [Tempo](#)
- [HR \(Frequenza cardiaca\)](#)



Le procedure di misura in modalità M sono le stesse dell'applicazione "Addome". Vedere: [Calcoli addome in M mode](#) (capitolo 'Calcoli addome in modalità M' a pagina 14-16).

14.15.5 Calcoli ginecologia in modalità Spectral-Doppler

- [Tracciato automatico](#)
- [Tracciato manuale](#)
- [Misurazione di ogni oggetto](#)
- [Misurazione di PSV/EDV RI+SD](#)
- [Tempo](#)
- [HR \(Frequenza cardiaca\)](#)



Le procedure di misurazione in modalità Spectral Doppler sono le stesse dell'applicazione "Addome". Vedere: [Calcoli addome in Spectral-Doppler mode](#) (capitolo 'Calcoli addome in modalità Spectral-Doppler' a pagina 14-17).

- [FHR \(Frequenza Cardiaca Fetale\)](#)
-



La procedura per la misurazione della frequenza cardiaca fetale in modalità Spectral-Doppler è la stessa dell'applicazione "Ostetricia". Vedere: [Calcoli ostetricia in Spectral-Doppler mode](#) (capitolo 'Calcoli ostetricia in Spectral-Doppler mode' a pagina 14-29).

14.16 Ginecologia - Foglio di lavoro



**Work
Sheet**

Premere il tasto **[Worksheet]** sul pannello comandi, oppure toccare il tasto [Worksheet] nel "Calculation menu" per visualizzare il report che contiene i risultati dettagliati dei calcoli di ginecologia.

Date of Exam: 24.08.2004 Page 1 / 2
Exam Type:

Name	Person Test Check		Perf. Phys.	Dr.med.Arzt	
Pat. ID	9536.04.08.17.2		DOB	10.10.1975	
Indication		Sex	Female		Sonogr.
					Sonographer
LMP	03.03.2004	Day of Cycle		Gravida	1
		Expected Ovul.		Para	1
				Ectopic	1
AB					1

2D Measurements	Value	m1	m2	m3	m4	m5	m6	Meth.
Left Follicle								
D1	3.65 mm	3.65						avg
Volume	0.03 cm ³	0.03						

Page
1/6

Con questo interruttore a levetta posto sotto il pannello tattile è possibile selezionare altre pagine del foglio di lavoro.

NOTE: Ora è possibile alternare tra fogli di lavoro Gyn (Ginecologia) e OB (Ostetricia) (sempre che esistano entrambi). Vedere: OST nel primo trimestre nell'applicazione GYN (capitolo 'OST nel primo trimestre nell'applicazione GYN .' a pagina 18-15).

Per chiudere il foglio di lavoro, toccare il tasto [Return] sul pannello tattile.

Per ulteriori descrizioni, vedere Funzioni di base del foglio di lavoro paziente (capitolo 'Funzioni di base del foglio di lavoro paziente' a pagina 14-6).

14.17 Calcoli pediatria

L'applicazione "Pediatria", (sottocategoria - Factory: **Default**) consente di effettuare misurazioni/calcoli in modalità 2D/3D, M e Spectral-Doppler utilizzando diversi oggetti di misura. Per i dettagli sulle impostazioni, vedere: Measure Setup - Measure & Calc (capitolo 'Measure & Calc' a pagina 18-4)

I metodi per eseguire le misurazioni nel menu "Pediatrics Calculations" sono simili alle funzioni delle misurazioni generiche in modalità 2D, M e Spettro-Doppler.

14.17.1 Oggetti per Calcoli pediatria

Gli oggetti dei calcoli di pediatria in ogni modalità sono i seguenti:

Modalità 2D/3D	articolazione dell'anca
M Mode:	non ancora specificato
Modo doppler:	non ancora specificato

14.17.2 Prima di iniziare i calcoli pediatria



1. Premere il tasto **[Patient]** sul pannello comandi, selezionare la pagina [PED] e inserire tutte le informazioni relative al paziente per i calcoli di pediatria. Per i dettagli vedere: Immissione dati di un paziente (capitolo 'Immissione dati di un paziente' a pagina 4-6)

NOTE: Per cancellare tutti i calcoli eseguiti precedentemente e iniziare una nuova misurazione, premere questo tasto e selezionare [End Exam] oppure [Clear Exam].



2. Assicurarsi che la sonda e l'applicazione siano state selezionate correttamente. Se è stata selezionata un'altra applicazione, premere il tasto **[Probe]** sul pannello comandi e passare a "Pediatria". Per i dettagli vedere: Selezione Sonda/Programma (capitolo 'Selezione della sonda/del programma' a pagina 4-4)

14.17.3 Calcoli pediatria in modalità 2D

- Articolazione dell'anca (capitolo 'articolazione dell'anca' a pagina 14-62)

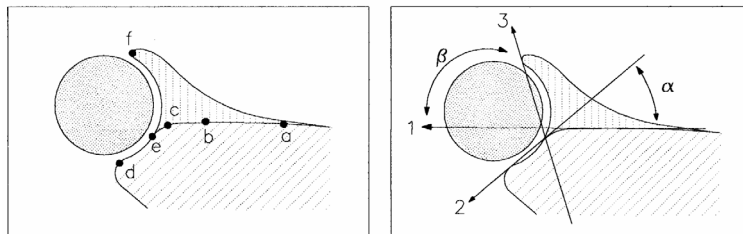
14.17.3.1 articolazione dell'anca

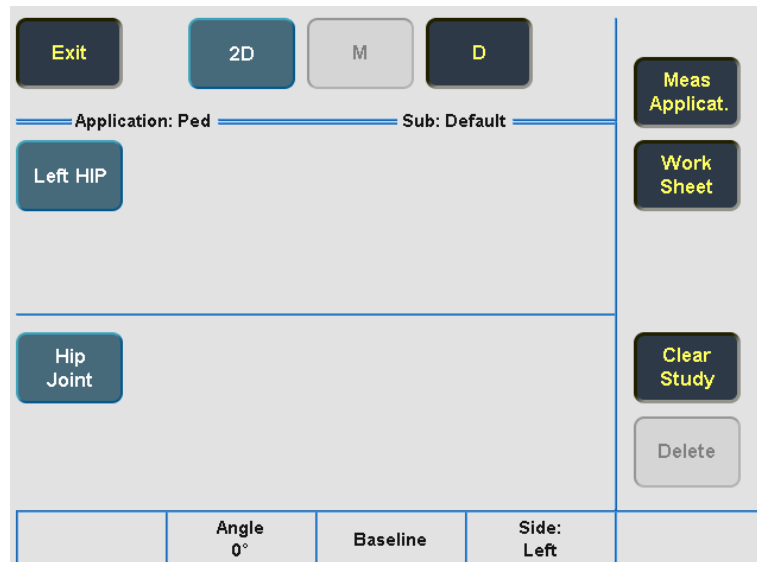
Il calcolo [Hip Joint] aiuta a valutare lo sviluppo dell'anca nel paziente pediatrico. In questo calcolo, tre linee rette si sovrappongono all'immagine e si allineano alle forme anatomiche. I due angoli vengono calcolati, visualizzati e possono essere utilizzati dal medico per elaborare una diagnosi.



È necessario seguire l'ordine di inserimento delle linee da 1 a 3.

Misure necessarie: Sketch: a-b (linea 1) c-d (linea 2) e-f (linea 3)





1. Premere il tasto **[Calc]** sul pannello comandi.
2. Selezionare l'anca desiderata. Ad esempio: selezionare [Left HIP].
3. Selezionare il parametro di misura [Hip Joint]. Compare un cursore sullo schermo.
4. Utilizzare la trackball per spostare il cursore sul punto di partenza della misurazione della **linea 1** (a-b) e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball per fissare il marcatore. Compare un secondo cursore.
5. Spostare il secondo cursore sul secondo punto della misurazione della **linea 1** (a-b) e premere di nuovo il tasto [Set].

NOTE: Per regolare nuovamente il punto di inizio, premere il tasto superiore [Change] della trackball prima di completare la misura. In questo modo si alterna il controllo da un cursore all'altro.

6. Misurare la seconda distanza (**linea 2** , c-d) nello stesso modo.
7. Misurare la terza distanza (**linea 3** , e-f) nello stesso modo.

Dopo la memorizzazione della terza linea, compare la valutazione sullo schermo.

alfa = ° beta = ° Tipo

Il tipo di articolazione dell'anca viene valutato in base alla seguente tabella:

Tipo	alfa	beta
1a	> 60°	< 55°
2	43° - 60°	55° - 77°
3/4	< 43°	> 77°

NOTE: La misurazione dell'articolazione dell'anca deve essere calcolata solo con il software di misurazione incluso!

14.17.4 Calcoli pediatria in modalità M



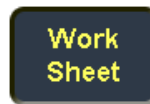
Non ci sono misurazioni specifiche per l'applicazione Pediatria in modalità M.

14.17.5 Calcoli Pediatria in modalità Spectral-Doppler



Non ci sono misurazioni specifiche per l'applicazione "Pediatria" in modalità Doppler.

14.18 Pediatria - Foglio di lavoro

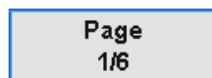


Premere il tasto **[Work sheet]** sul pannello comandi, oppure toccare il tasto [Worksheet] nel "Calculation menu" per vedere il report che contiene risultati dettagliati dei calcoli di pediatria.

Date of Exam: 24.08.2004 Page 1 / 2
Exam Type:

Name	Person Test Check			Perf. Phys.	Dr.med.Arzt		
Pat. ID	9536-04.08-17-2	DOB	10.10.1975	Ref. Phys.			
Indication		Sex	Female	Sonogr.	Sonographer		

2D Measurements	Value	m1	m2	m3	m4	m5	m6	Meth.
Left Hip Joint								
alpha	59.0 °	59.0						last
beta	60.6 °	60.6						last
Type	2	2						



Con questo interruttore a levetta posto sotto il pannello tattile è possibile selezionare altre pagine del foglio di lavoro.

Per chiudere il foglio di lavoro, toccare il tasto [Return] sul pannello tattile.

Per ulteriori descrizioni, vedere Funzioni di base del foglio di lavoro paziente (capitolo 'Funzioni di base del foglio di lavoro paziente' a pagina 14-6).

14.19 Calcoli neurologia

L'applicazione "Neurologia", (sottocategoria - Factory: **Default**) consente di effettuare misurazioni/calcoli in modalità 2D/3D, M e Spectral-Doppler utilizzando diversi oggetti di misura. Per i dettagli sulle impostazioni, vedere: Measure Setup - Measure & Calc (capitolo 'Measure & Calc' a pagina 18-4)

I metodi per ottenere le misurazioni nel menu "Neurology Calculations" sono simili alle funzioni delle misurazioni generiche in modalità 2D, M e Spectral-Doppler.

14.19.1 Oggetti dei calcoli neurologia

Gli oggetti dei calcoli di neurologia in ogni modalità sono i seguenti:

Modalità 2D/3D	Arteria cerebrale anteriore (ACA) sinistra/destra, Arteria cerebrale media (MCA) sinistra/destra, Arteria cerebrale posteriore (PCA) sinistra/destra, arteria basilare, A-Com. (Arteria comune anteriore), P-Com A. (Arteria comune posteriore), Arteria carotide comune (CCA) sinistra/destra, Arteria carotide interna (ICA) sinistra/destra, Arteria vertebrale sinistra/destra, vaso.
M Mode:	ACA sinistra/destra, MCA sinistra/destra, PCA sinistra/destra, arteria basilare, Arteria comune anteriore, arteria comune posteriore, CCA sinistra/destra, ICA sinistra/destra, arteria vertebrale sinistra/destra, vaso
Modo doppler:	ACA sinistra/destra, MCA sinistra/destra, PCA sinistra/destra, arteria basilare, Arteria comune anteriore, arteria comune posteriore, CCA sinistra/destra, ICA sinistra/destra, arteria vertebrale sinistra/destra, vaso

14.19.2 Prima di avviare i calcoli neurologia



1. Premere il tasto **[Patient]** sul pannello comandi, selezionare la pagina [NEURO] e introdurre tutte le informazioni relative al paziente per i calcoli di neurologia. Per i dettagli vedere: Immissione dati di un paziente (capitolo 'Immissione dati di un paziente' a pagina 4-6)

NOTE: Per cancellare tutti i calcoli eseguiti precedentemente e iniziare una nuova misurazione, premere questo tasto e selezionare [End Exam] oppure [Clear Exam].



2. Assicurarsi che la sonda e l'applicazione siano state selezionate correttamente. Se si seleziona un'altra applicazione, premere il tasto **[Probe]** sul pannello comandi e cambiarlo in Neurologia. Per i dettagli vedere: Selezione Sonda/Programma (capitolo 'Selezione della sonda/del programma' a pagina 4-4)

14.19.3 Calcoli neurologia in modalità 2D

- Misure della distanza (ad es., Diametro flusso)
- Area vaso/Diametro vaso
- Area stenosi/diametro stenosi



Le procedure di misura in modalità 2D sono le stesse dell'applicazione "Addome". Vedere: Calcoli addome in 2D mode (capitolo 'Calcoli addome in modalità 2D' a pagina 14-13).

14.19.4 Calcoli neurologia in modalità M

- Diametro vaso
- Diametro stenosi
- Tempo
- HR (Frequenza cardiaca)



Le procedure di misura in modalità M sono le stesse dell'applicazione "Addome". Vedere: Calcoli addome in M mode (capitolo 'Calcoli addome in modalità M' a pagina 14-16).

14.19.5 Calcoli neurologia in modalità Spectral-Doppler

- Tracciato automatico
- Tracciato manuale
- Misurazione di ogni oggetto
- Misurazione di PSV/EDV RI+SD
- Tempo
- HR (Frequenza cardiaca)



Le procedure di misurazione in modalità Spectral Doppler sono le stesse dell'applicazione "Addome". Vedere: Calcoli addome in Spectral-Doppler mode (capitolo 'Calcoli addome in modalità Spectral-Doppler' a pagina 14-17).

14.20 Neurologia - Foglio di lavoro



**Work
Sheet**

Premere il tasto **[Worksheet]** sul pannello comandi, oppure toccare il tasto [Worksheet] nel "Calculation menu" per visualizzare il report che contiene i risultati dettagliati dei calcoli di neurologia.

Date of Exam: 24.08.2004		Page 1 / 2	
Exam Type:			
Name	Person Test Check	Perf. Phys.	Dr.med.Arzt
Pat. ID	9536.04.08.17.2	DOB	10.10.1975
Indication		Sex	Female
		Ref. Phys.	
		Sonogr.	Sonographer

Doppler Measurements	Value	m1	m2	m3	m4	m5	m6	Meth.
Left CCA								
PS	19.63 cm/s	19.63						max
ED	4.44 cm/s	4.44						max
RI	0.77	0.77						
S/D	4.42	4.42						
HR	71.43 bpm	71.43						max

Page
1/6

Con questo interruttore a levetta posto sotto il pannello tattile è possibile selezionare altre pagine del foglio di lavoro.

Per chiudere il foglio di lavoro, toccare il tasto [Return] sul pannello tattile.

Per ulteriori descrizioni, vedere [Funzioni di base del foglio di lavoro paziente](#) (capitolo 'Funzioni di base del foglio di lavoro paziente' a pagina 14-6).

14.21 Calcoli ortopedia



Non sono state specificate misurazioni/calcoli per l'applicazione "Ortopedia".

14.21.1 Oggetti dei calcoli ortopedici



Non ci sono oggetti specificati per l'applicazione Ortopedia.

14.21.2 Prima di iniziare i calcoli ortopedici



1. Premere il tasto **[Patient]** nel pannello comandi, selezionare la pagina [ORTHO] ed inserire tutte le informazioni del paziente per i calcoli ortopedici. Per i dettagli vedere: Immissione dati di un paziente (capitolo 'Immissione dati di un paziente' a pagina 4-6)

NOTE: Per cancellare tutti i calcoli eseguiti precedentemente e iniziare una nuova misurazione, premere questo tasto e selezionare [End Exam] oppure [Clear Exam].



2. Assicurarsi che la sonda e l'applicazione siano state selezionate correttamente. Se è stata selezionata un'altra applicazione, premere il tasto **[Probe]** nel pannello comandi e passare a "Ortopedia". Per i dettagli vedere: Selezione Sonda/Programma (capitolo 'Selezione della sonda/del programma' a pagina 4-4)

14.22 Ortopedia - Foglio di lavoro



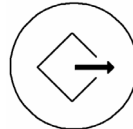
Per l'applicazione "Ortopedia" non è disponibile alcun foglio di lavoro specifico.

Capitolo 15

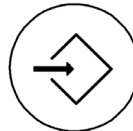
Sonoview

15. Sonoview

Sonoview è un sistema di gestione delle immagini che offre funzionalità veloci ed estremamente semplici per la gestione delle immagini. Sonoview consente agli utenti di salvare, visualizzare, refertare e trasferire le immagini salvate in Voluson® 730Expert. Inoltre Sonoview permette di inviare e ricevere immagini DICOM attraverso la rete DICOM.



Premere questo tasto per passare dalla modalità di scansione alla modalità Sonoview.



Premere questo tasto per salvare le immagini sottoposte a scansione su Sonoview.

Sonoview è suddiviso in tre gruppi:

Selezione degli esami (capitolo 'Selezione degli esami' a pagina 15-3)

Visualizzazione delle immagini (capitolo 'Visualizzazione delle immagini' a pagina 15-10)

Strumenti (capitolo 'Strumenti' a pagina 15-14)

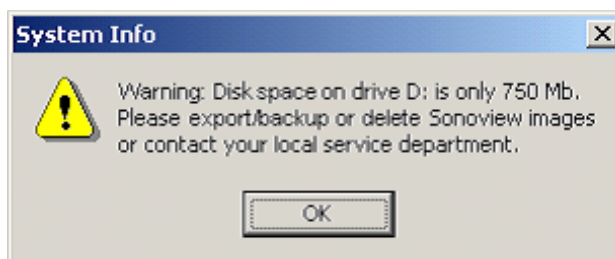


Le immagini vengono salvate in base all'ID del paziente. Se un ID non è registrato nel sistema, immettere l'ID per eseguire il salvataggio in modo corretto.



I risultati dei calcoli OB, GYN, cardiaci e vascolari vengono registrati nel report del paziente. Premendo il tasto **[Report]**, si attiva la pagina del report. Per ulteriori dettagli, vedere: Funzioni di base del report paziente (capitolo 'Funzioni di base del foglio di lavoro paziente' a pagina 14-6).

Si noti che: Per il backup o l'esportazione degli esami su un disco DVD/CD+(R)W, assicurarsi che il supporto di memorizzazione DVD/CD+(R)W utilizzato sia pulito e senza graffi!



Quando l'hard disk (HDD) ha raggiunto la sua capacità massima, sullo schermo viene visualizzato un messaggio di avvertimento.

Backup degli esami (*capitolo 'Backup degli esami' a pagina 15-8*)



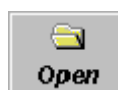
Poiché il DVD+(R)W è un tipo di supporto piuttosto nuovo, i dati relativi alla durata prevista di un disco sono rari. Pertanto si consiglia di copiare i dati salvati su un DVD su un disco nuovo ogni tre anni per evitare perdite di dati.

15.1 Selezione degli esami

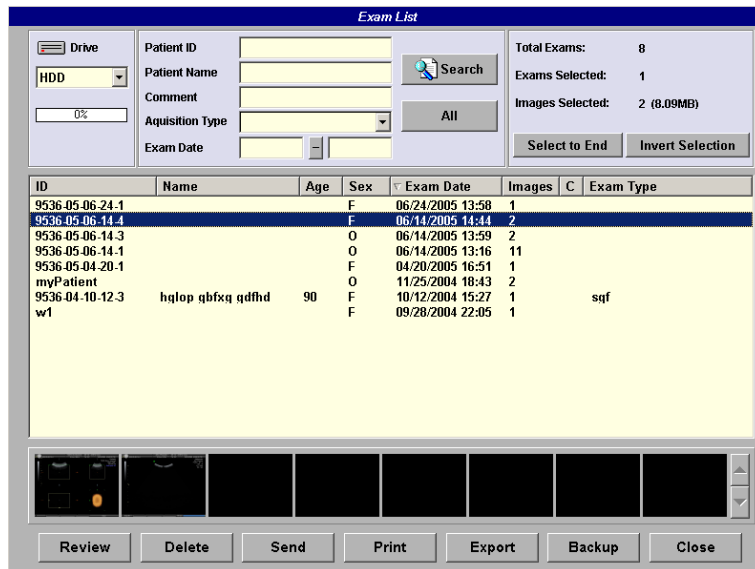
Questo capitolo descrive le modalità di selezione, caricamento, eliminazione e backup degli esami. Descrive inoltre la procedura per il trasferimento degli esami in un altro sistema attraverso la rete DICOM.

- Uso dell'elenco degli esami (*capitolo 'Uso dell'elenco degli esami' a pagina 15-3*)
- Selezione degli esami (*capitolo 'Selezione degli esami' a pagina 15-4*)
- Ordinamento degli esami (*capitolo 'Ordinamento degli esami' a pagina 15-5*)
- Ricerca degli esami (*capitolo 'Ricerca degli esami' a pagina 15-5*)
- Visualizzazione degli esami (*capitolo 'Visualizzazione degli esami' a pagina 15-5*)
- Eliminazione degli esami (*capitolo 'Eliminazione degli esami' a pagina 15-6*)
- Invio degli esami (*capitolo 'Invio degli esami' a pagina 15-6*)
- Stampa degli esami (*capitolo 'Stampa degli esami' a pagina 15-7*)
- Esportazione degli esami (*capitolo 'Esportazione degli esami' a pagina 15-7*)
- Backup degli esami (*capitolo 'Backup degli esami' a pagina 15-8*)
- Ripristino degli esami di backup (*capitolo 'Ripristino degli esami di backup' a pagina 15-9*)

15.1.1 Uso dell'elenco degli esami



Fare clic sull'icona **[Open]** (Apri) per visualizzare un elenco degli esami.



A seconda dell'impostazione generale, vengono elencati tutti gli esami attualmente disponibili oppure solo gli esami degli ultimi xxx giorni.

NOTE: Se il campo "Hide exams on open" (Nascondi esami fino all'apertura) è contrassegnato con un segno di spunta, non verrà visualizzato alcun esame fino a quando non si farà clic sul pulsante [Show Exam List] (Mostra elenco degli esami) sullo schermo.

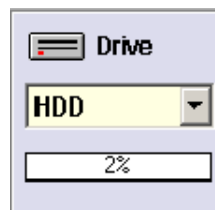
Per modificare la visualizzazione del campo "Exams List" (Elenco esami) vedere: [Impostazioni](#) (capitolo 'Impostazioni' a pagina 15-22)

15.1.2 Selezione degli esami

Selezionare l'esame desiderato utilizzando la trackball e il tasto destro [Set] della trackball.

Osservazioni:

- Per selezionare più esami, tenere premuto il tasto **[Ctrl]** o **[Shift]** sulla tastiera alfanumerica e selezionare gli esami desiderati utilizzando la trackball e il tasto destro [Set] della trackball.
- L'utente può verificare la capacità di un supporto appropriato.



La capacità residua di ogni supporto di memorizzazione viene visualizzata in alto a sinistra nell'elenco degli esami quando viene selezionato il supporto di memorizzazione HDD, MO, DVD/CD oppure la rete.

Total Exams:	106
Exams Selected:	2
Images Selected:	17 (75.63MB)
<input type="button" value="Select to End"/> <input type="button" value="Invert Selection"/>	

Il numero di tutti gli esami dell'elenco; il numero degli esami attualmente selezionati, il numero di immagini e la capacità degli esami selezionati vengono visualizzati automaticamente in alto a destra nell'elenco degli esami.

15.1.3 Ordinamento degli esami

Facendo clic sul titolo di una colonna, l'elenco degli esami disporrà gli esami in base ai titoli selezionati. Selezionare ad esempio [Exam Date] (Data esame); l'elenco verrà disposto in ordine di data dell'esame.

ID	Name	Age	Sex	Exam Date	Images	C	Exam Type
----	------	-----	-----	-----------	--------	---	-----------

15.1.4 Ricerca degli esami

Una volta immessi l'ID paziente, il nome del paziente e la data dell'esame (indicando una data prestabilita oppure la data e il giorno completi), fare clic sul pulsante [Search] per cercare l'elenco di esami appropriato.

Patient ID	<input type="text"/>	<input type="button" value="Search"/> <input type="button" value="All"/>
Patient Name	<input type="text"/>	
Comment	<input type="text"/>	
Aquisition Type	<input type="text"/>	
Exam Date	<input type="text"/> - <input type="text"/>	

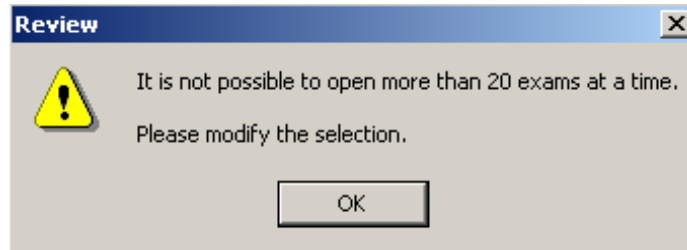
Fare clic sul pulsante [All] (Tutti) per visualizzare l'elenco completo degli esami salvati nel drive indicato.

NOTE: È possibile cercare esami con diversi tipi di acquisizione (ad es. 2D, 2D Cine, 3D, 3D Rot Cine, VOL CINE, IMG CINE, 4D BIOPSY, STIC, VCI A, VCI C).

15.1.5 Visualizzazione degli esami

Una volta selezionato l'esame/gli esami appropriato/i nell'elenco degli esami utilizzando la trackball e il tasto destro [Set] della trackball, fare clic sul pulsante [Review]. È possibile visualizzare l'intera gamma di immagini degli esami selezionati.

In alternativa, fare direttamente doppio clic su un esame.



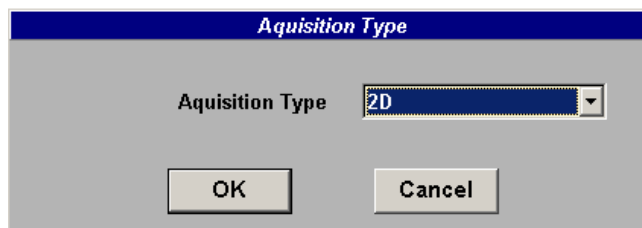
È possibile aprire fino a 20 esami contemporaneamente. In caso di selezione di più di 20 esami, viene visualizzato un messaggio di avvertimento che segnala all'utente che sono stati selezionati troppi esami.



Nell'angolo in alto a destra dell'immagine visualizzata è visibile il pulsante Acquisition Type (Tipo di acquisizione) (ad es. 2D).

Fare clic sul pulsante "Acquisition Type" per assegnare all'immagine un altro tipo di acquisizione oppure per cancellare il tipo corrente.

Appare la finestra "Acquisition Type":



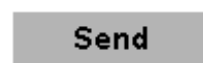
Selezionare il tipo di acquisizione desiderato e fare clic sul pulsante [OK] per salvare la modifica oppure sul pulsante [Cancel] per annullare la modifica.

15.1.6 Eliminazione degli esami



Una volta selezionati gli esami da eliminare utilizzando la trackball e il tasto destro [Set] della trackball, fare clic sul pulsante [Delete]. Tutte le immagini degli esami selezionati vengono eliminate in modo permanente e non possono essere recuperate.

15.1.7 Invio degli esami



Una volta selezionati gli esami da inviare utilizzando la trackball e il tasto destro [Set] della trackball, fare clic sul pulsante [Send]. Tutte le immagini degli esami verranno inviate alla destinazione di memorizzazione DICOM selezionata.

Per ulteriori dettagli, fare riferimento a [Invio DICOM](#) (capitolo 'DICOM Send (Invio DICOM)' a pagina 15-19).

15.1.8 Stampa degli esami

Print

Una volta selezionati gli esami da stampare utilizzando la trackball e il tasto destro [Set] della trackball, fare clic sul pulsante [Print]. Tutte le immagini degli esami verranno stampate con la stampante DICOM selezionata.

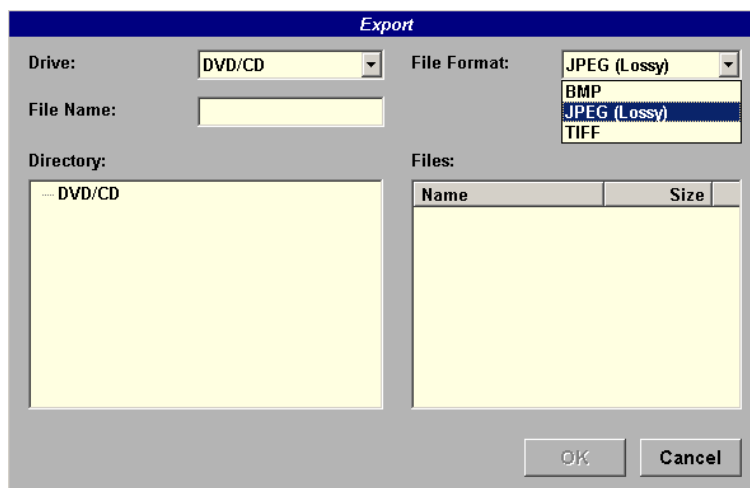
Per ulteriori dettagli, fare riferimento a [Stampa DIOM](#) (capitolo 'Stampa DICOM' a pagina 15-20).

15.1.9 Esportazione degli esami

Export

Una volta selezionati gli esami da esportare utilizzando la trackball e il tasto destro [Set] della trackball, fare clic sul pulsante [Export].

Sullo schermo verrà visualizzata la seguente finestra.



1. Selezionare il "Drive" desiderato (DVD/CD, MO oppure Network - rete).
2. Immettere un "File name" (nome file).
3. Selezionare il "File Format" (formato file) JPEG, BMP o TIFF.
4. Fare clic sul pulsante [OK] per esportare tutte le immagini degli esami nel supporto di memorizzazione selezionato.

Attenzione:

Applicare la compressione JPEG con un livello di qualità inferiore al 100% ad una sola immagine alla volta.



Le immagini salvate su Sonoview con una compressione JPEG a dispersione (inferiore al 100%) sono chiaramente contrassegnate con una J gialla (ad es., J80 = fattore di compressione 80%).

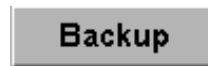
15.1.10 Backup degli esami

Sonoview prevede la funzione di backup delle immagini, dei dati del paziente e delle misure secondo lo standard DICOM DIR utilizzando il drive DVD/CD+(R)W, il drive MO opzionale oppure un drive di rete mappato.

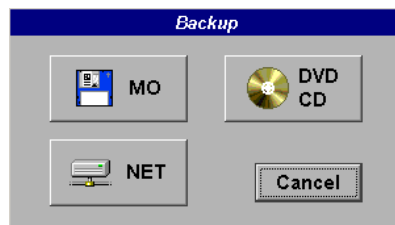


Tutte le impostazioni e tutti i dati paziente creati dall'ultimo backup completo **NON** sono stati salvati! Si raccomanda vivamente di creare regolarmente un backup completo delle impostazioni e dei dati paziente.

Una volta selezionato un esame per il backup, inserire un DVD/CD+(R)W o un disco MO nel drive.



Quando il LED del drive smette di lampeggiare, fare clic sul pulsante [Backup] nella parte inferiore dello schermo per visualizzare la finestra Backup.



Selezionare la destinazione del backup.

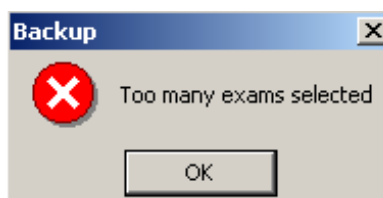


Una volta completato il backup di un esame, selezionare se eliminare o meno l'esame. Se si seleziona [Yes] (Sì), l'esame verrà completamente eliminato dall'hard disk del dispositivo di scansione a ultrasuoni.

È possibile salvare l'esame nel DVD/CD+R o DVD/CD+RW solo una volta. Non è possibile salvare ulteriori esami. Se si utilizza un disco DVD/CD+RW, è possibile riutilizzarlo dopo averne cancellato il contenuto.

Osservazioni:

- La capacità di un DVD+R o DVD+RW vuoto è di 4,7 GB, ma i file di backup aggiuntivi occupano parte dello spazio disponibile. Pertanto, la capacità degli esami selezionati non deve superare i 4 GB.
- La capacità di un CD+R o CD+RW vuoto è di 650 MB, ma i file di backup aggiuntivi occupano parte dello spazio disponibile. Pertanto, la capacità degli esami selezionati non deve superare i 600 MB.



Se si selezionano troppi esami, sullo schermo compare un messaggio di avvertimento.



Se come supporto di memorizzazione viene selezionata l'opzione Network, è possibile [ripristinare] i dati nell'elenco degli esami dal drive di rete all'hard disk ed eseguire il [backup] da un CD o un DVD.

15.1.11 Ripristino degli esami di backup

Se gli esami vengono ripristinati da un DVD/CD o disco MO, inserire la cartuccia nel drive ed attendere che la spia LED di occupato smetta di lampeggiare.

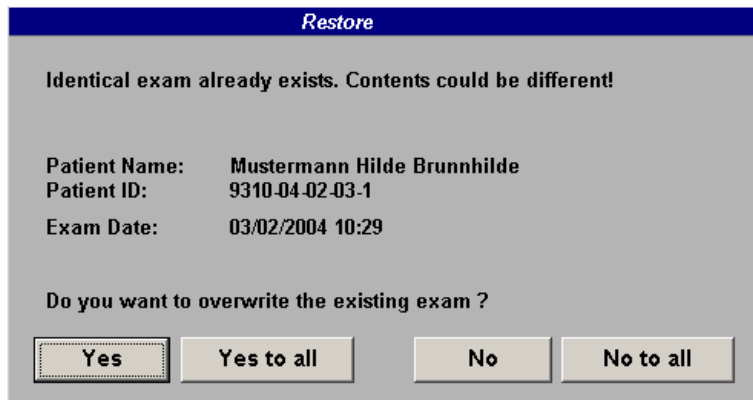


Selezionare il DVD/CD o il disco MO per visualizzare l'elenco degli esami salvati sulla cartuccia. Selezionare il drive di rete per visualizzare gli esami salvati nel drive di rete mappato.



Dopo aver selezionato gli esami appropriati, fare clic sul pulsante [Restore] per spostare gli esami dalla fonte selezionata all'hard disk locale.

NOTE: Se si sta per ripristinare un esame che è già presente nell'hard disk, una finestra di dialogo mostra il nome e l'ID del paziente e chiede come si desidera procedere.



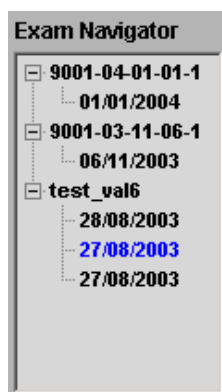
Yes (Sì)	L'esame dell'hard disk viene sostituito con l'esame del backup. Il sistema ripeterà la domanda se durante il processo di ripristino viene trovato un altro esame identico.
Yes to all (Sì a tutti)	Tutti gli esami identici vengono sostituiti senza ulteriori messaggi di avviso.
No (No).	L'esame dell'hard disk non viene sostituito con l'esame del backup. Il sistema ripeterà la domanda se durante il processo di ripristino viene trovato un altro esame identico.
No to all (No a tutti)	Nessun esame identico verrà sostituito con gli esami del backup.

15.2 Visualizzazione delle immagini

Questo capitolo descrive la modalità di visualizzazione delle immagini.

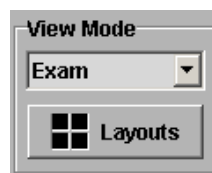
- [Modalità View](#) (capitolo 'Modalità View (Visualizzazione)' a pagina 15-11)
- [Modalità Exam](#) (capitolo 'Modalità Exam (Esame)' a pagina 15-11)
- [Modalità Compare](#) (capitolo 'Modalità Compare (Confronto)' a pagina 15-11)
- [Layout](#) (capitolo 'Layouts (Layout)' a pagina 15-12)
- [Full Screen](#) (capitolo 'Full Screen (Tutto schermo)' a pagina 15-12)
- [Modalità 3D](#) (capitolo 'Modalità 3D' a pagina 15-12)
- [Modalità Real Time 4D](#) (capitolo 'Modalità Real Time 4D' a pagina 15-12)
- [Modalità 2D Cine](#) (capitolo 'Modalità 2D Cine (Cine 2D)' a pagina 15-13)
- [Modalità 3D Rotation Cine](#) (capitolo 'Modalità 3D Rotation Cine (Cine rotazione 3D)' a pagina 15-13)
- [Modalità 4D Cine](#) (capitolo 'Modalità 4D Image Cine (Immagine cine 4D)' a pagina 15-13)
- [Immagini con commento testuale](#) (capitolo 'Immagini con commento testuale' a pagina 15-13)
- [Immagini con commento vocale](#) (capitolo 'Immagini con commento vocale' a pagina 15-14)
- [Immagini con compressione JPEG \(inferiore al 100%\)](#) (capitolo 'Immagini con compressione JPEG (inferiore al 100%)' a pagina 15-14)
- [Eliminazione di un'immagine da un esame](#) (capitolo 'Eliminazione di un'immagine da un esame' a pagina 15-14)

15.2.1 Modalità View (Visualizzazione)



Sonoview comprende l'area Exam Navigator (Navigatore esami) che consente una navigazione facile e veloce tra gli esami o le immagini. Se ad esempio dall'elenco degli esami vengono caricati due esami, l'ID e le date degli esami verranno visualizzati nell'area Exam Navigator.

15.2.2 Modalità Exam (Esame)

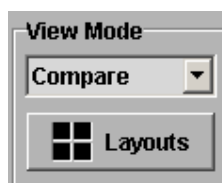


La modalità Exam offre un metodo facile e veloce per scorrere le immagini di un esame. Le immagini selezionate dalla "Thumbnail Window" (finestra delle anteprime) verranno automaticamente visualizzate sullo schermo.

Le immagini di un esame vengono mostrate all'interno di una casella gialla nella parte inferiore dello schermo.



15.2.3 Modalità Compare (Confronto)



La modalità Compare è utile per il confronto delle immagini.

Fare clic per selezionare la prima immagine da confrontare dalla finestra delle anteprime. Il bordo dell'immagine sfarfalla.

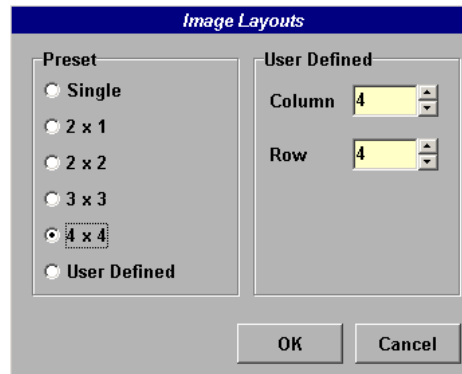
Posizionare la freccia del cursore sul frame in cui si desidera posizionare l'immagine selezionata e premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. L'immagine viene copiata nel frame prescelto. (Non è possibile trascinare e rilasciare l'immagine.) È possibile confrontare al massimo quattro immagini.

NOTE: È possibile confrontare immagini di altri esami.

15.2.4 Layouts (Layout)



Per specificare il layout, fare clic sul pulsante [Layout].
Selezionare uno dei layout predefiniti.



15.2.5 Full Screen (Tutto schermo)

È possibile visualizzare a tutto schermo un'immagine selezionata da qualsiasi layout.

Per utilizzare la visualizzazione Full Screen, spostare il cursore sull'immagine desiderata e premere due volte il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Per ritornare alla visualizzazione normale, premere di nuovo due volte il tasto destro o sinistro della trackball.

15.2.5.1 Modalità 3D



Se viene salvato un volume 3D (in **formato V730**), nella parte inferiore destra dell'immagine viene visualizzato il pulsante [3D].

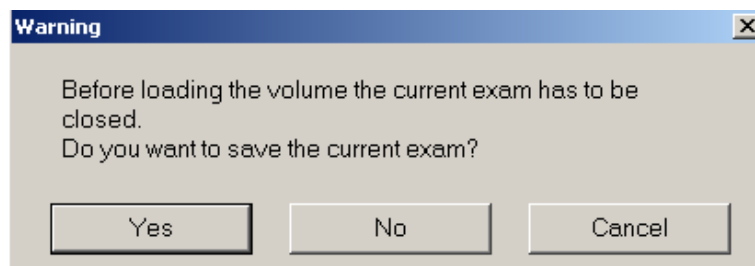
Fare clic sul pulsante [3D] e verrà visualizzata la serie di dati del volume 3D.

15.2.5.2 Modalità Real Time 4D



Se viene salvata una sequenza Real Time 4D Volume Cine (in **formato V730**), nella parte inferiore destra dell'immagine viene visualizzato il pulsante [4D].

Fare clic sul pulsante [4D] e verrà visualizzata la serie di dati del volume 4D.



NOTE: Se l'esame corrente è ancora attivo, prima del caricamento della serie di dati del volume 3D o 4D in tempo reale verrà visualizzato un messaggio di avvertimento.

15.2.5.3 Modalità 2D Cine (Cine 2D)



Se su Sonoview è stata salvata una sequenza 2D Cine, i pulsanti per la sequenza cine vengono visualizzati nella parte inferiore sinistra dell'immagine.

Fare clic sul pulsante [u], la modalità 2D Cine verrà eseguita.

15.2.5.4 Modalità 3D Rotation Cine (Cine rotazione 3D)



Se su Sonoview è stata salvata una sequenza 3D Rotation Cine (in formato **V730**), viene visualizzato il pulsante [u] e il numero delle immagini salvate compare nella parte inferiore sinistra dell'immagine (a tutto schermo).



Se su Sonoview è stata salvata una sequenza 3D Rotation Cine (in formato **Multiframe**), i pulsanti per la sequenza cine vengono visualizzati nella parte inferiore sinistra dell'immagine.

Fare clic sul pulsante [u], la modalità 3D Rot. Cine.

Per i dettagli sul formato V730 e multiframe, vedere: [Configurazione Sonoview](#) (capitolo 'Configurazione Sonoview' a pagina 17-32).

15.2.5.5 Modalità 4D Image Cine (Immagine cine 4D)



Se su Sonoview è stata salvata una sequenza 4D Image Cine (in formato **V730**), nella parte inferiore sinistra dell'immagine viene visualizzato il pulsante [u].



Se su Sonoview è stata salvata una sequenza 4D Image Cine (in formato **Multiframe**), i pulsanti per la sequenza cine vengono visualizzati nella parte inferiore sinistra dell'immagine.

Fare clic sul pulsante [u], la modalità 4D Image Cine verrà eseguita.

Per i dettagli sul formato V730 e multiframe, vedere: [Configurazione Sonoview](#) (capitolo 'Configurazione Sonoview' a pagina 17-32).

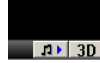
15.2.5.6 Immagini con commento testuale



Se sono state salvate immagini con commento testuale, nella parte inferiore destra dell'immagine viene visualizzato il pulsante [C]. Per visualizzare il commento, fare clic sul pulsante [C].

Il testo può essere modificato o eliminato (max. 40 caratteri).

15.2.5.7 Immagini con commento vocale



Se sono state salvate immagini con commento vocale, nella parte inferiore destra dell'immagine viene visualizzato il pulsante [Ø u].

Per ascoltare il commento vocale dell'immagine, fare clic sul pulsante [Ø u].

15.2.5.8 Immagini con compressione JPEG (inferiore al 100%)



Se le immagini sono state salvate utilizzando la compressione JPEG a dispersione (inferiore al 100%), nella parte superiore sinistra dell'immagine viene visualizzato un simbolo giallo (ad es. J80 = fattore di compressione 80%).

Per i dettagli sulla compressione JPEG, vedere: [Configurazione Sonoview](#) (capitolo 'Configurazione Sonoview' a pagina 17-32).

15.2.6 Eliminazione di un'immagine da un esame

Per eliminare un'immagine singola da un esame, fare clic sull'immagine desiderata. Il bordo diventa giallo.



Premere il tasto **[Del]** sulla tastiera alfanumerica.

Viene visualizzata la casella di messaggio "Delete" (Elimina).

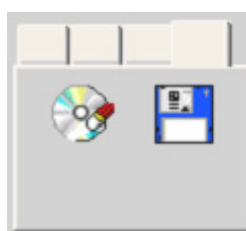


Confermare con il pulsante [OK] oppure uscire con [Cancel].

15.3 Strumenti

Questo capitolo descrive come utilizzare tutti gli strumenti disponibili in Sonoview.



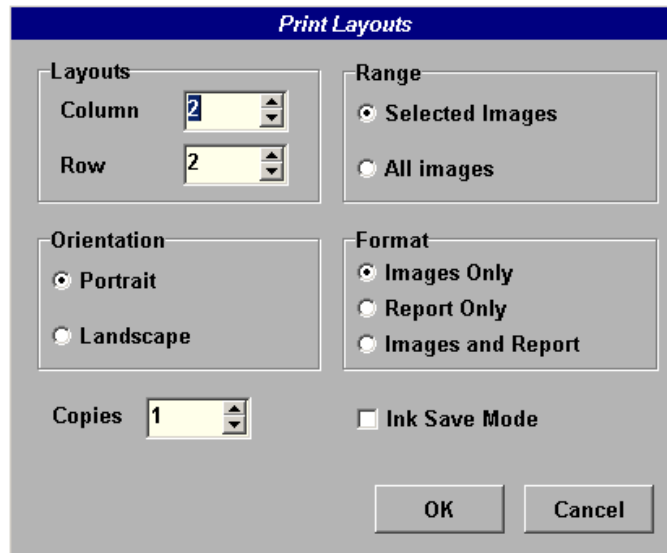


- [Stampa delle immagini](#) (*capitolo 'Stampa delle immagini' a pagina 15-15*)
- [Esportazione delle immagini](#) (*capitolo 'Esportazione delle immagini' a pagina 15-16*)
- [Ingrandimento delle immagini](#) (*capitolo 'Ingrandimento delle immagini' a pagina 15-17*)
- [Report](#) (*capitolo 'Report' a pagina 15-17*)
- [Misurazione della distanza](#) (*capitolo 'Misurazione della distanza' a pagina 15-18*)
- [Misurazione dell'ellisse](#) (*capitolo 'Misurazione dell'ellisse' a pagina 15-18*)
- [Registratore vocale](#) (*capitolo 'Registratore vocale' a pagina 15-19*)
- [Immissione del commento](#) (*capitolo 'Immissione del commento' a pagina 15-19*)
- [Invio DICOM](#) (*capitolo 'DICOM Send (Invio DICOM)' a pagina 15-19*)
- [Stampa DICOM](#) (*capitolo 'Stampa DICOM' a pagina 15-20*)
- [Invio di e-mail](#) (*capitolo 'Invio di e-mail' a pagina 15-21*)
- [Impostazioni](#) (*capitolo 'Impostazioni' a pagina 15-22*)
- [Cancellazione DVD/CD+\(R\)W e formattazione MOD](#) (*capitolo 'Cancellazione DVD/CD+(R)W e formattazione MO' a pagina 15-25*)

15.3.1 Stampa delle immagini



Consente di stampare le immagini e un breve report.



Selezionare l'impostazione appropriata nella schermata Print Layouts (Layout di stampa).

La modalità Ink Save (Risparmio inchiostro) consente di stampare le immagini senza colore di sfondo, utilizzando lo sfondo nero dell'immagine a ultrasuoni.

Fare clic sul pulsante [Ok] per stampare l'immagine.

15.3.2 Esportazione delle immagini

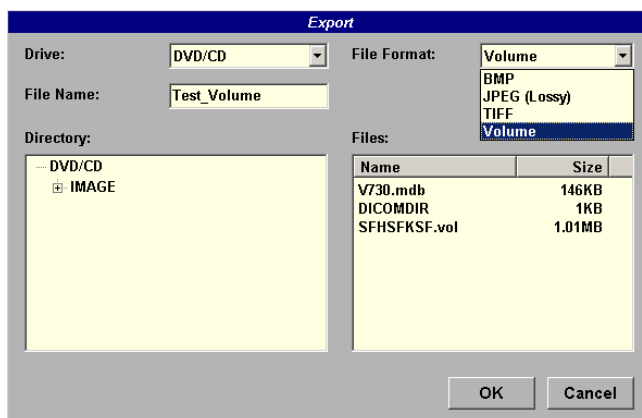


Consente di esportare le immagini in formato BMP, JPEG, TIFF o Volume su DVD/CD+(R)W, un disco MO o su un drive di rete mappato.

NOTE:

- Se viene selezionata un'immagine di volume 3D, è possibile esportare la serie di dati completa in formato Volume. I file Volume salvati possono essere visualizzati con il programma PC "4D View" (Visualizzazione 4D).
- Le immagini salvate in formato BMP, JPEG, TIFF possono essere visualizzate solo su un PC esterno.
- È possibile esportare i file Volume solo uno dopo l'altro (non è possibile selezionare più immagini)!

Spostare il cursore sull'immagine da esportare. Premere quindi il tasto destro [Set] della trackball. Per selezionare più immagini, tenere premuto il tasto **[Ctrl]** della tastiera alfanumerica e selezionare ogni immagine con il tasto destro [Set] della trackball.



Attivare lo strumento [Export] (Esporta). Il cursore del mouse si trasforma in icona del floppy disk. Sullo schermo viene visualizzato il numero di immagini selezionate. Fare clic sul pulsante [OK].

Una volta immessa la directory e il nome del file della posizione in cui salvare l'immagine, premere il pulsante [OK] per salvarla in formato BMP, JPEG, TIFF o Volume.

Attenzione:

Applicare la compressione JPEG con un livello di qualità inferiore al 100% ad una sola immagine alla volta.



Le immagini salvate su Sonoview con una compressione JPEG a dispersione (inferiore al 100%) sono chiaramente contrassegnate con una J gialla (ad es., J80 = fattore di compressione 80%).

15.3.3 Ingrandimento delle immagini



Consente di ingrandire una regione di interesse di un'immagine.

Quando lo strumento [Magnifier] (Lente di ingrandimento) è attivo, il cursore del mouse si trasforma in icona della lente di ingrandimento.

Spostare il cursore (icona) sull'immagine, premere il tasto destro della trackball e tenere premuto il tasto per attivare la lente di ingrandimento. Per visualizzare la regione di interesse, spostare la lente di ingrandimento (utilizzando la trackball) sull'immagine.

Per annullare l'ingrandimento, rilasciare il tasto. Per annullare lo strumento Magnifier, selezionare l'icona della lente di ingrandimento.

15.3.4 Report



È possibile immettere commenti e dati aggiuntivi nel report degli esami attualmente selezionati.

Una volta completato il report, fare clic sul pulsante [OK] per salvare il contenuto oppure fare clic sul pulsante [Cancel].

15.3.5 Misurazione della distanza



Offre la funzione per misurare la distanza tra due punti all'interno dell'immagine.

NOTE: *Deve essere selezionata la visualizzazione Full Screen; in caso contrario, questa funzione non è disponibile.*

Selezionare l'icona [Distance] (Distanza) e spostare il cursore sull'immagine. Il cursore si trasforma in un [+].

Posizionare il cursore sul punto di inizio per avviare la misura, quindi premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball. Una volta posizionato il cursore sul punto di fine da misurare, premere il tasto destro [Set] della trackball e verrà visualizzata la distanza tra i due punti.

È possibile eseguire più misure con la stessa procedura.

Fare di nuovo clic sull'icona [Distance] per uscire dalla funzione di misura.



Selezionare il pulsante [Clear Measurements] (Annulla misure) nella parte inferiore dell'immagine per eliminare le misure visualizzate.

15.3.6 Misurazione dell'ellisse



Questa funzione consente di tracciare un'ellisse all'interno di un'immagine per misurare la circonferenza e l'area.

NOTE: *Deve essere selezionata la visualizzazione Full Screen; in caso contrario, questa funzione non è disponibile.*

Selezionare l'icona [Ellipse] (Ellisse) e spostare il cursore sull'immagine. Il cursore si trasforma in un [+].

Posizionare il cursore sul punto di inizio per cominciare a disegnare l'ellisse, quindi premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.

Una volta posizionato il cursore sul punto di fine opposto dell'area, premere il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.

Ora regolare le dimensioni dell'ellisse spostando la trackball. Dopo aver spostato la trackball, premere il tasto destro [Set] della trackball per regolare la forma e le dimensioni dell'ellisse. La circonferenza e l'area dell'ellisse tracciata verranno visualizzate sullo schermo.

È possibile eseguire più misure con la stessa procedura.

Fare di nuovo clic sull'icona [Ellipse] per uscire dalla funzione di misura.



Selezionare il pulsante [Clear Measurements] (Annulla misure) nella parte inferiore dell'immagine per eliminare le misure visualizzate.

15.3.7 Registratore vocale



Registrazione di un commento vocale insieme all'immagine.

Per registrare la voce, procedere come segue:

Posizionare il cursore nell'immagine da commentare e premere il tasto destro [Set] della trackball. Quando la registrazione è partita, la casella di dialogo e il tempo di registrazione vengono visualizzati come indicato di seguito.



Fare clic sul pulsante [Stop] per terminare la registrazione.

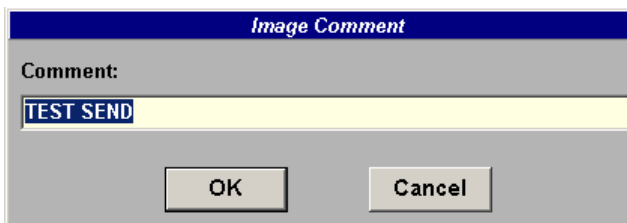
NOTE: Non c'è nessun microfono incorporato e fornito in dotazione per Voluson® 730Expert.

15.3.8 Immissione del commento



Inserimento di un commento testuale sull'immagine.

Posizionare il cursore nell'immagine che si desidera commentare e premere il tasto destro [Set] della trackball. Digitare il testo desiderato.



Fare clic sul pulsante [OK] per terminare l'annotazione.

15.3.9 DICOM Send (Invio DICOM)

Invio selettivo DICOM

È possibile inviare singole immagini in modo selettivo utilizzando la rete DICOM.

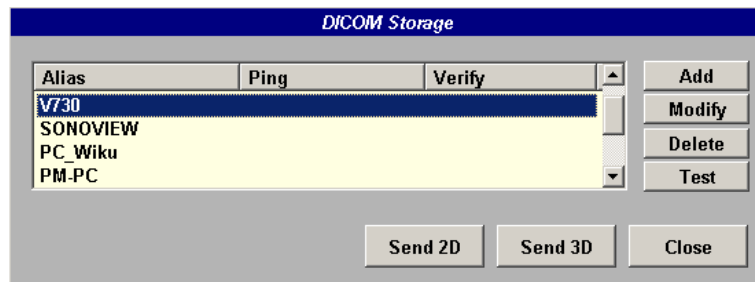
Spostare il cursore sull'immagine da inviare. Premere quindi il tasto destro [Set] della trackball. Per selezionare più immagini, tenere premuto il tasto **[Ctrl]** della tastiera alfanumerica e selezionare ogni immagine con il tasto destro [Set] della trackball.



Fare clic su questa icona. Sullo schermo viene visualizzato il numero di immagini selezionate. Fare clic sul pulsante [OK].



Dopo la conferma, la casella di dialogo viene visualizzata come indicato di seguito.



Selezionare la destinazione desiderata e fare clic sul pulsante [Send].

Per aggiungere una nuova destinazione, fare clic sul pulsante [Add], immettere le informazioni e fare clic sul pulsante [OK].

Per confermare o modificare le informazioni relative alla destinazione, evidenziare la destinazione e fare clic sul pulsante [Modify] (Modifica).

Per ulteriori dettagli, vedere Impostazione del sistema: [Specificazione di un indirizzo DICOM \(capitolo 'Specificazione di un indirizzo DICOM' a pagina 17-28\)](#)

Attenzione:



Non inviare al server DICOM le immagini salvate su Sonoview utilizzando la compressione JPEG a dispersione (inferiore al 100%). Tali immagini sono chiaramente contrassegnate con una J gialla (ad es., J80 = fattore di compressione 80%).

Un'immagine può essere inviata tramite 4 server di archiviazione contemporaneamente.

Test di connessione: Verificare la connessione ad una stazione DICOM (destinazione).

Selezionare innanzitutto la stazione da verificare con il tasto destro o sinistro della trackball, quindi fare clic sul pulsante [Test]. Se la connessione TCP/IP alla stazione remota è attiva, comparirà la voce "Normal" (Normale) nella colonna [Ping]. Se il server DICOM sulla stazione remota è attivo, comparirà la voce "Normal" nella colonna [Verify] (Verifica). Questo test di connessione può richiedere fino a 30 secondi.

Una volta completata la procedura, fare clic sul pulsante [Send]. L'esame selezionato viene inviato alla destinazione dal sistema.

15.3.10 Stampa DICOM

Stampa selettiva DICOM

È possibile stampare le immagini in modo selettivo su una stampante collegata alla rete DICOM.

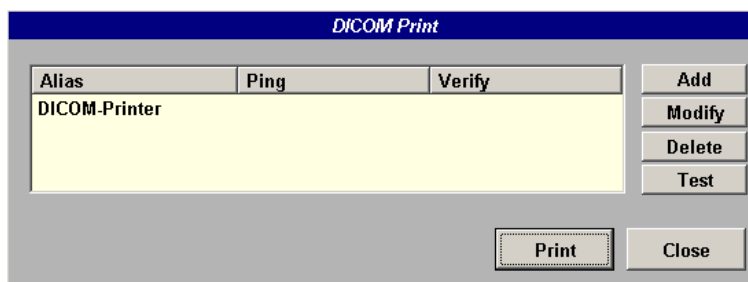
Spostare il cursore sull'immagine singola da stampare. Premere quindi il tasto destro [Set] della trackball. Per selezionare più immagini, tenere premuto il tasto **[Ctrl]** della tastiera alfanumerica e selezionare ogni immagine con il tasto destro [Set] della trackball.



Fare clic su questa icona. Sullo schermo viene visualizzato il numero di immagini selezionate. Fare clic sul pulsante [OK].



Dopo aver selezionato [OK], la casella di dialogo viene visualizzata come indicato di seguito.



Per stampare l'immagine sulla stampante DICOM, selezionare la destinazione desiderata e fare clic su [Print].

Per aggiungere una nuova stampante, fare prima clic sul pulsante [Add]. Immettere le informazioni corrispondenti, quindi premere il pulsante [OK].

Per modificare le informazioni relative alla stampante, evidenziare la stampante e fare clic sul pulsante [Modify].

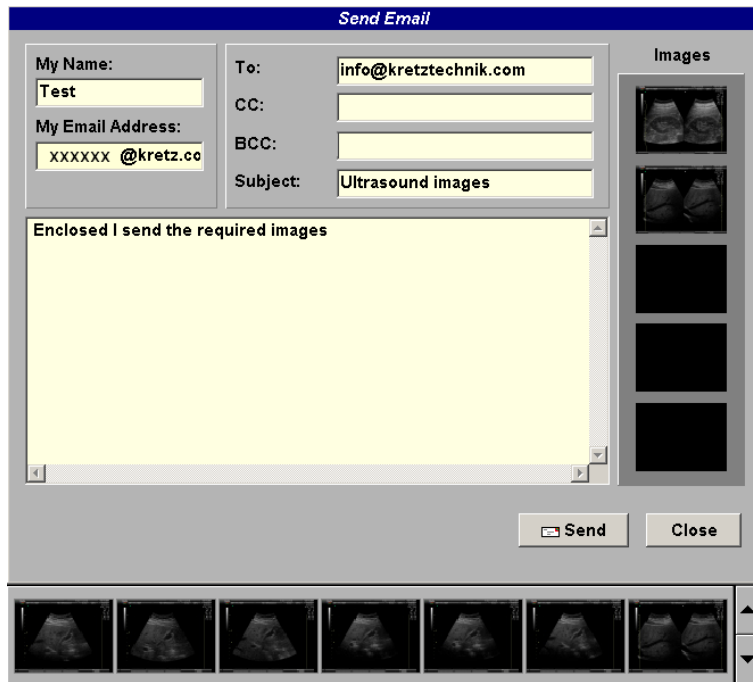
Per informazioni dettagliate, fare riferimento al manuale della stampante e alla dichiarazione di conformità DICOM.

15.3.11 Invio di e-mail



Sonoview offre una funzione per l'invio di immagini allegate a e-mail.

Fare clic sull'icona [E-mail] ed immettere indirizzo e-mail, oggetto e contenuto.



Spostare il cursore sull'immagine desiderata nella finestra "Thumbnail" da inviare. Premere quindi il tasto destro [Set] della trackball. Il bordo dell'immagine sfarfalla.

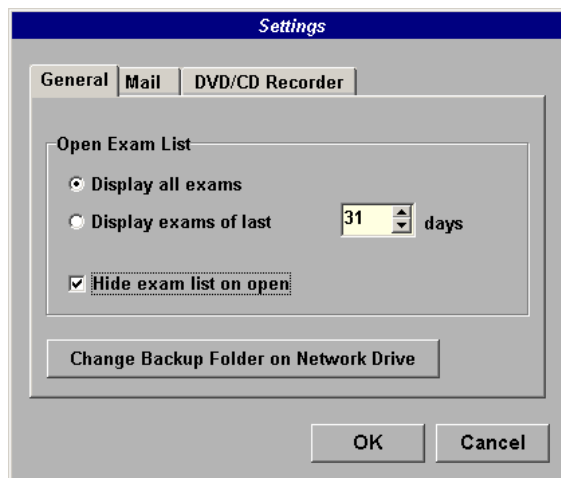
Spostare il cursore sulla finestra delle immagini nel formato e-mail e premere il tasto destro [Set] della trackball. La visualizzazione delle immagini selezionate conferma che sono state allegate.

Dopo aver allegato più immagini con la stessa procedura, fare clic sul pulsante [Send] per inviare l'e-mail.

15.3.12 Impostazioni



Le impostazioni di rete sono costituite da tre regolazioni:



1.GENERAL (GENERALE):

Selezionare la visualizzazione "Open Exams List" (Apri elenco esami):

- Display of all Exams (Visualizzazione di tutti gli esami) oppure
- Display Exams of last xxx days (Visualizzazione degli esami degli ultimi xxx giorni)

NOTE: Se la visualizzazione è limitata a pochi giorni, il tempo di caricamento dell'elenco degli esami è ridotto.

Per garantire la protezione dei dati del paziente, selezionare "Hide exams on open" (Nascondi esami fino all'apertura).

Modifica cartella di backup sul drive di rete (capitolo 'Change Backup Folder on Network Drive (Modifica cartella di backup sul drive di rete)' a pagina 15-24)



2.MAIL (POSTA):

Indicare il server della posta in uscita e il timeout.



3.DVD/CD RECORDER (MASTERIZZATORE DVD/CD):

Regolare la velocità di scrittura del masterizzatore DVD/CD (dispositivo di scrittura DVD/CD).

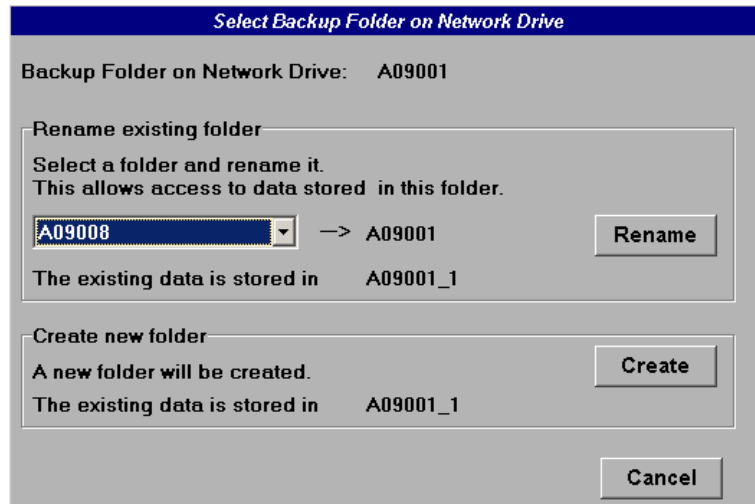
Una volta impostato, il sistema viene utilizzato senza variazioni fino a quando l'impostazione non viene nuovamente modificata.

15.3.12.1 Change Backup Folder on Network Drive (Modifica cartella di backup sul drive di rete)

Questa funzionalità può essere utilizzata per prelevare dati da altre fonti (Voluson® 730 o 4D View) ed utilizzarli nell'applicazione corrente.

Change Backup Folder on Network Drive

Selezionare questo pulsante (nella pagina Settings - **General**, Impostazioni - Generale). Viene visualizzata la seguente finestra di dialogo:



Utilizzando il drive di rete mappato, è possibile salvare i dati delle immagini Sonoview in una cartella su un server; vedere anche: [Drive di rete mappato](#) (capitolo 'Drive mappato di rete' a pagina 17-37). Tuttavia, più di un sistema potrebbe esportare i dati in un determinato server. Per evitare l'alterazione dei dati causata dalle interferenze tra le operazioni di scrittura, ogni sistema crea la propria "cartella di backup" nella posizione in cui salva i dati. I dati di backup sono contenuti in questa cartella.

La prima riga della finestra di dialogo (ved. immagine sopra) visualizza il nome (ad es. numero seriale A09001) della "cartella di backup" utilizzata per il salvataggio e la lettura dei dati sul drive di rete. Se il sistema è collegato ad un drive di rete, tutte le operazioni di esportazione e importazione verranno eseguite in questa "cartella di backup".

Ad esempio: un sistema con il numero seriale A09001 ha la cartella di backup A09001 e un sistema con il numero seriale A09008 ha la cartella di backup A09008

NOTE: *Un sistema può accedere solo alla "cartella di backup" che corrisponde al suo numero seriale.*

Create

Con il pulsante [Create] è possibile creare una nuova cartella di lavoro conservando i dati esistenti. La cartella di backup corrente viene rinominata in modo tale che alla fine del numero seriale venga aggiunto un numero.

Ad esempio: Se è necessario creare una nuova cartella di backup per la macchina A09001, la cartella precedente viene rinominata A09001_1. Questa cartella contiene ora tutti i dati. Viene creata una nuova cartella di backup vuota alla quale viene assegnato di nuovo il nome A09001.

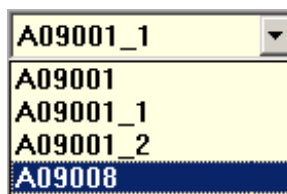
Tutte le operazioni vengono ora eseguite nella nuova cartella di backup vuota A09001. Le successive operazioni con il pulsante [Create] aumentano il numero finale, ad es. A09001_2, A09001_3 e così via).

I dati salvati nelle cartelle numerate (ad es. A09001_1 e A09001_2) possono essere riportati nella cartella di backup. Per prima cosa, il contenuto della cartella di backup corrente (ad

es. A09001) viene salvato in una nuova cartella numerata (A09001_3). La cartella selezionata (ad es. A09001_1) viene quindi rinominata in modo tale da diventare la nuova cartella di backup corrente (A09001).

Rename

Tale operazione viene eseguita con il pulsante [Rename]. L'elenco a tendina mostra tutte le cartelle dati, ovvero sia le cartelle di backup che le cartelle numerate. La cartella selezionata verrà inserita al posto della cartella di backup corrente, come descritto sopra.



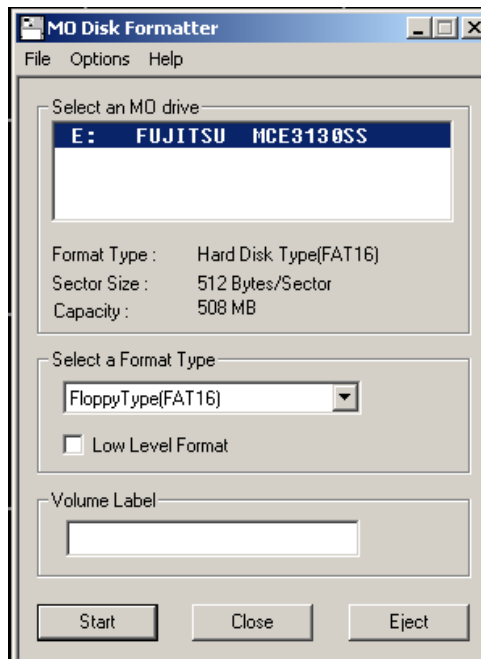
L'elenco a tendina mostra tutte le cartelle presenti sul drive di rete. Se si seleziona una cartella per rinominarla (ad es. A09008, che contiene di dati di backup di un altro sistema), non viene copiata, ma semplicemente rinominata. Pertanto, gli stessi dati possono essere condivisi tra due macchine rinominando le rispettive cartelle di backup con il numero seriale del sistema di accesso.

15.3.13 Cancellazione DVD/CD+(R)W e formattazione MO

Consente la cancellazione di un disco DVD/CD+(R)W e/o la formattazione di una cartuccia MOD. Inserire il supporto e selezionare l'icona DVD/CD o MO.



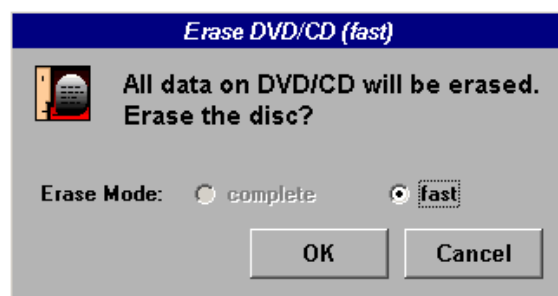
Se si seleziona la cartuccia MO, l'unità visualizza la finestra MO Disk Formatter (Formattatore disco MO).



Selezionare il tipo di formato. Per formattare una cartuccia MO ad un basso livello, selezionare il formato Low Level (basso livello).

Fare clic sul pulsante [Start] per avviare il processo di formattazione.

Se si seleziona l'icona [DVD/CD], l'unità visualizza la finestra Erase DVD/CD (Cancella DVD/CD).



Selezionare "Erase Mode" (modalità Cancellazione) e fare clic sul pulsante [OK] per avviare il processo di formattazione.

Osservazione:

Se si utilizza un DVD+(R)W, la modalità di cancellazione completa non è disponibile.

Capitolo 16

Stampa/ Registrazione/ Salvataggio/ Invio

16. Stampa/ Registrazione/ Salvataggio/ Invio

- Per la stampa di immagini vedere: Stampa (capitolo 'Stampa' a pagina 16-2)
- Per la stampa di con una stampante DICOM vedere: Stampa con DICOM (capitolo 'Stampa DICOM' a pagina 16-2)
- Per il salvataggio di immagini, vedere: Salvataggio (capitolo 'Salvataggio' a pagina 16-4)
- Per l'invio di immagini attraverso DICOM vedere: Invio di immagini a un server DICOM (capitolo 'Invio di immagini a un server DICOM' a pagina 16-12)

16.1 Stampa

Le stampanti sono già installate insieme al sistema.

Condizione per l'operazione:

1. La/le stampante/i sono collegate alla presa di controllo remoto sul pannello posteriore. vedere: Collegamento degli accessori interni ed esterni (capitolo 'Collegamento di accessori interni ed esterni' a pagina 21-3)
2. I tasti [Print A] (Stampa A) e [Print B] (Stampa B) sono assegnati alla/e stampante/i collegata/e. vedere: Periferiche (capitolo 'Periferiche' a pagina 17-13)



Premendo il tasto **[Print A]** (Stampa A) viene stampato quanto visualizzato attualmente sullo schermo. Per una regolazione dettagliata, fare riferimento al manuale per l'utente originale della stampante. Se il cavo di collegamento remoto non è collegato, utilizzare i comandi della stampante.



Premendo il tasto **[Print B]** (Stampa B) viene stampato quanto visualizzato attualmente sullo schermo. Per una regolazione dettagliata, fare riferimento al manuale per l'utente originale della stampante. Se il cavo di collegamento remoto non è collegato, utilizzare i comandi della stampante.

16.1.1 Stampa DICOM

Condizione:

- Il tasto **[Print A]** (Stampa A) o **[Print B]** (Stampa B) è assegnato a una stampante DICOM.
- Le informazioni del paziente devono essere registrate mediante il menu Patient Information (Informazioni del Paziente).

Funzionamento:

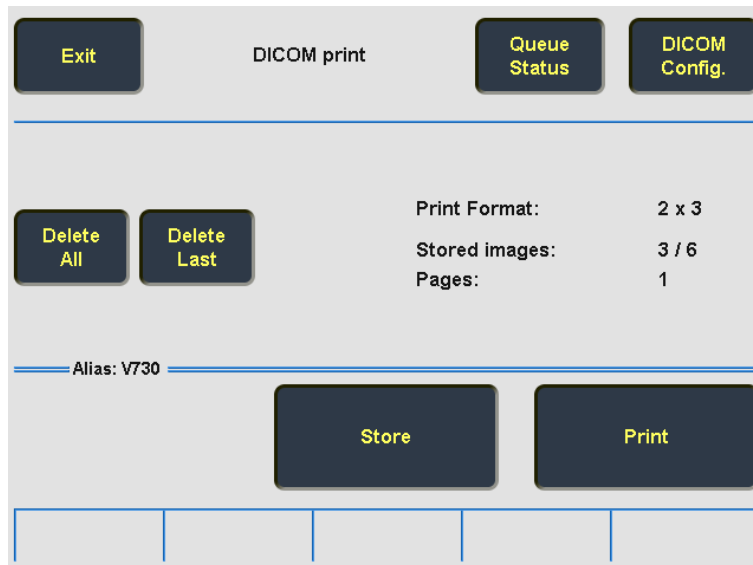
1.Premere il tasto Printer Trigger assegnato alla stampante DICOM sul pannello di controllo per memorizzare un'immagine.

Compare la finestra DICOM Configuration.

2.Contrassegnare la riga con l'indirizzo DICOM desiderato.

NOTE: *E' possibile selezionare soltanto le righe con "PRINT" (stampa) di servizio e un solo indirizzo. Per ulteriori dettagli, vedere Impostazione del sistema: Specificazione di un indirizzo DICOM (capitolo 'Specificazione di un indirizzo DICOM' a pagina 17-28)*

Il menu "DICOM Print" viene visualizzato sullo schermo tattile.



3.Sfiorare il tasto [Salva].

NOTE: *Premere due volte il tasto [Print A](Stampa A) o [Print B] (Stampa B) assegnato alla Stampante DICOM per memorizzare l'immagine selezionata o la pagina del report. In questo caso il menu "DICOM Print" non verrà visualizzato!*

4.Ripetere i punti 1. e 3. per memorizzare tutte le immagini desiderate.

Le seguenti informazioni vengono fornite sullo schermo tattile:

- **Print Format:2 x 3**(a seconda dell'Impostazione della Stampante)
- **Stored images:3 / 6**(attualmente ci sono 3 immagini memorizzate / 6 immagini sono possibili con il formato di stampa desiderato)
- **Pages:1**

Per modificare il formato di stampa vedere: Come specificare un Indirizzo DICOM (capitolo 'Specificazione di un indirizzo DICOM' a pagina 17-28)



5.Se necessario, cancellare tutte le immagini o soltanto l'ultima immagine memorizzata.



6.Sfiorare il tasto [Print] (Stampa) per stampare tutte le immagini memorizzate.

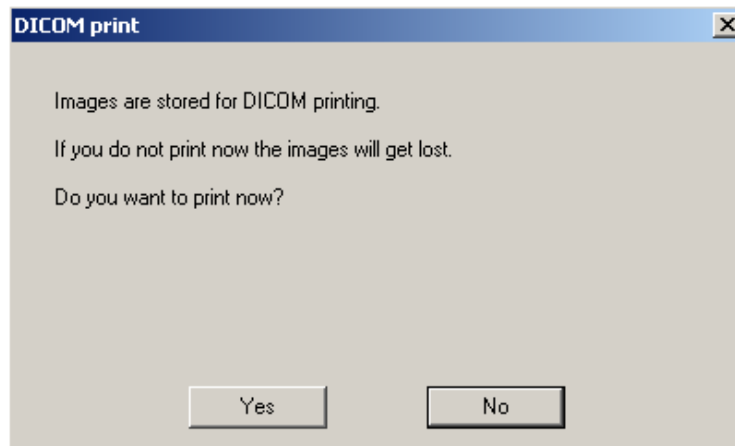
NOTE: A seconda dell'opzione scelta nella configurazione del sistema, il job di stampa DICOM verrà avviato in modalità:

- Manuale: il job di stampa viene avviato manualmente (dall'utente) mediante il tasto [Print] (Stampa) oppure
- Auto (page full): il job di stampa viene avviato automaticamente quando una pagina è piena

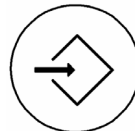
Per modificare l'impostazione del job di stampa DICOM, vedere: Periferiche (capitolo 'Periferiche' a pagina 17-13)

Osservazione:

Se l'esame attuale termina prima che tutte le immagini salvate siano state stampate con la stampante DICOM, compare il seguente messaggio.



16.2 Salvataggio



Premere questo tasto per salvare le immagini (o volumi) sottoposte a scansione su Sonoview o per inviarle al server DICOM esterno. Per selezionare la destinazione di salvataggio vedere Configurazione del sistema: Periferiche (capitolo 'Periferiche' a pagina 17-13)

Ci sono tre modi diversi per memorizzare le immagini:

- Salvataggio di immagini 2D (capitolo 'Salvataggio di immagini 2D' a pagina 16-5)
- Salvataggio 2D Cine (capitolo 'Salvataggio 2D Cine' a pagina 16-6)
- Salvataggio 3D (capitolo 'Salvataggio 3D' a pagina 16-7)
- Salvataggio 4D (capitolo 'Salvataggio 4D' a pagina 16-9)
- Salva come file AVI (capitolo 'Salvataggio come file AVI' a pagina 16-10)
- Invio di immagini ad un server DICOM (capitolo 'Invio di immagini a un server DICOM' a pagina 16-12)

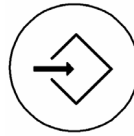
Tutte le immagini (ad eccezione di Salva come file AVI) possono essere corredate da singolo testo.

- Salva con commento (capitolo 'Salvataggio con commento' a pagina 16-12)

NOTE: E' necessario inserire le informazioni sul paziente!

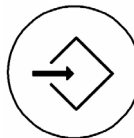
Se non vengono inserite le informazioni sul paziente, compare il menu di dialogo Paziente. Inserire le informazioni sul paziente. vedere: Immissione dati di un paziente (capitolo 'Immissione dati di un paziente' a pagina 4-6)

Osservazione:



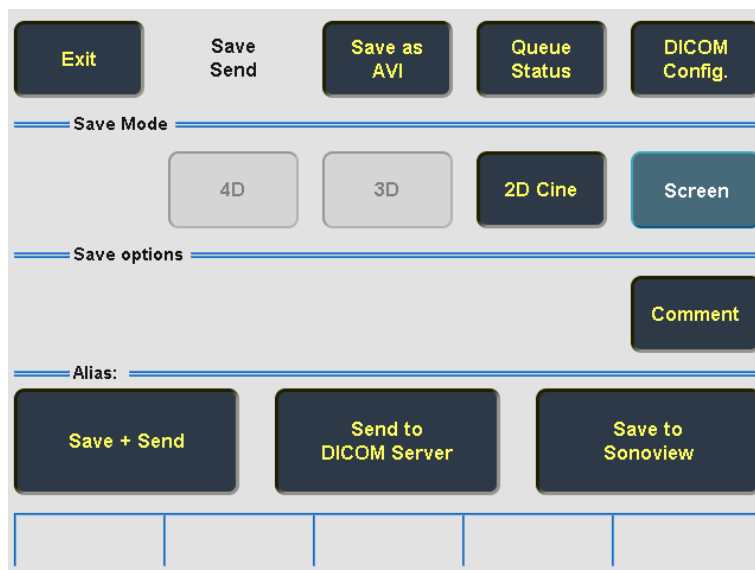
Premere due volte questo tasto per memorizzare l'immagine o il volume visualizzato nella destinazione di salvataggio selezionata (Sonoview o Server DICOM). Per selezionare la destinazione di salvataggio vedere Configurazione del sistema: Periferiche (capitolo 'Periferiche' a pagina 17-13)

16.2.1 Salvataggio di immagini 2D



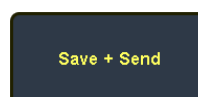
1.Premere questo tasto per salvare le immagini 2D.

Lo schermo tattile visualizza il menu "Save/Send".

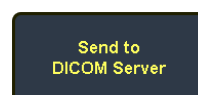


2.Sfiorare il tasto [Screen] (Schermo) (se non selezionato) per memorizzare l'immagine 2D.

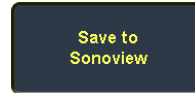
3.Sfiorare la destinazione di salvataggio/invio desiderata scegliendo tra:



Salvataggio su Sonoview e invio ad un server DICOM esterno.



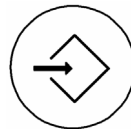
Invio a un server DICOM esterno.



Salvataggio su SonoView.

NOTE: *Le immagini possono essere salvate con o senza compressione JPEG. Per ulteriori dettagli vedere: [Metodo di compressione JPEG](#) (capitolo 'Metodo di compressione JPEG' a pagina 16-15)*

Durante il processo di salvataggio lo schermo tattile visualizza il messaggio "Saving in progress!"



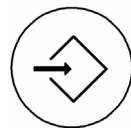
NOTE: *Premendo due volte questo tasto si salva nella destinazione di salvataggio selezionata.*

Per selezionare la destinazione di salvataggio vedere Configurazione del sistema: [Periferiche](#) (capitolo 'Periferiche' a pagina 17-13)

Per [Salva con commento](#) vedere: (capitolo 'Salvataggio con commento' a pagina 16-12)

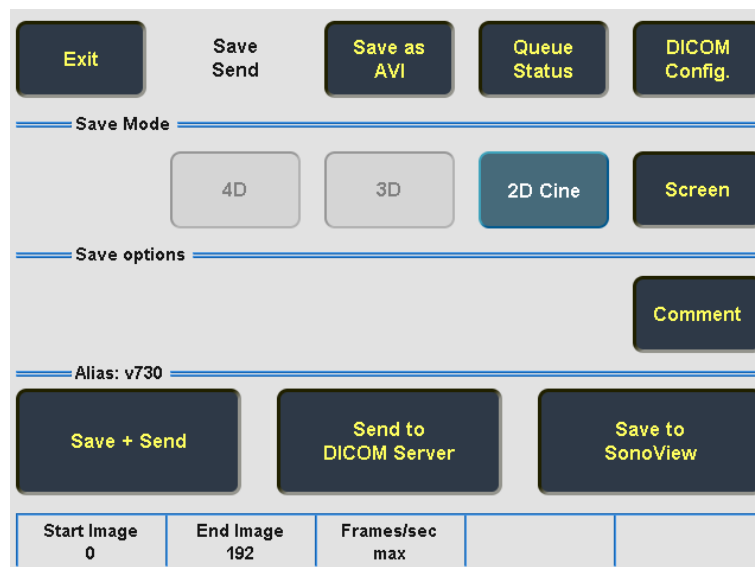
Per il recupero delle immagini salvate vedere: [SonoView](#) (capitolo 'SonoView' a pagina 15-2)

16.2.2 Salvataggio 2D Cine



1. Premere questo tasto per salvare la sequenza scannerizzata in modalità 2D Cine.

Lo schermo tattile visualizza il menu "Save/Send".



2. Sfiocare il tasto [Cine 2D] per memorizzare la sequenza 2D (cine loop).

3. Regolare l'immagine iniziale e finale della sequenza 2D (cine loop) facendo ruotare i due comandi posti sotto il pannello tattile.

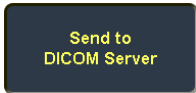
4. Selezionare la frequenza di fotogrammi della sequenza di immagini trasferita (max. 200 immagini) con il pulsante [Immagini/sec].

5. Sfiurare la destinazione di salvataggio/invio desiderata scegliendo tra:



Save + Send

Salvataggio su Sonoview e invio ad un server DICOM esterno.



Send to
DICOM Server

Invio a un server DICOM esterno.



Save to
Sonoview

Salvataggio su Sonoview.

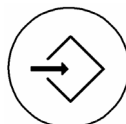
NOTE: *Le sequenze 2D Cine possono essere memorizzate con o senza compressione JPEG. Per ulteriori dettagli vedere: [Metodo di compressione JPEG](#) (capitolo 'Metodo di compressione JPEG' a pagina 16-15)*

Durante il processo di salvataggio lo schermo tattile visualizza il messaggio "Saving in progress!"

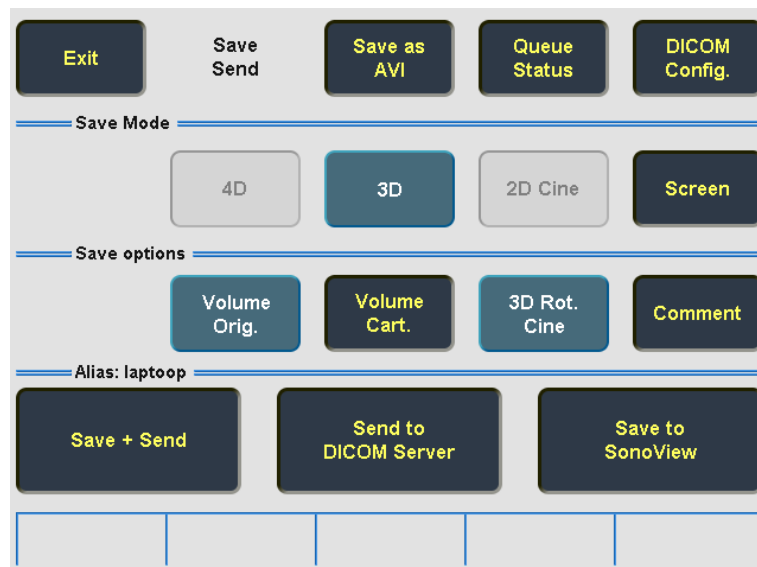
Per Salva con commento vedere: (capitolo 'Salvataggio con commento' a pagina 16-12)

Per il recupero delle immagini salvate vedere: [Sonoview](#) (capitolo 'Sonoview' a pagina 15-2)

16.2.3 Salvataggio 3D



1. Premere questo tasto per salvare il volume scannerizzato. Lo schermo tattile visualizza il menu "Save/Send".



2.Sfiorare il tasto [3D] e selezionare le opzioni di salvataggio disponibili.



L'intero volume viene memorizzato.



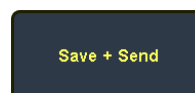
Il volume viene memorizzato in formato cartesiano.



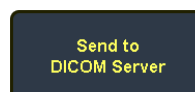
Viene memorizzata la sequenza Cine Rotazione 3D (in formato V730 oppure multiframe).

NOTE: Per la selezione del formato dei dati rivedere: Specificazione di un indirizzo DICOM (capitolo 'Specificazione di un indirizzo DICOM' a pagina 17-28) o Configurazione Sonoview (capitolo 'Configurazione Sonoview' a pagina 17-32)

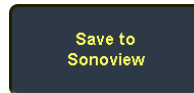
3.Sfiorare la destinazione di salvataggio/invio desiderata scegliendo tra:



Salvataggio su Sonoview e invio ad un server DICOM esterno.



Invio a un server DICOM esterno.



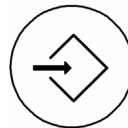
Salvataggio su Sonoview.

Durante il processo di salvataggio lo schermo tattile visualizza il messaggio "Saving in progress!"

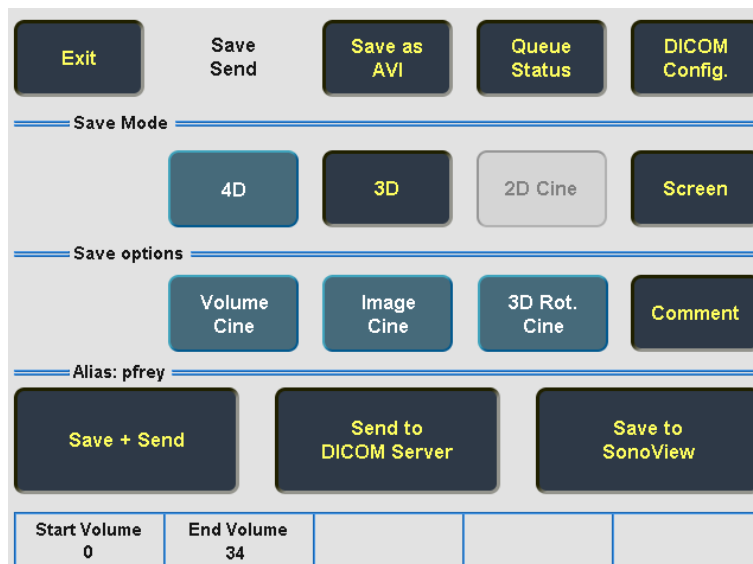
Per Salva con commento vedere: (capitolo 'Salvataggio con commento' a pagina 16-12)

Per il recupero delle immagini salvate vedere: Sonoview (capitolo 'Sonoview' a pagina 15-2)

16.2.4 Salvataggio 4D



1.Premere questo tasto per salvare il volume scannerizzato. Lo schermo tattile visualizza il menu "Save/Send".



2.Sfiorare il tasto [4D] e selezionare le opzioni di salvataggio disponibili.



Viene memorizzata una sequenza di volumi interi 3D (solo in formato V730).



Viene memorizzata una sequenza di immagini 3D (in formato V730 oppure multiframe).

3D Rot.
Cine

Viene memorizzata la sequenza Cine Rotazione 3D (in formato V730 oppure multiframe).

NOTE: Per la selezione del formato dei dati rivedere: Specificazione di un indirizzo DICOM (capitolo 'Specificazione di un indirizzo DICOM' a pagina 17-28) o Configurazione Sonoview (capitolo 'Configurazione Sonoview' a pagina 17-32)

4.Sfiorare la destinazione di salvataggio/invio desiderata scegliendo tra:

Save + Send

Salvataggio su Sonoview e invio ad un server DICOM esterno.

Send to
DICOM Server

Invio a un server DICOM esterno.

Save to
Sonoview

Salvataggio su Sonoview.

Durante il processo di salvataggio lo schermo tattile visualizza il messaggio "Saving in progress!"

Per Salva con commento vedere: (capitolo 'Salvataggio con commento' a pagina 16-12)

Per il recupero delle immagini salvate vedere: Sonoview (capitolo 'Sonoview' a pagina 15-2)

16.2.5 Salvataggio come file AVI

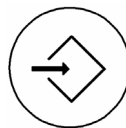
Con questa funzione le sequenze seguenti vengono salvate come file AVI su disco DVD/ CD+(R)W oppure MO:

- 2D Cine (sequenza di immagini in 2D o di immagini 2D a colori)
- Cine rot. 3D (sequenza di un'immagine 3D in rotazione)
- 4D Cine (Sequenza di immagini 3D)

Osservazione:

- La memorizzazione è possibile solamente se le sequenze sopra descritte sono disponibili.

Funzionamento:



1.Premere questo tasto per salvare la sequenza Cine ottenuta.

Lo schermo tattile visualizza il menu Save.



2. Sfiocare il tasto [Salva come AVI] sullo schermo tattile.

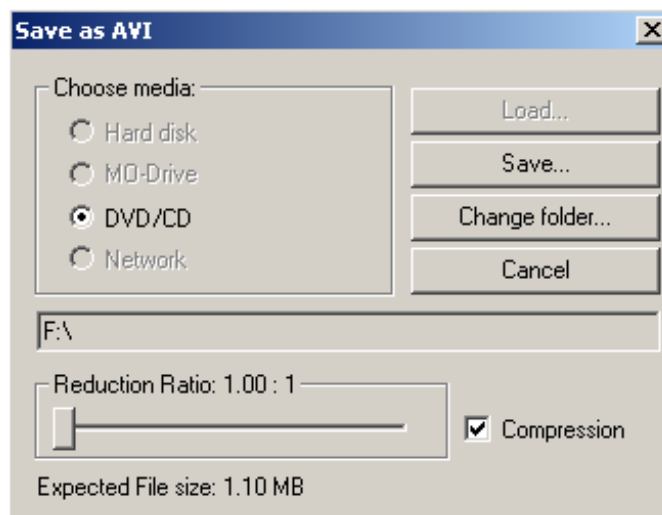
Compare il menu "Save AVI-File".



3. Selezionare la sequenza Cine sfiorando il tasto corrispondente sullo schermo tattile.



4. Sullo schermo viene visualizzata la finestra "Salva come AVI".



5. Scegliere i supporti (ad esempio DVD/CD+(R)W) e regolare la risoluzione mediante la barra di scorrimento Reduction Ratio (Rapporto di riduzione).

6. Selezionare la compressione con un segno di spunta per ottenere un file AVI compresso.

È possibile salvare i file AVI utilizzando una compressione dispersiva. Per questa compressione AVI, viene utilizzato l'MS Video 1 standard/codec.

Tenere presente dalla sezione precedente che si tratta di un metodo di compressione dispersivo, pertanto ricordare la seguente avvertenza:



Le immagini ad ultrasuoni consumano gran parte delle risorse di memoria del sistema. Per ridurre le dimensioni dei flussi di file AVI è quindi possibile applicare il metodo di compressione AVI. La compressione AVI è un metodo di compressione dispersivo (ossia, un'immagine che utilizza la compressione AVI differisce dall'originaria in quanto contiene meno informazioni). La compressione AVI sceglie di eliminare le informazioni non percepibili a occhio nudo.

NOTE: *Per il salvataggio dei file AVI su DVD/CD+disco (RW), assicurarsi che il disco per il salvataggio utilizzato sia pulito e privo di segni!*

7. Fare clic sul pulsante [Salva].



8. Selezionare il pulsante [Nuo. File...] per inserire il nome del file.

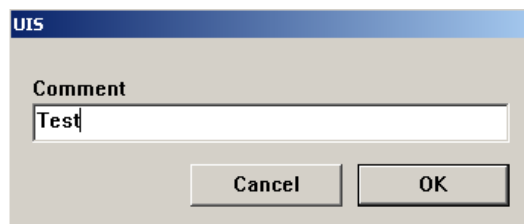
9. Facendo clic sul pulsante [Ok] si salva il file AVI sul supporto di memorizzazione selezionato.

16.2.6 Salvataggio con commento

Ogni immagine può essere caratterizzata da un testo specifico.



Toccare il tasto [Comment].



Inserire il testo desiderato nella finestra di dialogo. (max. 40 caratteri)

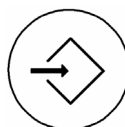
Per il ripristino delle immagini salvate con commento rivedere: [Immagini con commento testuale](#) (capitolo 'Immagini con commento testuale' a pagina 15-13)

16.2.7 Invio di immagini a un server DICOM

Ultimata la configurazione di DICOM è possibile inviare immagini 2D, volumi 3D e sequenze (2D Cine, Cine rot. 3D, Volume Cine and Image Cine) all'indirizzo DICOM specificato.

Le informazioni del paziente devono essere state registrate precedentemente mediante il menu "Patient Information". vedere: [Immissione standard](#) (capitolo 'Immissione standard' a pagina 4-21)

Funzionamento:



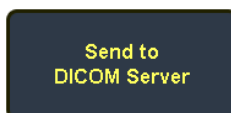
1. Premere questo tasto per richiamare il menu "Salva/Invia".
2. Se necessario, selezionare la destinazione (indirizzo DICOM). vedere: [Configurazione DICOM](#) (capitolo 'Configurazione DICOM' a pagina 16-13)
3. Selezionare una delle modalità di invio DICOM disponibili, sfiorando il pulsante corrispondente.

Schermo:	Le immagini 2D visualizzate sullo schermo vengono inviate (con/senza compressione JPEG).
2D Cine:	La sequenza di immagini 2D selezionata viene inviata (con/senza compressione JPEG).
3D:	Viene inviata l'immagine 2D con impostazione dei dati 3D (in formato cartesiano o polare) oppure la sequenza Cine rot.3D (sequenza di immagini 3D in formato V730 o multiframe).
4D:	Viene inviata la sequenza Volume Cine (sequenza di volumi 3D solo in formato V730) oppure una sequenza Image Cine (sequenza di immagini 3D + ultimo volume acquisito in formato V730 o multiframe).

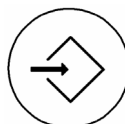
NOTE: Per la selezione del formato dei dati rivedere: [Specificazione di un indirizzo DICOM](#) (capitolo 'Specificazione di un indirizzo DICOM' a pagina 17-28) o [Configurazione Sonoview](#) (capitolo 'Configurazione Sonoview' a pagina 17-32)



4. Inserire commenti aggiuntivi. Si apre una finestra per l'inserimento del testo.



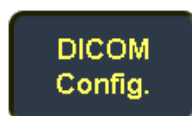
5. Sfiore questo tasto per inviare il testo alla destinazione selezionata.



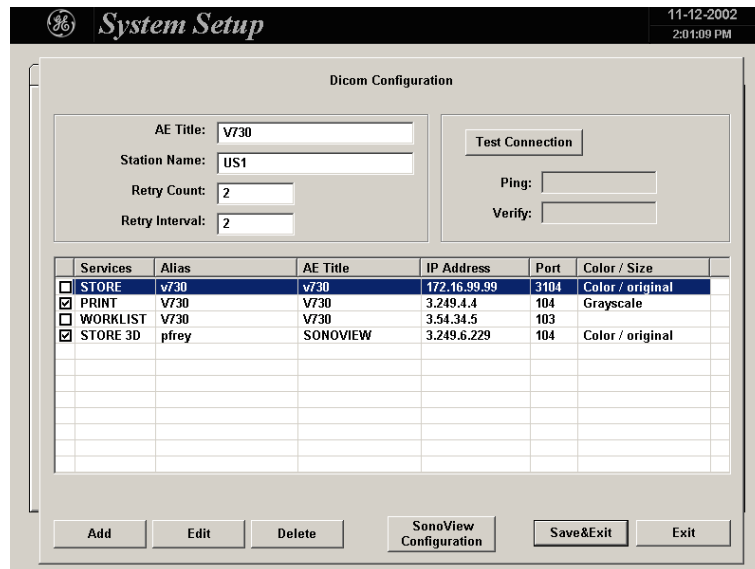
NOTE: Premere due volte questo tasto per memorizzare l'Immagine o il volume visualizzato nella destinazione di salvataggio selezionata (Sonoview o Server DICOM).

Per selezionare la destinazione di salvataggio vedere Configurazione del sistema: [Periferiche](#) (capitolo 'Periferiche' a pagina 17-13)

16.2.7.1 Configurazione DICOM



1. Sfiore il tasto [Config. DICOM] per visualizzare la finestra di configurazione DICOM.



2. Contrassegnare la riga con l'indirizzo DICOM desiderato.

NOTE: E' possibile selezionare soltanto le righe con il nome **STORE** o **STORE 3D** e solo un indirizzo!

Per aggiungere una nuova destinazione, cliccare sul pulsante [Add] (Aggiungi) ed inserire le informazioni. Per modificare la configurazione di un Indirizzo DICOM esistente, cliccare sul pulsante [Edit] (Modifica).

Per ulteriori dettagli sull'impostazione del formato dei dati e sul livello di qualità JPEG vedere Configurazione del sistema:

- Specificazione di un indirizzo DICOM (capitolo 'Specificazione di un indirizzo DICOM' a pagina 17-28)
- Configurazione Sonoview (capitolo 'Configurazione Sonoview' a pagina 17-32)

16.2.7.2 DICOM – Reporting strutturato

Fino ad oggi c'erano due modi per trasferire i dati di un report a un server di report remoto. I dati venivano trasferiti utilizzando la porta seriale oppure attraverso la rete e ciò richiedeva che il server di report remoto eseguisse un repstore. Oggi invece utilizziamo lo standard DICOM per i report strutturati di ostetricia/ginecologia. I dati acquisiti mediante il pacchetto di misurazione vengono utilizzati per creare un file, conformemente allo standard DICOM. Questo file viene poi trasferito al server remoto mediante la rete. Se il server remoto riconosce DICOM SR, è in grado di ricevere i dati senza ulteriori regolazioni.

Per ulteriori informazioni sulle impostazioni, vedere: Specificazione di un indirizzo DICOM (capitolo 'Specificazione di un indirizzo DICOM' a pagina 17-28)

16.2.7.3 DICOM – MPPS

MPPS significa Modality Performed Procedure Step. Il sistema informa un server remoto quando un esame viene avviato, terminato oppure cancellato, inviando informazioni specifiche DICOM in conformità con lo standard. Tali informazioni possono essere utilizzate per coordinare le diverse procedure programmate per un determinato paziente con varie modalità.

Per ulteriori informazioni sulle impostazioni, vedere:

Specificazione di un indirizzo DICOM (capitolo 'Specificazione di un indirizzo DICOM' a pagina 17-28)

16.2.7.4 DICOM – Storage Commit

Senza la funzione Storage Commit il sistema dà per scontato che il trasferimento delle immagini a un server remoto DICOM sia stato completato correttamente, se non è stato emesso alcun messaggio di errore. Storage Commit serve per aggiungere un ulteriore livello di sicurezza. Invece di supporre che il trasferimento sia stato completato correttamente subito dopo la sua conclusione, il sistema chiede al server remoto DICOM di confermare che tutte le immagini siano state ricevute e memorizzate correttamente. Soltanto dopo questa conferma è possibile cancellare le immagini precedentemente

memorizzate in locale per essere trasferite. Le immagini possono essere inviate nuovamente se non si riceve la conferma.

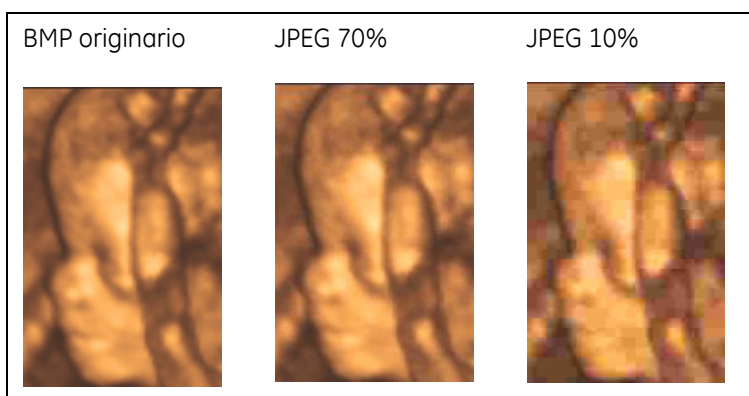
Per ulteriori informazioni sulle impostazioni, vedere:

Specificazione di un indirizzo DICOM (capitolo 'Specificazione di un indirizzo DICOM' a pagina 17-28)

16.2.7.5 Metodo di compressione JPEG

Le immagini ad ultrasuoni consumano gran parte delle risorse di memoria del sistema. Per ridurre le dimensioni delle immagini è quindi possibile applicare il metodo di compressione JPEG. JPEG è un metodo di compressione dispersivo (ossia, un'immagine che utilizza la compressione JPEG differisce dall'originaria in quanto contiene meno informazioni). JPEG sceglie di eliminare le informazioni non percepibili a occhio nudo. Il livello di qualità (dal 100% all'80%) regola la quantità di dati che vengono eliminati. Se il parametro della qualità è impostato su 100%, le differenze non sono visibili a occhio nudo.

Per impostare il livello di qualità, vedere: Specificazione di un indirizzo DICOM (capitolo 'Specificazione di un indirizzo DICOM' a pagina 17-28) o Configurazione Sonoview (capitolo 'Configurazione Sonoview' a pagina 17-32)



NOTE: Nella compressione JPEG, le aree con colori molto simili vengono compresse assieme e si ottengono aree rettangolari esattamente dello stesso colore dell'immagine JPEG.

È possibile salvare le immagini su Sonoview utilizzando una compressione JPEG. Da Sonoview, le immagini possono essere inviate a un server DICOM, possibilmente applicando di nuovo la compressione. Tenere presente dalla sezione precedente che JPEG è un metodo di compressione dispersivo, pertanto ricordare la seguente avvertenza:



- Applicare la compressione JPEG con un livello di qualità inferiore al 100% ad una sola immagine alla volta.
- Se le immagini sono state salvate su Sonoview con un livello di qualità inferiore al 100%, e si intende inviare l'immagine al server DICOM, utilizzare una qualità al 100% per le impostazioni DICOM. vedere: Invio DICOM (capitolo 'DICOM Send (Invio DICOM)' a pagina 15-19)
- Se si intende esportare immagini all'esterno di Sonoview utilizzando la compressione JPEG a dispersione (inferiore al 100%), salvare le immagini in Sonoview con una qualità pari al 100%. vedere: Esportazione degli esami (capitolo 'Esportazione degli esami' a pagina 15-7) / Esportazione delle immagini (capitolo 'Esportazione delle immagini' a pagina 15-16)



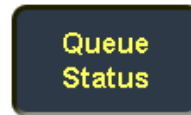
Le immagini in Sonoview con compressione JPEG a dispersione sono contrassegnate con una J gialla (ad es. J80 = fattore di compressione 80%) nella parte superiore sinistra dell'immagine.

**16.2.7.6 Compres-
sione 3D/4D**

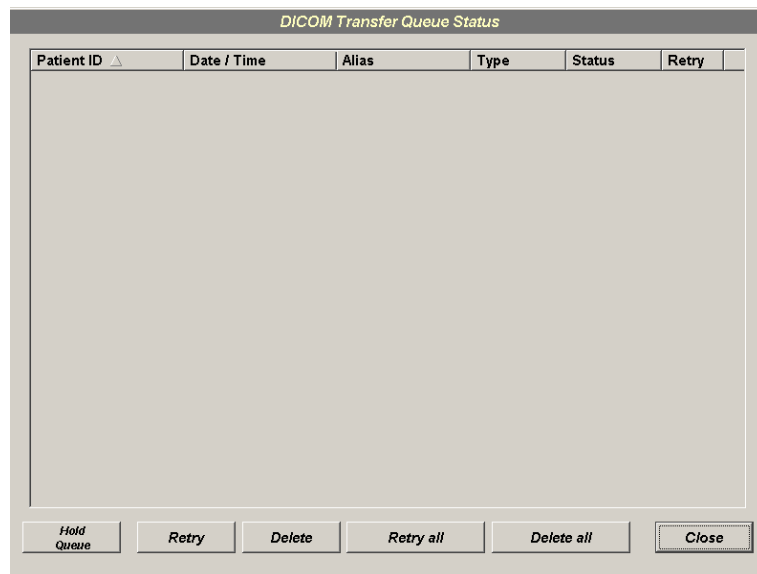
La maggior parte delle informazioni contenute nei dati ad ultrasuoni 3D/4D danno luogo ad un file avente dimensioni di parecchi MB. La compressione di questi dati richiede una capacità di memoria inferiore, prolungando così la durata di archiviazione su un supporto specifico, e consentendo, in secondo luogo, un flusso di lavoro più semplice durante l'invio dei dati tramite la rete.

Vedere: Informazioni 3D/4D (capitolo '3D/4D Info (Informazioni 3D/4D)' a pagina 11-49)
Configurazione Sonoview (capitolo 'Configurazione Sonoview' a pagina 17-32)

**16.2.7.7 Stato delle
code**



Toccare questo tasto per visualizzare lo "Stato delle code di trasferimento DICOM".



Capitolo 17

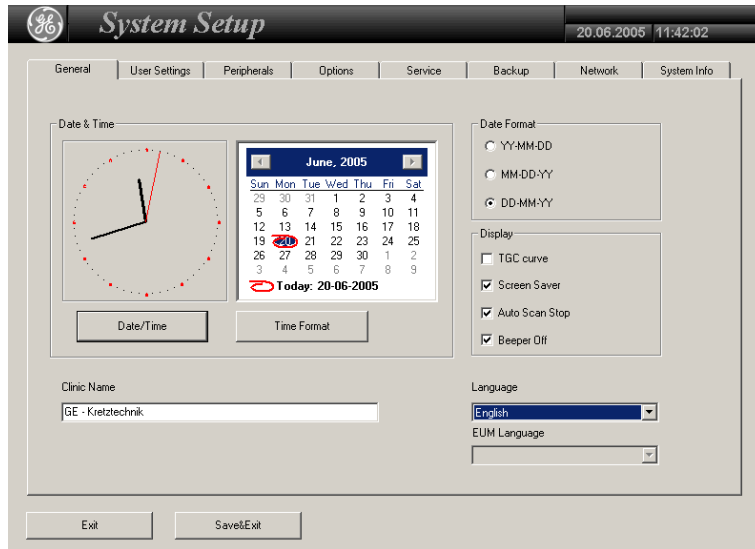
Configurazione sistema

17. Configurazione sistema

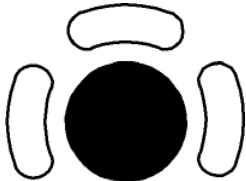
Introduzione

Sul desktop di configurazione del sistema sono presenti diverse pagine e finestre di dialogo che supportano le modifiche dei parametri del sistema.

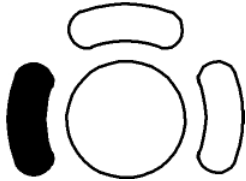
Desktop di configurazione del sistema: ad esempio, la pagina aperta: "General"



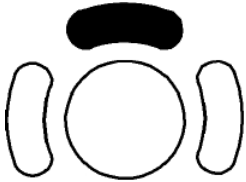
In generale le operazioni vengono effettuate con la trackball e i tasti della trackball (emulazione del mouse).



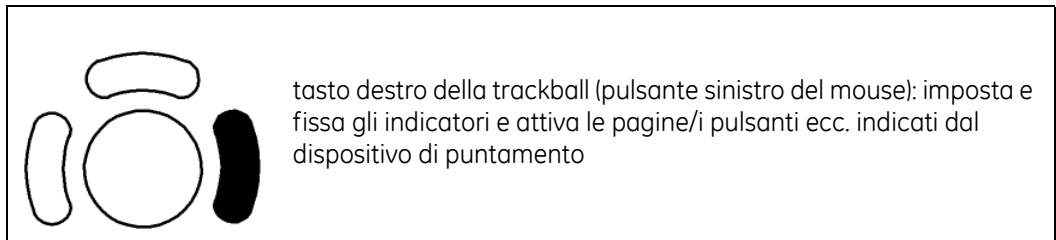
Trackball (posizione del mouse): posiziona il dispositivo di puntamento (freccia) sul desktop



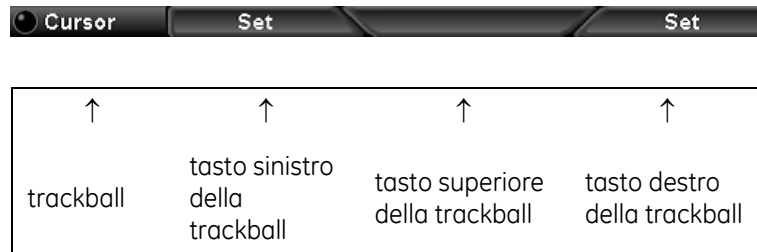
lato sinistro della trackball (pulsante sinistro del mouse): imposta e fissa gli indicatori e attiva le pagine/i pulsanti ecc. indicati dal dispositivo di puntamento



tasto superiore della trackball (pulsante destro del mouse): nessuna funzione nel desktop del sistema



La barra di stato mostra la funzionalità corrente della trackball:



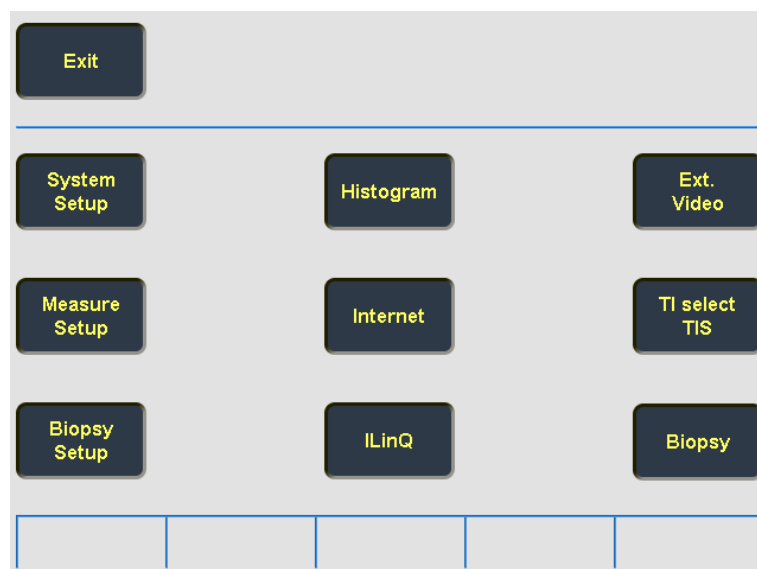
17.1 Apertura del menu Measure Setup

Per attivare le procedure di configurazione, toccare il tasto [System Setup] nel menu "Utilities" in modo da attivare il desktop di configurazione sullo schermo.



Toccare il tasto [Utilities].

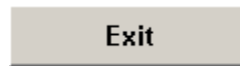
Lo schermo tattile passa alla visualizzazione del menu Utilities. Quindi, toccare [System Setup].



17.2 Uscita dalla procedura di configurazione



Toccare il tasto [Exit] sul pannello tattile. Le modifiche apportate alla configurazione vengono annullate e non salvate.



Selezionare il pulsante [Exit] con il puntatore del mouse (freccia) e premere [Set] (tasti destro/sinistro della trackball). Le modifiche apportate alla configurazione vengono annullate e non salvate.



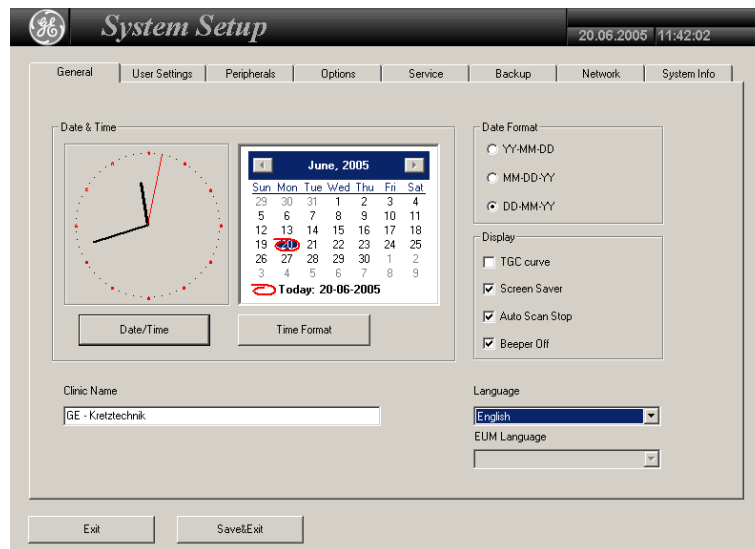
Selezionare il pulsante [Save] con il puntatore del mouse (freccia) e premere [Set] (tasti destro/sinistro della trackball). Le modifiche apportate alla configurazione vengono salvate.

17.3 Pagine del desktop di configurazione del sistema

Il desktop di configurazione del sistema presenta diverse pagine:

- [General](#) (capitolo 'Generale' a pagina 17-5)
- [Impostazioni utente](#) (capitolo 'Impostazioni utente' a pagina 17-7)
- [Periferiche](#) (capitolo 'Periferiche' a pagina 17-13)
- [Opzione](#) (capitolo 'Opzioni' a pagina 17-15)
- [Assistenza](#) (capitolo 'Servizio' a pagina 17-17)
- [Backup](#) (capitolo 'Backup' a pagina 17-17)
- [Network](#) (capitolo 'Network' a pagina 17-27)
- [Informazioni sul sistema](#) (capitolo 'System Info (Informazioni sul sistema)' a pagina 17-37)

17.3.1 Generale

**Date Format (Formato data):**

Attivare il pulsante con l'opzione corrispondente (può essere attiva solamente un'opzione) per selezionare l'ordine del formato data desiderato (giorno-DD, mese-MM e anno-YY).

Display (Visualizzazione): (ogni pulsante è un interruttore On/Off)

Attivare i pulsanti con l'opzione desiderata.

TGC curve :

Attivazione/disattivazione della visualizzazione del grafico TGC.

Screen saver:

attivo: 5 minuti dopo l'ultima operazione si attiva lo screensaver. off: premere un tasto qualsiasi della tastiera.

Auto Scan Stop:

2 minuti dopo l'ultima operazione il sistema attiva la modalità lettura, se non già attiva.

Beeper off (Segnale acustico disattivato):

disattiva il segnale acustico ("beep") che viene emesso quando si premono i tasti della tastiera del sistema

Clinic Name (Nome clinico):

Selezionare la casella di testo per immettere un nuovo nome clinico e immettere le informazioni utilizzando la tastiera. Il nome clinico verrà copiato nell'ID dell'ospedale nella sezione informazioni della schermata dopo la chiusura della configurazione con il tasto [Save].

Language (Lingua):

Aprire il menu a comparsa e selezionare la lingua desiderata.

NOTE: Sono elencate solo le lingue supportate dal sistema. In caso di installazione di una nuova lingua questa verrà aggiunta automaticamente all'elenco. Dopo avere premuto il pulsante [Save], il sistema visualizzerà una finestra di dialogo per riavviare il sistema. È disponibile un supporto linguistico nazionale per l'intero package di misurazione (misurazioni generiche ed calcolo, configurazione delle misurazioni e fogli di lavoro/report).

NOTE: Dopo avere modificato una lingua, è necessario riavviare il sistema!.

EUM Language (Lingua EUM):

Aprire il menu a comparsa e selezionare la lingua desiderata.

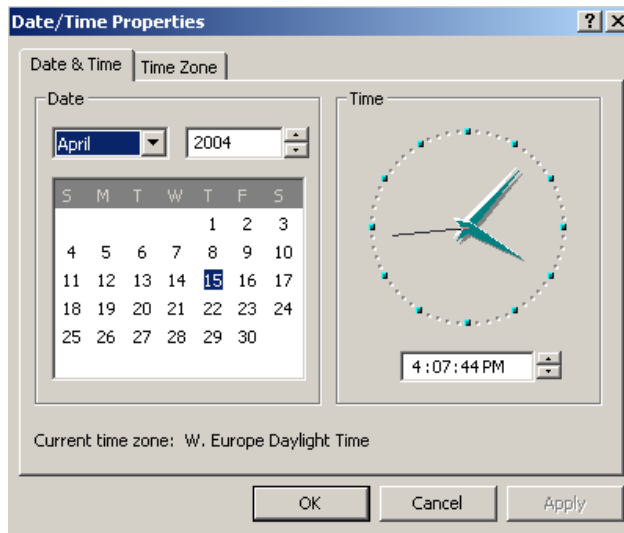
NOTE: Questa selezione non è influenzata dalla selezione della lingua generale e viceversa. Sono elencate solo le lingue supportate dal sistema. In caso di installazione di una nuova lingua questa verrà aggiunta automaticamente all'elenco.

17.3.1.1 Inserimento della data, dell'ora e del fuso orario

Date/Time

Selezionare il pulsante [Date/Time] (Data/ora) per attivare una sottofinestra di dialogo per l'inserimento della data, dell'ora e del fuso orario.

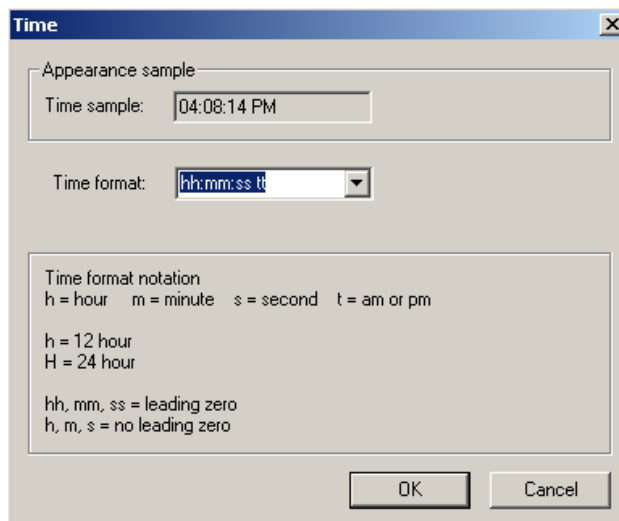
Chiudere la sottofinestra utilizzando [Ok] o [Cancel] e tornare alla pagina "Setup".



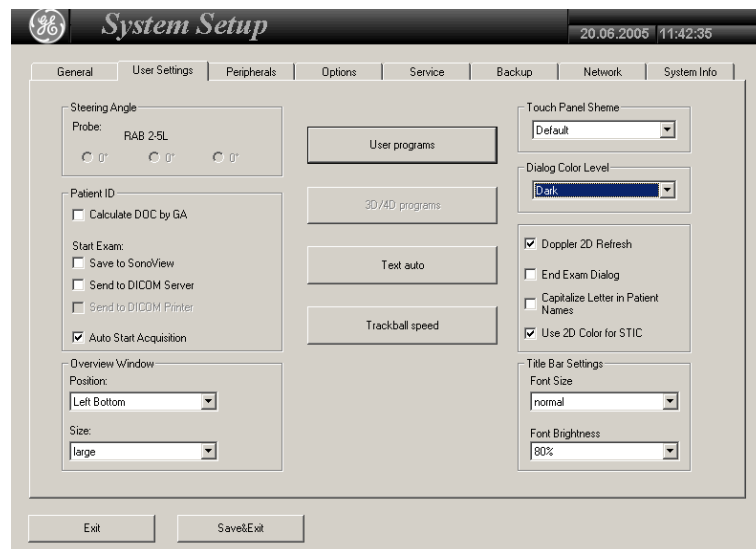
Time Format

Selezionare il pulsante [Time Format] (Formato ora) per attivare una sottofinestra di dialogo e scegliere il formato ora desiderato.

Chiudere la sottofinestra utilizzando [Ok] o [Cancel] e tornare alla pagina "Setup".



17.3.2 Impostazioni utente

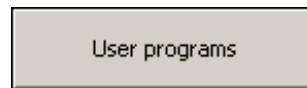


<u>Steering Angle (Angolo di steering):</u>	Se la sonda selezionata supporta la sterzata, sono visualizzati i possibili angoli. Se la sonda selezionata non supporta la sterzata, il campo di immissione rimane grigio (disabilitato).
<u>Calculate DOC by GA:</u>	Se selezionato (segno di spunta visibile), il DOC viene calcolato automaticamente quando viene inserita la GA nella <u>schermata "Patient Information"</u> vedere: (capitolo 'schermata "Patient Information"' a pagina 4-10).
<u>Start Exam:</u>	A seconda della selezione effettuata, la schermata "Patient Information" viene: <ul style="list-style-type: none"> • salvata su Sonoview e/o • inviata ad un server DICOM esterno e/o • stampata con una stampante DICOM quando si seleziona [Start Exam] (e/o [Continue Exam] (Continua esame) in "Edit Patient Info" (Modifica Info paziente).
<u>Nota:</u>	È possibile selezionare "Send to DICOM Server" solamente se viene specificata una destinazione "Service: STORE"; È possibile selezionare "Send to DICOM Printer" solamente se viene specificata una destinazione "Service: PRINT"; vedere: <u>Specificazione di un indirizzo DICOM</u> (capitolo 'Specificazione di un indirizzo DICOM' a pagina 17-28). Auto Start Acquisition: se è contrassegnata questa casella di spunta, il sistema avvia automaticamente una nuova acquisizione in modalità 2D non appena si preme il tasto Start Exam senza visualizzare la finestra di dialogo "Start Exam with old ultrasound Image? (Avviare l'esame con una vecchia immagine a ultrasuoni?)". Se questa casella non è spuntata, viene visualizzata la finestra di dialogo come descritto in <u>Immissione standard</u> (capitolo 'Immissione standard' a pagina 4-21)

<u>Finestra Overview:</u>	Position:	Off (disattivata), Left Top (in alto a sinistra), Left Bottom (in basso a sinistra) (default), Right Top (in alto a destra) o Right Bottom (in basso a destra)
	Size:	Large (grande), normal (normale) (default) o small (piccola)
<u>Programmi utente:</u>	vedere: Salvataggio di un programma utente (capitolo 'Salvataggio di un programma utente' a pagina 17-9)	
<u>3D/4D programs (Programmi 3D/4D)</u>	vedere: Salvataggio di un programma 3D/4D (capitolo 'Salvataggio di un programma 3D/4D' a pagina 17-10)	
<u>Text auto:</u>	vedere: Inserimento/Sovrascrittura di testo automatico (capitolo 'Inserimento/Sovrascrittura di testo automatico' a pagina 17-11)	
<u>Trackball Speed:</u>	vedere: Regolazione della velocità della trackball (capitolo 'Regolazione della velocità della trackball' a pagina 17-12)	
<u>Touch Panel Scheme:</u>	Menu pop-up per personalizzare la visualizzazione dello schema dei colori dello schermo tattile.	
<u>Dialog color Level:</u>	Consente di selezionare il livello di colore desiderato per le finestre di dialogo dell'interfaccia utente (ad es. System Setup (Configurazione sistema), Worksheet (Foglio di lavoro), Patient Information (Informazioni paziente) ...) Sono disponibili le seguenti opzioni: Brightest (Molto luminoso), Bright (Luminoso), Standard (Testo chiaro), Standard (Testo scuro), Dark (Scuro) (predefinito), Darkest (Molto scuro)	
<u>Doppler 2D Refresh:</u>	Attiva l'immagine 2D congelata in modalità Doppler durante lo spostamento della trackball	
<u>End Exam Dialog:</u>	Se è selezionata l'opzione "End Exam Dialog" (segno di spunta visibile), lo schermo del sistema visualizza il messaggio di dialogo "Do you really want to "End Exam"?" (Si desidera realmente terminare l'esame?) quando viene premuto il tasto/pulsante [End Exam]. Per ulteriori dettagli, vedere: Fine esame (capitolo 'Fine esame' a pagina 4-8).	
<u>Capitalize Letter in Patient Names:</u>	Se è selezionata l'opzione "Capitalize Letter in Patient Names" (segno di spunta visibile), la prima lettera nei campi "Name" (nome di battesimo, secondo nome e cognome) nella schermata Patient Information verrà automaticamente scritta in maiuscolo. Vedere anche: Immissione dati di un paziente (capitolo 'Immissione dati di un paziente' a pagina 4-6)	
<u>Use 2D Color for STIC:</u>	Se è selezionata l'opzione "Use 2D Color for STIC" (segno di spunta visibile), il sistema utilizza le impostazioni di colore 2D per il colore STIC. Se questa casella non è spuntata, il sistema utilizza le impostazioni di colore dei programmi utente STIC.	
<u>Title Bar Setting:</u>		
Font Size:	Selezionare le dimensioni del font utilizzato nella barra del titolo (piccole, medie o grandi)	
Font Brightness:	Selezionare la luminosità delle lettere della barra del titolo (100%, 90% o 80%)	

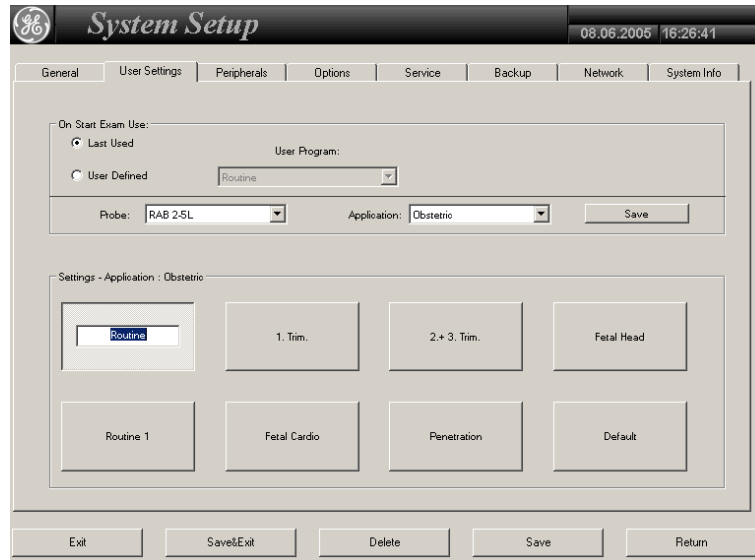
17.3.2.1 Salvataggio di un programma utente

Questo strumento consente di salvare le impostazioni correnti del sistema in un tasto programma.



Selezionare il pulsante [User programs] (in Configurazione del sistema – pagina **Impostazioni utente**).

Sul monitor appare il menu “Settings”.



NOTE: È possibile selezionare quale programma utente avviare quando viene creato un nuovo esame.

Impostazione - Applicazione:

1. Selezionare un pulsante del programma e premere [Set] (l'area di labeling e il cursore sono visualizzati all'interno).
2. Inserire una nuova label del programma utilizzando la tastiera oppure sovrascrivere la label esistente oppure non modificare la label di un programma esistente, se si desidera mantenere lo stesso termine.
3. Selezionare [Save] o [Save]. I parametri del programma vengono salvati nel database.

Exit:Ritorno all'ultimo menu attivo senza salvataggio.

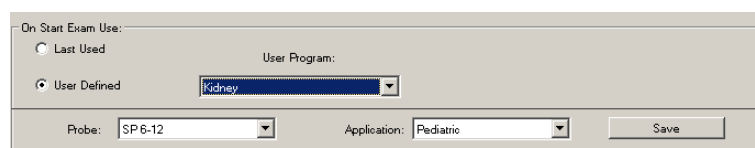
Delete:Per cancellare le impostazioni memorizzate dal database.

Save:Per salvare le impostazioni con il menu di selezione Settings attivo.

Return:Ritorno al menu principale User Setting.

Default:Eventuali modifiche all'impostazione di default sono protette da una password. L'utente non può modificare la label “Default”.

Uso all'avvio di un esame:



Per ciascuna applicazione e combinazione di sonde scegliere se utilizzare:

- Last Used (Ultimo utilizzato): all'avvio dell'esame viene ricaricato l'ultimo programma utente utilizzato. (Default)
 - User Defined (Definito dall'utente): all'avvio dell'esame viene utilizzato il programma utente selezionato dall'elenco a tendina. (Di default è selezionata la prima voce dell'elenco)
1. Selezionare un programma utente nell'elenco a tendina relativo ai programmi utente. Questo elenco contiene tutti i programmi utente disponibili per l'applicazione/ combinazione di sonde selezionata.

NOTE: Selezionare Default nel menu dei programmi utente. La sonda e l'applicazione attualmente utilizzate dal sistema vengono selezionate in quegli elenchi al momento dell'apertura della finestra di dialogo relativa ai programmi utente.

2. Selezionare la sonda nel menu a tendina relativo alle sonde. Questo elenco riporta tutte le sonde attualmente collegate al sistema.
3. Selezionare l'applicazione nel menu a tendina relativo alle applicazioni. Questo elenco riporta tutte le applicazioni disponibili per la sonda selezionata.

Save

Selezionare questo pulsante per salvare le impostazioni correnti relative alla combinazione sonda e applicazione selezionata.

17.3.2.2 Salvataggio di un programma 3D/4D

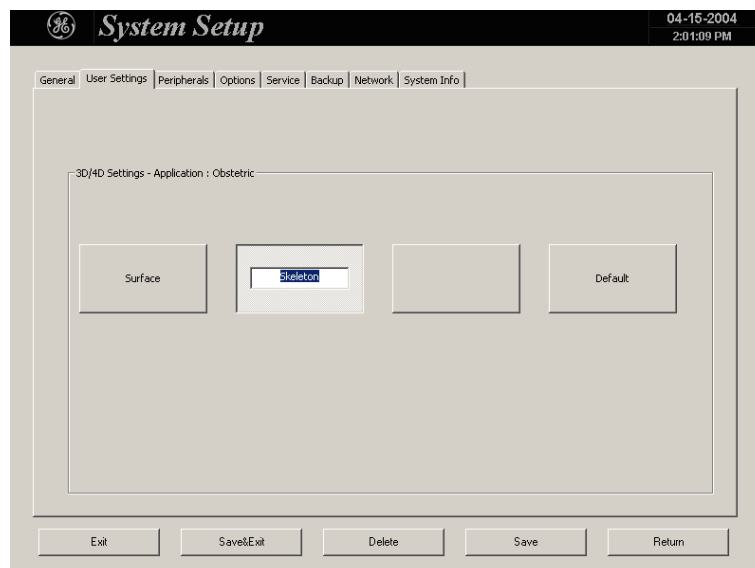
Questo strumento consente di salvare le impostazioni 3D/4D correnti del sistema in un tasto programma 3D/4D.

3D/4D programs

1. Selezionare il pulsante [3D/4D programs] (in Configurazione del sistema – pagina **Impostazioni utente**).

NOTE: Disponibile solo dopo un'acquisizione 3D.

Sul monitor appare il menu "3D/4D Settings".



2. Selezionare un pulsante del programma e premere [Set] (l'area di labeling e il cursore sono visualizzati all'interno).

3. Inserire una nuova label del programma utilizzando la tastiera oppure sovrascrivere la label esistente oppure non modificare la label di un programma esistente, se si desidera mantenere lo stesso termine.

4. Selezionare [Save] o [Save]. I parametri del programma vengono salvati nel database.

Exit: Ritorno all'ultimo menu attivo senza salvataggio.

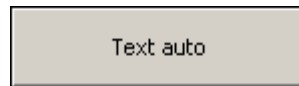
Delete: Per cancellare le impostazioni memorizzate dal database.

Save: Per salvare le impostazioni con il menu di selezione Settings attivo.

Return: Ritorno al menu principale User Setting.

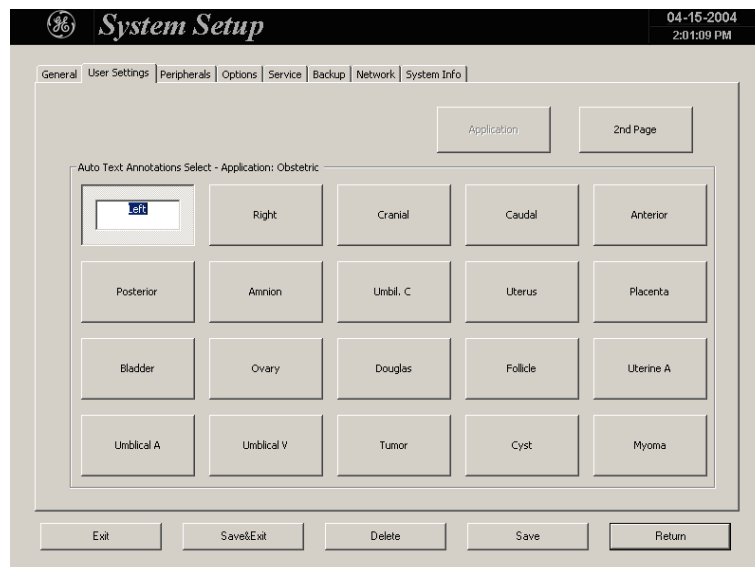
Default: Eventuali modifiche all'impostazione di default sono protette da una password. L'utente non può modificare la label "Default".

17.3.2.3 Inserimento/Sovrascrittura di testo automatico



1. Selezionare il pulsante [Text auto] (in Configurazione del sistema – pagina **Impostazioni utente**).

Sullo schermo appare il menu "Auto Text".



2. Selezionare un pulsante Auto Text e premere [Set]. Il cursore appare all'interno del pulsante selezionato.

3. Digitare il testo utilizzando la tastiera.

4. Selezionare il pulsante Text successivo e così via

5. In caso di inserimento di oltre 20 voci è disponibile una 2a pagina.

6. Fare clic su [Save] per memorizzare e chiudere il menu System Setup.

Exit: Ritorno all'ultimo menu attivo senza salvataggio.

Delete: Per cancellare una parola inserita dal database.

Save: Per salvare una parola con il menu (pagina) Auto Text attivo.

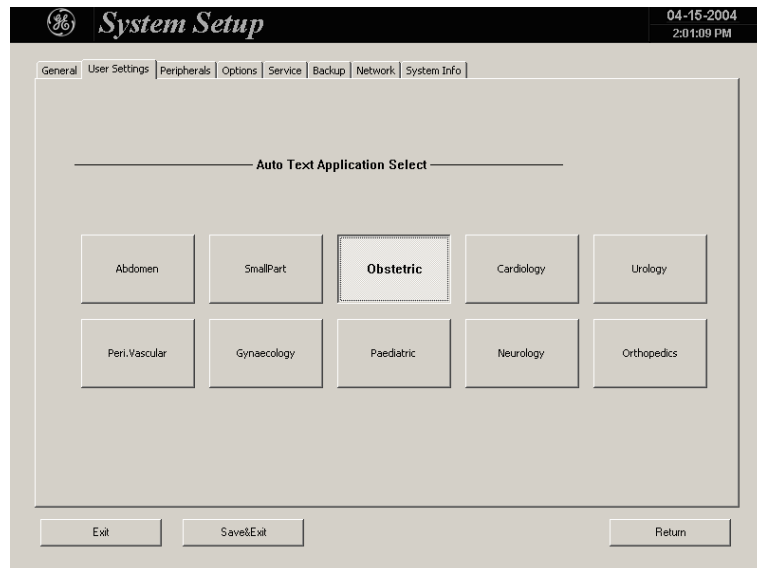
Return: Ritorno al menu principale User Setting.

2nd Page/1st Page: Questo tasto consente di passare dalla prima alla seconda pagina di testo e viceversa.

Application

Questo pulsante consente di passare al menu di selezione Auto Text Application select".

Il menu "Auto text Application select" viene visualizzato sul monitor.



Funzionamento:

1. Aprire la finestra Application con il pulsante [Application].
2. Selezionare l'applicazione desiderata (selezionare il pulsante dell'applicazione corrispondente).

Al termine della selezione, sullo schermo appare la prima pagina Auto Text dell'applicazione selezionata.

Return

Fare clic sul pulsante [Return] per tornare alla pagina Text Auto precedente.

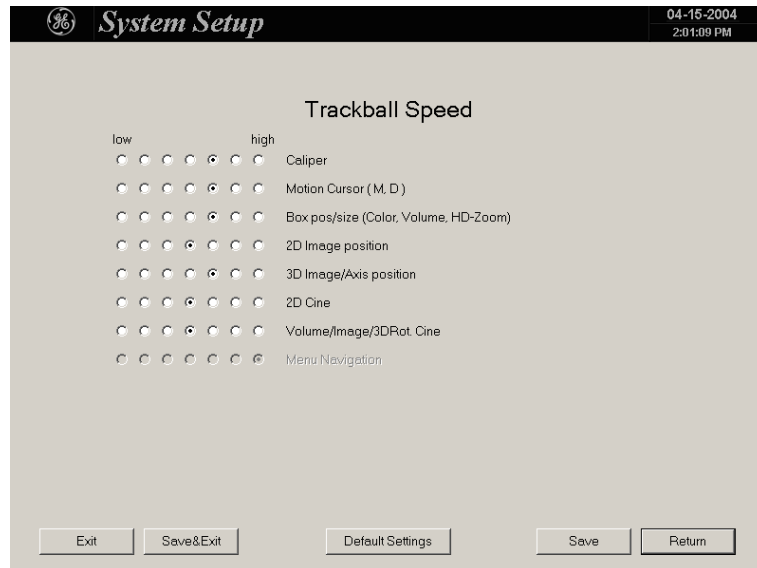
NOTE: È necessario selezionare il pulsante [Save] prima di poter chiudere la pagina "Text Auto" altrimenti le modifiche verranno perse.

17.3.2.4 Regolazione della velocità della trackball

Trackball speed

1. Selezionare il pulsante [Trackball speed] (in Configurazione del sistema – pagina **Impostazioni utente**).

Sul monitor appare il menu "Trackball Speed".



2.Regolare la velocità della trackball desiderata per ciascuna funzione (low ´ high) utilizzando la trackball e il tasto destro o sinistro [Set] della trackball.

3.Selezionare [Save] o [Save]. Le impostazioni relative alla velocità della trackball vengono salvate nel database.

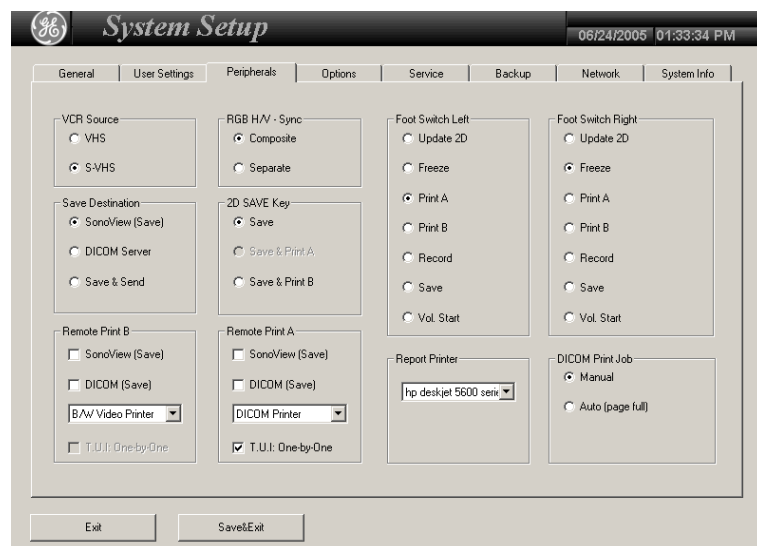
Exit:Ritorno all'ultimo menu attivo senza salvataggio.

Save:Per salvare le impostazioni attuali relative alla velocità della trackball.

Return:Ritorno al menu principale User Setting.

Default Settings:Eventuali modifiche all'impostazione di default sono protette da una password. L'utente non può modificare le "Default Settings" (impostazioni di default).

17.3.3 Periferiche



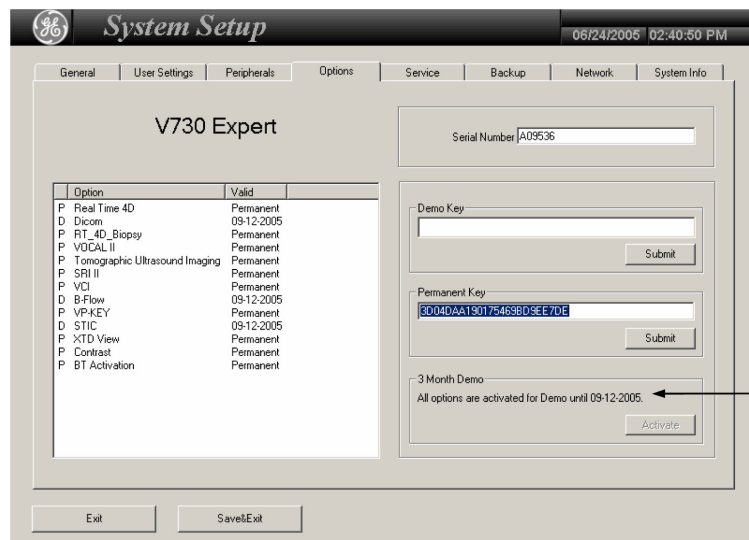
<u>VCR Source:</u>	Modifica della fonte VCR tra VHS e S-VHS. Una opzione esclude l'altra.
---------------------------	--

<u>RGB H/V Sync:</u>	Per commutare tra sincronizzazione composita e sincronizzazione separata orizzontale e verticale. Una opzione esclude l'altra.
<u>Foot Switch left/right:</u>	Selezione della funzione appropriata. Per ciascun semiinterruttore a pedale è possibile una sola selezione.
<u>Save Destination:</u>	Scegliere tra Salvataggio su Sonoview, Invio a un server DICOM esterno o Salva/Invia per salvare su Sonoview e inviare a un server DICOM esterno. Una opzione esclude l'altra.
<u>2D Save Key:</u>	Assegnare la funzione del tasto 2D Save. Una opzione esclude l'altra.
<u>Remote Print A:</u>	<p>Selezionare la Stampante per il tasto [Print A] (Stampa A) remoto dal menu a discesa. La stampante selezionata viene utilizzata per stampare le immagini correntemente visualizzate.</p> <p><u>È contrassegnata l'opzione Sonoview:</u> le immagini attualmente visualizzate sullo schermo vengono salvate in parallelo a Sonoview</p> <p><u>È contrassegnata l'opzione DICOM:</u> le immagini attualmente visualizzate sullo schermo vengono trasmesse in parallelo alla rete (server DICOM)</p> <p><u>È contrassegnata l'opzione T.U.I. One-by-One:</u> T.U.I. Le immagini vengono stampate sezione per sezione (opzione non possibile se si seleziona la videostampante B/W)</p>
<u>Remote Print B:</u>	<p>Selezionare la Stampante per il tasto [Print B] (Stampa B) remoto dal menu a discesa. La stampante selezionata viene utilizzata per stampare le immagini correntemente visualizzate.</p> <p><u>È contrassegnata l'opzione Sonoview:</u> le immagini attualmente visualizzate sullo schermo vengono salvate in parallelo a Sonoview</p> <p><u>È contrassegnata l'opzione DICOM:</u> le immagini attualmente visualizzate sullo schermo vengono trasmesse in parallelo alla rete (server DICOM)</p> <p><u>È contrassegnata l'opzione T.U.I. One-by-One:</u> T.U.I. Le immagini vengono stampate sezione per sezione (opzione non possibile se si seleziona la videostampante B/W)</p>
<u>Report Printer:</u>	<p>Selezionare la stampante dei report desiderata dal menu a tendina.</p> <p>Una opzione esclude l'altra.</p> <p>La stampante selezionata viene utilizzata per stampare report e immagini tratte da Sonoview.</p>
<u>DICOM Print Job:</u>	<p><u>Manual:</u> il job di stampa deve essere avviato manualmente (dall'utente)</p> <p><u>Auto (page full):</u> il job di stampa viene avviato automaticamente quando una pagina è piena</p>

17.3.4 Opzioni

Questa pagina visualizza tutte le opzioni disponibili del sistema e il loro relativo stato.

D	Demo	Questa opzione è attivata per demo e scade il giorno indicato nella colonna "Valid".
I	Inattivo	Opzione non attivata.
P	Permanente	Opzione attivata permanentemente (acquistata).



NOTE: Questa frase compare solo se le opzioni demo sono attivate per 3 mesi.

Serial Number: Mostra il numero di serie del sistema.

Demo Key: Questo campo viene utilizzato per inserire e visualizzare il codice demo (tutte le opzioni sono disponibili per un determinato periodo di tempo) da OKOS.

Permanent Key Questo campo viene utilizzato per inserire e visualizzare il codice che consente una disponibilità permanente delle opzioni.

Istruzioni per l'installazione di un "Codice Demo" o di un "Codice Permanente":

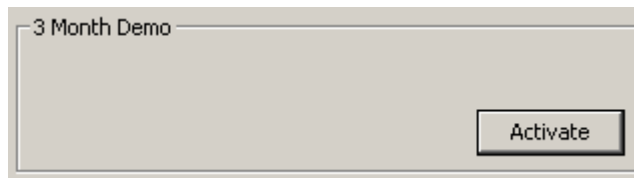
1. Posizionare il cursore all'interno del campo di immissione desiderato e premere il tasto sinistro/destro [Set] della trackball.
2. Qualora ne esista uno, cancellare/modificare il codice corrente.
3. Immettere il codice seriale criptato utilizzando la tastiera, quindi fare clic su [Submit] (Inoltra). (Il codice viene verificato.)
4. Fare clic sul pulsante [Save].

Osservazioni:

- Dopo aver attivato un codice, riavviare il sistema (spegnere e riaccendere il sistema).
- Per uscire dal menu System Setup senza salvare, selezionare il pulsante [Exit].

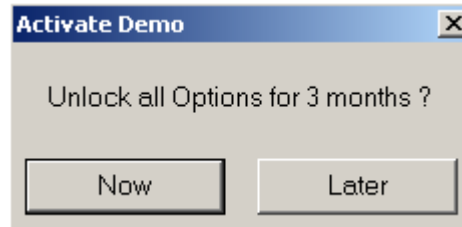
Procedura per l'attivazione dell'opzione "3 Month Demo":

NOTE: Verificare che la data e l'ora attualmente impostate siano corrette. Non è necessario modificare la data e l'ora dopo aver attivato tutte le opzioni. Per impedire usi non autorizzati, questa funzione verrà bloccata. Inserimento della data, dell'ora e del fuso orario, vedere: (capitolo 'Inserimento della data, dell'ora e del fuso orario' a pagina 17-6).



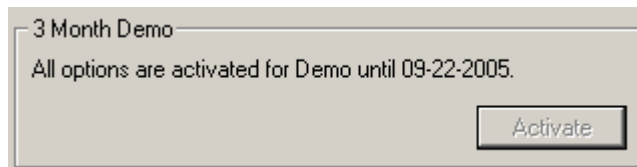
1. Fare clic sul pulsante [Activate] per sbloccare tutte le opzioni per un periodo limitato di 3 mesi.

Sullo schermo viene visualizzata la seguente finestra.



2. Fare clic sul pulsante [Now] per attivare tutte le opzioni.

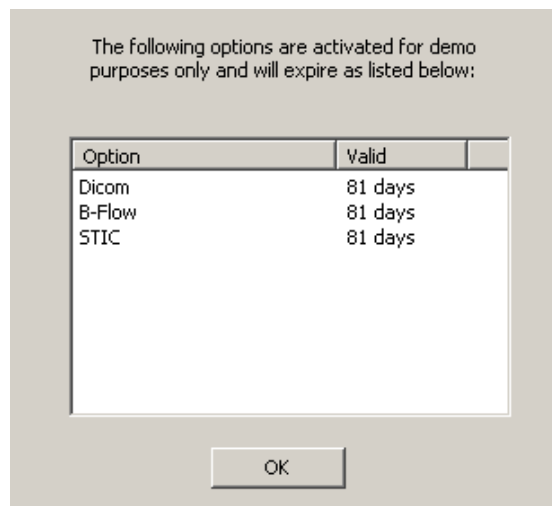
Al termine dell'attivazione, il campo Demo nella finestra "Options" visualizza la data di scadenza della Demo.



3. Per uscire dal menu System Setup fare clic sul pulsante [Save] o [Exit].

NOTE: Una volta attivate le opzioni Demo, riavviare il sistema (spegnere e riaccendere il sistema).

Durante l'avvio dell'applicazione, se sono attive le opzioni demo appare la seguente finestra:



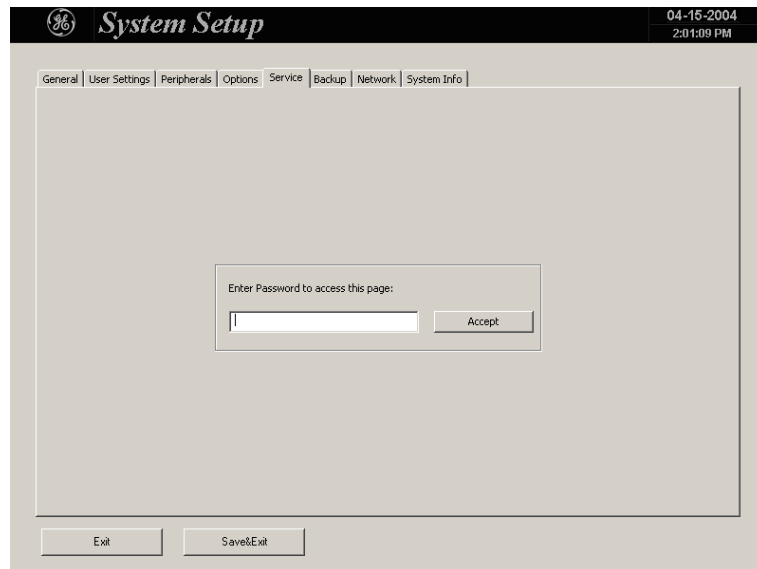
La finestra mostra tutte le opzioni demo e il relativo tempo di validità.



È possibile attivare le opzioni "3 Month Demo" solo una volta. L'utente **non può** ripetere questa attivazione. Per ordinare un'opzione permanente, o per avere un Codice Demo (da OKOS), rivolgersi al proprio rappresentante di zona.

17.3.5 Servizio

1. Posizionare il cursore nella “finestra password” visualizzata e premere [Set].
2. Digitare la password *** e fare clic sul pulsante [Accept] per visualizzare la finestra Service Tools.

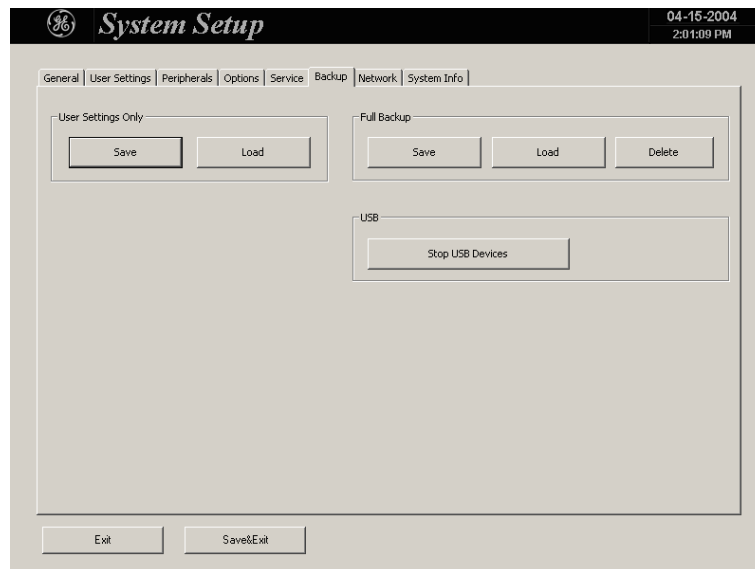


NOTE: Per ulteriori informazioni e spiegazioni, fare riferimento al manuale di assistenza tecnica del sistema.

17.3.6 Backup

La pagina “Backup” è suddivisa in due gruppi principali:

User Settings Only (Solo impostazioni utente)	Full Backup (Backup completo)
<p><u>Salvataggio delle sole impostazioni utente</u> (<i>capitolo 'Save User Settings Only (Salvataggio delle sole impostazioni utente)' a pagina 17-18</i>)</p> <p><u>Caricamento delle sole impostazioni utente</u> (<i>capitolo 'Load User Settings Only (Caricamento delle sole impostazioni utente)' a pagina 17-19</i>)</p>	<p><u>Salvataggio del backup completo</u> (<i>capitolo 'Save Full Backup (Salvataggio del backup completo)' a pagina 17-21</i>)</p> <p><u>Caricamento del backup completo</u> (<i>capitolo 'Load Full Backup (Caricamento del backup completo)' a pagina 17-23</i>)</p> <p><u>Cancellazione del backup completo</u> (<i>capitolo 'Delete Full Backup (Cancellazione del backup completo)' a pagina 17-24</i>)</p>



È possibile salvare le opzioni User Settings e/o Full Backup nelle seguenti destinazioni:

- Partizione D dell'hard disk interno
- DVD/CD+(R)W
- MOD (se presente)
- Drive mappato di rete **Z** vedere: [Drive di rete mappato](#) (capitolo 'Drive mappato di rete' a pagina 17-37)
- Qualsiasi altro drive collegato al sistema (ad es. un hard disk USB esterno)

NOTE: *Nota: questa funzione è disponibile solo con l'opzione Full Backup. vedere: [Utilizzo di dispositivi USB esterni](#) (capitolo 'Utilizzo di dispositivi USB esterni' a pagina 17-25)*



Non scollegare un dispositivo USB esterno senza averlo prima arrestato. Un eventuale scollegamento senza il precedente arresto potrebbe causare la perdita di dati sul dispositivo esterno.

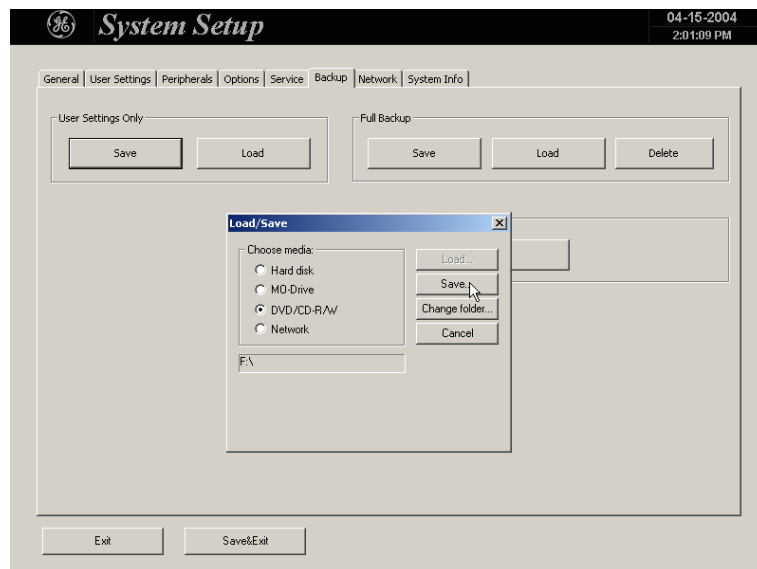
17.3.6.1 Save User Settings Only (Salvataggio delle sole impostazioni utente)

- Con questa funzione il database interno viene salvato sul dispositivo di lettura/scrittura selezionato.

La pagina User Settings contiene:

- Impostazioni utente
- Auto Text (Testo automatico)
- Setup settings (impostazioni di configurazione) (lingua, formato data, screensaver attivato/disattivato, ecc.)

1. Fare clic sul pulsante [Save] del gruppo "User Settings Only" nella pagina System Setup - **Backup**. Viene visualizzata la finestra Load/Save (Carica/Salva).



2. Scegliere i supporti (ad es. DVD/CD+(R)W) e fare clic sul pulsante [Save].



3. Selezionare il pulsante [Nuo. File...] e digitare il nome di backup (nome del file).

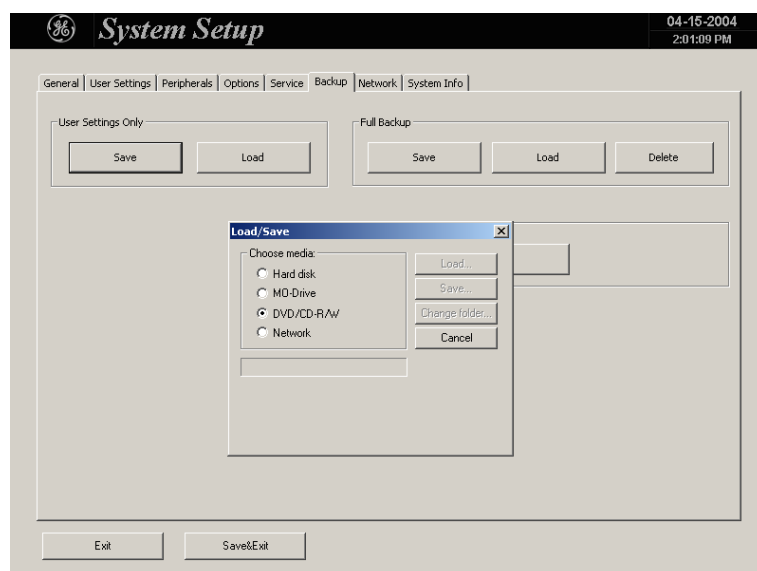
4. Fare clic su [Ok]. Ha inizio la procedura di salvataggio.

Cancel (Annulla): Chiusura senza salvataggio.

17.3.6.2 Load User Settings Only (Caricamento delle sole impostazioni utente)

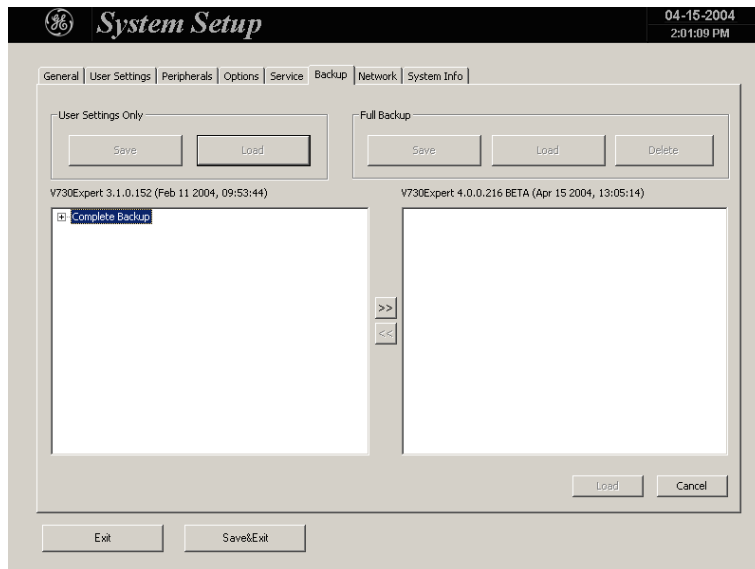
Mediante la funzione Load (Caricamento), è possibile caricare tutte le impostazioni utente o parte di queste nel database per sovrascrivere, ripristinare, copiare, ecc. il database nel sistema.

1. Fare clic sul pulsante [Load] del gruppo "User Settings Only" nella pagina System Setup - Backup. Viene visualizzata la finestra Load/Save (Carica/Salva).



2. Scegliere i supporti (ad es. DVD/CD+(R)W) e fare clic sul pulsante [Load].

3. Selezionare il file appropriato e fare clic su [OK]. Viene visualizzata la finestra Load option (Opzione di caricamento).



4. Selezionare i "Backup Data" (Dati di backup) pertinenti.

Completare il backup:



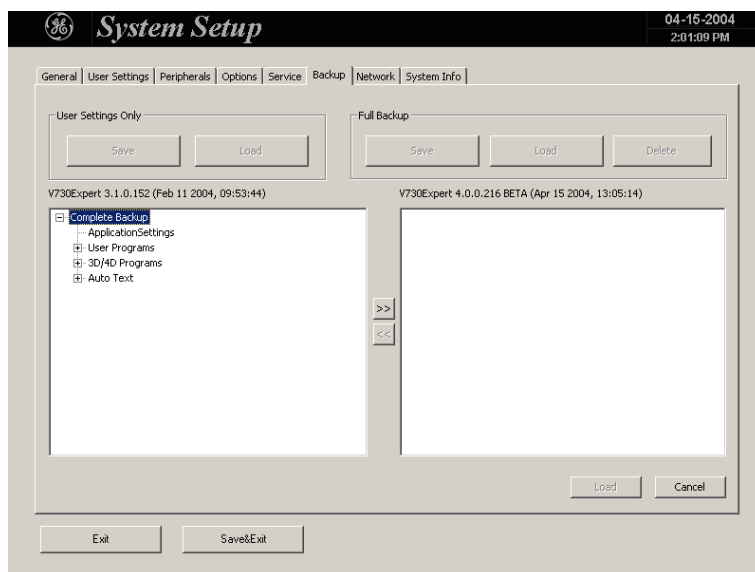
Selezionare Complete Backup e fare clic sul pulsante [>>] per copiare il backup completo nel campo Load Data.



Fare clic su questo pulsante per avviare la procedura di caricamento del backup completo nel sistema.

NOTE: È possibile caricare nel database anche solo parti di un backup per sovrascrivere, ripristinare, copiare ecc...il database nel sistema.

Fare clic sul segno [+] per aprire l'albero del contenuto.



User Programs (Programmi utente):

Selezionare all'interno dell'albero visualizzato il gruppo appropriato (tutte le sonde, sonda e tutte le applicazioni, ecc..) fino al singolo programma finale. Fare clic sul pulsante [Arrow] per copiare la voce selezionata nel campo Load Data. Fare clic sul pulsante [Load]. Si avvia la procedura di caricamento per caricare la voce di backup selezionata nel sistema.

Auto Text (Testo automatico):

Selezionare il gruppo Auto Text. Fare clic sul pulsante [Arrow] per copiare la voce selezionata nel campo Load Data. Fare clic sul pulsante [Load]. Si avvia la procedura di caricamento per caricare la voce di backup selezionata nel sistema.

3D/4D Programs (Programmi 3D/4D):

Selezionare all'interno dell'albero visualizzato il gruppo appropriato (tutte le sonde, sonda e tutte le applicazioni, ecc..) fino al singolo programma finale. Fare clic sul pulsante [Arrow] per copiare la voce selezionata nel campo Load Data. Fare clic sul pulsante [Load]. Si avvia la procedura di caricamento per caricare la voce di backup selezionata nel sistema.

NOTE:



Per riportare le voci selezionate dal campo Load Data al campo Backup Data selezionare il pulsante [<<] oppure fare clic su [Cancel].

17.3.6.3 Save Full Backup (Salvataggio del backup completo)

Un backup completo contiene sempre i seguenti dati:

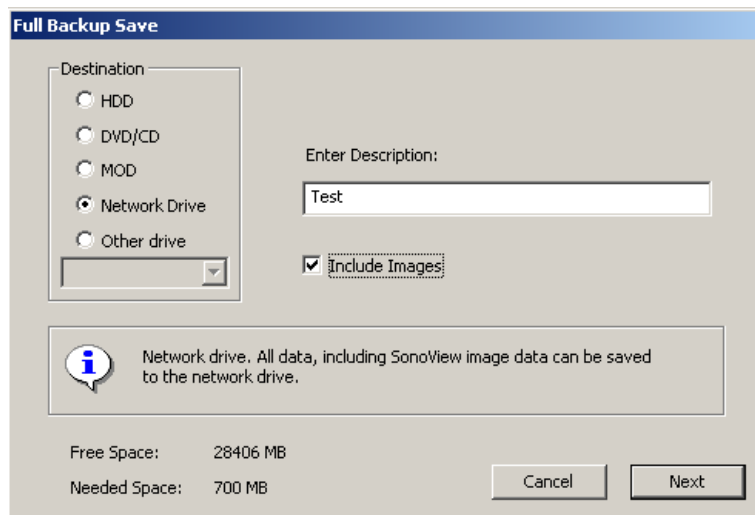
- Informazioni anagrafiche del paziente e dati esame (database contenente dati e misurazioni paziente)
- Dati dell'immagine SonoView (**NON** disponibili in caso di salvataggio su hard disk interno, DVD/CD o MOD)
- Impostazioni dell'utente (database e file contenenti le curve dei grigi e le impostazioni utente.)
- Impostazioni per il trasferimento delle immagini (impostazioni DICOM, ad es. server DICOM, Titolo AE, nome della stazione, ecc.)
- Impostazioni relative alla configurazione delle misurazioni (impostazioni specifiche dell'utente relative alle misurazioni)
- Impostazioni relative al sistema V730 (impostazioni generali quali lingua, formato data/ora e opzioni abilitate)
- Impostazioni di rete Windows (impostazioni relative alla rete incluso il nome del computer)
- Piattaforma servizio (stato della piattaforma servizio)
- VP (dati aggiuntivi del sistema)



Tutte le impostazioni e tutti i dati paziente creati dall'ultimo backup completo **NON** sono stati salvati! Si raccomanda vivamente di creare regolarmente un backup completo delle impostazioni e dei dati paziente.

Procedura di salvataggio:

1. Fare clic sul pulsante [Save] del gruppo "Full Backup" nella pagina System Setup - **Backup**. Viene visualizzata la finestra Full Backup Save (Salvataggio backup completo).



2. Scegliere la destinazione (ad es. drive di rete).

3. Immettere una descrizione del backup completo.

4. Se si desidera ed è possibile, attivare "Include Images" (Inserisci immagini) (segno di spunta visibile).

NOTE: Può trattarsi di una grande quantità di dati, fino a **70 gigabyte!**



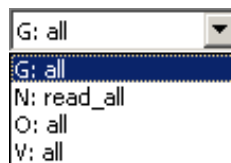
5. Selezionare il pulsante [Next] per avviare il processo di backup.

Dopo aver copiato i dati il sistema si riavvia e l'applicazione riparte.

Cancel (Annulla): Chiusura senza salvataggio.

Osservazioni:

- È possibile memorizzare più di un backup in un'unica destinazione. I backup si trovano in sottocartelle della cartella principale "fullbackup" nella directory radice del drive (ad es. z:\fullbackup). **NON** modificare questa struttura a directory né alcun file al suo interno altrimenti non sarà possibile ripristinare i dati di backup. Per ulteriori dettagli, vedere: Nota relativa all'amministrazione dei dati di "Full Backup" (capitolo 'Nota relativa all'amministrazione dei dati di "Full Backup"' a pagina 2-14).
- La casella di spunta "Include Images" è attiva **solamente** se è stata selezionata la destinazione "Network Drive" o "Other drive".



- Se è stata selezionata la destinazione "Other drive", è possibile selezionare i drive disponibili (ad esempio, memory stick USB esterno) dall'elenco a tendina.

NOTE: Quando il backup viene salvato su un dispositivo USB esterno, il sistema deve essere informato della rimozione dell'hardware. A tale scopo, ogni ultima finestra di dialogo di Full Backup dispone di un apposito pulsante [Stop USB Devices] (Interrompi dispositivi USB). vedere: Utilizzo di dispositivi USB esterni (capitolo 'Utilizzo di dispositivi USB esterni' a pagina 17-25)

17.3.6.4 Load Full Backup (Caricamento del backup completo)

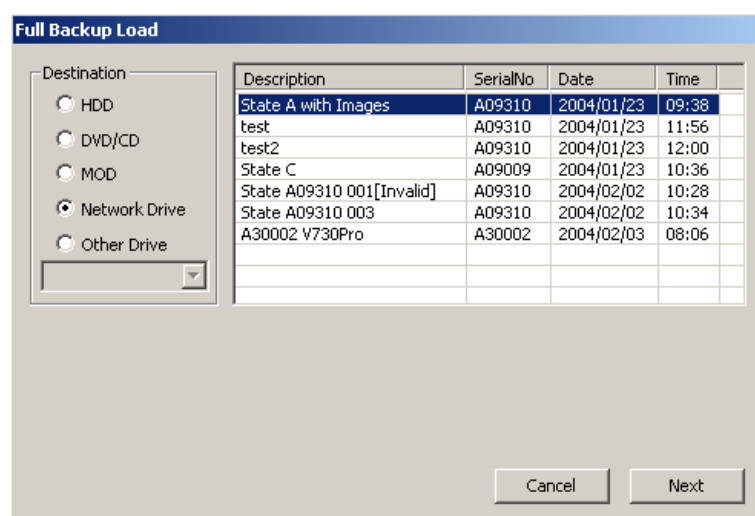
Ci sono casi in cui non è possibile caricare (ripristinare) tutti i dati. Le seguenti regole specificano tali restrizioni:

1. In linea generale, è possibile ripristinare i dati **solamente** da una versione software precedente ad una più recente. Non è possibile caricare un backup in un sistema avente una versione software precedente rispetto al sistema in cui è stato creato il backup.
2. Le opzioni possono essere ripristinate **esclusivamente** sullo stesso sistema Voluson® 730Expert avente la stessa versione software principale.
3. In caso di caricamento di un backup in un sistema con versione software indicata da un numero più alto (2.x.x -> 3.x.x), non sarà possibile ripristinare le seguenti voci:
 - a. Impostazioni utente
 - b. Opzioni
 - c. Stato della piattaforma servizio (nuovo tipo di modello necessario per il VOLC)
4. All'**utente è solo** consentito ripristinare i dati su un sistema diverso soltanto e solamente se la versione software su questo sistema è identica a quella del backup.
5. All'**utente è solo** consentito ripristinare i dati su un sistema diverso soltanto e solamente se la versione software su questo sistema è uguale o superiore rispetto alla versione del backup.
6. All'**utente non** è consentito ripristinare in un sistema diverso le seguenti voci:
 - a. Impostazioni di rete Windows
 - b. Opzioni
 - c. Titolo AE DICOM
 - d. Nome della stazione DICOM
 - e. Stato della piattaforma servizio.



Procedura di caricamento:

1. Per ripristinare un backup precedentemente salvato, fare clic sul pulsante [Load] del gruppo "Full Backup" nella pagina System Setup - **Backup**. Viene visualizzata la finestra Full Backup Save (Salvataggio backup completo).

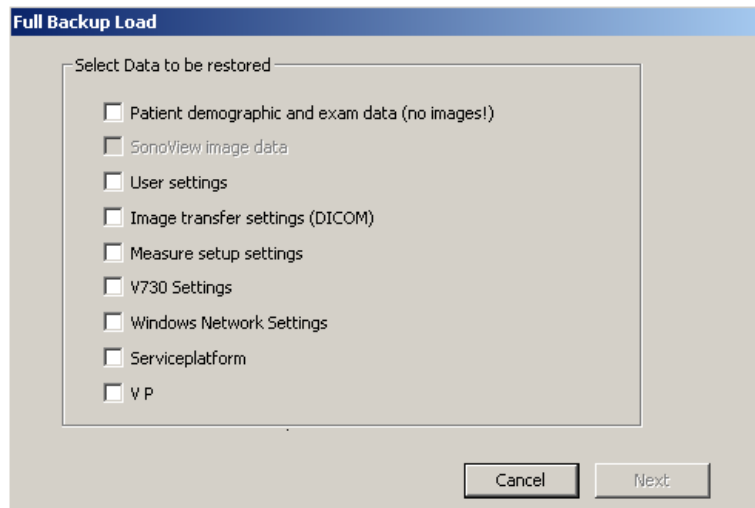


2. Scegliere la destinazione (ad es. drive di rete).

3. Fare clic sul backup da ripristinare (informazioni supplementari sono visualizzate nella tabella).

Next

4. Selezionare il pulsante [Next]. Viene visualizzata la seguente finestra.



5. Selezionare i dati che devono essere ripristinati sul sistema Voluson® 730Expert. Per la descrizione dei nomi della casella di spunta, vedere: [Salvataggio del backup completo](#) (capitolo 'Save Full Backup (Salvataggio del backup completo)' a pagina 17-21).



I dati provenienti dal backup sostituiscono sempre i dati corrispondenti sul sistema Voluson® 730Expert!

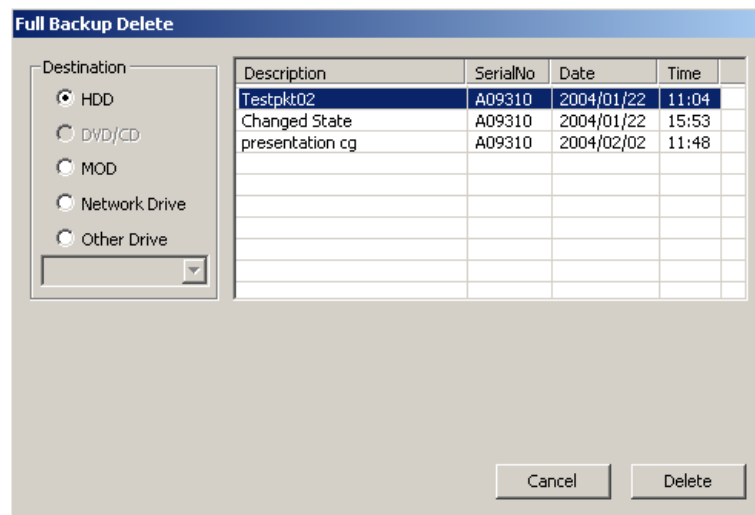
Next

6. Selezionare nuovamente il pulsante [Next] per avviare il processo di ripristino.

Dopo aver copiato i dati il sistema si riavvia e l'applicazione riparte.

17.3.6.5 Delete Full Backup (Cancellazione del backup completo)

1. Per cancellare un backup esistente, fare clic sul pulsante [Delete] del gruppo "Full Backup" nella pagina System Setup - **Backup**. Viene visualizzata la finestra Full Backup Delete (Cancellazione del backup completo).



2. Scegliere la destinazione (ad es. HDD).

3. Fare clic sul backup da cancellare (informazioni supplementari sono visualizzate nella tabella).

4. Selezionare il pulsante [Delete].



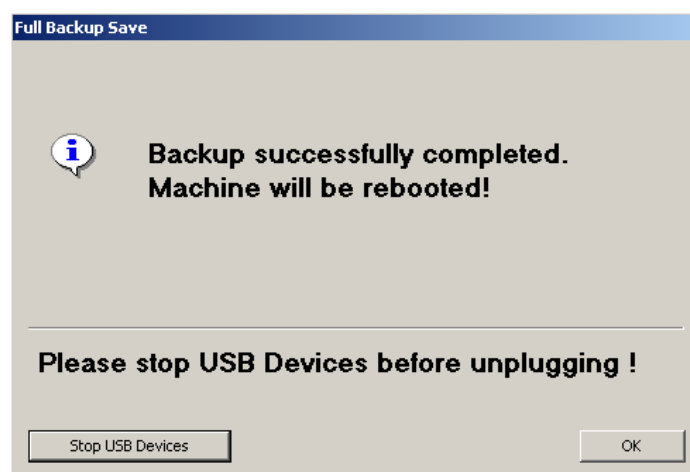
Non è prevista alcuna funzione di annullamento per questa operazione!

17.3.6.6 Utilizzo di dispositivi USB esterni

Quando al sistema è collegato un dispositivo di memorizzazione USB esterno, come una memory stick o un hard disk, Windows rileva la presenza del dispositivo e installa automaticamente un driver. Quindi, il dispositivo è accessibile utilizzando la lettera di unità assegnatagli dal sistema (ad es., **G:**).

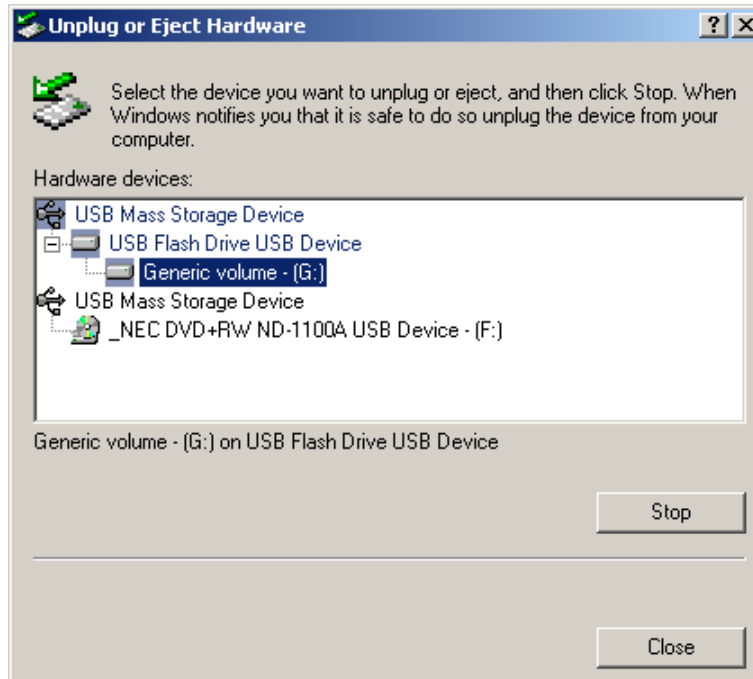


Prima di procedere allo scollegamento di un dispositivo USB esterno (ad es., una memory stick USB), il sistema deve essere informato della rimozione del dispositivo! A tale scopo, ogni ultima finestra di dialogo di "Full Backup Save" e di "Full Backup Delete" dispone di un apposito pulsante [Stop USB Devices].



NOTE: Il pulsante [Stop USB Devices] si trova anche nella pagina System Setup - **Backup**.

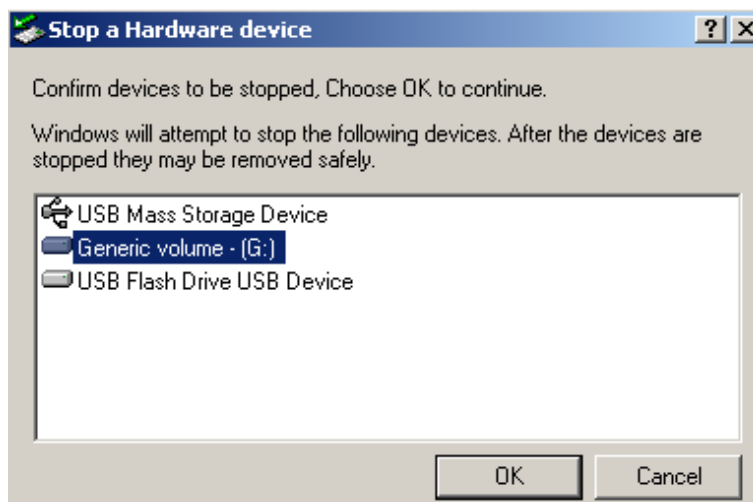
Facendo clic sul pulsante [Stop USB Devices] si apre la finestra di dialogo "Unplug or Eject Hardware" (Scollega o espelli hardware). Tramite questa finestra di dialogo, i dispositivi USB possono essere arrestati prima di essere fisicamente scollegati.



Assicurarsi che il server a cui ci si sta collegando sia sicuro e affidabile. Per ulteriori informazioni rivolgersi al proprio amministratore di sistema locale. In caso di backup di dati Sonoview su questo server, tutti i dati anagrafici del paziente verranno copiati in questo server!

La finestra di dialogo "Unplug or Eject Hardware" visualizza tutti i dispositivi USB collegati al sistema. Su ciascun sistema è presente un dispositivo USB di memorizzazione di massa, il DVD/CD writer, a cui è assegnata la lettera del drive (**F:**). Se però sul sistema è installato anche un drive MO opzionale, anche questo sarà elencato e presenterà la lettera del drive (**E:**).

Per interrompere un dispositivo esterno, selezionarlo e premere il pulsante [Stop]. Una finestra di dialogo mostrerà quali componenti verranno interrotti. Per terminare il processo fare clic su [OK].



Infine, una finestra di dialogo indica che il dispositivo è stato arrestato correttamente. A questo punto è possibile scollegare il dispositivo dal sistema nella massima sicurezza.

Facendo clic su [OK] la finestra di dialogo "Unplug or Eject Hardware" è di nuovo attiva. Chiudere questa finestra di dialogo facendo clic su [Close]. In seguito selezionare [OK] per riavviare il sistema.



Non collegare o scollegare dal sistema alcun dispositivo USB esterno durante l'esecuzione di una scansione su un paziente! Le finestre di dialogo che compaiono potrebbero distrarre l'operatore dall'operazione di scansione!

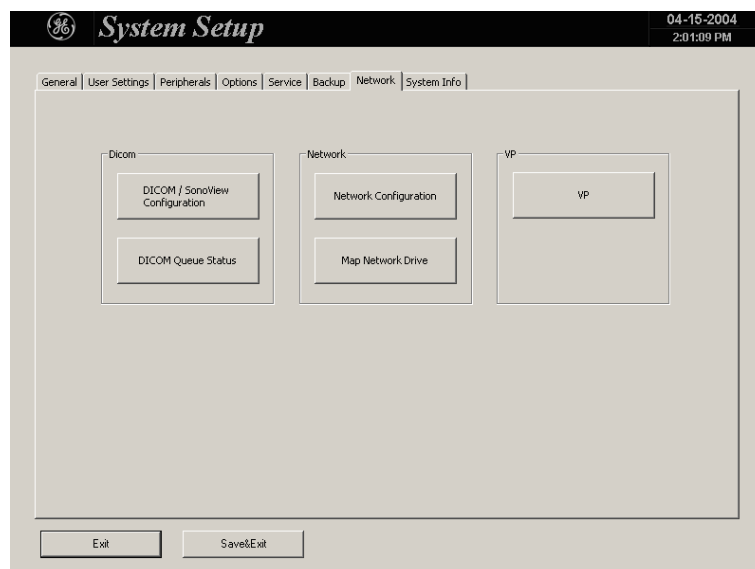


Non scollegare un dispositivo USB esterno senza averlo prima arrestato, come sopra descritto. Un eventuale scollegamento senza il precedente arresto potrebbe causare la perdita di dati sul dispositivo esterno.



In caso di arresto accidentale del DVD/CD writer o del drive MO (opzionale) del sistema, arrestare semplicemente il dispositivo esterno e riavviare il sistema. Durante l'operazione di riavvio, il DVD/CD writer e il drive MO verranno installati nuovamente.

17.3.7 Network



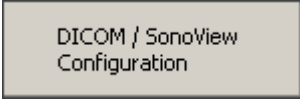
Per una descrizione dettagliata, vedere:

[Configurazione DICOM](#) (capitolo 'Configurazione DICOM' a pagina 17-27) [Specificazione di un indirizzo DICOM](#) (capitolo 'Specificazione di un indirizzo DICOM' a pagina 17-28) [Configurazione Sonoview](#) (capitolo 'Configurazione Sonoview' a pagina 17-32) [Stato delle code DICOM](#) (capitolo 'Stato delle code DICOM' a pagina 17-34) [Configurazione della rete](#) (capitolo 'Configurazione della rete' a pagina 17-36) [Drive mappato di rete](#) (capitolo 'Drive mappato di rete' a pagina 17-37) [VP](#) (capitolo 'VP' a pagina 17-37)

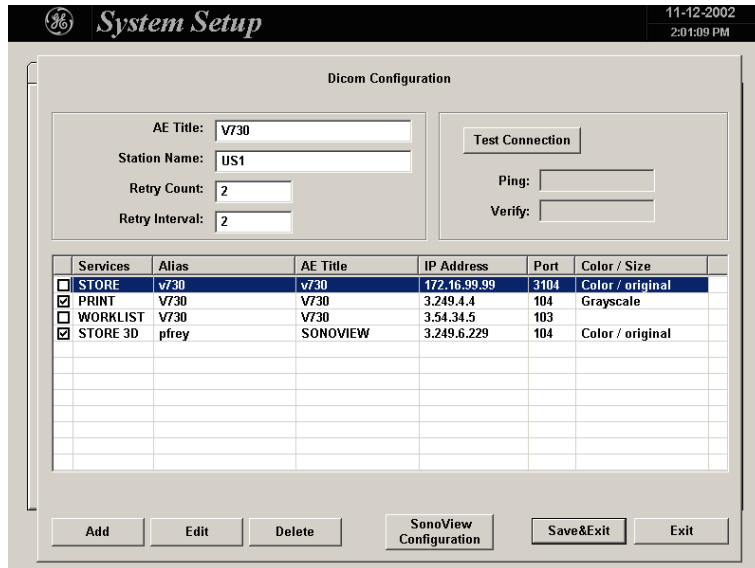
17.3.7.1 Configurazione DICOM

DICOM è l'abbreviazione di Digital Imaging and Communications in Medicine (Imaging e comunicazioni digitali in medicina). Si tratta dello standard industriale in termini di comunicazione di immagini e altre informazioni tra dispositivi medicali sulla rete. Utilizzando l'opzione DICOM, è possibile inviare o stampare immagini dopo avere collegato il proprio apparecchio ecografico e i PACS.

Questa sezione viene utilizzata per l'impostazione di dettagli relativi a tutti i nodi target (server di immagini) DICOM. Una volta impostato correttamente un nodo DICOM, è possibile trasmettere i dati selezionando semplicemente il nodo target appropriato.



Selezionare il pulsante [DICOM / SonoView Configuration] (nella pagina System Setup - Network) per visualizzare la finestra di configurazione DICOM.



AE (Application Entity) Title: Inserire il titolo dell'application entity con il quale la propria applicazione DICOM è nota ad altre applicazioni DICOM (richiesto). Per l'impostazione del titolo AE corretto rivolgersi al proprio amministratore di rete DICOM. es., V730

Station Name: Immettere il nome dell'ospedale o della struttura sanitaria.

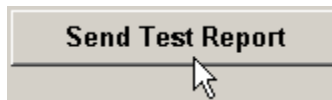
Retry Count: Numero di tentativi per stabilire una connessione DICOM non riuscita.

Retry Interval: Intervallo temporale in minuti tra due tentativi di stabilire una connessione DICOM non riuscita.

Test Connection: Test di connessione ad una stazione DICOM. (Questo test di connessione può richiedere fino a 30 secondi).

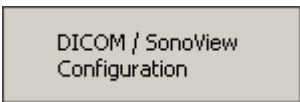
Selezionare innanzitutto la stazione da verificare con il tasto destro o sinistro della trackball, quindi fare clic sul pulsante [Test Connection]. Se è attiva la connessione TCP/IP ad una stazione remota, nel campo [Ping] compare "OK". Se è attivo il server DICOM sulla stazione remota, nel campo [Verify] appare "OK".

NOTE:



Questo pulsante appare solamente se è stata selezionata la funzione [Report] e Transfer via serial port.

17.3.7.2 Specificazione di un indirizzo DICOM



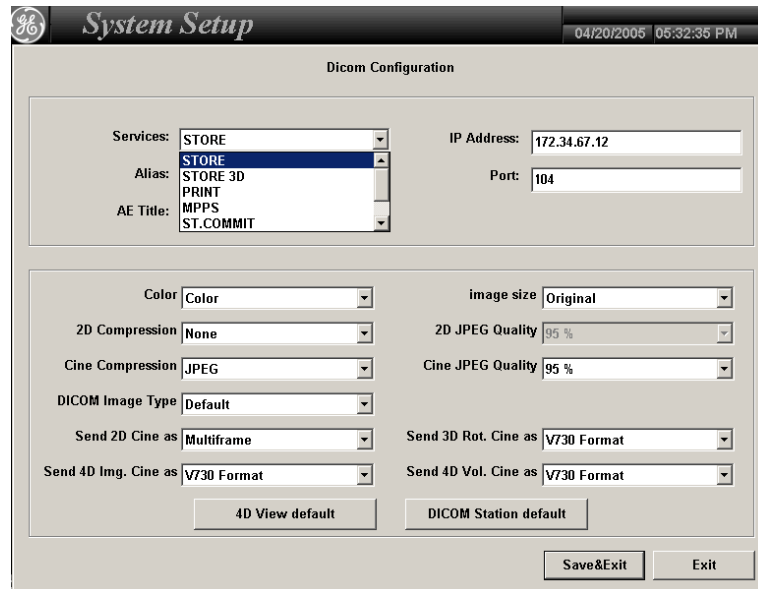
Selezionare il pulsante [DICOM / SonoView Configuration] (nella pagina System Setup - Network) per visualizzare la finestra di configurazione DICOM.

Add (Aggiungi): per aggiungere un nuovo nodo DICOM fare clic sul pulsante [Add].

Edit (Modifica): per modificare o visualizzare i dati di un nodo DICOM, selezionarne uno e fare clic sul pulsante [Edit].

Delete (Cancella): per cancellare un nodo DICOM, selezionarne uno e fare clic sul pulsante [Delete].

Dopo aver fatto clic sul pulsante [Add] o [Edit] appare la finestra "DICOM Device Setup" (Impostazione del dispositivo DICOM). (ad es. PRINT)



Per specificare un indirizzo DICOM completare i seguenti campi:

Services:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selezionare [STORE] per inviare le immagini visualizzate sullo schermo, sequenze cine 2D e dati 3D/4D ad un server DICOM (ad esempio, Radworks Server). 2. Selezionare [STORE 3D] per inviare esclusivamente dati 3D/4D (volumi e sequenze cine) ad un server che memorizza informazioni diverse (ad es., PC con software 4D View installato) dalle immagini visualizzate sullo schermo e sequenze cine 2D. 3. Selezionare [PRINT] per inviare immagini memorizzate nella clipboard della stampante ad una stampante DICOM. 4. Selezionare [MPPS] per inviare immagini ad un server DICOM con informazioni sul trasferimento. 5. Selezionare [ST.COMMIT] per inviare immagini con un ulteriore livello di sicurezza. 6. Selezionare [REPORT] per inviare i dati del report del paziente ad un PC tramite rete o porta seriale. 7. Selezionare [WORKLIST] per recuperare le informazioni sul paziente (Nome, ID, Data di nascita, ecc.) da un server Worklist esterno (ad es. HIS - Hospital Information System / RIS).
AE-Title:	Application Entity Title dell'applicazione DICOM remota.
Alias:	Immettere un nickname per ciascun nodo DICOM in modo da semplificare la gestione di vari nodi. Utilizzare un nome qualsiasi ma non inserire spazi tra i caratteri.
IP-Address:	Immettere l'hostname o l'indirizzo IP del nodo DICOM. ad es. any.dicom.server.net
Port Number:	Immettere il numero di porta del nodo DICOM. (ad es. 104)

STORE / STORE 3D

Color Selezionare Color (Colore), Grayscale (Scala dei grigi) o Automatic (Automatico)	Image Size Selezionare Original o 640x480
2D Compression Selezionare NONE (NESSUNA) o JPEG	2D JPEG Quality Selezionare il fattore di compressione JPEG desiderato
Cine Compression Selezionare NONE o JPEG	Cine JPEG Quality Selezionare il fattore di compressione JPEG desiderato
Volume Compr. Selezionare None (Nessuna), lossless (Senza perdite) o wavelet lossy (Wavelet dispersiva)	Volume Wavelet Quality Selezionare 85, 90 o 95
Cine Compression Selezionare NONE (NESSUNA) o JPEG	Cine JPEG Quality Selezionare il fattore di compressione JPEG desiderato
DICOM Image Type Selezionare Default (Predefinita) ¹ o Secondary capture (Acquisizione secondaria) ²	
Send 2D Cine as Multiframe	Send 3D Rotation Cine as Selezionare V730 Format* o Multiframe**
Send 4D Image Cine as Selezionare V730 Format* o Multiframe**	Send 4D Volume Cine as V730 Format

4D View default

Imposta tutte le impostazioni **STORE / STORE 3D** nei loro valori predefiniti che sono ottimali per la trasmissione ad un PC con software "4D View".

DICOM Station default

Imposta tutte le impostazioni **STORE / STORE 3D** nei loro valori predefiniti che sono ottimali per la trasmissione ad altre stazioni DICOM.

Le immagini ecografiche consumano numerose risorse di memoria del sistema. Per ridurre le dimensioni delle immagini è quindi possibile applicare il metodo di compressione JPEG. Se si seleziona la compressione JPEG inferiore al 100% viene visualizzato un messaggio.

1	Default	le immagini composte da un solo fotogramma vengono inviate come normali file US DICOM; le acquisizioni schermo (ad es. Report ID paziente) vengono inviate come acquisizioni secondarie
2	second. capture	tutte le immagini composte da un solo fotogramma e le acquisizioni schermo vengono inviate come acquisizioni secondarie
*	V730 Format	è un formato interno che offre funzionalità complete al momento del ricaricamento nel software PC "4D View".
**	Multiframe	è un formato compatibile con DICOM che consente la visualizzazione di sequenze 2D Cine sulla maggior parte delle piattaforme DICOM.

PRINT (STAMPA)

Selezionando la funzione [PRINT] sono disponibili i campi Printer Setup (Impostazione stampante) in cui è possibile regolare la configurazione della stampante.

WORKLIST

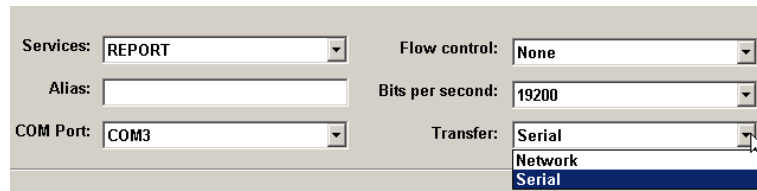
Con la funzione [WORKLIST] è possibile selezionare un filtro (maschera), in particolar modo per i dati del paziente contrassegnati con "Ultrasuono". Consente di abilitare Tag private per la comunicazione con un sistema ViewPoint. L'opzione di unione Unisci consente di unire i dati da un server di worklist con i dati dei pazienti archiviati a livello locale. Impostare questa opzione su Sì per consentire l'unione dei dati di worklist oppure su No per annullare i dati di worklist. L'impostazione Chiedi provoca l'apertura di una finestra di dialogo quando i dati dei pazienti da server di worklist stanno per essere uniti ai dati archiviati a livello locale. Selezionando la casella di controllo [Tag privati] si consente l'utilizzo in una query delle tag private definite per la comunicazione con la worklist Viewpoint.

REPORT

Selezionando la funzione [REPORT] è possibile scegliere tra due modalità di trasferimento:

- Network - per inviare il report del paziente ad una stazione PC di ricezione report tramite la rete DICOM
- Seriale - per inviare il report del paziente ad una stazione PC di ricezione report collegata tramite porta seriale Il kit opzionale di connessione "PRYUSB-RS232" deve essere collegato al sistema.

Selezionando "Serial" sono disponibili diversi campi per la regolazione della configurazione di trasferimento report:



NOTE: Il baud rate (bit al secondo) deve essere identico a quello della stazione PC di ricezione report.

MPPS / ST.COMMIT / STR.REPORT

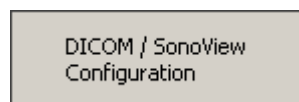


NOTE: L'opzione "Associated Storage" (Stoccaggio associato) fornisce un elenco di tutte le destinazioni STORE o STORE3D disponibili. Selezionare la destinazione a cui inviare i dati dell'immagine. In caso di invio delle immagini a più di una destinazione STORE o STORE3D, è necessaria una destinazione ST. COMMIT per ciascuna destinazione STORE/STORE3D.

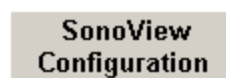
Osservazioni:

- È possibile aggiungere più di una destinazione [STORE], [STORE 3D], [PRINT], [MPPS], [WORKLIST], [STRUKTURED REPORTING] e [STORAGE COMMIT]. Tuttavia, è possibile selezionare solo una destinazione [PRINT], [STRUKTURED REPORTING], [MPPS] e [WORKLIST] alla volta.
- In caso di selezione di più servizi [STORE], [STORE 3D] or [STORAGE COMMIT], le immagini vengono inviate a tutte le destinazioni STORE o STORE3D selezionate e affidate a tutte le destinazioni STORAGE COMMIT.
- È possibile utilizzare diversi numeri di porta per ciascuna voce nell'elenco "Services".
- È possibile configurare un solo indirizzo per una stazione [REPORT] (utilizzare qualsiasi titolo AE). I dati del report inviati sono compatibili con "View Point"!

17.3.7.3 Configurazione Sonoview



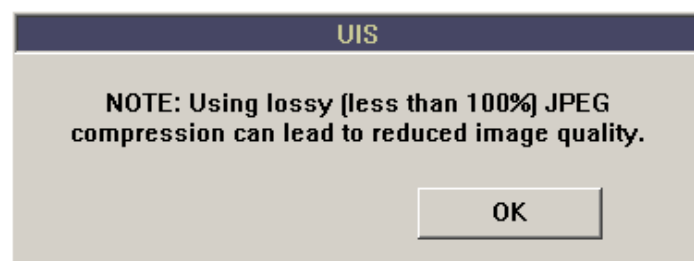
Selezionare il pulsante [DICOM / SonoView Configuration] (nella pagina System Setup - **Network**) per visualizzare la finestra di configurazione DICOM.



Selezionare il pulsante [SonoView Configuration] per visualizzare la seguente finestra.

2D Compression Selezionare NONE (NESSUNA) o JPEG	2D JPEG Quality Selezionare il fattore di compressione JPEG desiderato
Cine Compression JPEG	Cine JPEG Quality Selezionare il fattore di compressione JPEG desiderato
Volume Compr. Selezionare None (Nessuna), lossless (Senza perdite) o wavelet lossy (Wavelet dispersiva)	Volume Wavelet Quality Selezionare 85, 90 o 95
DICOM Image Type Selezionare Default ¹ o Secondary capture (Acquisizione secondaria) ²	
Save 2D Cine as Multiframe	Save 3D Rotation Cine as Selezionare V730 Format* o Multiframe**
Save 4D Image Cine as Selezionare V730 Format* o Multiframe**	Save 4D Volume Cine as V730 Format

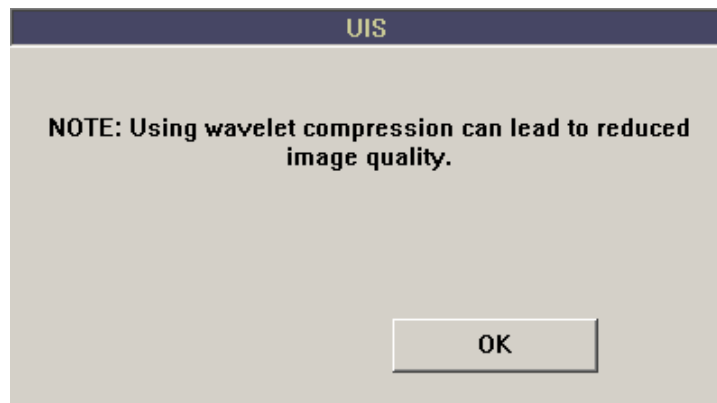
1	Default	le immagini composte da un solo fotogramma vengono inviate come normali file US DICOM; le acquisizioni schermo (ad es. Report ID paziente) vengono inviate come acquisizioni secondarie
2	second. capture	tutte le immagini composte da un solo fotogramma e le acquisizioni schermo vengono inviate come acquisizioni secondarie
*	V730 Format	è un formato interno che offre funzionalità complete al momento del ricaricamento nel software PC "4D View".
**	Multiframe	è un formato compatibile con DICOM che consente la visualizzazione di sequenze 2D Cine sulla maggior parte delle piattaforme DICOM.



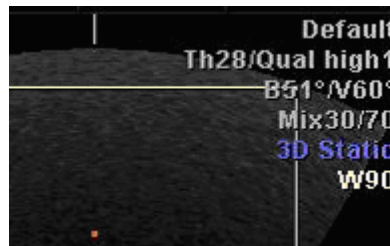
Le immagini ecografiche consumano numerose risorse di memoria del sistema. Per ridurre le dimensioni delle immagini è quindi possibile applicare il metodo di compressione JPEG. Se si seleziona la compressione JPEG inferiore al 100% viene visualizzato un messaggio.

NOTE: Volume Wavelet Quality è abilitata solo se la Volume Compression è impostata su wavelet lossy.

In caso di attivazione di una compressione dispersiva appare la seguente finestra di dialogo:

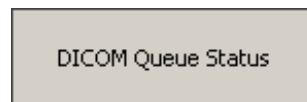


Se il volume contiene informazioni sul colore, la parte di colore del volume viene compressa con un'impostazione di 5 punti migliore rispetto all'impostazione selezionata, ad es. Impostazione 90 → compressione del colore 95, compressione dei grigi 90



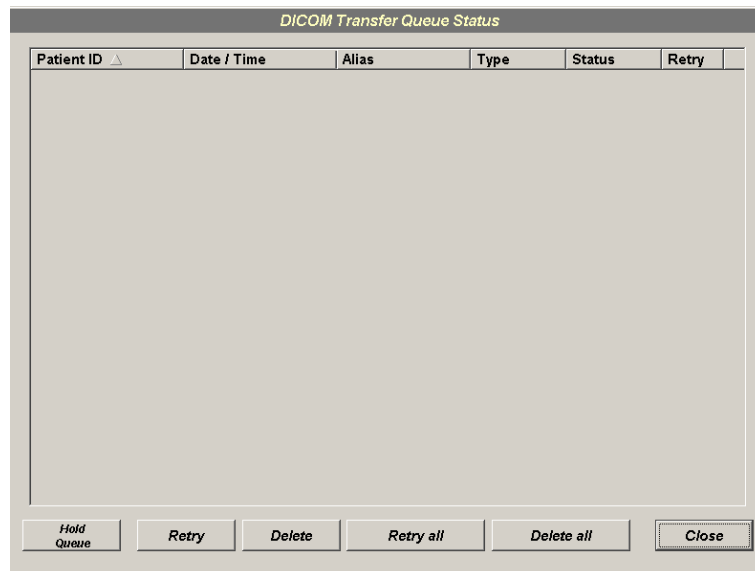
Se un volume viene compresso utilizzando un metodo di compressione wavelet dispersivo, viene aggiunto un segno giallo (Wxx; xx = fattore di compressione, ad es. W9) al momento del ricaricamento dell'immagine.

17.3.7.4 Stato delle code DICOM



Selezionare il pulsante [DICOM Queue Status] (nella pagina System Setup - **Network**) per visualizzare la finestra dello stato delle code di trasferimento DICOM.

La finestra "Queue Status" (Stato delle code) visualizza tutti i trasferimenti DICOM che non sono stati inviati, che sono stati inviati al momento o il cui invio non è riuscito. (I trasferimenti riusciti vengono cancellati dall'elenco).



NOTE: Se il trasferimento è riuscito, ma una richiesta di impegno memorizzazione non ha ancora dato esito positivo, alle immagini viene assegnato lo stato "sent" (inviate). Non appena l'impegno memorizzazione dà esito positivo, le voci (sia le immagini che l'impegno di memorizzazione) vengono cancellate dall'elenco.

Retry

Selezionare il pulsante [Retry] (Riprova) per ritentare l'esame selezionato.

Retry all

Selezionare il pulsante [Retry all] (Riprova tutti) per ritentare tutti gli esami.

Delete

Selezionare il pulsante [Delete] (Elimina) per eliminare l'esame selezionato.

Delete all

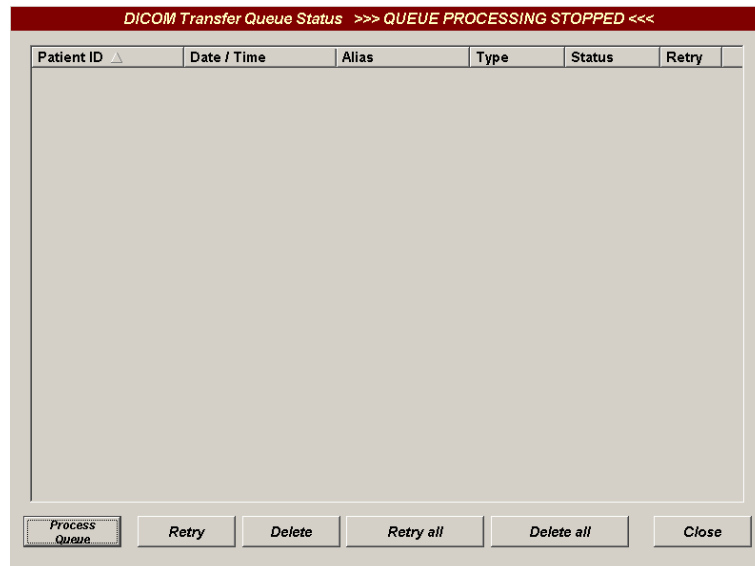
Selezionare il pulsante [Delete all] (Elimina tutti) per eliminare tutti gli esami.

**Hold
Queue**

Selezionare il pulsante [Hold Queue] (Mantieni coda).

NOTE: In caso di selezione del pulsante [Hold Queue], il sistema non tenta più di inviare i dati in coda (ad es. in caso di rimozione del sistema dalla rete).

Appare la finestra "Queue Status".

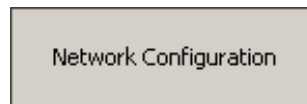


Non appena si seleziona il pulsante [Process Queue] (Elabora coda), il sistema continua ad inviare i dati.



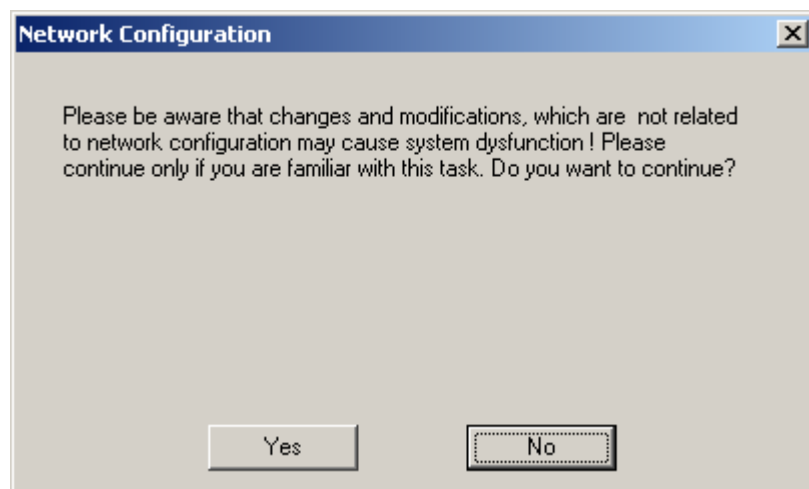
Selezionare il pulsante [Close] per chiudere la finestra DICOM Transfer Queue Status (Stato delle code di trasferimento DICOM).

17.3.7.5 Configurazione della rete

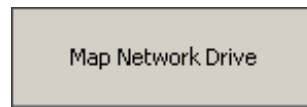


Selezionare il pulsante [Network Configuration] (nella pagina System Setup - **Network**) per configurare l'indirizzo IP della rete.

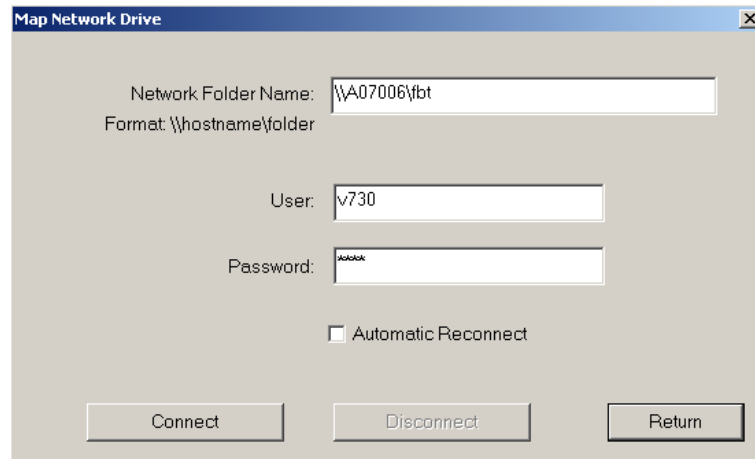
Prima di configurare le proprietà del "protocollo Internet (TCP/IP)", appare il seguente messaggio:



17.3.7.6 Drive mappato di rete



Selezionare il pulsante [Map Network Drive] (nella pagina System Setup - **Network**) per aprire una finestra di dialogo in cui il sistema può essere collegato ad un drive di rete condiviso di un altro server.



1. Digitare il nome della cartella di rete condivisa nel campo "Network Folder Name".

2. Assegnare a questa cartella un nome utente e una password validi.

NOTE: Se si spunta la casella "Riconnessione automatica", il sistema cerca di stabilire nuovamente una connessione al momento dell'avvio. In caso contrario sarà necessario ristabilire manualmente la connessione dopo uno spegnimento o un riavvio.

3. Selezionare il pulsante [Connessione] per stabilire la connessione al dispositivo remoto. Se la connessione viene effettuata correttamente, il pulsante [Disconnect] diventa attivo.

Osservazioni:

- In caso di errore durante la connessione, all'interno della finestra di dialogo viene visualizzato un messaggio di avviso. In questo caso, verificare i dati nella finestra di dialogo.
- Se esiste già una connessione al server remoto, il pulsante [Connect] è ombreggiato. Per modificare la connessione esistente, fare prima clic su [Disconnect] e immettere le nuove impostazioni.



Assicurarsi che il server a cui ci si sta collegando sia sicuro e affidabile. Per ulteriori informazioni rivolgersi al proprio amministratore di sistema locale. In caso di backup di dati Sonoview su questo server, tutti i dati anagrafici del paziente verranno copiati in questo server!

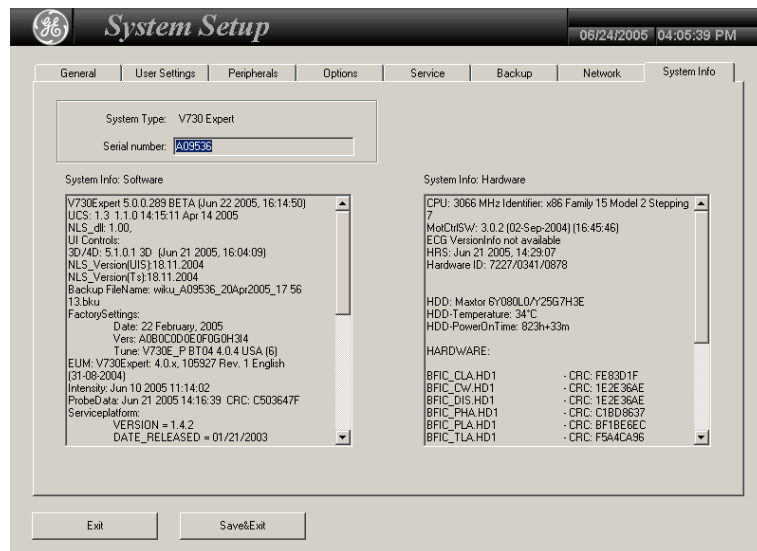
17.3.7.7 VP



Questa funzione al momento **non** è disponibile.

17.3.8 System Info (Informazioni sul sistema)

Nella pagina "System Info" è visualizzata la versione software/hardware installata nel sistema.

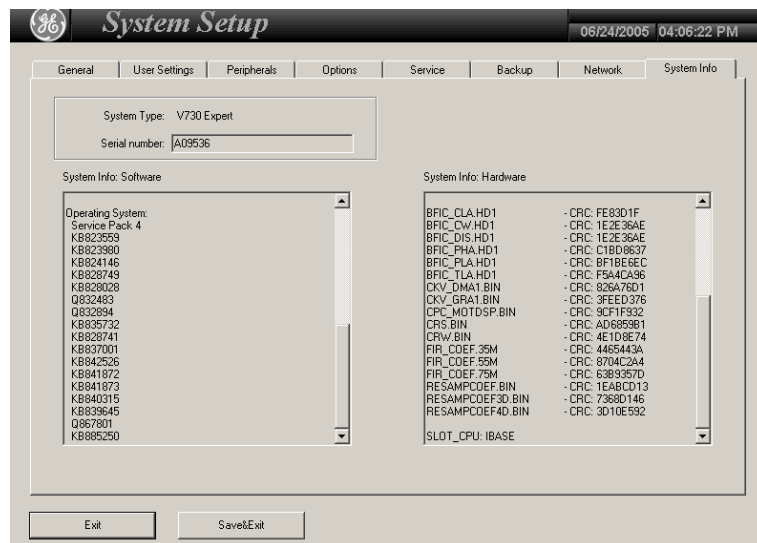


Serial number: Visualizza il numero di serie del sistema.

System Info Software: Visualizza la versione software attuale del sistema.

System Info Hardware: Visualizza la versione hardware attuale del sistema.

Spostare verso il basso la barra di scorrimento per visualizzare ulteriori informazioni sul software installato.



Capitolo 18

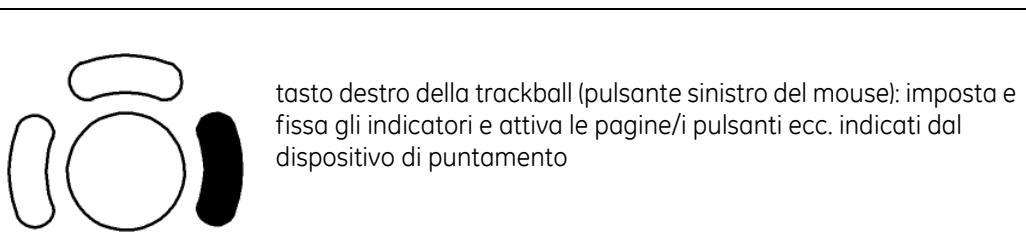
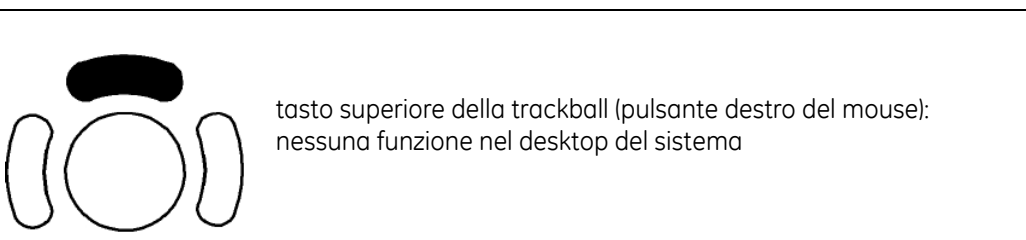
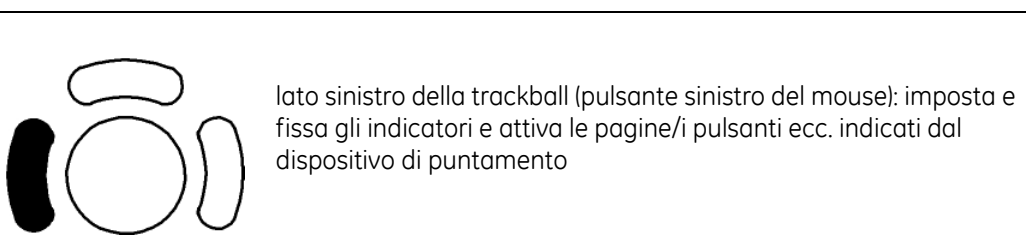
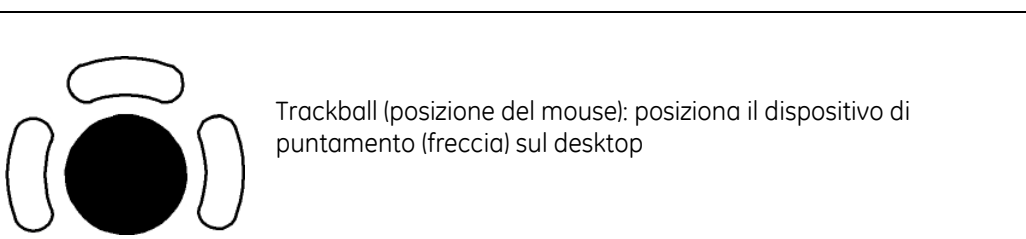
Menu Measure Setup (Configurazione delle misurazioni)

18. Menu Measure Setup (Configurazione delle misurazioni)

Introduzione

Le modifiche dei parametri di misurazione vengono effettuate con l'ausilio di varie pagine e finestre di dialogo sul desktop di configurazione delle misurazioni.

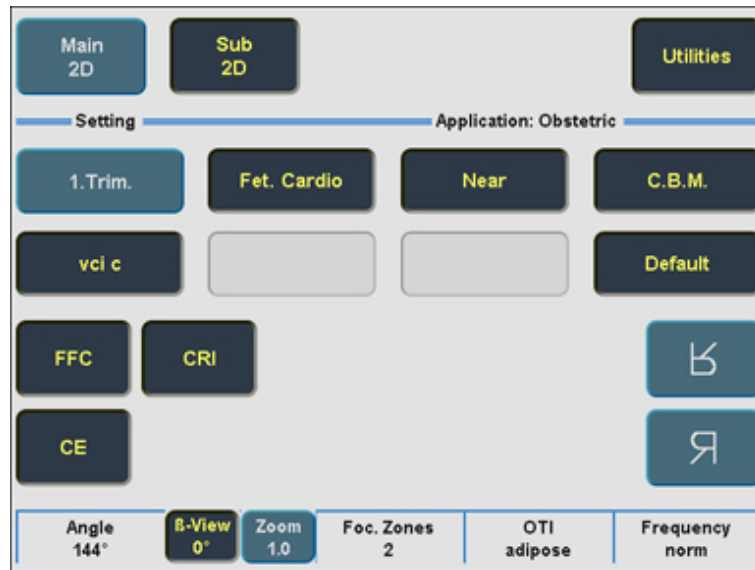
In generale, le operazioni vengono effettuate con la trackball e i tasti della trackball (emulazione del mouse).



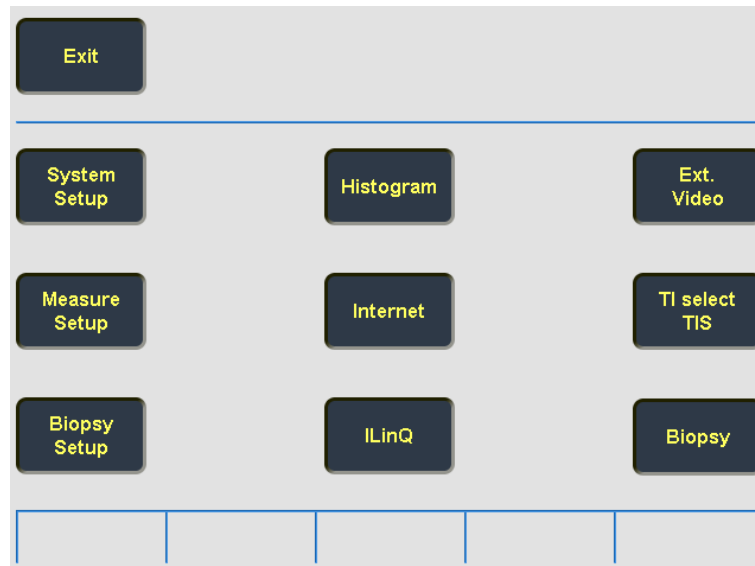
NOTE: È disponibile un supporto linguistico nazionale per l'intero package di misurazione (misurazioni generiche e di calcolo, configurazione delle misurazioni e fogli di lavoro/report). Le lingue supportate sono: inglese, tedesco, francese, italiano e spagnolo. Per modificare la lingua, vedere General (capitolo 'Generale' a pagina 17-5)

18.1 Attivazione della procedura di configurazione

1. Toccare il tasto [Utilities].



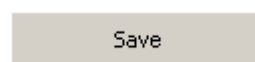
2. Nel menu "Utilities" toccare il tasto [Measure Setup].



18.2 Uscita dal menu Measure Setup (Configurazione delle misurazioni)



Selezionare il pulsante [Exit] sullo schermo; toccare il tasto [Exit] sul pannello tattile oppure premere **[Exit]** sul pannello comandi. Le modifiche apportate alla configurazione vengono annullate e non salvate.



Selezionare il pulsante [Save] con il puntatore del mouse (freccia) e premere [Set] (tasto destro della trackball) per salvare le impostazioni e chiudere il menu Measure Setup.

18.3 Pagine del menu Measure Setup

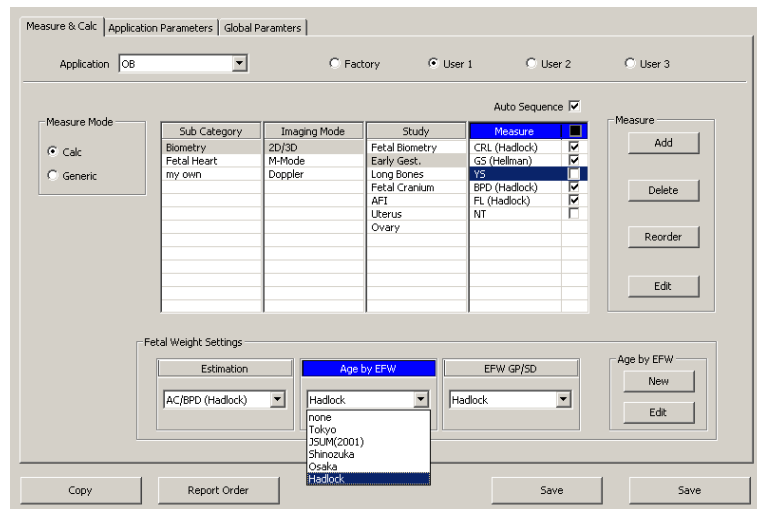
Il desktop di configurazione delle misurazioni offre diverse pagine:

- [Measure & Calc](#) (capitolo 'Measure & Calc' a pagina 18-4)
- [Application Parameters](#) (capitolo 'Application Parameters (Parametri dell'applicazione)' a pagina 18-17)
- [Global Parameters](#) (capitolo 'Global Parameters' a pagina 18-19)

18.3.1 Measure & Calc

Questa pagina visualizza tutte le impostazioni che vengono utilizzate per le misurazioni generiche (per informazioni dettagliate, vedere *capitolo*'Misure generiche' a pagina 13-2) e per i calcoli (per informazioni dettagliate vedere *capitolo*'Calcoli e fogli di lavoro paziente (Report)' a pagina 14-2) nelle varie applicazioni.

Applicazione: ad es., **Ostetricia**

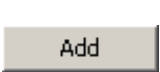





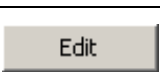


I parametri e le possibili regolazioni dipendono dall'applicazione selezionata. Per visualizzare, aggiungere, cancellare, ristrutturare, modificare o durante la creazione di un nuovo parametro, è estremamente importante che vengano selezionati correttamente tutti gli oggetti e che l'oggetto in questione sia evidenziato.

Ad esempio: (immagine sopra)

1. Application = OB (ostetricia)
2. Measure Preset = User 1
3. Measure Mode = Calc
4. Sub Category = Biometry
5. Imaging Mode = 2D/3D
6. Study = Early Gestation
7. Measure = **YS** (è l'oggetto in questione evidenziato)

Applicazione:	Selezionare l'applicazione desiderata (ad es. Ostetricia).
Setting:	Selezionare un'impostazione per la misurazione (ad es., User 1). I termini possono essere rinominati ; vedere Application Parameters (capitolo 'Application Parameters (Parametri dell'applicazione)' a pagina 18-17)
Measure Mode:	Selezionare la modalità di misurazione: Generic o Calc

Sub Category:	Visualizza i sottogruppi di misurazioni disponibili.	
Imaging Mode:	Mostra le modalità di visualizzazione disponibili. È impossibile aggiungere, cancellare, ristrutturare o modificare una modalità Imaging!	
Study:	Visualizza i metodi di misurazione disponibili.	
Measure:	Visualizza gli oggetti di misurazione disponibili.	
Auto Sequence:	Attivazione/disattivazione della sequenza automatica di misurazione. Se la funzione Auto Sequence è impostata su "On" (segno di spunta visibile), selezionare gli oggetti che devono essere misurati mediante sequenza automatica alla pressione del tasto [Calc] . (È possibile selezionare i parametri singolarmente oppure impostare un unico segno di spunta direttamente nella casella "nera" per contrassegnarli tutti.)	
	<u>Aggiunta di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione</u> (capitolo 'Aggiunta di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione' a pagina 18-5)	
	Creazione di una nuova misurazione o di un oggetto di calcolo (capitolo 'Creazione di una nuova misurazione o di un oggetto di calcolo' a pagina 18-7)	
	Cancellazione di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione (capitolo 'Cancellazione di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione' a pagina 18-11)	
	Ristrutturazione di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione (capitolo 'Ristrutturazione di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione' a pagina 18-11)	
	Modifica di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione (capitolo 'Modifica di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione' a pagina 18-12)	
Fetal Weight Settings:	<u>Estimation:</u>	Mostra la selezione corrente. Fare clic su questo campo per creare una nuova impostazione o modificare l'impostazione esistente.
	<u>Age by EFW:</u>	Mostra la selezione corrente. Fare clic su questo campo per creare una nuova impostazione o modificare l'impostazione esistente.
	<u>EFW GP/SD:</u>	Mostra la selezione corrente. Fare clic su questo campo per creare una nuova impostazione o modificare l'impostazione esistente.
		Crea una nuova impostazione relativa al peso fetale.
		Modifica un'impostazione relativa al peso fetale.

18.3.1.1 Aggiunta di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione

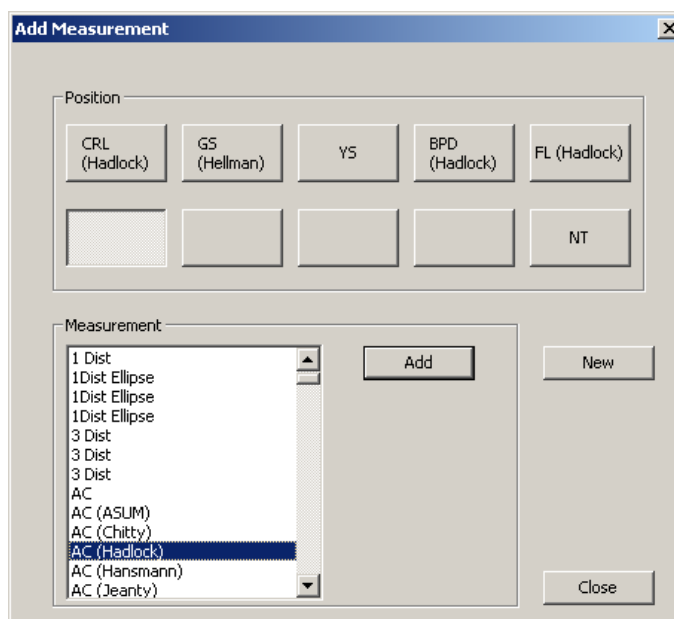
1. Selezionare l'oggetto in questione nella colonna/in tutte le colonne di selezione e quindi evidenziare quella in cui si desidera aggiungere una voce. Ad esempio: Biometry - 2D/3D - Early Gest. - **Measure** (= colonna in cui si desidera aggiungere una voce)

Sub Category	Imaging Mode	Study	Measure	
Biometry	2D/3D	Fetal Biometry	CRL (Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>
Fetal Heart	M-Mode	Early Gest.	GS (Hellman)	<input checked="" type="checkbox"/>
my own	Doppler	Long Bones	YS	<input checked="" type="checkbox"/>
		AFI	BPD (Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Uterus	FL (Hadlock)	<input type="checkbox"/>
		Ovary	NT	<input type="checkbox"/>

2. Se necessario, contrassegnare un oggetto nella colonna selezionata (ad es. YS).

Add

3. Selezionare il pulsante [Add].



4. Selezionare un campo di posizionamento. (È inoltre possibile sostituire un oggetto esistente.)

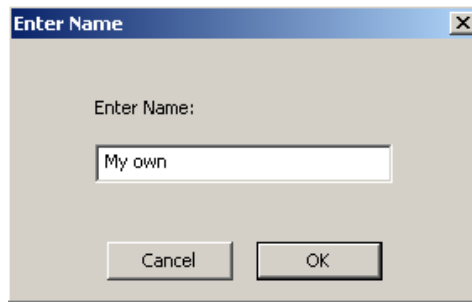
Add

Per aggiungere una preimpostazione esistente, selezionare la voce desiderata (contrassegnata in blu) dalla sottofinestra e quindi fare clic sul pulsante [Add] e infine su [Close].

New

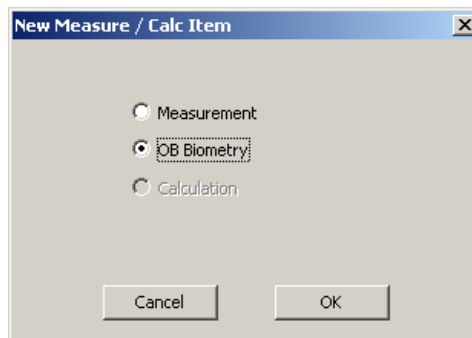
Per creare una nuova voce, fare clic sul pulsante [New].

4.1 Durante la creazione di una nuova voce "Sub Category" o "Study", viene visualizzata la seguente finestra:



Inserire un nome, confermare con [OK] e quindi fare clic sul pulsante [Close].

4.2 Durante la creazione di un nuovo oggetto "Measure" (definito dall'utente), viene visualizzata la seguente finestra:



a) Selezionare l'oggetto desiderato e quindi fare clic su [OK].

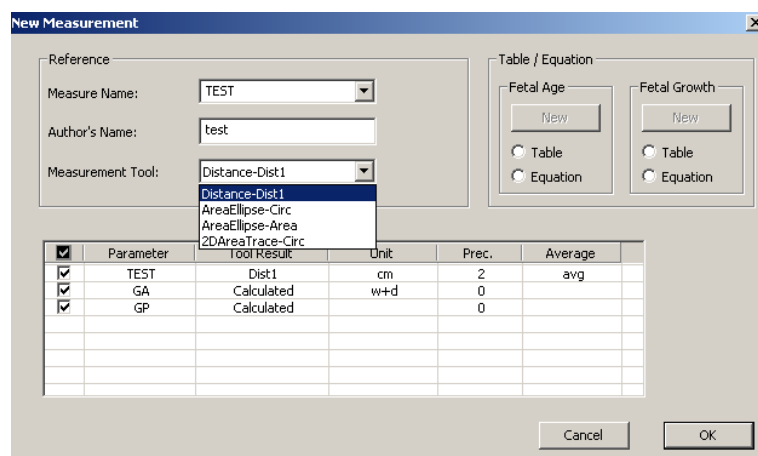
18.3.1.2 Creazione di una nuova misurazione o di un oggetto di calcolo

1. Selezionare l'oggetto in questione nella colonna/in tutte le colonne di selezione e quindi evidenziare la colonna **Measurement**. Per ulteriori informazioni, vedere: [Aggiunta di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione](#) (capitolo 'Aggiunta di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione' a pagina 18-5)



2. Per creare una nuova voce, fare clic sul pulsante [New].

3. Nella finestra "New Measure / Calc Item", selezionare l'oggetto desiderato e quindi fare clic su [OK].



Menu Measure Setup (Configurazione delle misurazioni)

4. Nella schermata visualizzata, selezionare o immettere:

Measure Name:	Selezionare un parametro dal menu a tendina o inserirlo direttamente.	
Author's Name:	Inserire il nome dell'autore. Nota: Il nome dell'autore deve essere unico se esiste il nome della misura!	
Measurement Tool:	Selezionare il parametro di misurazione dal menu a tendina.	
"Selection Field":	Regolare la visualizzazione nel foglio di calcolo e nel campo dei risultati della misurazione.	
	<u>Parameter:</u>	impostare il/i segno/i di spunta singolarmente o complessivamente (segno di spunta nella casella "nera")
	<u>Tool Result:</u>	mostra i parametri che devono essere misurati e gli oggetti che verranno calcolati
	<u>Unit:</u>	fare clic sulla riga desiderata per modificare l'unità
	<u>Precision:</u>	fare clic sulla riga desiderata per modificare la precisione (n. dopo la virgola)
Table / Equation:	<u>Fetal Age:</u>	selezionare Table o Equation e fare clic su [New]
	<u>Fetal Growth:</u>	selezionare Table o Equation e fare clic su [New]

5. Per confermare tutte le impostazioni, fare clic sul pulsante [OK].



Le tabelle o le equazioni di Fetal Age **NON** sono uguali alle tabelle o alle equazioni di Fetal Growth!

Fetal Age	Si tratta di range normali utilizzati per stimare un'età gestazionale sconosciuta dalla variabile misurata sonograficamente.
Fetal Growth	Si tratta di range normali per le variabili determinate sonograficamente come funzione dell'età gestazionale . Di conseguenza, è necessario che venga prima inserita la data delle ultime mestruazioni (Last Menstruation Period, LMP), altrimenti nella worklist non verrà visualizzata la curva di crescita [Graph].

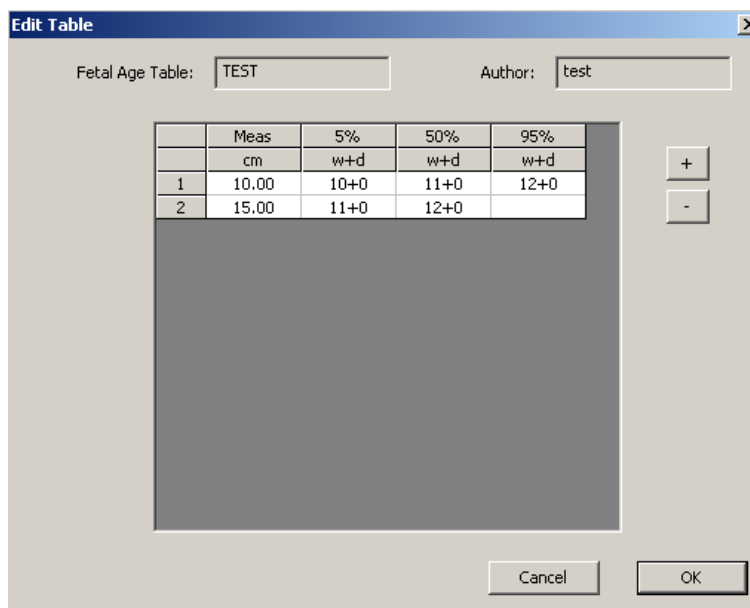
1. Nuova tabella: (ad es., Fetal Age)

- Nella schermata visualizzata, selezionare o immettere:

Table Template:	Selezionare il template desiderato per la tabella di misurazione
Author's Name:	Inserire il nome dell'autore. Nota: Il nome dell'autore deve essere unico se esiste il nome della misura!
Deviation Type:	Selezionare il tipo di deviazione
SD/GP Range:	Selezionare il range desiderato per il "Tipo di deviazione" selezionato.
In/Output Unit:	Selezionare l'unità per il "SD/GP Range" selezionato dai menu a tendina
Precision:	Selezionare la precisione (n. dopo la virgola)
Meas. Value:	Selezionare "Edit manual" o "predefined". Se viene selezionato "predefined", inserire il valore per Min, Max e Interval.

Edit Table Values

- Fare clic su questo pulsante, per modificare i valori (predefiniti) della tabella.



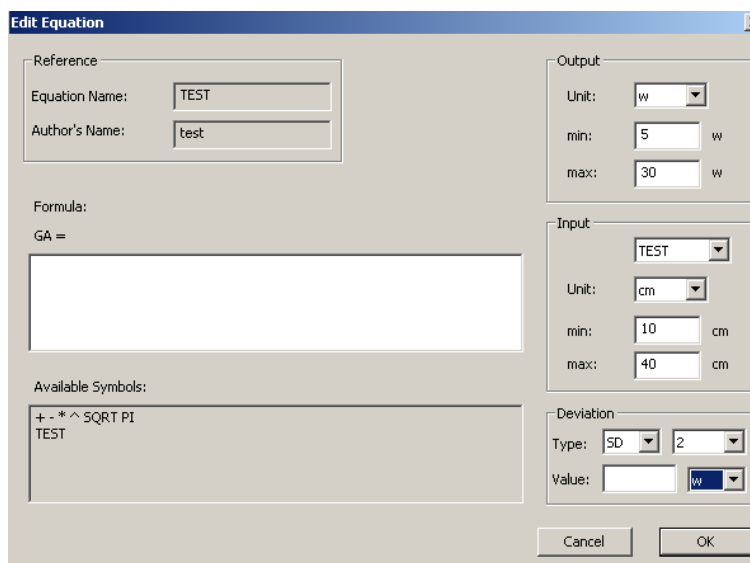
- Spostare il puntatore del mouse sul campo desiderato e premere il tasto [Set] (tasto destro della trackball).

- Digitare il valore e confermarlo mediante il tasto **[Enter]** o **[Tab]** (tastiera).

+	Per aggiungere ulteriori righe.
-	Per cancellare righe indesiderate.

OK	Per salvare i valori, fare clic sul pulsante [Save].
Cancel	Per uscire senza salvare, fare clic sul pulsante [Back].

2. Nuova Equazione: (ad es., Crescita fetale)



Menu Measure Setup (Configurazione delle misurazioni)

- Spostare il puntatore del mouse sul campo desiderato e premere il tasto [Set] (tasto destro della trackball).
- Digitare l'equazione utilizzando la tastiera.

NOTE: Utilizzare esclusivamente i simboli e le abbreviazioni disponibili!

+	Addizione	(	parentesi sinistra	sqrt	Radice quadrata
-	Sottrazione	)	parentesi destra	e	logaritmo naturale (2,71828)
*	Moltiplicazione	^	Quadrato	pi	circa 3,1416 (π)
/	Divisione	~	segno algebrico (negativo)	.....	vari oggetti (ad es. GA, FL, ecc.)

- Inoltre, selezionare o immettere:

Output:	Selezionare l'unità e il valore min. e max. dell'output.
Input:	Selezionare l'oggetto, l'unità e il valore min. e max. dell'input.
Deviation:	Selezionare il tipo di deviazione, il valore e l'unità.

OK

Per salvare i valori, fare clic sul pulsante [Save].

Cancel

Per uscire senza salvare, fare clic sul pulsante [Back].

Dopo il salvataggio, la nuova tabella o equazione è visualizzata nella colonna "Measure".

18.3.1.3 Cancellazione di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione

1. Selezionare l'oggetto in questione nella colonna/in tutte le colonne di selezione e quindi evidenziare la voce che si desidera cancellare. Ad esempio: Biometry - 2D/3D - Early Gest. - **GS**

Sub Category	Imaging Mode	Study	Measure	
Biometry	2D/3D	Fetal Biometry	CRL (Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>
Fetal Heart	M-Mode	Early Gest.	GS (Hellman)	<input checked="" type="checkbox"/>
my own	Doppler	Long Bones	YS	<input type="checkbox"/>
		Fetal Cranium	BPD (Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>
		AFI	FL (Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Uterus	NT	<input type="checkbox"/>
		Ovary		<input type="checkbox"/>

Delete

2. Selezionare il pulsante [Delete].
3. Fare clic sul pulsante [Yes] per confermare il messaggio "Do you really want to delete..." (Si desidera realmente cancellare...) oppure fare clic sul pulsante [No] per annullare.

18.3.1.4 Ristrutturazione di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione

1. Selezionare l'oggetto in questione nella colonna/in tutte le colonne di selezione. Ad esempio: Biometry - 2D/3D - Early Gest. - **GS**

Sub Category	Imaging Mode	Study	Measure	
Biometry	2D/3D	Fetal Biometry	CRL (Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>
Fetal Heart	M-Mode	Early Gest.	GS (Hellman)	<input checked="" type="checkbox"/>
my own	Doppler	Long Bones	YS	<input type="checkbox"/>
		Fetal Cranium	BPD (Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>
		AFI	FL (Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Uterus	NT	<input type="checkbox"/>
		Ovary		

Reorder

2. Selezionare il pulsante [Reorder].
3. Selezionare l'oggetto desiderato (che si desidera spostare).



4. Utilizzando questi pulsanti, è possibile modificare la posizione dell'oggetto selezionato.
4. Per terminare, fare clic sul pulsante [OK].

18.3.1.5 Modifica di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione

1. Selezionare l'oggetto in questione nella colonna/in tutte le colonne di selezione e quindi evidenziare la voce che si desidera modificare. Ad esempio: Biometry - 2D/3D - Early Gest. - GS

Sub Category	Imaging Mode	Study	Measure	
Biometry	2D/3D	Fetal Biometry	CRL (Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>
Fetal Heart	M-Mode	Early Gest.	GS (Hellman)	<input checked="" type="checkbox"/>
my own	Doppler	Long Bones	YS	<input type="checkbox"/>
		Fetal Cranium	BPD (Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>
		AFI	FL (Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Uterus	NT	<input type="checkbox"/>
		Ovary		

Edit

2. Selezionare il pulsante [Edit].

Edit Measurement

Reference

Measure Name:

Author's Name:

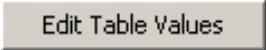
Measurement Tool:

Table / Equation

Fetal Age:
 Table Equation

Fetal Growth:
 Table Equation

	Parameter	Tool Result	Unit	Prec.	Average
<input checked="" type="checkbox"/>	d1	Distance	cm	2	avg
<input checked="" type="checkbox"/>	d2	Distance	cm	2	avg
<input checked="" type="checkbox"/>	d3	Distance	cm	2	avg
<input checked="" type="checkbox"/>	GS	Avg	cm	2	avg
<input checked="" type="checkbox"/>	GA	Calculated	w+d		
<input checked="" type="checkbox"/>	GP	Calculated			

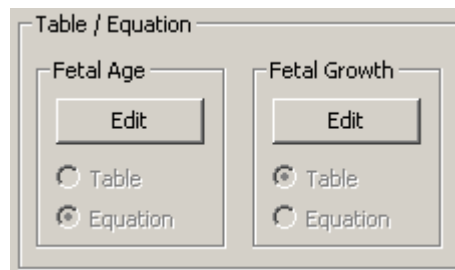
Measurement Tool:	Se disponibile, selezionare lo strumento di misurazione desiderato.	
<u>Ad esempio:</u>	Selezionare se il GS (sacco gestazionale) deve essere misurato utilizzando una distanza (valore = diametro GS) o utilizzando 3 distanze (valore medio = diametro GS)	
"Selection Field":	Regolare la visualizzazione nel foglio di calcolo e nel campo dei risultati della misurazione.	
	<u>Parameter:</u>	impostare il/i segno/i di spunta singolarmente o complessivamente (segno di spunta nella casella "nera")
	<u>Tool Result:</u>	mostra i parametri che devono essere misurati e gli oggetti che verranno calcolati
	<u>Unit:</u>	fare clic sulla riga desiderata per modificare l'unità
	<u>Precision:</u>	fare clic sulla riga desiderata per modificare la precisione (n. dopo la virgola)
	<u>Average:</u>	fare clic sulla riga desiderata per modificare la visualizzazione della media
Table / Equation:	<u>Fetal Age:</u>	selezionare Table o Equation e fare clic su [Edit]
	<u>Fetal Growth:</u>	selezionare Table o Equation e fare clic su [Edit]
		Se si desidera modificare una tabella, fare clic su questo pulsante.



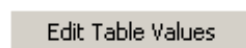
È possibile modificare esclusivamente le tabelle e le equazioni "definite dall'utente". Le tabelle e le equazioni con valori preimpostati in fabbrica possono essere solamente visualizzate!

18.3.1.6 Visualizzazione della tabella o dell'equazione esatta

1. Aprire la finestra "Edit Measurement" (Modifica misurazione). vedere: Modifica di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione (capitolo 'Modifica di una sottocategoria, di un esame o di un oggetto di misurazione' a pagina 18-12)

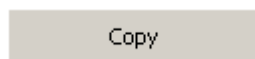


2. Per visualizzare la tabella o l'equazione esatta dell'età fetale / crescita fetale del parametro di misurazione selezionato, fare clic sul pulsante [Edit] del campo corrispondente.

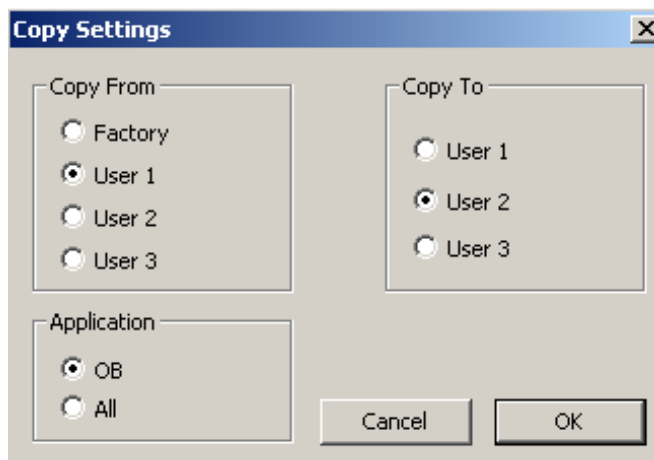


NOTE: Per visualizzare la tabella esatta, fare clic su questo pulsante.

18.3.1.7 Copia delle impostazioni



1. Selezionare il pulsante [Copy] nella pagina **Measure & Calc.**

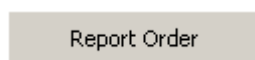


2. Selezionare "Copy From" e "Copy To".

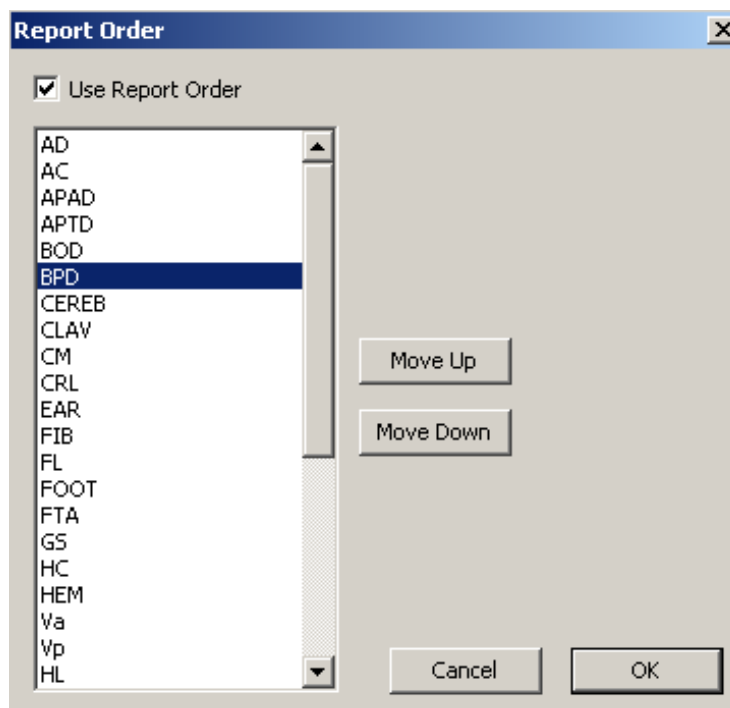
3. Selezionare "Application".

4. Per copiare le impostazioni, fare clic su [OK].

18.3.1.8 Modifica dell'ordine dei report



1. Selezionare il pulsante [Report Order] nella pagina **Measure & Calc.**



2. Se lo si desidera, selezionare "Use Report Order" (segno di spunta visibile).

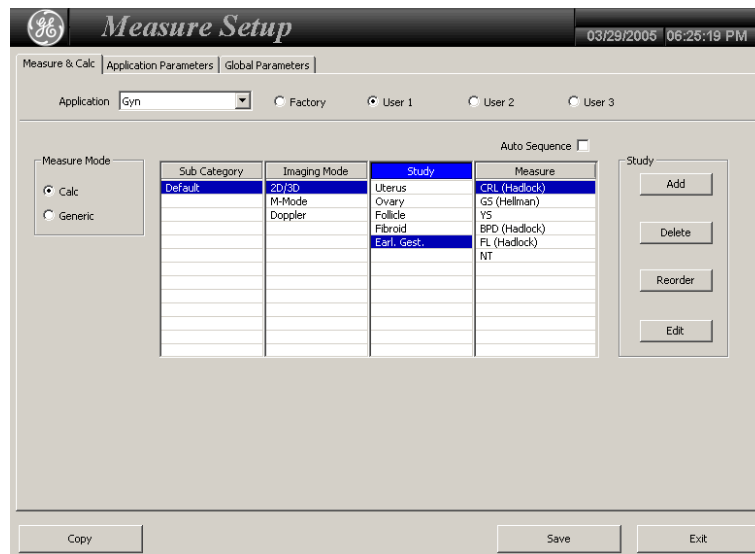
3. Selezionare il parametro di misurazione desiderato (ad es. BPD).

4. Utilizzare [Move Up] e [Move Down].

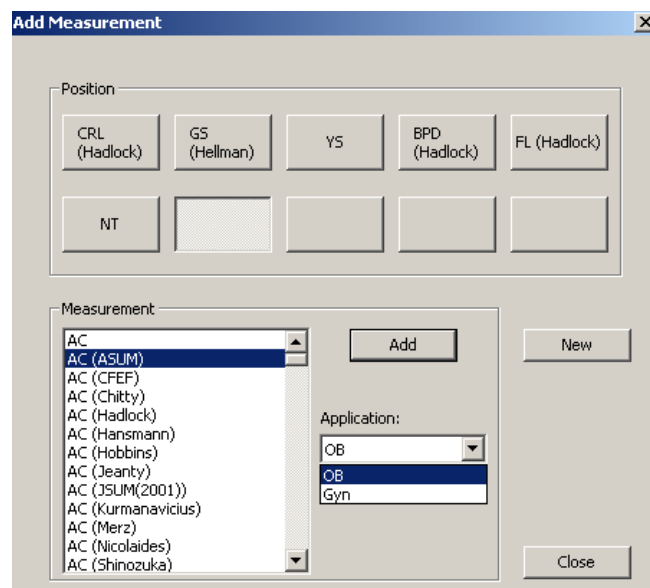
5. Per terminare, fare clic sul pulsante [OK].

18.3.1.9 OST nel primo trimestre nell'applicazione GYN .

L'esame aggiuntivo "Early Gestation" in Factory Presets nell'applicazione GIN. contiene gli stessi oggetti dell'esame "Early Gestation" nell'applicazione OST. Gli oggetti di misurazione dipendono dalla funzione "table preselection" del menu "Global Parameters"; vedere [Global Parameters](#) (capitolo 'Global Parameters' a pagina 18-19)



Successivamente nell'applicazione Gin. viene visualizzato il menu "Add Measurement":

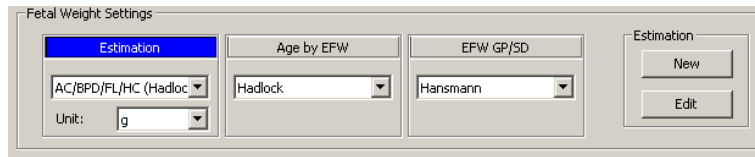


È possibile selezionare l'applicazione "OST" dal menu a tendina e aggiungere le misurazioni dell'applicazione OST al menu delle misurazioni dell'applicazione Gin.

NOTE: I risultati delle misurazioni dell'applicazione OST presi nell'applicazione Gin. continuano ad essere visualizzati nel Report OST! Sono presenti due report quando si misurano gli oggetti di Gin. e OST nell'applicazione Gin!

18.3.1.10 EFW (Estimated Fetal Weight - peso fetale stimato)

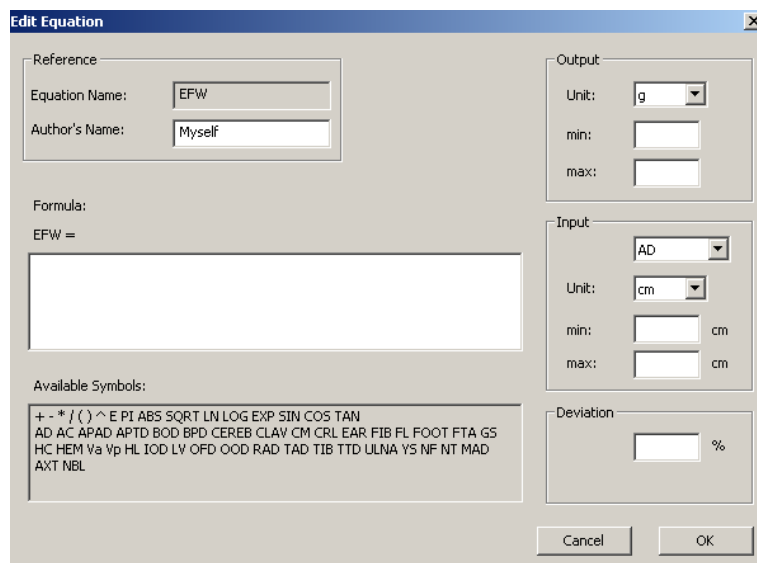
Selezionare la sezione "Fetal Weight Settings" nella pagina "Measure & Calc".



Fetal Weight Settings:	<u>Estimation:</u>	Selezionare la formula EFWa. Fare clic su questo campo per creare una nuova impostazione o modificare l'impostazione esistente.	
		<u>Unit:</u>	Selezionare l'unità di output per EFW.
	<u>Age by EFW:</u>	Selezionare la tabella/formula per il calcolo dell'età dall'EFW. Fare clic su questo campo per creare una nuova impostazione o modificare l'impostazione esistente.	
	<u>EFW GP/SD:</u>	Selezionare la tabella/formula per il calcolo della crescita dall'EFW. Fare clic su questo campo per creare una nuova impostazione o modificare l'impostazione esistente.	
	<input type="button" value="New"/>	Crea una nuova impostazione relativa al peso fetale.	
	<input type="button" value="Edit"/>	Modifica un'impostazione relativa al peso fetale.	

18.3.1.11 Estimation

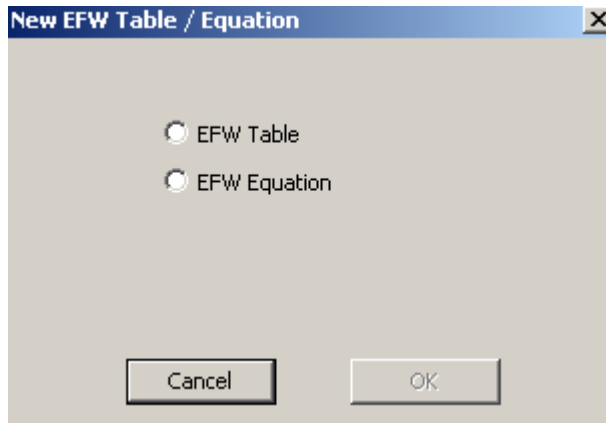
1. Fare clic su [Estimation] (il display si illumina e la visualizzazione del tasto [New] mostra "Estimation").
2. Fare clic sul tasto [New]. Viene visualizzata la seguente finestra:



NOTE: La procedura è identica a quella utilizzata per "New Equation", vedere [pagina 18-10](#), ad eccezione di "Author's name" che non può essere modificato.

18.3.1.12 Age by EFW

1. Fare clic su [Age by EFW] (il display si illumina e la visualizzazione del tasto [New] mostra "Age by EFW").
2. Fare clic sul tasto [New]. Viene visualizzata la seguente finestra:



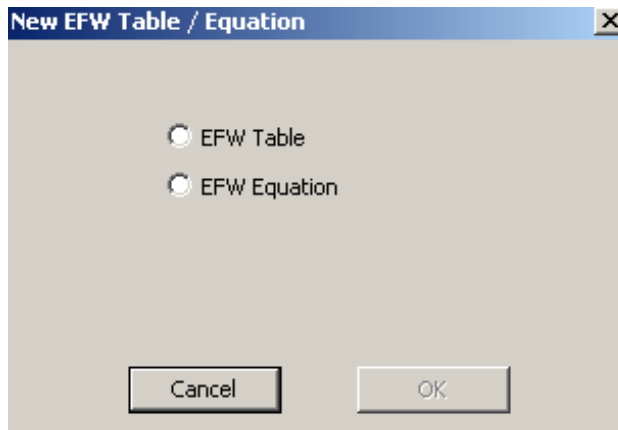
3. Selezionare "EFW Table" o "EFW Equation".

NOTE: La procedura è identica a quella utilizzata per "New Table" a [pagina 18-8](#) o per "New Equation" a [pagina 18-10](#), ad eccezione di "Author's Name" che non può essere modificato.

Osservazione: Le tabelle/equazioni preimpostate in fabbrica non possono essere modificate!

18.3.1.13 EFW GP/SD

1. Fare clic su [EFWGP/SD] (il display si illumina e la visualizzazione del tasto [New] mostra "EFW GP/SD").
2. Fare clic sul tasto [New]. Viene visualizzata la seguente finestra:



3. Selezionare "EFW Table" o "EFW Equation".

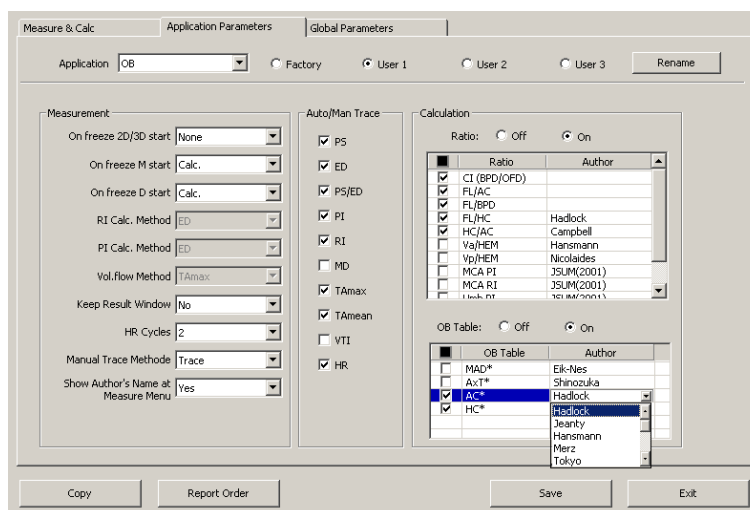
NOTE: La procedura è identica a quella utilizzata per "New Table" a [pagina 18-8](#) o per "New Equation" a [pagina 18-10](#), ad eccezione di "Author's Name" che non può essere modificato.

Osservazione: Le tabelle/equazioni preimpostate in fabbrica non possono essere modificate!

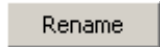
18.3.2 Application Parameters (Parametri dell'applicazione)

Applicazione: ad es., **Ostetricia**

Menu Measure Setup (Configurazione delle misurazioni)

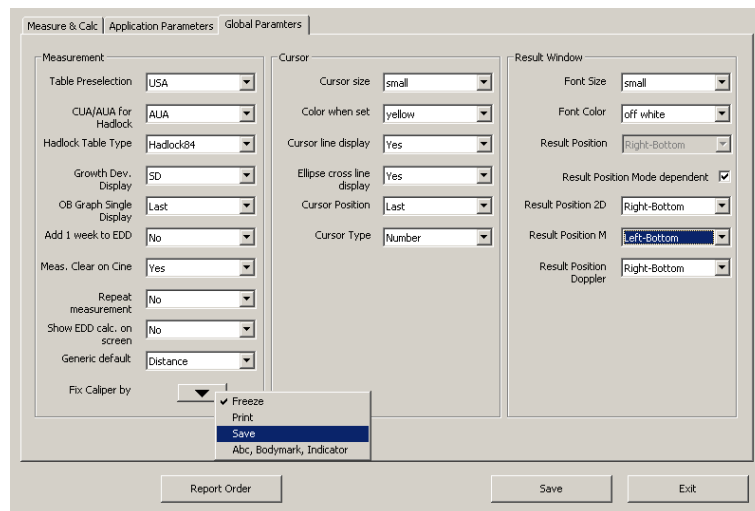


I parametri e le possibili regolazioni dipendono dall'applicazione selezionata.

Applicazione:	Selezionare l'applicazione desiderata (ad es. Ostetricia).	
Measure Preset:	Selezionare una misurazione preimpostata (ad es. My own)	
		Per rinominare il termine selezionato, fare clic su questo pulsante.
On freeze 2D/3D start:	Selezionare lo stato al congelamento della modalità 2D/3D <ul style="list-style-type: none"> • Nessuno • Calc: Il menu Calculation compare automaticamente al congelamento • Generic: Il menu Generic measurement compare automaticamente al congelamento • Bodymark: Il menu Bodymark compare automaticamente al congelamento 	
On freeze M start:	Selezionare lo stato al congelamento della modalità M None, Calc, Generic o Bodymark	
On freeze D start:	Selezionare lo stato al congelamento della modalità Doppler M None, Calc, Generic o Bodymark	
RI calc. Method:	ED	
PI calc. Method:	ED	
Dim. flow Method:	TAMAX	
Keep Result Window:	Selezionare se si desidera cancellare tutti i segni di misurazione precedentemente impostati all'avvio di una nuova scansione (unfreeze -> Run mode), o se i risultati devono essere mantenuti sullo schermo.	

HR Cycles:	Selezionare il numero di cicli di frequenza cardiaca per misurazione.
Manual Trace Method:	Selezionare se la curva d'involuppo del Doppler spettrale deve essere eseguita con un tracciato continuo o mediante una linea tratteggiata.
Show Author's Name at Measure Menu:	Selezionare se gli oggetti di misurazione nel menu OB Calculation devono essere visualizzati con o senza il nome dell'autore.
Auto/Manual Trace:	Selezionare i risultati di misurazione del Doppler che dovranno essere visualizzati al termine di ciascuna misurazione Tracciato automatico, Tracciato manuale e Tracciato in tempo reale.
Calculation - Ratio:	Selezionare Off o On Se Ratio è "On" (segno di spunta visibile), selezionare i rapporti di calcolo desiderati che dovranno essere visualizzati nella worklist del paziente. (È possibile selezionare i rapporti singolarmente oppure impostare un unico segno di spunta direttamente nella casella "nera" per contrassegnarli tutti.)
OB Table:	Selezionare Off o On Se OB Table è "On" (segno di spunta visibile), selezionare le tabelle desiderate che dovranno essere visualizzate nella worklist del paziente. (È possibile selezionare le tabelle singolarmente oppure impostare un unico segno di spunta direttamente nella casella "nera" per contrassegnarle tutti.)

18.3.3 Global Parameters



Alcuni parametri e le possibili regolazioni dipendono dalle selezioni effettuate in "Table Preselection".

Table Preselection:	Selezionare la combinazione di misurazioni desiderata in grado di soddisfare le esigenze del proprio paese.
----------------------------	---

Menu Measure Setup (Configurazione delle misurazioni)

CUA/AUA per Hadlock:	Selezionare come default CUA (Età ultrasonica composta) o AUA (Età ultrasonica media)
Hadlock Table Type:	Selezionare il tipo di tabella desiderato.
Growth Dev. Display	Selezionare SD (Standard Deviation, Deviazione standard) o %.
OB Graph Single Display:	Selezionare Last o EFW
Add 1 week to EDD:	Selezionare Yes o No (per aggiungere un'ulteriore settimana alla data di consegna prevista)
Meas. Clear on Cine:	Selezionare se i risultati della misurazione devono essere cancellati (= Yes), o mantenuti sullo schermo (= No) non appena viene attivata la modalità Cine.
Repeat measurement:	Selezionare se ogni misurazione deve essere ripetuta: Generic o Generic Se ogni misurazione non deve essere ripetuta, selezionare No.
Show EDD calc. on screen	Selezionare se l'EDD (Estimated Day of Delivery, data prevista per il parto) deve essere calcolata e visualizzata sullo schermo (= Yes), o no (= No)

Generic default:	Selezionare Distance o Last Used
Fix Caliper by Print key:	Selezionare se l'ultimo calibro di misurazione della misurazione attualmente effettuata deve essere fissato automaticamente quando <ul style="list-style-type: none"> • si preme il tasto [Freeze] • si preme il tasto [Print A] o [Print B] • si preme il tasto [Save] • si preme il tasto [ABC], [Bodymark] o [Indicator] Nota: È possibile effettuare più di una selezione.
Cursor size:	Selezionare le dimensioni del cursore di misurazione (piccole o grandi).
Color when set:	Selezionare il colore di un cursore di misurazione fissato.
Cursor line display:	Selezionare se deve essere visualizzata la riga del cursore (= Yes), o se deve essere visualizzato solamente il numero del cursore (= No) al completamento di una misurazione.
Ellipse cross line display:	Selezionare Yes o No
Cursor Position:	Selezionare Last o Image center
Cursor Type:	Selezionare Number, Label o Number & Label
Font Size:	Selezionare le dimensioni del font utilizzato nella finestra risultante (piccole, medie, grandi)
Font Color:	Selezionare il colore del font utilizzato nella finestra risultante
Result Position:	Selezionare la posizione di visualizzazione del risultato della misurazione sul monitor.
Result Position Mode dependent:	Se si desidera, impostare il segno di spunta e quindi regolare la posizione di visualizzazione del risultato della misurazione sul monitor:

Menu Measure Setup (Configurazione delle misurazioni)

	<u>Posizione risultato 2D</u>
	<u>Posizione risultato M</u>
	<u>Posizione risultato del Doppler</u>

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

Capitolo 19

Biopsy Setup (Impostazione biopsia)

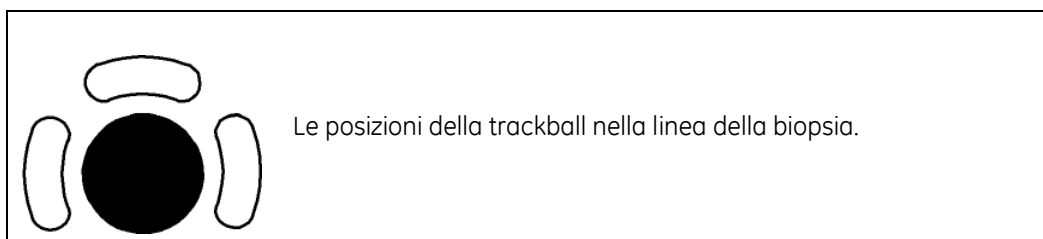
19. Biopsy Setup (Impostazione biopsia)

Introduzione

La programmazione delle linee della biopsia viene eseguita in Biopsy Setup.

NOTE: Sono disponibili linee della biopsia ad angolazione unica e ad angolazione variabile (vedere [Applicazioni](#) (capitolo 'Applicazioni' a pagina 20-5))

In genere le operazioni vengono eseguite con la trackball e con il comando sinistro posto sotto il pannello tattile.



Line rotate

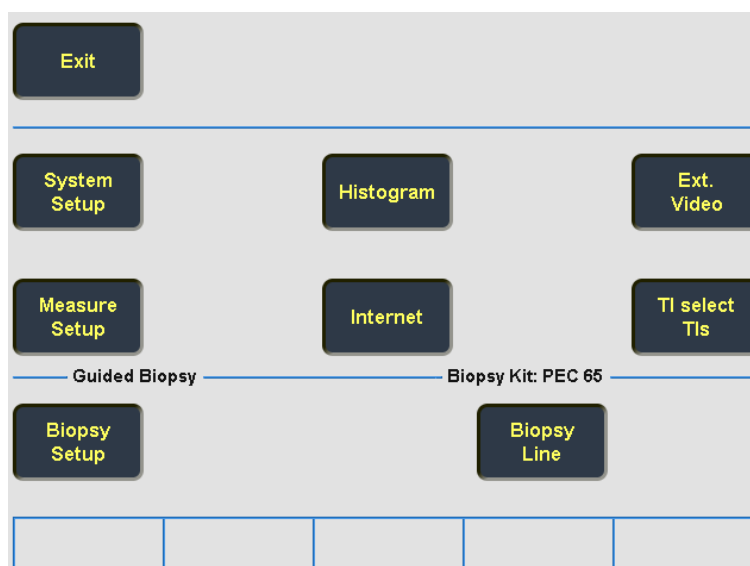
Comando per la rotazione della linea della biopsia

Apertura di Biopsy Setup:

Condizione: per aprire Biopsy Setup deve essere attiva la modalità 2D.

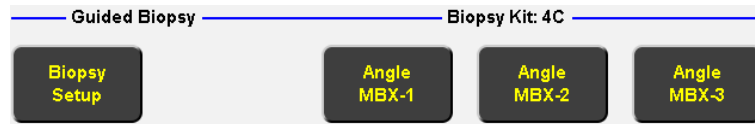
Toccare il tasto [Utilities].

Se per la sonda attivata è disponibile la biopsia ad angolazione unica, viene visualizzato il seguente menu:



Il nome del kit per biopsia e i pulsanti "Biopsy Line" dipendono dalla sonda selezionata.

vedere: [Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione unica](#) (capitolo 'Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione unica' a pagina 19-3)



Queste "linee della biopsia" vengono visualizzate solo se per la sonda attivata è disponibile la biopsia ad angolazione variabile.

vedere: [Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione unica](#) (capitolo 'Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione variabile' a pagina 19-6)

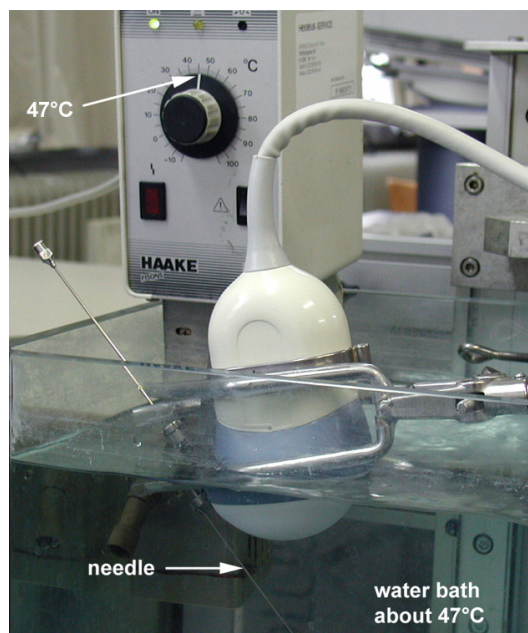
NOTE: Se il percorso dell'ago non è stato calibrato una volta, i pulsanti Biopsy Line sono ombreggiati (Biopsy Setup).

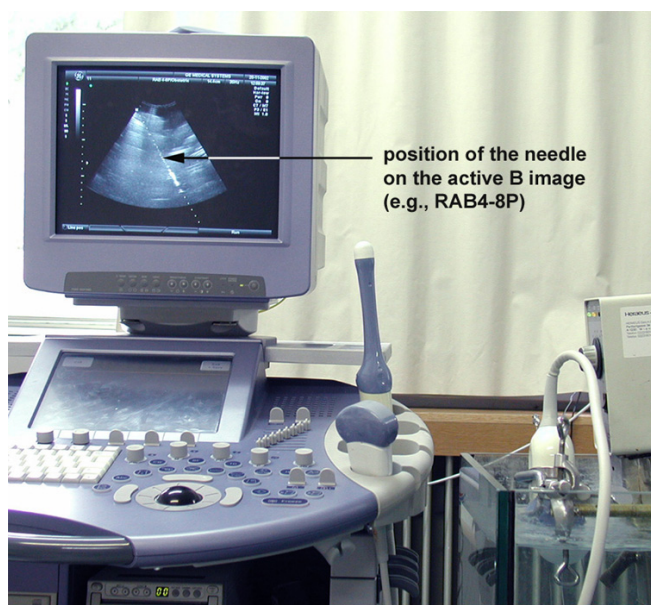
19.1 Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione unica

Condizione: Posizionare la sonda con la guida per biopsia fissata e con l'ago collegato in un bagno d'acqua (circa 47° C, impostare OTI su "Normal") per visualizzare la posizione esatta dell'ago nell'immagine B attiva.



L'ago utilizzato per la verifica di questo allineamento non deve essere utilizzato per la procedura vera e propria. Per ciascuna biopsia utilizzare sempre un ago nuovo, dritto e sterile.

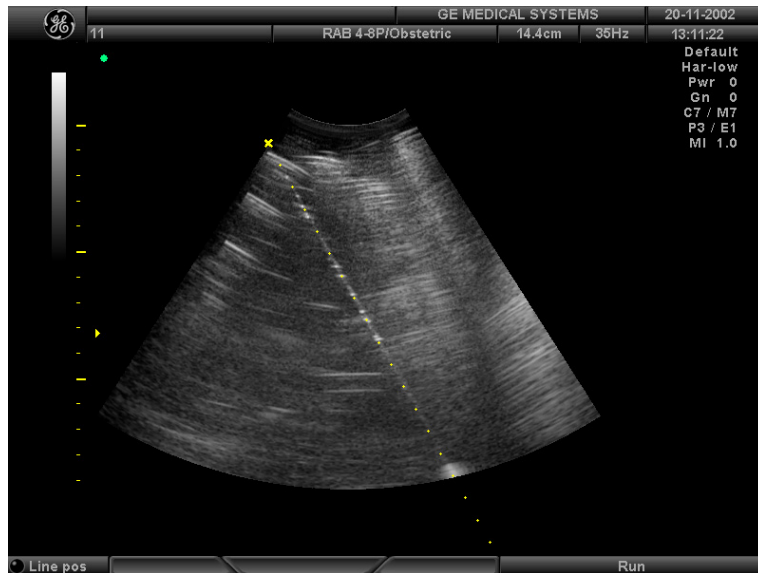




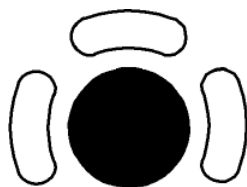
1. Toccare il tasto [Biopsy Setup], lo schermo tattile passa al menu Biopsy Setup.



La linea della biopsia viene visualizzata sul monitor (ad es. RAB 4-8P).



Questo indicatore giallo indica il punto di accesso dell'ago nella guida per biopsia!



2. Posizionare la linea sugli echi dell'ago utilizzando la trackball.

Line rotate

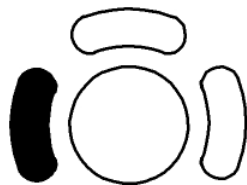
3. Ruotare la linea con il comando sinistro sotto lo schermo tattile.

Exit
+ Save

4. Toccare [Exit + Save]. La linea dell'ago viene salvata e si esce dal menu principale 2D.

Exit

5. Uscire dal menu principale 2D senza salvare.



6. Uscire dal menu principale 2D senza salvare.

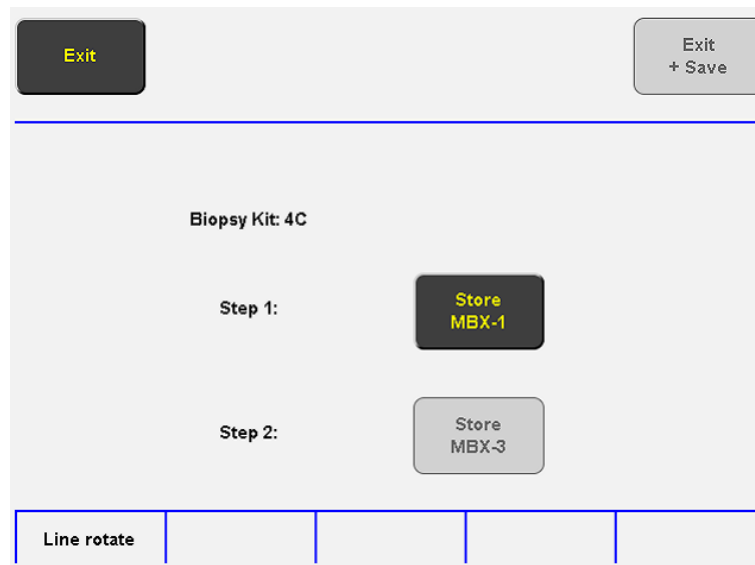
19.2 Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione variabile

Condizione: Posizionare la sonda con la guida per biopsia fissata e con l'ago collegato in un bagno d'acqua (circa 47° C, impostare OTI su "Normal") per visualizzare la posizione esatta dell'ago nell'immagine B attiva.

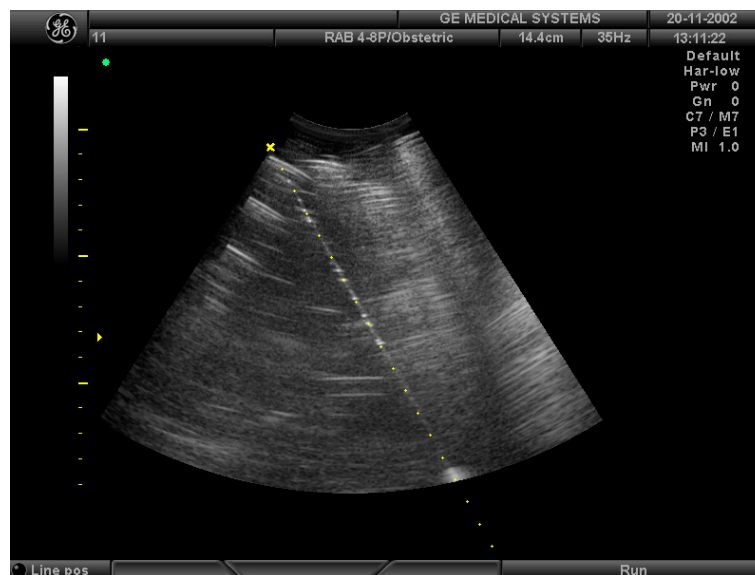


L'ago utilizzato per la verifica di questo allineamento non deve essere utilizzato per la procedura vera e propria. Per ciascuna biopsia utilizzare sempre un ago nuovo, dritto e sterile.

Toccare il tasto [Biopsy Setup], lo schermo tattile passa al menu Biopsy Setup.

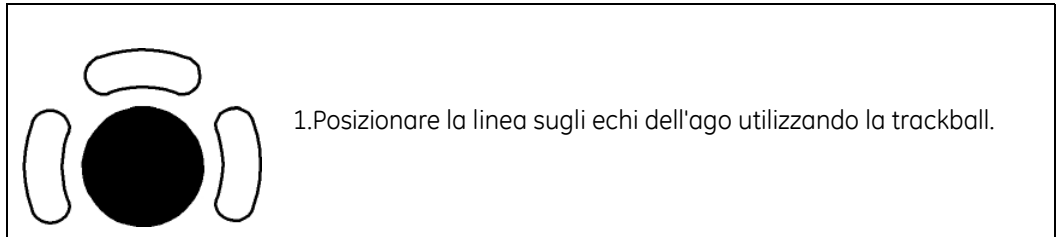


La linea per biopsia viene visualizzata sul monitor.



Questo indicatore giallo indica il punto di accesso dell'ago nella guida per biopsia!

La distanza tra i punti è 10 mm.



Line rotate

2. Ruotare la linea con il comando sinistro sotto lo schermo tattile.

Store
MBX-1

3. Toccare il tasto [Store MBX-1] per salvare la prima linea.



Assicurarsi che l'angolazione selezionata sulla guida per biopsia corrisponda alla linea del display selezionata nel menu Utilities!!



Per regolare la linea MBX-1, è necessario che sulla guida per biopsia sia selezionata la posizione MBX-1!

Per regolare la posizione MBX-3, fissare l'angolazione MBX-3 sulla guida per biopsia.

4. Il tasto [Store MBX-3] si illumina.

5. Posizionare la linea sugli echi dell'ago utilizzando la trackball.

NOTE: L'angolo si ottiene dall'angolo MBX-1 e non può essere modificato!

Store
MBX-3

6. Toccare il tasto [Store MBX-3] per salvare la seconda linea.

Exit

7. Uscire dal menu principale 2D senza salvare.



8. Toccare il tasto [Exit + Save] per salvare l'impostazione della biopsia.

La linea MBX-2 verrà calcolata automaticamente.



Prima di eseguire una biopsia, è assolutamente necessario accertarsi che la linea per biopsia selezionata e visualizzata corrisponda alla guida biptica dell'ago montata sul trasduttore (sinistra/destra).

19.3 Programmazione di una linea guida per biopsia per sonda rettale

Condizione: per aprire Biopsy Setup deve essere attiva la modalità 2D.

- [Programmazione della biopsia rettale](#) (capitolo 'Programmazione della biopsia rettale' a pagina 19-9)
- [Programmazione della biopsia reticolo](#) (capitolo 'Programmazione della biopsia reticolo' a pagina 19-10)



1. Toccare il tasto [Utilities] per aprire il menu Utilities.

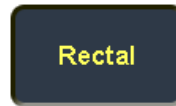


2. Toccare il tasto [Biopsy Setup] per attivare la programmazione delle linee guida per la biopsia.

In caso di selezione della sonda rettale, sullo schermo tattile viene visualizzato il seguente menu.

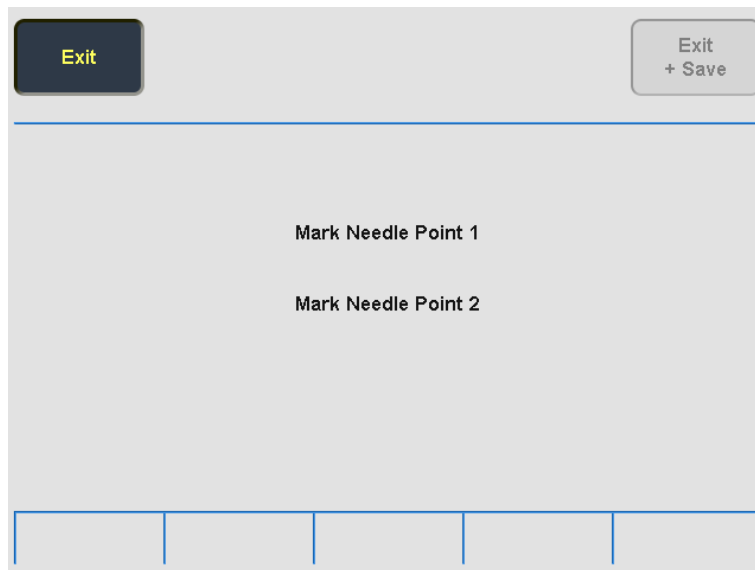


Selezionare la procedura di impostazione della sonda desiderata.



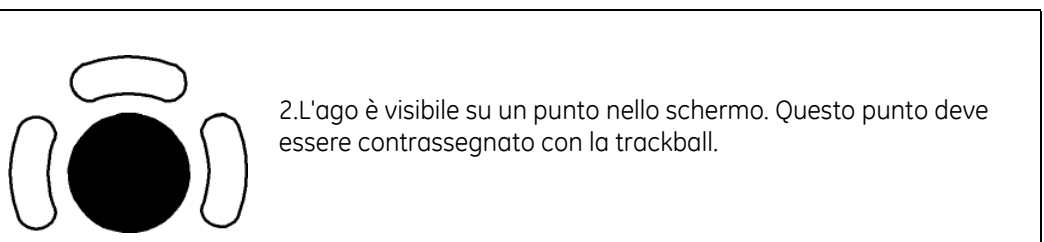
19.3.1 Programmazione della biopsia rettale

Dopo aver toccato il tasto [Rectal], viene visualizzato il menu Rectal Biopsy Setup (Impostazione biopsia rettale).

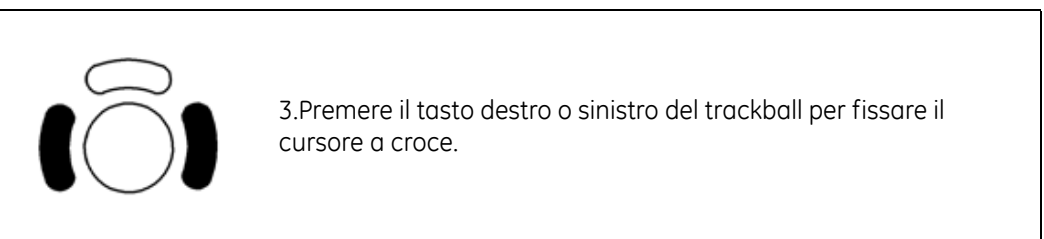


1. Inserire il trasduttore con la guida per biopsia e un ago in una ciotola riempita con acqua calda.

Il blocco acustico della sonda è nella posizione 1 (90° rispetto all'asta della sonda).

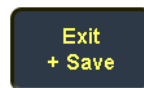
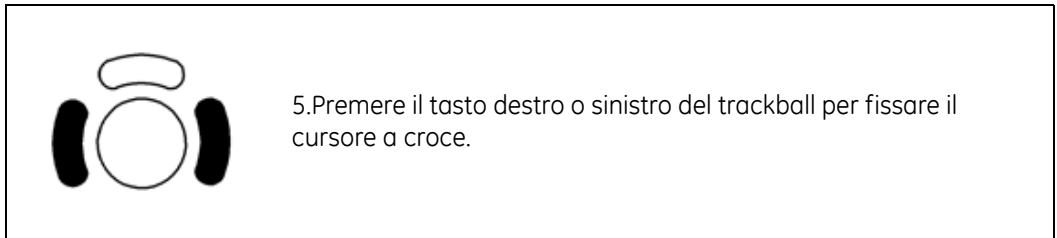
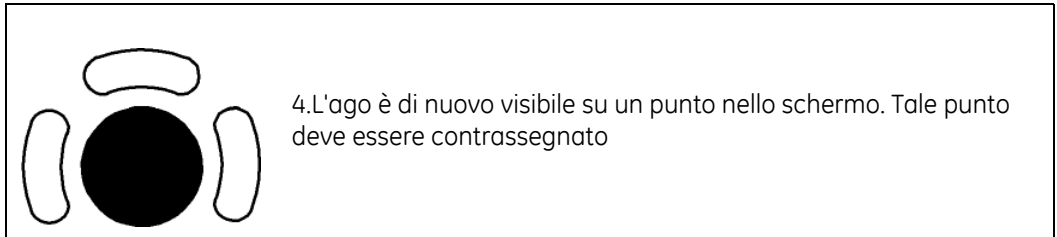


2. L'ago è visibile su un punto nello schermo. Questo punto deve essere contrassegnato con la trackball.



3. Premere il tasto destro o sinistro del trackball per fissare il cursore a croce.

Il blocco acustico passa a 45° rispetto all'asta della sonda.



6.Uscire dal menu principale 2D. I punti dell'ago vengono salvati nel database.



7.Uscire dal menu principale 2D senza salvare.

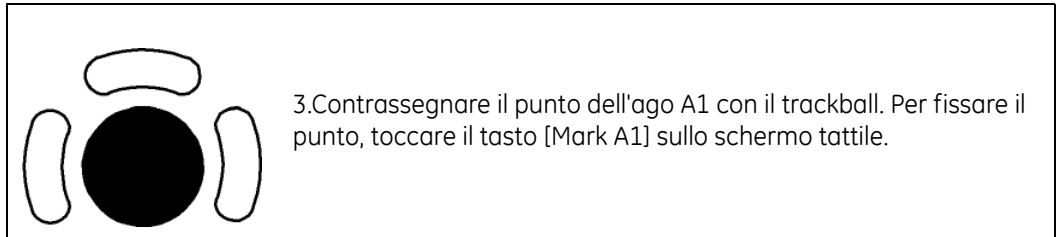
19.3.2 Programmazione della biopsia reticolo

Dopo aver toccato il tasto [Raster], viene visualizzato il menu Raster Biopsy Setup (Impostazione biopsia reticolo).



1.Inserire il trasduttore con la guida per biopsia reticolo in una ciotola riempita con acqua calda.

2. Inserire l'ago nel foro A1.



4. Inserire l'ago nel foro M1.

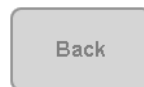
5. Contrassegnare il punto dell'ago M1 con il trackball. Toccare il tasto [Mark M1] per fissare il punto.

6. Inserire l'ago nel foro M11.

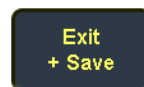
7. Contrassegnare il punto dell'ago M11 con il trackball. Toccare il tasto [Mark M11] per fissare il punto.

8. Inserire l'ago nel foro A11.

9. Contrassegnare il punto dell'ago A11 con il trackball. Toccare il tasto [Mark M11] per fissare il punto.



Con il tasto [Back], è possibile passare al punto dell'ago precedente. Toccare più volte questo tasto per passare dal punto dell'ago precedente al punto davanti, ecc.



10. Uscire dal menu principale 2D. I punti dell'ago vengono salvati nel database.



11. Uscire dal menu principale 2D senza salvare.

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

Capitolo 20

Sonde e biopsia

20. Sonde e biopsia

Il presente capitolo fornisce informazioni su ciascuna sonda, affrontando alcuni problemi specifici, descrive i kit e gli accessori utilizzati per la biopsia e spiega inoltre le procedure basilari per il collegamento delle guide biotiche ai vari tipi di sonde.

20.1 Ergonomia

Le sonde sono state progettate con caratteristiche ergonomiche per:

- Essere maneggevoli e facilmente utilizzabili.
- Essere collegate al sistema con una mano sola.
- Essere leggere ed equilibrate.
- Avere i bordi arrotondati e superfici lisce.

I cavi sono stati progettati in modo da garantire:

- Un collegamento al sistema con una lunghezza adeguata dei cavi.
- Resistenza all'usura dovuta all'uso di agenti detergenti e disinfettanti, al contatto con i gel approvati ecc.

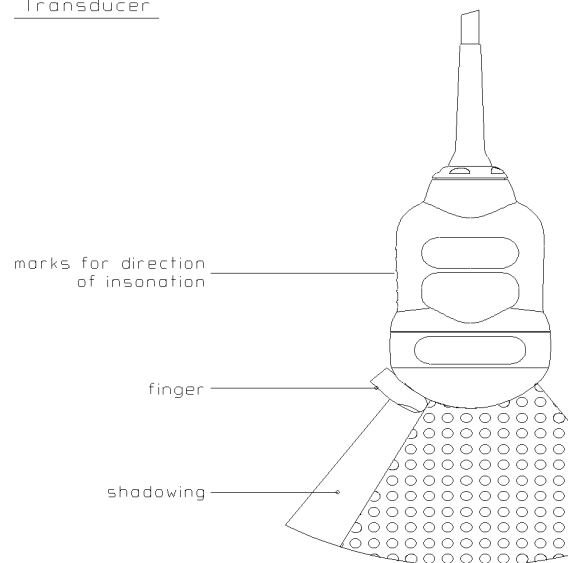
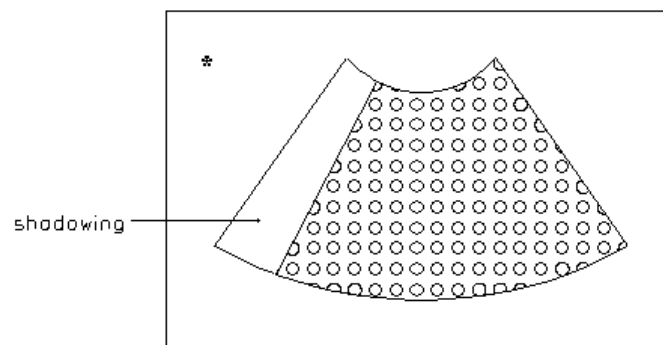
20.2 Manipolazione dei cavi

Attenersi alle seguenti precauzioni durante la manipolazione dei cavi delle sonde:

- Mantenere i cavi lontano dalle ruote.
- Non piegare i cavi ad angolo.
- Evitare di incrociare i cavi delle sonde.

20.3 Orientamento delle sonde

Ciascuna sonda è dotata di un marcatore di orientamento. Tale segno viene utilizzato per identificare il lato della sonda corrispondente al lato dell'immagine contraddistinto sul display dal marcatore di orientamento.

TransducerMonitor

NOTE: Il marcatore di orientamento della sonda RRE6-10 si trova al centro, anziché sul lato della sonda. Il marcatore di orientamento verde sul monitor corrisponde al lato sinistro della sonda.


20.4 Etichettatura

Ogni sonda è munita di un'etichetta che include le seguenti informazioni:

- Produttore
- Codice prodotto GE
- Numero di serie della sonda
- La designazione della sonda appare sull'impugnatura della sonda e sulla parte superiore dell'alloggiamento del connettore, in modo da consentire una facile lettura quando la sonda è montata sul sistema. Le informazioni vengono anche visualizzate automaticamente sullo schermo quando si seleziona la sonda.







Esempi:



GE Medical Systems
Kretztechnik GmbH & Co OHG
Tiefenbach 15
4871 Zipf Austria


RAB4-8L
sn. 31542




 **IPX7**   **0123**



GE Medical Systems
Kretztechnik GmbH & Co OHG
Tiefenbach 15
4871 Zipf Austria (奥地利)

RAB4-8L
sn. 系列号 3155KR64


 生产日期 06-2005

 **IPX7**   **0123**

Produttore

Tipo di sonda Numero di serie

Tipo di unità, classe di sicurezza e marchio CE

Simboli relativi al tipo di sicurezza:		Tipo BF
Simboli relativi alla classe di sicurezza:	IPX7	apparecchio impermeabile



Questo simbolo indica che i componenti di scarto di apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltiti come rifiuti indifferenziati ma che devono essere raccolti separatamente. Per lo smantellamento della propria apparecchiatura rivolgersi al produttore o ad un'altra società di smaltimento dei rifiuti autorizzata.



Visualizzazione delle informazioni sulla sonda (1 = Ubicazione delle informazioni sulla sonda)

20.5 Applicazioni



Alcune applicazioni NON sono state eliminate in alcuni paesi!!

NOTE: La biopsia ad angolazione variabile è consentita **unicamente** con sonde M7C-H, M12L-H e 4C-A.

Di seguito è riportato un elenco delle sonde con le relative applicazioni previste.

Applicazioni sonde 2D	AB2-7	AC2-5	4C-A	M7C-H*	IC5-9	IC5-9H	PA2-5P
Addominale	X	X	X	X			X
Piccoli organi							
Ostetricia	X	X	X	X	X	X	X
Ginecologia	X	X	X	X	X	X	
Cardiologia							X
Urologia	X				X	X	
Vascolare perif.							
Pediatria	X			X			X
Neurologia							X
Ortopedia							
Biopsia	X		X	X	X	X	

Applicazioni sonde 2D	PA6-8	M12L-H*	SP10-16	SP4-10	SP6-12	SCW2.0	PCW4.0
Addominale	X						
Piccoli organi		X	X	X	X		
Ostetricia							
Ginecologia							
Cardiologia	X					X	X

Sonde e biopsia

Urologia							
Vascolare perif.		X	X	X	X		X
Pediatria	X	X	X	X	X		
Neurologia							
Ortopedia		X	X	X	X		x
Biopsia		X	X		X		

Applicazioni sonde 3D/4D	RAB2-5	RAB2-5L*	RAB4-8P	RAB4-8L*	RIC5-9	RIC5-9H
Addominale	X	X	X	X		
Piccoli organi						
Ostetricia	X	X	X	X	X	X
Ginecologia	X	X	X	X	X	X
Cardiologia						
Urologia					X	X
Vascolare perif.						
Pediatria			X	X		
Neurologia						
Ortopedia						
Biopsia	X	X	X	X	X	X

Applicazioni sonde 3D/4D	RIC5-9W	RNA5-9*	RRE6-10	RSP6-16
Addominale		X		
Piccoli organi		X		X
Ostetricia	X	X		
Ginecologia	X		X	
Cardiologia		X		
Urologia	X		X	
Vascolare perif.				X
Pediatria		X		X
Neurologia				
Ortopedia				X
Biopsia	X	X	X	X

20.6 Funzioni

NOTE: Le sonde M7C-H e M12L-H vengono applicate esclusivamente su Expert con l'hardware BT05.

Applicazioni sonde 2D	AB2-7	AC2-5	4C-A	M7C-H	IC5-9	IC5-9H	SCW 2.0
HI (Coded Harmonic Imaging - Imaging armonico codificato)	X	X	X	X	X	X	
Inversione impulso imaging armonico					X	X	
XBeam CRI*	X	X	X	X	X	X	
SRI*	X	X	X	X	X	X	
FFC	X	X	X	X	X	X	
CE	X	X		X			
Modo Trapezoidale							
Imaging di contrasto (Esclusivamente Expert)		X	X				
B-Flow (Esclusivamente Expert)	X	X	X	X		X	
XTD-View (Esclusivamente Expert)	X	X	X	X	X	X	
Doppler CW			X				X
Doppler tissutale	X	X	X	X			
MCFM (M + Modo Flusso Colore)	X	X	X	X	X	X	
HD-Flow Color (Esclusivamente Expert)	X	X	X	X	X	X	
HPRF	X	X	X	X	X	X	
Applicazioni sonde 2D	PA2-5P	PA6-8	SP4-10	SP6-12	SP10-16	M12L-H	PCW 4.0

Sonde e biopsia

HI (Coded Harmonic Imaging - Imaging armonico codificato)	X	X		X	X	X	
Inversione impulso imaging armonico	X	X		X	X	X	
XBeam CRI*			X	X	X	X	
SRI*	X	X	X	X	X	X	
FFC							
CE				X			
Modo Trapezoidale			X	X	X	X	
Imaging di contrasto (Esclusivamente Expert)							
B-Flow (Esclusivamente Expert)			X	X		X	
XTD-View (Esclusivamente Expert)			X	X	X	X	
Doppler CW	X	X					X
Doppler tissutale	X	X					
MCFM (M + Modo Flusso Colore)	X	X					
HD-Flow Color (Esclusivamente Expert)	X	X	X	X	X	X	
HPRF	X	X					

Applicazioni sonde 3D/4D	RAB2-5	RAB2-5L*	RAB4-8P	RAB4-8L*	RIC5-9	RIC5-9H
HI (Coded Harmonic Imaging - Imaging armonico codificato)	X	X	X	X	X	X
Inversione impulso imaging armonico					X	X
XBeam CRI*	X	X	X	X	X	X
SRI*	X	X	X	X	X	X
FFC	X	X	X	X	X	X
CE			X	X	X	X
Beta View					X	X

Modo Trapezoidale						
Imaging di contrasto (Esclusivamente Expert)		X				X
HD-Flow 3D (Esclusivamente Expert)	X	X	X	X	X	X
B-Flow (Esclusivamente Expert)		X		X		X
XTD-View (Esclusivamente Expert)	X	X	X	X	X	X
Doppler CW						
Doppler tissutale	X	X	X	X		
MCFM (M + Modo Flusso Colore)	X	X	X	X	X	X
HD-Flow Color (Esclusivamente Expert)	X	X	X	X	X	X
STIC	X	X	X	X	X	X
STIC CFM/PD	X	X	X	X	X	X
STIC+B-Flow (Esclusivamente Expert)		X		X		X
VCI*	X	X	X	X	X	X
HPRF	X	X	X	X	X	X

Applicazioni sonde 3D/4D	RIC5-9W	RNA5-9*	RRE6-10	RSP6-16
HI (Coded Harmonic Imaging - Imaging armonico codificato)	X	X	X	X
Inversione impulso imaging armonico	X	X	X	X
XBeam CRI*	X	X	X	X
SRI*	X	X	X	X
FFC	X	X	X	
CE	X		X	
Beta View	X	X	X	X
Modo Trapezoidale				X
Imaging di contrasto (Esclusivamente Expert)	X	X		
HD-Flow 3D (Esclusivamente Expert)	X	X	X	X
B-Flow (Esclusivamente Expert)	X	X		X
XTD-View (Esclusivamente Expert)	X	X	X	X
Doppler CW		X		
Doppler tissutale		X		
MCFM (M + Modo Flusso Colore)	X	X		

HD-Flow Color (Esclusivamente Expert)	X	X	X	X
STIC	X	X		X
STIC CFM/PD	X	X		X
STIC+B-Flow (Esclusivamente Expert)	X	X		X
VCI*	X	X	X	X
HPRF	X	X	X	

20.7 Impostazioni

Nome sonda	Tutte le modalità	Modalità Doppler		
	Frequenza immagine centrale [MHz] (specifico della sonda)	Frequenza Doppler		
		Bassa	Media	Alta
4C-A	3.5	2.0	2.7	3.7
M7C-H*	5.1	3.7	4.2	5.0
AB2-7	4.0	2.3	2.7	3.3
AC2-5	3.5	2.0	2.7	3.8
IC5-9	6.5	5.0	6.0	7.5
IC5-9H	6.5	5.0	6.0	7.5
PA2-5P	2.5	1.8	2.3	3.0
PA6-8	7.0	5.0	6.0	7.5
SP4-10	4.7	3.3	3.8	5.0
SP6-12	8.0	5.0	6.0	7.5
SP10-16	12.0	7.5	10.0	10.0
M12L-H*	9.0	5.0	6.0	7.5
RAB2-5	3.5	2.0	2.7	3.7
RAB2-5L*	3.5	2.0	2.7	3.7
RAB4-8P	4.5	3.0	3.7	5.0
RAB4-8L*	4.5	3.0	3.7	5.0
RIC5-9	6.5	5.0	6.0	7.5
RIC5-9H	6.5	5.0	6.0	7.5
RIC5-9W	6.5	5.0	6.0	7.5
RNA5-9*	6.5	5.0	6.0	7.5
RRE6-10	6.5	5.0	6.0	7.5
RSP6-16	11.0	5.0	6.0	7.5
SCW2.0	2.25	---	---	---
PCW4.0	4.0	---	---	---

20.8 Uso delle sonde

Per informazioni dettagliate sulle modalità di collegamento, scollegamento, attivazione, disattivazione, trasporto e conservazione delle sonde, fare riferimento a: Collegamento del trasduttore (capitolo 'Collegamento del trasduttore' a pagina 4-4) e Selezione della sonda/del programma (capitolo 'Selezione della sonda/del programma' a pagina 4-4).

20.8.1 Gel di accoppiamento



Non utilizzare gel (lubrificanti) non raccomandati. Potrebbero danneggiare la sonda e annullare la garanzia.

Applicazione:

Per garantire una trasmissione di energia ottimale tra il paziente e la sonda, è necessario applicare una quantità abbondante di gel conduttivo o di accoppiamento al paziente nell'area in cui deve essere effettuata la scansione.

Precauzioni:

I gel di accoppiamento non devono contenere i seguenti ingredienti, poiché possono danneggiare le sonde:

- Metanolo, etanolo, isopropanolo o qualunque altro prodotto a base di alcol
- Olio minerale
- Iodio
- Lozioni
- Lanolina
- Aloe Vera
- Olio di oliva
- Metil o etil parabens (acido para - idrossibenzoico)
- Dimetilsilicone



Quando si scansiona in aria (la sonda ecografica non è a contatto con il corpo umano o un fantoccio) la maggior parte dell'energia a ultrasuoni è riflessa alle lenti - l'aria va avanti e indietro tra l'interfaccia e il trasduttore in ceramica. Inoltre, la deviazione più piccola dalla forma geometrica ideale delle interfacce di riflessione può causare irregolarità nel modello di riverbero lungo la superficie del trasduttore. Comunque, quando la sonda è a contatto con la pelle umana o con un fantoccio usando il gel, la maggior parte dell'energia a ultrasuoni attraversa la lente - l'interfaccia della pelle e queste piccole deviazioni geometriche avranno un effetto trascurabile sul segnale ecografico e sulla qualità di immagine. Perciò, le variazioni del modello del riverbero lungo il trasduttore non possono essere usati per giudicare l'immagine e la qualità del trasduttore. L'uso di un fantoccio in tessuto è consigliato per valutare la qualità dell'immagine.

20.9 Cura e manutenzione

20.9.1 Controllo delle sonde

Prima di ciascun utilizzo, controllare la lente, il cavo e l'alloggiamento della sonda. Verificare l'eventuale presenza di danni che potrebbero consentire la penetrazione di liquidi all'interno della sonda. Qualora si riscontrassero danni, non posizionare la sonda in liquidi (ad es. a scopo di disinfezione) e non utilizzarla finché non sarà stata riparata/ sostituita da un tecnico dell'assistenza GE Medical Systems - Kretztechnik.

NOTE: Tenere un registro di tutte le manutenzioni eseguite sulla sonda, assieme a una descrizione dei malfunzionamenti della sonda.

20.9.2 Requisiti ambientali

Le sonde devono essere utilizzate, conservate o trasportate secondo i parametri sotto indicati.



Accertarsi che la temperatura della superficie della sonda non superi la gamma normale della temperatura operativa.

Requisiti ambientali sonde

	Uso	Conservazione	Trasporto
Temperatura	Da +18° a +30°C Da +64° a +86°F	Da -10° a +50°C Da +14° a +122°F	Da -10° a +50°C Da +14° a +122°F
Umidità	Max. 90% senza condensa	Max. 90% senza condensa	Max. 90% senza condensa
Pressione	700 - 1060hPa	700 - 1060hPa	700 - 1060hPa

20.10 Sicurezza delle sonde

20.10.1 Precauzioni durante la manipolazione

Le sonde ecografiche sono strumenti medicali particolarmente sensibili che possono essere facilmente danneggiati se manipolati in modo improprio. Manipolare le sonde con cura e proteggerle da eventuali danni quando non vengono utilizzate. **NON** utilizzare sonde danneggiate o difettose. Il mancato rispetto di queste precauzioni può comportare gravi lesioni e danni all'apparecchiatura.



Il contatto con agenti di accoppiamento o detergenti inadeguati può comportare danni al trasduttore.

Non immergere o saturare i trasduttori con soluzioni contenenti alcol, candeggina, composti a base di cloruro di ammonio, acqua ossigenata o altre soluzioni incompatibili indicate sulla Scheda di assistenza!

Evitare il contatto con soluzioni o gel di accoppiamento contenenti olio minerale o lanolina.

Ispezionare la sonda prima dell'uso per verificare la presenza di eventuali danni all'alloggiamento, al passacavo, alle lenti e al sigillo.

NOTE: Sporadicamente possono verificarsi fuoriuscite di piccole quantità di grasso di silicone dal passacavo della sonda. Queste fuoriuscite non indicano la presenza di un danno, né sono dannose per l'uomo. Il grasso di silicone non contiene sostanze pericolose e viene utilizzato unicamente per impermeabilizzare il passacavo. In caso di fuoriuscite, rimuovere il grasso con un panno.

20.10.2 Impermeabilità

Attenzione: Tutte le sonde che sull'etichetta riportano la dicitura "IPX7" sono ermetiche fino ad un min. di 5 cm al di sopra del passacavo. Se la sonda non è esplicitamente contrassegnata come IPX7, solo la testina di scansione è ermetica, mentre il resto della sonda è IPX0 in conformità a IEC 60601-2-37.

vedere: Pulizia e disinfezione delle sonde 'Pulizia e disinfezione delle sonde' a pagina 20-20.

20.10.3 Pericolo di scosse elettriche

La sonda viene attivata da corrente elettrica che può provocare lesioni al paziente o all'utente nel caso in cui parti interne sotto tensione vengano a contatto con soluzioni conduttive:



- **NON** immergere la sonda in qualsiasi liquido oltre il livello di immersione specificato. Pulizia e disinfezione delle sonde 'Pulizia e disinfezione delle sonde' a pagina 20-20). Non immergere i connettori o gli adattatori delle sonde in liquidi.
- **NON** lasciare cadere le sonde o non sottoporle ad alcun tipo di urto o impatto meccanico, per evitare perdita di prestazioni o incrinature e scheggiature dell'alloggiamento.
- Ispezionare la sonda prima e dopo ogni uso per verificare la presenza di eventuali danni all'alloggiamento, al passacavo, alle lenti e al sigillo. Un'ispezione accurata deve essere condotta durante la procedura di pulizia.
- **NON** annodare, arrotolare strettamente il cavo della sonda o esercitare una forza eccessiva su di esso, per evitare di danneggiarne l'isolamento.
- I controlli per verificare la presenza di dispersione di elettricità devono essere eseguiti periodicamente dai tecnici addetti all'assistenza GE o da personale ospedaliero qualificato. Per le procedure di controllo della dispersione, fare riferimento al manuale di assistenza tecnica.

20.10.4 Pericoli meccanici



Una sonda difettosa o l'applicazione di una forza eccessiva possono causare lesioni al paziente o danni alla sonda:

- Rispettare le marcature di profondità e non applicare una forza eccessiva durante l'inserimento o la manipolazione delle sonde endocavitarie.
- Ispezionare le sonde per verificare la presenza di bordi taglienti o di superfici ruvide che potrebbero provocare lesioni a tessuti sensibili.
- Evitare urti o impatti meccanici al trasduttore e non piegare o tirare eccessivamente il cavo.

20.11 Istruzioni speciali per la manipolazione

20.11.1 Uso di guaine protettive



Le sonde non sono consegnate sterili! Al primo utilizzo è **OBBLIGATORIO** pulire e disinfettare le sonde prima dell'uso per evitare infezioni o trasmissione di malattie!



Per minimizzare la trasmissione di malattie, potrebbe risultare necessario l'impiego di barriere protettive. Sono disponibili guaine protettive per le sonde per tutte le situazioni cliniche che comportano un rischio di infezione. Per procedure endocavitarie è necessario utilizzare guaine sterili legalmente commercializzate. L'uso di guaine per sonde sterili e apirogene legalmente commercializzate è **OBBLIGATORIO**.

Istruzioni: Per ogni sonda sono disponibili guaine personalizzate. Ogni kit guaina comprende una guaina flessibile utilizzata per coprire la sonda e il cavo e fasce elastiche per fissare la guaina.

Le guaine sterili sono fornite come parte di scarto del kit di biopsia per quelle sonde usate in procedure di biopsia. Oltre alla guaina e alle fasce elastiche, nel kit sono inclusi accessori per l'esecuzione di una biopsia. Fare riferimento alle istruzioni per la biopsia.



I dispositivi contenenti lattice possono provocare reazioni allergiche gravi in soggetti allergici al lattice. Fare riferimento alle indicazioni della FDA del 29 marzo 1991, Precauzioni mediche relative ai prodotti in lattice.



NON utilizzare preservativi pre-lubrificati come guaine protettive.

In alcuni casi, possono danneggiare la sonda, poiché i lubrificanti utilizzati nei preservativi potrebbero essere incompatibili con il materiale della sonda.



NON utilizzare rivestimenti protettivi scaduti.

Prima di utilizzare le guaine, verificarne la data di scadenza.



Le sonde devono essere pulite e disinfettate prima di essere riposte o smaltite.

20.11.2 Preparazione del trasduttore

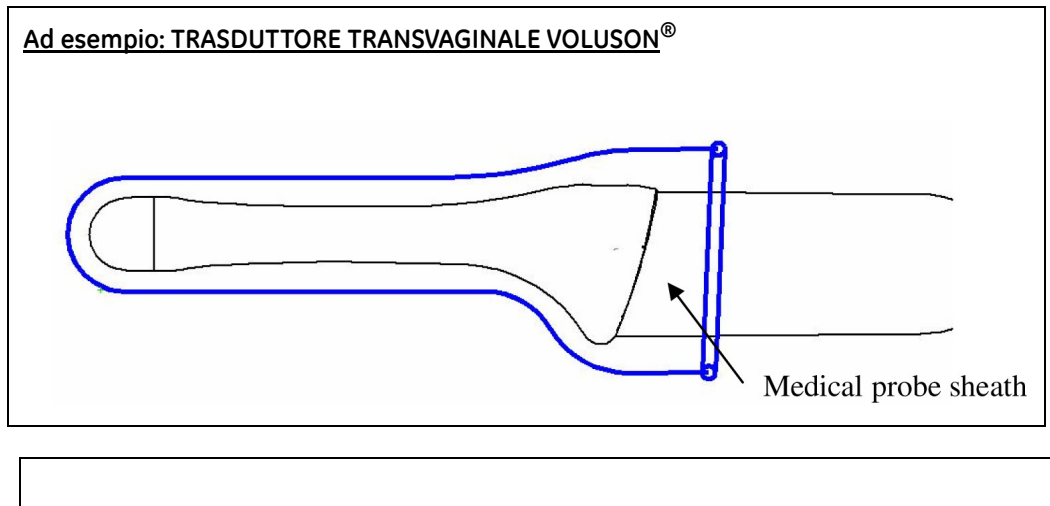


- Utilizzare una quantità sufficiente di gel d'accoppiamento!
 - Accertarsi di utilizzare esclusivamente copridita in gomma e guaine protettive rinforzati poiché quelli normali si usurano molto facilmente!
-

Procedura:

1. Applicare il gel d'accoppiamento sulla punta del trasduttore e tirare la guaina (1) lungo tutto il corpo.

2. Applicare una quantità sufficiente di gel d'accoppiamento sull'area del quadrante acustico.



20.12 Manipolazione delle sonde e controllo delle infezioni

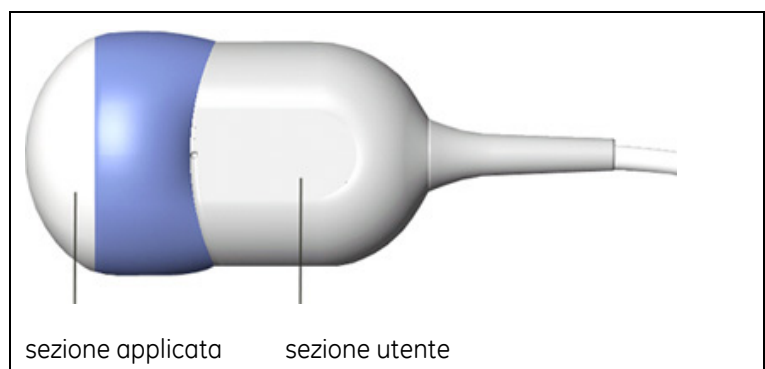
Scopo di queste informazioni è accrescere la consapevolezza dell'utente sui rischi della trasmissione di patologie associati all'uso di questa apparecchiatura e fornire assistenza durante i processi decisionali che influenzano direttamente la sicurezza del paziente e dell'utente.

I sistemi di diagnosi ecografica utilizzano un'energia a ultrasuoni che deve essere accoppiata al paziente mediante un contatto fisico diretto. A seconda del tipo di esame, tale contatto si verifica su una serie di tessuti che vanno dal tessuto cutaneo integro, come nel caso degli esami di routine, fino al sangue circolante, nel caso delle procedure chirurgiche. Il livello di rischio di infezione varia notevolmente a seconda del tipo di contatto.

Uno dei modi più efficaci per prevenire la trasmissione delle patologie da un paziente all'altro consiste nell'uso di dispositivi monouso. Tuttavia, i trasduttori ecografici sono dispositivi complessi e costosi che devono essere riutilizzati su diversi pazienti. Pertanto, è estremamente importante ridurre al minimo il rischio di trasmissione di patologie utilizzando barriere protettive e procedure adeguate nel corso dei vari esami.

20.12.1 Definizione di "sezione applicata" e "sezione utente"

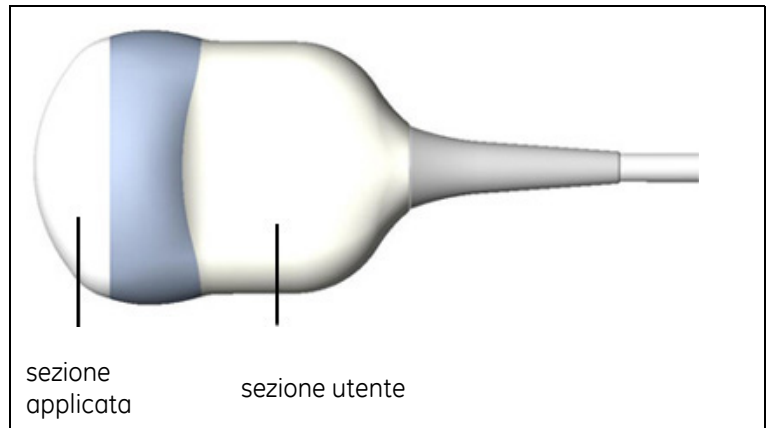
TRASDUTTORE ADDOMINALE RAB2-5, RAB4-8P VOLUSON®



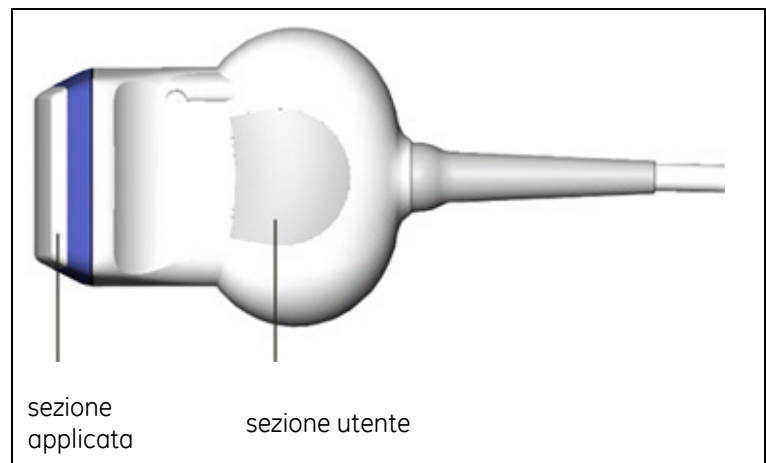
NOTE: Grazie all'elevata elasticità della superficie della sonda, è sempre garantito un accoppiamento ottimale della sonda ecografica, sebbene, tuttavia, possa causare deformazioni marginali della sezione applicata. L'uso previsto della sonda non sarà

influenzato in alcun modo da tale deformazione e non comprometterà in alcun modo la qualità delle immagini ecografiche.

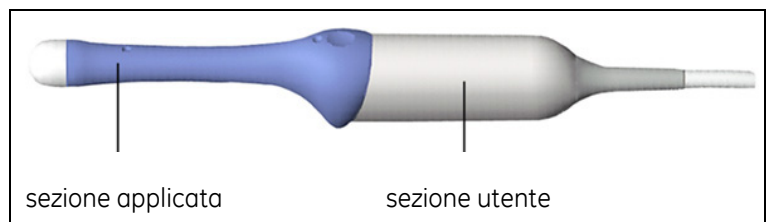
TRASDUTTORE ADDOMINALE RAB2-5L*; RAB4-8L* VOLUSON®



TRASDUTTORE PICCOLI ORGANI VOLUSON® RSP6-16



TRASDUTTORE ENDOCAVITARIO RIC5-9, RIC5-9H, RIC 5-9W VOLUSON®



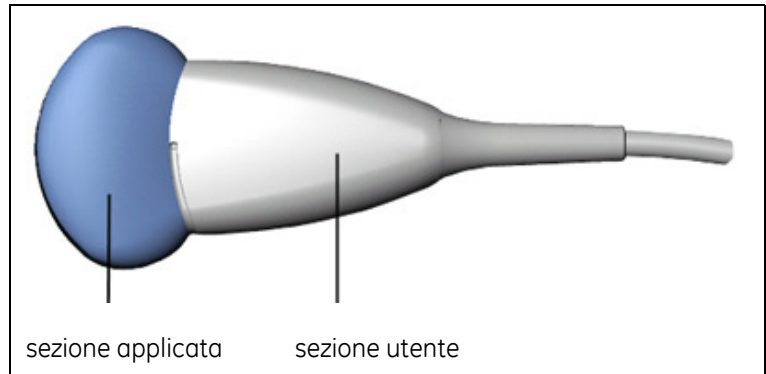
TRASDUTTORE ENDORETTALE MULTIPLANO RRE6-10 VOLUSON®



TRASDUTTORE NEONATALE RNA5-9* VOLUSON®



TRASDUTTORE ARRAY CURVO AB2-7



TRASDUTTORE ARRAY CURVO AC2-5



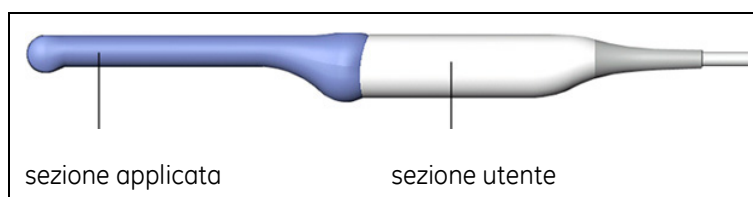
TRASDUTTORE ARRAY CURVO 4C-A



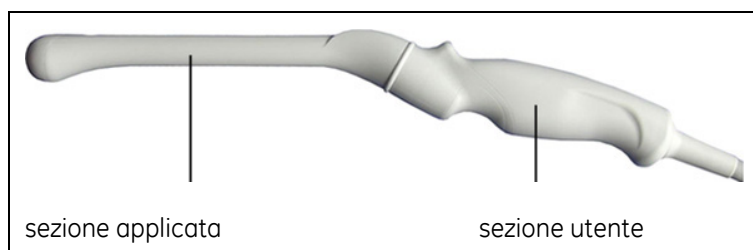
TRASDUTTORE ARRAY CURVO M7C-H



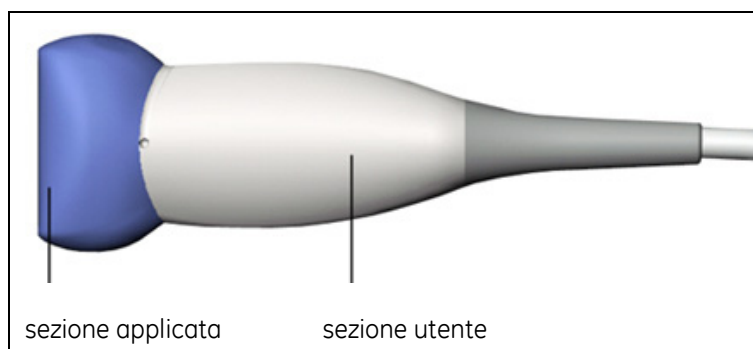
TRASDUTTORE ARRAY CURVO IC 5-9



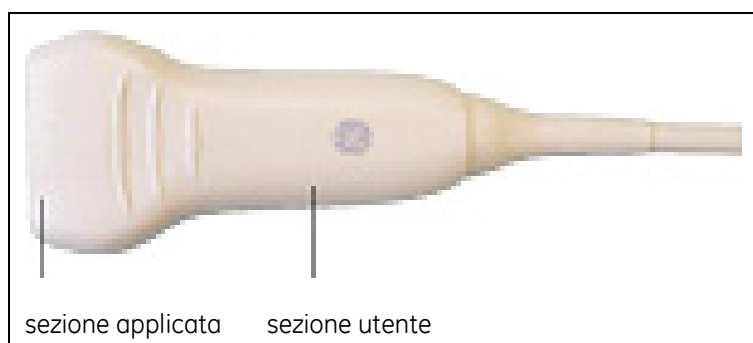
TRASDUTTORE ARRAY CURVO IC 5-9H



TRASDUTTORE ARRAY LINEARE SP4-10, SP 6-12, SP10-16



TRASDUTTORE ARRAY LINEARE M12L-H



TRASDUTTORE PHASED ARRAY PA 2-5P



TRASDUTTORE PHASED ARRAY PA 6-8



PCW 4.0



SCW 2.0



20.12.2 Pulizia e disinfezione delle sonde



Un'adeguata procedura di pulizia e disinfezione è necessaria per prevenire la trasmissione di patologie. È responsabilità dell'utente verificare e mantenere l'efficacia delle procedure utilizzate per il controllo delle infezioni.

Una disinfezione di alto livello è raccomandata per le sonde superficiali ed è obbligatoria per le sonde endocavitarie. Oltre alla disinfezione, per le procedure endocavitarie è **OBBLIGATORIO** l'uso di guaine per sonde sterili legalmente commercializzate.

Le sonde ecografiche possono essere disinfettate mediante germicidi chimici liquidi. Il livello di disinfezione è strettamente correlato alla durata del contatto con il germicida. A un tempo di contatto prolungato corrisponde un livello maggiore di disinfezione.



SINDROME DI CREUTZFELD-JACOB

L'impiego neurologico su pazienti affetti da questa malattia deve essere evitato. In caso di contaminazione della sonda, non esistono mezzi di disinfezione adeguati.

Per pulire e disinfettare la sonda dopo ciascun utilizzo:

1. Rimuovere la guaina della sonda, se indicato.
2. Scollegare la sonda dalla consolle.
3. Rimuovere tutto il gel di accoppiamento e altre sostanze visibili dalla sonda strofinandola con un panno morbido e asciutto. Qualora sia necessario rimuovere del materiale secco dalla superficie della sonda, umidificare il panno con acqua tiepida.
4. Prima di ciascun utilizzo, controllare la lente, il cavo e l'alloggiamento della sonda. Verificare l'eventuale presenza di danni che potrebbero consentire la penetrazione di liquidi all'interno della sonda. Qualora si riscontrassero danni, non posizionare la sonda in liquidi (ad es. a scopo di disinfezione) e non utilizzarla finché non sarà stata riparata/sostituita da un tecnico dell'assistenza GE Medical Systems - Kretztechnik.
5. Preparare una soluzione contenente un idoneo detergente alla giusta concentrazione conformemente alle istruzioni del produttore. Attenersi a tutte le precauzioni relative a conservazione, uso ed eliminazione.

Per informazioni sulla compatibilità di disinfettanti e gel con il materiale superficiale della sonda, fare riferimento alla nostra Scheda di assistenza costantemente aggiornata (che si trova all'interno dell'imballaggio del trasduttore!

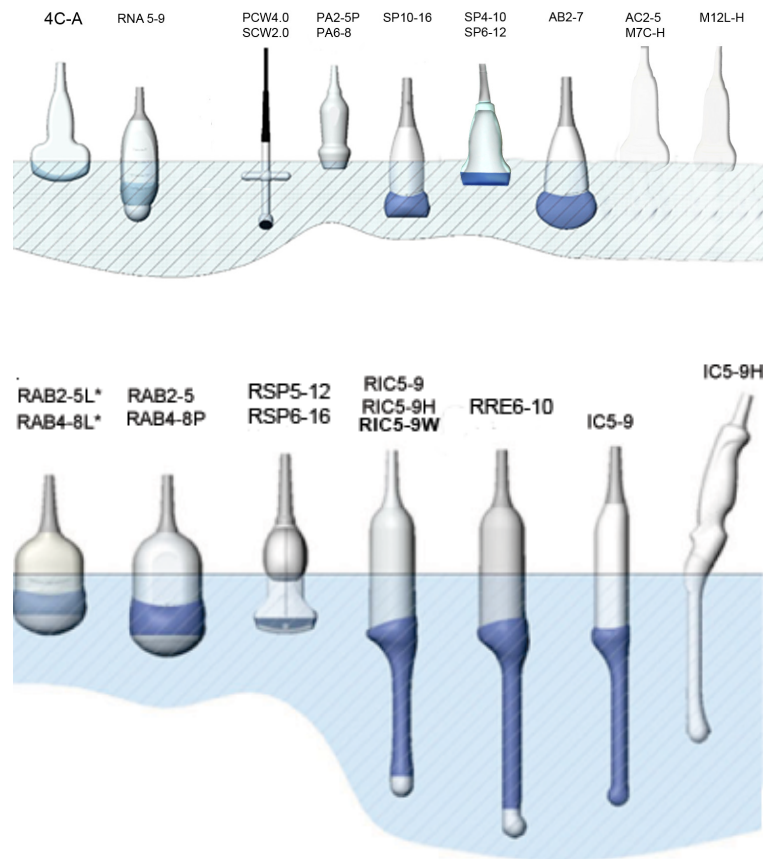
La versione più aggiornata può essere trovata sul web:

L'indirizzo del sito che elenca i germicidi e i gel di accoppiamento più recenti consigliati da GE per la compatibilità con il materiale superficiale è il seguente: <http://www.gehealthcare.com/usen/ultrasound/products/probe-care.html>

I prodotti elencati nella tabella 1 sono stati convalidati per la pulizia e la disinfezione delle sonde.

6. Immergere la sonda nella soluzione di disinfettante per pulizia. Non immergere la sonda nel liquido oltre il livello di immersione indicato nelle figure riportate di seguito. Accertarsi che la sonda sia coperta dalla soluzione di disinfettante per pulizia fino al livello di immersione per l'intera durata del processo di disinfezione. Lasciare immersa la sonda nella soluzione per il tempo richiesto conformemente alle istruzioni del produttore. La durata minima del processo di pulizia e disinfezione dei prodotti consigliati è riportata nella tabella 1.
7. Strofinare la sonda secondo necessità con una spugna morbida, una garza o un panno per rimuovere tutti i residui visibili dalla superficie della sonda. Un'immersione prolungata o lo strofinamento con una spazzola a setole morbide (come uno spazzolino da denti) possono essere necessari quando si riscontra la presenza di materiale essiccato sulla superficie della sonda.

8. Sciacquare la sonda con una quantità sufficiente di acqua potabile pulita fino alla completa rimozione di tutti i residui di sapone visibili.
9. Utilizzare un panno morbido per pulire il cavo e la sezione utente della sonda con il liquido detergente per pulizia. Assicurarsi che la superficie della sonda e il cavo siano ben bagnati con la soluzione di disinfettante per pulizia.
10. Lasciare asciugare bene la sonda all'aria.
11. Ricollegare la sonda alla consolle e inserire la sonda nel rispettivo supporto.
12. Ispezionare la sonda prima dell'uso per verificare la presenza di eventuali danni all'alloggiamento, al passacavo, alle lenti e al sigillo. Non utilizzare una sonda danneggiata o difettosa finché non è stata ispezionata e riparata/sostituita da un addetto all'assistenza GE Medical Systems - Kretztechnik.
13. Inserire una nuova guaina sterile legalmente commercializzata sulla guaina prima del successivo utilizzo.



Livelli di immersione della sonda

20.12.3 Manutenzione programmata

Il seguente programma di manutenzione di sistema, sonda e biopsia/staffetta per biopsia riutilizzabile viene consigliato per garantire funzionamento e sicurezza ottimali.





Operazione da eseguire	Giornalmente	Dopo ogni uso	Secondo necessità
Ispezione delle sonde	X		X
Pulizia delle sonde		X	X
Disinfezione delle sonde		X	X

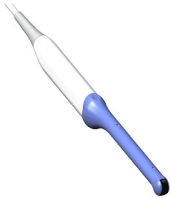

20.13 Introduzione

Il sistema Voluson® 730Expert supporta quattro tipi di sonde:




- **Sonda array curvo (convex):** le sonde array curvo (convex) sono generalmente identificate dal prefisso "A"; la sonda endocavitaria è identificata dal prefisso "I".
- **Sonda array lineare:** Le sonde array lineare sono identificate dal prefisso "S".
- **Sonda phased array (settoriale):** Le sonde phased array settoriali sono identificate dal prefisso "P".
- **Sonda doppler ad onda continua:** Le sonde doppler ad onda continua sono identificate dal suffisso "CW".
- **Sonda real time 4D:** Le sonde real-time 4D sono identificate dal prefisso "R".


20.13.1 Sonde ad array curvo (convesse)

Sonda	Utilizzo previsto	Capacità e caratteristiche	Illustrazione
AB2-7	<ul style="list-style-type: none"> • Multiuso • Addome • Ostetricia/ginecologia • Pediatria • Urologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampio campo visivo • Guida bioptica disponibile • Doppler CFM, MCFM, HD-Flow, Power, Tissue e PW • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • FFC, CE, XBeam CRI, B-Flow e XTD-View • Armoniche 	
AC2-5	<ul style="list-style-type: none"> • Multiuso • Addominale • Ostetricia/ginecologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampio campo visivo • Guida bioptica disponibile • Doppler CFM, MCFM, HD-Flow, Power, Tissue e PW • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • FFC, CE, XBeam CRI, Contrast, B-Flow e XTD-View • Armoniche 	
4C-A	<ul style="list-style-type: none"> • Multiuso • Addominale • Ostetricia/ginecologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampio campo visivo • Guida bioptica disponibile • CFM, MCFM, HD-Flow, Power e PW Doppler • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • FFC, CRI, Contrast, B-Flow e XTD-View • Armoniche 	
M7C-H	<ul style="list-style-type: none"> • Addome • Ostetricia/ginecologia • Pediatria • Urologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampio campo visivo • Guida bioptica disponibile • CFM, HD-Flow, SRI, HD-Flow, XBeamCRI, B-Flow • Armoniche 	



IC5-9	<ul style="list-style-type: none"> • Endovaginale • Endorettale 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampio campo visivo • Punta e corpo della sonda di dimensioni ridotte • CFM, MCFM, HD-Flow, Power e PW Doppler • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • FFC, XBeam CRI e XTD-View • Guida bioptica disponibile • Armoniche 	
IC5-9H	<ul style="list-style-type: none"> • Endovaginale • Endorettale 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampio campo visivo • Punta e corpo della sonda di dimensioni ridotte • CFM, MCFM, HD-Flow, Power e PW Doppler • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • FFC, XBeam CRI, B-Flow e XTD-View • Guida bioptica disponibile • Armoniche 	

20.13.2 Sonde ad array lineari



Sonda	Utilizzo previsto	Capacità e caratteristiche	Illustrazione
SP4-10	<ul style="list-style-type: none"> • Piccoli organi • Vascolare periferico • Pediatria • Ortopedia 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampio campo visivo (trapezoidale) • Compatta e leggera • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • Penetrazione eccellente • Doppler CFM, HD-Flow, Power e PW • XBeam CRI, B-Flow e XTD-View 	
SP6-12	<ul style="list-style-type: none"> • Piccoli organi • Vascolare periferico • Pediatria • Ortopedia 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampio campo visivo (trapezoidale) • Compatta e leggera • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • Eccellente risoluzione campo vicino e lontano • Doppler CFM, HD-Flow, Power e PW • XBeam CRI, CE, B-Flow e XTD-View • Guida bioptica disponibile • Armoniche 	
SP10-16	<ul style="list-style-type: none"> • Piccoli organi • Vascolare periferico • Pediatria • Ortopedia 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampio campo visivo (trapezoidale) • Compatta e leggera • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • Eccellente risoluzione dei dettagli • Doppler CFM, HD-Flow, Power e PW • XBeam CRI e XTD-View • Armoniche 	



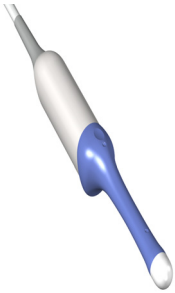
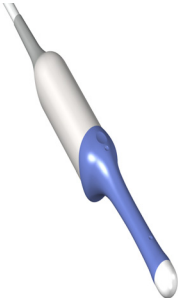
M12L-H	<ul style="list-style-type: none"> • Piccoli organi • Vascolare periferico • Pediatria • Ortopedia 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampio campo visivo (trapezoidale) • Compatta e leggera • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • Eccellente risoluzione campo vicino e lontano • Doppler CFM, HD-Flow, Power e PW • XBeam CRI, CE, B-Flow e XTD-View • Guida bioptica disponibile • Armoniche 	
--------	--	---	---

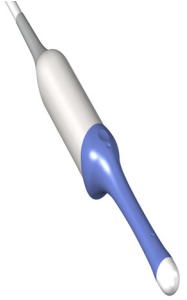

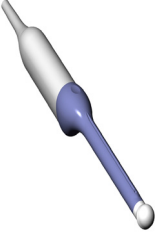
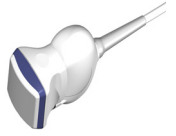
20.13.3 Sonde phased array (settoriali)

Sonda	Utilizzo previsto	Capacità e caratteristiche	Illustrazione
PA2-5P	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiologia • Transcraniale • Addome • Medicina interna 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingombro ridotto • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • Doppler CFM, MCFM, Power, Tissue, PW e CW in modo steering • Armoniche 	
PA6-8	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiologia • Pediatria / Neonatologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingombro ridotto • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • Doppler CFM, MCFM, Power, Tissue, PW e CW in modo steering 	



20.13.4 Sonde 3D/4D

Sonda	Utilizzo previsto	Capacità e caratteristiche	Illustrazione
RAB2-5	<ul style="list-style-type: none"> • Addome • Radiologia • Ginecologia / Fertilità • Ostetricia • Cardiologia fetale • Muscoloscheletrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Imaging 3D/4D in tempo reale • Ampio campo visivo • Guida bioptica disponibile • Doppler CFM, MCFM, HD-Flow, Power, Tissue e PW • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • FFC, XBeam CRI, VCI, STIC e XTD-View • Armoniche 	
RAB2-5L*	<ul style="list-style-type: none"> • Addome • Radiologia • Ginecologia / Fertilità • Ostetricia • Cardiologia fetale • Muscoloscheletrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Imaging 3D/4D in tempo reale • Ampio campo visivo • Compatta e leggera • Guida bioptica disponibile • Doppler CFM, MCFM, HD-Flow, Power, Tissue e PW • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • FFC, XBeam CRI, VCI, STIC, STIC+B-Flow, Contrast, B-Flow e XTD-View • Armoniche 	

<p>RAB4-8P</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Addome • Radiologia • Ginecologia / Fertilità • Ostetricia • Cardiologia fetale • Pediatria • Muscoloscheletrica (convenzionale) 	<ul style="list-style-type: none"> • Imaging 3D/4D in tempo reale • Ampio campo visivo • Guida bioptica disponibile • Doppler CFM, MCFM, HD-Flow, Power, Tissue e PW • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • FFC, CE, XBeam CRI, VCI, STIC e XTD-View • Armoniche 	
<p>RAB4-8L*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Addome • Radiologia • Ginecologia / Fertilità • Ostetricia • Cardiologia fetale • Pediatria • Muscoloscheletrica (convenzionale) 	<ul style="list-style-type: none"> • Imaging 3D/4D in tempo reale • Ampio campo visivo • Compatta e leggera • Guida bioptica disponibile • Doppler CFM, MCFM, HD-Flow, Power, Tissue e PW • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • FFC, CE, XBeam CRI, VCI, STIC, STIC+B-Flow, B-Flow e XTD-View • Armoniche 	
<p>RIC5-9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ginecologia / Fertilità • Ostetricia • Cardiologia fetale • Urologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Imaging 3D/4D in tempo reale • Ampio campo visivo • Punta e corpo della sonda di dimensioni ridotte • CFM, MCFM, HD-Flow, Power e PW Doppler • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • FFC, CE, XBeam CRI, BetaView, VCI, STIC e XTD-View • Guida bioptica disponibile • Armoniche 	
<p>RIC5-9H</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ginecologia / Fertilità • Ostetricia • Cardiologia fetale • Urologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Imaging 3D/4D in tempo reale • Ampio campo visivo • Punta e corpo della sonda di dimensioni ridotte • CFM, MCFM, HD-Flow, Power e PW Doppler • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • FFC, CE, XBeam CRI, BetaView, VCI, Contrast, STIC, STIC+B-Flow, B-Flow e XTD-View • Guida bioptica disponibile • Armoniche 	

<p>RIC5-9W</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ginecologia / Fertilità • Ostetricia • Cardiologia fetale • Urologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Imaging 3D/4D in tempo reale • Ampio campo visivo • Punta e corpo della sonda di dimensioni ridotte • CFM, MCFM, HD-Flow, Power e PW Doppler • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • FFC, CE, XBeam CRI, BetaView, VCI, Contrast, STIC, STIC+B-Flow, B-Flow e XTD-View • Guida bioptica disponibile • Armoniche 	
<p>RNA5-9*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pediatria / Neonatologia • Ostetricia • Cardiologia fetale • Cardiologia • Piccoli organi 	<ul style="list-style-type: none"> • Imaging 3D/4D in tempo reale • Ampio campo visivo • Doppler CFM, MCFM, HD-Flow, Power, Tissue, PW e CW • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • FFC, XBeam CRI, BetaView, VCI, STIC, STIC + B-Flow, B-Flow e XTD-View • Guida bioptica disponibile • Armoniche 	
<p>RRE6-10</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Urologia • Parete rettale 	<ul style="list-style-type: none"> • Imaging 3D/4D in tempo reale • Ampio campo visivo • Punta e corpo della sonda di dimensioni ridotte • Doppler CFM, HD-Flow, Power e PW • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • FFC, CE, XBeam CRI, BetaView, VCI e XTD-View • Guida bioptica disponibile • Armoniche 	
<p>RSP6-16</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Piccoli organi • Pediatria • Vascolare periferico • Muscoloscheletrica (superficiale) 	<ul style="list-style-type: none"> • Imaging 3D/4D in tempo reale • Ampio campo visivo (trapezoidale) • Guida bioptica disponibile • Doppler CFM, HD-Flow, Power e PW • Ampia larghezza di banda, Multifrequenza • XBeam CRI, BetaView, VCI, STIC, STIC+B-Flow, B-Flow e XTD-View • Armoniche 	

20.13.5 Sonde a matita

Sonda	Utilizzo previsto	Capacità e caratteristiche	Illustrazione
SCW2.0	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuous Wave Doppler (Doppler a onda continua) 	
PCW4.0	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiologia • Vascolare periferico 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuous Wave Doppler (Doppler a onda continua) 	

20.14 Problemi specifici relativi alla biopsia



Le guide biottiche riutilizzabili fornite non sono sterili! Al primo utilizzo è **OBBLIGATORIO** pulire e disinfettare aghi biottici e guide biottiche prima dell'uso per evitare infezioni o trasmissione di malattie!

20.14.1 Preparazione del paziente

- Preparare il paziente secondo le procedure standard utilizzate a tal fine.
- È implicito che gli esami ecografici effettuati con il presente sistema devono essere eseguiti sotto supervisione o da personale medico adeguatamente addestrato e qualificato.



Le biopsie devono essere eseguite esclusivamente da medici con un'esperienza adeguata. In tutte le circostanze devono essere adottate le necessarie misure precauzionali atte a garantire la sicurezza e la sterilità.



Prima di eseguire una biopsia, è assolutamente necessario accertarsi che la linea per biopsia selezionata e visualizzata corrisponda alla guida biottica dell'ago montata sul trasduttore (sinistra/destra).



Da non utilizzarsi per procedure di fecondazione in vitro (IVF), campionamento di villi coriali (CVS) e campionamento percutaneo di sangue ombelicale (PUBS).



Prima di dare inizio ad una biopsia, accertarsi che vengano immesse tutte le informazioni più importanti sul paziente nel caso in cui si desideri salvare uno studio.



Non usare la guida dell'ago se sembra danneggiata.



Pulizia e sterilizzazione di guide bioptiche riutilizzabili (per guide usa e getta, consultare il manuale allegato).

Dopo ogni uso rimuovere la guida dell'ago dal trasduttore. Rimuovere dalla superficie della guida dell'ago i contaminanti visibili servendosi di uno spazzolino morbido. Curare bene le aree strette e i tubi. Fare in modo che la guida dell'ago non si secchi fino a quando la pulizia è completata. Dopo ciò, immergere la guida dell'ago per almeno cinque minuti in un detergente enzimatico con pH neutro a bassa produzione di schiuma. Mentre è immersa, usare lo spazzolino per rimuovere contaminanti intrappolati nelle superfici, fori e tubi. Se i contaminanti visibili non possono essere rimossi facilmente, ripetere la procedura di immersione per altri cinque minuti. Togliere la guida dell'ago dalla soluzione detergente e rimuovere tutti i residui rimanenti con un panno asciutto. Seguire le istruzioni per l'uso della soluzione detergente e i consigli di concentrazione forniti dal produttore.



Guide bioptiche monouso: smaltire i componenti monouso come rifiuti infetti!



Sterilizzare le guide bioptiche riutilizzabili prima dello smaltimento!

20.14.2 Montaggio

- Tutte le guide bioptiche degli aghi possono essere facilmente montate sul trasduttore. Le guide bioptiche sono dotate di un dispositivo di arresto o di un'impugnatura particolare che ne garantisce un corretto fissaggio all'interno della scanalatura dei trasduttori.
-



Prima di utilizzare una guida bioptica, verificare ogni volta che il posizionamento sia corretto e che il fissaggio sia ottimale! Il tubo in acciaio inox (e il relativo diametro interno) della guida bioptica dell'ago deve essere pulito.

- Il trasduttore sterilizzato a freddo può essere mantenuto sterile posizionando una guaina sterile sopra il corpo (gel di accoppiamento sterile tra il trasduttore e la guaina).

Dati tecnici:

Tutte le guide bioptiche riutilizzabili degli aghi sono in acciaio inox tipo 304 e 303 (N. AISI).

Sterilizzazione delle guide bioptiche riutilizzabili degli aghi:

Sterilizzazione in autoclave (calore umido) a 121°C per 20 minuti o a 134°C per 5 minuti
Livello di sterilizzazione minimo raccomandato SAL 10⁻⁶.

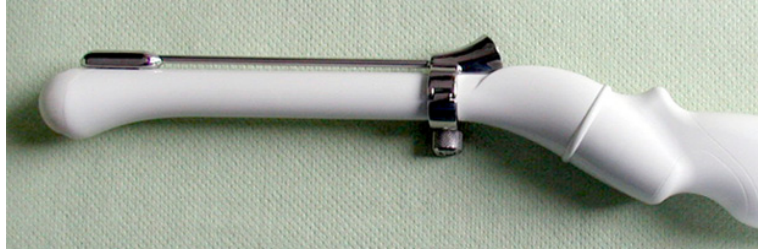
Guida bioptica (E8385MJ) per trasduttore array curvo IC5-9H

Premere la guida dell'ago sul corpo del trasduttore in modo che la piccola protuberanza della guida dell'ago si incastrerà nella scanalatura sulla punta del trasduttore.



Guida bioptica (H40412LN) per trasduttore array curvo IC5-9H

Porre la guida dell'ago del trasduttore e spingerla in avanti fin quando la staffetta si aggancia al supporto sull'alloggiamento della sonda. Fissare la guida bioptica utilizzando la vite zigrinata.

**PEC42 per trasduttore array curvo IC 5-9**

Premere la guida dell'ago sul corpo del trasduttore in modo che la piccola protuberanza della guida dell'ago si incastrì nella scanalatura sulla punta del trasduttore.

**PEC63 per trasduttore endocavitario RIC5-9, RIC5-9H, RIC5-9W Voluson®**

Premere la guida dell'ago sul corpo del trasduttore e spingerla in avanti finché la piccola protuberanza della guida dell'ago non si incastrerà nella scanalatura sulla punta del trasduttore.

**PEC69 per trasduttore endorettale multiplano RRE6-10 Voluson®**

Premere la guida dell'ago sul trasduttore in modo che la piccola protuberanza della guida dell'ago si incastrì nella scanalatura sulla punta del trasduttore.



PEC E8385RF per trasduttore array curvo M7C-H

Premere la guida dell'ago sul corpo del trasduttore e spingerla in avanti finché la piccola protuberanza della guida dell'ago non si incastrerà nella scanalatura sulla punta del trasduttore.



PEC64 per trasduttore array lineare SP6-12, SP10-16

Porre la guida dell'ago del trasduttore e spingerla in avanti fin quando la staffetta si aggancia al supporto sull'alloggiamento della sonda. Fissare la guida bioptica bloccando la struttura sul lato opposto.



PEC E8385RG per trasduttore array lineare M12L-H

Premere la guida dell'ago sul corpo del trasduttore e spingerla in avanti finché la piccola protuberanza della guida dell'ago non si incastrerà nella scanalatura sulla punta del trasduttore.



PEC65 per trasduttore addominale RAB2-5, RAB4-8P Voluson®

Porre la guida dell'ago del trasduttore e spingerla in avanti fin quando la staffetta si aggancia al supporto sull'alloggiamento della sonda. Fissare la guida bioptica bloccando la struttura sul lato opposto.



PEC74 per trasduttore addominale RAB2-5L*, RAB4-8L* Voluson®

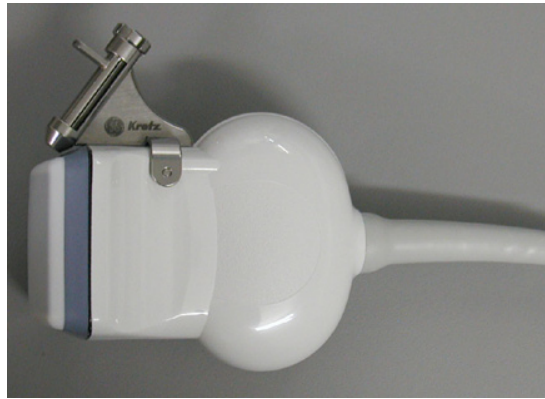
Porre la guida dell'ago del trasduttore e spingerla in avanti fin quando la staffetta si aggancia al supporto sull'alloggiamento della sonda. Fissare la guida bioptica bloccando la struttura sul lato opposto.



PEC68 o PEC75 per trasduttore per piccoli organi Voluson® RSP6-16

Posizionare innanzitutto la manopola sulla guida dell'ago nel supporto sull'alloggiamento della sonda e quindi fissarla sul lato opposto.





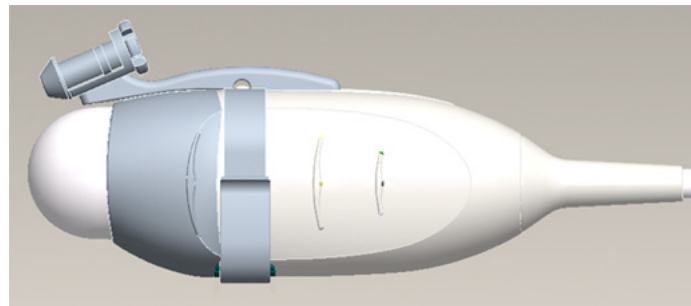
PEC71 per trasduttore array curvo AB2-7

Porre la guida dell'ago del trasduttore e spingerla in avanti fin quando la staffetta si aggancia al supporto sull'alloggiamento della sonda. Fissare la guida bioptica bloccando la struttura sul lato opposto.



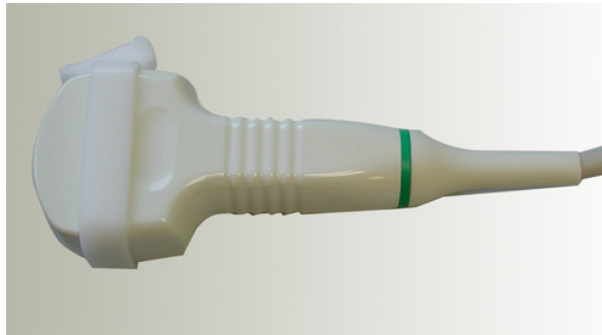
PEC76 per trasduttore neonatale RNA5-9* Voluson®

Porre la guida dell'ago del trasduttore e spingerla in avanti fin quando la staffetta si aggancia al supporto sull'alloggiamento della sonda. Fissare la guida bioptica bloccando la struttura sul lato opposto.



PEC E8385MG per trasduttore array curvo AC2-5

Porre la guida dell'ago del trasduttore e spingerla in avanti fin quando la staffetta si aggancia al supporto sull'alloggiamento della sonda. Fissare la guida bioptica bloccando la struttura sul lato opposto.

**20.14.3 Programmazione e visualizzazione**

Immergere il trasduttore con la guida bioptica dell'ago montata in un recipiente contenente acqua calda (circa 47°C o 117°F). Inserire l'ago nella guida dell'ago e attendere che venga visualizzata l'eco dell'ago nell'immagine ecografica. Impostare la potenza e il guadagno sul valore minimo necessario per ottenere un buon risultato. Per ulteriori istruzioni, vedere: [Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione unica](#) (capitolo 'Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione unica' a pagina 19-3) [Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione variabile](#) (capitolo 'Programmazione di una linea della biopsia ad angolazione variabile' a pagina 19-6)


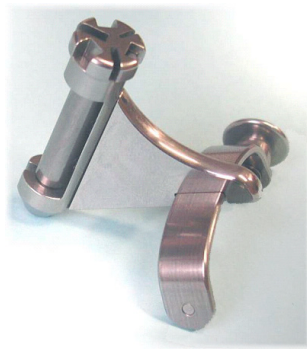




Se la guida bioptica dell'ago è in plastica, è possibile un **solo** utilizzo!

La staffetta per la biopsia è riutilizzabile.




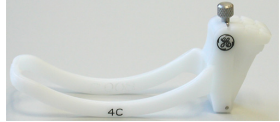
Consultare le istruzioni del produttore incluse nel kit per la biopsia.

Biopsia	Sonda	Capacità e caratteristiche	Illustrazione
E8385MJ	IC5-9H	Diametri aghi: £ 1,65 mm Materiale: Plastica Componente confezionato sterile. Esclusivamente Monouso.	
H40412LN	IC5-9H	Diametri aghi: £ 1,65 mm Materiale: Acciaio inox Sterilizzazione in autoclave possibile!	
PEC42	IC5-9	Diametri aghi: < 1,8 mm Materiale: Acciaio inox Sterilizzazione in autoclave possibile!	
PEC63	RIC5-9 RIC5-9H RIC5-9W	Diametri aghi: < 1,8 mm Materiale: Acciaio inox Sterilizzazione in autoclave possibile!	

Biopsia	Sonda	Capacità e caratteristiche	Illustrazione
PEC64	SP6-12 SP10-16	Diametri aghi: < 1 mm < 1,4 mm < 2,2 mm Materiale: Acciaio inox Sterilizzazione in autoclave possibile!	
PEC65	RAB2-5 RAB4-8P	Diametri aghi < 1 mm < 1,4 mm < 2,2 mm Materiale: Acciaio inox Sterilizzazione in autoclave possibile!	
PEC68	RSP6-16	Diametri aghi: < 1 mm < 1,4 mm < 2,2 mm Materiale: Acciaio inox Sterilizzazione in autoclave possibile!	
PEC69	RRE6-10 (Esclusivamente Expert)	Diametri aghi: < 1,4 mm Materiale: Acciaio inox Sterilizzazione in autoclave possibile!	

Biopsia	Sonda	Capacità e caratteristiche	Illustrazione
PEC71	AB2-7	Diametri aghi: < 1 mm < 1,4 mm < 2,2 mm Materiale: Acciaio inox Sterilizzazione in autoclave possibile!	
PEC74	RAB2-5L* RAB4-8L*	Diametri aghi: < 1 mm < 1,4 mm < 2,2 mm Materiale: Acciaio inox Sterilizzazione in autoclave possibile!	

PEC75	RSP6-16	<p>Diametri aghi: < 1 mm < 1,4 mm < 2,2 mm</p> <p>Materiale: Acciaio inox</p> <p>Sterilizzazione in autoclave possibile!</p>	
PEC76	RNA5-9*	<p>Diametri aghi: < 1 mm < 2,2 mm < 2,9 mm</p> <p>Materiale: Acciaio inox</p> <p>Sterilizzazione in autoclave possibile!</p>	

Biopsia	Sonda	Capacità e caratteristiche	Illustrazione
E8385RF	M7C-H* (Esclusivamente Expert)	<p>Diametri aghi: >0,6mm <2,1 mm</p> <p>Materiale: Plastica</p> <p>La staffetta per la biopsia è riutilizzabile.</p> <p>Consultare le istruzioni del produttore incluse nel kit per la biopsia!</p>	
E8385RG	M12L-H* (Esclusivamente Expert)	<p>Diametri aghi: >0,6mm <2,1 mm</p> <p>Materiale: Plastica</p> <p>La staffetta per la biopsia è riutilizzabile.</p> <p>Consultare le istruzioni del produttore incluse nel kit per la biopsia!</p>	
E8385MG	AC2-5	<p>Diametri aghi: >0,6 mm <2,1 mm</p> <p>Materiale: Plastica</p> <p>La staffetta per la biopsia è riutilizzabile.</p> <p>Consultare le istruzioni del produttore incluse nel kit per la biopsia!</p>	
Nuovo Rivolgersi al proprio rappresentante di zona.	4C-A	<p>Diametri aghi: >0,6 mm <2,1 mm</p> <p>Materiale: Plastica</p> <p>La staffetta per la biopsia è riutilizzabile.</p> <p>Consultare le istruzioni del produttore incluse nel kit per la biopsia!</p>	

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

Capitolo 21

Collegamenti

21. Collegamenti

21.1 Collegamento sicuro di dispositivi ausiliari

Concetto di base:

Il sistema Voluson® 730Expert è dotato di un trasformatore d'isolamento che garantisce la necessaria separazione dalla rete elettrica sia al sistema che ai dispositivi ausiliari. Queste prese di rete sono accessibili sul retro dell'unità dopo avere rimosso il pannello posteriore.

I duplicatori video (VCP) e i videoregistratori a nastro (VTR) devono essere collegati qui come descritto al capitolo Collegamenti.

Il sistema Voluson® 730Expert offre numerose entrate e uscite (I/O) quali Audio, Video, Ethernet, USB, DICOM e segnali stampante. È necessario prestare una particolare attenzione durante il collegamento di questi elementi ad altri dispositivi.

La normativa IEC 60601-1-1 offre linee guida per effettuare intercollegamenti sicuri tra dispositivi medicali e sistemi.

“Gli apparecchi collegati all'interfaccia analogica o digitale devono essere conformi alle relative normative IEC/UL (ad es., IEC 950/UL 1950 per gli apparecchi di elaborazione dati e IEC 60601-1/ UL 2601-1 per gli apparecchi medicali). Inoltre, tutte le configurazioni devono essere conformi alla normativa sui sistemi IEC 60601-1-1. Chiunque colleghi apparecchi supplementari alla sezione di entrata o di uscita dei segnali configura un sistema medicale e pertanto è responsabile della conformità del sistema ai requisiti della normativa sui sistemi IEC 60601-1-1. In caso di dubbio, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica o al rappresentante di zona.”

1. Il dispositivo medicale può essere collegato ad un unico dispositivo IEC XXX (classe di protezione I) situato in un ambiente non utilizzato per fini medici.
2. Se il dispositivo deve essere collegato in un ambiente utilizzato per fini medici, deve essere applicata la seguente norma:
 - a. I dispositivi conformi alla normativa IEC 60601 possono essere collegati in quanto tali.
 - b. I dispositivi conformi alla normativa IEC XXX (classe di protezione I) possono essere collegati con un'ulteriore misura di

Per tutte le situazioni 1 e 2, il dispositivo supplementare deve essere installato all'esterno dell'ambiente in cui si trova il paziente.

È necessario un collegamento a terra di protezione supplementare tra i 2 dispositivi, o un trasformatore d'isolamento di sicurezza di rete per l'altro dispositivo.

Prestare particolare attenzione nel caso in cui il dispositivo sia collegato ad una rete di computer (ad es. Ethernet), poiché potrebbero venire collegati altri dispositivi senza alcun controllo. Potrebbe esserci una potenziale differenza tra la messa a terra di protezione e qualsiasi linea della rete di computer, inclusa la schermatura.

In questo caso l'unico modo per garantire un funzionamento sicuro del sistema è quello di utilizzare un collegamento al segnale isolato, con una distanza di isolamento in aria e di dispersione del dispositivo di isolamento minime, in conformità alla normativa IEC60601, incluse le deviazioni nazionali. Per le reti di computer sono disponibili convertitori di supporti che convertono i segnali elettrici in segnali ottici. Tenere presente che tale convertitore deve essere conforme alla normativa IEC xxx e che funziona a batteria o è collegato all'uscita di rete isolata del sistema Voluson® 730Expert. vedere: Pannello dei

connettori (lato posteriore) (*capitolo* 'Pannello dei connettori (lato posteriore)' a *pagina 21-10*)

Inoltre, la normativa IEC60601-1-1 richiede una misurazione di controllo delle correnti di dispersione.

L'integratore del sistema (chiunque colleghi il dispositivo medicale ad altri dispositivi) è responsabile della sicurezza dei collegamenti effettuati.

IEC XXX si riferisce a normative quali: IEC 60601 (normativa relativa ai dispositivi medicali) IEC 950 (normativa relativa alle apparecchiature per la tecnologia dell'informazione), ecc.

21.2 Collegamento di accessori interni ed esterni

vedere:

Collegamento tra I/O interni e I/O esterni (*capitolo* 'Collegamento tra I/O interni e I/O esterni' a *pagina 21-4*)

I/O interni – scheda SBC «Kontron» (*capitolo* 'I/O interni – scheda SBC "Kontron"' a *pagina 21-4*)

I/O interni – scheda SBC «Tyan» (*capitolo* 'I/O interni – scheda SBC "Tyan"' a *pagina 21-5*)

Modulo principale (*capitolo* 'Modulo principale' a *pagina 21-5*)

Alimentatore (lato posteriore) (*capitolo* 'Alimentatore (lato posteriore)' a *pagina 21-6*)

Alimentatore (per apparecchi ausiliari) (*capitolo* 'Alimentatore (per apparecchi ausiliari)' a *pagina 21-8*)

Pannello dei connettori del modulo principale (*capitolo* 'Pannello dei connettori del modulo principale' a *pagina 21-8*)

Pannello dei connettori (lato posteriore) (*capitolo* 'Pannello dei connettori (lato posteriore)' a *pagina 21-10*)

Collegamento di periferiche (descrizione) (*capitolo* 'Collegamento di periferiche (descrizione)' a *pagina 21-10*)

Collegamento di dispositivi ausiliari – scheda SBC "Kontron" (*capitolo* 'Collegamento di dispositivi ausiliari – scheda SBC "Kontron"' a *pagina 21-10*)

Collegamento di dispositivi ausiliari – scheda SBC "Tyan" (*capitolo* 'Collegamento di dispositivi ausiliari – scheda SBC "Tyan"' a *pagina 21-11*)

Schema di collegamento della videostampante B/W (*capitolo* 'Schema di collegamento della videostampante B/W' a *pagina 21-12*)

Schema di collegamento della stampante a colori digitale (*capitolo* 'Schema di collegamento della stampante a colori digitale' a *pagina 21-14*)

Schema di collegamento della stampante Bluetooth (*capitolo* 'Schema di collegamento della stampante Bluetooth' a *pagina 21-15*)

Collegamento del preamplificatore dell'ECG (MAN 6) (*capitolo* 'Collegamento del preamplificatore dell'ECG (MAN)' a *pagina 21-16*)

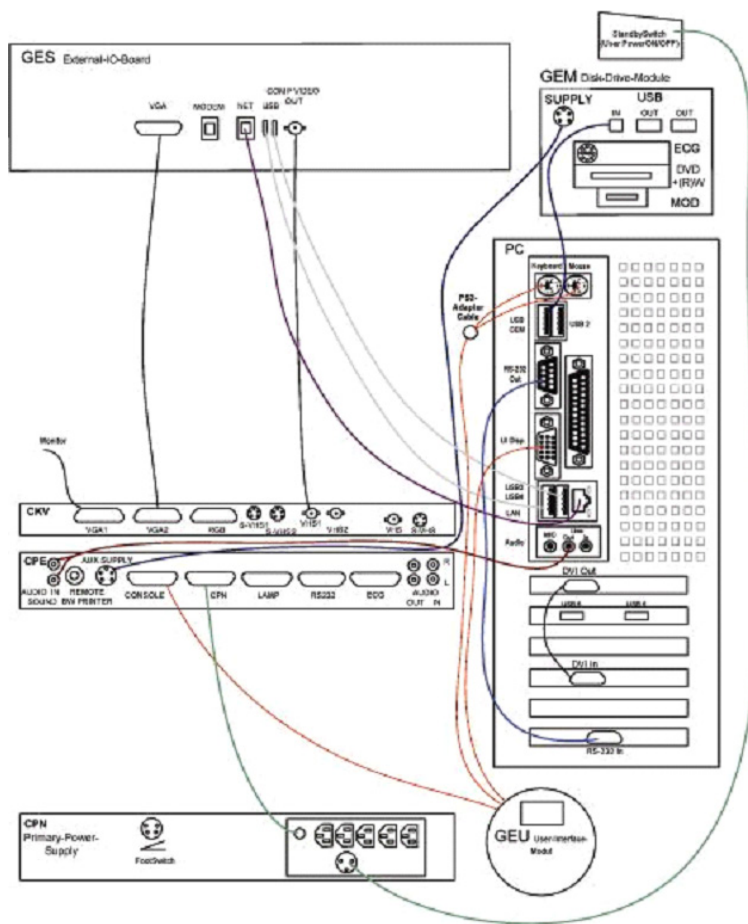
Collegamento dell'interruttore a pedale (MFT 7) (*capitolo* 'Collegamento dell'interruttore a pedale (MFT)' a *pagina 21-16*)

Collegamento globale del modem (*capitolo* 'Collegamento globale del modem' a *pagina 21-17*)

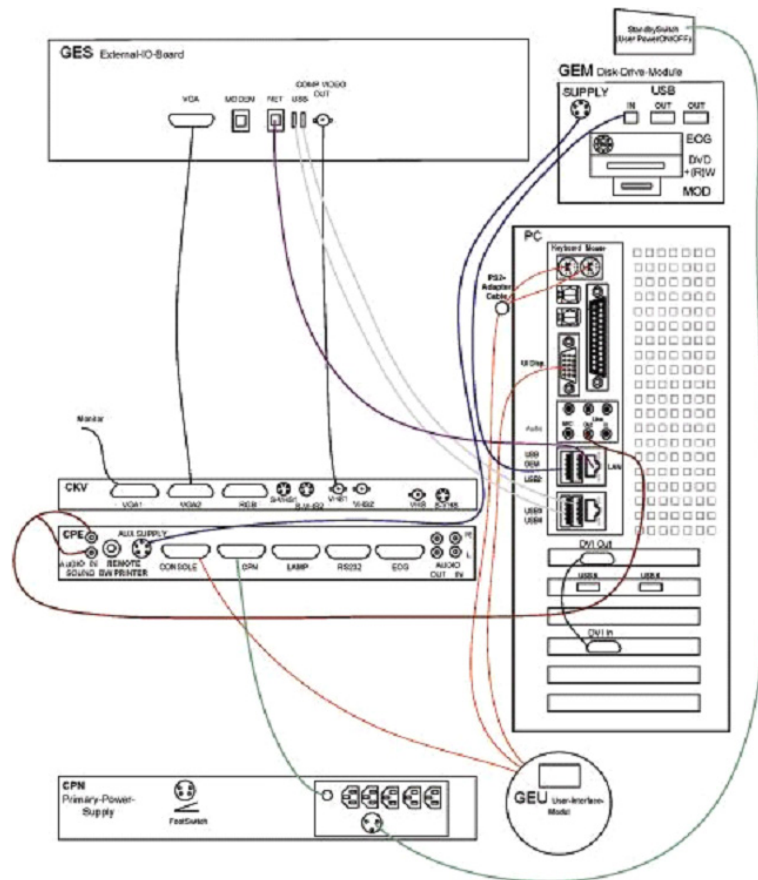
Note importanti: Collegamento di apparecchi ausiliari (*capitolo* 'Note importanti: Collegamento di apparecchi ausiliari' a *pagina 21-19*)

21.3 Collegamento tra I/O interni e I/O esterni

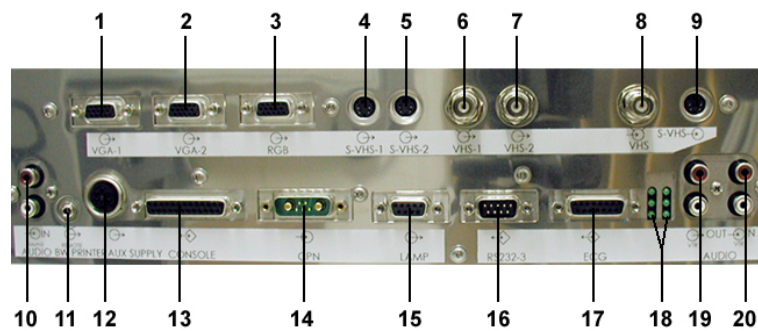
21.3.1 I/O interni – scheda SBC "Kontron"



21.3.2 I/O interni – scheda SBC "Tyan"



21.3.3 Modulo principale



1	VGA 1: Connettore per il videomonitor a colori interno
2	VGA 2: Connettore per un monitor a colori esterno
3	RGB: uscita per la videostampante a colori
4	Uscita 1 S-VHS
5	Uscita 2 S-VHS
6	Uscita video 1: 1V _{SS} @ 75 Ohm, PAL ; 1V _{SS} @ 75 Ohm, NTSC
7	Uscita video 2: 1V _{SS} @ 75 Ohm, CCIR ; 1V _{SS} @ 75 Ohm, FCC

8	Entrata video: 1V _{SS} @ 75 Ohm, PAL/CCIR ; 1V _{SS} @ 75 Ohm, NTSC/ FCC
9	Entrata S-VHS
10	Entrata audio R/L-SOUND
11	Stampante B/W remota
12	Alimentatore per Modulo GEM
13	Connettore per console
14	Entrata alimentatore (CPN)
15	Connettore per lampada esterna
16	RS232-3 (Telecomando per videoregistratore)
17	Connettore per MAN (preamplificatore ECG)
18	LED di diagnostica (per il controllo della tensione)
19	Uscita audio R/L-VTR
20	Entrata audio R/L-VTR

vedere inoltre: Informazioni/ Dati tecnici: [Interfacce](#) (capitolo 23,17)

21.3.4 Alimentatore (lato posteriore)



F1, F2 Fusibile di rete: T 16 Ampere / 250V Produttore: Schurter Tipo: 172 600

Entrata rete Tensione di rete secondo la targhetta dati. La modifica del valore di tensione può essere effettuata esclusivamente da personale addetto all'assistenza autorizzato! Possibili valori della tensione di rete: 100V, 115V, 130V, 230V, 240V esclusivamente AC.

F3 Fusibile per dispositivi ausiliari: T 1,6 Ampere / 250V per tensione d'erogazione ausiliaria 230 VAC T 3,2 Ampere / 250V per tensione d'erogazione ausiliaria 115 VAC Produttore: Wickmann Tipo: 313

F4 Fusibile secondario: T 16 Ampere / 250V Produttore: Schurter Tipo: 172 600

F1	T 16A/250V	240V, 230V 130V, 110V
F2	T 16A/250V	240V, 230V 130V, 110V
F3	T 1,6A/250V	230V
F3	T 3,2A/250V	115V
F4	T 16A/250V	240V, 230V 130V, 110V

Tabella dei fusibili utilizzati.



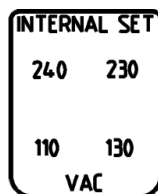
ACHTUNG!
VOR ÖFFNEN DES GERÄTES
NETZSTECKER ZIEHEN

CAUTION!
DISCONNECT FROM MAINS
BEFORE OPENING THE DEVICE



ATTENTION!
AVANT D'OUVRIR L'APPAREIL
ENLEVEZ LA PRISE DE COURANT

ATENCIÓN!
ANTES DE ABRIR EL APARATO
DESCONECTARLO DE LA RED



Targhetta dati relativa al valore di tensione regolato. La modifica del valore di tensione può essere effettuata esclusivamente da personale addetto all'assistenza autorizzato! Possibili valori della tensione di rete: 100V, 115V, 130V, 230V, 240V esclusivamente AC.

NOTE: Questo **NON** è un interruttore di selezione della tensione!



Collegamento di equilibrio potenziale



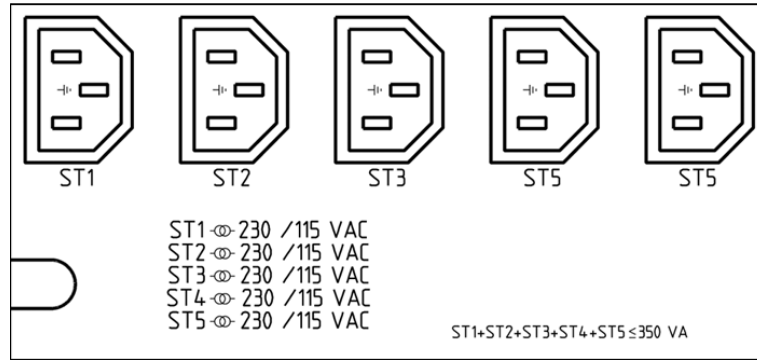
Collegamento a terra di protezione



Connettore per interruttore a pedale vedere anche: Istruzioni importanti per la sicurezza (capitolo 'Istruzioni importanti per la sicurezza' a pagina 2-3). Per regolare l'interruttore a pedale, vedere: Configurazione del sistema: Periferiche (capitolo 'Periferiche' a pagina 17-13)

21.3.5 Alimentatore (per apparecchi ausiliari)

Per apparecchi ausiliari



ST1 - ST5 Uscita rete per apparecchi ausiliari

Queste prese sono alimentate da un trasformatore d'isolamento che viene attivato mediante l'interruttore **F2** del pannello posteriore. La tensione di questa presa non dipende dalla tensione di rete.



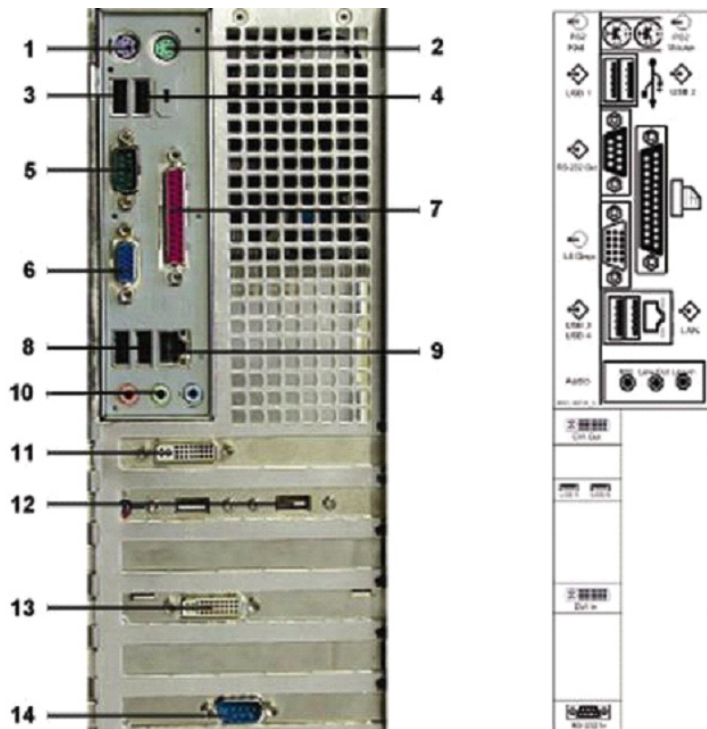
Il consumo di potenza complessivo degli apparecchi collegati a queste prese non deve essere superiore a 350 VA (incluso il videomonitor a colori)!



Le prese ST1 - ST5 possono essere regolate su 230V o 115V. Le modifiche alle impostazioni della tensione devono essere eseguite unicamente da un tecnico autorizzato!

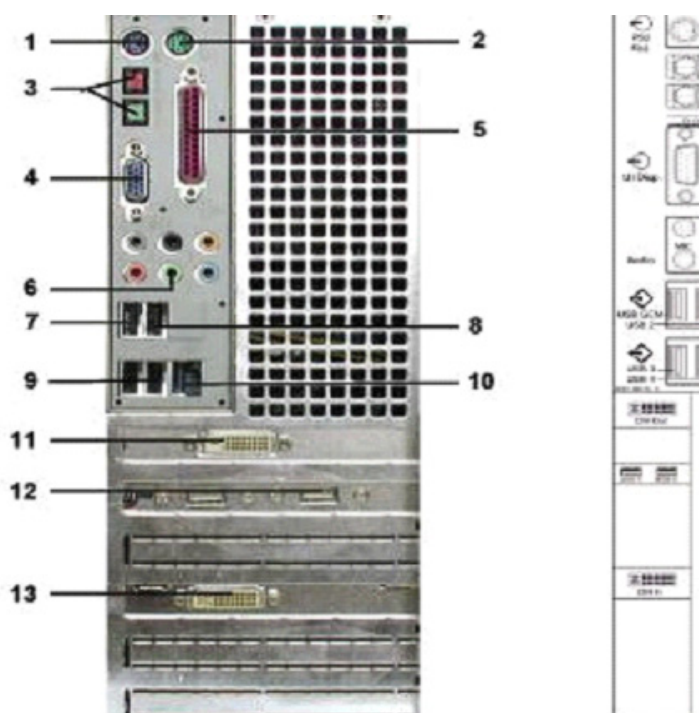
21.3.6 Pannello dei connettori del modulo principale

21.3.6.1 Scheda "Kontron" SBC



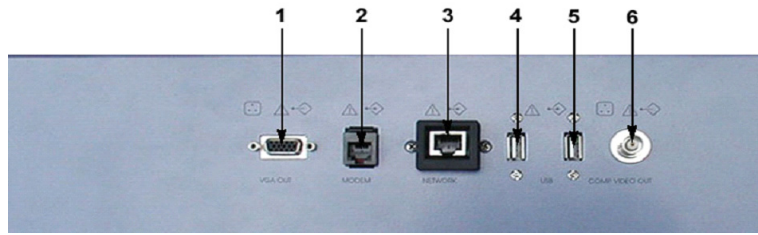
1. Connettore PS 2 per tastiera
2. Connettore PS 2 per mouse
3. Connettore USB per unità disco Modulo GEM
4. Connettore porta USB
5. Collegamento segnale elettrico uscita RS-232 tra CPS e slot PIC MG-CPU
6. Connettore Connettore per display interfaccia utente
7. Porta parallela per stampante PC parallela
8. Connettori porta USB
9. Connettore LAN per doppino ritorto rete RJ-45 10/100 megabit/sec.
10. MIC = Connettore per MICROFONO Line Out = Connettore per SOUNDCARD
11. Cavo uscita video digitale DVI (TDMS) / Uscita
12. Connettori porta USB
13. Cavo ingresso video digitale DVI (TDMS) / Ingresso
14. Collegamento segnale elettrico ingresso RS-232 tra CPS e slot PIC MG-CPU

21.3.6.2 Scheda "Tyan" SBC



1. Connettore PS 2 per tastiera
2. Connettore PS 2 per mouse
3. Non utilizzato
4. Connettore Connettore per display interfaccia utente
5. Porta parallela per stampante PC parallela
6. MIC = Connettore per MICROFONO Line Out = Connettore per SOUNDCARD
7. Connettore USB per unità disco Modulo GEM
8. Connettore porta USB
9. Connettori porta USB
10. Connettore LAN per doppino ritorto rete RJ-45 10/100 megabit/sec.
11. Cavo uscita video digitale DVI (TDMS) / Uscita
12. Connettori porta USB
13. Cavo ingresso video digitale DVI (TDMS) / Ingresso

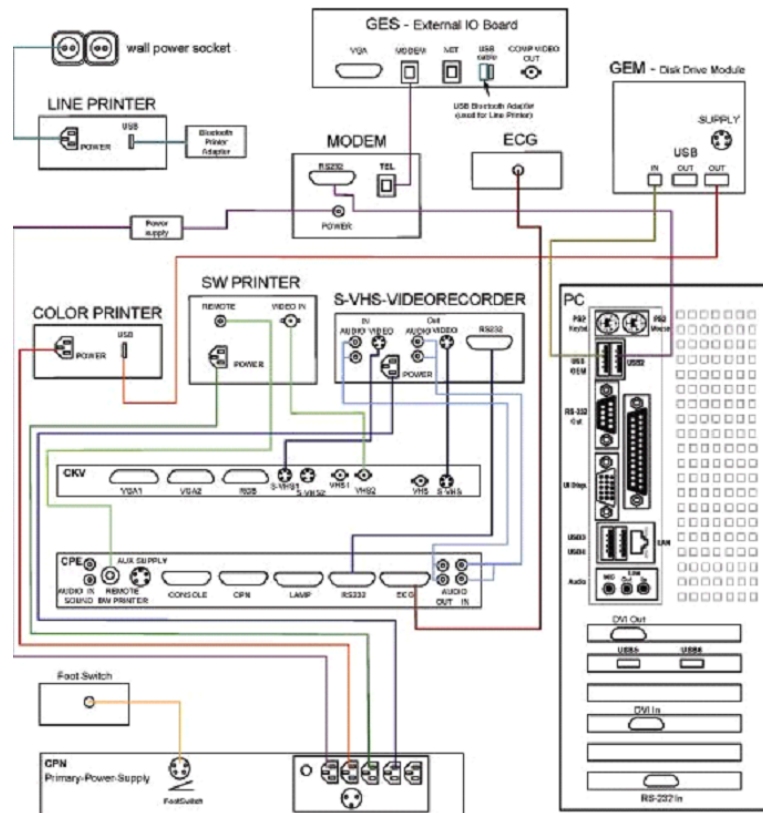
21.3.7 Pannello dei connettori (lato posteriore)



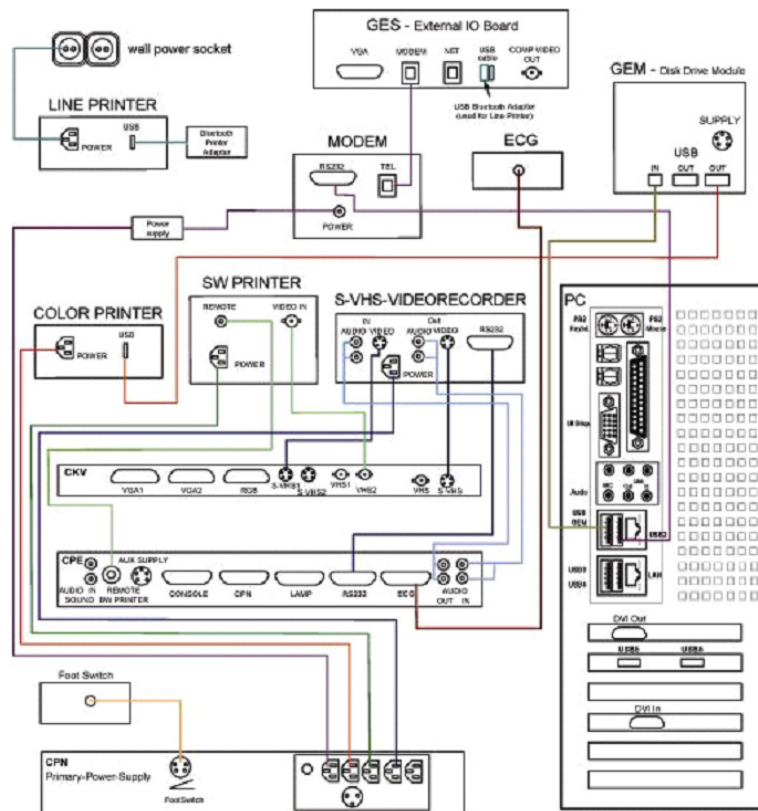
1. **VGA (USCITA)** - stampa il segnale VGA mediante il monitor/la stampante
2. **MODEM** - RJ-11 con kit adattatore globale per collegamento
3. **NETWORK** - Entrata/uscita DICOM doppio ritorto RJ-45 10/100 megabit/sec. vedere: Collegamento sicuro di dispositivi ausiliari (capitolo 'Collegamento sicuro di dispositivi ausiliari' a pagina 21-2)
4. **USB-1** - Porta USB
5. **USB-2** - Porta USB
6. **COMP VIDEO OUT** - Connettore BNC, Uscita video a colori
vedere inoltre: Informazioni/ Dati tecnici: Interfacce (capitolo 23,17)

21.4 Collegamento di periferiche (descrizione)

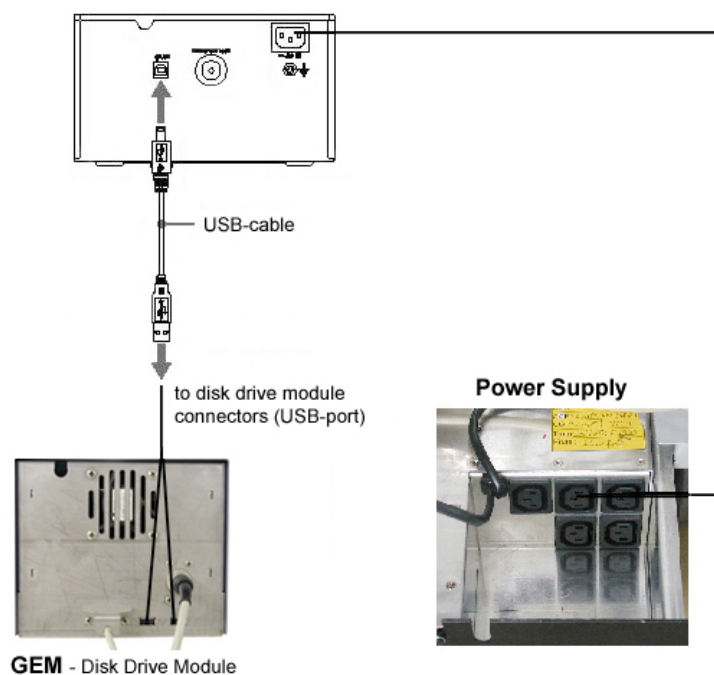
21.4.1 Collegamento di dispositivi ausiliari – scheda SBC "Kontron"



21.4.2 Collegamento di dispositivi ausiliari - scheda SBC "Tyan"

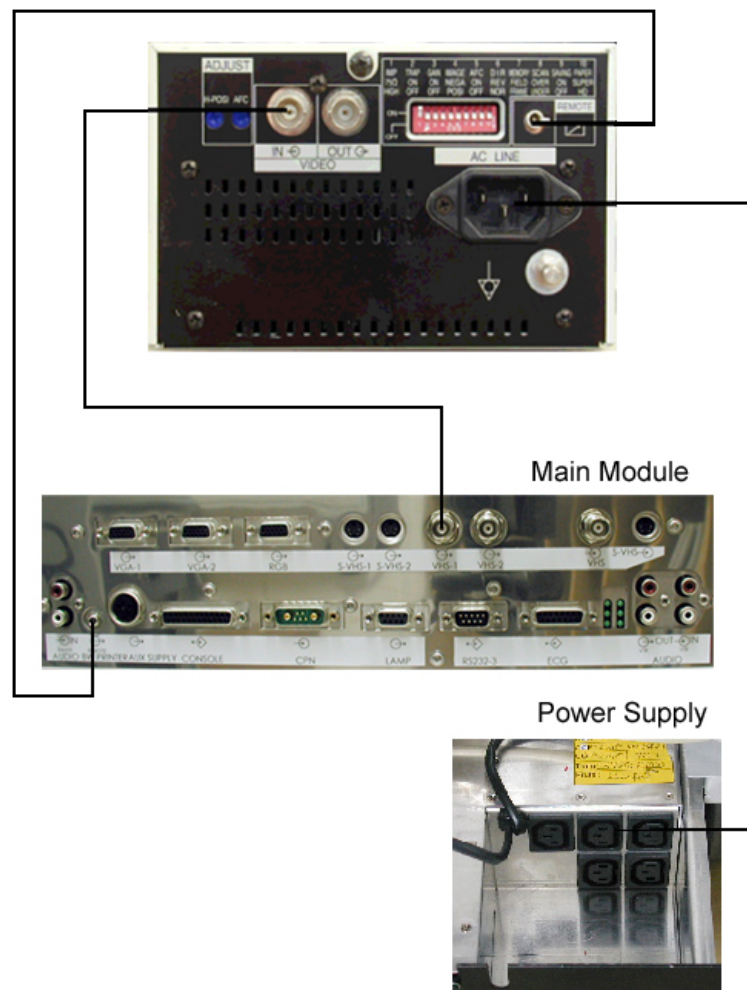


21.4.3 Schema di collegamento della videostampante B/W



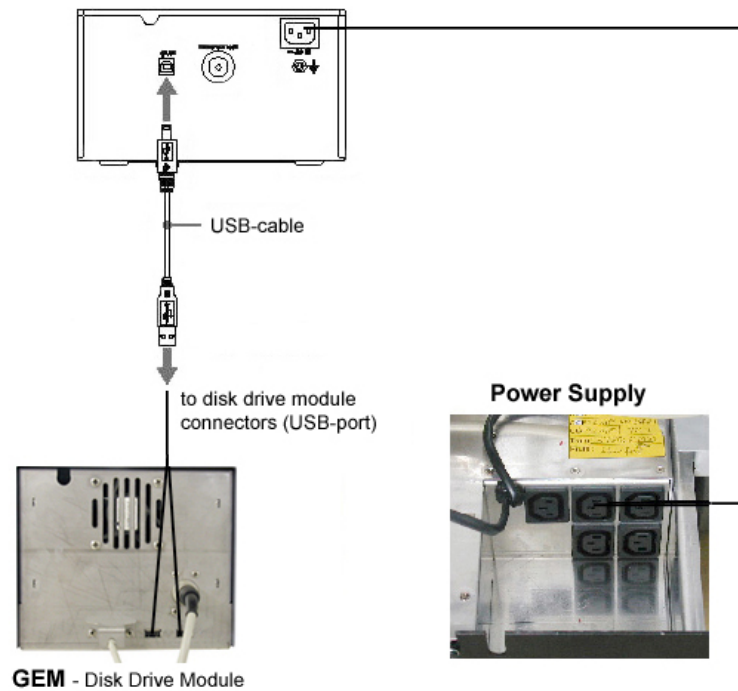
Le prese ST1 – ST5 possono essere regolate su 230V o 115V. Le modifiche alle impostazioni della tensione devono essere eseguite unicamente da un tecnico autorizzato!

21.4.4 Schema di collegamento della videostampante B/W



Le prese ST1 – ST5 possono essere regolate su 230V o 115V. Le modifiche alle impostazioni della tensione devono essere eseguite unicamente da un tecnico autorizzato!

21.4.5 Schema di collegamento della stampante a colori digitale



Le prese ST1 – ST5 possono essere regolate su 230V o 115V. Le modifiche alle impostazioni della tensione devono essere eseguite unicamente da un tecnico autorizzato!



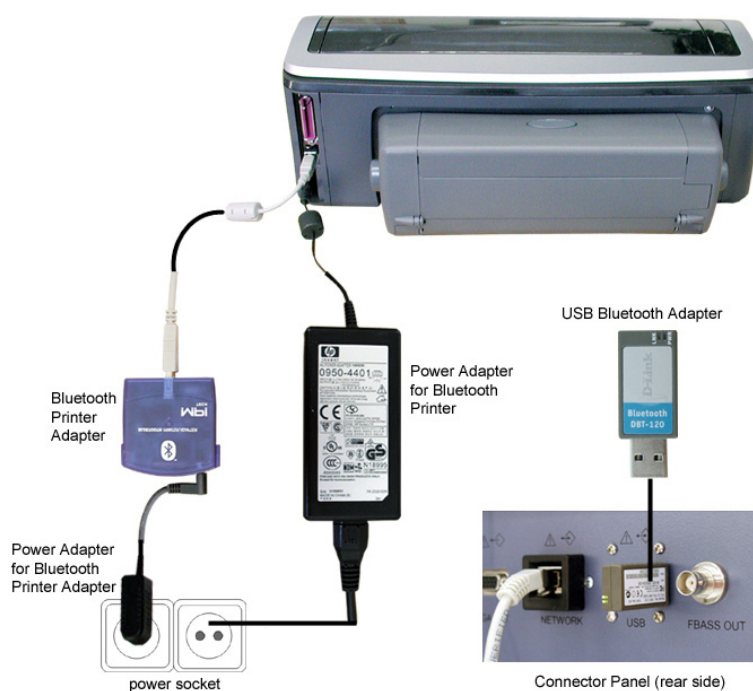
Prestare attenzione alle distanze laterali. Vedere il manuale d'istruzioni della stampante Sony!!!



La tensione di alimentazione della stampante deve essere identica alla tensione di erogazione del sistema V730Expert. Connettori di uscita dell'alimentazione (Alimentatore)!

NOTE: Prima di avviare il sistema, l'interruttore della stampante deve trovarsi in posizione ON. Lasciare sempre l'interruttore della stampante in posizione ON.

21.4.6 Schema di collegamento della stampante Bluetooth



Tenere presente che l'intero gruppo Stampante Bluetooth deve essere posizionato al di fuori dell'ambiente in cui si trova il paziente (conform. a IEC 2601-1 / UL 60601-1).



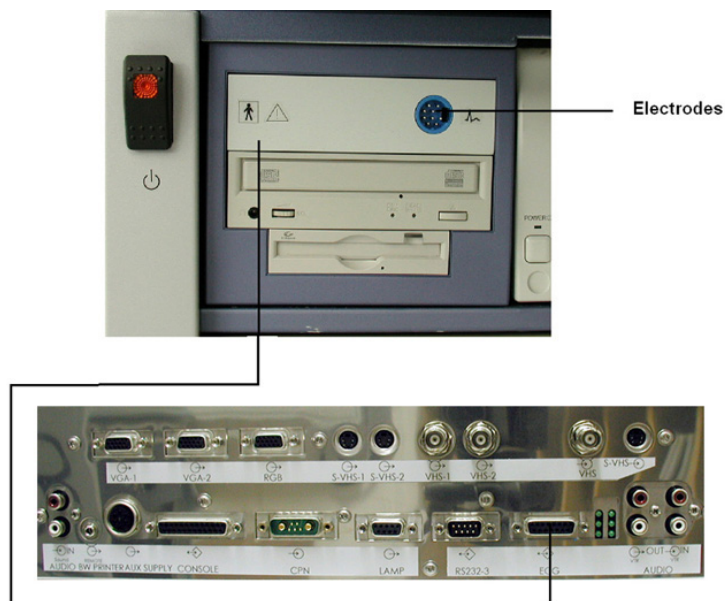
La stampante utilizzata non è un dispositivo medico. Anche il set per stampante Bluetooth e l'alimentatore dell'adattatore per stampante Bluetooth non sono dispositivi medici. L'apparecchio è conforme ai requisiti della normativa EN60950.

Osservazione:

Utilizzare il set di collegamento per stampante Bluetooth.

NOTE: Prima di avviare il sistema, l'interruttore della stampante deve trovarsi in posizione ON. Lasciare sempre l'interruttore della stampante in posizione ON.

21.4.7 Collegamento del preamplificatore dell'ECG (MAN)

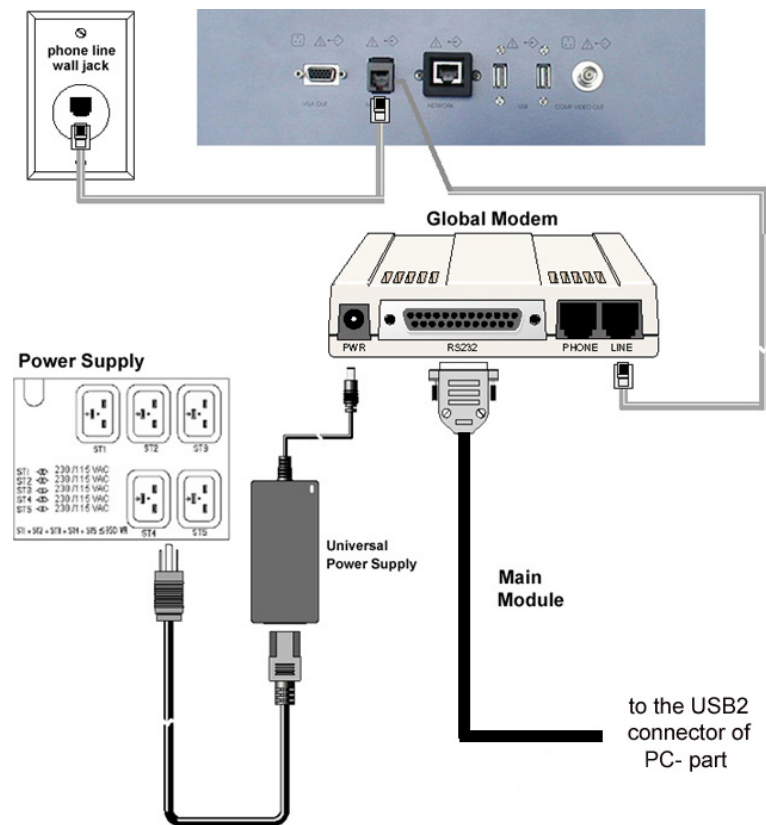


21.4.8 Collegamento dell'interruttore a pedale (MFT)



Per regolare l'interruttore a pedale, vedere: Configurazione del sistema: [Periferiche](#) (capitolo 'Periferiche' a pagina 17-13).

21.4.9 Collegamento globale del modem



Non installare mai il cablaggio telefonico o utilizzare il modem durante temporali elettrici, al fine di evitare il rischio di scosse elettriche causate da fulmini.



Utilizzare esclusivamente l'adattatore di alimentazione fornito con il modem e collegarlo come illustrato. L'uso di qualsiasi altro adattatore di alimentazione annullerà la garanzia e può causare danni al modem.

21.4.10 Monitor esterno secondario



Il monitor può essere montato con uno speciale supporto a muro.

Per il collegamento e l'installazione del sostegno a muro, si veda il Manuale d'installazione fornito con il monitor esterno.

21.4.11 Isolamento del trasformatore Noratel



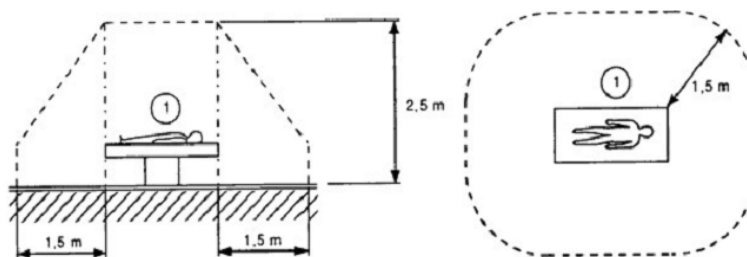
21.5 Note importanti: Collegamento di apparecchi ausiliari



La corrente di dispersione dell'intero sistema, inclusi tutti gli apparecchi ausiliari, non deve superare i valori limite definiti dalla norma EN60 601-1-1 (IEC 60601-1-1) e/o da altre normative nazionali e internazionali applicabili. Tutti gli apparecchi devono essere conformi ai requisiti delle normative UL, CSA e IEC.



Tenere presente che alcune stampanti potrebbero non essere considerate dispositivi medicali! Se la stampante Bluetooth e/o le stampanti parallele non sono dispositivi medicali, devono essere situate al di fuori dell'ambiente in cui si trova il paziente. Per individuare esempi di ambienti in cui si trovano i pazienti, fare riferimento alla normativa IEC 60601-1 (vedere le illustrazioni sotto).



Gli apparecchi ausiliari devono essere collegati esclusivamente alla consolle principale utilizzando l'apposita presa di rete prevista per la sicurezza elettrica del sistema.



Gli apparecchi ausiliari con collegamento diretto alla rete richiedono una separazione galvanica del segnale e / o cavi di controllo.



Le prese ST1 – ST5 possono essere regolate su 230V o 115V. Le modifiche alle impostazioni della tensione devono essere eseguite unicamente da un tecnico autorizzato!



Con il videomonitor a colori collegato alla propria presa di rete solata, la capacità di carico rimanente per gli apparecchi ausiliari è di max. 350 VA.



Con il presente sistema possono essere utilizzati esclusivamente accessori esplicitamente autorizzati dal produttore GE Medical Systems Kretztechnik GmbH & Co OHG.

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

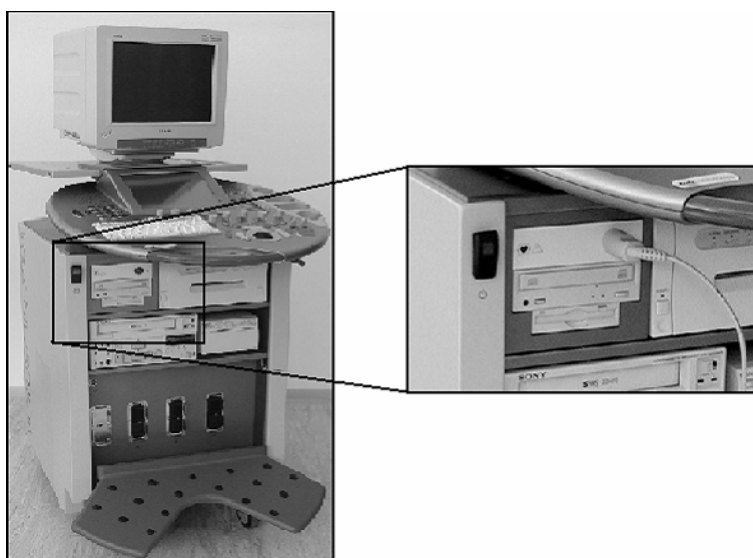
Capitolo 22

Preamplificatore MAN ECG

22. Preamplificatore MAN ECG

22.1 Descrizione

- Il modulo ECG consiste in un preamplificatore ECG di tipo MAN 6 (componente hardware) e in un cavo di collegamento paziente (KENDALL medizinische Erzeugnisse, Codice 8/P93/07-01, Rif 3227.0701.00).
- Il connettore per il cavo di collegamento paziente si trova sul pannello anteriore dell'unità hardware, la quale è inserita in uno slot per drive nella parte anteriore della macchina ad ultrasuoni.



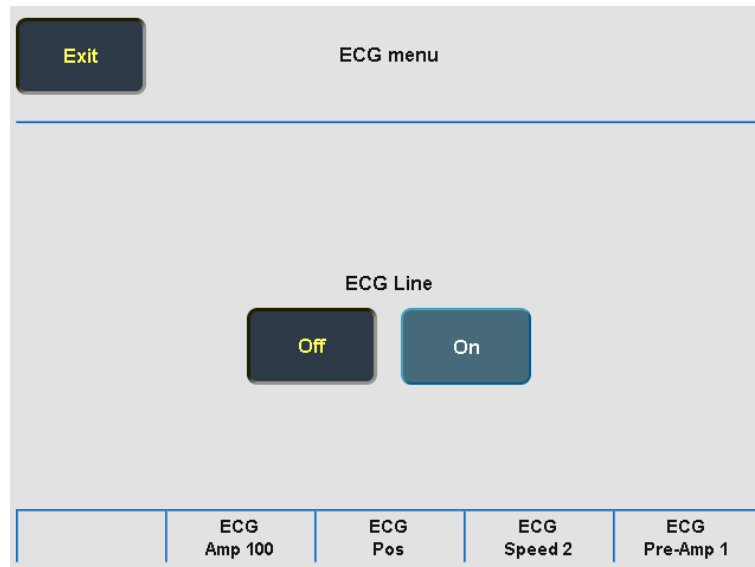
- Il preamplificatore ECG di tipo MAN6 viene utilizzato per ottenere un segnale ECG da visualizzare con l'immagine ad ultrasuoni. Il preamplificatore ECG non deve essere utilizzato per diagnosi ECG. Non è destinato all'utilizzo come monitor cardiaco.
- L'ingresso del segnale del preamplificatore ECG è dotato di protezione contro le alte tensioni utilizzata per la defibrillazione (Tipo BF).
- Il preamplificatore ECG è collegato ad un connettore sul pannello posteriore di Voluson® 730Expert.

vedere anche: Dati tecnici/ Informazioni: [preamplificatore MAN ECG \(capitolo 23.20\)](#)

22.2 Manipolazione



Per attivare e disattivare la funzione ECG premere il tasto **[ECG]** sull'interfaccia utente della macchina ad ultrasuoni. Il menu ECG compare sullo schermo tattile.



- Posizione, velocità e ampiezza della fascia ECG visualizzata possono essere modificate nel menu ECG sullo schermo tattile della macchina ad ultrasuoni.
- Il cavo paziente deve sempre essere collegato al preamplificatore ECG.
- Con il cavo paziente appartenente al preamplificatore ECG si possono utilizzare esclusivamente elettrodi con collegamento a pulsante. A seconda dei requisiti, è possibile utilizzare elettrodi a pinza disponibili sul mercato in combinazione con gel conduttivo oppure elettrodi adesivi gellati, anch'essi disponibili sul mercato. Utilizzare preferibilmente questi ultimi.
- Con l'impostazione standard degli elettrodi (rosso = braccio destro, giallo = braccio sinistro, nero = gamba sinistra), viene visualizzata la derivazione I. Potrebbero essere necessari ulteriori collegamenti per gli elettrodi (derivazione II, III), nel caso in cui l'ampiezza fornita dalla derivazione I fosse insufficiente.

22.3 Norme di sicurezza da rispettare

- Il preamplificatore ECG è una parte integrante dell'unità scanner a ultrasuoni. Il dispositivo deve essere messo in funzione solo in locali conformi alle norme previste per ambienti adibiti a scopo medico.
- Il cavo di alimentazione dello scanner ad ultrasuoni non deve essere collegato ad una presa danneggiata. La presa di corrente deve essere dotata di messa a terra. Se necessario, deve essere previsto un collegamento di equilibrio potenziale.
- Deve essere utilizzato soltanto il cavo paziente fornito da GE Medical Systems Kretztechnik (KENDALL medizinische Erzeugnisse, Codice 8/P93/07-01, Rif.

3227.0701.00). Di conseguenza, possono essere utilizzati soltanto gli elettrodi a pulsante.

- Assicurarsi che né le parti scoperte degli elettrodi, né il paziente, entrino in contatto con i componenti conduttori (es. parti di metallo del lettino, carrello o simili).
- Questo dispositivo non deve essere utilizzato per applicazioni cardiache intra-operatorie.
- Qualora sia necessario l'utilizzo di un dispositivo chirurgico RF mentre sono collegati elettrodi ECG, mantenere la massima distanza tra gli elettrodi ECG e il campo chirurgico, accertandosi che la posizione e il contatto dell'elettrodo neutro del dispositivo chirurgico RF siano corretti (per evitare rischi di ustioni).
- Si osservi che i dispositivi di stimolazione mediante corrente elettrica possono interferire con il segnale ECG.
- Se si utilizzano diversi strumenti contemporaneamente sul paziente, tutti questi strumenti devono essere collegati ad un equilibrio potenziale adeguato (per evitare la conduzione di corrente).
- Se si rende necessario l'uso di un defibrillatore, non devono essere presenti elettrodi ECG adesivi né gel conduttivo fra le posizioni di contatto delle placche del defibrillatore (per evitare ponti di corrente; l'ingresso del segnale del preamplificatore ECG è a prova di defibrillatore).

NOTE: Seguire le istruzioni del Manuale per l'utente del defibrillatore. Non toccare il paziente durante la defibrillazione.

22.4 Pulizia, manutenzione e riparazioni

- Gli elettrodi e i cavi devono essere maneggiati con la solita cautela. Fare riferimento alle istruzioni del produttore per quanto riguarda la pulizia e la manutenzione.
- Fare riferimento alle istruzioni del produttore per quanto riguarda la sterilizzazione.
- Il preamplificatore ECG non richiede una speciale manutenzione ma deve essere manipolato con cura.
- Non apportare alcuna modifica o riparazione al preamplificatore ECG, ai cavi di collegamento o al cavo paziente. Se danneggiato, il cavo paziente deve essere sostituito.
- Le riparazioni necessarie devono essere eseguite esclusivamente da personale autorizzato addetto alla manutenzione.

22.5 Visualizzazione ECG

Questa funzione inserisce una linea ECG nella visualizzazione dell'immagine.

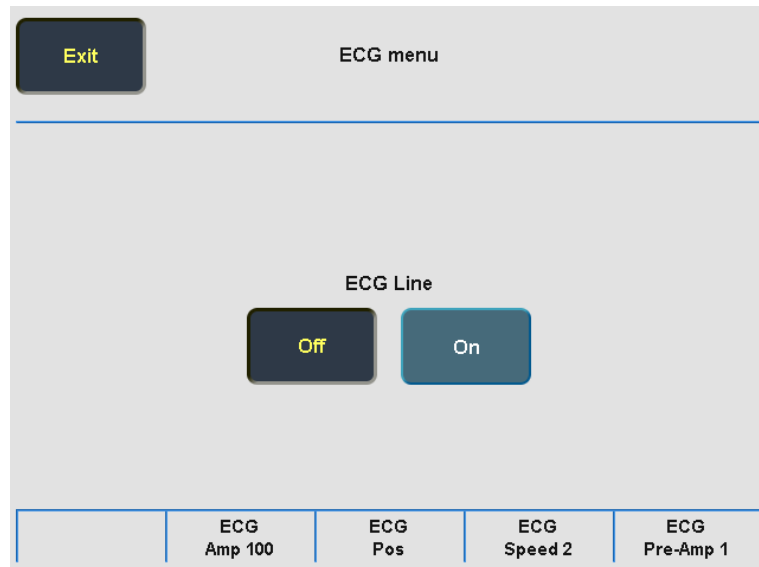
Condizione: Il modulo ECG (preamplificatore ECG) è collegato al sistema.

Funzionamento:

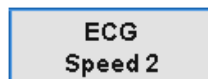


1. Premere il tasto **[ECG]** sul pannello di controllo per accendere/spegnere la linea ECG.

Lo schermo tattile mostra funzioni aggiuntive per la visualizzazione ECG.



2.Regolare il guadagno della trasmissione del segnale del preamplificatore ECG (0, 1, 2, 3).



3.Selezionare la velocità dell'ECG (0, 1, 2, 3).



4.Impostare la posizione verticale sul monitor.



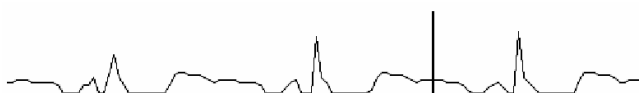
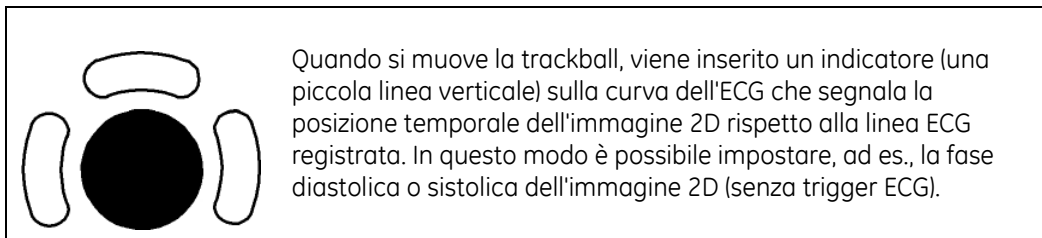
5.Regolare l'ampiezza dell'ECG (da 0 a 100 in intervalli di 10).



6.Tornare al menu principale. La funzione ECG rimane attiva.



7. Congelare l'immagine. L'informazione più recente compare sempre sul margine destro dell'immagine.



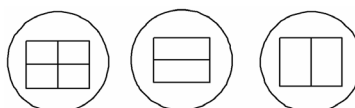
Osservazioni:

- Se è attiva la modalità scrittura, la curva dell'ECG inizia a muoversi sullo schermo da sinistra verso destra.
- L'informazione più recente compare sempre sul margine destro dell'immagine.
- La regolazione della velocità dell'ECG è possibile soltanto nella modalità scrittura.

22.5.1 ECG 2D Auto Cine

Nella memoria ECG viene registrato un periodo di tempo più lungo di quello visualizzato sul monitor. Mediante il tasto [Auto Cine] è possibile ritornare alla curva ECG precedente. Per ulteriori dettagli, vedere [2D Auto Cine](#) (capitolo '2D Auto Cine' a pagina 5-16)

22.5.2 Funzione ECG Cine-Split



1. Utilizzare i tasti [**Format**] per passare alla (porzione) successiva della sequenza di immagini congelata per riprodurre la memoria ECG Cine.
2. Regolare la prima immagine di trigger mediante il trackball.
3. Modificare la posizione dell'immagine (premere di nuovo lo stesso tasto) e regolare la seconda immagine di trigger con la trackball.

Per ulteriori dettagli, vedere [Funzione Cine-Split](#) (capitolo 'Funzione Cine-Split' a pagina 5-16)

Osservazione:

- La linea verde dell'ECG indica a quale immagine si riferisce il simbolo trigger.
- La funzione Cine-Split può essere utilizzata anche in modalità Auto Cine.

ECG Line



Toccare il tasto [Off] per disattivare la funzione ECG Display. Toccare il tasto [On] per attivare la funzione ECG Display.

Capitolo 23

Dati tecnici / Informazioni

23. Dati tecnici / Informazioni

TIPO:VOLUSON® 730Expert

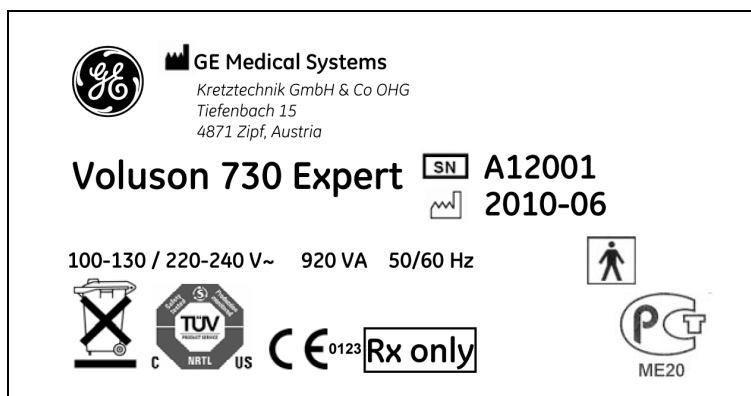
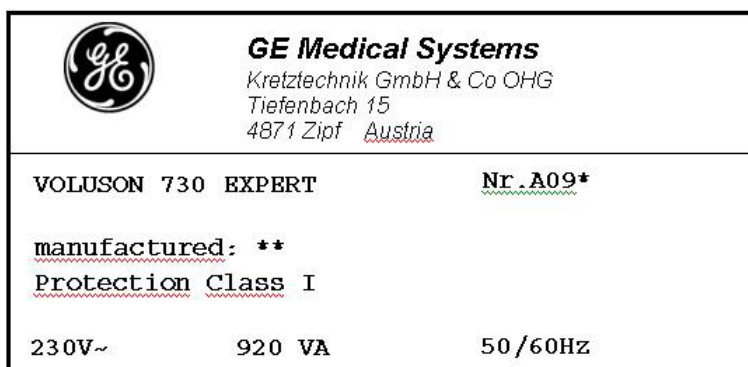
MODELLO:VOLUSON® 730Expert

NUMERO DI SERIE

Posizione: lato posteriore dell'Unità, nella targa di identificazione.

Targa di identificazione

Esempi:



23.1 Dati tecnici

Requisiti di alimentazione: 230 V c.a. 100 V, 115 V, 130 V 230 V, 240 V c.a. in conformità a UL 2601 quando azionato mediante una rete di alimentazione a presa centrale. 50 Hz, 60 Hz ($\pm 2\%$)

Consumo elettrico: nominale 920 VA inclusi tutti i dispositivi opzionali consumo elettrico comune con 350 VA carico ST1 – ST5 circa 4A a 230 V/50 Hz

Emissione acustica totale: max. 57 dB/A

Prese di rete: Presa di rete ST1, ST2, ST3, ST4, ST5 per gli accessori. Tutte le prese di rete vengono azionate simultaneamente mediante l'interruttore di rete dell'unità attraverso un trasformatore di isolamento incorporato. Tensione di uscita per: ST1- ST5: 115 V o 230 V Le

modifiche alle impostazioni della tensione devono essere eseguite unicamente da un tecnico autorizzato!

Potenza di uscita: 350 VA per presa di corrente, la potenza max. di tutti gli accessori collegati non deve superare i 350 VA.

EMC (Compatibilità elettromagnetica): EN 60601-1-2

Emissione: EN55011 Gruppo 1 Classe A EN61000-3-2 Armoniche linea elettrica

Immunità: EN61000-4-2 (IEC1000-4-2): 2,4,8 kV scarica in aria, 2,3,4 kV scarica per contatto
EN61000-4-3 (IEC1000-4-3): 26- 1000 MHz 3V/m EN61000-4-4 (IEC1000-4-4): 2 kV burst su linee di tensione EN61000-4-4 (IEC1000-4-4): 1 kV burst su linee di dati EN61000-4-5 (IEC1000-4-5): 2 kV modo differenziale 1kV modo comune EN61000-4-6 (IEC1000-4-6): 150 kHz-80 MHz, 3V (80% AM, 1kHz) eccetto l'area di frequenza effettiva (1-16 MHz)

Sicurezza elettrica: EN60601-1 (IEC60601-1)

Sicurezza meccanica: EN60601-1 (IEC60601-1)

Sicurezza termica: EN60601-1 (IEC60601-1)

Influenza elettromagnetica: Nella gamma di frequenze di funzionamento del sistema ecografico da 1 - 16 MHz è visibile un'influenza sull'immagine ecografica nella gamma da 200...500 mV/m, in base alla sonda collegata.

Ciclo di funzionamento: 100% attivo

Limitatore di sovracorrente: incorporato

Classificazione di sicurezza: Classe I, elementi applicati di tipo BF conformemente a EN60601-1 (IEC 60601-1)

Temperatura ambiente: da 10 °C a 40 °C (da 50 °F a 104 °F) (temp. di funzionamento dello strumento) da -10 °C a 40 °C (da 14 °F a 104 °F) (temp. di stoccaggio e trasporto)

Pressione barometrica: 700 - 1060 hPa (in funzione) 700 - 1060 hPa (in stoccaggio e trasporto)

Umidità: 30 - 80% UR nessuna condensazione (in funzione) 0 - 90% UR, nessuna condensazione (in stoccaggio e trasporto)

Protezione dall'umidità: coperto, nessuna protezione dall'umidità

Protezione dal surriscaldamento: sì, dotato di quattro ventilatori

Sistema: IPX 0 Nessuna protezione contro gocce d'acqua.

Interruttore a pedale: IPX-8 - Protezione contro gli effetti della sommersione.

Dimensioni: 680 x 1000 x 1420 mm [larghezza x profondità x altezza] 26,8 x 39,4 x 55,9 pollici

Peso: unità base (senza accessori) circa 136 kg

23.2 Trasmettitore

Gamma di frequenza: Sistema a banda larga 1 - 15 MHz, adattamento automatico alla sonda utilizzata.

Comando dell'uscita acustica: Gamma: 40 dB

Messa a fuoco: lunghezza focale e profondità focale di trasmissione selezionabili

Canali di elaborazione: 12.672 canali

Parametri del suono: la dichiarazione di conformità dei parametri del suono conformemente alla norma IEC1157 può essere fornita dal produttore su richiesta.

Parametri di limitazione del suono su richiesta.

23.3 Ricevitore

Gamma di frequenza: Sistema a banda larga 1 - 15 MHz, adattamento automatico alla sonda utilizzata.

Messa a fuoco (con elemento anulare e con più elementi): Sistema di messa a fuoco dinamica digitale al sub-pixel: Accuratezza della messa a fuoco: +/- 3 ns Sample rate: 60,0 MHz

Canali di elaborazione: Modo ad alta risoluzione: 12.672 canali

Apodizzazione - ricezione: sì

TGC: manuale, gamma comando 100 dB mediante manopola di guadagno e potenziometri a scorrimento

Gamma dinamica: 150 dB

23.4 Convertitore scansione

Memoria video: 800 x 600 x 32 bit

Memoria immagine: 4 MB

Valori scala dei grigi: 256 (8 bit)

Gamma di profondità: in base alla sonda in uso

Linee dell'immagine: max. 1024

Angolo di scansione: max. 360°

Rapporto di formato: da min. 0,25:1 a max. 8:1 (scrittura 5:1, fattore lettura 0,8 - 3,4), ingrandimento incrementale, nessuna perdita di risoluzione.

M Mode: Linea di ricerca M mode posizionabile su ciascuna linea di scansione

Gamma di profondità M Mode: come nelle immagini 2D

Tempi di scorrimento dello schermo intero in M Mode: 300 / 225 / 150 / 100 Pixel/sec. (50 Hz) in base alla larghezza del monitor 3,5 / 5,0 / 7,5 / 10 cm/s

2D/M Mode simultaneamente: sì (sonde con più elementi)

23.5 Memoria ciclo Cine

Capacità: fino a 256 MB 3000 immagini 2D

Scelta sequenza: manuale: immagine per immagine automatica: 50 - 100% della velocità in tempo reale, selezione libera di immagine di inizio e fine

23.6 Modi di visualizzazione

Scansione 2D: singola, doppia, quadrupla, Modo Trapezoidale, Composito tra frequenza e fuoco (FFC), Imaging di risoluzione composita di Composizione spaziale (XBeam CRI), Imaging con armoniche codificate (HI), β -View (Beta View), Eccitazione codificata (CE), Riduzione macchie nell'imaging (SRI)

Altri modi: Flusso B, XTD-View, Imaging contrasto codificato

Scansione volume 2D: Imaging a contrasto del volume (VCI piano A, VCI piano C)

Scansione 3D: Analisi multiplanare, scansione volume

Scansione 4D: 4D in tempo reale, Biopsia 4D in tempo reale, STIC, TUI

M Mode: 2D/M, 2D/M/CFM (Modo MCFM)

Modo Doppler: 2D/D partizione orizzontale, tre formati diversi 40/60, 50/50 e 60/40

Modo/i Color Doppler: 2D/CFM, 2D/PD, 2D/TD, 2D/HD (singolo, doppio, quadruplo), 2D/CFM/D, 2D/CFM/M (Modo MCFM), 2D+2D/C, 3D/CFM 2D/PD/D, 2D+2D/PD, 3D/PD 2D+2D/TD

Orientamento immagine: a scelta sinistra/destra e su/giù

23.7 Elaborazione del segnale

- Filtro di persistenza: 8 livelli (pre)
- Filtro di linea: 3 livelli (pre) spento, basso (12,5/75/12,5%), alto 25/50/25%
- Intensificazione: 6 livelli (pre) 0, 1, 2, 3, 4, 5
- Reject: 51 livelli (pre) da 0 - 255
- Dinamica scala dei grigi: 9 curve di base e 3 definite dall'utente (pre, post)
- Dinamica: 12 diverse curve dinamiche C1 - C12
- Qualità: 3 livelli (pre) bassa, normale, alta

23.8 Immissione dei dati

- Dati paziente: 1 linea con 30 caratteri
- Clinica/Nome del medico: 1 linea con 30 caratteri
- Memoria testo automatico: 40 termini di 10 caratteri ciascuno programmabili dall'utente.

23.9 Memoria programma utente

Preset programma: max. 5 applicazioni per sonda, ciascuna applicazione max. 8 impostazioni max. 40 impostazioni per sonda

23.10 Misure generiche e misure/calcoli

23.10.1 Misure generiche

Modalità 2D e 3D:	Distanza:	Distanza (da punto a punto), Distanza (da linea a linea), Traccia 2D (lunghezza traccia), Stenosi (% Dist.)
	Area/Circonferenza:	Ellisse, Traccia (linea e punto), Stenosi (% Area)
	Volume:	1 Distanza, 1 Ellisse, 1 Dist. + Ellisse, 3 Distanze, Volume planimetrico - multipiano (solo 3D)
	Angolo:	Angolo (3 punto), Angolo (2 linea)

M Mode: Distanza, Pendenza, Orario, HR (Frequenza cardiaca), Stenosi (% Dist)

Modo doppler:	Tracciato automatico e manuale:	PS (Sistole di picco), ED (Fine diastole), PD (Diastole di picco), MD (Media diastole), PS/ED (Rapporto), PI (Indice di pulsatilità), RI (Indice di resistenza), TAmx (velocità massima/media in base al tempo), TAmx (Velocità media in base al tempo) VTI (Integrale tempo di velocità, Frequenza cardiaca)
	Misure singole:	Velocità, Accelerazione, RI, PI, PS/ED, Orario, HR

23.10.2 Misure/calcoli

Addome	Fegato, cistifellea, pancreas, milza, rene sinistro/destro, arteria renale sinistra/destra, aorta (prossimale, centrale, distale), vena porta, vaso; tutto contenuto nei resoconti sintetici	
Piccoli organi:	Tiroide sinistra/destra, testicolo sinistro/destro, vasi; tutto contenuto nei resoconti sintetici	
Ostetricia:	Biometria fetale, inizio della gestazione, ossa lunghe fetali, NBL (lunghezza osso nasale), cranio fetale, misure utero e Doppler fetale, calcolo età gestazionale, calcolo crescita gestazionale, stima peso fetale (FW), grafico del trending fetale, calcolo multigestazionale e confronto fetale, calcoli e rapporti, descrizione qualitativa fetale (rilevamento anatomico), descrizione ambientale fetale (profilo biofisico); tutto contenuto nei resoconti sintetici	
Cardiologia:	2D Mode:	Simpson (Single & Bi-Plane), Volume (Lunghezza area), LV-Mass (Epi ed Endo Area, lunghezza LV), LV (RVD, IVS, LVD, LVPW), Diametro LVOT, Diametro RVOT, MV (Dist A, Dist B, Area), TV (Diametro), AV/LA (Valvola aortica/atricio sinistro), PV (Diametro)
	M Mode:	LV (IVS, LVD, LVPW, RVD), AV/LA (Ao Root Diam, LA Diam, AV Cusp Sep., Ao Root Ampl.), MV (D-E, E-F Slope, A-C Interval, E-EPSS, E-S Dist.), HR (Frequenza cardiaca)
	D Mode:	MV (valvola mitrale), AoV (valvola aortica), TV (valvola tricuspide), PV (valvola polmonare), LVOT & RVOT-Doppler (tratto di efflusso del ventricolo sinistro e destro), vene polmonari), PAP (misurazione pressione arteria polmonare), HR (frequenza cardiaca)
	C Mode:	PISA
	Altri:	Vol. diast. (Bi), Vol. sist. (Bi), volume gittata, flusso volume, gittata cardiaca, frazione di eiezione, frazione di accorciamento, spessore miocardio, LA/Ao, rapporto, gradiente di picco E/A, accelerazione gradiente di picco, gradiente medio, accelerazione gradiente medio, VTI, TVA, PG, PHT, MVA, AVA, ERO, ecc.
	tutto contenuto nei resoconti sintetici	
Urologia:	Vescica, prostata, testicolo sinistro/destro, rene sinistro/destro, arteria renale sinistra/destra, arteria peniena dorsale sinistra/destra, vaso; tutto contenuto nei resoconti sintetici, inclusi i calcoli PSAD, PPSA(1), PPSA(2)	
Vascolare:	Arteria carotide comune (CCA) sinistra/destra, arteria carotide interna (ICA) sinistra/destra, arteria carotide esterna (ECA) sinistra/destra, arteria vertebrale sinistra/destra, succlavia sinistra/destra, midollo allungato sinistro/destro, vasi; tutto contenuto nei resoconti sintetici	

Ginecologia:	Utero, ovaio destro/sinistro, follicolo destro/sinistro, leiomioma, spessore endometriale, lunghezza della cervice, arteria ovarica sinistra/destra, arteria uterina sinistra/destra, vasi; tutto contenuto nei resoconti sintetici
Pediatria:	Articolazione dell'anca sinistra/destra; contenuto nei resoconti sintetici
Neurologia:	Arteria cerebrale anteriore (ACA) sinistra/destra, arteria cerebrale media (MCA) sinistra/destra, arteria cerebrale posteriore (PCA) sinistra/destra, arteria basilare, A-Com. A (arteria comune anteriore), P-Com. A (arteria comune posteriore), arteria carotide comune (CCA) sinistra/destra, arteria carotide interna (ICA) sinistra/destra, arteria vertebrale sinistra/destra, Vasi;
Ortopedia:	non ancora specificato

23.11 Modalità Volume (3D/4D)

Dim. volume di scan.: 64 MB minimo Lo spazio di memoria necessario dipende dai parametri di scansione (dimensioni e qualità del riquadro VOL e sonda (low , mid1 , mid2 , high1 , high2 , max). tip.:1-5 MB

Linee/immagine 2D:max. 1024 (tip. 80 - 350)

immagini 2D/volume:max. 1024 (tip. 50 - 250)

VOL-frame/sec.:max 25 (tip: 5-8)

Il frame rate dipende dai parametri di scansione (dimensioni e qualità del riquadro VOL e sonda.

Cine volume 4D:128 volumi

Visualizzazione delle immagini a piano di sezione: sincrona con parametro, movimento arbitrario nel volume, posizione monitorata nel volume.

Rotazione: 360°, incrementi 0,5° (asse X, Y e Z)

Ingrandimento: regolabile da 0,25 a un fattore di 4,00

Modalità di acquisizione: - Statico 3D: B-Mode (incl. CRI) - B-Flow 3D (opzionale), - Angio 3D: 3D/PD (B/Power Doppler incl. CRI) - Color 3D: 3D/CFM (B/Modo flusso colore) - HD-Flow 3D: B/HD-Flow (incl. CRI) - B-Flow 3D: B/B-Flow - 3D Contrast: B/Contrast - 4D Real Time: (opzionale) - 4D Biopsy (opzionale), - VCI, VCI-A, VCI-C (opzionale), - STIC: Fetal Cardio (opzionale) - STIC Angio: B/Power Doppler (opzionale), - STIC CFM: B/Color Doppler (opzionale) - STIC B-Flow (opzionale) - STIC HD-Flow: B/HD-Flow (opzionale) (incl. CRI) - STIC Contrast (opzionale) - T.U.I.(opzionale): Imaging tomografico a ultrasuoni (immagine panoramica + sezioni parallele)

Modi visualizzazione: - Rappresentazione 3D (vari modi di proiezione della superficie e dell'intensità) - Piani di sezione (3 piani di sezione reciprocamente perpendicolari), -Nicchia: solo statica 3D - VOCAL II (opzionale): strumento di segmentazione semi-automatico/ manuale (segmentazione mediante schermo tattile), (solo statico 3D) + Volume soglia: misurazione del volume sotto e sopra una soglia - Statico VCI (opzionale): solo statico 3D (piani di sezione con VCI)

Modo rappresentazione: Modo Mix, che unisce due modi di rappresentazione (calcolo e visualizzazione): Superficie tessuto, Superficie uniforme, max, min e raggi X (proiezione intensità media), Gradiente, Inversione (opzionale), Corpo trasparente, il tempo dei calcoli dipende dalle dimensioni della casella di rappresentazione

Grafici di visualizzazione:Visualizzazione a colori del centro di rotazione e degli assi.

23.12 Doppler spettrale

Modi di funzionamento: Doppler a onda pulsata (Gate singolo), PW Doppler a onda continua, CW

Frequenze di trasmissione: PW-Doppler: 1 - 15 MHz CW-Doppler: 2 - 7,5 MHz

Frequenza di ripetizione degli impulsi (PRF): PW-Doppler:1,3 ...22,0 kHz CW-Doppler:1,3 ...40,0 kHz

Volume campione (Gate Doppler): Lunghezza:0,7, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15 mm
Posizione:5 mm dall'estremità di scansione Correzione angolo:- 85° ... 0° ... + 85°

Gamma controllo potenza: 32 dB

Gamma Guadagno: + 15 ... - 25 dB

WMF (filtro del movimento di parete) PW: 70...500 Hz CW: 30...1000 Hz

Spostamento linea dello zero: \pm PRF/2, \pm 8 livelli

Analizzatore di spettro: FFT (Trasformata di Fourier veloce) max. 256 canali, 255 livelli di ampiezza

Velocità traccia PW: Simplex (2,2 , 3,3 , 4,4 , 6,6 , 10 ms) Duplex/Triplex (4,4, 6,6, 10 ms)

Visualizzazione (tempi memoria): > 60 s

Velocità di flusso misurabile: Onda pulsata: 1 cm/s - 8 m/s($\alpha = 0^\circ$, 2,0 MHz, max. spostamento zero) 1 cm/s - 16 m/s($\alpha = 60^\circ$, 2,0 MHz, max. spostamento zero) Onda continua: 1 cm/s - 11,60 m/s($\alpha = 0^\circ$, 2,0 MHz, max. spostamento zero) 1 cm/s - 23,20 m/s($\alpha = 60^\circ$, 2,0 MHz, max. spostamento zero)

Elaborazione del segnale: Reject: 6 livelli Gamma dinamica: 15 livelli (10 - 40)

Visualizzazione valore misurazione:kHz, cm/sec., m/sec.

Formati immagine:D, 2D/D (tre diversi formati 40/60, 50/50 e 60/40)

Modo simultaneo:2D/D, 2D/D/CFM e 2D/D/PD

Modi audio:Stereo(entrambe le direzioni separatamente su entrambi i canali)

Volume audio, bilanciamento:Regolabile, manopole

23.13 Color-Doppler

Modo CFM / MCFM:

L'imaging Flusso colore è possibile con sonde ad array curvo, ad array lineare e ad array di fase.

Modalità di visualizzazione: 2D/CFM (singola, doppia, quadrupla); 2D+2D/C Modo triplex simultaneo 2D/CFM/D, 2D/CFM/M (Modo MCFM) 3D/CFM

Livelli di codifica dei colori:65536 livelli di colore

Gamma di profondità: assiale: gamma di scansione 0 - B laterale: gamma di scansione 0 - B

Spostamento della baseline:17 livelli (indipendentemente dal Doppler spettrale)

Inversione della direzione del colore:sì

Filtro del movimento di parete:7 livelli (8 - 3000 Hz)

Filtro di smoothing: tempo di salita 12 livelli tempo di discesa 12 livelli

Controllo guadagno: 30 dB

Densità linee (densità linea di colore):10 livelli

Insieme (impulsi a colori per linea): CFM: 7 - 31 MCFM: 8 - 16

Risoluzione del flusso:4 livelli (bassa, media1, media2, alta)
Frequenza di ripetizione degli impulsi: CFM: 100 Hz - 11 kHz MCFM: 100 Hz - 13 kHz
Mappa colore:8 diversi codici di colore per ciascuna sonda
Gamma di frequenza: 1 - 15 MHz in base alla sonda, regolabile su 3 livelli (bassa, media, alta)
Bilanciamento:25 - 225
Velocità. max. mis:5,5 m/sec.
Velocità. min. mis:0,3 cm/sec.
Modalità di visualizzazione: V-T(velocità + turbolenza) V(velocità) V-P(velocità + potenza)
T(turbolenza) P-T(potenza + turbolenza)
Scala:kHz, cm/s, m/s
Soppressione automatica tessuti in movimento: sì

23.14 Doppler tissutale

Modo TD:

L'imaging Doppler tessuti è possibile con sonde ad array curvo e ad array di fase.
Modalità di visualizzazione: 2D/TD (Singola, Doppia, Quadrupla); 2D+2D/TD, Modo Triplex in tempo reale: 2D+TD/PW
Livelli codifica TD: 65536 livelli di colore
Gamma di profondità: assiale: gamma di scansione 0 - B laterale: gamma di scansione 0 - B
Spostamento linea dello zero: 17 livelli
Inversione della direzione del colore:sì
Filtro di smoothing:tempo di salita 12 livelli; tempo di discesa 12 livelli
Controllo guadagno: 30 dB
Densità linee (densità linea di colore):10 livelli
Insieme (impulsi a colori per linea):7 - 31
Frequenza di ripetizione della pulsazione:100 Hz - 11 kHz
Mappa TD:4 diversi codici di colore per ciascuna sonda
Gamma di frequenza: 1 - 15 MHz in base alla sonda, regolabile su 3 livelli (bassa, media, alta)
Risoluzione del flusso:4 livelli (bassa, media1, media2, alta)
Bilanciamento: da 25 a 225
Velocità. max. mis:5,0 m/sec.
Velocità. min. mis:0,3 cm/sec.
Modo di visualizzazione:V (velocità)
Scala:kHz, cm/s, m/s

23.15 Power Doppler

Modo PD:

L'imaging Power-Doppler è possibile con sonde ad array curvo, ad array lineare e ad array di fase.

Modi di visualizzazione: 2D/PD (Singola, Doppia, Quadrupla); 2D+2D/PD Modo triplex
simultaneo: 2D/PD/D 3D/PD

Livelli di codifica PD: 256 livelli di colore

Dimensione finestra PD: laterale: angolo di scansione modo B massimo - minimo assiale:
gamma di scansione 0 B

Modo di visualizzazione:P (potenza)

Filtro del movimento di parete:7 livelli (8 - 3000 Hz)

Filtro di smoothing:fronte di salita: 12 livelli; fronte di discesa: 12 livelli

Controllo guadagno:30 dB

Insieme PD:7 - 31

Densità linea PD:10 livelli

Frequenza di ripetizione della pulsazione:100 Hz - 11 kHz

Mappa PD:8 diversi codici di colore per ciascuna sonda

Gamma di frequenza: 1 - 15 MHz in base alla sonda, regolabile su 3 livelli (bassa, media,
alta)

Risoluzione del flusso:4 livelli (bassa, media1, media2, alta)

Bilanciamento:25 - 225

Soppressione artefatti:sì

23.16 Modo HD-Flow:

L'imaging Bi-Directional Angio Doppler (Angio Doppler bidirezionale) è possibile con sonde
ad array curvo e ad array di fase.

Modi di visualizzazione: 2D/HD (Singola, Doppia, Quadrupla); 2D+2D/HD Modo triplex
simultaneo: 2D/HD/D 3D/HD

Livelli codifica HD:512 livelli di colore

Dimensione finestra HD: laterale: angolo di scansione modo B massimo - minimo assiale:
gamma di scansione 0 B

Modo di visualizzazione:P (potenza)

Filtro del movimento di parete:7 livelli (8 - 3000 Hz)

Filtro di smoothing:fronte di salita: 12 livelli; fronte di discesa: 12 livelli

Controllo guadagno:30 dB

Insieme HD:7 - 31

Densità linea HD:10 livelli

Frequenza di ripetizione della pulsazione:100 Hz - 11 kHz

Mappa HD:8 diversi codici di colore per ciascuna sonda

Gamma di frequenza: 1 - 15 MHz in base alla sonda, regolabile su 3 livelli (bassa, media,
alta)

Risoluzione del flusso:4 livelli (bassa, media1, media2, alta)

Bilanciamento:25 - 225

Soppressione artefatti:sì

23.17 Interfacce

Uscita video presa BNC Video norm: PAL/NTSC Segnale FBAS: 1 V_{SS}/75 Ω

Uscita video presa BNC Video norm: PAL/NTSC o video bianco e nero (senza supporto a colori) Segnale CCIR: 1 V_{SS}/75 Ω

Ingresso video presa BNC Video norm: PAL/NTSC Segnale FBAS: 1 V_{SS}/75 Ω

Ingresso/uscita S-Video: 1 x Mini DIN per IN 1 x Mini DIN per OUT Video norm: PAL/NTSC Crominanza:ingresso: 0,3 V_{SS}/75 Ω Luminanza:ingresso: 1,0 V_{SS}/75 Ω Massa:ingresso: GND Crominanza:uscita:0,3 V_{SS}/75 Ω Luminanza:uscita:1,0 V_{SS}/75 Ω Massa:uscita:GND

Uscita RGB: prese BNC Rosso:0,9 V_{SS}/75 Ω Verde:0,9 V_{SS}/75 Ω Blu:0,9 V_{SS}/7 5Ω Composite H/V-Sync:TTL-CMOS Massa: GND

Uscita VGA: Rosso:0,9 V_{SS}/75 Ω Verde:0,9 V_{SS}/75 Ω Blu:0,9 V_{SS}/75 Ω Separate positive H/V-Sync: etichetta TTL

Ingresso audio L:Cinch, segnale LF 1,2 V_{SS}

Ingresso audio R:Cinch, segnale RF 1,2 V_{SS}

Uscita audio L:Cinch, segnale LF 1,2 V_{SS}

Uscita audio R:Cinch, segnale RF 1,2 V_{SS}

Ingresso interruttore a pedale: presa BNC: FREEZE/RUN Freeze/Runingresso: TTL-CMOS, attivo basso

Uscita telecomando: presa BNC: PRINT A Presa DIN: PRINT B Segnale a distanza: TTL-CMOS, basso attivo, I_{max} = 25 mA RS232: telecomando videoregistratore

Collegamento rete: Ethernet, IEC802-2, IEC802-3 Software: DICOM 3.0 standard

23.18 Monitor

Cinescopio:15" non-interlacciato, Monitor SVGA ad alta risoluzione con luce da lavoro integrata

Risoluzione:800 x 600 pixel

Sincronizzazione: Orizzontale: 31,5 - 50 kHz Verticale: 60 - 90 Hz

Inclinazione/rotazione regolabile: Angolo inclinazione:su/giù 11° Angolo di rotazione:destra/sinistra 90°

Classificazione di sicurezza:Classe I in base agli standard IEC60601-1 / EN60601-1

23.19 Unità

Unità magneto-ottica 3 ½ ": (opzionale) Capacità di archiviazione: 128 MB, 230 MB, 540 MB, 640 MB e 1.3 GB

Unità DVD/CD + (RW):	Velocità di lettura:	DVD-ROM 16x (max. 22000 kByte/s) CD-ROM 48x (max. 7200 kByte/s)
	Velocità di scrittura:	DVD+R: 16x CLV (22000 kByte/s) DVD+RW: 8x CLV (11000 kByte/s) CD-R: 48x CLV (7200 kByte/s) CD-RW: 24x CLV (3600 kByte/s)
	Tempo di accesso:	DVD: 140 ms ; CD: 120 ms

23.20 Modem globale

Capacità modem: K56flex; ITU-T V.90; V.34 enhanced, V34, V.32terbo, V32bis, V.32, V.22bis, V.22; Bell 212A e 103/113; V.42, V.42bis; ITU-T V.21 & V.23 nelle versioni internazionali

Server-to-Client: 56 K di velocità con accesso a un ISP tipo K56flex o V.90

Velocità dei dati: server (l'effettiva velocità dipende dalle capacità del server e dalle condizioni della linea)

Formato dei dati: Seriali, binari, asincroni

Protezione contro i fulmini: FCC Parte 68 sovracorrente A/B

Livello di trasmissione: -11 dBm (connessione remota) varia a seconda delle impostazioni del paese

Stabilità della frequenza: $\pm 0,01\%$

Sensibilità del ricevitore: -43 dBm nelle condizioni più sfavorevoli

Gamma dinamica AGC: 43 dB

23.21 Preamplificatore MAN ECG

Ingresso Ingresso fluttuante

Cavo paziente Collegamenti elettrodo pulsante, 3 derivazioni, KENDALL mediczinische Erzeugnisse, Code 8/P93/07-01, Rif 3227.0701.00)

Tensione ingresso ± 1 mV (diff.)

Gamma di frequenza 30 – 300 battiti al minuto

Filtro rifiuto 50 e 60 Hz

Tensioni distribuzione 15 V soltanto con specifico collegamento (installabile unicamente da personale autorizzato)

Temperatura ambiente dai +10°C (50°F) ai +40°C (104°F)

Temperatura di conservazione e di trasporto dai -10°C (14°F) ai +40°C (104°F)

Dimensioni (l/l/h) 220/150/40 mm

Test di sicurezza in conformità alle norme IEC 60601-1 + A1 + A2

Parte applicata isolata (tipo BF)

GE Medical Systems Kretztechnik GmbH & Co OHG
Tiefenbach 15
A-4871 Zipf
Austria
www.gehealthcare.com



GE imagination at work

