

DUS 60

Ecografo Digitale per Imaging Diagnostico

Versione 1.2

Manuale Utente

Su questo Manuale

P/N: 01.54.456094

MPN: 01.54.456094012

Data di rilascio: Novembre 2015

© Copyright EDAN INSTRUMENTS, INC. 2013-2015. Tutti i diritti riservati.

Dichiarazione

Questo Manuale vi aiuterà a comprendere l'utilizzo e la manutenzione del Prodotto. Ricordiamo che il Prodotto dovrà essere usato in stretta osservanza delle indicazioni di questo Manuale. Errori di utilizzo derivanti da errata interpretazione dello stesso potrebbero implicare un malfunzionamento del prodotto o incidenti di cui Edan Instruments, Inc. (di seguito chiamato EDAN) non si riterrà responsabile.

EDAN possiede tutti i diritti sulla pubblicazione di questo Manuale. Qualsiasi contenuto presente in esso non potrà essere fotocopiato, riprodotto o tradotto in altre lingue senza precedente consenso scritto di EDAN.

I contenuti protetti da copyright, incluso ma non limitato a informazioni riservate come caratteristiche tecniche e informazioni di brevetto presenti in questo Manuale, non potranno essere diffuse a terze parti.

L'utente deve essere a conoscenza che nulla in questo Manuale, in maniera espressa o implicita, autorizza diritti o brevetti da utilizzare per scopi altri dalla proprietà intellettuale di EDAN.

Solo EDAN ha facoltà di modificare, aggiornare e spiegare i contenuti di questo Manuale.

Responsabilità del produttore

EDAN si considera unico responsabile per ogni effetto di sicurezza, affidabilità e prestazioni di questo strumento qualora:

Operazioni di assemblaggio, adattamenti, successive regolazioni, modifiche o riparazioni siano stati effettuati da personale autorizzato da EDAN, e

L'impianto elettrico del locale di utilizzo sia conforme agli standard internazionali, e

lo strumento sia utilizzato seguendo le relative istruzioni per l'uso.

Su richiesta, EDAN potrà fornire, dietro compenso, diagrammi di circuito e altre informazioni al fine di supportare tecnici qualificati nella manutenzione e riparazione di componenti da EDAN ritenuti riparabili dall'utente.

Termini Usati in questo Manuale

Questa guida è ideata per fornire concetti base sulle precauzioni di sicurezza.

ATTENZIONE

Un'etichetta **ATTENZIONE** avvisa in caso di azioni o situazioni che possano risultare pericolose o fatali per la persona.

PRUDENZA

Un'etichetta **PRUDENZA** avvisa in caso di azioni o situazioni che possano danneggiare l'apparecchiatura, produrre dati inaccurati, o invalidare una procedura.

NOTA:

Una **NOTA** fornisce informazioni utili al riguardo di una funzione o una procedura.

Tavola dei contenuti

Capitolo 1 Introduzione.....	1
1.1. Caratteristiche	1
1.2. Scopo di Utilizzo.....	1
1.3. Modello	2
1.4. Controindicazioni.....	2
1.5. Informazioni Generali di Sicurezza	2
1.5.1. Informazioni Generali	2
1.5.2. Considerazioni Sui rischi Biologici	3
1.5.3. Sicurezza Elettrica.....	4
1.5.4. Sicurezza della Batteria.....	6
1.6. Simboli	8
Capitolo 2 Panoramica Del Sistema.....	10
2.1. Aspetto	10
2.1.1. Pannello Frontale	10
2.1.2. Pannello Posteriore.....	11
2.2. Configurazione.....	12
2.2.1. Configurazione Standard.....	12
2.2.2. Opzioni.....	12
Capitolo 3 Trasporto e Conservazione	14
3.1. Spostamento Del Sistema.....	14
3.2. Conservazione	14
3.3. Trasporto	14
Capitolo 4 Istruzioni di Installazione	15
4.1. Requisiti Ambientali	15
4.2. Verifica All'Apertura.....	15
4.3. Collegare un Porta Cavi	15
4.3.1. Installare e Disinstallare un Supporto Cavo.....	16
4.3.2. Installare e Disinstallare una Batteria	16
4.3.3. Connessione o Disconnessione Dei Trasduttori.....	18
4.3.4. Connessioni Del Pannello Posteriore	20
4.3.5. Collegamento equipotenziale	21
4.3.6 Installazione stampante	22
4.3.7 Installare una Guida Ago.....	23
Capitolo 5 Controllo Del Sistema	25
5.1. Accensione Del Dispositivo	25
5.2. Esame	26
5.3. Monitor.....	27
5.4. Pannello di Controllo	28
5.4.1. Trackball.....	28
5.4.2. Tasti Numerici "0~9"	29

5.4.3. Tasti Alfabetici	29
5.4.4. Controlli di Funzione	29
5.4.5. Funzione Commento	35
5.4.6. Funzione di Aggiunta Indicatore Corporeo	38
5.4.7. Funzioni Imaging	41
5.4.8. Funzioni di Controllo Addizionali	44
5.5. Menu	45
5.6. Finestra di Dialogo Operazione	47
5.7. Preimpostazione	48
5.7.1. Ingresso e Uscita	48
5.7.2. Visualizzazione / Modifica Dei Parametri Preimpostati	49
5.7.3. Preimpostazione del sistema	49
5.7.4. Preimpostazione Esame	52
5.7.5. Preimpostazioni Della Formula	57
5.7.6. Preimpostazioni Post-processo	58
5.7.7. Impostazioni di fabbrica	60
5.7.8. Preimpostazioni DICOM	60
5.7.9. Manutenzione	61
5.7.10. Informazioni del sistema	61
5.8. Stampa	61
Capitolo 6 Utilizzo	63
6.1. Inserimento Nuovo Paziente	63
6.2. Inserimento o Modifica Delle Informazioni Paziente	63
6.3. Selezionare un Tipo di Esame	63
6.4. Attivazione di un Trasduttore	64
NOTA:	64
6.5. Selezione di una Modalit à Immagine	64
6.6. Misurazione e Calcolo	65
6.6.1. Misurazioni Generiche in Modalit à B	66
6.6.2. Misurazioni Generiche in Modalit à M	76
6.6.3. Misurazioni generiche in modalit à PW	78
6.6.4. Rapporto Generale	82
6.7. Revisione VIDEO	82
6.8. Gestione File	83
6.8.1. Memorizzazione dei Files	84
6.8.2. File Manager	86
6.8.3. Invio Immagine / File	89
6.9. Funzione Puntura	90
6.9.1. Per abilitare la funzione puntura:	91
6.9.2. Linea Guida di Calibrazione (Eseguire Spettro Cal)	92
6.9.3. Eseguire la Funzione Puntura	93
6.9.4. Uscire dalla Funzione Puntura	93
Capitolo 7 Misurazione e Calcolo Ostetrico	94

7.1. Misurazioni Ostetriche e Calcoli in modalit àB	94
7.1.1 GS.....	96
7.1.2 CRL.....	96
7.1.3 BPD.....	97
7.1.4 HC.....	97
7.1.5 AC.....	98
7.1.6 FL.....	98
7.1.7 AFI.....	99
7.1.8 TAD.....	99
7.1.9 APAD.....	99
7.1.10 CER.....	100
7.1.11FTA.....	100
7.1.12 HUM.....	101
7.1.13 OFD.....	101
7.1.14 THD.....	102
7.1.15 NT.....	102
7.1.16 FBP.....	103
7.1.17 Calcolo EDC.....	104
7.1.18 Calcolo EFW.....	105
7.2. Misurazioni Ostetriche e Calcoli in modalit àPW	106
7.2.1. A Omb.....	107
7.2.2. ACM.....	107
7.2.3. AO Fetale.....	108
7.2.4. AO Disc.....	108
7.2.5. Placenta A.....	109
7.2.6. Ductus V.....	109
7.2.7. FHR.....	109
7.3 Risultati	110
7.3.1. Curva di Crescita.....	110
7.3.2. Rapporto Ostetrico.....	112
7.4 Altri.....	113
Capitolo 8 Misurazione e Calcolo Cardiologia.....	114
8.1. Misurazione e Calcolo Cardiaco in Modalit àM.....	114
8.1.1. LV.....	119
8.1.2. Valvola Mitrale.....	121
8.1.3. Aorta.....	122
8.1.4. LVMW, LVMWI.....	123
8.2. Misurazione e Calcolo Cardiaco in Modalit àB.....	123
8.2.1. LV.....	127
8.2.2. RV (Diametro Interno Del Ventricolo Destro).....	129
8.2.3. PA (Arteria Polmonare Aortica).....	129
8.3. Rapporto Cardiaco.....	130
8.4. Altri.....	130
Capitolo 9 Misurazione e Calcolo Ginecologia.....	131

9.1. Misurazione e Calcolo.....	131
9.1.1. UT	132
9.1.2. Endo	132
9.1.3. Vol OV	132
9.1.4. FO.....	133
9.1.5. CX-L	133
9.1.6. UT-L/CX-L.....	133
9.2. Misurazioni e Calcoli in modalit àPW	133
9.2.1 A UT S:.....	134
9.2.2 A UT D:.....	134
9.2.3 A OV S:.....	135
9.2.4 A OV D:	135
9.3. Rapporto Ginecologico	135
9.4. Altri	136
Capitolo 10 Misurazione e Calcolo Parti Piccole	137
10.1. Misurazione e Calcolo.....	137
10.2. Rapporto Parti Piccole.....	139
10.3. Altri	140
Capitolo 11 Misurazione e Calcolo Urologia.....	141
11.1.Misurazione e Calcolo.....	141
11.2.Rapporto Urologico.....	142
11.3.Altri	143
Capitolo 12 Misurazione e Calcolo pediatrico.....	144
12.1. Misurazione e Calcolo.....	144
12.2. Rapporto Pediatrico.....	144
12.3. Altri	145
Capitolo 13 Misurazioni Vascolari & Calcoli	146
13.1. Misurazioni e Calcoli in modalit àPW	146
13.1.1. ACC	146
13.1.2. ACI.....	147
13.1.3. ACE.....	147
13.1.4. A Vert	147
13.1.5. Superiore	148
13.1.6. Inferiore.....	148
13.2. Rapporto Vascolare	148
13.3. Altri	149
Capitolo 14 Verifica e Manutenzione.....	150
14.1 Verifica Giornaliera.....	150
14.2 Pulizia e Disinfezione	150
14.2.1. Pulizia Della Superficie Del Sistema	151
14.2.2. Pulizia e Disinfezione Della Sonda.....	152

14.2.3. Pulizia e Disinfezione Della Guida Ago	154
14.2.4. Pulizia Della Trackball	155
14.2.5. Sostituire i fusibili	155
14.2.6. Disinfettanti	156
14.3 Manutenzione	156
Capitolo 15 Risoluzione Problemi	158
15.1. Verifica	158
15.2. Risoluzione Dei Problemi	158
Capitolo 16 Garanzia e Assistenza	159
16.1. Garanzia	159
16.2. Per contatti	159
Appendice I: Caratteristiche	160
A1.1: Categorie di Sicurezza Elettrica	160
A1.2: Alimentazione	160
A1.3: Specifiche Dell'Apparecchio	160
A1.4: Specificazioni Display	161
A1.5: Caratteristiche Tecniche Generali	161
A1.6: Caratteristiche Sonda	162
A1.7: Ambienti di utilizzo, conservazione e trasporto del dispositivo	163
A1.7.1: Ambiente di utilizzo	163
A1.7.2: Ambiente di conservazioen e trasporto	163
Appendice II: Intensità Ultrasonica e Sicurezza	164
A2.1: Gli Ultrasuoni in Medicina	164
A2.2: Sicurezza Ultrasonica e Principio di ALARA	164
A2.3: Spiegazione di IM/IT	165
A2.3.1. IM (Indice meccanico)	165
A2.3.2. IT (Indice termico)	166
A2.3.3. Visualizzazione di IM/IT	166
A2.4: Uscita acustica	166
A2.4.1. Fattori che contribuiscono all'incertezza nella visualizzazione dell'emissione	166
A2.4.2. Differenze tra IM/IT effettivo e visualizzato	167
A2.4.3. Incertezza delle misurazioni	167
A2.5: Controlli dell'operatore	167
A2.6: Dichiarazione di uso prudente	168
A2.7: Riferimenti per l'uscita acustica e la sicurezza	168
A2.8: Elenco dei parametri di uscita acustica delle sonde	170
A2.8.1 : Test della sonda C361-2:	170
A2.8.2 : Test della sonda C611-2:	174
A2.8.3 : Test della sonda E611-2:	178
A2.8.4 : Test della sonda L761-2:	182
A2.8.5 : Test della sonda L743-2:	186
A2.8.6 : Test della sonda E741-2:	190

Appendice III: Accuratezza di Misurazione.....	195
Appendice IV: Informazioni EMC-Guida e Dichiarazione Del Produttore.....	196
Appendice V: Lista Ordine.....	200
Appendice VI: Abbreviazioni	202

理邦保密文件
EDAN CONFIDENTIAL

Capitolo 1 Introduzione

1.1. Caratteristiche

L'unità DUS 60 è un sistema ecografico diagnostico portatile che include tecnologie avanzate quali eHCI (Phased Inversion Harmonic Compound Imaging), D Fascio (Multi-Fascio-Forming), eSRI (Speckle Resistance Imaging), (SRA) Apertura sintetica di ricezione, Spatial Compounding Imaging e cos ìvia. Grazie alle opzioni di regolazione dei parametri delle immagini, allo schermo LCD da 12,1" e alla configurazione di diverse sonde è possibile ottenere immagini nitide e stabili. Il sistema è destinato all'esecuzione di esami di imaging ecografico diagnostico in ospedali e cliniche.

Modalità di visualizzazione:

B, B+B, 4B, B+M ,M e PW.

Misurazione e funzioni di calcolo:

Misurazione e calcolo generici in modalità B: Distanza, circonferenza, area, volume, proporzione, stenosi percentuale e angolo;

Misurazione e calcolo generici in modalità M: Tempo, pendenza e battito.

Gestione file:

Supporta disco locale e memoria disco rimovibile. L'interfaccia USB 2.0 permette di caricare immagini veloci sul computer nella modalità in tempo reale. Ha una capacità di memoria di 504MB.

Utilizzo:

La tastiera progettata con trackball è facile da usare e indicata per eseguire vari tipi di operazioni.

Misurazioni e calcoli generici:

Modalità B: Distanza, Circ/Area (Ellisse/Traccia), Volume, Rapporto, % stenosi, Angolo e Istogramma.

Modalità M: Distanza, Tempo, Pendenza e Frequenza cardiaca.

Modalità PW: Velocità, Frequenza cardiaca, Tempo, Accelerazione, Indice di resistenza (RI), Auto (Traccia automatica).

1.2. Scopo di Utilizzo

Il sistema ecografico diagnostico (DUS 60) è adatto per la valutazione ecografica in ospedali e cliniche. È destinato all'uso in applicazioni cliniche addominali, ostetriche, ginecologiche, pediatriche, dei piccoli organi, urologiche, vascolari periferiche, muscoloscheletriche

(convenzionali e superficiali) e cardiache su prescrizione medica o di un professionista sanitario con qualifica simile.

1.3. Modello

DUS 60

1.4. Controindicazioni

- ◆ Questo strumento non è indicato per le diagnosi degli organi pneumatici contenenti gas come polmoni, stomaco, intestino, ecc.
- ◆ Si raccomanda di non esaminare parti del corpo con ferite o infiammazioni acute. Ciò per evitare il trasmettersi di infezioni.
- ◆ I pazienti nelle seguenti condizioni non possono essere esaminati con sonda E611-2: infezione vaginale (come vaginite da trichomonas, colpomicosi, malattie veneree ecc.), deformità vaginale, periodo mestruale, atrofia vaginale post-menopausa, difficoltà di esecuzione dell'esame ultrasonico, colporragia, placenta previa pirilamina, ecc.

1.5. Informazioni Generali di Sicurezza

1.5.1. Informazioni Generali

ATTENZIONE

Questa apparecchiatura non è intesa per trattamenti.

PRUDENZA

La legge federale USA limita la vendita di questo dispositivo a o su ordine di medici qualificati.

NOTA:

1. Questa apparecchiatura non è intesa per uso domestico.
2. Le immagini e le interfacce in questo manuale sono a puro scopo di riferimento.

Si è tenuto conto dell'affidabilità nelle prestazioni e della sicurezza di operatori e pazienti nella progettazione e produzione di questo. Seguire le seguenti misure e precauzioni di sicurezza:

1. Il dispositivo deve essere utilizzato da operatori qualificati o sotto la loro supervisione.
2. Il dispositivo deve essere utilizzato in modo appropriato onde evitare danni meccanici al trasduttore.
3. NON alterare i parametri del dispositivo. Se necessario, consultare EDAN o i rappresentanti autorizzati per assistenza.

4. Questo dispositivo è già stato impostato per ottenere prestazioni ottimali. NON regolare alcun controllo o interruttore preimpostati, se non quando indicato nel manuale.
5. Se il dispositivo smette di funzionare, spegnere immediatamente e contattare EDAN o il rappresentante autorizzato.
6. Usare solo accessori forniti o raccomandati da EDAN. In caso contrario, prestazioni e protezione anti-shock non potranno essere garantiti. Se strumenti elettrici e meccanici di altre case produttrici necessitano di essere collegati al dispositivo, contattare EDAN o i suoi rappresentanti autorizzati prima di effettuare il collegamento.
7. **RISCHIO DI ESPLOSIONE**-Questo strumento non è adatto all'uso in presenza di anestetici infiammabili misti con aria o ossigeno o ossido nitroso.
8. Se il materiale a cristalli liquidi fuoriesce dal pannello, deve essere tenuto lontano da bocca e occhi. In caso di contatto con mani, pelle o indumenti deve essere lavato accuratamente con sapone.

1.5.2. Considerazioni Sui rischi Biologici

ATTENZIONE

1. Questo dispositivo non è adatto all'uso intracardiaco o per il contatto cardiaco diretto.
2. Per l'imaging cranica neonatale, EDAN raccomanda di prestare particolare attenzione durante la scansione cefalica del neonato. Ciò al fine di evitare possibili danni alla regione posteriore dell'occhio. L'energia ultrasonica emessa dal trasduttore penetra facilmente le fontanelle del bambino.
3. EDAN si impegna con ogni sforzo di produrre trasduttori sicuri ed efficaci. Assumere tutte le necessarie precauzioni per allontanare l'eventualità di esporre i pazienti, gli operatori o le terze parti a materiali pericolosi o infetti. Considerare tali precauzioni durante l'uso di qualunque strumento che ne richieda la necessità di applicazione, e durante la scansione delle endocavità; o nella scansione di pazienti con ferite aperte.



Gli ultrasuoni potrebbero risultare nocivi per il corpo umano. Questo dispositivo deve essere utilizzato per ragioni valide, per un periodo di tempo ridotto e agli indici meccanici e termici minimi necessari per produrre immagini clinicamente accettabili. In base al principio di ALARA (As Low As Reasonably Achievable-Il minimo necessario), l'uscita acustica dovrà essere impostata al livello minimo necessario per eseguire efficacemente l'esame. Evitare tempi di esposizione prolungati. Per i parametri di uscita acustica, consultare l'Appendice II.

Il DUS 60 è conforme ai requisiti applicati dalla Commissione Elettrotecnica Internazionale (IEC) in termini di sicurezza e livelli di emissioni acustiche.

1.5.3. Sicurezza Elettrica

ATTENZIONE

1. In caso di problemi con la connessione a terra, usare la batteria ma non la rete di alimentazione CA.
2. Per assicurare affidabilità isolante, collegare il sistema solo a messa a terra di tipo ospedaliero.
3. La presa di collegamento della corrente AC per il sistema ultrasonico è una spina con messa a terra a tre poli, da non adattare mai a uscite a due poli (senza messa a terra), né da modificare con l'uso di adattatori.
4. Per evitare shock elettrici, non modificare mai i circuiti elettrici AC del sistema ultrasonico. Per assicurare affidabilità isolante, connettere il sistema solo a prese elettriche corrispondenti.
5. **RISCHIO SCOSSA**-Non tentare di collegare o scollegare un cavo con le mani bagnate. Assicurarsi che le mani siano pulite e asciutte prima di toccare un cavo di corrente.
6. Lo strumento deve essere installato da un ingegnere di assistenza qualificato. Non tentare di accedere alle parti interne dell'unità principale. La copertura dell'apparecchio può essere rimossa solo da personale di assistenza autorizzato.
7. Prima dell'uso, assicurarsi che non vi siano danni evidenti allo strumento, ai cavi o alle sonde che potrebbero compromettere la sicurezza del paziente o la capacità diagnostica. L'intervallo di controlli raccomandato è di almeno una volta a settimana. In caso di danni evidenti, si raccomanda la sostituzione prima dell'uso.
8. Apparecchiature collegate al DUS 60 e situate nella zona paziente devono essere alimentate da fonti elettriche isolate medicamente o essere dispositivi medicamente isolati. Strumenti alimentati da fonte non isolata non potrebbero arrecare al sistema valori eccessivi di corrente dispersa. La corrente dispersa del telaio generata da accessori o dispositivi collegati a una presa di corrente non isolata potrebbe aggiungersi alla corrente dispersa racchiusa dal sistema Imaging.
9. L'utilizzo di un cavo estensore o di un'uscita multipresa per l'utilizzo del sistema ultrasonico o dei suoi dispositivi periferici potrebbe compromettere la messa a terra del sistema e arrecare allo stesso valori eccessivi di corrente dispersa.
10. Per evitare shock elettrici e danni al sistema, spegnere e disconnettere il dispositivo dalla fonte di corrente AC prima della pulizia e disinfezione.
11. Quando più di un dispositivo medico è collegato al paziente, la corrente dispersa di tutti i dispositivi verrà sommata. Usare prudenza.
12. Non toccare il connettore del segnale input o output e il paziente contemporaneamente.

13. Verificare periodicamente la messa a terra del sistema con ingegneri di assistenza qualificati.

PRUDENZA

1. Per evitare il verificarsi di scosse elettrostatiche e danni al sistema, evitare l'uso di detergenti spray sullo schermo del monitor.
2. NON usare detergenti spray sul sistema, in quanto ciò potrebbe favorire la penetrazione di liquido nel sistema e danneggiare i componenti elettronici. Potrebbero anche generarsi vapori solventi sprigionanti gas infiammabili o che danneggerebbero i componenti interni.
3. NON usare alcun liquido sulla superficie del sistema, in quanto la penetrazione di liquidi all'interno dei circuiti elettrici potrebbe causare eccessiva corrente dispersa o danni al sistema.
4. Per assicurare una corretta messa a terra e livelli di corrente dispersa ragionevoli, è regola di EDAN avere un rappresentante EDAN o una terza parte autorizzata EDAN che verifichi tutte le connessioni descritte dalla documentazione e i dispositivi di memoria collegati al DUS 60.
5. Al termine della loro vita di utilizzo, lo strumento e gli accessori riciclabili potranno essere rispediti al produttore per il riciclaggio e il corretto smaltimento in base alle leggi e regolamentazioni locali. Il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani. Può essere consegnato presso gli appositi centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni comunali, oppure presso i rivenditori che forniscono questo servizio. Per informazioni più dettagliate circa lo smaltimento delle batterie esauste o del prodotto potete contattare il Comune, il servizio locale di smaltimento rifiuti oppure il negozio dove avete acquistato l'apparecchio.

NOTA:

Utilizzare un cavo standard come linea in entrata dell'alimentazione di rete per ridurre i rischi di un adattatore.

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

L'utilizzo del DUS 60 nelle immediate vicinanze di forti campi elettromagnetici, come stazioni di radio-trasmettitori o installazioni simili potrebbe provocare interferenze visibili sullo schermo del monitor. In ogni caso, il dispositivo è stato progettato e testato per resistere a tali interferenze e per questo non subirà gravi danni.

Limiti EMI

Le macchine ultrasoniche sono suscettibili alle interferenze elettromagnetiche (EMI) di frequenze radio, campi magnetici e transienti presenti nell'area di rete. Le macchine ultrasoniche generano anche EMI. DUS 60 è conforme ai limiti enunciati dal marchio EMC. Ciò non garantisce comunque la protezione da interferenze in caso di installazioni particolari.

Identificare le possibili fonti EMI prima di installare l'unità.

Strumenti elettrici o elettronici potrebbero produrre accidentalmente EMI a seguito di uno dei seguenti difetti:

- ◆ Elettrotomo a alta frequenza
- ◆ Trasformatore
- ◆ Defibrillatore
- ◆ Strumento LAN Wireless
- ◆ Laser medici
- ◆ Scanner
- ◆ Pistole cauterizzanti
- ◆ Computer
- ◆ Monitor
- ◆ Ventole
- ◆ Gel riscaldante
- ◆ Forni a microonde
- ◆ Interruttori
- ◆ Telefoni cellulari

La presenza di stazioni o dispositivi di trasmissione potrebbe causare interferenze. Qualora una forte interferenza venisse rilevata sullo schermo, cercarne la fonte.

1.5.4. Sicurezza della Batteria

Per evitare che la batteria prenda fuoco, emetta fumo, scoppi, provochi danni alla persona, danneggi le apparecchiature, prestare attenzione alle seguenti precauzioni.

ATTENZIONE

1. Non esporre la batteria a temperature superiori a 60° C, o lasciare la batteria a diretto contatto con la luce solare.
2. Non caricare la batteria in prossimità di fonti di calore, come fuoco, termosifoni o luce solare diretta.
3. Se la batteria perde o emette un odore, allontanarla da tutte le possibili fonti infiammabili.
4. La batteria ha un dispositivo di sicurezza. Non smontare o alterare la batteria.
5. Non riscaldare la batteria o gettarla nel fuoco.
6. Non saldare la batteria.
7. Le polarità dei terminali della batteria sono segnate vicino il connettore, non collegarle o accumularle con materiale metallico.
8. Non collegare la batteria alla presa di corrente elettrica.

-
-
9. Tenere la batteria lontana da fuoco e altre fonti di calore.
 10. Non utilizzare una batteria danneggiata.
 11. Non mettere la batteria nel forno a microonde o contenitori pressurizzati.
 12. Se la batteria emette calore o un odore, è deformata o appare in qualsiasi modo anormale durante l'utilizzo, la carica o l'accumulazione, rimuoverla immediatamente e non utilizzarla. Se hai domande sulla batteria, consulta EDAN o i tuoi rappresentanti locali.
 13. Se la data e l'ora visualizzate dal sistema non sono corrette oppure tali informazioni devono essere reimpostate a ogni accensione del sistema, sostituire la batteria. Se la sostituzione della batteria non risolve il problema, contattare EDAN per ricevere assistenza.
-
-

PRUDENZA

1. Non forzare la batteria nel sistema.
 2. Non immergere la batteria in acqua o farla penetrare all'interno.
 3. Si prega di ricaricare la batteria ogni mese se la batteria resta inutilizzata per lungo tempo.
 4. Non perforare la batteria con oggetti appuntiti o colpirla.
 5. Caricare la batteria tra 0°C e 40°C e conservarla tra -20°C e 60°C, per la durata della batteria.
 6. Usare solo la batteria e caricarla con apparecchiatura EDAN, e caricare la batteria con il sistema.
 7. Per evitare la possibilità di shock elettrostatico e il danneggiamento della batteria, evitare di utilizzare la batteria in prossimità di un luogo dove possono presentarsi fenomeni statici.
 8. Tenere la batteria lontano da bambini.
 9. Non toccare le perdite della batteria che possono causare fastidi. Se le perdite entrano in contatto con gli occhi, non massaggiare gli occhi ma lavalvi con acqua pulita e recati in ospedale immediatamente.
 10. Utilizzare esclusivamente la batteria con il sistema DUS 60.
-
-

1.6. Simboli

Una descrizione dei simboli del dispositivo è mostrata in tabella 1-1.

N.	Simbolo	Definizione
1	SN	Numero di serie
2	P/N	Numero pezzo
3		Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea
4		Questo simbolo indica che il dispositivo è conforme alle Direttive del Concilio Europeo 93/42/EEC concernenti dispositivi medici.
5		Data di produzione
6		Produttore
7		Consultare le istruzioni per l'uso
8		Prudenza
9		Rischi biologici
10		Indica che, al termine della vita di utilizzo, lo strumento dovrà essere inviato a speciali agenzie in base alle regolamentazioni locali per la raccolta differenziata.
11	Rx only (U.S.)	La legge federale USA limita la vendita di questo dispositivo a o su ordine di medici qualificati.
12		Simbolo generico per raccolta/riciclabile
13		Tipo B, parte applicata
14		Corrente alternata (a.c.)
15		ON (Alimentazione di corrente AC)
16		OFF (Alimentazione di corrente AC)
17		Equipotentialità
18		Uscita VGA, monitor esterno
19		Porta di uscita S-Video/Video

20		Fusibile
21		Attacco della sonda
22		Porta di rete
23		Interruttore a pedale. Per identificare un interruttore a pedale o il collegamento per un interruttore a pedale.
24		Messa a terra protettiva
25		Registrazione di un supporto pe informazioni
26	EDAN	Marchio
27		Connessione USB (Bus seriale universale)
28		Vollaggio pericoloso
29		Variabilità, per un movimento rotatorio. Ruotare in senso orario per aumentare il valore, in senso antiorario per diminuirlo.
30		Regolare la variabilità verso destra per aumentare il valore. Regolarla verso sinistra per diminuirlo.
31		Variazione dell'energia ad ultrasuoni Per regolare la Potenza acustica(riservato)
32		Energia elettrica
33		Controllo batteria
34	IPX7	Grado di protezione degli involucri (Codice IP): immersione temporanea. Per la sonda ma il connettore della sonda non è incluso.
35		Spegnerne/Accendere il sistema
36		Luminosità
37		Contrasto
38		Silenziatore
39		Altoparlante Per regolare il volume in modalità PW

Tabella 1-1 Descrizione dei simboli

Capitolo 2 Panoramica Del Sistema

2.1. Aspetto

2.1.1. Pannello Frontale

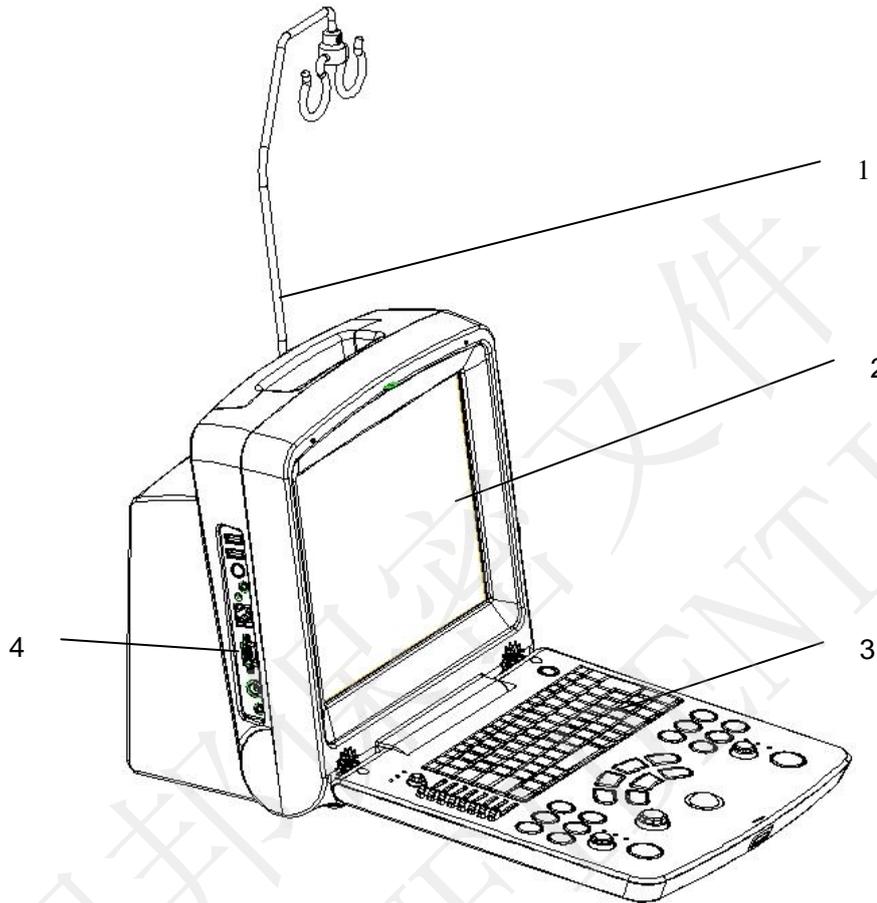


Figura 2-1 Diagramma schematico del pannello frontale

1. Supporto cavo
2. Schermo display
3. Pannello di controllo
4. Porte I/O

2.1.2. Pannello Posteriore

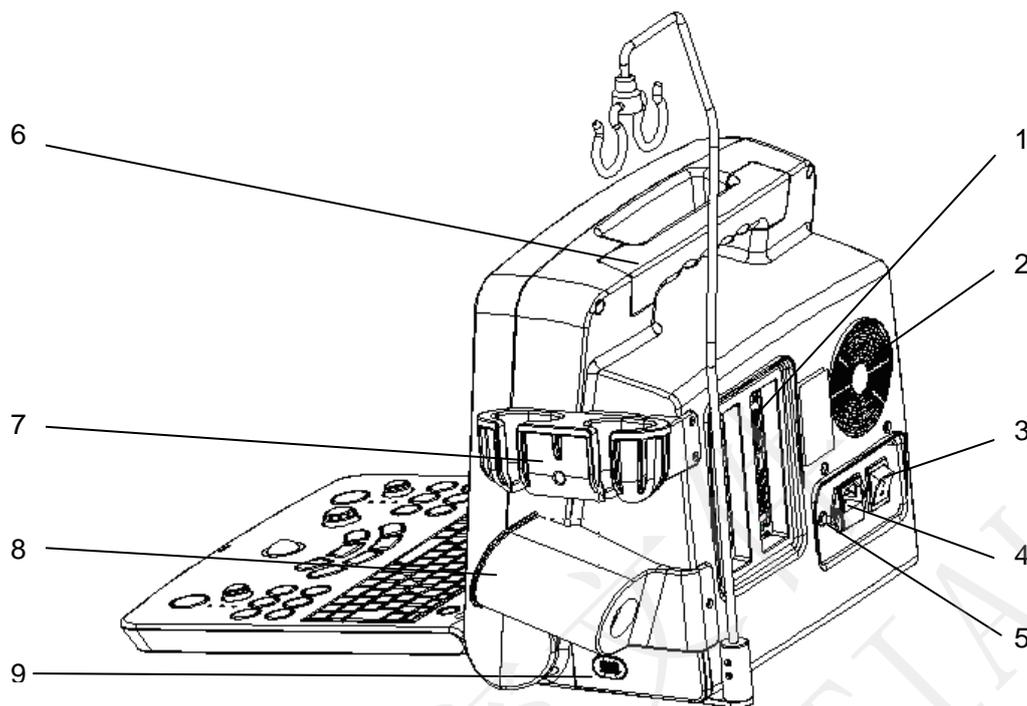


Figura 2-2 Diagramma schematico del pannello posteriore

- 1 Attacchi della sonda
- 2 Ventola
- 3 Interruttore di alimentazione CA
- 4 Ingresso dispositivo
- 5 Terminale equipotenziale
- 6 Impugnatura
- 7 Supporto della sonda
- 8 Contenitore gel accoppiamento
- 9 Batteria a litio ricaricabile

PRUDENZA

Per ottenere buone prestazioni di aerazione e una normale operatività, non coprire i fori per l'aerazione o inserirvi dentro alcun oggetto.

2.2. Configurazione

2.2.1. Configurazione Standard

- ◆ 1 unit à principale DUS 60
- ◆ 1 sonda a testa convessa: C361-2
- ◆ 1 cavo di alimentazione
- ◆ 1 conduttore di equalizzazione del potenziale
- ◆ 1 reggicavo
- ◆ 2 fusibili, $\phi 5 \times 20$, T3.15AH250V
- ◆ 1 disco U Netac, U180 (2G)
- ◆ 1 flacone di gel per ecografia, 250 ml
- ◆ 1 certificato di approvazione
- ◆ 1 manuale per l'utente
- ◆ 2 elenchi del contenuto della confezione

2.2.2. Opzioni

L'ecografo supporta le seguenti opzioni:

- ◆ Trasduttore
L761-2, L743-2, E741-2, C611-2, E611-2
- ◆ Caratteristiche di software del Sistema di gestione Imaging ultrasonico
- ◆ Le stampanti video e USB sono le seguenti.

Printer type	Recommended Models
Stampante video in bianco e nero	SONY UP-897MD, MITSUBISHI P93W,
Stampante video a colori	SONY UP-20MD, MITSUBISHI CP-910E, MITSUBISHI CP30W
Stampante USB	HP LaserJet P2035 HP2010, HP2050, HP1050
Stampante grafica digitale	SONY UP-D897

Tabella 2-1 Stampanti

Uscita per la stampante video:

Colori: formato della carta: 100 mm x 94 mm; area di stampa: 96 mm x 72 mm

Bianco e nero: formato della carta (visualizzazione generale: solo una pagina): 110 mm x 100 mm; area di stampa 99 mm x 74 mm

Uscita per la stampante USB: carta A4, 210 mm x 297 mm;

Stampante grafica digitale 110 mm x 18 mm

◆ Puntura

Model	Name	Description
BGK-CR60	Kit Guida per ago e staffa	Per C361-2, 4 vasi: 14G, 18G, 20G, 22G
BGK-LA43	Kit Guida per ago e staffa	Per L743-2, 4 vasi: 14G, 18G, 20G, 22G
BGK-CR10UA	Kit Guida per ago e staffa	Per E611-2, 1 vasi: 16G
BGK-LA70	Kit Guida per ago e staffa	Per L761-2, 4 vasi: 14G, 18G, 20G, 22G
BGK-MCR10	Kit Guida per ago e staffa	Per C611-2, 4 vasi: 14G, 18G, 20G, 22G
BGK-EL40	Kit Guida per ago e staffa	Per E741-2, 2 vasi: 16G18G

Tabella 2-2 Kit Guida per aghi e staffe

- ◆ Pulsante a pedale per la modalità di blocco
- ◆ Carrello mobile MT-805
- ◆ Borsa a mano/Borsa a mano elegante
- ◆ Panno antipolvere
- ◆ Batteria ricaricabile agli ioni di litio: 6400 mAh
- ◆ Disco rigido: 320 GB
- ◆ DICOM 3.0

Capitolo 3 Trasporto e Conservazione

3.1. Spostamento Del Sistema

L'ecografo è progettato per essere mobile e pratico da trasportare. Spegnerlo il sistema e fissare tutti gli accessori prima di spostarlo.

PRUDENZA

1. NON fermarlo, o lasciarlo incustodito, in pendenza. Il sistema potrebbe scivolare sul piano anche quando i freni delle ruote sono bloccati.
2. Spegnerlo il sistema ultrasonico. Scollegare il cavo dalla fonte di corrente e risistemarlo.
3. Sistemare le sonde sul portasonda, o rimuoverle e posizionarle in scatole da trasporto protettive.
4. Disconnettere e fissare il pedale e il cavo di collegamento.
5. Allentare i freni delle ruote anteriori e posteriori.
6. Spingere il manico per spostare il sistema in avanti e dirigerlo verso la nuova locazione blocca poi i freni delle ruote.
7. Collegare gli accessori opzionali del sistema, come il interruttore a pedale singolo.
8. Assicurare il sistema e completarne l'impostazione, quindi eseguire il test giornaliero prima dell'uso.

3.2. Conservazione

- ◆ NON posizionare il dispositivo in prossimità del pavimento, della parete o del tetto.
- ◆ Mantenere un buona ventilazione all'interno della stanza. Evitare luce solare forte e diretta e gas erosivi.

3.3. Trasporto

Per preparare il sistema a viaggi di lunga distanza o su terreni accidentati, riparlo nella confezione di imballaggio.

Per preparare il sistema a trasporti lunghi: caricarlo sul veicolo mediante a montacarichi.

Per prevenirne i movimenti laterali, assicurare il sistema con fasce da trasporto. Per prevenirne l'improvviso ribaltamento durante il trasporto, posizionare dei cuscini morbidi sotto il sistema.

Adatto al trasporto aereo, treno, su strada e marittimo. Evitare di schizzi di pioggia e neve, non capovolgere e proteggerlo dagli urti.

Capitolo 4 Istruzioni di Installazione

4.1. Requisiti Ambientali

Tenere il dispositivo lontano da apparecchiature con forti campi elettrici, forte campo magnetico o ad alto voltaggio, e proteggere lo schermo di visualizzazione dall'esposizione diretta alla luce solare. Mantenere una buona ventilazione della stanza.

4.2. Verifica All'Apertura

Ispezionare visivamente la confezione prima di aprirla. Se si notano segni di manomissione o danni, contattare il vettore per segnalare il problema. All'apertura della confezione, consultare la LISTA DI CONFEZIONAMENTO per verificare attentamente il prodotto e assicurarsi che non sia verificato alcun danno durante il trasporto. Quindi installare il dispositivo seguendo le istruzioni della Guida all'installazione.

ATTENZIONE

1. NON usare il dispositivo in caso di danni o difetti riscontrati.
2. NON lasciar cadere o lesionare la sonda, poichè potrebbe essere inutilizzabile.

4.3. Collegare un Porta Cavi

- 1 Estrarre l'unità principale e gli accessori dalla confezione.
- 2 Collegare il supporto cavo e la batteria (se è configurata) all'unità principale correttamente.
- 3 Collegare la stampante e inserire la carta di registrazione.
- 4 Collegare il cavo di corrente
 - 1) Connettere l'unità principale e il terminale di messa a terra comune con il cavo di messa a terra.
 - 2) Inserire un'estremità del cavo di corrente nella presa dell'unità principale, l'altra estremità ad una presa di uscita elettrica di tipo ospedaliero.
- 5 Accendere l'unità principale

Premere l'interruttore di alimentazione sul lato posteriore dell'unità principale, e premere il tasto accendi/spegni in alto a destra del pannello di controllo. E' possibile utilizzare l'unità principale dopo la comparsa dell'interfaccia principale.

4.3.1. Installare e Disinstallare un Supporto Cavo

Installare il supporto cavo:

1. estrarre dalla scatola il portacavi, e le 3 viti (M3x12).
2. per evitare che si danneggi l'unità principale, mettere la spugna contenuta nell'imballaggio sotto il dispositivo.
3. ruotare con attenzione il prodotto e mettere le viti con un cacciavite a stella come in figura 4-1.
4. ruotare nuovamente il dispositivo nella normale posizione come in figura 4-2.

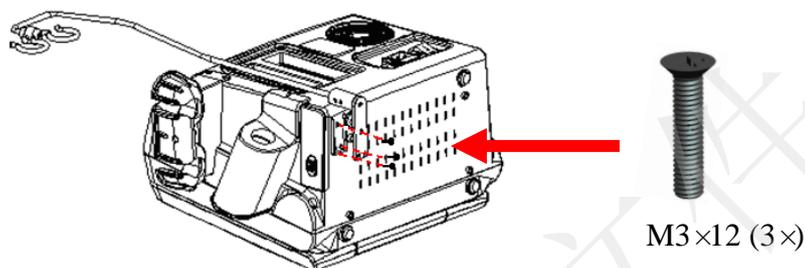


Figura 4-1 Assemblaggio del porta cavi

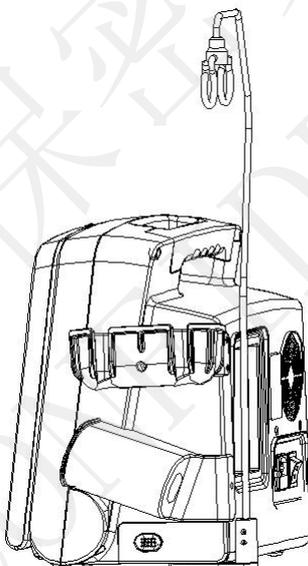


Figura 4-2 Unità principale con porta cavi

Disinstallare il supporto cavo:

Disinstallare il supporto cavo con una procedura inversa.

4.3.2. Installare e Disinstallare una Batteria

Installare una batteria (se necessario):

1. Estrarre la batteria dalla confezione.

2. Premere il pulsante sul coperchio della batteria e togliere il coperchio.
3. Girare in senso antiorario il flicker per nasconderlo e spingere la batteria in posizione.
4. Girare il flicker in senso orario per mantenere la batteria in posizione.
5. Rimettere il coperchio della batteria al suo posto.

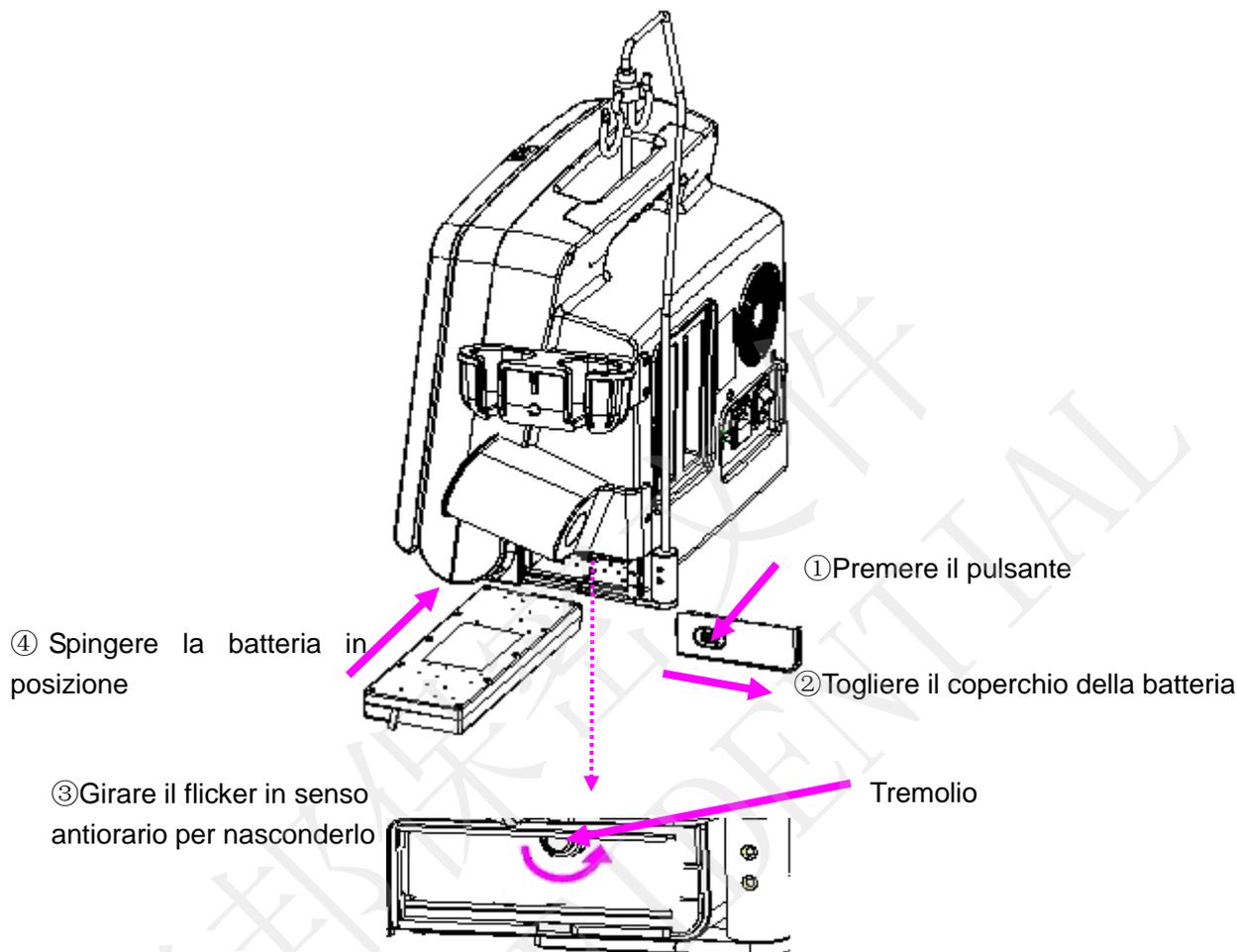


Figura 4-3 Installare la batteria all'Unità Principale

Disinstallare una batteria:

1. Premere il pulsante sul coperchio della batteria e togliere il coperchio.
2. Girare il flicker in senso antiorario per nasconderlo.
3. Estrarre la batteria.
4. Rimettere il coperchio della batteria al suo posto.

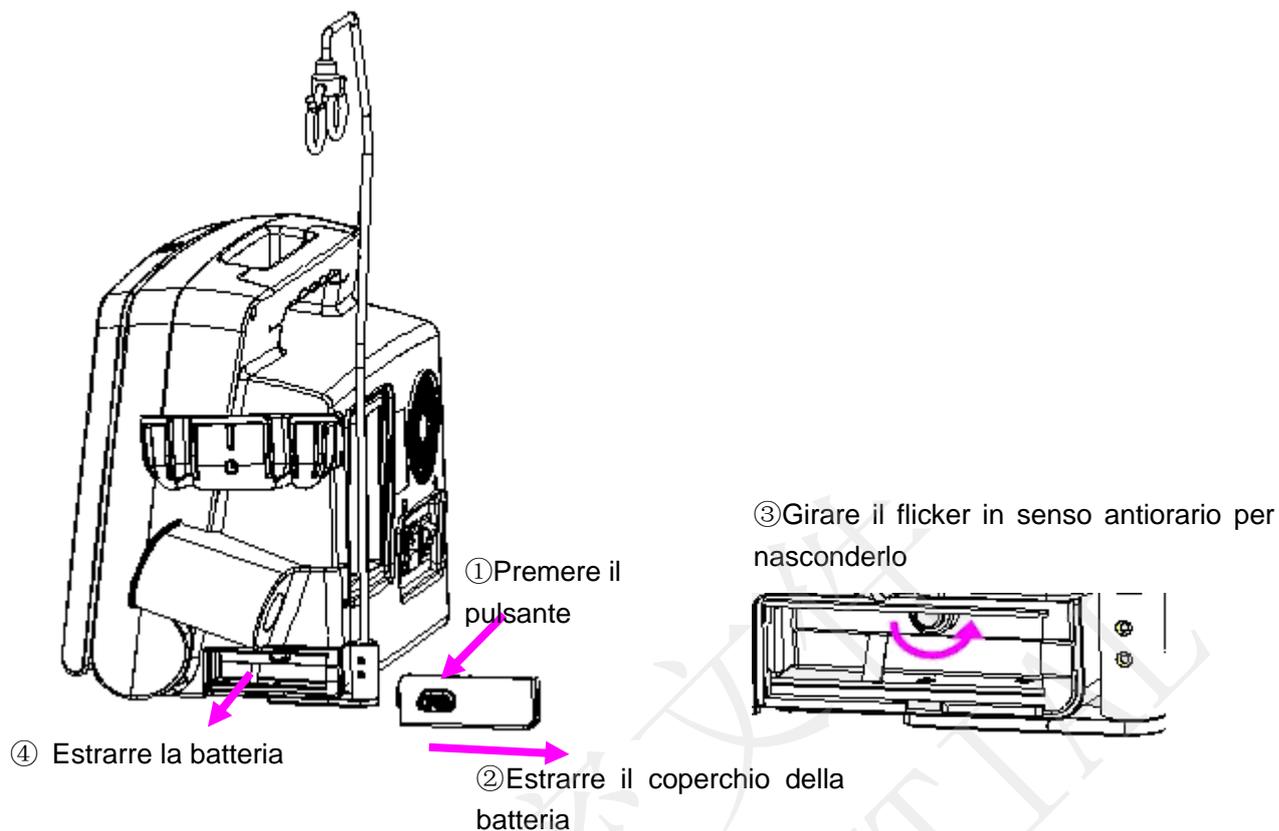


Figura 4-4 Disinstallare la batteria dall'Unità Principale

4.3.3. Connessione o Disconnessione Dei Trasduttori

NOTA:

Assicurarsi che il sistema sia spento prima di collegare e scollegare i trasduttori.

Capovolgere le immagini orizzontalmente per modificare la direzione della scansione o verticalmente per cambiare la visualizzazione dell'immagine. L'indicatore della direzione di scansione situato sul lato della sonda indica la direzione iniziale della scansione. L'indicatore della direzione di scan è mostrato in figura 4-4.

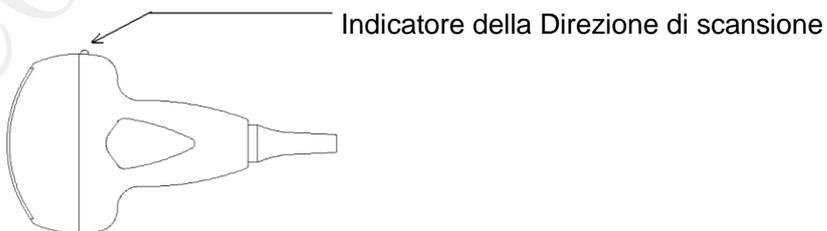


Figura 4-5 Diagramma schematico dell'indicatore della direzione di scan della sonda

Sono presenti informazioni circa il modello e il SN della sonda.

Per collegare un trasduttore:

1. Posizionare la confezione di trasporto del trasduttore su una superficie stabile ed aprirla.

2. Rimuovere attentamente il trasduttore e scartare il cavo della sonda.
3. NON lasciare la testa del trasduttore pendente. Danni alla testa del trasduttore potrebbero essere irreversibili.
4. Spostare il manico di sicurezza del connettore nella posizione **OPEN**.
5. Allineare il connettore con la porta trasduttore e inserirlo attentamente.
6. Ruotare il manico di sicurezza sul collegamento trasduttore in senso orario in posizione **LOCK**. Questo assicurerà il connettore in posizione e un collegamento ottimale.
7. Posizionare il trasduttore sul supporto del trasduttore.

Per scollegare un trasduttore:

1. Ruotare il manico di sicurezza sul comparto del connettore in senso antiorario in posizione **OPEN**.
2. Afferrare fermamente il trasduttore e rimuoverlo attentamente dalla porta del sistema.
3. Sistemare il trasduttore nella scatola da trasporto protettiva.



Figura 4-6 Posizioni Chiusa and Aperta dei connettori della sonda

ATTENZIONE

NON toccare la punta del connettore della sonda.

PRUDENZA

NON inserire o estrarre il connettore quando il dispositivo è attivato. Ciò per evitare eventuali danni alla sonda e all'unità principale.

NOTA:

Una volta collegata la sonda all'unità principale, non reinstallarla frequentemente. Questo per evitare uno scarso contatto tra la sonda e l'unità principale.

4.3.4. Conessioni Del Pannello Posteriore

Le connessioni video sono sistemate sul pannello posteriore di DUS 60.

ATTENZIONE

Le apparecchiature accessorie collegate alle interfacce analogiche e digitali devono essere certificate sulla base dei rispettivi standard IEC/EN (es. IEC/EN 60950 per apparecchiature di elaborazione dati e IEC/EN 60601-1 per apparecchiature mediche). Inoltre, tutte le configurazioni devono essere conformi alla versione valida di sistema dello standard IEC/EN 60601-1-1. Di conseguenza, colleghi strumenti addizionali al connettore del segnale input o output va a configurare un sistema medico, e deve assicurarsi che esso sia conforme ai requisiti dello versione standard valida di sistema IEC/EN 60601-1-1. In caso di dubbi, consultare il nostro dipartimento di assistenza tecnica o il proprio rivenditore locale.

PRUDENZA

Per assicurare una corretta messa a terra e livelli di corrente dispersa adeguati, e' regola di EDAN avere un proprio rappresentante autorizzato o terze parti approvate da EDAN che verifichino tutte le connessioni elencate e i dispositivi di memoria al DUS 60.

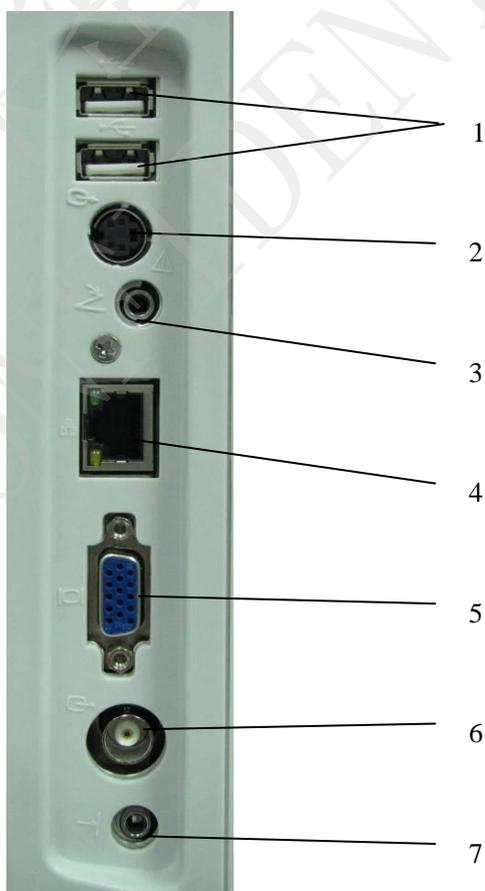


Figura 4-7 Porte sul pannello sinistro

Porte per le periferiche:

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1 Porta USB | 5 Porta di uscita VGA (15 pin) |
| 2 Porta di uscita S-Video | 6 Porta di uscita Video |
| 3 Porta del pulsante a pedale | 7 Porta di controllo della stampa video |
| 4 Porta di rete (DICOM 3.0) | |

4.3.5. Collegamento equipotenziale

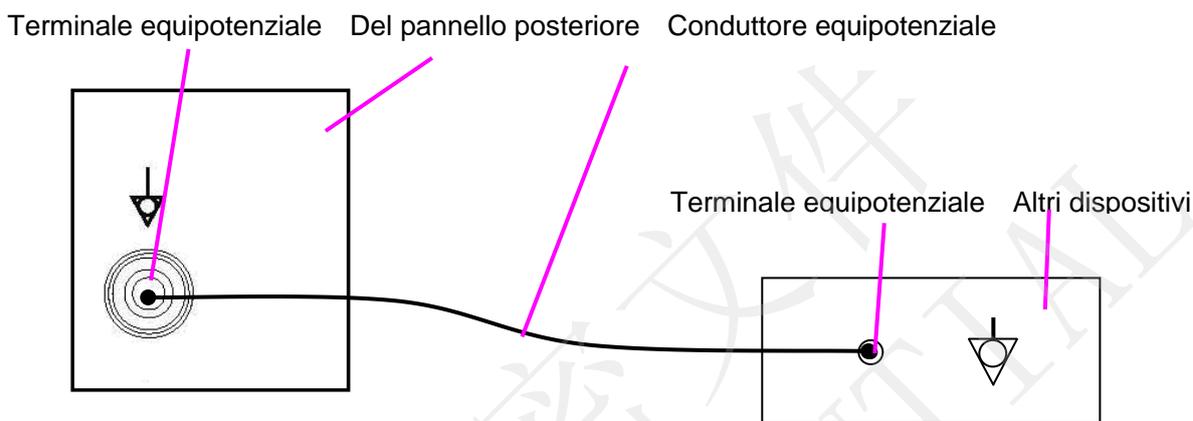


Figura 4-8 Collegamento equipotenziale

Qualsiasi uso di altri dispositivi con il sistema è un rischio per l'operatore e potrebbe invalidarne la garanzia. Al fine di soddisfare i requisiti IEC/EN 60601-1-1, le connessioni di strumenti periferici al DUS 60 devono rispettare una delle seguenti condizioni:

- ◆ Lo strumento periferico è un dispositivo medico approvato secondo IEC/EN 60601-1.
- ◆ Strumento periferico non medico approvato secondo qualsiasi altro standard EN o IEC che dovrà eseguire le seguenti impostazioni di connessione:
 - Connettere DUS 60 a un terminale di messa a terra protettiva indipendente collegando il cavo per messa a terra con il connettore equipotenziale del sistema ultrasonico. Assicurarsi che il cavo di messa a terra protettiva sia collegato ad una connessione indipendente di messa a terra protettiva del collegamento esistente (tramite cavo di alimentazione).
 - Lo strumento periferico è situato ad almeno 1.5 metri (1.8 metri in Canada e U.S.A) dall'ambiente paziente. L'ambiente paziente è definito come l'area in cui avviene l'esame medico, il monitoraggio o il trattamento del paziente.
 - Lo strumento periferico è collegato ad una presa di rete al di fuori dall'ambiente paziente ma comunque nella stessa stanza del sistema ultrasonico.

ATTENZIONE

1. Collegamento equipotenziale: Quando il dispositivo opera in concomitanza con altri strumenti, è necessario considerarne la condizione equipotenziale.
2. Medici e pazienti potrebbero essere esposti a rischi ed effetti incontrollabili della compensazione di corrente causata da una equipotenzialità non bilanciata tra il dispositivo medico e altre parti conduttrici in contatto. La soluzione più sicura è creare una rete equipotenziale unificata, al quale collegare il dispositivo medico usando una presa angolare.

4.3.6 Installazione stampante

Questo sistema supporta una stampante video e una stampante USB.

◆ Per installare la stampante video:

1. Spegner l'unità principale e la stampante.
2. Connettere il VIDEO IN (ingresso video) della stampante video con il VIDEO OUT (uscita video) dell'unità principale.
3. Connettere il REMOTE della stampante video con quello dell'unità principale.
4. Accendere l'unità principale e avviare la stampante.



Riferimento *Figura 4-7 Porte I/O sul Pannello Sinistro.*

NOTA: Le stampanti video devono essere utilizzate in prossimità del paziente.

◆ Per installare la stampante USB:

1. Spegner l'unità principale e la stampante.
2. Connettere la stampante con l'unità principale usando un cavo USB.
3. Accendere l'unità principale e avviare la stampante.



Riferimento *Sezione 5.7.3, Preimpostazioni generali.*

NOTA:

1. Non utilizzare multiprese portatili a più uscite con il dispositivo; se è necessario collegarlo a un connettore del segnale di entrata o di uscita per la configurazione di un sistema medico, assicurarsi che quest'ultimo risponda ai requisiti dello standard relativo ai dispositivi elettromedicali CEI/EN 60601-1-1. In caso di dubbi, consultare il nostro servizio di assistenza tecnica o il distributore locale..
2. Qualora si volesse usare una presa portatile multipla per alimentare l'intero sistema DUS 60, si consiglia di calcolare il consumo elettrico del sistema durante l'operazione, in maniera tale da adeguare il consumo di quest'ultimo alla quantità di elettricità

sostenuta da una presa portatile multipla.

4.3.7 Installare una Guida Ago

Installare la guida ago di sonde lineare:

- ◆ Allineare il perno della guida ago con la scanalatura guida della sonda, allineare il morsetto della guida ago con la scanalatura guida della sonda per produrre un click.
- ◆ Stringere la guida ago alla sonda attraverso la manopola e viti.
- ◆ Inserire l'ago lungo il foro guida.

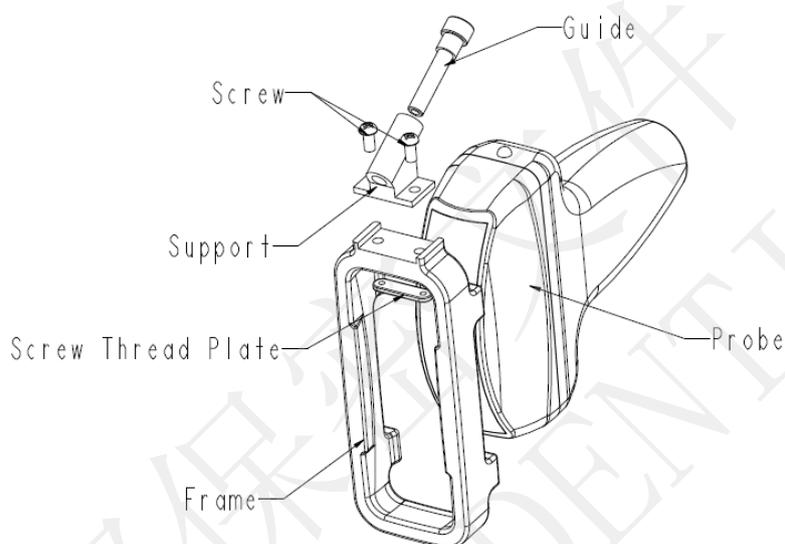


Figura 4-9 Parti della Guida Ago della Sonda Convessa

Installare la guida ago di sonde convesse:

- ◆ Allineare il perno della guida ago con la scanalatura guida della sonda, allineare il morsetto della guida ago con la scanalatura guida della sonda per produrre un click.
- ◆ Stringere la guida ago alla sonda attraverso la manopola .
- ◆ Inserire l'ago lungo il foro guida.

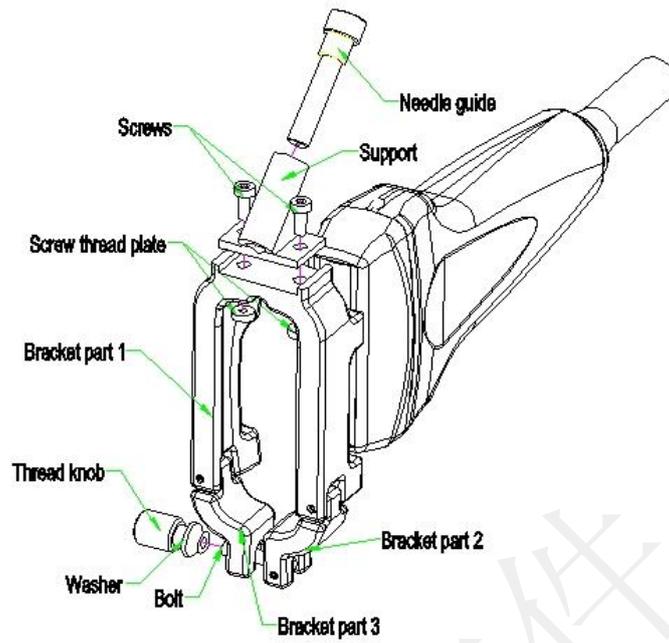


Figura 4-10 Parti della Guida Ago della Sonda lineare

Capitolo 5 Controllo Del Sistema

5.1. Accensione Del Dispositivo

◆ Per accendere il dispositivo

Prima di accendere il dispositivo, verificare quanto segue.

1. Controllare il conduttore equalizzazione potenziale e assicurarsi che sia collegato correttamente.
2. Verificare tutti i cavi e assicurarsi che non siano presenti graffi o lesioni.
3. Verificare il pannello di controllo e il monitor e assicurarsi che non vi siano lesioni.
4. Verificare la sonda e il collegamento e assicurarsi che non siano presenti graffi o lesioni.
5. Verificare la presa di corrente e l'interruttore e assicurarsi che non vi siano danni.

Per accendere:

1. Collegare il dispositivo ad una presa di alimentazione standard a tre punte con il cavo di alimentazione, accendere l'interruttore di alimentazione CA sul pannello posteriore; Oppure
Usare la batteria come alimentazione
2. Premere il tasto accendi/spegni in alto a destra del pannello di controllo per far apparire l'interfaccia di avvio.

◆ Arrestare il dispositivo

1. Premere il tasto accendi/spegni sulla tastiera e il sistema visualizza una finestra di dialogo di conferma.
2. Selezionare **Si** per spegnere il sistema.

Oppure,

Se il sistema si interrompe, premere il tasto accendi/spegni sulla tastiera per circa sei secondi per arrestare direttamente il sistema.

NOTA:

Si prega di scollegare il cavo di alimentazione CA dalla presa di corrente e scollegare la batteria se il dispositivo resta fermo per lunghi periodi.

PRUDENZA

1. Non staccare o inserire mai il cavo prima dello spegnimento del sistema.
2. Attendere circa cinque secondi tra lo spegnimento e la riaccensione del sistema. Questo per permettere al sistema di completare la sequenza di spegnimento.

◆ Per riavviare il dispositivo:

In presenza di difficoltà descritte come segue, si prega di premere il tasto accendi/spegni per spegnere il dispositivo e successivamente premerlo di nuovo per riavviare il dispositivo.

1. Il dispositivo visualizza informazioni erranee per un tempo prolungato.
2. Il sistema di visualizzazione del dispositivo non è regolare.
3. Il dispositivo non esegue un'operazione.

5.2. Esame

Applicare una quantità appropriata di coupling gel (agente coupling medico a ultrasuoni) sulla superficie corporea da esaminare, quindi porre in contatto l'area con la finestra acustica della sonda. Un'immagine di sezione dei tessuti verrà visualizzata sullo schermo. Regolare **luminosità, contrasto, TGC, gamma dinamica e combinazione focale** in maniera appropriata. La regolazione del contrasto e della luminosità del monitor è uno dei fattori più importanti per la qualità dell'immagine. Se tali controlli non sono impostati correttamente, **il TGC, la gamma dinamica, la combinazione focale e l'uscita acustica** dovranno essere modificati più frequentemente per compensare. Allo stesso tempo, spostare adeguatamente la sonda per ottenere un'immagine ottimale dell'area interessata. Oppure se necessario, regolare la **velocità di spazzamento** per ottenere immagini soddisfacenti in modalità M, e regolare **guadagno D, linea campione, volume campione, linea base, angolo PW, filtro, deviazione, PRF** ecc in modalità PW.

PRUDENZA

1. Usare particolare accortezza durante il contatto della sonda con l'area interessata. Questo per evitare di arrecare danni alla sonda o disturbi al paziente.
2. Scegliere una sonda appropriata per l'area da esaminare con una frequenza adatta per iniziare le operazioni di diagnosi.
3. Regolare lentamente la manopola del GAIN totale.

5.3. Monitor



Figura 5-1 Esempio di schermata immagine

- ①. Barra stato superiore: immagine logo, nome ospedale, nome paziente, ID paziente, data e ora sistema, parametri principali come nome sonda, frequenza sonda, THI, TSI ecc.
- ②. Barra mappa grigia
- ③. Menu sistema
- ④. Finestra risultati misurati
- ⑤. Barra stato inferiore: tipo esame, prompt operazione, ecc.
- ⑥. Angolo in basso a destra: visualizza lo stato dell'USB, metodo input, ecc.

NOTA:



: Alimentazione CA, con batteria collegata;



: Alimentazione CA, con batteria scollegata



: Alimentazione Batteria;

5.4. Pannello di Controllo

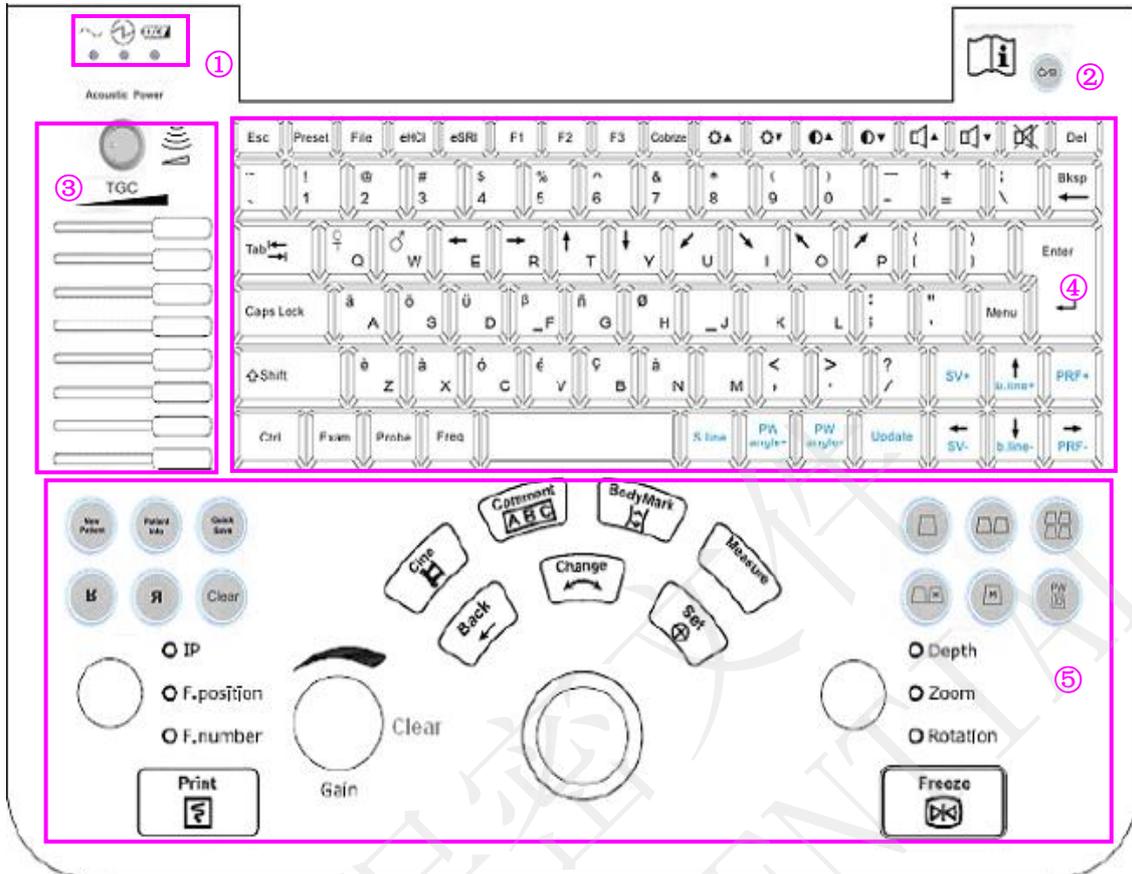


Figura 5-2 Diagramma schematico del pannello di controllo

<p>① </p> <p>Luci che indicano Alimentazione/funzionamento</p>	<p>② Tasto accendi/spegni</p>	<p>③ Manopola di regolazione della Potenza acustica (riservato) e cursori TGC</p>
<p>④ PC keyboard</p>	<p>⑤ Controlli funzioni</p>	

5.4.1. Trackball

La Trackball è facile e pratico da utilizzare. Può eseguire le seguenti funzioni:

- ◆ Spostare il cursore di misurazione durante la misurazione.
- ◆ Scorrere le voci nelle operazioni con menu.
- ◆ Spostare il cursore nello stato commento.
- ◆ Spostare l'indicatore M nella modalità B/M.
- ◆ Spostare la linea campione in modalità PW.
- ◆ Realizzare riproduzioni a fotogrammi singoli nella stato frame-by-frame.

- ◆ Spostare la finestra nello stato zoom.

NOTA:

1. Usare la Trackball con accortezza.
2. Mantenere la superficie della Trackball pulita.

5.4.2. Tasti Numerici “0~9”

I numeri sono usati per calibrare tempo, impostazioni dati, et à, aggiunta commenti ecc.

5.4.3. Tasti Alfabetici

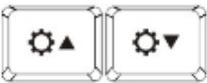
Il sistema supporta alcuni caratteri specifici della lingua mediante l’uso dello SHIFT con una combinazione di tasti sulla tastiera. Premere uno di questi tasti in modalit à annotazioni o modalit à commenti per visualizzare il carattere corrispondente alla posizione del cursore.

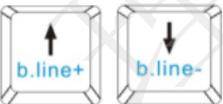
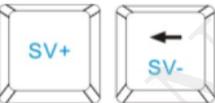
Tedesco		Francese	
tasto	combinazione	tasto	combinazione
ä	SHIFT-A	è	SHIFT-Z
ö	SHIFT-S	à	SHIFT-X
ü	SHIFT-D	ó	SHIFT-C
ß	SHIFT-F	é	SHIFT-V
ñ	SHIFT-G	ç	SHIFT-B
ø	SHIFT-H	â	SHIFT-N

Tabella 5-1 Caratteri Tedeschi e Francesi

5.4.4. Controlli di Funzione

Tasto	Descrizione
TGC sliders	Scorrere i controlli per regolare il TGC, scorrere i segmenti superiori per regolare il gain del campo di avvicinamento, e i segmenti inferiori per regolare il gain del campo di allontanamento; scorrere verso destra per aumentare il TGC e verso sinistra per diminuirlo.
Esc	Uscire
Preset	Tasto di programmazione Premere questo per attivare o disattivare la funzione di programmazione.

	 Sezione di <u>Riferimento</u> 5.7, <i>Programmazione</i>
File	<p>Premere questo tasto per accedere o uscire dal sistema di gestione file;</p>  <p><u>Riferimento</u> Sezione 6.8, <i>Gestione file</i>.</p>
eHCI	<p>Phased Inversion Harmonic Compound Imaging</p> <p>Premere questo tasto per avviare la funzione di imaging composito delle armoniche a inversione di fase.</p>
eSRI	<p>Speckle Resistance Imaging</p> <p>Premere questo tasto per ridurre il rumore e migliorare la qualità delle immagini.</p>
Colorize	<p>Tasto colorazione</p> <p>Premere questo tasto per colorare l'immagine. Cobalto, verde (salvia), seppia, magenta, fuoco, marrone (rossiccio), oppure grigio.</p>
	<p>Tasti regolazione luminosità</p> <p>Premere questi due tasti per regolare la luminosità. E il simbolo della luminosità verrà visualizzato sulla parte inferiore dello schermo</p>
	<p>Tasti regolazione contrasto</p> <p>Premere questi due tasti per regolare il contrasto. E il simbolo del contrasto verrà visualizzato sulla parte inferiore dello schermo</p>
	<p>Tasti regolazione volume</p> <p>Premere questi due tasti per regolare il volume in modalità PW. E il simbolo del volume verrà visualizzato nella parte inferiore dello schermo</p>
	<p>Tasto silenziatore suono</p> <p>Premere questo per disattivare l'altoparlante in modalità PW. E il simbolo del silenziatore suono verrà visualizzato sulla parte inferiore dello schermo</p>
Space key	<p>Tasto Spazio.</p> <p>Premere questo tasto in modalità annotazioni e modalità commenti per inserire uno spazio vuoto sulla posizione del cursore.</p>
Shift	<p>Shift + + Combinazione tasti alfabetici.</p> <p>Premere SHIFT e un tasto alfabetico corrispondente al carattere specifico della lingua.</p>
Caps Lock	<p>Tasto Shift alfabetico.</p> <p>E' usato per cambiare il carattere tra maiuscolo e minuscolo.</p>
Menu	<p>Premere questo tasto per visualizzare o nascondere il menu.</p>
Exam	<p>Tasto Menu esame.</p> <p>Premere questo tasto per visualizzare o per uscire dal menu del tipo di esame.</p>

Probe	<p>Tasto Cambia sonda. Diverse sonde sono disponibili per questo dispositivo. Premere questo tasto per selezionare il tipo di sonda appropriato e collegarlo in base alle informazioni corrispondenti nell'angolo in alto a destra.</p>  <p><u>Riferimento</u> <i>Figura 5-1 Esempio di schermata immagine.</i></p>
Freq	<p>Tasto di variazione della frequenza Premere questo tasto per passare alla frequenza operativa corretta per la sonda attivata. Sono disponibili tre livelli nell'onda basale e due livelli nell'onda armonica. Quando si modifica la frequenza, cambia simultaneamente anche il guadagno (G).</p>
Enter	<p>Tasto per accedere in modalità annotazioni e modalità commenti. Premere questo tasto per spostare il cursore e inserire una riga vuota.</p>
Del/Bksp	<p>In modalità annotazione e in modalità commento, premere uno di questi due tasti per eliminare il testo parola per parola.</p>
	<p>Tasto regolazione linea campione Premere questo per attivare e regolare la linea campione in modalità PW, e regolare il segno M in modalità B+M.</p>
	<p>Tasti regolazione angolo Premere questi due tasti per regolare l'angolo di correzione in modalità PW.</p>
	<p>In modalità PW, premere questo tasto per congelare o scongelare l'immagine della modalità B.</p>
	<p>Tasti regolazione linea base Premere questi due tasti per regolare la linea base in modalità PW</p>
	<p>Tasti regolazione volume campione Premere questi due tasti per regolare il volume campione in modalità PW.</p>
	<p>Tasti regolazione PRF Premere questi due tasti per regolare la PRF (Frequenza Ripetizione Pulsata) in modalità PW.</p>
New patient	<p>Tasto Nuovo paziente. Premere questo tasto per eliminare tutti i dati paziente recenti, i</p>

	commenti, le misurazioni, i calcoli e i fogli di lavoro, eccetto le immagini salvate.
Patient Info	Tasto Annotazioni informazioni paziente. Premere questo tasto per aprire o chiudere la finestra di dialogo Inserimento dati paziente.
Quick Save	Premere questo tasto per salvare l'immagine corrente.  Sezione di <u>Riferimento 6.8.1, Salvataggio Immagini</u>
	Tasto Immagine Su/Giu'. Premere questo tasto per capovolgere l'immagine verticalmente.
	Tasto Immagine destra/sinistra. Premere questo tasto per capovolgere l'immagine orizzontalmente.
Clear	Premere questo tasto per cancellare tutte le misurazioni, calcoli, commenti, e segni corpo visualizzati nell'immagine corrente.
Cine	Tasto Cine. Premere questo tasto per accedere o per uscire dalla modalita' video frame-by-frame.
Comment	Tasto Comment. Premere questo tasto per attivare o per uscire dalla funzione annotazioni. È possibile aggiungere un commento in Inglese o Cinese.
BodyMark	Tasto Indicatore corporeo. Premere questo tasto per attivare o per uscire dalla funzione indicatore corporeo. Indica la posizione dell'esame e la direzione dello scan.
Measure	Tasto Measure. Premere questo tasto per attivare o per uscire dalla funzione misurazione.
Back	Tasto Back. In stato misurazione, premere questo tasto per ritornare all'operazione precedente. In modalità Commenti, premere questo tasto per cancellare i testi inseriti uno ad uno. Nel stato impostazione parametri, premere questo tasto per diminuire il valore del parametro.
Change	Tasto Change. Questo tasto ha funzioni doppie. In stato misurazione. È possibile premere il tasto Change una volta per cambiare il punto fisso e il punto attivo. Nello stato annotazioni, premere questo tasto per visualizzare la Library Commenti.
Set	Tasto Set. Premere questo tasto per confermare la selezione di una funzione o un comando specifici. Usare questo tasto per ancorare calibri, quindi

	<p>selezionare una voce menu o un grafico immagine. O premerlo per aumentare il valore del parametro nello stato impostazione parametri.</p>
Freeze	<p>Tasto Freeze/run. Premere questo tasto per cambiare tra gli stati di pausa e in tempo reale.</p> <p>Quando un'immagine è in pausa, il sistema inserisce "❄" accanto all'orologio del sistema e l'orologio entra in pausa. Allo sblocco del sistema, tutte le misurazioni, i calcoli, gli indicatori corporei e i commenti verranno cancellati.</p>
Print	<p>Tasto Print. Premere questo tasto per stampare la schermata.</p>
 <p style="text-align: center;">Gain</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ruotarlo per regolare il guadagno totale in modalità B, 0 ~ 130, in incrementi di 2; ◆ Premerlo e ruotarlo per regolare il guadagno totale in modalità PW. ◆ Il guadagno non può essere regolato in modalità congelamento
	<p>Manopola multifunzione 1</p> <p>Premere questa manopola ripetutamente per scorrere tra IP, posizione F. e funzioni numero F. Quando una delle funzioni è attivata, ruotare la manopola per regolarne il valore.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Quando la luce dell'IP è accesa, ruotare la manopola per regolare il valore IP. ◆ In modalità B, B/B 4B, 4 fuochi e 16 segmenti di fuoco elettronico regolabile vengono forniti con il dispositivo. Regolando la combinazione dei punti focali si otterrà un'immagine nitida. La combinazione dei punti focali corrente è mostrata nella posizione del fuoco a sinistra dello schermo. ◆ Quando la luce della posizione del fuoco è accesa, ruotare la manopola per passare dalla posizione del fuoco corrente, in senso orario per allontanare, e in senso antiorario per avvicinare. ◆ Quando la luce del numero dei fuochi è accesa, ruotare la manopola in senso orario per aumentare il numero dei fuochi e in senso antiorario per diminuirlo.
	<p>Manopola multifunzione 2</p> <p>Premere questa manopola ripetutamente per scorrere tra Profondità e Zoom. Quando una delle funzioni è attivata, ruotare la manopola per</p>

	<p>regolarne il valore. La funzione rotante si attiverà automaticamente all'aggiunta di un indicatore corporeo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Quando la luce di Profondità è accesa, ruotare la manopola per regolare la profondità di scansione, con incrementi di 10 mm, e la profondità corrente verrà visualizzata nell'angolo in basso a destra dell'immagine. ◆ In modalità tempo reale o in modalità di blocco, premere la manopola 2 multifunzione finché la spia dello zoom non si accende; il sistema visualizza una finestra dello zoom al centro dell'immagine; è possibile ruotare la trackball per spostare la finestra dello zoom nell'area desiderata e ruotare la manopola di regolazione dello zoom per ingrandire la finestra dello zoom secondo necessità. Nella modalità di blocco sono disponibili 4 livelli di ingrandimento. Nella modalità in tempo reale, sono disponibili 8 livelli di ingrandimento: x1.0, x1.44, x1.96, x2.56, x4.0, x5.76, x9.0 e 16.0. Premere Set per visualizzare l'immagine ingrandita, quindi ruotare la trackball per spostare l'immagine ingrandita. <p>NOTA: Nella modalità in tempo reale, la funzione di ingrandimento è disponibile nelle modalità B e 2B, mentre nella modalità di blocco questa è disponibile solo in modalità B.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Quando viene aggiunto un indicatore corporeo, la funzione rotante si attiva automaticamente e la luce relativa a tale funzione si accende. Si può ruotare questo bottone per modificare la direzione della scannerizzazione. ◆ Quando viene aggiunta una freccia, la funzione rotante si attiva automaticamente e la luce relativa a tale funzione si accende. Si può ruotare questo bottone per modificare la direzione della freccia. ◆ In modalità PW, dopo aver attivato la funzione regolazione angolo PW, la funzione di rotazione viene automaticamente attivata e la luce di rotazione si accende. Puoi ruotare questo pulsante per regolare la direzione della freccia.
Footswitch	<p>Interruttore a pedale Premere l'interruttore a pedale è lo stesso che premere il tasto Freeze.</p>

Tabella 5-2 Controlli di funzione

5.4.5.Funzione Commento

La Library Commenti si riferisce alle posizioni e alle strutture anatomiche.

NOTA: Per impostazione predefinita i caratteri del testo inserito sono maiuscoli.

Come aggiungere un commento:

➤ Per aggiungere un commento usando la tastiera

1. Premere **Comment**, e usare il cursore “I” che apparirà sull'area dell'immagine per annotare;
2. Inserire il testo usando la tastiera;
3. Premere **Set** per terminare il commento.

➤ Per aggiungere un commento usando l'archivio dei commenti

1. Premere **Comment**, e usare il cursore “I” che apparirà sull'area dell'immagine per annotare;
2. Premere **Change** per visualizzare l'archivio dei commenti;
3. Evidenziare un commento dall'archivio dei commenti e premere **Set** per scegliere e terminare il commento.

Come aggiungere una freccia:

1. Premere **Comment**, e usare il cursore “I” che apparirà sull'area dell'immagine per annotare;
2. Premere **Set** per visualizzare la freccia;
3. Muovere il trackball (cursore) fino alla posizione desiderata per la freccia; la funzione rotante si attiva automaticamente e la luce relativa a tale funzione si accende. Si può rotare questo bottone per modificare la direzione della freccia;
4. Premere **Set** per fissare la posizione della freccia.

Per spostare un commento:

1. Spostare il cursore su un commento; viene creato un riquadro intorno al commento.
2. Spostare il cursore su un commento; viene creato un riquadro intorno al commento.
3. Premere nuovamente **Set** per confermare la nuova posizione.

Come cancellare un commento:

Durante l'inserimento di un commento, usare **Bksp** per cancellare il testo (parola per parola) non desiderato, o usare **Back** per cancellare il testo lettera per lettera.

Preimposta commento

Generico	Adb1	Adb2	OB	Cardiaco	Sml	Lesione 1	Lesione 2
S	D			Sup		Inf	
♀	♂					Anteri	Poster

Definisci commento

Generico

Preimposta commento

Generico	Adb1	Adb2	OB	Cardiaco	Sml	Lesione 1	Lesione 2
L	LL	RL		CL		LTH	VL
PV	HV	RHV		MHV		LHV	HA
HD	GB	CBD		Sp		SpA	SpV
P	PH	PB		PT		PD	K
AG	RA	RV		RP		RC	Pr

Definisci commento

Adb 1

Preimposta commento

Generico	Adb1	Adb2	OB	Cardiaco	Sml	Lesione 1	Lesione 2
Rco	Ur	BI		Pro		SV	Sto
Ca	E	Bo		Du		Co	Ap
SMA	SMV	Ao		IVC			

Definisci commento

Adb 2

Preimposta commento

Generico	Adb1	Adb2	OB	Cardiaco	Sml	Lesione 1	Lesione 2
Ut	Ov	Cx	V	En	IUD		
GS	Embrione	YS	Am	PI	UC		
AF	F	FH	F_Sp	F_Sto	FK		
F_Lb							

Definisci commento

OB

Preimposta commento

Generico	Adb1	Adb2	OB	Cardiaco	Sml	Lesione 1	Lesione 2
LV	RV	LA	RA	AAO	PA		
MV	TV	AV	PV	IVS	IAS		
LVPW	CT	PM	CS	CA	PVOT		
RVAW							

Definisci commento

Cardiaco

Preimposta commento

Generico	Adb1	Adb2	OB	Cardiaco	Sml	Lesione 1	Lesione 2
Thy	MG	Eye	Ts	Ep	LyN		
CCA	IJV	ICA	ECA	VA	IIA		
IIV	EIA	EIV	FA	FV	GSV		

Definisci commento

Sml

Preimposta commento

Generico	Adb1	Adb2	OB	Cardiaco	Sml	Lesione 1	Lesione 2
M	T			Sc		St	Cy
Hma		Eff		Asc		Nec	Sed
Cal		Hcc		Ang		Polipo	As
Tb		Fe		Th		Placca	Myo
Any		Hyd		SB		VSD	ASD
							PDA

Definisci commento

Lesione 1

Preimposta commento

Generico	Adb1	Adb2	OB	Cardiaco	Sml	Lesione 1	Lesione 2
MS	MR			MVP		MVV	LAM
Aan		ASA		AS		PS	Pe

Definisci commento

Lesione 2

Figura 5-3 Commento predefinito Library

5.4.6. Funzione di Aggiunta Indicatore Corporeo

Come aggiungere un indicatore corporeo:

1. premere Body Mark per visualizzare la finestra di dialogo dell'indicatore corporeo;
2. Evidenziare un indicatore corporeo nella relativa finestra di dialogo e premere **Set** per confermare la scelta ed aggiungere l'indicatore. Gli indicatori corporei selezionati sono visualizzati nell'angolo in basso a sinistra dello schermo;



Riferimento *Figura 5-1 immagine tipica visualizzata sullo schermo*

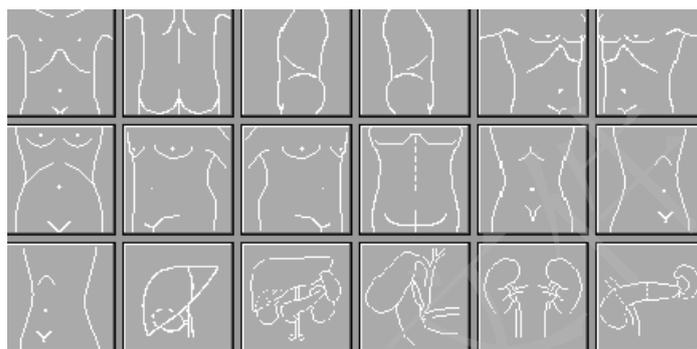
3. Dopo aver aggiunto l'indicatore corporeo, usare il trackball (cursore) per muovere la posizione della sonda e si può rotare questo bottone per modificare la direzione della scannerizzazione;

4. Premere Set per terminare l'inserimento dell'indicatore corporeo.

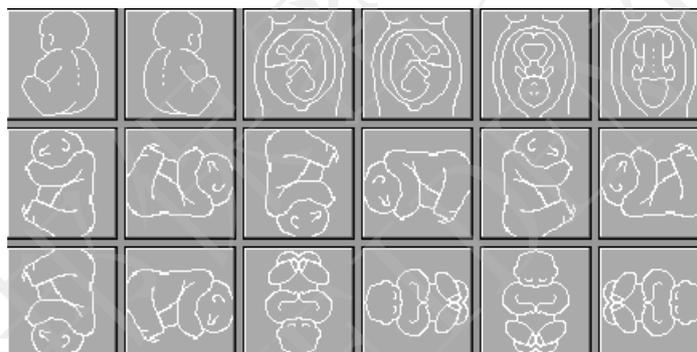
Per spostare un indicatore corporeo:

1. Spostare il cursore sull'indicatore corporeo. Premere il tasto **Set** (Imposta) per tracciare un riquadro intorno all'indicatore corporeo..
2. Premere **Set** e spostare il cursore nella nuova posizione.
3. Premere nuovamente **Set** per confermare la nuova posizione.

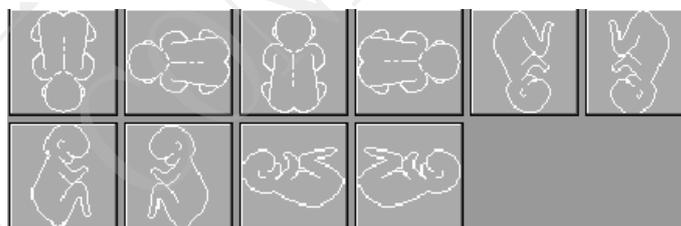
Sono disponibili più di 130 tipi di indicatori corporei, come da illustrazione mostrata di seguito:



Addome



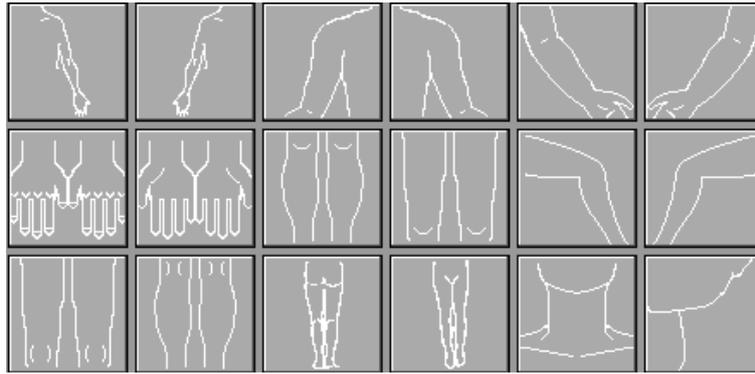
Ostetrico 1



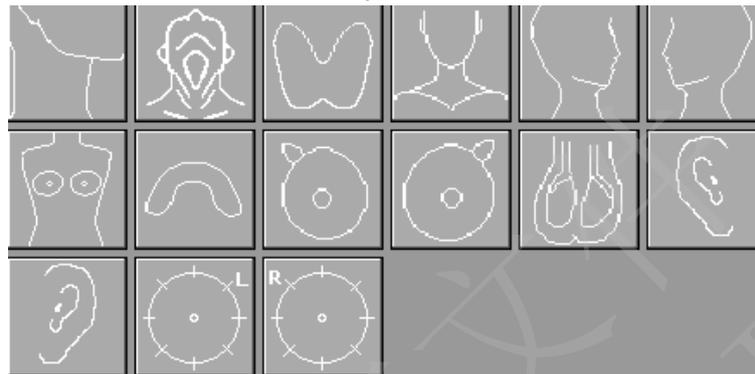
Ostetrico 2



Gemelli



Parti piccole 1



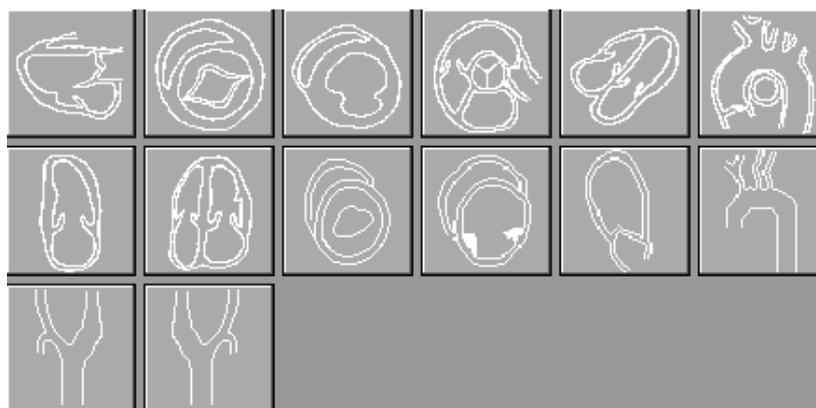
Parti piccole 2



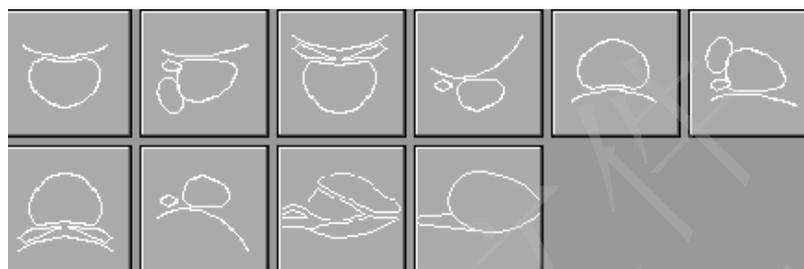
Ginecologia



Pediatrico



Cardiologia



Urologia

Figura 5-4 Indicatori corporei

5.4.7.Funzioni Imaging



Controllo Imaging modalità B

Premere questo tasto per accedere alla **modalità B**. Il sistema visualizzerà un'immagine singola in tempo reale in **Modalità B**.

B indica la luminosità o imaging della scala dei grigi bidimensionale(2D).

Per accedere alla modalità B da un'altra modalità immagine:

Premendo il controllo B, il sistema visualizzerà un'immagine singola in tempo reale in Modalità B.

NOTA:

Per ritornare a un'immagine Modalità B in tempo reale da qualsiasi modalità immagine, premere il controllo B. Cio' cancellerà anche tutte le misurazioni, i calcoli, i commenti e gli indicatori corporei che sono visualizzati sullo schermo.

Per uscire dalla Modalità B, premere qualunque controllo delle altre modalità

C'è una linea di riferimento nella modalità B singola. Premere **SHIFT+CAPS** per visualizzare o nascondere la linea di riferimento. Quando tale linea viene visualizzata, premere **Set** per localizzarla.



Controllo Imaging Modalità 2B

Questo tasto possiede due funzioni:

- ◆ Premere questo tasto per accedere alla **Modalità 2B**.
- ◆ Premere questo tasto per attivare una delle immagini doppie. La direzione della sonda dell'immagine attivata è più luminosa di quella dell'immagine in pausa.



Controllo Imaging modalità 4B

- ◆ Premere questo tasto per accedere alla **Modalità 4B**. Il sistema divide l'area immagine in quattro parti: il primo quadrante è in alto a sinistra, il secondo in alto a destra, il terzo in basso a sinistra, e il quarto in basso a destra.
- ◆ Premerlo ripetutamente per attivare una delle quattro immagini. La direzione della sonda dell'immagine attivata è più luminosa di quella della immagini in pausa. Le quattro immagini sono ottenute separatamente e solo un'immagine alla volta viene visualizzata in tempo reale.



Controllo visualizzazione Modalità B/M

Premendo questo tasto per accedere alla modalità B/M, che consente di visualizzare simultaneamente le immagini in modalità B ed M (indicate come B/M o B+M). Sull'immagine in modalità B viene visualizzata una linea denominata Indicatore M. Ruotare la trackball per spostare l'Indicatore M. Premere il tasto **Set** (Imposta) per individuare l'Indicatore M.



Controllo visualizzazione Modalità M

Premere questo tasto per accedere alla **Modalità M**. Esso visualizza lo scorrimento in Modalità M.

La pendenza di questa modalità ha quattro livelli: 0, 1, 2 e 3.



Display di Controllo modalità Doppler Onde-pulsate

Premere questo tasto per passare da modalità B a modalità B+PW.

Uno scan Doppler (PW) onde-pulsate produce una serie di pulsazioni usate per studiare il movimento del flusso sanguigno in una piccola zona lungo la linea di scansione desiderata, chiamata volume campione.

L'asse X del grafico rappresenta il tempo, e l'asse Y rappresenta la variazione di frequenza

Doppler. La variazione nella frequenza tra pulsazioni ultrasuono successive, causata principalmente spostando i globuli rossi, può essere convertita in velocità e flusso se è noto un angolo appropriato tra raggio insonante e flusso sanguigno.

Sfumature di grigio nel display spettrale rappresentano la Potenza del segnale. Lo spessore del segnale spettrale è indicativo di un flusso laminare o turbolento (un flusso laminare di solito mostra una stretta fascia d'informazioni del flusso sanguigno).

La modalità Doppler Onde-pulsate e la modalità B sono mostrate assieme in un display a modalità mista. Questa combinazione ti permette di monitorare l'esatta localizzazione del volume campione sull'immagine B nella finestra display dell'immagine B, mentre vengono acquisiti i dati Doppler Onde-pulsate nella finestra Serie Tempo.

Operazione:

Nello scan B, la linea lunga ti permette di regolare la posizione della linea campione, le due linee parallele (che assomigliano a =) ti permettono di regolare la dimensione e la profondità del volume campione (SV), e la linea che li attraversa ti permette di regolare l'angolo di correzione (angolo PW).

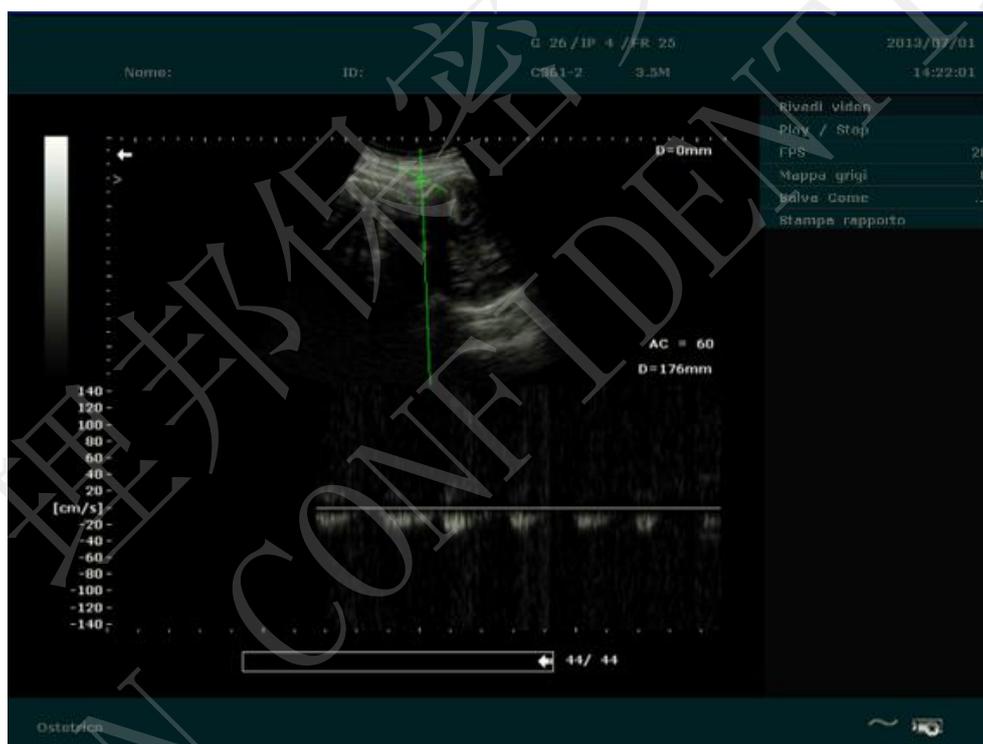


Figura 5-5 Esempio di Scan PW

In modalità PW, puoi scegliere di eseguire lo scanner in modalità B o PW premendo **Aggiorna**. Quando si esegue la scansione in modalità non simultanea sia quella B o le serie tempo ricevono dati. Ciò ti permette di cambiare indipendentemente PW PRF. Quando si esegue la scansione in modalità simultanea, sia il 2D sia la finestra serie tempo ricevono dati. Questa caratteristica ti permette di definire quale metodo viene utilizzato, basandosi sul tipo di esame.

L'indicatore del volume campione ti permette di iniziare uno scan in modalità scan B, stabilire il volume campione e passare alla modalità Doppler. Il volume campione si blocca in posizione.

1. Premere **PW** per entrare in modalità B e regolare tutte le impostazioni di controllo delle immagini appropriate per l'esame corrente.
2. Posizionare il cursore all'interno del vaso di interesse.
3. Adesso puoi regolare la linea campione, la dimensione SV o l'angolo di correzione come necessario per lo scan: spostare la pallina tracciante del mouse per regolare la linea campione, premere **SV+/SV-** per regolare il volume campione, premere **PW angolo+/PW angolo -** per regolare l'angolo di correzione ecc.
4. Premere **PW** ancora per entrare in modalità B+PW. Il sistema blocca l'indicatore volume campione e aggiunge la finestra Serie Tempo.

5.4.8. Funzioni di Controllo Addizionali

DUS 60 è provvisto anche delle seguenti funzioni di controllo addizionali, disponibili nei menu di stato.

Funzione controllo	di	Descrizione
Angolo scan (angolo settore/larghezza di scansione)		Consente di regolare l'angolo del settore per le sonde curve e la larghezza di scansione per le sonde lineari, offrendo un campo visivo più ampio nel campo lontano.
Densità scan		Consente di regolare la densità di scansione su uno dei tre livelli disponibili, alta, media e bassa.
Gamma Din		Consente di controllare la risoluzione del contrasto complessiva della modalità B.
Mant Frame		Consente di selezionare il numero di fotogrammi per calcolarne la media e offrire un'immagine più uniforme.
Mant linea		Consente di regolare il livello di mantenimento della linea
Rifiuto		Consente di regolare il livello di rifiuto.
eSRI		Consente di impostare l'attributo di riduzione della granulosità dell'immagine.
SRA		accendere o spegnere l'apertura sintetica di ricezione
GAC		Consente di impostare il controllo automatico dei grigi.
Mappa grigi		Consente di selezionare la mappa della curva dei grigi di post-elaborazione.
Inverti B/N		Consente di impostare il colore su bianco o nero.
Rotaz. 90 °		Consente di ruotare l'immagine di 90 ° (in modalità B).

Vel acquisiz	Consente di regolare la velocità di scorrimento delle modalità M e PW.
Deviazione	Consente di regolare la posizione della linea del campione, solo per una sonda lineare.
Onda filtro	Consente di regolare l'onda filtro. (0-3)
Gamma dinamica D	Consente di controllare la risoluzione complessiva del contrasto delle immagini PW
Rifiuto D	Consente di regolare il livello di scarto in modalità PW.
Inverti PW	Consente di invertire l'onda PW (Su o Giù).
Guadagno D	Consente di regolare il guadagno D in modalità PW
Frequenza D	Consente di impostare la frequenza della sonda in modalità PW
Volume Campione	Consente di impostare il volume del campione predefinito
PRF	Consente di impostare la frequenza di ripetizione degli impulsi in modalità PW
Guida ago	Consente di regolare la guida dell'ago nei menu delle modalità B, B+M e PW

Tabella 5-3 Funzioni di controllo aggiuntive

Tali funzioni possono essere impostate usando i tasti **Set** e **Back**.

5.5. Menu

I menu sono visualizzati sulla destra dello schermo. E' possibile attivare un solo menu alla volta. I tipi sono mostrati come segue:

Menu Stato del sistema

In **Modalità B** o **Modalità B/M**, il menu Stato del sistema fornisce informazioni circa la modalità immagine corrente. In **modalità 2B** e **4B**, esso indica lo stato e i parametri dell'immagine attiva. In **Modalità M**, esso indica lo stato e i parametri di acquisizione M. In modalità PW, esso indica lo stato e i parametri dell'onda Doppler e dell'immagine 2D. I seguenti sono i menu Stato del sistema rispettivamente in Modalità B, Modalità B/M e Modalità M.

Menu Immag. B	
Angol Scan	3
Densità di scansione	M
Gamma Din	106
Mant Frame	4
Rifiuto	1
Mappa grigi	8
B/W Invert	0
Rotaz. 90°	0
eSRI	1
GAC	4
Guida ago	

Menu Immag. B	
Angol Scan	3
Densità di scansione	M
Vel acquisiz	2
Gamma Din	106
Mant Frame	4
Mant linea	2
Rifiuto	1
Mappa grigi	8
eSRI	1
GAC	4
Guida ago	



Figura 5-6 Menu Stato del sistema

Menu misurazione e calcolo

Eseguire un'operazione. Ad esempio, iniziare una misurazione della distanza, il cursore di misurazione corrispondente verrà visualizzato. Il seguente è il Menu di misurazione e calcolo generici in modalità B.

Dopo essere entrati in Modalità B, premere il tasto **Measure** per visualizzare il menu sottostante.



Figura 5-7 Menu di misurazione e calcolo generici in modalità B

Menu secondario

Il simbolo “▶” indica che vi è un menu secondario associato all'opzione menu. Ruotare la Trackball per evidenziare l'opzione menu con “▶”, il sistema visualizzerà un menu secondario per l'opzione selezionata.

Esempio: Il menu secondario di **Circ/Area** include **Ellisse** e **Traccia**, mostrati come segue.

Dopo l'accesso alla Modalità B, premere il tasto **Measure** per visualizzare il menu sottostante, ed

evidenziare l'opzione **Circ/Area**, il sistema visualizzerà i menu secondari **Ellisse** e **Traccia**.



Figura 5-8 Menu secondario



Figura 5-9 Menu file

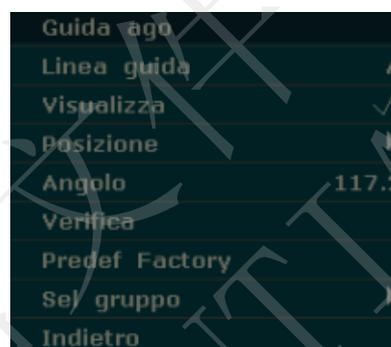


Figura 5-10 Menu Guida ago

5.6. Finestra di Dialogo Operazione

La finestra di dialogo potrebbe avere alcune etichette, come mostrato sotto. È possibile selezionare un'etichetta alla volta con la Trackball e il tasto **Set**. E' anche possibile modificare i parametri seguendo le istruzioni, quindi evidenziare **OK** e premere il tasto **Set** per salvare i parametri modificati e chiudere la finestra di dialogo; oppure evidenziare **Annulla** per annullare le modifiche e chiudere la finestra di dialogo direttamente.

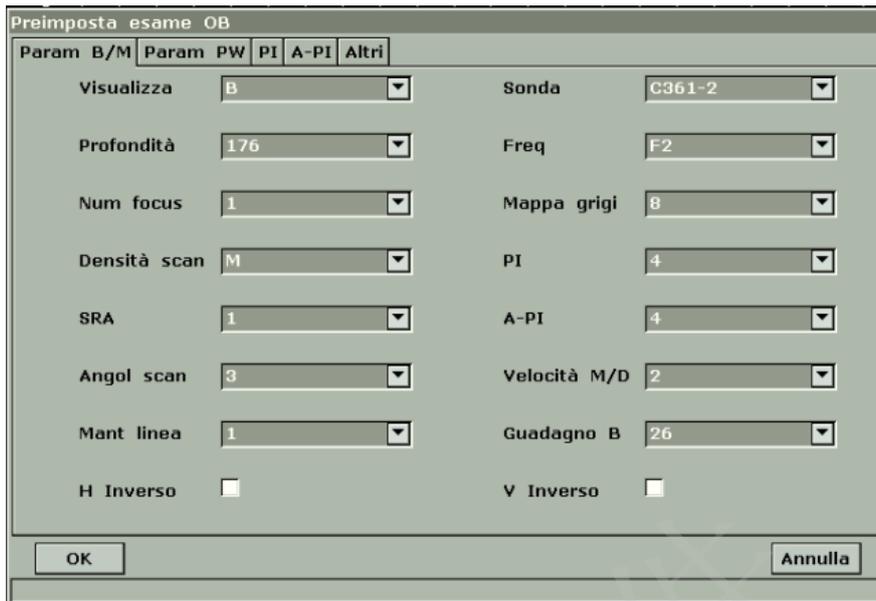


Figura 5-11 Finestra di dialogo Preimpostazione esame ostetrico

5.7. Preimpostazione

5.7.1. Ingresso e Uscita

Per accedere alle preimpostazioni:

1. Premere il tasto **File**, evidenziare **Preimposta**, quindi premere il tasto **Set** per visualizzare il menu di preselezione, come mostrato sotto.



Figura 5-12 Menu di preselezione (A sinistra con DICOM non installato, e a destra con DICOM installato)

2. Ruotare la Trackball per evidenziare una delle opzioni e quindi premere il tasto **Set** per visualizzare il menu dell'opzione corrispondente.

Per uscire dalle preimpostazioni:

Evidenziare **Indietro** e premere il tasto **Set**. Il sistema si riavvierà automaticamente. Dopo la riaccensione, il sistema si avvierà con i nuovi parametri modificati.

5.7.2. Visualizzazione / Modifica Dei Parametri Preimpostati

Selezionare un tipo di preselezione e premere il tasto **Set** per visualizzare la finestra di dialogo corrispondente. E' possibile modificare il parametro seguendo le istruzioni.



Riferimento Sezione 5.6, Finestra di dialogo operazione.

5.7.3. Preimpostazione del sistema

1. Nel menu delle preimpostazioni spostare il cursore per selezionare , quindi premere il tasto **Set** (Imposta) per visualizzare la finestra di dialogo dei preset generica, come mostrato di seguito.
2. Ruotare la Trackball per evidenziare una voce e quindi premere il tasto **Set**. Usare la tastiera per inserire il testo.

Figura 5-13 Preimpostazioni generali

Elemento	Impostazione	Consente di
Nome ospedale	Immissione libera	Impostare il nome dell'ospedale che viene visualizzato nella parte superiore sinistra dello schermo e sul referto diagnostico.

Lingua	Cinese, inglese e così via. Le lingue disponibili dipendono dal software della lingua installato.	Impostare la lingua del sistema.
Tipo Snapshot	BMP/JPG/FRM/DCM (se DICOM è installato)	Impostare il tipo di formato del file di memorizzazione dello snapshot.
Dispositivo Snapshot	A:VFisso	Impostare il dispositivo di memoria dello snapshot.
Unità Velocità PW	cm/s, kHz	Impostare le unità della velocità PW.
Oro cursore	Mai, 3s, 5s, 10s, 15s, 20s, 25s, 30s e 45s	Impostare il tempo trascorso il quale il cursore viene nascosto automaticamente.
Esame predefinito	Addome, difficoltà addome, aorta, Ostetricia, Piccoli organi, Ginecologia, Pediatrico, Endovagina, Cardiologia, Urologia e Vascolare.	Preimpostare il tipo di esame.
Stampa Imm rapp	√/ Nullo	Selezionare se stampare l'immagine nel referto quando si utilizza la stampante USB.
Data	Impostazione libera	Impostare la data del sistema.
Ora	Impostazione libera	Impostare l'ora del sistema, formato: H/M/S.
Tempo di attesa	5-60 min	Impostare il tempo di attesa del sistema prima di accedere alla modalità di sospensione (5-60 min.).
Velocità aggiornamento	1-10	Impostare il grado di velocità di aggiornamento della quiescenza del sistema.
Pausa sistema	√/ Nullo	Selezionare se si desidera che il dispositivo acceda alla modalità di sospensione quando non viene eseguita alcuna operazione per un determinato numero di minuti.
Suono tasti	√/ Nullo	Attivare o disattivare il suono dei tasti.

Tabella 5-4 Informazioni sulle preimpostazioni generali

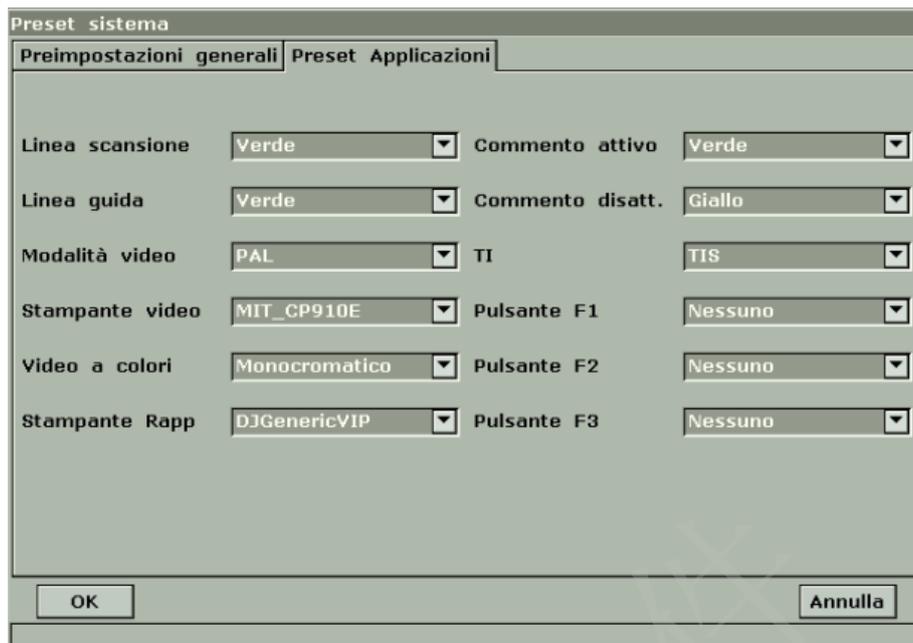


Figura 5-14 Preimpostazioni-Applicazion

Elemento	Impostazione	Consente di
Linea di scansione	Verde, Giallo, Bianco, Rosso, Arancione	Impostare il colore predefinito della linea di scansione.
Linea guida	Verde, Giallo, Bianco, Rosso, Arancione	Impostare il colore predefinito della linea guida.
Modalità video	PAL/NTSC	Impostare la modalità video.
Stampante video	MIT_CP910E, MIT_CP30W SONY_UP_20, SONY_UP_897MD MIT_P93W_Z	Selezionare il tipo di stampante video oppure impostare il modello di stampante video predefinito.
Video a colori	Colori/Monocromatico	Impostare il colore del video.
Stampante Rapp	DJ3600, DJ4100, DJD2600, DJGeneric VIP, LJ Mono	Preimpostare il tipo di stampante predefinita. Vedere la <u>Tabella 5-6</u> per il modello di stampante.
Commento attiv.	Verde, Giallo, Bianco, Rosso, Arancione	Impostare il colore del commento predefinito nello stato attivo.
Commento disatt.	Verde, Giallo, Bianco, Rosso, Arancione	Impostare il colore del commento predefinito nello stato inattivo.
Pulsante F1	Nessuno, Salva fotogramma, Salva parametri immagine, Salva cine, Salva immagine AVI, Gestione file, Velocità oscillazione, Inverti PW e Filtro parete.	Definire il tasto F1, selezionare una delle opzioni a discesa.
Pulsante F2	Nessuno, Salva fotogramma, Salva parametri	Definire il tasto F2, selezionare una

	immagine, Salva cine, Salva immagine AVI, Gestione file, Velocità oscillazione, Inverti PW e Filtro parete.	delle opzioni a discesa.
Pulsante F3	Nessuno, Salva fotogramma, Salva parametri immagine, Salva cine, Salva immagine AVI, Gestione file, Velocità oscillazione, Inverti PW e Filtro parete.	Definire il tasto F3, selezionare una delle opzioni a discesa.
IT	TIS, TIB, TIC	Selezionare il tessuto a cui applicare l'indice termico.

Tabella 5-5 Informazioni sui preset dell'applicazione

Tipo di stampante	Modello di stampante
DJ Generic VIP	HP DeskJet 2050
	HP DeskJet 1050
	HP Deskjet Ink Advantage 2010
LJ Mono	HP LaserJet P2035

Tabella 5-6 Preimpostare la Stampa del Report

Riavviare il sistema per rendere effettive le modifiche, incluso **Lingua**, **Modalità Video**, **Suoni tastiera** e **Stampante rapporto**. Dopo aver eseguito queste preselezioni, premendo **Indietro** il sistema visualizza una finestra di dialogo di conferma suggerendoti di riavviare il sistema.

5.7.4. Preimpostazione Esame

I tipi di esame includono Addome, difficoltà addome, aorta, Ostetricia, Piccoli organi, Ginecologia, Endovagina, Pediatrico,, Cardiologia, Urologia e Vascolare

Prendiamo ad esempio le preimpostazioni dell'esame ostetrico, nel menu di preselezione spostare il cursore per evidenziare **Ostetrico** e premere **Set** per visualizzare la finestra di dialogo delle preimpostazioni per l'esame ostetrico.

Scheda Parametro B/M

Figura 5-15 Preimpostazioni ostetrico –Scheda Parametro B/M

Elemento	Impostazione	Descrizione
visualizza	B, 2B, 4B, B/M, M, PW	Consente di impostare il tipo di modalità.
Profondità	19 mm ~ 324 mm (C361-2)	Consente di impostare la profondità d'esame.
Num Focus	1/2/3/4	Consente di impostare il numero di fuochi.
Densità scan	L/M/H	Consente di impostare la densità di scansione. Sono disponibili tre impostazioni: bassa, media e alta
SRA	0/1	Accendere o spegnere l'apertura sintetica di ricezione (la SRA può essere configurata solo quando la densità di scansione è impostata su "M"). La SRA è volta a migliorare la risoluzione laterale e a ridurre la deformazione delle immagini. La sintetizzazione di due aperture di ricezione consentirà di migliorare il segnale per il rapporto di rumore
Mant linea	0-7	Consente di impostare la correlazione immagine-linea.
Sonda	Vengono visualizzati tutti i tipi di sonde supportati dal dispositivo	Consente di impostare il tipo di sonda da utilizzare.
Freq	F1/F2/F3/THI 1/THI 2	Consente di impostare la frequenza della sonda.
Mappa grigi	0-14	Consente di selezionare la mappa della curva dei grigi di post-elaborazione predefinita.
IP	0-7	Consente di impostare il parametro dell'immagine dell'onda basale.
IP-H	0-7	Consente di impostare il parametro dell'immagine

		dell'onda armonica
Velocità M/D	0/1/2/3	Consente di impostare la velocità di oscillazione della modalità M o D.
Guadagno B	0-130	Consente di impostare il guadagno dell'immagine 2D in incrementi di 2.
H Inverso	✓ / Nullo	Consente di impostare l'attributo di inversione orizzontale.
V Inverso	✓ / Nullo	Consente di impostare l'attributo di inversione verticale.

Tabella 5-7 Informazioni di preimpostazioni ostetrico – Parametri 1

Scheda Parametro PW

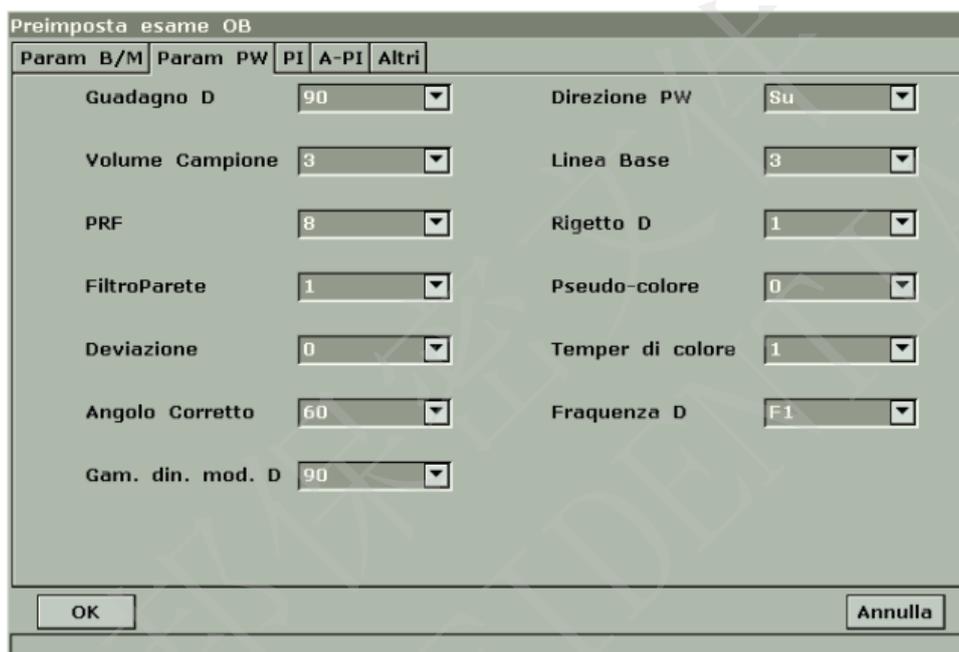


Figura 5-16 Preimpostazioni ostetrico –Scheda Parametro PW

Elemento	Impostazione	Descrizione
Guadagno D	0-130	Consente di impostare il guadagno dell'immagine PW in incrementi di 2.
Volume campione	1-7	Consente di impostare la dimensione del volume del campione.
PRF	0-13	Consente di impostare il livello di PRF.
Filtro parete	0-2	Consente di impostare il livello di filtro parete.
Direzione PW	Su/Giù	Consente di impostare la direzione PW.
Deviazione	0/1/2	Consente di impostare la posizione della linea campione (per sonde lineari).

Angolo correzione	15-165	Consente di impostare l'angolo di correzione.
Linea di base	0-6	Consente di impostare la posizione della linea di base.
Rifiuto D	0-7	Consente di impostare il rifiuto PW.
Pseudo-colore	0-6	Consente di impostare i colori di colorazione.
Temperatura di colore	0/1	Consente di impostare la temperatura del colore.
Gam Din mod D	30-150	Consente di impostare la gamma dinamica dell'onda PW.
Frequenza D	F1/F2	Consente di impostare la frequenza della sonda in modalità PW.

Tabella 5-8 Informazioni di preimpostazioni ostetrico – Parametri PW

Etichetta IP

NOTA: IP: Parametro immagine

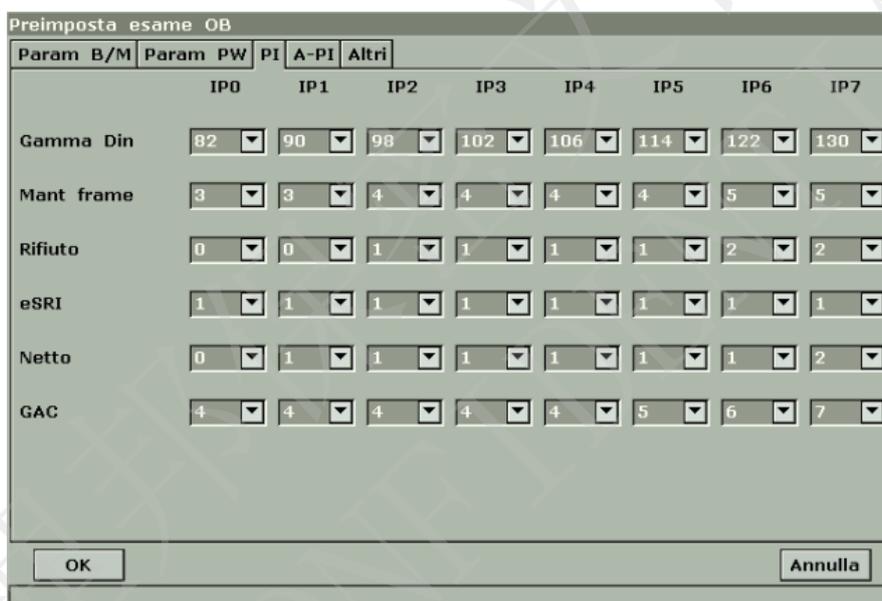


Figura 5-17 Preimpostazione dell'esame ostetrico - Scheda IP

Elemento	Impostazione	Descrizione
Gamma dinamica	30-150	Consente di selezionare la gamma dinamica predefinita per l'esame in decibel (dB). Durante l'imaging, la gamma dinamica può essere regolata in 4 incrementi.
Mant Frame	0-7	Consente di impostare la correlazione dei fotogrammi.
Rifiuto	0-7	Elimina gli echi di livello basso risultanti da rumore di scintillazione. 0 rappresenta assenza di rifiuto. Maggiore è il valore, maggiore è l'effetto.

eSRI (Speckle Resistance Imaging)	0-7	Elimina gli echi di livello basso risultanti da rumore di granulosità. Sottili granuli sull'immagine accentuano gli strati di contorno dell'immagine e conservano più dettagli per l'immagine.
eSharp	0-7	Consente di impostare il parametro di elaborazione delle immagini sharp.
GAC	0-7	Controllo automatico dei grigi; consente di regolare la penetrabilità delle immagini. Controllo automatico dei grigi; consente di regolare la penetrabilità delle immagini. Lo scopo del GAC è quello di eliminare l'elevata saturazione di eco al fine di visualizzare informazioni cliniche semplici.

Tabella 5-9 Informazioni di preimpostazione Ostetrico – IP

NOTA: le informazioni sulla preimpostazione di IP-H sono le stesse di IP

Altri

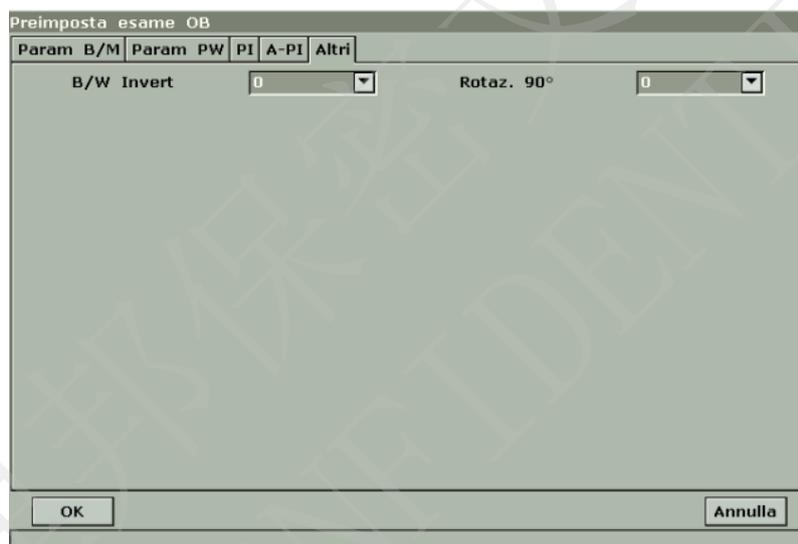


Figura 5-18 Preimpostazione dell'esame ostetrico - Scheda Altri

Elemento	Impostazione	Descrizione
Inverti B/N	0/1	Consente di impostare il colore su bianco o nero.
Rotaz. 90°	0/1/2/3	Consente di ruotare l'immagine di 90° (in modalità B).

Tabella 5-10 Informazioni di preimpostazione Ostetrico –Altri

5.7.5. Preimpostazioni Della Formula

Nel menu di preselezione, spostare il cursore per evidenziare **Formula** e premere **Set** per visualizzare la finestra di dialogo di preimpostazione della formula , come mostrato sotto.

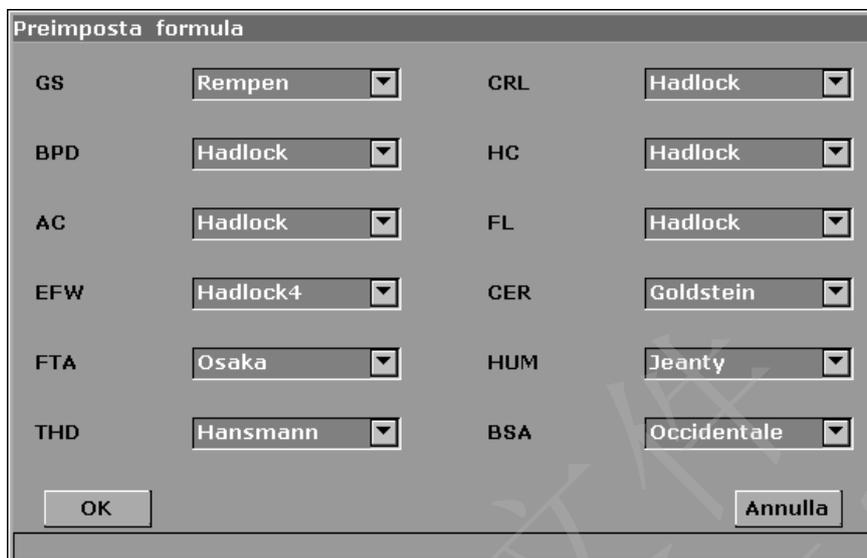


Figura 5-19 Preimpostazione Formula

Parametro	Riferimenti	Parametro	Riferimenti
GS	Tokyo Hellman Rempen Cina	CRL	Tokyo Hadlock Hansmann Cina Robinson
BPD	Tokyo Hadlock Merz Rempen Osaka Cina	EFW	Tokyo Hadlock1, Hadlock2 Hadlock3, Hadlock4 Shepard Campbell Merz1, Merz2 Hansmann Osaka
AC	Hadlock Merz	FL	Tokyo Hadlock Cina Jeanty Merz Osaka
HC	Hadlock, Merz	HUM	Jeanty
FTA	Osaka	CER	Goldstein
THD	Hansmann	BSA	Orientale, Occidentale

Tabella 5-11 Informazioni di preimpostazione della fomula

5.7.6. Preimpostazioni Post-processo

Le voci preimpostate includono la mappa dei grigi, il rifiuto e la correzione gamma.

Nel menu di preselezione, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **Post-processo** e premere il tasto **Set**, verrà visualizzata la Finestra di dialogo Preimpostazioni post-processo, come mostrato sotto.

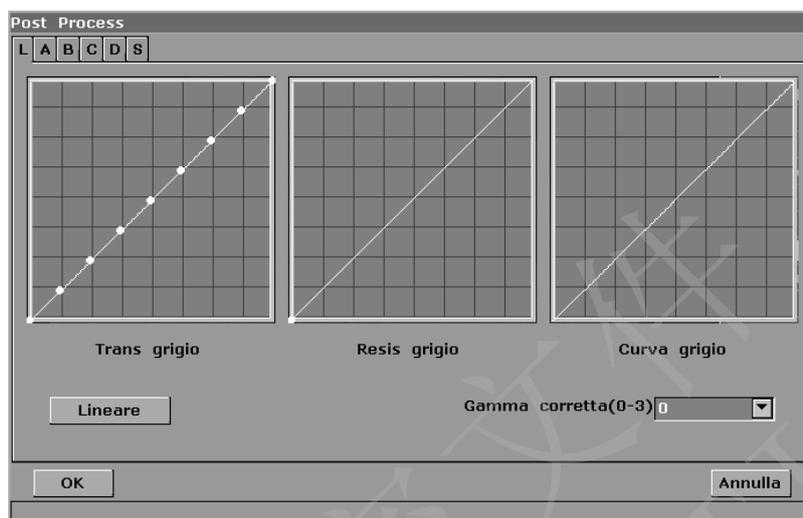


Figura 5-20 Preimpostazioni post-processo

Preimpostazioni Trasformazione del grigio

La curva di trasformazione del grigio (Gray Trans) ha nove nodi circolari. È possibile riposizionarli entro una gamma specifica per ricalcolare la curva e aggiornare l'immagine.

Per preimpostare la mappa dei grigi (prendiamo la mappa L come esempio):

1. Spostare il cursore su uno dei nove nodi circolari. Premere il tasto **Set** e spostare il nodo con la Trackball per regolare la curva.
2. Premendo il tasto **Set** per completare la regolazione la curva dei grigi verrà aggiornata simultaneamente.
3. Regolare gli altri nodi usando lo stesso metodo.
4. Ruotare la Trackball su **Lineare**, e premere **Set**. La curva della mappa dei grigi diverrà una linea a 45°, e la curva dei grigi verrà aggiornata all'istante.

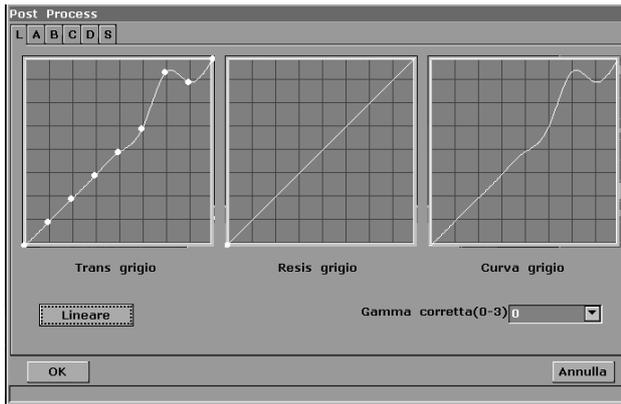


Figura 5-21 Preimpostazioni Trasformazione grigi

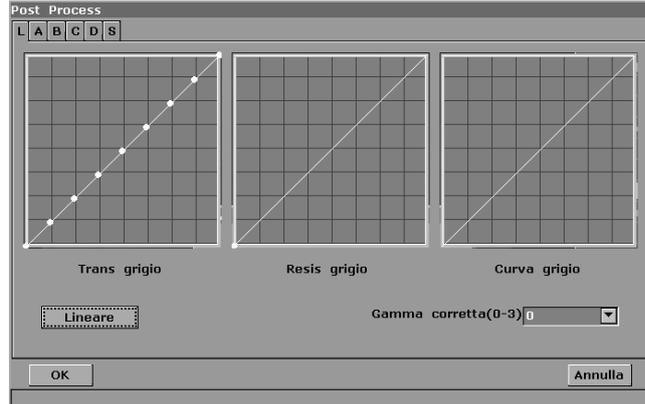


Figura 5-22 Preimpostazioni Trasformazione grigi
---Lineare

5. Premere **OK** per salvare la modifica, o premere **Annulla** per annullare. Allo stesso tempo, la finestra di dialogo verrà chiusa.

NOTA:

Lineare è efficace soltanto per modificare la curva di trasformazione dei grigi, in quanto non presenta effetti sulla resistenza o la correzione gamma.

Preimpostazioni Resistenza grigio

La curva di resistenza del grigio (Gray Resist) ha un solo nodo circolare. È possibile riposizionarlo entro una gamma specifica per ricalcolare la curva e aggiornare l'immagine.

Per preimpostare il rifiuto (prendiamo la mappa L come esempio):

1. Spostare il cursore sul nodo. Premere il tasto **Set** e spostare il nodo con la Trackball per regolare la curva di resistenza del grigio.
2. Premere il tasto **Set** per completare la regolazione: la curva del risultato verrà aggiornata all'istante.

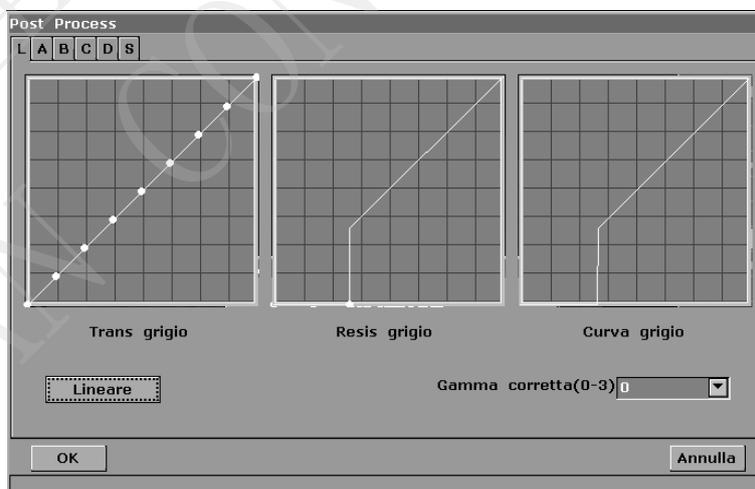


Figura 5-23 Preimpostazioni Resistenza del grigio

3. Premere **OK** per salvare la modifica, o **Annulla** per annullare. Allo stesso tempo, la finestra di dialogo verr à chiusa.

Preimpostazioni di Correzione gamma (Correzione γ):

La correzione γ ha quattro livelli: 0, 1, 2 e 3. È possibile selezionarne solo uno alla volta.

5.7.7. Impostazioni di fabbrica

Nel menu dei preset spostare il cursore ed evidenziare **Predefinito**, quindi premere il tasto **Set** (Imposta). Viene visualizzata la finestra di dialogo "Ripristinare i dati". Selezionare **Sì** per ripristinare i dati oppure selezionare **No** per annullare l'operazione.

5.7.8. Preimpostazioni DICOM

Se si è installato DICOM software, eseguire le preselezioni DICOM come mostrato sotto.

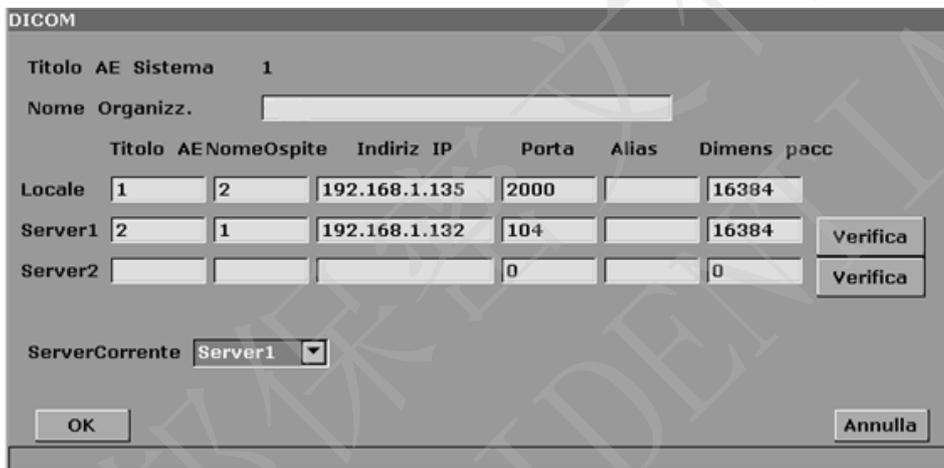


Figura 5-24 Preselezioni DICOM

Voce	Descrizione	
Titolo AE del sistema	Lo stesso titolo impostato per AE Title di Local	
Nome dell'istituzione	Imposta il nome dell'istituzione	
Locale	Titolo AE	Imposta il titolo AE locale
	Nome ospite	Imposta il nome ospite locale
	Indirizzo IP	Imposta l'indirizzo IP locale
	Porta	Imposta la porta locale
	Alias	Imposta l'alias del sistema locale
	Dimensioni pacchetto	Imposta le dimensioni del pacchetto di trasmissione PDU, tra 4K e 64K, il predefinito è 16K.

Server 1/2	Titolo AE	Imposta il titolo AE del server, lo stesso visualizzato in Titolo AE del sistema
	Nome ospite	Imposta il nome dell'ospite
	Indirizzo IP	Imposta l'indirizzo IP del server
	Porta	Imposta la porta del server
	Alias	Imposta l'alias del server
	Dimensioni pacchetto	Imposta le dimensioni del pacchetto di ricezione PDU, tra 4K e 64K, il predefinito è 16K.
Verifica	Dopo la preselezioni delle informazioni di server, premere Verify per verificare le connessioni del server.	
Server corrente	Selezionare il server corrente connesso al sistema	

Tabella 5-12 Informazioni di preselezione DICOM

Premere **OK** per salvare le preimpostazioni e uscire, e **Annulla** per annullare le operazioni di preimpostazione.

NOTA:

1. Non impostare lo stesso indirizzo IP per il sistema locale ed il server.
2. Assicurarsi che il server sia acceso prima di verificarlo.

5.7.9. Manutenzione

La manutenzione pu ò essere eseguita solo da personale autorizzato EDAN.

5.7.10. Informazioni del sistema

Nel menu dei preset spostare il cursore per evidenziare Info sistema, quindi premere il tasto **Set** (Imposta) per visualizzare la finestra di dialogo omonima, che riporta le informazioni sulla configurazione di base del sistema.

5.8. Stampa

Come collegare una stampante video:

1. Connettere il VIDEO IN (ingresso video) della stampante video al VIDEO OUT (uscita video) dell'unità principale.
2. Connettere il REMOTE della stampante video al REMOTE dell'unità principale.
3. Verificare la stampante, consultando l'apposito manuale d'istruzioni.
4. Assicurarsi che le opzioni **Stampante Rapp** e **Stampa Imm rapp** nella finestra **Preimpostazioni generali** siano impostate correttamente.

5. Avviare la stampante.

Stampa video:

Premere **Print** sulla tastiera per stampare l'immagine corrente visualizzata.

Come connettere una stampante USB:

1. Collegare la stampante USB tramite l'apposita porta USB.
2. Verificare la stampante, consultando l'apposito manuale d'istruzioni.
3. Verificare **Stampante** e **Immagine di stampa** in preimpostazioni generali.
4. Inserire il foglio di lavoro desiderato per creare le informazioni di esame e diagnosi.
5. Avviare la stampante.

Stampa USB:

Premere **Stampa** sulla finestra di dialogo Foglio di lavoro. La stampante inizierà a stampare

Stampante grafica digitale:

1. Collegare la stampante grafica digitale tramite la porta USB.
2. Verificare la stampante facendo riferimento al relativo manuale d'uso.
3. Accendere la stampante.
4. Premere **Stampa** nella finestra di dialogo del modulo. La stampante avvia la stampa.

NOTA:

1. Prima di stampare, assicurarsi che vi sia sufficiente carta per la stampa.
2. Prima di stampare, assicurarsi che il tipo di stampante preimpostato sia corretto.
3. Prima di stampare, assicurarsi che il cavo della stampante e il cavo USB siano ben collegati.
4. NON scollegare l'alimentazione della stampante o il cavo USB durante la stampa.
5. In caso di funzionamento non regolare, riavviare la stampante e il DUS 60.

Capitolo 6 Utilizzo

6.1. Inserimento Nuovo Paziente

Premere il tasto **New Patient** per eliminare tutte le informazioni Paziente precedenti, quindi iniziare un nuovo esame Paziente.

NOTA:

Quando si preme il tasto **New Patient**, il sistema cancella tutti i dati paziente recenti, i commenti, le misurazioni, i calcoli e i fogli di lavoro, eccetto le immagini salvate.

6.2. Inserimento o Modifica Delle Informazioni Paziente

Premere il tasto **Patient Info.** per attivare la funzione Annotazioni dati Paziente. Quindi inserire o modificare i dati paziente come mostrato sotto.



Figura 6-1 Finestra di dialogo Inserimento dati paziente

Per passare al fuoco di input successivo: premere **Enter**;

Per uscire: puntare su **OK** o **Annulla**, quindi premere **Enter** o **Set**.

6.3. Selezionare un Tipo di Esame

Premere il tasto **Exam** per selezionare un tipo di esame. È possibile cambiare il tipo di esame in ogni momento effettuando una selezione dall'elenco menu Tipo di esame, come mostrato sotto. Ruotare la trackball per evidenziare un tipo di esame e premere **Set** per selezionarlo.



Figura 6-2 Menu Tipo di esame

6.4. Attivazione di un Trasduttore

Quando trasduttori multipli sono collegati al sistema ultrasonico, essi potranno essere attivati solo uno alla volta.

Premere più volte il tasto **Probe** per scorrere i trasduttori correntemente collegati al sistema. Il tipo di trasduttore attivato sarà visualizzato nell'angolo in alto a destra dello schermo.

Premere **Congelare** per attivare o disattivare una sonda.

AVVERTENZA

NON attivare i trasduttori intracorporei all'esterno del corpo (ad esempio, E611-2 ed E741-2). La mancata osservanza di questo requisito relativo alla compatibilità elettromagnetica può causare interferenze dannose per altri dispositivi presenti nell'area circostante.

Il sistema limita la temperatura di contatto del paziente a 43 °C e l'uscita acustica sotto i limiti massimi previsti dalla FDA per traccia 3. Viene utilizzato un circuito di protezione dell'alimentazione per prevenire condizioni di sovracorrente. Se il circuito di protezione dell'alimentazione rileva una condizione di sovracorrente, l'erogazione di corrente alla sonda viene interrotta immediatamente, evitando il surriscaldamento della superficie della sonda e limitando l'uscita acustica. La convalida del circuito di protezione di alimentazione viene eseguita durante il normale funzionamento.

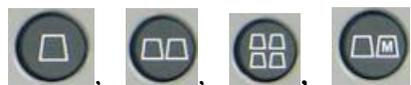
È possibile usare il menu di preselezione per determinare quale trasduttore attivare per il tipo di esame corrispondente.

NOTA:

1. Nell'operazione di simulazione, la temperatura finale della superficie di radiazione della sonda C361-2 è di 41,1 °C.
2. Nell'operazione di simulazione, la temperatura finale della superficie di radiazione della sonda C611-2 è di 41,9 °C.
3. Nell'operazione di simulazione, la temperatura finale della superficie di radiazione della sonda L743-2 è di 41,41 °C.

6.5. Selezione di una Modalità Immagine

È possibile selezionare una modalità Immagine premendo i tasti



, o

Quindi iniziare l'esame.



Riferimento

Sezione 5.4.8, Funzioni Imaging.



Riferimento

Sezione 5.2, Esame.

6.6. Misurazione e Calcolo

La misurazione e le funzioni di calcolo sono incluse in ciascun tipo di esame e modalità immagine. Le misurazioni generiche in modalità B includono distanza, circonferenza traccia, circonferenza ellisse, area traccia, area ellisse, volume biassiale, volume triassiale, stenosi percentuale e misurazioni angolo. Le misurazioni generiche in modalità M includono distanza, tempo, pendenza e battito (2 cicli). È possibile eseguire la misurazione e il calcolo negli stati tempo reale/pausa/zoom/riproduzione VIDEO. La distanza e la circonferenza sono espresse in mm; l'area in mm², cm² o dm²; il volume in mm³, cm³, dm³, mL o L; il tempo in ms o s, e il battito in bpm, ecc.

Per attivare la funzione misurazione, premere il tasto **Measure** e la spia luminosa si accenderà

Vi è un solo tipo di indicatore nella misurazione in modalità B: “+”.

Vi sono tre tipi di indicatori nella misurazione in modalità M: “+”, “+” grande, e una linea.

I risultati di misurazione sono visualizzati in tempo reale. Dopo la misurazione, l'esito verrà visualizzato con un numero di serie in Risultati misurati. È possibile misurare da uno a quattro gruppi di dati. Se si prosegue la misurazione, il gruppo precedente viene automaticamente sostituito da quello successivo.

NOTA:

1. Se si esegue la misurazione in stato di pausa, tutte le misurazioni verranno cancellate allo sblocco dell'immagine.
2. Durante la misurazione, premere il tasto **Back** per annullare l'operazione precedente.
3. Dopo una misurazione completa, premere il tasto **Back** per cancellare una misurazione alla volta.

La misurazione e il calcolo generici includono quattro serie di calibri di misurazione, quattro serie di ellissi e quattro serie di risultati di misurazione.

Gli esami e i risultati sono mostrati come segue.

Esame	Sigle di misurazioni specifiche	Risultato
Ostetrico	GS, CRL, BPD, HC, AC, FL, AFI, TAD, APAD, CER, FTA, HUM, OFD, THD, EFW, NT e PBF	Curva di analisi crescita fetale e rapporto ostetrico standard
	Vascolare, Umb A, MCA, Fetal AO, Desc.AO, Placent A, Ductus V,FHR	

Cardiologia	LV, RV, Valvola Mitrale, Aorta, ecc.	Rapporto cardiaco
Ginecologia/Endovagina	UT, Endo, Vol OV, FO-D, CX-L, UT-L/CX-L	Rapporto ginecologico
	Vascolare, L UT A, R UT A, L OV A, R OV A	
Parti piccole	THY	Rapporto THY
Urologia	RUV, BLV e Vol Prostata	Rapporto urologico
	Vascolare, CCA, ICA, ECA, Vert A	
Pediatrico	ANCA	Rapporto ANCA
Addominale	None	Rapporto generale
difficoltà addome	None	Rapporto generale
aorta	None	Rapporto generale

Tabella 6-1 Voci e risultati di esame

Gli esami predefiniti sono abbreviati come segue:

Add: Addominale

OB: Ostetrico

Picc parti: Piccole parti

Gin: Ginecologia

Urol: Urologia

Card: Cardiaco

Vaso: Vascolare

6.6.1. Misurazioni Generiche in Modalità B

La misurazione predefinita della Modalità B è la misurazione della distanza. I menu di misurazione in modalità B sono mostrati come segue:



Figura 6-3 Menu di misurazione e calcolo generico in modalità B

Distanza

Per misurare la distanza:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la funzione misurazione.
2. Ruotare la Trackball per evidenziare il menu **Distanza**, e premere il tasto **Set** per attivare il cursore di misurazione “+” sullo schermo.
3. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per impostare il punto iniziale.
4. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per impostare il punto finale.
5. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per iniziare una nuova misurazione della distanza. È possibile misurare un massimo di quattro gruppi di dati. L’esito sarà visualizzato in Risultati misurati, come mostrato sotto.
6. Premere il tasto **Measure** per terminare e uscire.

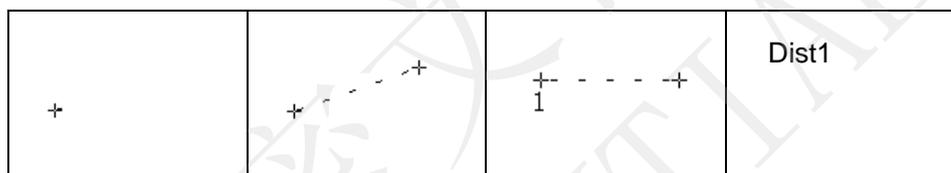


Figura 6-4 Misurazione e risultati di distanza

Circ/Area

● Metodo ellisse

Per misurare la Circonferenza / Area:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la funzione misurazione.
2. Ruotare la Trackball per evidenziare il menu **Circ/Area**, quindi selezionare **Ellisse** e premere il tasto **Set** per attivare il cursore di misurazione “+” sullo schermo.
3. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per impostare il punto iniziale dell’asse fisso dell’ellisse.
4. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per impostare il punto finale dell’asse fisso dell’ellisse.
5. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per definire le dimensioni dell’ellisse.
6. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per iniziare una nuova misurazione circonferenza/area. È possibile misurare un massimo di quattro gruppi di dati. L’esito sarà visualizzato in Risultati misurati, come mostrato sotto.
7. Premere il tasto **Measure** per terminare e uscire.

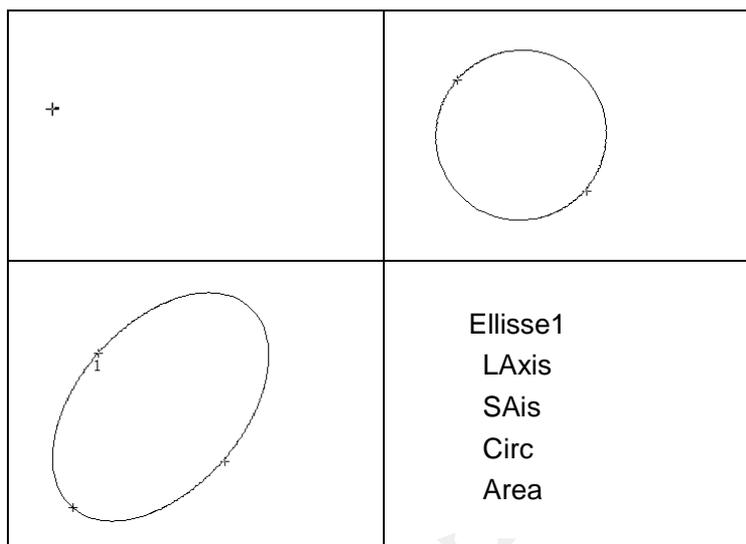


Figura 6-5 Metodo e risultati Circonferenza /Area ellisse

● **Metodo traccia**

Per misurare la Circonferenza / Area:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la funzione misurazione.
2. Ruotare la Trackball per evidenziare il menu **Circ/Area**, e quindi selezionare **Traccia**, e premere il tasto **Set** per attivare un cursore di misurazione sullo schermo.
3. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per impostare il punto iniziale.
4. Ruotare la Trackball per evidenziare la regione di interesse. Quando si muove la Trackball, il sistema visualizzerà dei puntini per evidenziare la sagoma. Per correggere un errore nella traccia, premere il tasto **Back** per spostarsi il senso contrario lungo il tracciato evidenziato. Ruotare la Trackball per muoversi nuovamente in avanti. Il sistema chiuderà automaticamente l'anello quando l'ultimo indicatore di misurazione si muoverà nelle vicinanze del punto iniziale; o sarà possibile premere il tasto **Set** per chiudere l'anello. Il sistema disegna una linea dalla posizione dell'indicatore di misurazione attivo all'inizio dell'anello.
5. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per iniziare una nuova misurazione circonferenza/area. È possibile misurare un massimo di quattro gruppi di dati. L'esito sarà visualizzato in Risultati misurati, come mostrato sotto.
6. Premere il tasto **Measure** per terminare e uscire.

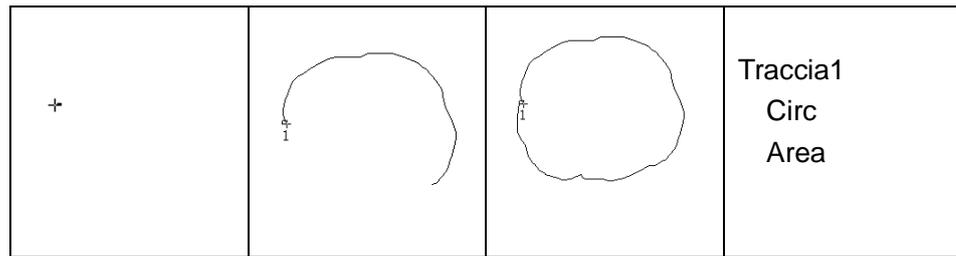


Figura 6-6 Metodo e risultati della Circonferenza /Area Traccia

Volume

● Asse 2 metodo

$V = (\pi/6) \times A \times B^2$, (A: la lunghezza dell'asse maggiore. B: la lunghezza dell'asse minore)

Il metodo del volume biassiale può essere usato per eseguire la misurazione del volume calcolando solo una serie di dati misurati.

Metodo operativo:

Il metodo del volume biassiale è simile al metodo ellisse di misurazione **Circ/Area** ellisse in Modalità B generica. È possibile misurare un massimo di quattro gruppi di dati.

● Asse 3 metodo

$V = (\pi/6) \times A \times B \times M$,

(A: la lunghezza dell'asse maggiore. B: la lunghezza dell'asse minore. M: la lunghezza del terzo asse.)

Il metodo triassiale può essere usato per eseguire la misurazione del volume calcolando due serie di dati misurati, EA e il terzo asse. Per completare la misurazione del volume, prima di tutto misurare EA con metodo ellisse, quindi misurare la lunghezza del terzo asse con il metodo di misurazione della distanza, e il valore del volume verrà visualizzato automaticamente.

Per misurare il volume:

In modalità B

1. Ottenere un'immagine della sezione incrociata e bloccare il sistema.
2. Misurare le lunghezze dell'asse maggiore e dell'asse minore della sezione incrociata con il metodo ellisse.
3. Sbloccare il sistema per acquisire una nuova immagine (immagine della sezione verticale), e quindi tornare in pausa.
4. Misurare la lunghezza del terzo asse nell'immagine della sezione verticale con il metodo di misurazione della distanza. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati. L'esito verrà visualizzato in

Risultati misurati.

In **modalità 2B** o **modalità 4B**

Per misurare il volume:

1. Ottenere l'immagine della sezione incrociata e l'immagine della sezione verticale.
2. Misurare le lunghezze dell'asse maggiore e dell'asse minore del sezione incrociata con il metodo ellisse.
3. Ruotare la Trackball sull'immagine successiva (immagine della sezione verticale), e misurare la lunghezza del terzo asse con il metodo di misurazione della distanza. L'esito sarà visualizzato in Risultati misurati, come mostrato sotto.
4. Premere il tasto **Measure** per terminare e uscire.

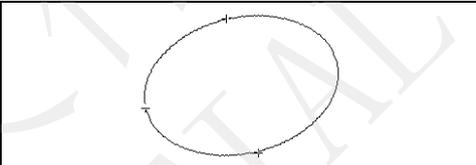
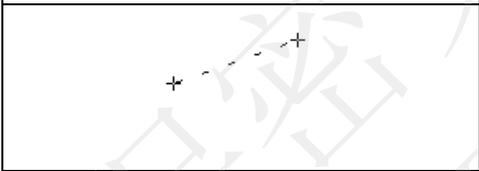
	
	LAxis SAxis 3rdAxis Volume

Figura 6-7 Metodo e risultati del volume triassiale

● **LWH Asse 3 metodo**

$$V = (\pi/6) \times L \times W \times H,$$

(L: la lunghezza. W: la larghezza. H: l'altezza.)

Il metodo triassiale (LWH) può essere usato per eseguire misurazioni di volume calcolando 3 serie di dati di distanza, L, W e H. Misurare i tre dati con metodo di misurazione della distanza in modalità B generic, e il valore del volume verrà visualizzato automaticamente.

Per misurare il volume:

In **modalità B**.

1. Ottenere un'immagine a sezione incrociata e bloccare il sistema.
2. Misurare la lunghezza e la larghezza.
3. Sbloccare il sistema per acquisire una nuova immagine (immagine della sezione verticale), e mettere in pausa.
4. Misurare l'altezza. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati.

Il risultato verrà mostrato in Risultati misurati.

In modalità 2B o modalità 4B

1. Ottenere l'immagine della sezione incrociata e l'immagine della sezione verticale.
2. Measure the length and the width.
3. Ruotare la trackball sulla prossima immagine, l'immagine della sezione vertical e misurare l'altezza. Il risultato verrà visualizzato in Risultati misurati, come mostrato sotto.
4. Premere il tasto **Measure** per terminare e uscire.

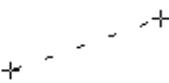
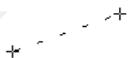
	
	<p>Lunghezza Larghezza Altezza Volume</p>

Figura 6-8 Metodo del volume triassiale (LWH) e risultati

Proporzione

Per determinare la proporzione, eseguire due misurazioni: A e B. Il sistema calcola la proporzione: A/B o B/A.

Per misurare la proporzione:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la funzione misurazione.
2. Ruotare la Trackball per evidenziare il menu **Proporzione**, e premere il tasto **Set** per attivare un cursore di misurazione sullo schermo.
3. Misurare la prima distanza A con il metodo di misurazione della distanza.
4. Misurare la seconda distanza B, spostare il cursore e premere il tasto **Set** per impostare il punto iniziale, e comparirà il segno "+". Spostare il cursore con la Trackball, i risultati di misurazione visualizzeranno il valore di misurazione in tempo reale e i risultati di calcolo.
5. Durante la misurazione. È possibile premere il tasto **Change** una volta per cambiare il punto fisso e il punto attivo; se si preme **Change** per la seconda volta, il sistema invertirà il numeratore e il denominatore.
6. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per completare la

6. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per completare la misurazione, e il risultato di calcolo sarà visualizzato in Risultati misurati.
7. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per iniziare una nuova misurazione della stenosi. È possibile misurare un massimo di quattro gruppi di dati. L'esito verrà visualizzato in Risultati misurati.
8. Premere il tasto **Measure** per terminare e uscire.

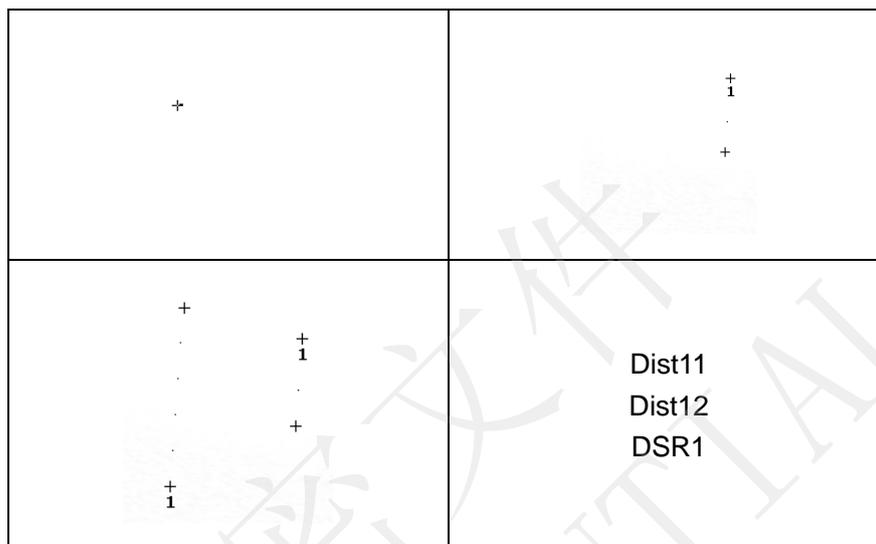


Figura 6-10 Stenosi a distanza, Misurazione e risultati

● **Stenosi dell'area**

Per determinare l'area della stenosi, eseguire due misurazioni dell'area: A and B. The Sistema calculates the stenosis: $(A-B)/A * 100\%$.

Per misurare la stenosi dell'area:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la funzione misurazione.
2. Ruotare la Trackball per evidenziare il menu **% Stenosi**, e selezionare **Area**, quindi premere il tasto **Set** per attivare un cursore di misurazione sullo schermo.
3. Misurare la prima area con il metodo ellisse.
4. Misurare la seconda area, spostare il cursore e premere il tasto **Set** per impostare il punto iniziale, e comparirà il segno “+”. Spostare il cursore con la Trackball, i risultati di misurazione visualizzeranno il valore di misurazione in tempo reale.
5. Durante la misurazione. È possibile premere il tasto **Change** per cambiare il punto iniziale e il punto finale.
6. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per completare la misurazione. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati.

L'esito verrà visualizzato in Risultati misurati.

7. Premere il tasto **Measure** per terminare e uscire.

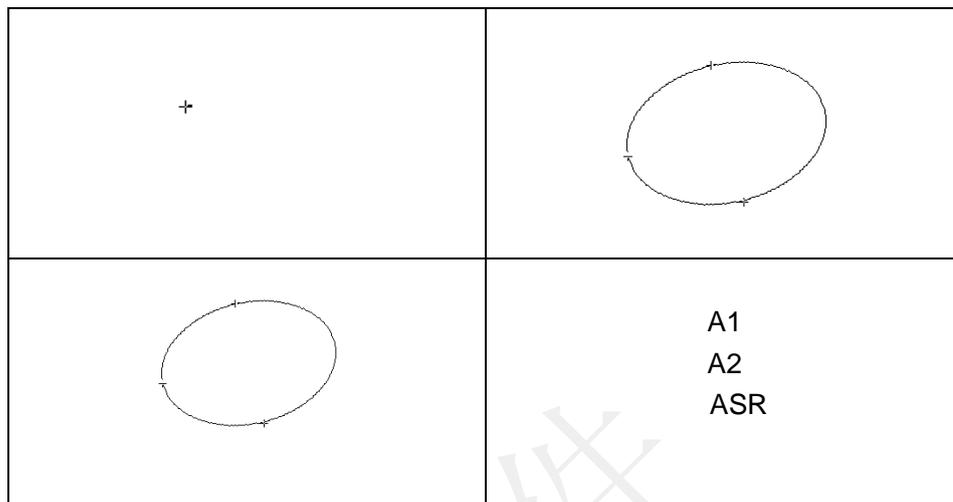


Figura 6-11 Stenosi dell'area, Misurazione e risultati

Angolazione

Per determinare un angolo disegnare due linee: A e B. Il sistema calcolerà l'angolo.

Per misurare l'angolo:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la funzione misurazione.
2. Ruotare la Trackball per evidenziare il menu **Angolazione**, e quindi premere il tasto **Set** per attivare un cursore di misurazione sullo schermo.
3. Disegnare la prima linea A con il metodo di misurazione della distanza.
4. Disegnare la seconda linea B, spostare il cursore e premere il tasto **Set** per impostare il punto iniziale, e comparirà il segno "+". Spostare il cursore con la Trackball, i risultati di misurazione visualizzeranno il valore di misurazione in tempo reale e i risultati di calcolo.
5. Durante la misurazione. È possibile premere il tasto **Change** per cambiare il punto iniziale e il punto finale; se si preme il tasto **Change** una seconda volta, il sistema invertirà le linee A e B.
6. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per completare questa misurazione.
7. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per ricominciare una nuova misurazione dell'angolo. È possibile misurare un massimo di quattro gruppi di dati. Gli angoli formati dalle due linee saranno visualizzati in Risultati misurati, in unità di gradi. L'esito verrà visualizzato in Risultati misurati.
8. Premere il tasto **Measure** per terminare e uscire.

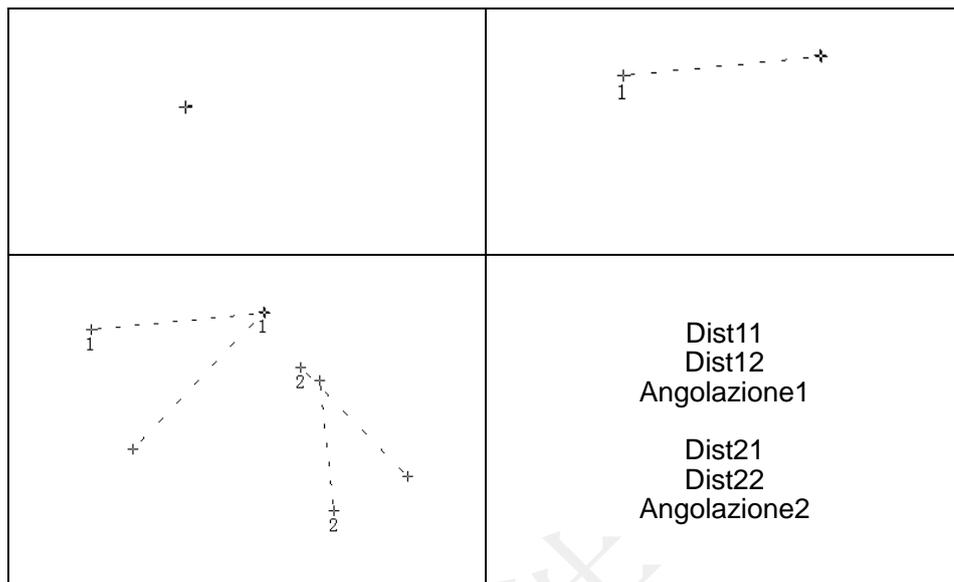


Figura 6-12 Misurazione dell'angolo

Istogramma

Bloccare l'immagine prima di eseguire le misurazioni sull'istogramma onde evitare che venga visualizzato il messaggio di avviso "L'immagine non è stabile, bloccare e riprovare!".

1. Premere **Misura** per attivare la funzione di misurazione.
2. Ruotare la trackball per evidenziare il menu **Istogramma** quindi premere **Set** per visualizzare il cursore di misurazione sulla schermata.
3. Ruotare la trackball, quindi premere **Set** per fissare il punto di inizio della misurazione.
4. Ruotare la trackball, modificare la posizione e la dimensione dell'istogramma e premere **Set** per fissare il punto finale.
5. Durante la misurazione, è possibile modificare i due punti suddetti premendo **Modifica**.
6. Ruotare la trackball e premere nuovamente **Set** per eseguire una nuova misurazione. È possibile misurare un massimo di quattro gruppi di dati. I risultati della misurazione vengono visualizzati nella finestra Risultati misurati.
7. Premere **Misura** per terminare e uscire.

Altri

Ruotare la Trackball per evidenziare **Altri** e selezionare le misurazioni e i calcoli desiderati.

6.6.2. Misurazioni Generiche in Modalità M

La misurazione e il calcolo in modalità M includono la distanza, il tempo, la pendenza e il battito (2 cicli). Essi si riferiscono soltanto alla visualizzazione nelle modalità B/M e M. La misurazione predefinita delle modalità B/M e M è la misurazione del battito. I menu di misurazione in modalità M sono mostrati come segue:

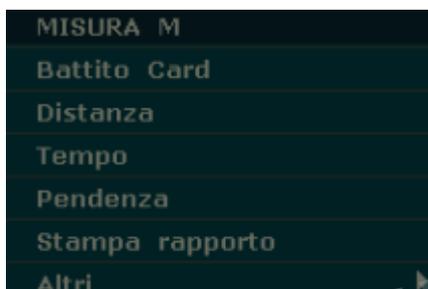


Figura 6-13 Menu di misurazione e calcolo in modalità M generica

Distanza Per misurare la distanza:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare un cursore di misurazione “+”
2. Ruotare la Trackball per evidenziare **Distanza** e premere il tasto **Set**.
3. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per impostare il punto iniziale: verrà visualizzato un grande “+”.
4. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per impostare il punto finale.
5. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per iniziare una nuova misurazione della distanza. È possibile misurare un massimo di quattro gruppi di dati. L’esito sarà visualizzato in Risultati misurati, come mostrato sotto.
6. Premere il tasto **Measure** per terminare e uscire.

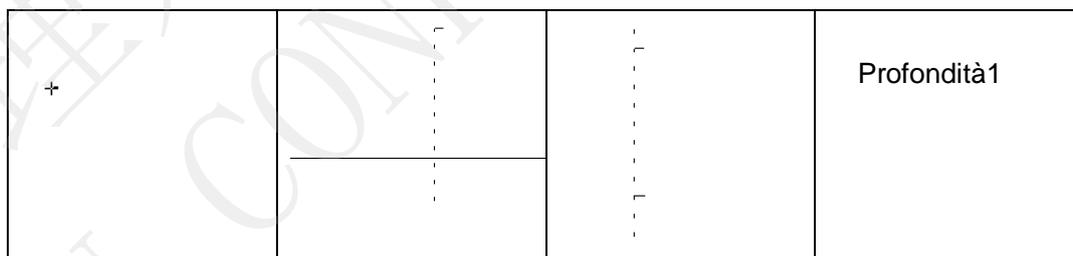


Figura 6-14 Misurazione e risultati della distanza

Tempo Per misurare il tempo:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare un cursore di misurazione “+”.
2. Ruotare la Trackball per evidenziare **Tempo** e premere il tasto **Set**.
3. Ruotare la Trackball per spostare il primo cursore di misurazione all’inizio dell’intervallo di tempo quindi premere il tasto **Set**, e l’indicatore di

misurazione diventerà una linea verticale.

4. Ruotare la Trackball per spostare il primo cursore di misurazione alla fine dell'intervallo di tempo quindi premere il tasto **Set**.
5. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per iniziare una nuova misurazione del tempo. È possibile misurare un massimo di quattro gruppi di dati. L'esito sarà visualizzato in Risultati misurati, come mostrato sotto.
6. Premere il tasto **Measure** per terminare e uscire.

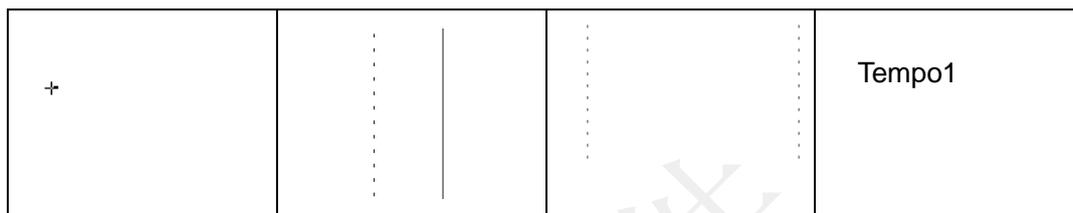


Figura 6-15 Misurazione del tempo

Pendenza Per misurare la pendenza:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare un cursore di misurazione "+".
2. Ruotare la Trackball per evidenziare **Pendenza** e premere il tasto **Set**, verrà visualizzato un grande "+".
3. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per impostare il punto iniziale, verrà visualizzato un grande "+".
4. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per impostare il punto finale.
5. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per iniziare una nuova misurazione della pendenza. È possibile misurare un massimo di quattro gruppi di dati. L'esito sarà visualizzato in Risultati misurati, come mostrato sotto.
6. Premere il tasto **Measure** per terminare e uscire.

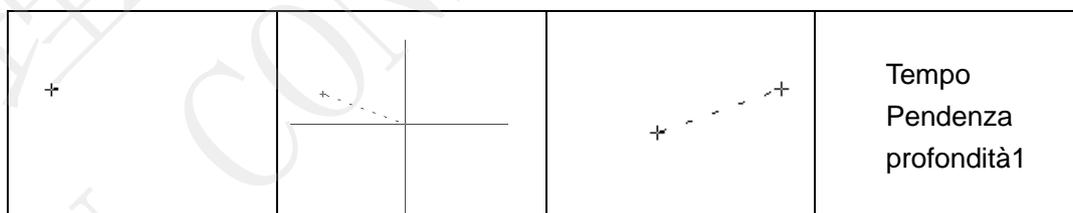


Figura 6-16 Misurazione della pendenza e risultati

Battito Card Per misurare battito:

1. In **modalità B/M**, ruotare la Trackball per cambiare la posizione dell'indicatore M e premere il tasto **Set** per ottenere un elettrocardiogramma soddisfacente, quindi mettere in pausa.
2. In **modalità M**, bloccare l'immagine desiderata.

Misurare la distanza tra due picchi di cicli cardiaci con il metodo di misurazione del tempo.

1. Premere il tasto **Measure** per attivare un cursore di misurazione “+”.
2. Ruotare la Trackball per evidenziare **Battito Card** e premere il tasto **Set**. Verrà visualizzato un “+”.
3. Ruotare la Trackball per spostare il primo indicatore di misurazione sul primo picco sistolico e quindi premere il tasto **Set** per impostare la posizione iniziale; l'indicatore di misurazione tornerà ad essere una linea verticale.
4. Ruotare la Trackball per spostare il secondo indicatore di misurazione sul picco sistolico seguente due cicli completi, quindi premere il tasto **Set** per impostare la posizione finale.
5. Ruotare la Trackball e premere il tasto **Set** per iniziare una nuova misurazione del battito. È possibile misurare un massimo di quattro gruppi di dati. L'esito verrà visualizzato in Risultati misurati.
6. Premere il tasto **Measure** per terminare e uscire.

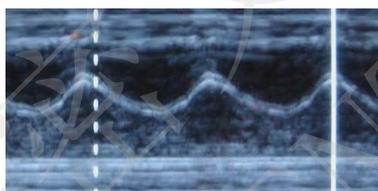


Figura 6-17 Misurazione del battito

NOTA:

In **Modalità B/M/PW**, definire l'indicatore di posizione M e iniziare la misurazione.

6.6.3. Misurazioni generiche in modalità PW

Calcoli e misurazioni in modalità PW includono velocità, frequenza cardiaca, tempo, accelerazione, RI e traccia D. La misurazione di default è la misurazione di velocità. Il menu misurazioni è mostrato sotto



Figura 6-18 Menu Misurazioni Generiche e Calcoli in modalità PWu

NOTA:

I metodi di misurazione della frequenza cardiaca e del tempo sono gli stessi della modalità M.



Sezione di Riferimento 6.6.2 *Misurazioni Generiche in modalità M.*

Velocità

Misurare la velocità di un punto sull'onda Doppler:

1. Premere **Misura** per attivare un cursore di misurazione “+”.
2. Ruotare la pallina tracciante del mouse per evidenziare **Velocità** e premere **Set** e viene visualizzato un “+”.
3. Ruotare la pallina tracciante del mouse e premere **Set** per ancorare il punto, misurando la velocità
4. Ruotare la pallina tracciante del mouse e premere **Set** per iniziare una nuova misurazione di velocità. Puoi misurare un massimo di quattro gruppi di dati. Il risultato sarà visualizzato nella finestra risultati misurazioni, come mostrato sotto.
5. Premere **Misura** per terminare e uscire.

Frequenza cardiaca

Fare riferimento alla misurazione della frequenza cardiaca nella sezione 6.6.2 Misurazione generica in modalità M.

Accelerazione

Misurare le velocità di due punti sull'onda Doppler e calcolare l'accelerazione:

$$\text{Accelerazione} = (\text{Vel1} - \text{Vel2}) / \text{Interval}$$

1. Premere **Misura** per attivare un cursore di misurazione “+”.
2. Ruotare la pallina tracciante del mouse per evidenziare **Accelerazione** e premere **Set** e viene visualizzato un “+”.
3. Ruotare la pallina tracciante del mouse e premere **Set** per ancorare il primo punto, misurando la **Vel1**.
4. Ruotare la pallina tracciante del mouse e premere **Set** per ancorare il secondo punto, misurando la **Vel2** e l'**Intervallo**, calcolando l'**Accelerazione**.
5. Ruotare la pallina tracciante del mouse e premere **Set** per iniziare una nuova misurazione dell'accelerazione. Puoi misurare un massimo di quattro gruppi di dati. Il risultato sarà visualizzato nella finestra risultati misurazioni, come mostrato sotto.
6. Premere **Misura** per terminare e uscire.

IR Misurare le velocità di due picchi sull'onda Doppler, e calcolare IR e S/D:

(Indice di Resistenza) $IR = (Vel1 - Vel2)/Vel1$

1. Premere **Misura** per attivare il cursore di misurazione "+".
2. Ruotare la pallina tracciante del mouse per evidenziare **IR** a premere **Set** e viene visualizzato un "+".
3. Ruotare la pallina tracciante del mouse e premere **Set** per ancorare il primo picco, misurando la **Vel1**.
4. Ruotare la pallina tracciante del mouse e premere **Set** per ancorare il secondo picco, misurando la **Vel2** e calcolando **IR**.
5. Ruotare la pallina tracciante del mouse e premere **Set** per iniziare una nuova misurazione IR. Puoi misurare un massimo di quattro gruppi di dati. Il risultato sarà visualizzato nella finestra risultati misurati.
6. Premere **Misura** per terminare e uscire.

Traccia D

La traccia D in modalità PW è mostrata sotto:

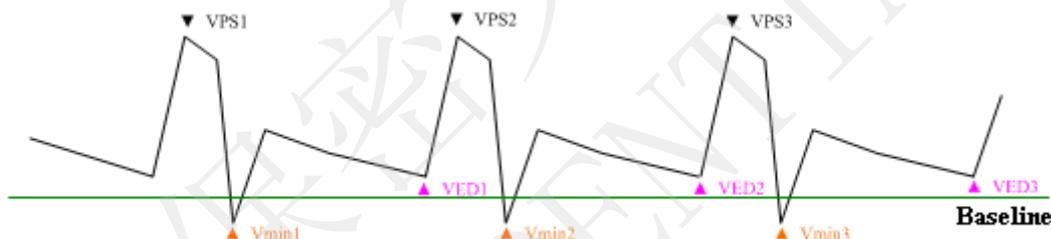


Figura 6-19 Diagramma Traccia

Dove

- VPS è la massima velocità nel ciclo;
- VED è la minima velocità nel ciclo;
- V_{min} è il minimo valore assoluto.

NOTA:

1. La funzione traccia ha effetto solo sulla linea base.
2. Congelare il sistema prima di eseguire la funzione traccia.
- **Eseguire la funzione traccia D (traccia manuale)**
 1. Premere **Misura** per attivare un cursore di misurazione "+".
 2. Ruotare la pallina tracciante del mouse per evidenziare la **Traccia D** e premere **Set**.
 3. Selezionare **Manuale** e viene visualizzato un "+".

4. Ruotare la pallina tracciante del mouse e premere **Set** per ancorare il punto d'inizio.
 5. Ruotare la pallina tracciante del mouse in avanti lungo l'onda Doppler, o premere **Indietro** per eliminare la traccia a ritroso.
 6. Premere il tasto **Set** (Imposta) per fissare il punto finale; il sistema visualizza i risultati di PS, ED, IR, S/D, PI, TAMAX e cos ìvia nella finestra dei risultati della misurazione.
 7. Ruotare la pallina tracciante del mouse e premere **Set** per iniziare una nuova misurazione traccia. Puoi misurare un massimo di quattro gruppi di dati. Il risultato sar ò visualizzato nella finestra risultati misurati.
 8. Premere **Misura** per terminare e uscire.
- **Eseguire la Funzione traccia D (traccia automatica)**
 1. Premere **Misura** per attivare un cursore di misurazione "+".
 2. Ruotare la pallina tracciante del mouse per evidenziare la **Traccia D** e premere **Set**.
 3. Selezionare **Auto** e viene visualizzato un grande "+".
 4. Ruotare la pallina tracciante del mouse e premere **Set** per ancorare il punto d'inizio.
 5. Ruotare la trackball, quindi premere il tasto **Set** (Imposta) per fissare il punto finale; il sistema visualizza i risultati di PS, ED, IR, S/D, PI, TAMAX e cos ìvia nella finestra dei risultati della misurazione.
 6. Ruotare la pallina tracciante del mouse e premere **Set** per iniziare una nuova misurazione traccia. Puoi misurare un massimo di quattro gruppi di dati. Il risultato sar ò visualizzato nella finestra risultati misurati.
 7. Premere **Misura** per terminare e uscire.

NOTA: durante la tracciatura automatica è possibile aggiungere l'inviluppo sullo spettro verso l'alto o verso il basso. Più alta è la sensibilità, più scarso sar ò l'inviluppo del segnale, ma anche più rumori verranno inviluppati. Più bassa è la sensibilità, minore sar ò l'inviluppo del segnale, ma parte del segnale dello spettro andr ò perduta.

6.6.4. Rapporto Generale

Come stampare un report (referto) ultrasonico generale:

Evidenziare **Stampa** rapporto nel **Menu MISUR B** nella modalità B e premere **Set**

foglio di lavoro generale			
Ospedale:	<input type="text"/>	2013/07/01	
SN 1:	<input type="text"/>	SN 2:	<input type="text"/> 14:19:11
Nome:	<input type="text"/>	Età:	<input type="text"/> Sesso: <input type="text"/>
ID:	<input type="text"/>	Rif MD:	<input type="text"/>
fegato:	dimensione dela parte normale, involucro chiaro, parenchima epatica uniforme, dotto intraepatico non dilatato, Dpv normale.		
cistifelia:	dimensione dela parte come normale, cisti a parete liscia, buona trasmissione del suono, canale multiuso del dotto non dilatato.		
milza:	dimensione del pezzo normale, involucro chiaro, cisti a basso-eco omogenee, nessuna eco Abnor evidente nella milza.		
pancreas:	dimensione del pezzo normale, eco omogenea, dotto pancreatico non dilitato.		
Rene:	Entrambi i reni hanno forma e dimensioni normali. Calici renali distribuiti uniformemente. Non vengono rilevate anormalità.		
Medico	<input type="text"/>		
diagnosi:	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Stampa"/> <input type="button" value="Salva PDF"/> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Annulla"/>			
foglio di lavoro generale			

Figura 6-20 Foflio di lavoro generale

Salva PDF

Premere **Salva PDF** per salvare il referto in formato PDF nel disco U rimovibile. Nel referto è possibile inserire immagini in bianco e nero e a colori.

6.7. Revisione VIDEO

Il sistema fornisce una Revisione VIDEO di 256 fotogrammi al massimo.

Attivare il dispositivo e accedere alle modalità di scansione B, B/B, 4B o B/M in tempo reale. Abilitare il sistema per raggruppare le immagini prima della riproduzione VIDEO. La funzione video include la riproduzione frame-by-frame e la riproduzione del movimento. Quindi il simbolo di riproduzione video verr à visualizzato in basso allo schermo, come mostrato sotto.



Figura 6-21 Simbolo di riproduzione VIDEO

Per eseguire la riproduzione VIDEO:

1. Premere il tasto **Freeze** per bloccare l'immagine: il sistema visualizzerà il menu video, come mostrato sotto.

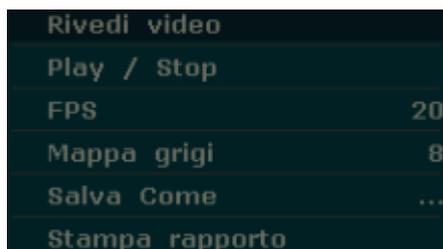


Figura 6-22 Menu Revisione VIDEO

2. Ruotare la Trackball per iniziare la riproduzione frame-by-frame. Ruotare la Trackball verso destra per avanzare i dati video con un fotogramma alla volta, o verso sinistra per scorrere i dati al contrario. La freccia sul simbolo di revisione VIDEO indica la direzione verso la quale si muovono i dati. Il nastro dei dati si riavvolge quando si raggiunge la fine. Al movimento della Trackball, il numero del video corrente verrà visualizzato a destra del simbolo di revisione VIDEO.
3. Premere il tasto **Cine** per interrompere la riproduzione, e quindi ruotare la Trackball per evidenziare **Play/Stop** e premere il tasto **Set** per accedere alla modalità di riproduzione del movimento.
4. Durante la riproduzione, premere **Play/Stop** per eseguire o interrompere.
5. Premere il tasto **Cine** per tornare alla modalità frame-by-frame.
6. Premere il tasto **Freeze** per uscire dalla riproduzione VIDEO.

L'impostazione predefinita è il caricamento delle immagini per numero di serie crescente. Quando il numero raggiunge 256, esso ritornerà a 1.

Durante la riproduzione, premere **Salva con nome** per salvare il file in formato BMP, JPG, RFM, DCM, CIN o AVI. È possibile salvare i file sul disco locale o sull'unità disco USB. Per ulteriori informazioni sul salvataggio dei file, fare riferimento al paragrafo 6.8.1.

NOTA:

1. La funzione Rivedi video non è disponibile in modalità M.
2. La funzione Rivedi video non può essere eseguita all'inizio della scansione o all'accensione della sonda, ma è necessario attendere 30 secondi.
3. FPS è regolabile da 5 a 50 con incrementi di 5.
4. Dopo l'apertura di un file Cine, è possibile effettuare misurazioni, aggiungere commenti e indicatori corporei sull'immagine e stampare il report (referto). Vedere la sezione 5.4.5 *funzione di commento* e la sezione 5.4.6 *funzione di indicatore corporeo* per informazioni dettagliate su tali operazioni.

6.8. Gestione File

Premere il tasto **File** per visualizzare il menu file, come mostrato sotto.



Figura 6-23 Menu file (A sinistra con DICOM non installato, a destra con DICOM)

6.8.1. Memorizzazione dei Files

Tipi di files I tipi di file supportati includono BMP, JPG, DCM (se DICOM è installato), CIN, FRM e AVI.

Come scegliere l'unità a disco per la memorizzazione:

Come scegliere un'unità a disco per la memorizzazione: evidenziare **Memoria** nel menu file e premere **Set** ripetutamente per scegliere tra Fisso, USB e disco rigido portatile (**A:**, **B:**, **C:**). **Se non vi sono dischi USB o dischi rigidi portatili collegati, l'unica opzione disponibile per la scelta del disco di memorizzazione sarà Fisso. È possibile impostare il disco di memorizzazione predefinito al percorso Preset>Preset sistema>Preimpostazioni generali.**

NOTA:

1. Dopo la connessione di un disco removibile, l'interfaccia visualizza il simbolo USB nell'angolo in fondo a sinistra e l'indicatore USB sul pannello è acceso.
2. Si prega di non utilizzare due porte USB alla volta, altrimenti il sistema potrebbe non leggere/scrivere i dati.

Come impostare il tipo di file:

Tipo di file nel menu file indica il tipo di file per l'immagine corrente (istantanea)

Come scegliere il tipo di file per l'immagine corrente: evidenziare **Tipo File** nel menu file e premere **Set** ripetutamente per scegliere tra **JPG, BMP, FRM, e DCM (se DICOM è installato).**

Come salvare un file:

Il sistema fornisce due modi per salvare le immagini

- ◆ Premere **Snapshot** sulla tastiera Premere **Snapshot** sulla tastiera per salvare l'immagine corrente visualizzata nei formati (impostati attraverso **Tipo File** nel menu file come indicato sopra) BMP, JPG, FRM o DCM (se DICOM è installato)
- ◆ Per salvare i file usare **Snapshot (istantanea)** , **Save Cine (salva cine)** , **Save As (salva**

come), **Save Frame (salva fotogramma)** o **Save AVI (salva AVI)** nel menu file.

➤ **Istantanea** Evidenziare **Snapshot** nel menu File e premere **Set** per salvare l'immagine corrente visualizzata nei formati .BMP,FRM o .JPG (impostati attraverso **Tipo File** nel menu file come indicato sopra).

➤ **Salva fotogramma**

1. Premere **Freeze** per bloccare il sistema;
2. Premere **File** per aprire il menu file;
3. Evidenziare **Salva Foto** nel menu file e premere **Set** per salvare l'immagine corrente visualizzata.

➤ **Salva Cine**

1. Premere **Freeze** per bloccare il sistema;
2. Premere **File** per aprire il menu file;
3. Evidenziare **Salva Video** nel menu file e premere **Set**.

➤ **Salva Avi**

1. Premere **Freeze** per bloccare il sistema;
2. Premere **File** per aprire il menu file;
3. Evidenziare **Salva AVI** nel menu file e premere **Set**.

NOTA:

I file AVI non possono essere letti da questo sistema. Usare un disco U per copiare i file AVI su un computer e visionare tali file usando il Realplayer di Windows.

➤ **Salva come** Quando si sarà ottenuta un'immagine soddisfacente:

1. Premere **File** e selezionare **Salva come...** nel menu file per visualizzare la finestra di dialogo **File salva come**;
2. **Selezionare un'unità di destinazione dal menu a discesa **Unità** e selezionare una cartella dalla directory a sinistra oppure premere **Nuova cart.** per creare una cartella in cui salvare i file.**
3. Premere **Set** (Imposta) nel campo accanto a **Nome file**, immettere **un nome file servendosi della tastiera.**
4. Premere **OK** per salvare oppure **Annulla** per annullare.

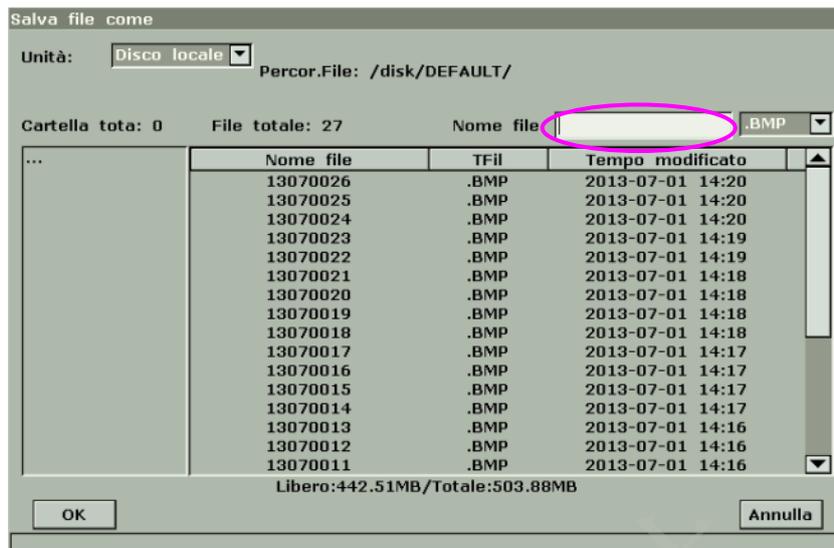


Figura 6-24 Finestra di dialogo Salvataggio File

Quando si salva un file, le informazioni salvate vengono automaticamente visualizzate al centro dell'immagine.

NOTA:

1. Se il nuovo nome contiene caratteri minuscoli, il sistema li convertirà in maiuscoli
2. Se non si immette il nome del file, il sistema assegna automaticamente il nome al file secondo un ordine sequenziale. Ad esempio, se il nome dell'ultimo file è AAMM0020 (dove "A" indica l'anno e "M" il mese) il file successivo sarà salvato come AAMM0021.

6.8.2. File Manager

Per la gestione dei file o la ricerca delle immagini, è possibile utilizzare file manager.

Nello stato bloccato o in tempo reale premere **File** per visualizzare il menu file e selezionare **File Manager**; compare la finestra di dialogo **File Manager**, come **mostrato sotto**.

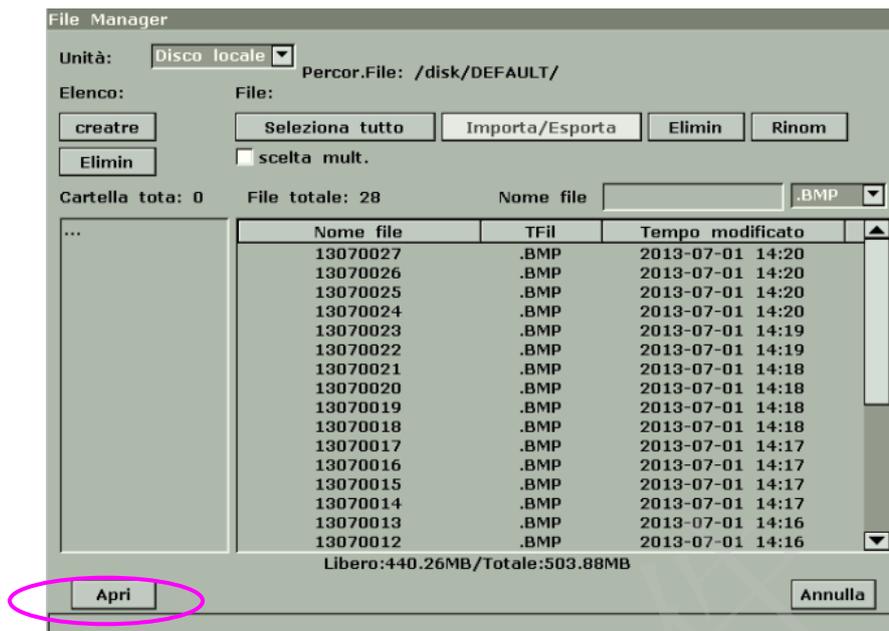


Figura 6-25 Finestra di dialogo File Manager

Operazioni di base:

- ◆ Premere **Attributo disco** per verificare le informazioni relative alla capacità dell'unità in uso.
- ◆ Selezionare un formato file dal menu a discesa , scegliendo tra BMP/ JPG/ DCM/ FRM/ CIN/ AVI/ DAT/ XML/ PDF, per visualizzare i file di quel formato oppure selezionare *.* per visualizzare tutti i file.
- ◆ Portare il cursore su un file, premere **Set (Imposta)** per selezionarlo e premere nuovamente **Set (Imposta)** per deseleggerlo. Per impostazione predefinita, il sistema supporta la scelta multipla: selezionare la casella di controllo **scelta mult.** per selezionare tutti i file e sarà possibile compiere le seguenti operazioni: **Inv. file**, **Elimina** e **Apri**.
- ◆ Fare clic su un'intestazione dell'elenco di file scegliendo tra **Nome file**, **Tfil** o **Tempo modificato** per riorganizzare l'ordine dei file in base al nome file, al tipo di file o all'ora di modifica (in ordine crescente/decescente).

NOTA:

1. Quando si **invia**, si elimina o si rinomina un file, non collegare o scollegare il disco USB o il disco rigido portatile.
2. Il disco USB o il disco rigido portatile deve essere in formato FAT32.
3. Non utilizzare il disco USB o il disco rigido portatile per altri usi. Utilizzarlo solo per questo dispositivo. In caso contrario le funzioni di memorizzazione e trasmissione potrebbero non essere stabili.

4. Si consiglia l'utilizzo di un disco USB o di un disco rigido portatile fornito o consigliato da EDAN.

Per inviare file

1. Collegare un disco USB o un disco rigido portatile al sistema, quindi premere **File** e selezionare **File Manager** nel menu file.
2. Selezionare l'unità desiderata nel menu a discesa **Unità** e premere **Set** (Imposta); portare il cursore sul file o sulla cartella che si desidera inviare e premere **Set** (Imposta).
3. Selezionare un'unità di destinazione dal menu a discesa **Destin.**. L'unità di destinazione comprende il disco locale, il disco USB, il disco rigido portatile o il server DICOM (se la funzione DICOM è installata).
4. Se l'unità di destinazione è il server DICOM, premere **Inv. file** per inviare i file DICOM e CIN direttamente al server DICOM;
Se l'unità di destinazione è il disco locale, il disco USB o il disco rigido portatile, premere **Inv. file** per aprire la finestra di dialogo **Inv. file**, selezionare una cartella di destinazione a sinistra oppure premere **Nuova cart.** per creare una cartella in cui salvare i file.
5. Premere **OK** per inviare i file alla directory di destinazione.

Per eliminare una cartella/un file

1. Selezionare l'unità desiderata dal menu a discesa **Unità** e premere **Set** (Imposta).
2. Portare il cursore sulla cartella/sul file che si desidera eliminare e premere **Set** (Imposta).
3. Premere **Elimin**; verrà visualizzato un messaggio per confermare l'eliminazione dei file.
4. Premere **Sì** per eliminare i file oppure **No** per annullare l'operazione.

Per rinominare un file

1. Selezionare l'unità desiderata dal menu a discesa **Unità**, quindi selezionare il formato file e premere **Set** (Imposta).
2. Portare il cursore sulla cartella/sul file che si desidera rinominare e premere **Set** (Imposta).
3. Premere **Rinom** per aprire la finestra di dialogo **Inser nuovo nome del file**, inserire un nuovo nome file servendosi della tastiera.
4. Premere **OK** per rinominare il file oppure **Annulla** per annullare.

Per aprire i file

1. Selezionare l'unità desiderata dal menu a discesa **Unità**, quindi selezionare il formato file e premere **Set** (Imposta).
2. Portare il cursore sul file che si desidera aprire e premere **Set** (Imposta), quindi **Apri** oppure fare doppio clic sul file; al centro dello schermo compare il messaggio **Caricamento file....**
3. Se il formato scelto è FRM/CINE, verranno caricate le immagini video. È possibile eseguire

la revisione dei fotogrammi, effettuare misurazioni o aggiungere commenti/indicatori corporei e stampare il tutto nei referti. Se è stato scelto il formato BMP/JPG/DCM, il sistema accederà allo stato di ricerca immagini: selezionare la casella di controllo scelta mult. per navigare tra i file selezionati nell'elenco dei file; deselezionare la casella di controllo per navigare tra tutti i file. Premere  per aprire l'immagine precedente e premere  per aprire l'immagine successiva; premere  per eseguire la navigazione automatica e premere  per arrestare la navigazione automatica; premere  o Esc per uscire.

NOTA:

1. Le immagini che non sono state ancora salvate nella zona di memorizzazione non potranno essere caricate.
2. Quando la memorizzazione o il caricamento di un'immagine è ancora in corso (avviso Salvataggio file... o Caricamento file...), non eseguire altre operazioni. Questo per evitare di danneggiare il dispositivo.
3. **Bloccare il sistema prima di aprire immagini Cine e file FRM.**

6.8.3. Invio Immagine / File

Se si è installato il software DICOM, e le preselezioni DICOM sono state impostate correttamente, sarà possibile inviare immagini / file.

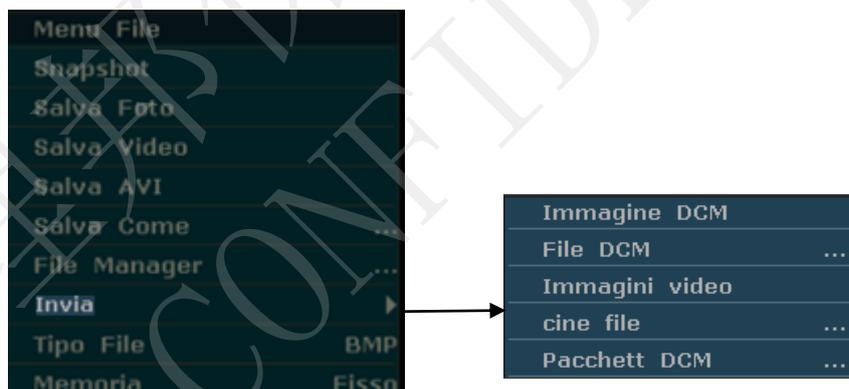


Figura 6-26 File Menu (con funzione DICOM)

Per inviare Immagine DCM

1. Evidenziare il menu secondario **Immagine DCM** e premere **Set**.
2. Se il server funziona correttamente, l'immagine corrente verrà inviata ad esso.
3. Il sistema visualizzerà un avviso per segnalare che la trasmissione è stata completata.

Per inviare un File DCM

1. Evidenziare il menu secondario **File DCM**, e premere **Set**.
2. Il sistema visualizzerà la finestra di dialogo e Apri file per la selezione del file DCM da trasmettere.
3. Se il server funziona correttamente, il file selezionato verrà inviato ad esso.
4. Il sistema visualizzerà un avviso per segnalare che la trasmissione è stata completata.

Inviare un pacchetto DCM

1. Evidenziare il menu secondario **pacchetto DCM**, e premere poi **Set**.
2. Il sistema visualizza la Finestra di Dialogo Apertura File per selezionare il driver.
3. Se il server è normalmente in esecuzione, tutti i file DCM del driver selezionato saranno inviati al server.
4. La barra avanzamento scompare dopo la riuscita trasmissione.

Per inviare Immagini video

1. Mettere in pausa il sistema.
2. Premere File per accedere al menu File.
3. Evidenziare il menu secondario **Immagini video** e premere **Set**.
4. se il server funziona correttamente, il file CINE corrente verrà inviato ad esso.
5. la linea di progressione scomparirà al termine del trasferimento.

Per inviare un cine file

1. Evidenziare il menu secondario **cine file**, e premere **Set**.
2. Il sistema visualizzerà la finestra di dialogo e Apri file per la selezione del file cine da trasmettere.
3. Se il server funziona correttamente, il file selezionato verrà inviato ad esso.
4. la linea di progressione scomparirà al termine del trasferimento.

NOTA: quando viene inviata un'immagine DCM o un file DCM, le immagini e i parametri di misurazione verranno inviati insieme.

6.9. Funzione Puntura

NOTA:

Usare una tecnica corretta di disinfezione tutte le volte che si esegue una biopsia.

Seguire sempre queste precauzioni di base:

ATTENZIONE

1. Disinfettare la guida ago prima di ogni utilizzo.
2. Maneggiare sempre i trasduttori e gli adattatori di guida ago con attenzione. Non usare un trasduttore o un adattatore caduti o lesionati contro superfici dure finché non saranno stati verificati dai tecnici di assistenza EDAN.
3. Il percorso-guida dell'ago visualizzato sul monitor video EDAN è inteso come riferimento durante le procedure di biopsia. Una varietà di fattori esterni al controllo di EDAN, come cambio della densità tissutale, curvatura dell'ago, pressione fuori asse dalla persona che tiene il trasduttore, potrebbero causare la deviazione dell'ago al di fuori del percorso video visualizzato anche quando il trasduttore, la guida ago e il sistema software vengono utilizzati secondo le norme e in base alle specifiche di produzione. Il medico che esegue una biopsia dev'essere consapevole dei potenziali fattori esterni durante l'esecuzione di una procedura invasiva.
4. Il calibro deve essere posizionato lungo il percorso dell'ago. In caso contrario, le misurazioni visualizzate potrebbero essere incorrette.
5. Le guide per ago EDAN sono progettate e prodotte per agganciarsi fermamente ai trasduttori corrispondenti e non necessitano di eccessiva forza nel montaggio o smontaggio. Se uno sforzo o una manipolazione eccessivi si manifestano nel montaggio o smontaggio dei componenti della guida ago, contattare il proprio tecnico EDAN prima dell'uso.

6.9.1. Per abilitare la funzione puntura:

Nell'imaging Modalità B in tempo reale, evidenziare **Guida ago** e quindi premere il tasto **Set**. L'avviso *La linea-guida dell'ago deve essere calibrata prima della puntura* verrà visualizzato sullo schermo. Premere **Chiudi** e accedere alla funzione puntura; un menu Guida Ago verrà visualizzato, come mostrato sotto.



Figura 6-27 Menu Guida Ago

ATTENZIONE

1. Prima di ogni puntura, calibrare la linea-guida dell'ago.
2. Se la posizione dell'ago non è la stessa di quella della linea-guida, non eseguire la

puntura.

◆ **Per Selezionare L'angolo Della Linea-guida Dell'Ago**

Se il riquadro della puntura presenta diversi tipi di angolo. È possibile evidenziare **Linea-guida** nel menu Guida Ago e premere **Set** per effettuare una selezione, quindi il sistema visualizzerà l'angolo.

◆ **Per Visualizzare o Nascondere la Linea-guida Dell'Ago**

Evidenziare **Visualizza** nel menu Guida Ago, e premere **Set** più volte per visualizzare nascondere la linea-guida dell'ago.

◆ **Per Regolare la Linea-guida Dell'Ago**

La linea-guida dell'ago è stata verificata durante la produzione del dispositivo. Il valore viene salvato in Dati predefiniti. Ma dopo un certo periodo di utilizzo, la linea-guida dell'ago necessita di essere regolata in quanto il valore reale potrebbe subire delle modifiche.

6.9.2. Linea Guida di Calibrazione (Eseguire Spettro Cal)

1. Prendere il kit puntura assemblato, mettere la sonda nello spettro ad acqua ed eseguire la scansione ad acqua;
2. Regolare la posizione e l'angolo dell'ago per conformarlo alla linea guida come mostrato sotto;
3. Selezionare **Verifica** per salvare il valore verificato.

◆ Per verificare la linea-guida dell'ago:

Spostare la linea-guida dell'ago orizzontalmente

Evidenziare **Posizione**, e premere **Set** per aumentare il valore o **Back** per diminuirlo, quindi il valore verrà visualizzato nell'opzione menu.

◆ Per regolare l'angolo della linea-guida dell'ago:

Accedere all'opzione **Angolazione** per regolare l'angolo. La procedura di utilizzo è la stessa di **Posizione**.

◆ Per salvare il valore verificato:

Dopo aver verificato la posizione e l'angolo, evidenziare **Verifica** e premere il tasto **Set**, quindi il sistema salverà il valore verificato. Dopo aver riavviato il sistema, il valore verificato verrà attivato.

◆ Per salvare i dati predefiniti:

Evidenziare **Carica Factory** e premere il tasto **Set** per caricare i dati predefiniti.

◆ Per selezionare il fermo:

Se la sonda presenta diversi fermi, è possibile usare l'opzione **Sel fermo** per selezionare il

tipo di fermo.

6.9.3. Eseguire la Funzione Puntura

Eseguire la biopsia:

1. La linea guida ago viene visualizzata sull'immagine del sistema ultrasuoni, e i numeri del menu sullo schermo evidenziano lo stato della puntura;
2. Allineare la linea guida ago con l'obiettivo;
3. Prendere il campione obiettivo;
4. Allontanare la sonda dal paziente con attenzione.

ATTENZIONE

Non congelare il sistema durante l'esecuzione della puntura.

NOTA:

1. C'è una linea guida per ogni frame puntura.
2. Se la profondità dell'immagine è minore o uguale a 8 cm, la distanza tra i due poli della linea-guida dell'ago indicherà 0.5 cm.
3. Se la profondità dell'immagine è maggiore di 8 cm, la distanza tra i due poli della linea-guida dell'ago indicherà 1 cm.

6.9.4. Uscire dalla Funzione Puntura

Premere **Indietro** del menu Guida Ago per uscire dalla funzione puntura, il menu Guida Ago verrà chiuso e la linea-guida dell'ago nell'immagine scomparirà.

Capitolo 7 Misurazione e Calcolo Ostetrico

L'esame ostetrico avviene solitamente in modalità B e in modalità PW.

7.1. Misurazioni Ostetriche e Calcoli in modalità B

Per accedere all'esame ostetrico in modalità B:

1. Premere il tasto **Esame** e selezionare **Ostetrico**, quindi premere il tasto **Set**.

2. Premere  per accedere alla modalità B.

3. Premere il tasto **Measure** per attivare la funzione di misurazione. Verrà visualizzato il menu di misurazione.

Voci di misurazione e calcolo

B-OB MEAS: GS, CRL, BPD, HC, AC, FL, EFW e AFI.

B-OB MEAS 2: TAD, APAD, CER, FTA, HUM, OFD, THD, NT e PBF.



Figura 7-1 Menu di misurazione e calcolo ostetrico

Voci di input: LMP e BBT

La crescita fetale è generalmente misurata con i seguenti parametri.

Abbreviazioni

Le abbreviazioni usate in questo manuale sono le seguenti.

- ◆ EDC: Data stimata di degenza
- ◆ MA: Età mestruale
- ◆ LMP: Ultima mestruazione
- ◆ BBT: Temperatura corporea basale

◆ EFW: Peso fetale stimato

Nello stato di misurazione applicabile il cursore passa automaticamente all'opzione di misurazione successiva.

B-OB MEAS: la misurazione predefinita è la misurazione della distanza.

Abbreviazioni	Descrizione	Canale	Metodo	Visualizzazione risultati
GS	Diametro del sacco gestazionale	1	Distanza (mm)	I risultati misurati saranno visualizzati nella finestra risultati. Il valore MA viene calcolato in tempo reale e visualizzato con il movimento della linea di misurazione.
CRL	Lunghezza vertice-sacro	1		
BPD	Diametro biparietale	1		
HC	Circonferenza cranica	1	Circonferenza dell'ellisse (mm)	
AC	Circonferenza addominale	1		
FL	Lunghezza del femore	1	Distanza (mm)	
AFI	Indice del liquido amniotico	1	Il calcolo dell'AFI richiede 4 set di dati di misurazione della distanza, ovvero AF1, AF2, AF3 e AF4. L'AFI viene calcolato automaticamente in base ai quattro valori precedenti.	
EFW	Peso fetale stimato	1	In base alla formula selezionata, descritta come segue. (g o kg)	

Tabella 7-1 Misurazione ostetrica

B-OB MEAS 2: la misurazione predefinita è la Misurazione TAD.

Abbreviazioni	Descrizione	Canale	Metodo	Visualizzazione risultati
TAD	Diametro addominale trasverso	1	Distanza (mm)	I risultati misurati saranno visualizzati nella finestra risultati. Il valore MA viene calcolato in tempo reale e visualizzato con il movimento della linea di misurazione.
APAD	Diametro addominale antero - posteriore	1		
CER	Diametro cerebellare	1		
FTA	Sezione del tronco fetale	1	Ellisse o Area traccia (mm ² o dm ²)	
HUM	Lunghezza dell'omero	1	Distanza (mm)	
OFD	Diametro fronte-occipitale	1		
THD	Diametro del torace	1		

NT	Trasparenza collo	1		
FBP	Profilo biofisico fetale	1	Distanza (mm)	

Tabella 7-2 Misurazione ostetrica 2

Il sistema calcola automaticamente I valori Media MA e Media EDC dopo la misurazione di ogni parametro.

7.1.1 GS

Per misurare GS (usare il metodo di diametro massimo):

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **GS** e premere il tasto **Set**, quindi spostare il cursore sull'immagine e visualizzare "+".
3. Misurare GS con metodo di misurazione della distanza.



Riferimento

Sezione 6.6.2, Misurazioni generiche in modalità B.

4. I risultati vengono visualizzati nella finestra dei risultati della misurazione. Se il valore MA è al di fuori dell'intervallo, viene visualizzato "OOR".
5. Per iniziare una nuova misurazione GS, ripetere i passi da 1 a 3. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati.

7.1.2 CRL

Per misurare CRL:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **CRL** e premere il tasto **Set**, quindi spostare il cursore sull'immagine e visualizzare "+".
3. Misurare CRL con metodo di misurazione della distanza.



Riferimento

Sezione 6.6.2, Misurazioni generiche in modalità B.

4. I risultati vengono visualizzati nella finestra dei risultati della misurazione. Se il valore MA è

al di fuori dell'intervallo, viene visualizzato "OOR"

5. Per iniziare una nuova misurazione CRL, ripetere i passi da 1 a 3. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati.

7.1.3 BPD

Per misurare BPD:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **BPD** e premere il tasto **Set**, quindi spostare il cursore sull'immagine e visualizzare "+".
3. Misurare BPD con metodo di misurazione della distanza.



Riferimento

Sezione 6.6.2, Misurazioni generiche in modalità B.

4. I risultati vengono visualizzati nella finestra dei risultati della misurazione. Se il valore MA è al di fuori dell'intervallo, viene visualizzato "OOR".
5. Per iniziare una nuova misurazione BPD, ripetere i passi da 1 a 3. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati.

7.1.4 HC

Per misurare HC:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **HC** e premere il tasto **Set**, quindi spostare il cursore sull'immagine e visualizzare "+".
3. Misurare HC con metodo di misurazione della ellisse o circonferenza traccia.



Riferimento

Sezione 6.6.2, Misurazioni generiche in modalità B.

4. I risultati vengono visualizzati nella finestra dei risultati della misurazione. Se il valore MA è al di fuori dell'intervallo, viene visualizzato "OOR".
5. Per iniziare una nuova misurazione HC, ripetere i passi da 1 a 3. È possibile misurare al

massimo un gruppo di dati.

7.1.5 AC

Per misurare AC:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **AC** e premere il tasto **Set**, quindi spostare il cursore sull'immagine e visualizzare "+".
3. Misurare AC con metodo di misurazione della ellisse o circonferenza traccia.



Riferimento

Sezione 6.6.2, Misurazioni generiche in modalità B.

4. I risultati vengono visualizzati nella finestra dei risultati della misurazione. Se il valore MA è al di fuori dell'intervallo, viene visualizzato "OOR".
5. Per iniziare una nuova misurazione AC, ripetere i passi da 1 a 3. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati.

7.1.6 FL

Per misurare FL:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **FL** e premere il tasto **Set**, quindi spostare il cursore sull'immagine e visualizzare "+".
3. Misurare FL con metodo di misurazione della distanza.



Riferimento

Sezione 6.6.2, Misurazioni generiche in modalità B.

4. I risultati vengono visualizzati nella finestra dei risultati della misurazione. Se il valore MA è al di fuori dell'intervallo, viene visualizzato "OOR".
5. Per iniziare una nuova misurazione FL, ripetere i passi da 1 a 3. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati.

7.1.7 AFI

Per misurare AFI:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **AFI** e premere il tasto **Set**, quindi spostare il cursore sull'immagine e visualizzare "+".
3. Misurare i quattro gruppi del valore AF, con il metodo di misurazione della distanza. Misurare.



Riferimento

Sezione 6.6.2, Misurazioni generiche in modalità B.

4. I risultati AF1, AF2, AF3, AF4 e AFI sono visualizzati in Risultati calcolati.
5. Per iniziare una nuova misurazione AFI, ripetere i passi da 1 a 3. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati.

7.1.8 TAD

Per misurare TAD:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **TAD** e premere il tasto **Set**, quindi spostare il cursore sull'immagine e visualizzare "+".
3. Misurare TAD con metodo di misurazione della distanza.



Riferimento

Sezione 6.6.2, Misurazioni generiche in modalità B.

4. Il risultato verrà visualizzato in Risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione TAD, ripetere i passi da 1 a 3. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati.

7.1.9 APAD

Per misurare APAD:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la misurazione ostetrica.

2. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **APAD** e premere il tasto **Set**, quindi spostare il cursore sull'immagine e visualizzare "+".
3. Misurare APAD con metodo di misurazione della distanza.



Riferimento

Sezione 6.6.2, Misurazioni generiche in modalità B.

4. Il risultato verrà visualizzato in Risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione APAD, ripetere i passi da 1 a 3. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati.

7.1.10 CER

Per misurare CER:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **CER** e premere il tasto **Set**, quindi spostare il cursore sull'immagine e visualizzare "+".
3. Misurare CER con metodo di misurazione della distanza.



Riferimento

Sezione 6.6.2, Misurazioni generiche in modalità B.

4. I risultati vengono visualizzati nella finestra dei risultati della misurazione. Se il valore MA è al di fuori dell'intervallo, viene visualizzato "OOR".
5. Per iniziare una nuova misurazione CER, ripetere i passi da 1 a 3. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati.

7.1.11 FTA

Per misurare FTA:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **FTA** e premere il tasto **Set**, quindi spostare il cursore sull'immagine e visualizzare "+".
3. Misurare FTA con metodo di misurazione della ellisse o circonferenza traccia.



Riferimento

Sezione 6.6.2, Misurazioni generiche in modalità B.

4. I risultati vengono visualizzati nella finestra dei risultati della misurazione. Se il valore MA è al di fuori dell'intervallo, viene visualizzato "OOR".
5. Per iniziare una nuova misurazione FTA, ripetere i passi da 1 a 3. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati.

7.1.12 HUM

Per misurare HUM:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **HUM** e premere il tasto **Set**, quindi spostare il cursore sull'immagine e visualizzare "+".
3. Misurare HUM con metodo di misurazione della distanza.



Riferimento

Sezione 6.6.2, Misurazioni generiche in modalità B.

4. I risultati vengono visualizzati nella finestra dei risultati della misurazione. Se il valore MA è al di fuori dell'intervallo, viene visualizzato "OOR".
5. Per iniziare una nuova misurazione HUM, ripetere i passi da 1 a 3. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati.

7.1.13 OFD

Per misurare OFD:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **OFD** e premere il tasto **Set**, quindi spostare il cursore sull'immagine e visualizzare "+".
3. Misurare OFD con metodo di misurazione della distanza.



Riferimento

Sezione 6.6.2, Misurazioni generiche in modalità B.

4. Il risultato verrà visualizzato in Risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione OFD, ripetere i passi da 1 a 3. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati.

7.1.14 THD

Per misurare THD:

1. Premere il tasto **Measure** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **THD** e premere il tasto **Set**, quindi spostare il cursore sull'immagine e visualizzare "+".
3. Misurare THD con metodo di misurazione della distanza.



Riferimento Sezione 6.6.2, Misurazioni generiche in modalità B.

4. I risultati vengono visualizzati nella finestra dei risultati della misurazione. Se il valore MA è al di fuori dell'intervallo, viene visualizzato "OOR".
5. Per iniziare una nuova misurazione THD, ripetere i passi da 1 a 3. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati.

7.1.15 NT

1. Premere il tasto **Measure** (Misura) per attivare la misurazione dei parametri ostetrici.
2. Nel menu Ostetrico ruotare la trackball per evidenziare il menu **NT**, premere il tasto **Set** (Imposta), portare il cursore sull'immagine e visualizzare il segno "+".
3. Misurare **NT** utilizzando il metodo di misurazione della distanza.



Riferimento Sezione 6.6.1 Misurazioni generiche in modalità B

4. I risultati vengono visualizzati nella finestra dei risultati della misurazione.
5. Per avviare una nuova misurazione NT, ripetere i passaggi da 1 a 3. È possibile misurare solo un gruppo di dati.

7.1.16 FBP

Per misurare AF

1. Premere **Misura** per attivare la funzione della misurazione dei parametri ostetrici.
2. Nel menu Ostetrico, ruotare la trackball per evidenziare il menu **FBP**, selezionare **AF**, quindi premere **Set**.
3. Misurare AF utilizzando il metodo di misurazione della distanza.



Riferimento Sezione 6.6.1, *Misurazioni generiche in modalità B*

4. I risultati vengono visualizzati nella finestra Risultati misurati.
5. Per avviare una nuova misurazione AF, ripetere i passaggi da 1 a 3. In caso contrario, il sistema TAD tornerà automaticamente alla schermata della misurazione TAD.

Profilo Biofisico Fetale

1. Premere **Misura** per attivare la funzione della misurazione dei parametri ostetrici.
2. Nel menu Ostetrico, ruotare la trackball per evidenziare il menu **FBP**, selezionare **Key in** quindi premere **Set**.
3. Si apre la finestra Profilo biofisico fetale illustrata nella figura di seguito. Selezionare i parametri dai menu a discesa relativi a FHR, FM, FBM, FT e PL quindi premere **OK** per confermare; il risultato della valutazione biofisica verrà visualizzato nel report PBF.

Profilo Biofisico Fetale		
FHR	2	FHR >= 15 times/m, time >= 15s, >= 5 times
FM	2	FM >= 3 times
FBM	2	FBM >= 1 times, time >= 60s
FT	2	Piegam./estens. arti/colonna >=1 volta
PL	2	Grado distacco placenta: <=2
OK		Annulla
Profilo Biofisico Fetale		

Report PBF

1. Nel menu Ostetrico, ruotare la trackball per evidenziare il menu **FBP**, selezionare **Report PBF**, quindi premere **Set** per aprire la finestra Report PBF.

Parametro	Valore	Stato
FHR	2	Normale
FM	2	Normale
FBM	2	Normale
FT	2	Normale
AF		
PL	2	Normale

Totale:

Diagnosi:

OK Annulla

2. Premere **Annulla** per uscire.

NOTA: per ottenere i risultati totali nel report PBF è necessario misurare il parametro AF, immettere il profilo biofisico fetale e salvare.

7.1.17 Calcolo EDC

Calcolo EDC con LMP

Per calcolare l'EDC in base a LMP

1. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **Input**, ed il sistema visualizzerà il menu secondario automaticamente, come mostrato sotto.



Figura 7-2 Voci Ostetriche di Input

2. Selezionare **LMP** e premere il tasto **Set**, quindi la finestra di dialogo **Inserisci data** verrà visualizzata sullo schermo.

Figura 7-3 Finestra di Dialogo di Inserimento LMP

3. Selezionare **OK** e premere il tasto **Set** per eseguire il calcolo automaticamente, o selezionare **Annulla** per annullare l'operazione.

Calcolo EDC con BBT

Per calcolare l'EDC in base a BBT

1. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **Input**, e il sistema visualizzerà il menu secondario automaticamente.
2. Selezionare BBT nella lista delle voci di input e premere il tasto **Set**, quindi la finestra di dialogo **Inserisci data** verrà visualizzata sullo schermo.



Figura 7-4 Finestra di Dialogo di Inserimento BBT

3. Selezionare **OK** e premere il tasto **Set** per eseguire il calcolo automaticamente, o selezionare **Annulla** per annullare l'operazione.

NOTA:

1. In Calcolo EDC, assicurarsi che la data del sistema sia corretta. Il periodo di gravidanza standard predefinito dal sistema è 40 settimane. Nel metodo di misurazione LMP, se l'intervallo tra la data inserita e la data corrente del sistema eccede le 40 settimane, il sistema non accetterà l'input della data. Nel metodo di misurazione BBT, se l'intervallo tra la data inserita e la data corrente del sistema eccede i 266 giorni, il sistema non accetterà l'input della data.
2. Il formato della data dell'EDC corrisponde a quello impostato nella finestra Preimpostazioni generali.

7.1.18 Calcolo EFW

Il sistema è in grado di calcolare il valore di EFW in base ai dati misurati corrispondenti a formule diverse. Quando vengono misurati i parametri richiesti, il peso fetale viene calcolato e visualizzato automaticamente.

Selezione di una Formula Preimpostata

Questo sistema fornisce undici tipi di formule EFW, come mostrato sotto.

Opzioni	Formula
Tokyo	EFW = 1.07* (BPD^3)+3.42*APTD*TTD*FL EFW: g; Altri: cm

Osaka	$EFW = 1.25674 * (BPD^3) + 3.50665 * FTA * FL + 6.3$ EFW: g; FTA: cm ² ; Altri: cm	
HADLOCK1	$EFW = 10^{\{1.304 + (0.05281 * AC) + (0.1938 * FL) - (0.004 * FL * AC)\}}$	EFW: g; Altri: cm
HADLOCK2	$EFW = 10^{\{1.335 - (0.0034 * AC * FL) + (0.0316 * BPD) + (0.0457 * AC) + (0.1623 * FL)\}}$	
HADLOCK3	$EFW = 10^{\{1.326 - (0.00326 * AC * FL) + (0.0107 * HC) + (0.0438 * AC) + (0.158 * FL)\}}$	
HADLOCK4	$EFW = 10^{\{1.3596 - (0.00386 * AC * FL) + (0.0064 * HC) + (0.00061 * BPD * AC) + (0.0424 * AC) + (0.174 * FL)\}}$	
Shepard	$EFW = 10^{\{-1.7492 + (0.166 * BPD) + (0.046 * AC) - (2.646 * AC * BPD / 1000)\}}$ EFW: Kg; Altri: cm	
Merz1	$EFW = (-3200.40479 + (157.07186 * AC) + \{15.90391 * (BPD^2)\})$	EFW: g; Altri: cm
Merz2	$EFW = 0.1 * (AC^3)$	
Hansmann	$EFW = (-1.05775 * BPD + 0.0930707 * (BPD^2) + \{0.649145 * THD\} - 0.020562 * (THD^2) + 0.515263$	EFW: Kg; Altri: cm
Campbell	$EFW = EXP\{-4.564 + (0.282 * AC) - [0.00331 * (AC^2)]\}$	

Tabella 7-3 Formula di calcolo Ostetrico

Voci di Misurazione

Vi sono voci di misurazione differenti per formule differenti. In questo modo è possibile selezionare la formula più appropriata alla voce di misurazione.

Prendiamo la formula Osaka come esempio, per calcolare EFW:

1. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **EFW** e premere il tasto **Set**.
2. Usare il metodo di misurazione della distanza per misurare BPD.
3. Usare il metodo ellisse per misurare FTA.
4. Usare il metodo di misurazione della distanza per misurare FL, e il risultato di EFW verrà visualizzato in Risultati misurati.

7.2. Misurazioni Ostetriche e Calcoli in modalità PW

- 1 Premere **Esamina** e selezionare **Ostetrico** e in seguito premere **Set**.



- 2 Premere  per entrare in modalità PW.
- 3 Premere **Misura** per attivare la funzione misurazione. Il sistema visualizza il menu misurazioni mostrato come segue.

Elementi di misurazione e Calcolo

A Omb, ACM, AO Fetale, AO Disc, Placenta A, FHR e Ductus V.



Menu secondario degli elementi misurazione ostetrica in modalità PW:



Figura 7-5 Menu Misurazione Ostetrica e Calcolo in modalità PW

Label	Description	Channel	Method
A Omb	Arteria Ombelicale	1	Traccia D
ACM	Arteria Medio Cerebrale	1	
AO Fetale	Aorta Fetale	1	
AO Disc	Aorta Discendente	1	
Placenta A	Aorta Placenta	1	
Ductus V:	Dotto Venoso	1	

Table 7-4 Misurazioni Ostetriche in modalità PW

7.2.1. A Omb

Misurare A Omb:

1. Premere **Misura** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, selezionare **A Omb**.
3. Misurare **A Omb**, con il metodo della misurazione traccia D.



Sezione di Riferimento 6.6.3, Misurazioni Generiche in modalità PW

4. I risultati sono visualizzati nella finestra risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione **A Omb**, ripetere i passi da 1 a 3. Puoi misurare un massimo di un gruppo di dati.

7.2.2. ACM

Misurare ACM:

1. Premere **Misura** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, selezionare **ACM**.

3. Misurare **ACM**, con il metodo della misurazione traccia D.



Sezione di Riferimento 6.6.3, Misurazioni Generiche in modalità PW

4. I risultati sono visualizzati nella finestra risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione **ACM**, ripetere i passi da 1 a 3. Puoi misurare un massimo di un gruppo di dati.

7.2.3. AO Fetale

Misurare AO Fetale:

1. Premere **Misura** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, selezionare **AO Fetale**.
3. Misurare **AO Fetale**, con il metodo della misurazione traccia D.



Sezione di Riferimento 6.6.3, Misurazioni Generiche in modalità PW

4. I risultati sono visualizzati nella finestra risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione **AO Fetale**, ripetere i passi da 1 a 3. Puoi misurare un massimo di un gruppo di dati.

7.2.4. AO Disc

Misurare AO Disc:

1. Premere **Misura** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, selezionare **AO Disc**.
3. Misurare **AO Disc**, con il metodo della misurazione traccia D.



Sezione di Riferimento 6.6.3, Misurazioni Generiche in modalità PW

4. I risultati sono visualizzati nella finestra risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione **AO Disc**, ripetere i passi da 1 a 3. Puoi misurare un massimo di un gruppo di dati.

7.2.5. Placenta A

Misurare Placenta A:

1. Premere **Misura** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, selezionare **Placenta A**.
3. Misurare **Placenta A**, con il metodo della misurazione traccia D.



Sezione di Riferimento 6.6.3, Misurazioni Generiche in modalità PW

4. I risultati sono visualizzati nella finestra risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione **Placenta A**, ripetere i passi da 1 a 3. Puoi misurare un massimo di un gruppo di dati.

7.2.6. Ductus V

Misurare Ductus V:

1. Premere **Misura** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu ostetrico, selezionare **Ductus V**.
3. Misurare **Ductus V**, con il metodo della misurazione traccia D.



Sezione di Riferimento 6.6.3, Misurazioni Generiche in modalità PW

4. I risultati sono visualizzati nella finestra risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione **Ductus V**, ripetere i passi da 1 a 3. Puoi misurare un massimo di un gruppo di dati.

7.2.7. FHR

Per misurare la frequenza cardiaca fetale:

1. Premere il tasto **Measure** (Misura) per attivare la misurazione dei parametri ostetrici.
2. Nel menu Ostetrico selezionare **FHR**.
3. Misurare **FHR** nel metodo della misurazione della frequenza cardiaca.



Riferimento Sezione 6.6.2 Misurazioni generiche in modalità M

4. I risultati vengono visualizzati nella finestra dei risultati della misurazione.

5. Per avviare una nuova misurazione **FHR**, ripetere i passaggi da 1 a 3. È possibile misurare solo un gruppo di dati.

7.3 Risultati

I risultati ostetrici includono **Curva crescita** e **Foglio lavoro OB**.

7.3.1. Curva di Crescita

È possibile definire la crescita fetale comparando il valore del parametro misurato con la curva di crescita fetale.

Procedura di utilizzo:

1. Misurare uno o più parametri della crescita fetale (GS, CRL, BPD, FL, AC, HC, APAD, TAD, CER, FTA, HUM, OFD, o THD).
2. Inserire LMP o BBT.
3. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare il menu **Risultati**, e il menu secondario verrà visualizzato. Quindi selezionare **Curva crescita** e premere **Set**: la finestra di dialogo Analisi della crescita fetale verrà visualizzata al centro dello schermo.
4. L'etichetta predefinita è GS e la formula corrispondente alla curva di crescita corrente. Spostare il cursore su un'altra formula nel menu a scorrimento; premere **Set** per visualizzare la curva di crescita normale, basata sulla formula selezionata che può definire come il feto sta crescendo..
5. Spostare il cursore su un'altra scheda nel menu a scorrimento; premere **Set** per visualizzare la curva di crescita di un altro valore di misurazione e la fase di crescita corrispondente ai dati calcolati.

Il significato delle curve di crescita è esposto sotto; la coordinata X indica la fase della crescita corrispondente ai valori LMP o BBT inseriti, e la coordinata Y indica i dati calcolati..

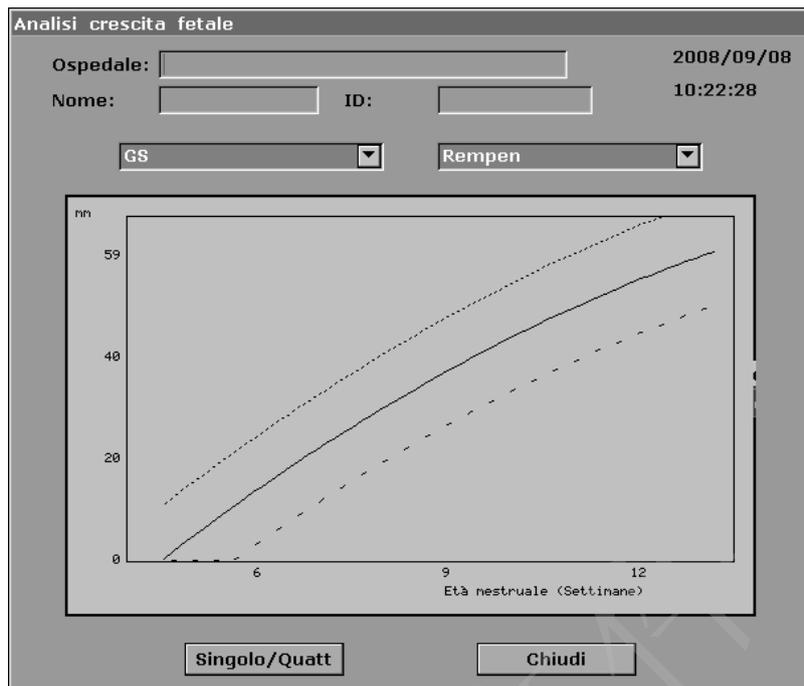


Figura 7-6 Curva di crescita fetale (Singolo)

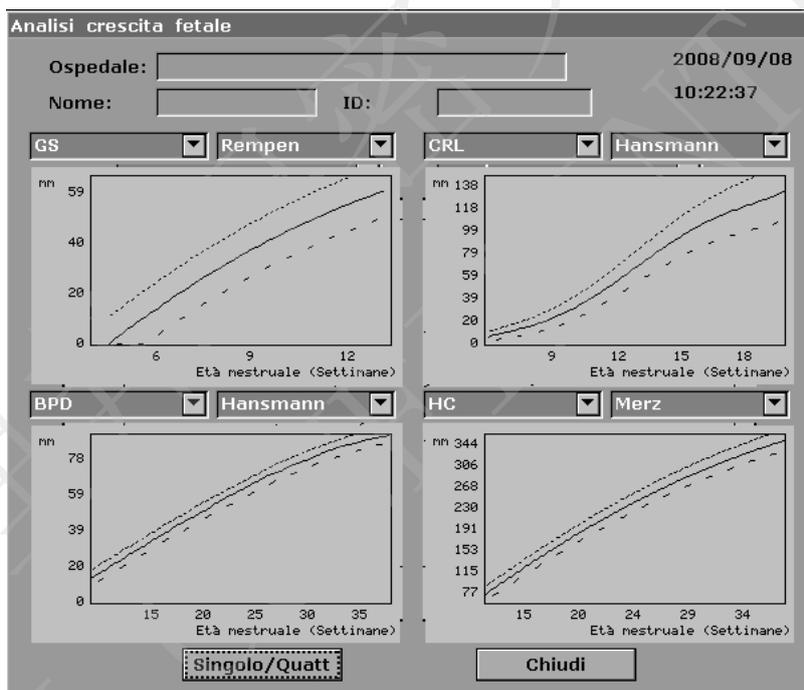


Figura 7-7 Curva di crescita fetale (Quattro)

NOTA:

Premere **Singolo/Quattro** per visualizzare i grafici di crescita singoli oppure I grafici di crescita a quattro.

7.3.2. Rapporto Ostetrico

Dopo l'esame ostetrico, il sistema genera automaticamente un foglio di lavoro con diagnosi ostetrica.

1. Nel menu ostetrico, ruotare la Trackball per evidenziare **Risultati**, e il sistema visualizzerà il menu secondario automaticamente.
2. Selezionare **Foglio lav OB** e premere il tasto **Set** per aprire **Foglio di lavoro Ostetrico**, come mostrato sotto.

Figura 7-8 Foglio di lavoro ostetrico

La colonna di creazione diagnosi visualizzerà il cursore “I”, quindi sarà possibile inserire le informazioni di diagnosi.

NOTA:

1. Il sistema visualizza la misurazione e il calcolo completati, la misurazione e il calcolo non terminati non verranno visualizzati.
2. È possibile verificare le voci misurate aprendo la finestra di dialogo Foglio di lavoro ostetrico in ogni momento, durante la misurazione o dopo. Quindi premere **OK** o **Annulla** per chiudere la finestra di dialogo e continuare a misurare.

Come stampare il report: Premere **Stampa** nel foglio di lavoro ostetrico.
per la stampa Sezione 5.8, *Stampa*.



Riferimento

7.4 Altri

Selezionare **Altri** per avviare una nuova misurazione applicazione.

理邦保密文件
EDAN CONFIDENTIAL

Capitolo 8 Misurazione e Calcolo Cardiologia

L'esame di cardiologia avviene generalmente in modalità B, B/M o M.

Premere il tasto **Exam** e selezionare **Cardiaco**, quindi premere il tasto **Set**.

8.1. Misurazione e Calcolo Cardiaco in Modalità M

Premere  per accedere alla modalità M, o premere  per accedere alla modalità B/M, quindi premere **Measure** per attivare la funzione di misurazione. Verrà visualizzato il menu di misurazione.

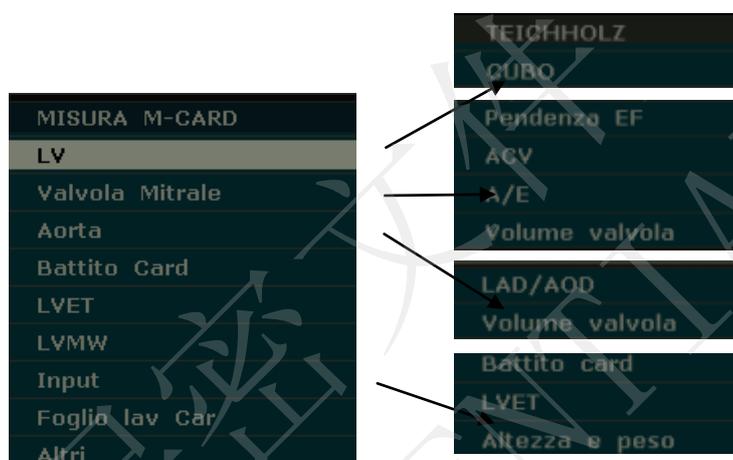


Figura 8-1 Misurazione e calcolo cardiaco in modalità M

1. Voci di misurazione e calcolo

M-CARDIACO MEAS: LV, Mitrale, Battito, LVET e LVMW.

2. Voci di input

Battito, LVET e Altezza-Peso.

Le formule di misurazione LV cardiaco in modalità B/M e modalità M includono TEICHHOLZ e CUBE, come mostrato sotto, e la formula predefinita è TEICHHOLZ.

1. Formula CUBE:

NOTA: d: telediastolico; s: telesistolico

Abbreviazioni	Descrizione	Metodo
LVIDd	Diametro interno del ventricolo sinistro	Distanza (mm)
LVIDs	Diametro interno del ventricolo sinistro	
ET	Tempo di eiezione	Tempo (ms o s)
HR	Battito	Misurazione battito in modalità M o tasto in (bpm)
EDV	Volume telediastolico	$EDV (mL) = LVIDd^3 (mm^3)/1000$
ESV	Volume telesistolico	$ESV (mL) = LVIDs^3 (mm^3)/1000$
SV	Volume tratto	$SV (mL) = EDV (mL) - ESV (mL)$
CO	Output cardiaco	$CO (L/min) = SV (mL) \times HR (bpm)/1000$
EF	Frazione di eiezione (Modalità M)	$EF (Nessuna unità) = SV (mL) / EDV (mL) \times 100\%$
FS	Accorciamento frazionale	$FS (Nessuna unità) = \{ [LVIDd (mm) - LVIDs (mm)] / LVIDd (mm) \} \times 100\%$
SI	Indice tratto	$SI (Nessuna unità) = SV (mL) / BSA (m^2)$
CI	Indice cardiaco	$CI (Nessuna unità) = CO (L/min) / BSA (m^2)$
MVCF	Accorciamento delle fibre circonferenziali velocità media	$MVCF (Nessuna unità) = \{ [LVIDd (mm) - LVIDs (mm)] / \{ LVIDd (mm) \times ET (ms) / 1000 \} \}$
BSA	Area superficie corporea	Calcolare con la formula selezionata (m ²)

Tabella 8-1 Voci di misurazione e calcolo con Formula CUBE

Le formule del calcolo BSA:

Orientale: $BSA = \text{Peso}^{0.425} \times \text{Altezza}^{0.725} \times 73.58 / 10000$

Occidentale: $BSA = \text{Peso}^{0.425} \times \text{Altezza}^{0.725} \times 71.84 / 10000$

Altezza: altezza cm.

Peso: peso kg.

BSA: Area della superficie corporea m².

2. Formula TEICHHOLZ:

NOTA: d: telediastolico; s: telesistolico

Abbreviazioni	Descrizione	Metodo
LVIDd	Diametro interno del ventricolo sinistro	Distanza (mm)
LVIDs	Diametro interno del ventricolo sinistro	
ET	Tempo di eiezione	Tempo (ms oo s)
HR	Battito	Misurazione battito in modalità M o tasto in (bpm)
EDV	Volume telediastolico	$EDV (mL) = \{7 \times LVIDd^3 (cm)^3\} / \{2.4 + LVIDd (cm)\}$
ESV	Volume telesistolico	$ESV (mL) = \{7 \times LVIDs^3 (cm)^3\} / \{2.4 + LVIDs (cm)\}$
SV	Volume tratto	$SV (mL) = EDV (mL) - ESV (mL)$
CO	Output cardiaco	$CO (L/min) = SV (mL) \times HR (bpm) / 1000$
EF	Ejection fraction (M-mode)	$EF (Nessuna unit\grave{a}) = SV (mL) / EDV (mL) \times 100\%$
FS	Accorciamento frazionale	$FS (Nessuna unit\grave{a}) = [\{LVIDd (mm) - LVIDs (mm)\} / LVIDd (mm)] \times 100\%$
SI	Indice tratto	$SI (Nessuna unit\grave{a}) = SV (mL) / BSA (m^2)$
CI	Indice cardiaco	$CI (Nessuna unit\grave{a}) = CO (L/min) / BSA (m^2)$
MVCF	Accorciamento delle fibre circonferenziali velocità media	$MVCF (Nessuna unit\grave{a}) = \{LVIDd (mm) - LVIDs (mm)\} / \{LVIDd (mm) \times ET (ms) / 1000\}$
BSA	Area superficie corporea	Calcolare con la formula selezionata (m ²)

Tabella 8-2 Voci di misurazione e calcolo con Formula TEICHHOLZ

3. Altre voci di misurazione:

Abbreviazioni	Descrizione	Metodo
AOD	Diametro radice aortica	Distanza (mm)
LAD	Diametro dell'atrio sinistro	
CA	Apice A del ciclo cardiaco	
CE	Apice E del ciclo cardiaco	
EF SLP	Pendenza Frazione di eiezione	Pendenza (mm/s)
ACV	Velocità decrescente AC	
DEV	Velocità di decelerazione	
DCT	Tempo di decelerazione	Tempo (ms oo s)
MAVO1	Volume valvola aortica aperta, iniziale	Distanza (mm)
MAVO2	Volume valvola aortica aperta, finale	
AA	Amplitudine aortica	
LVMW	Peso del muscolo ventricolare sinistro	$LVMW (g) = 1.04 * ((IVSTd (cm) + LVIDd (cm) + LVPWd (cm))^3 - LVIDd^3 (cm)^3) - 13.6$
LVMWI	Indice peso del muscolo ventricolare sinistro	$LVMWI (Nessuna unità) = LVMW / BSA$
A/E	Proporzione tra CA e CE	$A/E (Nessuna unità) = CA (mm) / CE (mm)$
LAD/AOD	Diametro dell'atrio sinistro / Diametro radice aortica	$LAD/AOD (Nessuna unità) = LAD (mm) / AOD (mm)$
AVSV	Flusso valvola aortica e valvola stoma	$AVSV (mL) = MAVO1 (cm) + MAVO2 (cm) * ET (s) * 50 + AA (cm)$
QMV	Flusso della valvola mitrale	$QMV (mL) = 4 * DEV (cm/s) * DCT (s)$

Tabella 8-3 Altre voci di misurazione

4. Voci di calcolo:

Abbreviazioni	Descrizione	Metodo
EDV	Volume telediastolico	$EDV \text{ (mL)} = LVIDd^3 \text{ (mm}^3\text{)}/1000$ Formula CUBE
ESV	Volume telesistolico	$ESV \text{ (mL)} = LVIDs^3 \text{ (mm}^3\text{)}/1000$ Formula CUBE
SV	Volume tratto	$SV \text{ (mL)} = EDV \text{ (mL)} - ESV \text{ (mL)}$
CO	Output cardiaco	$CO \text{ (L/min)} = SV \text{ (mL)} \times HR \text{ (bpm)}/1000$
EF	Frazione di eiezione (Modalità M)	$EF \text{ (Nessuna unità)} = SV \text{ (mL)} / EDV \text{ (mL)} \times 100\%$
FS	Accorciamento frazionale	$FS \text{ (Nessuna unità)} = [\{ LVIDd \text{ (mm)} - LVIDs \text{ (mm)} \} / LVIDd \text{ (mm)}] \times 100\%$
SI	Indice tratto	$SI \text{ (Nessuna unità)} = SV \text{ (mL)} / BSA \text{ (m}^2\text{)}$
CI	Indice cardiaco	$CI \text{ (Nessuna unità)} = CO \text{ (L/min)} / BSA \text{ (m}^2\text{)}$
MVCF	Accorciamento delle fibre circonferenziali velocità media	$MVCF \text{ (Nessuna unità)} = \{ LVIDd \text{ (mm)} - LVIDs \text{ (mm)} \} / \{ LVIDd \text{ (mm)} \times ET \text{ (ms)}/1000 \}$
BSA	Area della superficie corporea (m ²)	Calcolare con la formula selezionata
LVMW	Peso del muscolo ventricolare sinistro	$LVMW \text{ (g)} = 1.04 * [\{ IVSTDd \text{ (cm)} + LVIDd \text{ (cm)} + LVPWd^3 \text{ (cm)} \}^3 - LVIDd^3 \text{ (cm)}^3] - 13.6$
LVMWI	Indice peso del muscolo ventricolare sinistro	$LVMWI \text{ (Nessuna unità)} = LVMW / BSA$
A/E	Proporzione tra CA e CE	$A/E \text{ (Nessuna unità)} = CA \text{ (mm)} / CE \text{ (mm)}$
LAD/AOD	Diametro dell'atrio sinistro / Diametro radice aortica	$LAD/AOD \text{ (Nessuna unità)} = LAD \text{ (mm)} / AOD \text{ (mm)}$
AVSV	Flusso valvola aortica e valvola stoma	$AVSV \text{ (mL)} = MAVO1 \text{ (cm)} + MAVO2 \text{ (cm)} * ET \text{ (s)} * 50 + AA \text{ (cm)}$
QMV	Flusso della valvola mitrale	$QMV \text{ (mL)} = 4 * DEV \text{ (cm/s)} * DCT \text{ (s)}$

Tabella 8-4 Voci di calcolo

8.1.1. LV

Le modalità di misurazione B/M e M di LV sono basate su ESV e EDV, che sono calcolate rispettivamente con misurazioni LVIDs e LVIDd.

Dopo aver misurato LVIDs e LVIDd e aver inserito battito, LVET e Altezza-peso, il sistema potrà calcolare alcuni parametri fisiologici, come ESV, EDV, SV, EF, FS, CO, MVCF, SI e CI.

Vi sono due formule di calcolo per il volume dell'antro cardiac in modalità B/M e M, come mostrato sotto.

Voce	Formola
TEICHHOLZ	EDV (mL)= $7 \times \text{LVIDd}^3 \text{ (cm}^3\text{)} / \{2.4 + \text{LVIDd (cm)}\}$ ESV (mL)= $7 \times \text{LVIDs}^3 \text{ (cm}^3\text{)} / \{2.4 + \text{LVIDs (cm)}\}$
CUBE	EDV (mL) = $\text{LVIDd}^3 \text{ (mm}^3\text{)} / 1000$ ESV (mL) = $\text{LVIDs}^3 \text{ (mm}^3\text{)} / 1000$

Tabella 8-5 Formule TEICHHOLZ e CUBE

NOTA:

Assicurarsi che il valore di LVIDd sia maggiore di quello di LVIDs, o il sistema potrebbe non visualizzare le voci di calcolo.

Il calcolo SV e EF è il seguente.

- Voci di misurazione:

LVIDs e LVIDd

- Per misurare LV:

1. Nel menu di misurazione cardiaca M, ruotare la Trackball per evidenziare **LV**, e il menu secondario sarà visualizzato. Selezionare TEICHHOLZ o CUBE e premere **Set**. Quindi spostare il cursore sull'area immagine e un "+" verrà visualizzato.
2. Spostare il cursore sul telesistolico del ventricolo sinistro, e misurare LVIDs. Il metodo è simile alla misurazione della distanza in modalità M generica. LVIDs e ESV saranno visualizzati in Risultati misurati.
3. Spostare il cursore sul telediastolico del ventricolo sinistro, e misurare LVIDd. Il metodo è simile alla misurazione della distanza in modalità M generica. LVIDd, EDV, SV, EF e FS saranno visualizzati in Risultati misurati.

- ◆ Per inserire HR

1. Nel Menu di misurazione cardiaco M, ruotare la Trackball per evidenziare **Input**, e quindi selezionare il menu secondario **Battito card** e premere il tasto **Set** per visualizzare a Finestra di dialogo **Inserisci HR**, come mostrato sotto.

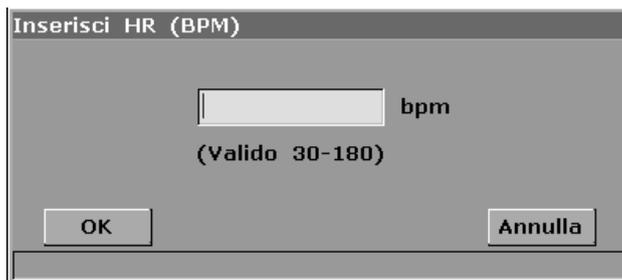


Figura 8-2 Finestra di Dialogo di Inserimento HR

2. Inserire un valore adeguato nella casella HR.
3. Ruotare la Trackball per evidenziare **OK** e premere il tasto **Set**: al termine della misurazione di LV il risultato di CO sar à visualizzato in Risultati misurati.

◆ Per inserire LVET

1. Nel menu di misurazione cardiaco M, ruotare la Trackball per evidenziare **Input**, quindi selezionare il menu secondario **LVET** e premere il tasto **Set** per visualizzare una Finestra di dialogo **Inserisci ET**, come mostrato sotto.



Figura 8-3 Finestra di Dialogo di Inserimento ET

2. Inserire un valore adeguato nella casella LVET.
3. Ruotare la Trackball per evidenziare **OK** e premere il tasto **Set**.

◆ Per inserire Altezza-peso

1. Nel menu di misurazione cardiaco M, ruotare la Trackball per evidenziare **Input**, quindi selezionare il menu secondario **Altezza e peso** e premere il tasto **Set** per visualizzare una Finestra di dialogo **Altezza e peso**, come mostrato sotto.

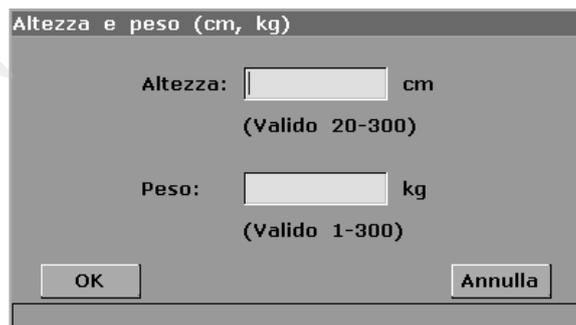


Figura 8-4 Finestra di Dialogo di Inserimento Peso e Altezza

2. Inserire i valori adeguati nelle caselle Altezza-peso.
3. Ruotare la Trackball per evidenziare **OK** e premere il tasto **Set**.

Le misurazioni e i calcoli di tutti i parametri LV sono i seguenti.

- Misurazione o voci di input:

Input o misurazione: HR, LVET e Altezza-peso del Paziente;

Misurazione: LVIDs e LVIDd

- Per calcolare tutti i parametri LV:

1. Inserire o misurare HR, LVET e Altezza-Peso.
2. Misurare LVIDs e LVIDd seguendo le indicazioni.
3. Tutti i parametri LV, ESV, EDV, SV, FS, EF, CO, MVCF, SI e CI sono visualizzati in Risultati misurati.

8.1.2. Valvola Mitrale

Il calcolo della valvola mitrale è come segue.

- Voci di misurazione:

Pendenza EF, ACV, A/E, DEV e DCT

- Misurazione della valvola mitrale:

Nel Menu di misurazione cardiaco M, ruotare la Trackball per evidenziare **Mitrale** e visualizzare il menu secondario.

✧ **Per misurare Pendenza EF, ACV, e A/E**

1. Ruotare la Trackball per evidenziare **Pendenza EF, ACV, o A/E**, e premere il tasto **Set**.
2. Il metodo di misurazione **Pendenza EF** e **ACV** è simile al metodo della misurazione della pendenza in modalità M generica.
3. Per misurare **A/E**, misurare rispettivamente la larghezza dall'apice A al punto C e la larghezza dall'apice E al punto C. Il metodo è simile al metodo di misurazione della distanza in modalità M generica.
4. Dopo la misurazione i risultati di EF SLP, ACV e A/E saranno rispettivamente visualizzati in Risultati misurati.

✧ **Per misurare il Volume valvolare (QMV)**

Formula di calcolo:

$$QMV \text{ (mL)} = 4 * DEV \text{ (cm/s)} * DCT \text{ (s)}$$

Procedura di misurazione:

1. Ruotare la Trackball per evidenziare **Volume valvolare**, e premere il tasto **Set**.
2. Misurare DEV. Il metodo è simile al metodo di misurazione della pendenza in modalità M generica.
3. Misurare DCT. Il metodo è simile al metodo di misurazione del tempo in modalità M generica.
4. Dopo la misurazione, il risultato QMV verrà visualizzato in Risultati misurati.

8.1.3. Aorta

Il calcolo aortico è come segue.

- Voci di misurazione:

LAD/ AOD e volume valvolare

- Calcolo aortico

Nel menu di misurazione cardiaco M, ruotare la Trackball per evidenziare **Aorta** e visualizzare il menu secondario.

✧ Misurazione LAD/AOD

1. Ruotare la Trackball per evidenziare **LAD/AOD** e premere il tasto **Set**.
2. Misurare LAD e AOD. Il metodo è simile al metodo di misurazione della distanza in modalità M generica.
3. Il risultato verrà visualizzato in Risultati misurati.

✧ Misurazione AVSV

La formula di calcolo:

$$\text{AVSV (mL)} = \text{MAVO1 (cm)} + \text{MAVO2 (cm)} * \text{ET (s)} * 50 + \text{AA (cm)}$$

La procedura di misurazione:

1. Ruotare la Trackball per evidenziare **Volume valvolare** e premere il tasto **Set**.
2. Misurare MAVO1. Il metodo è simile al metodo di misurazione della distanza in modalità M generica.
3. Misurare MAVO2. Il metodo è simile al metodo di misurazione della distanza in modalità M generica.
4. Misurare AA. Il metodo è simile al metodo di misurazione della distanza in modalità M generica.
5. Misurare LVET. Il metodo è simile al metodo di misurazione del tempo in modalità M generica.
6. Dopo la misurazione, il risultato di AVSV sarà visualizzato in Risultati misurati.

8.1.4. LVMW, LVMWI

I calcoli LVMW e LVMWI sono i seguenti.

- Voci di misurazione:

LVPWd, IVSTd e LVIDd

- La formula di calcolo

$$\text{LVMW (g)} = 1.04 * [\{ \text{IVSTd (cm)} + \text{LVIDd (cm)} + \text{LVPWd (cm)} \}^3 - \text{LVIDd}^3 \text{ (cm)}^3] - 13.6$$

$$\text{LVMWI} = \text{LVMW (g)} / \text{BSA (m)}^2$$

- Per calcolare LVMW, LVMWI

1. Nel menu di misurazione cardiaco M, ruotare la Trackball per evidenziare **LVMW**, e premere il tasto **Set**.
2. Misurare LVPWd, IVSTd e LVIDd seguendo le indicazioni.
3. Dopo le misurazioni, il risultato di LVMW sar  visualizzato in Risultati misurati. Il sistema visualizzer  LVWMI se si avr  digitato Altezza-peso prima della misurazione. Se si   misurato LV in precedenza, il sistema aggiorner  in risultati LV.

8.2. Misurazione e Calcolo Cardiaco in Modalit  B

Premere il tasto **Exam** per selezionare cardiologia e premere il tasto **Set**.

In modalit  B, premere il tasto **Measure**, il sistema entrer  in misurazione cardiaca in modalit  B. I menu di misurazione cardiaca in modalit  B sono mostrati i seguenti:

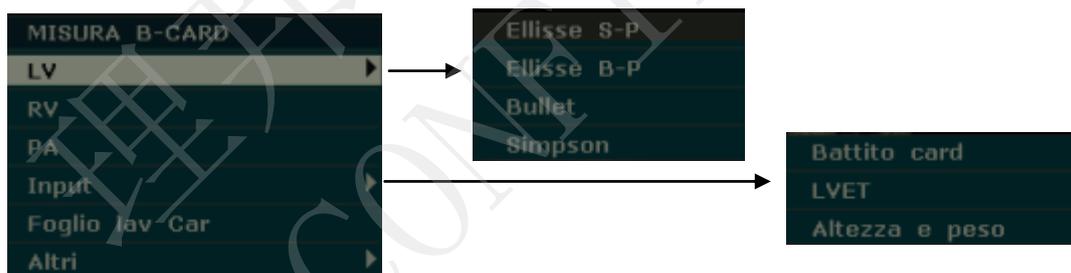


Figura 8-5 Menu misurazione e calcolo cardiaco in modalit  B

1. Voci di misurazione e calcolo

B-CARDIACO MEAS: RV, LV e PA.

2. Voci di input

Battito, LVET e Altezza-peso.

Le misurazioni predefinite sono le misurazioni con ellisse a piano singolo LVLs, LVALs, LVLd e LVALd.

Le formule della misurazione LV cardiaca in modalità B includono ellisse a piano singolo, ellisse a piano doppio, Bullet e Simpson modificato, mostrate come segue:

1. Formula ellisse a piano singolo:

NOTA: d: telediastolico; s: telesistolico

Abbreviazioni	Descrizione	Metodo
LVLd	Diametro asse longitudinale del ventricolo sinistro	Distanza (mm)
LVALd	Area asse longitudinale del ventricolo sinistro	Area ellisse (mm ² , cm ² , o dm ²)
LVLs	Diametro asse longitudinale del ventricolo sinistro	Distanza (mm)
LVALs	Area asse longitudinale del ventricolo sinistro	Area ellisse (mm ² , cm ² , or dm ²)
HR	Battito	Tasto in (bpm)
EDV	Volume telediastolico	$EDV (mL) = (8/3/\pi) \times \{LVALd (mm^2)\}^2 / LVLd (mm) / 1000$
ESV	Volume telesistolico	$ESV (mL) = (8/3/\pi) \times \{LVALs (mm^2)\}^2 / LVLs (mm) / 1000$
SV	Volume tratto	$SV (mL) = EDV (mL) - ESV (mL)$
CO	Output cardiaco	$CO (L/min) = SV (mL) \times HR (bpm) / 1000$
EF	Frazione di eiezione (Modalità B)	$EF (Nessuna unità) = SV (mL) / EDV (mL) \times 100\%$
SI	Indice tratto	$SI (Nessuna unità) = SV (mL) / BSA (m^2)$
CI	Indice cardiaco	$CI (Nessuna unità) = CO (L/min) / BSA (m^2)$
BSA	Area superficie corporea	Calcolare con la formula selezionata (m ²)

Tabella 8-6 Voci di misurazione e calcolo con Formula ellisse a piano singolo

2. Formula ellisse a piano doppio:

NOTA: d: telediastolico; s: telesistolico

Abbreviazioni	Descrizione	Metodo
LVALd	Area asse longitudinale del ventricolo sinistro	Area ellisse (mm ² , cm ² , or dm ²)
LVAMd	Area frazionale valvola mitrale del ventricolo sinistro	

LVIDd	Diametro interno del ventricolo sinistro	Distanza (mm)
LVALs	Area asse longitudinale del ventricolo sinistro	Area ellisse (mm ² , cm ² , or dm ²)
LVAMs	Area frazionale valvola mitrale del ventricolo sinistro	
LVIDs	Diametro interno del ventricolo sinistro	Distanza (mm)
HR	Battito	Tasto in (bpm)
EDV	Volume telediastolico	EDV (mL)= (8/3/π)×{LVALd (mm ²)} ² /LVLd (mm) /1000
ESV	Volume telesistolico	ESV (mL)= (8/3/π)×{LVALs (mm ²)} ² /LVLs (mm) /1000
SV	Volume tratto	SV (mL) = EDV (mL)-ESV (mL)
CO	Output cardiaco	CO (L/min)= SV (mL) × HR (bpm)/1000
EF	Frazione di eiezione (Modalità B)	EF (Nessuna unità)= SV (mL)/ EDV (mL) x 100%
SI	Indice tratto	SI (Nessuna unità)= SV (mL)/ BSA (m ²)
CI	Indice cardiaco	CI (Nessuna unità)= CO (L/min)/ BSA (m ²)
BSA	Area superficie corporea	Calcolare con la formula selezionata (m ²)

Tabella 8-7 Voci di misurazione e calcolo con Formula ellisse a piano doppio

3. Formula volume Bullet:

NOTA: d: telediastolico; s: telesistolico

Abbreviazioni	Descrizione	Metodo
LVAMd	Area frazionale valvola mitrale del ventricolo sinistro	Area ellisse (mm ² , cm ² , or dm ²)
LVLd	Lunghezza ventricolare sinistra	Distanza (mm)
LVAMs	Area frazionale valvola mitrale del ventricolo sinistro	Area ellisse (mm ² , cm ² , or dm ²)
LVLs	Lunghezza ventricolare sinistra	Distanza (mm)
HR	Heart Rate	Key in (bpm)
EDV	Volume telediastolico	EDV (mL)= (5/6)×LVLd (mm)×LVAMd (mm ²)

		/1000
ESV	Volume telesistolico	$ESV (mL) = (5/6) \times LVLs (mm) \times LVAMs (mm^2) / 1000$
SV	Volume tratto	$SV (mL) = EDV (mL) - ESV (mL)$
CO	Output cardiaco	$CO (L/min) = SV (mL) \times HR (bpm) / 1000$
EF	Frazione di eiezione (Modalità B)	$EF (Nessuna unit\grave{a}) = SV (mL) / EDV (mL) \times 100\%$
SI	Indice tratto	$SI (Nessuna unit\grave{a}) = SV (mL) / BSA (m^2)$
CI	Indice cardiaco	$CI (Nessuna unit\grave{a}) = CO (L/min) / BSA (m^2)$
BSA	Area superficie corporea	Calcolare con la formula selezionata (m^2)

Tabella 8-8 Voci di misurazione e calcolo con Formula Bullet

4. Formula Simpson modificato:

NOTA: d: telediastolico; s: telesistolico

Abbreviazioni	Descrizione	Metodo
LVAMd	Area frazionale valvola mitrale del ventricolo sinistro	Area ellisse (mm^2 , cm^2 , or dm^2)
LVLd	Lunghezza ventricolare sinistra	Distanza (mm)
LVAPd	Area frazione muscoli papillary del ventricolo sinistro	Area ellisse (mm^2 , cm^2 , or dm^2)
LVAMs	Parete anteriore ventricolare sinistra	
LVLs	Lunghezza ventricolare sinistra	Distanza (mm)
LVAPs	Area frazione muscoli papillari del ventricolo sinistro	Area ellisse (mm^2 , cm^2 , or dm^2)
HR	Battito	Tasto in (bpm)
EDV	Volume telediastolico	*1
ESV	Volume telesistolico	
SV	Volume tratto	$SV (mL) = EDV (mL) - ESV (mL)$
CO	Output cardiaco	$CO (L/min) = SV (mL) \times HR (bpm) / 1000$
EF	Frazione di eiezione (Modalità B)	$EF (Nessuna unit\grave{a}) = SV (mL) / EDV (mL) \times 100\%$
SI	Indice tratto	$SI (Nessuna unit\grave{a}) = SV (mL) / BSA (m^2)$

CI	Indice cardiaco	CI (Nessuna unità)= CO (L/min)/ BSA (m ²)
BSA	Area superficie corporea	Calcolare con la formula selezionata (m ²)

Tabella 8-9 Voci di misurazione e calcolo con Formula Simpson modificato

*1

$$EDV (mL) = LVLd (mm) / 9 \times \left\{ 4 \times LVAMd (mm^2) + 2 \times LVAPd (mm^2) + \sqrt{LVAMd (mm^2) \times LVAPd (mm^2)} \right\} / 1000$$

$$ESV (mL) = LVLs (mm) / 9 \times \left\{ 4 \times LVAMs (mm^2) + 2 \times LVAPs (mm^2) + \sqrt{LVAMs (mm^2) \times LVAPs (mm^2)} \right\} / 1000$$

5. Altre voci di misurazione e calcolo:

Abbreviazioni	Descrizione	Metodo
LVET	Tempo di eiezione ventricolo sinistro	Tempo (ms)
FS	Accorciamento frazionale	FS (Nessuna unità)={ LVIDd (mm)- LVIDs (mm)} / LVIDd (mm) x 100%
MVCF	Accorciamento delle fibre circonferenziali velocità media	MVCF (Nessuna unità)= { LVIDd (mm)- LVIDs (mm)} / {LVIDd (mm) x ET (ms)/1000}

Tabella 8-10 Altre voci di misurazione e calcolo

8.2.1. LV

La misurazione LV è la seguente.

Ellisse a piano singolo

- Voci di misurazione:

LVLs, LVALs, LVLd e LVALd.

- Per misurare LV:

1. Nel menu di misurazione cardiaco B, ruotare la Trackball per evidenziare **LV**, e quindi selezionare **S-P Ellisse** e premere il tasto **Set**.
2. Durante il telesistolico, misurare LVLs e LVALs. Il sistema calcolerà e visualizzerà il valore ESV.
3. Durante il telediastolico, misurare LVLd e LVALd, il metodo del primo è simile al metodo di misurazione della distanza in modalità B generica e il secondo al metodo di misurazione dell'area dell'ellisse in modalità B generica. Il sistema calcolerà e visualizzerà EDV, SV e EF.

Ellisse a piano doppio, Bullet e Simpson modificato

Le operazioni in questi metodi sono simili a quelli nel metodo ellisse a piano singolo. Consultare il metodo di misurazioni generico in modalità B per dettagli, ed è anche possibile usare le indicazioni per assistenza.

Il calcolo CO è il seguente.

- Misurazione e voci di input:

Misurare LV;

Tasto in: HR

- Per calcolare CO:

1. Nel Menu di misurazione cardiaca B, ruotare la Trackball per evidenziare **Input**, e quindi selezionare il menu secondario **Battito card** e premere il tasto **Set** per visualizzare la Finestra di dialogo **Inserisci HR**, come mostrato sotto.

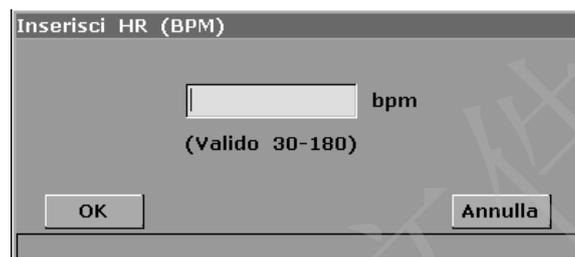


Figura 8-6 Finestra di Dialogo di Inserimento HR

2. Inserire un valore adeguato nella casella HR.
3. Ruotare la Trackball per evidenziare **OK** e premere il tasto **Set**. Dopo la misurazione LV, CO verrà visualizzato in Risultati misurati.

Il calcolo MVCF è il seguente.

- Misurazione e voci di input:

Misurare: LV;

Tasto in: LVET

- Per calcolare MVCF:

1. Spostare il cursore su **Input**, e quindi selezionare il menu secondario **LVET** e premere il tasto **Set** per visualizzare una Finestra di dialogo **Inserisci ET**, come mostrato sotto.

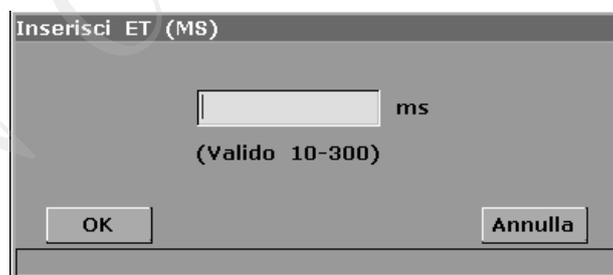


Figura 8-7 Finestra di Dialogo di Inserimento ET

2. Inserire un valore adeguato nella casella LVET.
3. Ruotare la Trackball per evidenziare **OK** e premere il tasto **Set**. Dopo la misurazione LV,

MVCF verrà visualizzato in Risultati misurati.

I calcoli CI e SI sono i seguenti.

- Misurazione e voci di input:

Measure: LV e HR;

Tasto in: Altezza e Peso

- Per calcolare CI e SI:

1. Nel menu di misurazione cardiaco B, ruotare la Trackball per evidenziare **Input**, quindi selezionare il menu secondario **Altezza e peso** e premere il tasto **Set** per visualizzare **Altezza e peso** accedendo alla finestra di dialogo, come mostrato sotto.

Figura 8-8 Finestra di Dialogo di Inserimento Peso e Altezza

2. Inserire i valori adeguati nelle caselle Altezza-peso.
3. Ruotare la Trackball per evidenziare **OK** e premere il tasto **Set**, BSA verrà visualizzato in Risultati misurati. Dopo la misurazione LV e HR, SI e CI verranno visualizzati in Risultati misurati.

8.2.2. RV (Diametro Interno Del Ventricolo Destro)

1. Nel Menu di misurazione cardiaca B, ruotare la Trackball per evidenziare **RV**.
2. Misurare RV con il metodo della distanza.
3. Il risultato verrà visualizzato in Risultati misurati.

8.2.3. PA (Arteria Polmonare Aortica)

1. Nel Menu di misurazione cardiaca B, ruotare la Trackball per evidenziare **PA**, e premere il tasto **Set** per visualizzare un “+” nell’area immagine.
2. Misurare **PA** con il metodo di misurazione della distanza.
3. Il risultato verrà visualizzato in Risultati misurati.

Altri parametri:

Se si vuole eseguire un’altra misurazione dei parametri cardiaci, accedere alla misurazione

cardiaca in modalità B/M o M.

Il risultato della misurazione del volume ventricolare sarà più esatto se bidimensionale. È possibile ottenere l'immagine cardiaca bidimensionale telediastolica e telesistolica esattamente e convenientemente in modalità B/M. Per cui si suggerisce di eseguire la misurazione e il calcolo cardiaci in modalità B/M.

8.3. Rapporto Cardiaco

Dopo l'esame cardiaco, il sistema genererà un foglio di lavoro per l'esame e la diagnosi cardiologici. Ruotare la Trackball per evidenziare **Foglio lav Car**, e premere il tasto **Set** per visualizzare la finestra di dialogo **Foglio di lavoro Cardiaco**, come mostrato sotto.

Figura 8-9 Foglio di lavoro cardiaco

La colonna di creazione diagnosi visualizzerà il cursore "I", quindi sarà possibile inserire le informazioni di diagnosi.

Come stampare il report: Premere **Stampa** nel foglio di lavoro cardiaco.
stamp Sezione 5.8, *Stampa*.



Riferimento

8.4. Altri

Selezionare **Altri** per avviare una nuova misurazione applicazione.

Capitolo 9 Misurazione e Calcolo Ginecologia

9.1. Misurazione e Calcolo

L'esame ginecologico avviene normalmente in modalità B e in modalitàPW.

Le misurazioni e i calcoli del menu Endovagina sono gli stessi del menu Ginecologia.

1. Premere il tasto **Exam** e selezionare **Ginecologia**, quindi premere il tasto **Set**.



2. Premere  per accedere alla modalitàB.

3. Premere **Measure** per attivare la funzione di misurazione. Verrà visualizzato il menu di misurazione.

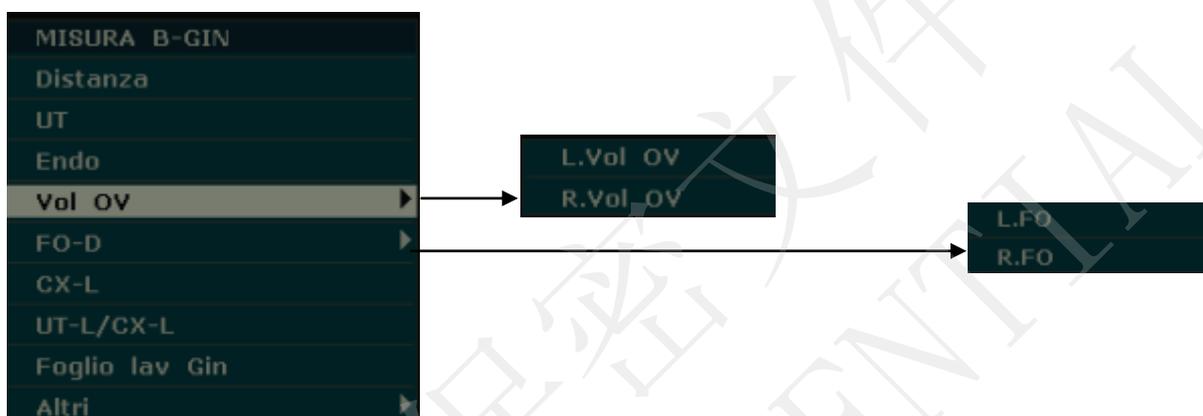


Figura 9-1 Menu di misurazione e calcolo Ginecologia

Per determinare il volume dell'ovaio destro o dell'ovaio sinistro, eseguire tre misurazioni: lunghezza, larghezza e altezza. Il sistema calcolerà il volume.

Le voci di misurazione ginecologiche in modalitàB sono le seguenti.

Abbreviazioni	Descrizione	Metodo
UT	Utero	$UT (mm) = UT-L (mm) + UT-W (mm) + UT-H (mm)$
UT-L	Lunghezza utero	Distanza (mm)
UT-W	Larghezza utero	
UT-H	Altezza utero	
Endo	Spessore endomembrana utero	Distanza (mm)
L.Vol OV	Volume ovaio sinistro	$L. OV-V (mL) = 0.523 \times L. OV-L (mm) \times L. OV-W (mm) \times L. OV-H (mm) / 1000$
L. OV-L	Lunghezza ovaio sinistro	Distanza (mm)
L.OV-W	Larghezza ovaio sinistro	
L.OV-H	Altezza ovaio sinistro	
R.Vol OV	Volume ovaio destro	$R. OV-V (mL) = 0.523 \times R. OV-L (mm) \times R. OV-W (mm) \times R. OV-H (mm) / 1000$

R. OV-L	Lunghezza ovaio destro	Distanza (mm)
R. OV-W	Larghezza ovaio destro	
R. OV-H	Altezza ovaio destro	
L. FO-L	Lunghezza follicolo sinistro	
L. FO-W	Larghezza follicolo sinistro	
R. FO-L	Lunghezza follicolo destro	
R. FO-W	Larghezza follicolo destro	
CX-L	Lunghezza cervice	
UT-L/CX-L	Proporzione tra lunghezza utero e lunghezza cervice	UT-L/CX-L Proporzione

Tabella 9-1 Voci di misurazione e calcolo Ginecologia

9.1.1. UT

Per misurare UT:

1. Nel menu Ginecologia, ruotare la Trackball per evidenziare **UT** e premere il tasto **Set**.
2. Misurare i tre dati, UT-L, UT-W e UT-H, con il metodo della distanza.
3. Dopo che i tre dati saranno stati misurati, il risultato UT verrà visualizzato in Risultati misurati. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati.

9.1.2. Endo

Per misurare l'endometrio:

1. Nel menu ginecologia, ruotare la Trackball per evidenziare **Endo** e premere il tasto **Set**.
2. Misurare Endo con metodo di misurazione della distanza.
3. Il risultato di Endo sarà visualizzato in Risultati misurati. È possibile misurare al massimo un gruppo di dati.

9.1.3. Vol OV

La misurazione di OV-Vol include L.Vol OV e R.Vol OV.

Per misurare L.Vol OV:

1. Nel menu ginecologia, ruotare la Trackball per evidenziare **OV-Vol**, quindi evidenziare il menu secondario **L.Vol OV** e premere il tasto **Set**.
2. Misurare i tre dati, L.OV-L, L.OV-W e L.OV-H, con il metodo della distanza.
3. Dopo che i tre dati saranno stati misurati, il risultato di L.Vol OV verrà visualizzato in Risultati misurati.

Per misurare R.Vol OV:

Il metodo è simile a al metodo di misurazione L.Vol OV.

9.1.4. FO

La misurazione di FO include L. FO e R. FO.

Per misurare L. FO:

1. Nel menu ginecologia, ruotare la Trackball per evidenziare **FO**, e quindi evidenziare il menu secondario **L. FO**, e premere il tasto **Set**.
2. Misurare i due dati, L. FO-L e L. FO-W, con il metodo della distanza.
3. Dopo che i due dati saranno stati misurati, il risultato di **L. FO** verrà visualizzato in Risultati misurati.

Per misurare R. FO:

Il metodo è simile al metodo di misurazione L. FO.

9.1.5. CX-L

Per misurare CX-L:

1. Nel menu ginecologia, ruotare la Trackball verso **CX-L** e premere il tasto **Set**.
2. Misurare **CX-L** con il metodo della distanza.
3. Il risultato verrà visualizzato in Risultati misurati, se si è già misurato UT-L, anche l'UT-L/CX-L verrà visualizzato.

9.1.6. UT-L/CX-L

Per misurare UT-L/CX-L:

1. Nel menu ginecologia, ruotare la Trackball per evidenziare **UT-L/CX-L** e premere il tasto **Set**.
2. La misurazione UT-L/CX-L include due dati: UT-L e CX-L, con metodo della distanza.
3. Il risultato verrà visualizzato in Risultati misurati.

NOTA:

Durante la misurazione, se si è già misurata una delle voci, UT-L o CX-L, al termine dell'altra, l'UT-L/CX-L verrà visualizzato automaticamente.

9.2. Misurazioni e Calcoli in modalità PW

1. Premere **Esamina** e selezionare **Ginecologia**, e in seguito premere **Set**.



2. Premere **PW** per entrare in modalità PW.
3. Premere **Misura** per attivare la funzione misurazione. Il sistema visualizza il menu misurazioni mostrato come segue.

A UT S, A UT D, A OV S, e A OV D.



Menu secondario degli elementi misurazione ginecologia in modalità PW:

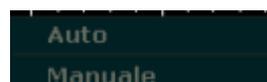


Figura 9-2 Menu Misurazione Ginecologia e Calcoli in modalità PW

Abbreviazioni	Descrizione	Canale	Metodo
A UT S	Aorta Utero Sinistra	1	Traccia D
A UT D	Aorta Utero Destra	1	
A OV S	Aorta Ovaia Sinistra	1	
A OV D	Aorta Ovaia Destra	1	

Table 9-2 Elementi Misurazione Ginecologia e Calcoli in modalità PW

9.2.1 A UT S:

1. Premere **Misura** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu misurazione ginecologia, selezionare **A UT S**.
3. Misurare **A UT S**, con il metodo della misurazione traccia D.



Sezione di Riferimento 6.6.3, Misurazioni Generiche in modalità PW

4. I risultati sono visualizzati nella finestra risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione **A UT S**, ripetere i passi da 1 a 3. Puoi misurare un massimo di un gruppo di dati.

9.2.2 A UT D:

1. Premere **Misura** per attivare la misurazione ostetrica.

2. Nel menu misurazione ginecologia, selezionare **A UT D**.
3. Misurare **A UT D**, con il metodo della misurazione traccia D.



Sezione di Riferimento 6.6.3, Misurazioni Generiche in modalità PW

4. I risultati sono visualizzati nella finestra risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione **A UT D**, ripetere i passi da 1 a 3. Puoi misurare un massimo di un gruppo di dati.

9.2.3 A OV S:

1. Premere **Misura** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu misurazione ginecologia, selezionare **A OV S**.
3. Misurare **A OV S**, con il metodo della misurazione traccia D.



Sezione di Riferimento 6.6.3, Misurazioni Generiche in modalità PW

4. I risultati sono visualizzati nella finestra risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione **A OV S**, ripetere i passi da 1 a 3. Puoi misurare un massimo di un gruppo di dati.

9.2.4 A OV D:

1. Premere **Misura** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu misurazione ginecologia, selezionare **A OV D**.
3. Misurare **A OV D**, con il metodo della misurazione traccia D.



Sezione di Riferimento 6.6.3, Misurazioni Generiche in modalità PW

4. I risultati sono visualizzati nella finestra risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione **A OV D**, ripetere i passi da 1 a 3. Puoi misurare un massimo di un gruppo di dati.

9.3. Rapporto Ginecologico

Dopo l'esame ginecologico, il sistema genererà un foglio di lavoro ginecologico.

Ruotare la Trackball per evidenziare **Foglio lav Gin**, e premere il tasto **Set** per visualizzare la

finestra di dialogo **Foglio di lavoro Ginecologico**. Il foglio di lavoro ginecologico ha tre etichette: utero, ovaio, e follicolo, come mostrato sotto.

Figura 9-3 Foglio di lavoro Ginecologia

La colonna di creazione diagnosi visualizzerà il cursore “I”, quindi sarà possibile inserire le informazioni di diagnosi.

Come stampare il report: Premere **Stampa** nel foglio di lavoro parti piccole.



Riferimento stampa Sezione 5.8, *Stampa*.

9.4. Altri

Selezionare **Altri** per avviare una nuova misurazione applicazione.

Capitolo 10 Misurazione e Calcolo Parti Piccole

Le abbreviazioni usate in questo manuale sono le seguenti.

THY: Ghiandola tiroidale

THY-V: Volume ghiandola tiroidale

10.1. Misurazione e Calcolo

L'esame parti piccole avviene generalmente in modalità B.

1. Premere il tasto **Exam** e selezionare **Picc parti**, quindi premere il tasto **Set**.



2. Premere  per accedere alla modalità B.

3. Premere **Measure** per attivare la funzione di misurazione. Il menu di misurazione verrà visualizzato in Risultati misurati. La misurazione predefinita è la misurazione della distanza.



Figura 10-1 Menu di misurazione e calcolo Parti piccole

Per determinare il volume della ghiandola tiroidale destra o sinistra, eseguire tre misurazioni: lunghezza, larghezza e altezza. Il sistema calcolerà il volume.

Le voci di misurazione delle parti piccole in Modalità B sono le seguenti.

Abbreviazioni	Descrizione	Metodo
THY	Ghiandola tiroidale	/
Istmo	Istmo tiroideo	Distanza (mm)
L. THY-V	Volume ghiandola tiroidale sinistra	$L. THY-V (mm^3) = 0.497 \times L. THY-L (mm) \times L. THY-W (mm) \times L. THY-H (mm)$
L. THY-L L. THY-W L. THY-H	Lunghezza Ghiandola tiroidale sinistra Larghezza Ghiandola tiroidale sinistra Altezza Ghiandola tiroidale sinistra	Distanza (mm)
R. THY-V	Volume ghiandola tiroidale destra	$R. THY-V (mm^3) = 0.497 \times R. THY-L (mm) \times R. THY-W (mm) \times R. THY-H (mm)$
R. THY-L R. THY-W R. THY-H	Lunghezza Ghiandola tiroidale destra Larghezza Ghiandola tiroidale destra Altezza Ghiandola tiroidale destra	Distanza (mm)

Tabella 10-1 Voci di misurazione e calcolo Parti piccole

EDAN CONFIDENTIAL

Le misurazioni della tiroide includono Istmo, S.THY-V e D.THY-V.

Per misurare l'istmo:

1. Nel menu di misurazione Piccoli organi ruotare la trackball per selezionare **THY**, quindi evidenziare il menu secondario **Istmo** e premere il tasto **Set** (Imposta).
2. Misurare i dati dell'istmo con il metodo di misurazione della distanza.



Riferimento Sezione 6.6.3 Misurazioni generiche in modalità PW

3. Dopo le tre misurazioni, il risultato dell'istmo viene visualizzato nella finestra dei risultati delle misurazioni.

Per misurare L.THY-V:

4. Nel menu parti piccole, ruotare la Trackball per evidenziare **THY**, e quindi evidenziare il menu secondario **L.THY-V**, e premere il tasto **Set**.
5. Misurare i tre dati: L.THY-L, L.THY-W e L.THY-H con il metodo di misurazione della distanza.
6. Dopo che i tre dati saranno stati misurati, il risultato di L.THY-V verrà visualizzato in Risultati misurati.

Per misurare R. THY-V:

Il metodo è simile a al metodo di misurazione L.THY-V.

10.2. Rapporto Parti Piccole

Dopo l'esame Parti piccole, il sistema potrà generare un Foglio di lavoro THY.

Ruotare la Trackball per evidenziare **Foglio lav THY**, e premere il tasto **Set** per visualizzare la finestra di dialogo **Foglio di lavoro Piccole parti**, come mostrato sotto.

Foglio di lavoro Piccole parti

Ospedale: 2013/07/01

SN 1: SN 2: 14:29:17

Nome: Et : Sesso:

ID: Rif MD:

Istmo

Tiroide Sin Tiroide D

Lunghezza Lunghezza

Larghezza Larghezza

Altezza Altezza

Volume Sin Volume Des

Medico diagnosi:

foglio di lavoro Piccole parti

Figura 10-2 Foglio di lavoro Parti piccole

La colonna di creazione diagnosi visualizzer  il cursore “I”, quindi sar  possibile inserire le informazioni di diagnosi.

Come stampare il report: Premere **Stampa** nel foglio di lavoro parti piccole.



Riferimento stampa Sezione 5.8, *Stampa*.

10.3. Altri

Selezionare **Altri** per avviare una nuova misurazione applicazione.

Capitolo 11 Misurazione e Calcolo Urologia

Le abbreviazioni usate in questo manuale sono le seguenti.

RUV: Volume di urina residua

PV: volume prostata

11.1. Misurazione e Calcolo

L'esame urologico avviene generalmente in modalità B.

1. Premere il tasto **Exam** e selezionare **Urologia**, quindi premere il tasto **Set**.



2. Premere  per accedere alla modalità B.

3. Premere **Measure** per attivare la funzione di misurazione. Verrà visualizzato il menu di misurazione.

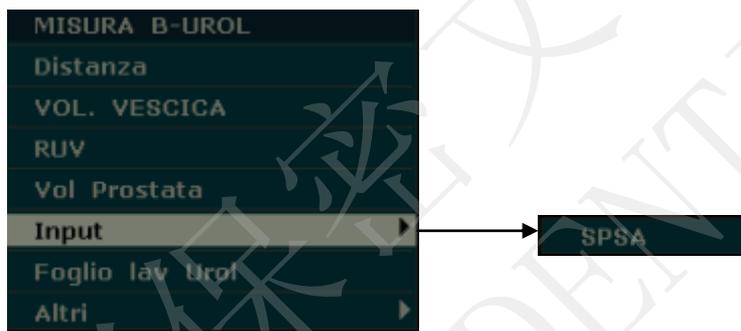


Figura 11-1 Menu di misurazione e calcolo Urologia

Abbreviazioni	Descrizione	Metodo
RUV	Volume urina residua (mL or L)	$RUV (mL) = 0.7 \times RUV-L (mm) \times RUV-W (mm) \times RUV-H (mm) / 1000$
RUV-L RUV-W RUV-H	Lunghezza urina residua Larghezza urina residua Altezza urina residua	Distanza (mm)
BLV	Volume vescica	$BLV (mm^3) = 6 / \pi \times BLV-L (mm) \times BLV-W (mm) \times BLV-H (mm)$
Vol prostata	Volume prostata (mm ³ , cm ³ , or dm ³)	$PV (mm^3) = 0.52 \times PV-L (mm) \times PV-W (mm) \times PV-H (mm) / 1000$
PV-L PV-W PV-H	Lunghezza Prostata Larghezza Prostata Altezza Prostata	Distanza (mm)
PPSA	Densità antigenica specifica della prostata prevista	$PPSA (ng/mL) = 0.12 \times PV$
SPSA	Siero dell'antigene specifico della prostata	Tasto in SPSA (ng)

PSAD	Densità antigenica specifica della prostata	PSAD (ng/mL) = SPSA (ng)/ PV (mL), (0.01ng ≤SPSA≤100ng)
------	---	---

Tabella 11-1 Voci di misurazione e calcolo Urologia

Per determinare il volume di urina residua o il volume della prostata, eseguire tre misurazioni: lunghezza, larghezza e altezza. Il sistema calcolerà il volume.

Per misurare il valore BLV:

1. Nel menu Urologia ruotare la trackball per selezionare **BLV**, quindi premere il tasto **Set** (Imposta).
2. Misurare i tre dati: BLV-L, BLV -W e BLV-H con il metodo di misurazione della distanza.



Riferimento Sezione 6.6.3 Misurazioni generiche in modalità PW

3. Dopo le tre misurazioni, il risultato del volume della vescica viene visualizzato nella finestra dei risultati delle misurazioni.

Per misurare RUV:

4. Nel menu urologia, ruotare la Trackball per evidenziare **RUV**, quindi premere il tasto **Set**.
5. Misurare i tre dati: RUV-L, RUV-W e RUV-H con il metodo di misurazione della distanza.
6. Dopo che i tre dati saranno stati misurati, il risultato RUV verrà visualizzato in Risultati misurati.

Per misurare Vol prostata:

Il metodo è simile al metodo di misurazione RUV.

Per misurare PSAD:

Misurare PV e inserire SPSA. La finestra di dialogo Inserisci SPSA è la seguente.

Inserire SPSA tramite tastiera.

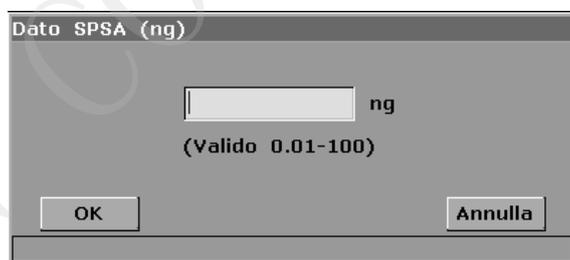


Figura 11-2 Finestra di Dialogo di Inserimento SPSA

11.2. Rapporto Urologico

Dopo l'esame urologico, il sistema sarà in grado di generare il foglio di lavoro urologico.

Ruotare la Trackball per evidenziare **Foglio lavoro Urol** e premere il tasto **Set** per visualizzare la finestra di dialogo **Foglio di lavoro Urologico**, come mostrato sotto.

Figura 11-3 Foglio di lavoro Urologia

La colonna di creazione diagnosi visualizzerà il cursore “I”, quindi sarà possibile inserire le informazioni di diagnosi.

Come stampare il report: Premere **Stampa** nel foglio di lavoro urologia.



Riferimento stampa Sezione 5.8, *Stampa*.

11.3. Altri

Selezionare **Altri** per avviare una nuova misurazione applicazione.

Capitolo 12 Misurazione e Calcolo pediatrico

La misurazione Pediatrico include distanza e ANCA.

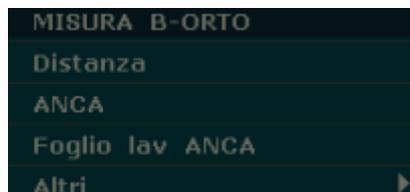


Figura 12-1 Menu di misurazione e calcolo Pediatrico

12.1. Misurazione e Calcolo

Le abbreviazioni usate in questo manuale sono le seguenti.

Abbreviazioni	Descrizione	Metodo
ANCA	L'angolo dell'osso iliaco (/)	ANCA
α	L'angolo di BL e ARL (°)	
β	L'angolo di BL e IL (°)	

Tabella 12-1 Voci di misurazione e calcolo Pediatrico

Per misurare HIP:

1. Nel menu di misurazione B-Ginecologia ruotare la trackball per selezionare **ANCA**, quindi premere il tasto **Set** (Imposta).
2. Eseguire tre misurazioni, BL, ARL e IL, con il metodo di misurazione della distanza.



Riferimento Sezione 6.6.1 Misurazioni generiche in modalità B

3. Dopo le tre misurazioni il sistema calcola automaticamente gli angoli α e β e i risultati vengono visualizzati nella finestra dei risultati delle misurazioni. È possibile misurare solo un gruppo di dati.

12.2. Rapporto Pediatrico

Dopo l'esame Pediatrico, il sistema genererà un foglio di lavoro ANCA.

Ruotare la Trackball per evidenziare **Foglio lav ANCA** e premere il tasto **Set** per visualizzare la finestra di dialogo **Foglio di lavoro ANCA**, come mostrato sotto.

Figura 12-2 Foglio di lavoro ANCA

La colonna di creazione diagnosi visualizzerà il cursore “I”, quindi sarà possibile inserire le informazioni di diagnosi.

Come stampare il report: Premere **Stampa** nel foglio di lavoro NACA.



Riferimento stampa

Sezione 5.8, *Stampa*.

12.3. Altri

Selezionare **Altri** per avviare una nuova misurazione applicazione.

Capitolo 13 Misurazioni Vascolari & Calcoli

L'esame vascolare è di solito in modalità PW.

13.1. Misurazioni e Calcoli in modalità PW

- 1 Premere **Esamina** e selezionare **Vascolare** e in seguito premere **Set**.



- 2 Premere  per entrare in modalità PW.
- 3 Premere **Misura** per attivare la funzione misurazione. Il sistema visualizza il menu misurazione come mostrato sotto.

Elementi di Misurazione e Calcolo

Velocità ACC, ACI, ACE, A Vert, Superiore e Inferiore.



Figura 13-1 Menu Misurazioni e Calcoli in modalità PW

Abbreviazioni	Descrizione	Canale	Metodo
ACC	Arteria Carotide Comune	1	Traccia D
ACI	Arteria Carotide Interna	1	
ACE	Arteria Carotide Esterna	1	
A Vert	Arteria Vertebrale	1	

Tabella 13-1 Elementi Misurazioni Vascolari e Calcoli in modalità PW

13.1.1. ACC

1. Premere **Misura** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu vascolare, selezionare **ACC**
3. Misurare **ACC**, con il metodo della misurazione traccia D.



Sezione di Riferimento 6.6.3, Misurazioni Generiche in modalità PW

4. I risultati sono visualizzati nella finestra risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione **ACC**, ripetere i passi da 1 a 3. Puoi misurare un massimo di un gruppo di dati.

13.1.2. ACI

1. Premere **Misura** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu vascolare, selezionare **ACI**.
3. Misurare **ACI**, con il metodo della misurazione traccia D.



Sezione di Riferimento 6.6.3, Misurazioni Generiche in modalità PW

4. I risultati sono visualizzati nella finestra risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione **ACI**, ripetere i passi da 1 a 3. Puoi misurare un massimo di un gruppo di dati.

13.1.3. ACE

1. Premere **Misura** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu vascolare, selezionare **ACE**.
3. Misurare **ACE**, con il metodo della misurazione traccia D.



Sezione di Riferimento 6.6.3, Misurazioni Generiche in modalità PW

4. I risultati sono visualizzati nella finestra risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione **ACE**, ripetere i passi da 1 a 3. Puoi misurare un massimo di un gruppo di dati.

13.1.4. A Vert

1. Premere **Misura** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu vascolare, selezionare **A Vert**.
3. Misurare **A Vert**, con il metodo della misurazione traccia D.



Sezione di Riferimento 6.6.3, Misurazioni Generiche in modalità PW

4. I risultati sono visualizzati nella finestra risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione **A Vert**, ripetere i passi da 1 a 3. Puoi misurare un massimo di un gruppo di dati.

13.1.5. Superiore

1. Premere **Misura** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu vascolare, selezionare **Superiore**.
3. Misurare **Superiore**, con il metodo della misurazione traccia D.



Sezione di Riferimento 6.6.3, Misurazioni Generiche in modalità PW

4. I risultati sono visualizzati nella finestra risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione **Superiore**, ripetere i passi da 1 a 3. Puoi misurare un massimo di un gruppo di dati.

13.1.6. Inferiore

1. Premere **Misura** per attivare la misurazione ostetrica.
2. Nel menu vascolare, selezionare **Inferiore**.
3. Misurare **Inferiore**, con il metodo della misurazione traccia D.



Sezione di Riferimento 6.6.3, Misurazioni Generiche in modalità PW

4. I risultati sono visualizzati nella finestra risultati misurati.
5. Per iniziare una nuova misurazione **Inferiore**, ripetere i passi da 1 a 3. Puoi misurare un massimo di un gruppo di dati.

13.2. Rapporto Vascolare

Dopo l'esame, il sistema genera un foglio di lavoro vascolare.

Ruotare la pallina ruotante del mouse per evidenziare **Foglio di Lavoro Vascolare**, e premere **Set** per visualizzare la finestra di dialogo **Foglio di Lavoro Vascolare**, come mostrato sotto:

Rapporto vascolare

Ospedale: 2013/07/01
 SN 1: SN 2: 14:30:41
 Nome: Età: Sesso:
 ID: Rif MD:

	ACC	ACI	ACE	A Vert	Superiore	Inferiore
PS	<input type="text"/>					
ED	<input type="text"/>					
S/D	<input type="text"/>					
IR	<input type="text"/>					

Medico
diagnosi:

rapporto vascolare

Figura 13-2 Foglio di Lavoro Vascolare

La colonna editing diagnosi visualizza il cursore "I", e puoi inserire le informazioni diagnosi.

Stampare il rapporto:

Premere **Stampa** nel foglio di lavoro vascolare.



Riferimento stampa

Sezione 5.8, Stampa.

13.3. Altri

Selezionare **Altri** per avviare una nuova misurazione applicazione.

Capitolo 14 Verifica e Manutenzione

ATTENZIONE

Al termine della loro vita di utilizzo, lo strumento e gli accessori riciclabili potranno essere rispediti al produttore per il riciclaggio e il corretto smaltimento in base alle leggi e regolamentazioni locali. Il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani. Può essere consegnato presso gli appositi centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni comunali, oppure presso i rivenditori che forniscono questo servizio. Per informazioni più dettagliate circa lo smaltimento delle batterie esauste o del prodotto potete contattare il Comune, il servizio locale di smaltimento rifiuti oppure il negozio dove avete acquistato l'apparecchio.

14.1 Verifica Giornaliera

Verificare prima di avviare il sistema:

- ◆ Ispezionare visivamente tutti i trasduttori. NON usare trasduttori danneggiati.
- ◆ Ispezionare visivamente tutti i cavi di assemblaggio e i connettori associati ai trasduttori.
- ◆ Ispezionare visivamente tutti i cavi. NON accendere se un cavo è logorato o lesionato, o mostra segni di danneggiamento.
- ◆ Accertarsi che il dispositivo sia ben collegato al terminale di massa comune tramite un conduttore di messa a terra.
- ◆ Verificare che la Trackball e i controlli di scorrimento TGC siano puliti e liberi da gel o agenti contaminanti.

Verificare dopo l'accensione del sistema:

- ◆ Verificare visivamente il display e la luminosità dello schermo. Verificare che il monitor visualizzi la data e l'ora correnti. Non vi è alcun messaggio di errore.
- ◆ Verificare che l'identificazione del trasduttore e la frequenza indicata sullo schermo siano quelli corrispondenti al trasduttore attivato.
- ◆ Assicurarsi che non vi siano rumori anomali, immagine discontinua o aree oscure.
- ◆ Assicurarsi che non vi siano odori o surriscaldamento.
- ◆ Assicurarsi che la finestra ultrasonica non sia troppo calda, verificando con la mano.
- ◆ Verificare che i pulsanti e le manopole sulla tastiera siano operativi.

14.2 Pulizia e Disinfezione

Tutte le parti esterne del dispositivo, inclusi pannello di controllo e sonde, devono essere pulite e/o disinfettate secondo necessità dopo ogni utilizzo con un detergente o disinfettante approvato. Pulire tutti i componenti per rimuovere eventuali residui di sporco sulla superficie. Disinfettare tutti i componenti per eliminare batteri e virus.

Prendere tutte le precauzioni necessarie per eliminare le possibilità di esporre i pazienti, gli operatori o terze parti a rischi o a materiali infetti. Seguire le precauzioni generali durante la pulizia e disinfezione. Trattare tutte le parti del dispositivo che vanno a contatto con il sangue o altri liquidi corporei in quanto potrebbero rivelarsi infetti.

Dopo l'uso, pulire delicatamente la copertura esterna del dispositivo con un panno morbido e asciutto. Usare batuffoli di ovatta imbevuti con alcool medico 75% per ripulire le sonde delicatamente e in profondità.

La pulizia dei componenti interni del dispositivo deve essere eseguita da personale autorizzato e qualificato.

ATTENZIONE

1. Al fine di evitare shock elettrici e danni al sistema, spegnere sempre e disconnettere il dispositivo dalla fonte di corrente AC prima della pulizia e disinfezione.
2. Al fine di evitare infezioni, usare sempre guanti protettivi durante le operazioni di pulizia e disinfezione.
3. Al fine di evitare infezioni, assicurarsi che la soluzione non sia scaduta.

PRUDENZA

1. Prestare attenzione durante la pulizia dello schermo display. Poichè lo schermo display può graffiarsi o danneggiarsi facilmente, ripulirlo con un panno morbido e asciutto.
2. Per evitare il verificarsi di scosse elettrostatiche e danni al sistema, evitare di usare detergenti spray sul monitor.
3. NON pulire la base interna del dispositivo.
4. NON pulire il sistema con solventi clorinati o aromatici, soluzioni acide o basiche, alcool isopropilico o detergenti aggressivi come ammoniaca in quanto potrebbero danneggiare la superficie del sistema.
5. NON usare detergenti spray sul sistema poichè del liquido pulente potrebbe penetrare nel sistema e danneggiare le parti elettroniche. Residui di vapori solvent potrebbero generare gas infiammabili e danneggiare le parti interne.
6. NON versare liquidi sulla superficie del sistema, poichè la penetrazione di liquidi nei circuiti elettrici potrebbero causare un'eccessiva corrente dispersa o danni al sistema.
7. NON lasciare residui detergenti sulla superficie del dispositivo.

14.2.1. Pulizia Della Superficie Del Sistema

Per pulire la superficie del sistema:

1. Spegnere il sistema e scollegarlo dall'alimentazione.

2. Usare un panno di Garza pulito o sintetico, leggermente imbevuto con detergente delicato, per ripulire la superficie.
3. Dopo la pulizia, ricollegare il sistema alla fonte di corrente.

PRUDENZA

Assicurarsi che la soluzione pulente non penetri nel pannello di controllo o in altre aperture.

NOTA:

1. Prestare particolare attenzione durante la pulizia delle aree vicine al trackball e ai controlli di scorrimento.
2. Assicurarsi che siano ripulite da gel e da altri residui visibili.
3. Usare un panno soffice asciutto senza agenti chimici per la pulizia, poichè la superficie del polarizzatore è molto delicata e facilmente graffiabile.

14.2.2. Pulizia e Disinfezione Della Sonda

Per pulire il porta sonda:

1. Ruotare il portasonda verso l'alto ed estrarlo dal sistema di chiusura
2. Lavare il supporto con acqua corrente utilizzando un detergente delicato (acqua di Javel).
3. Dopo la pulizia e l'asciugatura, girare il supporto verso il basso e bloccatelo.

Ogni volta prima dell'utilizzo, uno strato di gel medico ultrasuoni d'accoppiamento deve essere applicato in modo uniforme sulla superficie della finestra acustica della sonda. Attenzione a non generare bolle d'aria.

Per pulire le sonde:

1. Scollegare la sonda dal sistema.
2. Rimuovere delicatamente tutto il gel con un panno morbido.
3. Sciacquare la sonda con acqua distillata sufficiente per rimuovere tutti i residui di sapone visibili.
4. Asciugare all'aria o con un panno morbido.

NOTA: utilizzare un fodero monouso sulle sonde E611-2 ed E741-2. Prima di procedere alla pulizia della sonda, togliere il fodero e smaltirlo. Prima di utilizzare nuovamente la sonda, assicurarsi che il fodero sia nuovo e monouso.

ATTENZIONE

Si consiglia di utilizzare un fodero monouso che soddisfi le normative locali.

Per disinfettare la sonda:

Eseguire sempre la disinfezione dopo ogni utilizzo.

1. Preparare il disinfettante (glutaraldeide al 2,4% oppure ortoftaldeide allo 0,55%).
2. Posizionare la sonda pulita e asciutta a contatto con il disinfettante (fare riferimento alla Figura 14-1 per vedere l'area di contatto) per il tempo specificato dal produttore del disinfettante.

La Figura che segue definisce di quanto è possibile immergere la sonda.

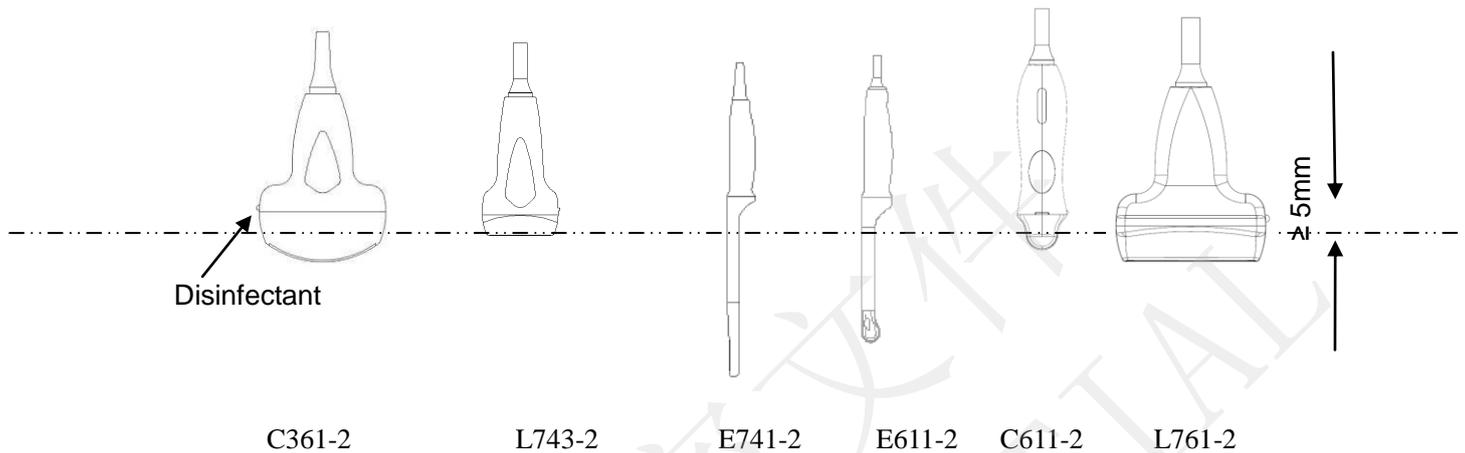


Figura 14-1 Profondità della sonda immersa nel disinfettante

3. Dopo aver rimosso il disinfettante, sciacquare la sonda secondo le istruzioni del disinfettante. Rimuovere tutti i residui dalla sonda e asciugare all'aria.

ATTENZIONE

1. Non sterilizzare il trasduttore usando tecniche come autoclave, ultravioletti, radiazioni gamma, gas, vapore o calore. Potrebbero essere causati seri danni.
2. Il coupling gel adattato alla sonda è un coupling gel ultrasonico medico (usare coupling gel ultrasonico con marchio CE).
3. NON immergere il cavo e il connettore della sonda in soluzioni. I trasduttori possono essere immerse ma ad esclusione della matrice. Non immergere o bagnare nessuna parte del trasduttore in materiali pulenti non elencati nella lista di disinfettanti raccomandati. La figura seguente indica il grado di sommersione del trasduttore.
4. Il gel per ecografia adattato alla sonda è un gel medicale. Utilizzare il gel per ecografia che soddisfa le normative locali.
5. Sono proibite infiltrazioni di qualsiasi tipo di liquido nel dispositivo o nella sonda

Uso corretto della sonda

Al fine di estendere la vita di utilizzo e di ottenere prestazioni ottimali della sonda, operare come segue:

1. Verificare il cavo, la presa e la finestra acustica della sonda periodicamente.
2. Spegnerne l'apparecchio prima della connessione o disconnessione della sonda.
3. NON lasciar cadere la sonda sul pavimento o collidere con oggetti duri, in caso contrario essa potrebbe danneggiarsi facilmente.
4. Quando la sonda non viene usata, inserirla nell'apposito supporto.
5. E' assolutamente vietato surriscaldare la sonda.
6. E' assolutamente vietato tirare o piegare il cavo della sonda. In caso contrario i fili di connessione interna del cavo potrebbero danneggiarsi.
7. Usare il coupling gel solo sulla testa della sonda, e rimuoverlo con un panno dopo l'uso.
8. Pulire e disinfettare la sonda dopo ogni utilizzo .
9. Esaminare la finestra acustica e l'esterno della sonda frequentemente.

ATTENZIONE

Il DUS 60 non può essere utilizzato in concomitanza con strumenti chirurgici ad alta frequenza.

PRUDENZA

1. NON disinfettare o pulire le sonde ad alte temperature, e la temperatura non deve mai essere inferiore ai 45 °C.
 2. Al fine di evitare di danneggiare il dispositivo, il metodo di disinfezione viene limitato alla regolare manutenzione dei dispositivi ospedalieri. Gli strumenti da disinfettare devono essere puliti per primi.
-

14.2.3. Pulizia e Disinfezione Della Guida Ago

NOTA:

1. Usare una tecnica di disinfezione appropriata ogni volta che si esegue una biopsia.
2. Disinfettare la guida ago prima di ogni utilizzo.

Pulizia

Pulire la guida prima della disinfezione.

Per pulire una guida ago, usare una spazzola o una panno imbevuti con sapone e detergente.

Disinfezione

Disinfettare sempre la guida ago dopo l'uso.

14.2.4. Pulizia Della Trackball

Per pulire la Trackball:

1. Rimuovere il pannello frontale.
2. Rimuovere il trackball (cursore) come mostrato nella figura 14-2.
3. Pulire la Trackball con un panno e alcool isopropilico.
4. Pulire i componenti interni della Trackball con un bastoncino di cotone e alcool isopropilico.
5. Non rimontare la Trackball e il pannello frontale finchè le parti componenti non saranno completamente asciutte.

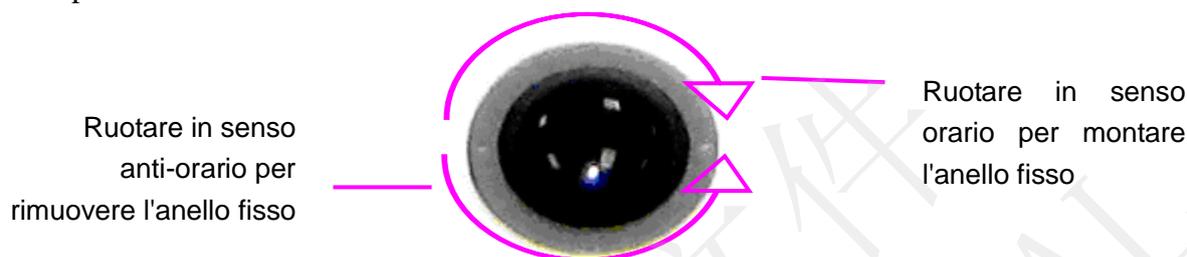


Figura 14-2 Montaggio e Smontaggio del Trackball

PRUDENZA

NON far cadere o porre oggetti esterni sul trackball in quanto si potrebbe alterare la funzionalità della Trackball e provocare danni al sistema.

NOTA:

Assicurarsi di pulire i codificatori X e Y e la ruota folle.

14.2.5. Sostituire i fusibili

Puoi sostituire i fusibili se necessario.

Passo 1. Estrarre la scatola dei fusibili utilizzando un cacciavite piccolo;

Passo 2. Usare le pinzette per estrarre i fusibili attraverso il piccolo foro sul fondo del box;

Passo 3. Inserire i nuovi fusibili ($\varnothing 5 \times 20$, T3.15AH250V) forniti da EDAN in posizione, e riposizionare il box-fusibili.





2



3

AVVERTENZA

Utilizzare solo fusibili del modello specificato dal produttore.

14.2.6. Disinfettanti

	Nome chimico del disinfettante	del	Nome commerciale del disinfettante
Sonda	Glutaraldeide (2,4%)		Soluzione dialdeide attivata con cidex (2,4%)
	Ortoftalaldeide (0,55%)		OPA cidex (0,55%)
Guida ago	Alcol medico al 75%	/	
	Glutaraldeide (2,4%)		Soluzione dialdeide attivata con cidex (2,4%)

ATTENZIONE

Scegliere i detergenti e i disinfettanti con attenzione. La concentrazione nell'aria non deve eccedere i limiti di applicazione indicati. Seguire le istruzioni del produttore per l'uso di detergenti e disinfettanti.

14.3 Manutenzione

La manutenzione deve essere eseguita ogni 12 mesi, incluso quella per la sicurezza e la funzionalità del sistema.

Le seguenti verifiche di sicurezza devono essere eseguite almeno una volta ogni 12 mesi da personale qualificato con adeguata preparazione, conoscenza ed esperienza pratica per eseguire

questo tipo di test.

- ◆ Verificare la leggibilità delle etichette di sicurezza.
- ◆ Ispezionare il fusibile per verificarne conformità alle caratteristiche di corrente nominale e interruzione di corrente.
- ◆ Verificare che il dispositivo funzioni correttamente come indicato dalle istruzioni per l'uso.
- ◆ Testare la resistenza della messa a terra protettiva in base a IEC/EN 60601-1, IEC/EN 60601-2-37: Limite: $0 \Omega \sim 0.1 \Omega$.
- ◆ Testare la corrente dispersa della messa a terra in base a IEC/EN 60601-1, IEC/EN 60601-2-37: Limite: NC 500 μA ~ SFC 1000 μA .
- ◆ Testare la corrente dispersa del paziente in base a IEC/EN 60601-1, IEC/EN 60601-2-37: Limite: NC 100 μA ~ SFC 500 μA .
- ◆ Testare la corrente dispersa delle coperture in base a IEC/EN 60601-1, IEC/EN 60601-2-37: Limite: NC 100 μA ~ SFC 500 μA .
- ◆ La corrente dispersa non deve mai eccedere i limiti imposti.

Registrare i dati nel registro dell'apparecchiatura. Se il dispositivo non funziona correttamente o fallisce uno dei test sopra elencati, contattare il personale di manutenzione EDAN.

Capitolo 15 Risoluzione Problemi

15.1. Verifica

- ◆ Verificare che l'alimentazione funzioni correttamente e che il cavo sia ben collegato e inserito nella presa di corrente.
- ◆ Verificare che la sonda sia correttamente collegata all'unità principale.

15.2. Risoluzione Dei Problemi

- ◆ Cambiare il fusibile.
- ◆ Risoluzione dei problemi (vedi tabella sotto)

Voce	Problema	Risoluzione
40	L'interruttore di accensione è acceso, non vi sono immagini visualizzate.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare l'alimentazione. 2. Verificare cavi e prese. 3. Verificare che il fusibile non sia inutilizzabile. 4. Verificare la manopola di controllo della luminosità.
41	Disturbi trip-shape o snowflake si verificano sullo schermo di visualizzazione.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare l'alimentazione. 2. Verificare se non vi siano disturbi causati dall'accensione di altri dispositivi. 3. Verificare il disturbo di campi elettrici o magnetici nell'ambiente circostante. 4. Verificare che la presa di alimentazione e la sonda siano correttamente collegate.
42	L'immagine sullo schermo non è chiara.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regolare il gain complessivo (Gain) 2. Regolare gli otto controlli di scorrimento TGC. 3. Regolare la luminosità e il contrasto potenziometro. 4. Regolare il fuoco (il numero e la posizione). 5. Pulire il filtro della luce dello schermo di visualizzazione.
43	L'immagine di avvicinamento non è chiara.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regolare il gain totale e il TGC superiore
44	L'immagine di allontanamento non è chiara.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regolare il gain totale e il TGC inferiore
45	La finestra dell'immagine è scura.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aggiustare le manopole di luminosità e contrasto.

Tabella 15-1 Esempi di risoluzione problemi

Capitolo 16 Garanzia e Assistenza

16.1. Garanzia

EDAN garantisce che i prodotti EDAN rispettano tutte le caratteristiche di etichetta e sono esenti da difetti di materiale e produzione entro il periodo di garanzia.

La garanzia è invalida in caso di:

- Danni causati durante le operazioni di spedizione.
- Danni conseguenti a utilizzo o manutenzione impropri.
- Danni causati da alterazioni o riparazioni eseguiti da personale non autorizzato EDAN.
- Danni causati da incidenti.
- Sostituzione o rimozione delle etichette di numero di serie e produzione.

Qualora un prodotto coperto da tale garanzia viene riscontrato con difetti causanti da materiali, componenti o produzione, e il reclamo avviene entro il periodo di garanzia indicato, EDAN deciderà a propria discrezione, se riparare o sostituire gratuitamente la/e parte/i difettosa/e. EDAN non sostituirà il prodotto nei casi in cui la parte difettosa potrà essere riparata.

16.2. Per contatti

Contattare il proprio distributore locale per domande su manutenzione, caratteristiche tecniche e malfunzionamento del dispositivo..

In alternativa, mandare un'e-mail al dipartimento di assistenza EDAN a: support@edan.com.cn.

Tutte le riparazioni del prodotto dovranno essere eseguite e approvate da EDAN. Riparazioni non

Appendice I: Caratteristiche

A1.1: Categorie di Sicurezza Elettrica

In base al tipo di protezione contro le scosse elettriche	Strumento senza fonte di alimentazione interna, Strumento di classe I
In base al grado di protezione contro le scosse elettriche	Tipo B
In base al grado di protezione contro pericolosi ingressi di liquido	Intero dispositivo: apparecchiatura ordinaria (attrezzatura sigillata non a tenuta di liquido); Sonda (non include il connettore sonda): IPX7;
In base al grado di sicurezza applicativa in presenza di gas infiammabili	Strumento non adatto all'uso in presenza di gas infiammabili
In base alla modalità di utilizzo	Uso continuato
In base al grado di EMC	CISPR 11 Gruppo 1 Classe A
Conformità Agli Standard	IEC 60601-1:2005 EN 60601-1:2006 IEC/EN60601-1-2:2007 EN/ IEC 60601-2-37

A1.2: Alimentazione

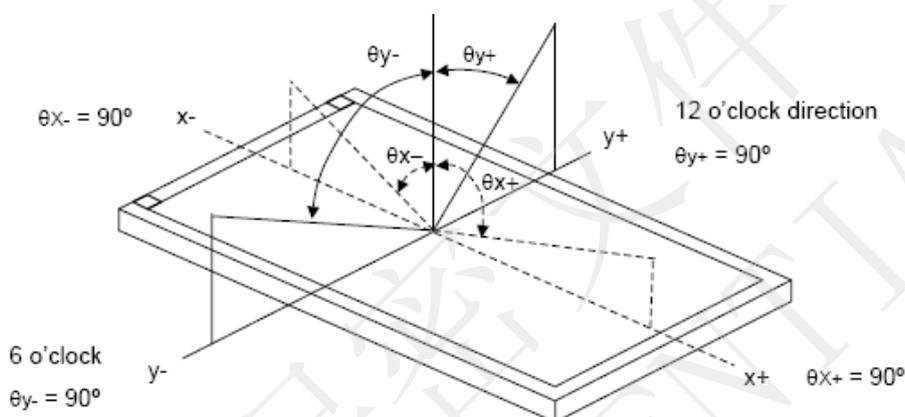
Voltaggio per il funzionamento	100 V-240 V~
Frequenza per il funzionamento	50 Hz/60 Hz
Corrente elettrica in ingresso	1.8A~0.8A
Batteria al litio	
Capacità	6400 mAh
Voltaggio	14.8 VDC
Tempo di lavoro medio	2 h
Tempo di ricarica Massimo	8 h
Ciclo di vita	300 volte

A1.3: Specifiche Dell'Apparecchio

Dimensioni dell'unità principale	220 mm (L) x330mm (W) x 320 mm (H)
Peso netto	7.1 kg

A1.4: Specificazioni Display

Display	TFT-LCD
Dimensione Diagonale	12.1-pollici
Angolo di Visualizzazione	Orizzontale: $\theta_{xTyp.}: 80^\circ$; Verticale: $\theta_{yTyp.}: 80^\circ$; guardare la figura sotto.
Numero di Pixel	1024*768
Centro di Luminanza del Bianco	Typ.: 450 cd/m^2
Rapporto di Contrasto	Typ.: 700



A1.5: Caratteristiche Tecniche Generali

Modalità di visualizzazione	B, B+B, 4B, B+M, M e PW
Scala grigi dell'immagine	256 livelli
Ingrandimento immagine	Nell'area Tempo reale: 100%, 144%, 196%, 256%, 400%, 576%, 900%, 1600% Blocco (disponibile solo in modalità B): 100%, 178%, 400%, 1600%
Memoria	504 MB
Revisione fotogrammi	256 fotogrammi
Profondità di campo	Regolabile in tempo reale nelle modalità B, B+B, 4B, B+M, M e PW
Coefficiente di correlazione fotogramma	8 livelli di regolazione (0~7), (modalità B, B+B, 4B, B+M, non attivi in pausa)
Conversione immagine	Su/Giù, Sinistra/Destra, rotazione 90°

Conversione lingua	Cinese, Inglese, Francese, Tedesco, Italiano, Spagnolo, Russo, Polacco, Rumeno, ecc. (Le opzioni di lingua variano a seconda del software installato.)
Pacchetti software	Ostetricia, Piccoli organi, Ginecologia, Pediatrico, Cardiologia, Urologia o Vascolare.
Misurazione in modalità B	Distanza, circonferenza, area, volume, rapporto, % stenosi, istogramma e angolo
Misurazione in modalità M	Distanza, tempo, pendenza, battito (2 cicli)
Misurazione modalità D	Tempo, frequenza cardiaca, velocità, accelerazione, traccia, e IR
Annotazioni	Nome paziente, età, sesso, tempo, data, nome ospedale, nome medico, commento (inserimento caratteri a schermo pieno)
Indicatore corporeo	130 tipi
Porta USB	USB 2.0

A1.6: Caratteristiche Sonda

Tipo	Sonda a testa convessa	Sonda per endocavità	Sonda a testa lineare
Modello	C361-2	E611-2	L743-2
Frequenza B/M (MHz)	2,5/3,5/4,5	5,5/6,5/7,5	6,5/7,5/8,5
Frequenza armonica (MHz)	H2.5/H2.7	H4.5/H4.7	H4.5/H4.7
Frequenza Doppler (MHz)	2,5/3,0	5,0/6,0	5,5/6,5
Kit staffa guida ago	BGK-CR60	BGK-CR10UA	BGK-LA43
Applicazione	Addome, Feto/Ostetricia, Urologia	(Transvaginale): Ginecologia, Urologia	Piccole parti, Vascolare periferico, Apparato muscoloscheletrico (convenzionale e superficiale)
Tipo	Sonda a testa lineare	Sonda micro-convessa	Sonda endorettale
Modello	L761-2	C611-2	E741-2
Frequenza B/M (MHz)	5,5/6,5/7,5	6,5/7,5/8,5	6,5/7,5/8,5
Frequenza armonica (MHz)	H4.5/H4.7	H4.5/H4.7	H4.5/H4.7
Frequenza Doppler (MHz)	5,0/6,0	5,5/6,5	5,5/6,5
Kit staffa guida ago	BGK-LA70	BGK-MCR10	BGK-EL40
Applicazione	Piccole parti, Vascolare periferico, Apparato muscoloscheletrico (convenzionale e superficiale)	Pediatria e cardiologia	(Transrettale): Urologia

NOTA:

Aumento massimo della temperatura del trasduttore durante l'uso: meno di 10 °C.

Incertezza estesa del test della temperatura: $U = 0,4 \text{ °C}$, $k = 2$.

A1.7: Ambienti di utilizzo, conservazione e trasporto del dispositivo

A1.7.1: Ambiente di utilizzo

Temperatura	+5 °C ~ +40 °C
Umidità relativa	25% RH ~ 80% RH (senza condensa)
Pressione atmosferica	860 hPa ~ 1060 hPa
Nota: non accendere l'ecografo immediatamente se spostato in luogo con temperature inferiore a 5°C o superiore a 40 °C. Si consiglia di attendere almeno un'ora per ogni 5°C di variazione di temperatura.	

A1.7.2: Ambiente di conservazione e trasporto

Temperatura	-40 °C ~ +55 °C
Umidità relativa	25% RH ~ 93% RH (senza condensa)
Pressione atmosferica	700 hPa ~ 1060 hPa

Appendice II: Intensità Ultrasonica e Sicurezza

A2.1: Gli Ultrasuoni in Medicina

L'uso degli ultrasuoni diagnostici è stato provato essere un utile strumento di pratica medica. Considerati i vantaggi riconosciuti come esame non invasivo e diagnosi medica, incluso gli esami fetali, la questione della sicurezza clinica dell'intensità ultrasonica è da lungo tempo dibattuta.

Non vi sono risposte semplici alla questione della sicurezza riguardo all'uso di strumenti diagnostici a ultrasuoni. L'applicazione del principio ALARA (As Low As Reasonably Achievable-Il minimo indispensabile) serve come a regola base che può aiutare ad ottenere risultati ragionevoli con la minore emissione ultrasonica possibile.

L'American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) dichiara che su un dato di 25 anni di utilizzo con nessun effetto biologico riscontrato su pazienti o operatori dello strumento, i vantaggi di un uso prudente degli ultrasuoni diagnostici esclude chiaramente ogni rischio.

A2.2: Sicurezza Ultrasonica e Principio di ALARA

Le onde ultrasoniche diffondono energia sotto forma di calore e possono dunque causare un surriscaldamento dei tessuti. Sebbene tale effetto sia estremamente ridotto con il Doppler transcranico, è importante sapere come controllare e limitare l'esposizione del paziente. Le maggiori autorità per lo studio degli ultrasuoni hanno dichiarato non vi sono effetti riconosciuti avversi all'uso di ultrasuoni diagnostici, in ogni caso, i livelli di esposizione devono sempre essere limitati al minimo indispensabile (Principio di ALARA). È possibile controllare la potenza ultrasonica o l'esposizione del paziente agli ultrasuoni in uno dei tre modi seguenti:

Applicare sempre il principio di ALARA: usare livelli di corrente che sono il minimo indispensabile.

Funzioni Imaging che alterano l'uscita acustica

Oltre al livello di voltaggio trasmesso, la regolazione delle seguenti funzioni e/o controlli Imaging potrebbero alterare uscita acustica.

Voce	Alterazione
Sonda	L'uscita acustica potrebbe venire modificata con il cambio della sonda.
Modalità immagine	Vi sono differenti parametri applicati nelle modalità B e M, dunque l'uscita acustica potrebbe modificarsi quando si passa tra la Modalità B e la Modalità M. Generalmente, l'uscita acustica della modalità M è minore di quella della modalità B.
Punto di visione (angolo scansione o larghezza scansione)	La frequenza del fotogramma può modificarsi con il cambio dell'angolo della larghezza di scansione, e l'uscita acustica cambierà di conseguenza.
Profondità immagine	La frequenza di ripetizione della pulsazione verrà modificata al cambio della profondità dell'immagine e l'uscita acustica verrà modificata di conseguenza.

Numero dei fuochi	La frequenza dei fotogrammi e la posizione del fuoco verranno modificati con il cambio del numero dei fuochi, e l'uscita acustica verrà modificata di conseguenza.
Posizione fuoco	L'uscita acustica verrà modificata con il cambio della posizione del fuoco anche se il livello della Potenza di raggio e e l'apertura di raggio non sono stati cambiati. Generalmente, l'uscita acustica sarà maggiore all'avvicinarsi della sonda.
Pausa	Quando si blocca il sistema, esso interromperà la trasmissione di onde ultrasoniche.
Potenza di trasmissione	L'emissione della sonda verrà modificata con il cambio della potenza di trasmissione, e l'uscita acustica verrà modificata di conseguenza.
Multi-frequenza	Il carattere del fuoco d'onda verrà cambiato con il cambio di frequenza, e l'uscita acustica verrà modificata di conseguenza.
Densità lineare	L'uscita acustica verrà modificata con il cambio nel numero della linea di scansione (densità lineare).
PRF	La potenza acustica sarà cambiata con il cambio di PRF.
Volume campione	L'onda pulsata e la potenza saranno cambiate con il cambio del volume campione, e il rendimento acustico sarà cambiato.
PA (Potenza acustica)	La variazione PA cambierà direttamente il rendimento acustico.
Preimpostazioni	Le preimpostazioni contengono tutti i parametri sopra citati, per cui la modifica delle preimpostazioni modificherà l'uscita acustica.
Riavvio, o accensione / spegnimento	Il sistema ritornerà all'impostazione predefinita quando verrà riavviato o acceso/spento, e l'uscita acustica verrà modificata di conseguenza.

A2.3: Spiegazione di IM/IT

A2.3.1. IM (Indice meccanico)

Quando un'onda a ultrasuoni attraversa ed entra in contatto con i tessuti, si verificano fenomeni di cavitazione che determinano un istantaneo surriscaldamento locale. Tali fenomeni sono determinati da pressione acustica, spettro, fuoco, modalità di trasmissione e fattori quali condizioni e proprietà dei tessuti e dei contorni. Questo effetto biomeccanico è un fenomeno soglia che si verifica quando si supera un certo livello di emissioni di ultrasuoni. La soglia dipende dal tipo di tessuto. Nonostante non siano mai stati confermati effetti meccanici negativi su pazienti o mammiferi causati dall'esposizione alle intensità tipiche degli attuali strumenti ecografici diagnostici, la soglia per la cavitazione non è ancora definita. In generale, maggiore è la pressione acustica, maggiore è la probabilità di effetti biomeccanici; minore è la frequenza acustica, maggiore è la probabilità di effetti biomeccanici.

L'AIUM e la NEMA formulano l'indice meccanico (IM) per indicare la probabilità di effetti meccanici. L'IM è definito come rapporto tra la pressione acustica di picco rarefazionale (calcolata dal coefficiente di attenuazione acustica dei tessuti 0,3 dB/cm/MHz) e la frequenza acustica.

$$IM = \frac{Pr, \alpha}{f_{awf} \times CMI}$$

$$CIM = 1 \text{ (MPa / MHz)}$$

A2.3.2. IT (Indice termico)

Quando viene applicata l'energia degli ultrasuoni si verifica un aumento della temperatura dei tessuti causato dall'assorbimento degli ultrasuoni stessi. Tale aumento di temperatura è determinato dall'intensità acustica, dall'area esposta e dalle proprietà termofisiche del tessuto.

Per indicare la probabilità dell'aumento della temperatura causato dagli effetti termici, l'AIUM e la NEMA formulano l'indice termico (IT). L'indice termico è dato dal rapporto tra la potenza acustica totale e la potenza acustica richiesta per aumentare la temperatura dei tessuti di 1 °C.

A seconda delle differenti proprietà termofisiche del tessuto, l'indice termico si divide in tre tipi: TIS, TIB e TIC.

TIS (indice termico per i tessuti molli): offre una stima della probabilità di aumento della temperatura nei tessuti molli o simili.

TIB (indice termico per l'osso): fornisce una stima della probabilità di aumento della temperatura quando il fascio di ultrasuoni attraversa un tessuto molle e una regione focale si trova nelle immediate vicinanze di un osso.

TIC (indice termico della teca cranica): fornisce una stima della probabilità di aumento della temperatura nelle ossa craniche o nelle ossa superficiali.

A2.3.3. Visualizzazione di IM/IT

Il valore IM del sistema è inferiore a 1,0 e non è visualizzato. I valori IT sono visualizzati nella parte superiore destra dello schermo. In modalità PW il valore IT viene visualizzato e il punto di partenza è 0,1. L'operatore deve monitorare questi valori durante gli esami e mantenere il tempo di esposizione e il livello di emissioni al minimo necessario per una diagnosi efficace.

La precisione di visualizzazione è di 0,2.

La precisione di visualizzazione di IT è di ±50%.

A2.4: Uscita acustica

A2.4.1. Fattori che contribuiscono all'incertezza nella visualizzazione dell'emissione

Nei metodi di determinazione della precisione di visualizzazione è necessario considerare diversi fattori, quali:

- Variabilità del trasduttore
- Variabilità del sistema
- Variabilità di precisione della misurazione

- Il numero di condizioni di utilizzo di cui è capace il sistema e il numero testato nell'ottenimento di risultati di precisione della visualizzazione
- Se la precisione della visualizzazione è determinata da combinazioni specifiche di sistema, modalità, montaggio del trasduttore e modalità di trasmissione o tutte le combinazioni possibili.
- Accuratezza degli algoritmi di calcolo di IM e IT del software di sistema.
- Approssimazioni tecniche per i calcoli in tempo reale.

A2.4.2. Differenze tra IM/IT effettivo e visualizzato

In realtà molte presupposizioni adottate nel processo di misurazione e calcolo sono piuttosto conservative. La sovrastima dell'intensità di esposizione effettiva in situ, per la maggior parte dei percorsi tissutali, viene effettuata per il processo di misurazione e calcolo. Ad esempio, viene adottato un coefficiente di attenuazione di 0,3 dB/cm·MHz che è molto più basso del valore effettivo per la maggior parte dei tessuti del corpo. Inoltre, per l'utilizzo nei modelli di IT vengono selezionati valori conservativi delle caratteristiche tissutali. Pertanto la visualizzazione di IM e IT deve essere utilizzata come informazione per assistere l'operatore nell'utilizzo prudente dell'ecografo e nell'implementazione del principio ALARA; i valori non devono essere interpretati come valori fisici effettivi dei tessuti o degli organi esaminati.

A2.4.3. Incertezza delle misurazioni

Originariamente le incertezze nelle misurazioni erano prevalentemente sistematiche; le incertezze casuali, in confronto, erano trascurabili. Le incertezze complessive del sistema erano determinate come indicato di seguito:

1. **Sensibilità idrofono:** $\pm 23\%$ per l'intensità $\pm 1,5\%$ per la pressione. Sulla base del rapporto di calibrazione dell'idrofono di ONDA. L'incertezza era determinata entro ± 1 dB nel range di frequenza 1-15 MHz.
2. **Digitalizzatore:** $\pm 4\%$ per l'intensità $\pm 1,5\%$ per la pressione. Sulla base dell'accuratezza dichiarata della risoluzione a 8 bit dell'oscilloscopio digitale Agilent DSO6012A e il rapporto segnale/rumore della misurazione.
3. **Temperatura:** $\pm 1\%$
Sulla base della variazione di temperatura del bagno termostatico di ± 1 °C.
4. **Media spaziale:** $\pm 10\%$ per l'intensità $\pm 5\%$ per la pressione.
5. **Distorsione non lineare:** N/A.
Non sono stati osservati effetti di propagazione non lineare.

Poiché tutte le fonti di errore sopra elencate sono indipendenti, possono essere sommate su base RMS, dando un'incertezza totale di $\pm 25,1\%$ per tutti i valori di intensità riportati, $\pm 12,7\%$ per tutti i valori di pressione e $\pm 12,6\%$ per l'indice meccanico.

A2.5: Controlli dell'operatore

La possibilità di produrre effetti biologici meccanici/termici può dipendere da tre tipi di controlli:

controlli diretti, controlli indiretti e controlli del ricevitore. L'operatore qualificato può utilizzare i controlli di sistema per ridurre al minimo l'emissione di ultrasuoni durante l'acquisizione delle informazioni cliniche necessarie.

◆ **Controlli diretti**

L'uscita acustica del sistema può essere controllata direttamente tramite il livello di tensione trasmessa. In questo caso l'uscita acustica massima non supera mai i limiti in nessuna modalità di funzionamento.

◆ **Controlli indiretti**

L'uscita acustica del sistema può essere controllata indirettamente tramite numerosi parametri di imaging, comprese la modalità di imaging, la frequenza della sonda, la posizione/il numero dei fuochi, la profondità e la frequenza di ripetizione a impulsi (PRF).

La modalità di imaging determina se il fascio di ultrasuoni è a scansione o non a scansione. L'effetto termobiologico è strettamente associato alle modalità M, PW e Colore.

L'attenuazione acustica dei tessuti è direttamente collegata alla frequenza della sonda.

Il numero/la posizione dei fuochi è correlata all'apertura attiva della sonda e alla larghezza del fascio.

Maggiore è la frequenza di ripetizione a impulsi (PRF), maggiore è il numero di impulsi emessi in un periodo di tempo.

◆ **Controlli del ricevitore**

I controlli del ricevitore (quali guadagno, TGC, gamma dinamica ed elaborazione immagine), utilizzati per migliorare la qualità dell'immagine, non hanno effetto sull'uscita acustica. Perciò è necessario ottimizzare tali controlli prima di aumentare l'uscita acustica.

Si consiglia di utilizzare l'impostazione predefinita (o minima) della potenza in uscita e di compensare utilizzando il controllo del guadagno per acquisire un'immagine. L'impostazione predefinita è di solito circa il 70% della potenza consentita che non costituisce rischi per gli utenti ed è riconosciuta come la più efficace per tutti i trasduttori.

A2.6: Dichiarazione di uso prudente

Nonostante non siano mai stati confermati effetti biologici sui pazienti causati dall'esposizione agli attuali apparecchi ecografici diagnostici, è possibile che tali effetti biologici vengano identificati in futuro. È pertanto necessario utilizzare gli ultrasuoni con prudenza. È necessario evitare livelli elevati di uscita acustica e tempi di esposizione prolungati durante l'acquisizione delle informazioni cliniche necessarie.

A2.7: Riferimenti per l'uscita acustica e la sicurezza

1. "Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound" pubblicato dall'AIUM nel 1993
2. "Medical Ultrasound Safety" pubblicato dall'AIUM nel 1994

3. "Etichetta indice Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment, Revision 3" pubblicato da AIUM/NEMA nel 2004
4. "Standard for real-time display of thermal and mechanical Etichetta indice indices on diagnostic ultrasound equipment, Revision 2" pubblicato da AIUM/NEMA nel 2004
5. "Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Sistemas and Trasduttore" pubblicato dalla FDA nel 2008
6. "Medical electrical equipment – Part 2-37: Particular requirements for the safety of ultrasonic medical diagnostic and monitoring equipment" pubblicato dall'IEC nel 2005

理邦保密文件
EDAN CONFIDENTIAL

A2.8: Elenco dei parametri di uscita acustica delle sonde

A2.8.1: Test della sonda C361-2:

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa: B mode

Trasduttore: C361-2

Frequenza operativa: 3.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS		TIB	TIC	
			Scansio	No scansione			No scansione
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Valore di indice massimo globale		0.67	0.10			0.41	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.15					
	W_0 (mW)		30.80			30.80	
	Min di [$W_{.3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)						
	Z_1 (cm)						
	Z_{bp} (cm)						
	Z_{sp} (cm)						
	$z@PII_{3max}$ (cm)	5.19					
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)						
	f_c (MHz)	2.93	2.93			2.93	
	Dim di Aaprt	X(cm)		1.9152			1.9152
Y (cm)			1.45			1.45	
Altre informazioni	PD (usec)	0.45					
	PRF (Hz)	6225.5					
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	1.87					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)						
	Focale Lunghezze	FL_x (cm)		5.45			5.45
		FL_y (cm)		6.15			6.15
	$I_{PA,3}@MI_{max}(W/cm^2)$	75.92					
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	68	68			68	
	Fuoco (mm)	60	60			60	
	Frequenza (MHz)	3.5	3.5			3.5	

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa: M mode

Trasduttore: C361-2

Frequenza operativa: 3.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS		TIB	TIC	
			Scansio	No scansione			No scansione
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Valore di indice massimo globale		0.63			0.0057	0.0119	0.0107
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.08					
	W_0 (mW)					0.802	0.802
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)				0.42		
	Z_1 (cm)				3.28		
	Z_{bp} (cm)				2.816		
	Z_{sp} (cm)					5.06	
	$z@PII_{3max}$ (cm)	5.50					
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)					1.92	
	f_c (MHz)	2.90			2.90	2.90	2.90
	Dim di Aaprt	X(cm)			1.9152	1.9152	1.9152
	Y (cm)			1.45	1.45	1.45	
Altre informazioni	PD (usec)	0.46					
	PRF (Hz)	40.857					
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	1.79					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					1.92	
	Focale Lunghezze	FL_x (cm)			5.3		5.3
		FL_y (cm)			5.95		5.95
		$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	62.86				
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	68			68	68	68
	Fuoco (mm)	60			60	60	60
	Frequenza (MHz)	3.5			3.5	3.5	3.5

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa:

B+M mode

Trasduttore: C361-2

Frequenza operativa:

3.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS		TIB	TIC		
			Scansio	No scansione			No scansione	
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Valore di indice massimo globale		0.67	0.10		0.0057	0.10	0.4207	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.08						
	W_0 (mW)		31.602			31.602	31.602	
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)				0.42			
	Z_1 (cm)				3.28			
	Z_{bp} (cm)				2.816			
	Z_{sp} (cm)					5.06		
	$z@PII_{,3max}$ (cm)	5.50						
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)					1.92		
	f_c (MHz)	2.90	2.90		2.90	2.90	2.90	
	Dim di Aaprt	X(cm)		1.9152		1.9152	1.9152	1.9152
Y (cm)			1.45		1.45	1.45	1.45	
Altre informazioni	PD (usec)	0.46						
	PRF (Hz)	2124.6						
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	1.79						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					1.92		
	Focale Lunghezze	FL_x (cm)		5.3		5.3		5.3
		FL_y (cm)		5.95		5.95		5.95
		$I_{PA,3}@MI_{max}(W/cm^2)$	62.86					
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	68	68		68	68	68	
	Fuoco (mm)	60	60		60	60	60	
	Frequenza (MHz)	3.5	3.5		3.5	3.5	3.5	

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa: PW mode

Trasduttore: C361-2

Frequenza operativa: 2.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS		TIB	TIC	
			Scansio	No scansione			No scansione
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Valore di indice massimo globale		0.56		0.44	1.79	0.76	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	0.92					
	W_0 (mW)				57.53	57.53	
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)			33.92			
	Z_1 (cm)			2.82			
	Z_{bp} (cm)			2.816			
	Z_{sp} (cm)				4.94		
	$z@PII_{3max}$ (cm)	5.45					
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)				0.013		
	f_c (MHz)	2.71		2.71	2.71	2.71	
	Dim di Aaprt	X(cm) Y (cm)			1.9152 1.45	1.9152 1.45	1.9152 1.45
Altre informazioni	PD (usec)	1.38					
	PRF (Hz)	4549.5					
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	1.46					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)				0.013		
	Focale Lunghezza	FL_x (cm) FL_y (cm)			4.775 5.725		4.775 5.725
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	53.21					
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	68		68	68	68	
	Fuoco (mm)	60		60	60	60	
	Frequenza (MHz)	2.5		2.5	2.5	2.5	

A2.8.2: Test della sonda C611-2:

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa: B mode

Trasduttore: C611-2

Frequenza operativa: 6.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS		TIB	TIC	
			Scansio	No scansione			No scansione
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Valore di indice massimo globale		0.78	0.11			0.26	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.77					
	W_0 (mW)		7.443			7.443	
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)						
	Z_1 (cm)						
	Z_{bp} (cm)						
	Z_{sp} (cm)						
	$z@PII_{3max}$ (cm)	1.60					
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)						
	f_c (MHz)	5.08	5.08				5.08
Dim di Aaprt	X(cm)		0.672			0.672	
	Y (cm)		0.58			0.58	
Altre informazioni	PD (usec)	0.26					
	PRF (Hz)	6225.5					
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	2.27					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)						
	Focale Lunghezza	FL_x (cm)		1.75			1.75
	FL_y (cm)		1.575				1.575
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	128.78					
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	29	29			29	
	Fuoco (mm)	25	25			25	
	Frequenza (MHz)	6.5	6.5			6.5	

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa: M mode

Trasduttore: C611-2

Frequenza operativa: 6.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS			TIB	TIC
			Scansio	No scansione		No scansione	
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Valore di indice massimo globale		0.76		0.0086		0.0141	0.0126
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.71					
	W_0 (mW)			0.3547		0.3547	0.3547
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)						
	Z_1 (cm)						
	Z_{bp} (cm)						
	Z_{sp} (cm)					1.40	
	$z@PII_{3max}$ (cm)	1.64					
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)					1.63	
	f_c (MHz)	5.09		5.09		5.09	5.09
	Dim di Aaprt						
	X(cm)			0.672		0.672	0.672
	Y (cm)			0.58		0.58	0.58
Altre informazioni	PD (usec)	0.26					
	PRF (Hz)	75.222					
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	2.18					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					1.63	
	Focale	FL_x (cm)			1.5		1.5
	Lunghezze	FL_y (cm)			1.5		1.5
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	108.17					
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	29		29		29	29
	Fuoco (mm)	25		25		25	25
	Frequenza (MHz)	6.5		6.5		6.5	6.5

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa:

B+M mode

Trasduttore: C611-2

Frequenza operativa:

6.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS			TIB	TIC
			Scansio	No scansione		No scansione	
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Valore di indice massimo globale		0.78	0.11	0.0086		0.11	0.2726
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.71					
	W_0 (mW)		7.7977	7.7977		7.7977	7.7977
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)						
	Z_1 (cm)						
	Z_{bp} (cm)						
	Z_{sp} (cm)					1.40	
	$z@PII_{3max}$ (cm)	1.64					
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)					1.63	
	f_c (MHz)	5.09	5.09	5.09		5.09	5.09
	Dim di						
Aaprt							
	X(cm)		0.672	0.672		0.672	0.672
	Y (cm)		0.58	0.58		0.58	0.58
Altre informazioni	PD (usec)	0.26					
	PRF (Hz)	3911.5					
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	2.18					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					1.63	
	Focale						
	Lunghezza						
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	108.17					
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	29	29	29		29	29
	Fuoco (mm)	25	25	25		25	25
	Frequenza (MHz)	6.5	6.5	6.5		6.5	6.5

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa:

PW mode

Trasduttore: C611-2

Frequenza operativa:

5.0MHz

Etichetta indice		MI	TIS			TIB	TIC	
			Scansio	No scansione		No scansione		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Valore di indice massimo globale		0.74		0.33		1.07	0.49	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.65						
	W_0 (mW)			13.80		13.80	13.80	
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)							
	Z_1 (cm)							
	Z_{bp} (cm)							
	Z_{sp} (cm)					1.36		
	$z@PII_{3max}$ (cm)	1.46						
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)					0.021		
	f_c (MHz)	4.97		4.97		4.97	4.97	
	Dim di Aaprt	X(cm)			0.672		0.672	0.672
Y (cm)				0.58		0.58	0.58	
Altre informazioni	PD (usec)	0.70						
	PRF (Hz)	3690						
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	2.08						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					0.021		
	Focale Lunghezze	FL_x (cm)			1.8			1.8
		FL_y (cm)			1.55			1.55
	zza	$I_{PA,3}@MI_{max}(W/cm^2)$	126.70					
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	29		29		29	29	
	Fuoco (mm)	25		25		25	25	
	Frequenza (MHz)	5.0		5.0		5.0	5.0	

A2.8.3: Test della sonda E611-2:

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa:

B mode

Trasduttore: E611-2

Frequenza operativa:

6.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS		TIB	TIC	
			Scansio	No scansione			No scansione
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Valore di indice massimo globale		0.55	0.05			0.13	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.27					
	W_0 (mW)		4.013			4.013	
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)						
	Z_1 (cm)						
	Z_{bp} (cm)						
	Z_{sp} (cm)						
	$z@PII_{3max}$ (cm)	1.78					
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)						
	f_c (MHz)	5.31	5.31			5.31	
Dim di Aaprt	X(cm)		0.816			0.816	
	Y (cm)		0.58			0.58	
Altre informazioni	PD (usec)	0.25					
	PRF (Hz)	6225.4					
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	1.65					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)						
	Focale Lunghe zza	FL_x (cm)		1.975			1.975
		FL_y (cm)		2.025			2.025
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	54.47					
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	39	39			39	
	Fuoco (mm)	25	25			25	
	Frequenza (MHz)	6.5	6.5			6.5	

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa: M mode

Trasduttore: E611-2

Frequenza operativa: 6.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS		TIB	TIC	
			Scansio	No scansione			No scansione
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Valore di indice massimo globale		0.52		0.0049	0.0069	0.0063	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.19					
	W_0 (mW)			0.196	0.196	0.196	
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)						
	Z_1 (cm)						
	Z_{bp} (cm)						
	Z_{sp} (cm)				1.56		
	$z@PII_{3max}$ (cm)	1.90					
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)				3.40		
	f_c (MHz)	5.27		5.27	5.27	5.27	
	Dim di Aaprt	X(cm) Y (cm)		0.816 0.58		0.816 0.58	0.816 0.58
Altre informazioni	PD (usec)	0.25					
	PRF (Hz)	75.222					
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	1.58					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)				3.40		
	Focale Lunghezze	FL_x (cm) FL_y (cm)		1.725 1.975		1.725 1.975	
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	50.92					
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	39		39	39	39	
	Fuoco (mm)	25		25	25	25	
	Frequenza (MHz)	6.5		6.5	6.5	6.5	

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa:

B+M mode

Trasduttore: E611-2

Frequenza operativa:

6.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS			TIB	TIC	
			Scansio	No scansione		No scansione		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Valore di indice massimo globale		0.55	0.05	0.0049		0.05	0.1363	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.19						
	W_0 (mW)		4.209	4.209		4.209	4.209	
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)							
	Z_1 (cm)							
	Z_{bp} (cm)							
	Z_{sp} (cm)					1.56		
	$z@PII_{3max}$ (cm)	1.90						
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)					3.40		
	f_c (MHz)	5.27	5.27	5.27		5.27	5.27	
	Dim di							
Aaprt								
	X(cm)		0.816	0.816		0.816	0.816	
	Y (cm)		0.58	0.58		0.58	0.58	
Altre informazioni	PD (usec)	0.25						
	PRF (Hz)	3911.5						
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	1.58						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					3.40		
	Focale	FL_x (cm)		1.725	1.725			1.725
	Lunghezze	FL_y (cm)		1.975	1.975			1.975
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	50.92						
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	39	39	39		39	39	
	Fuoco (mm)	25	25	25		25	25	
	Frequenza (MHz)	6.5	6.5	6.5		6.5	6.5	

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa:

PW mode

Trasduttore: E611-2

Frequenza operativa:

6.0MHz

Etichetta indice		MI	TIS			TIB	TIC
			Scansio	No scansione		No scansione	
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Valore di indice massimo globale		0.50		0.14		0.39	0.17
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.18					
	W_0 (mW)			5.211		5.211	5.211
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)						
	Z_1 (cm)						
	Z_{bp} (cm)						
	Z_{sp} (cm)					1.48	
	$z@PII_{3max}$ (cm)	1.64					
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)					0.059	
	f_c (MHz)	5.71		5.71		5.71	5.71
	Dim di Aaprt	X(cm) Y (cm)			0.816 0.58		0.816 0.58
Altre informazioni	PD (usec)	0.62					
	PRF (Hz)	2875.2					
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	1.58					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					0.059	
	Focale Lunghezze	FL_x (cm) FL_y (cm)			1.725 1.8		1.725 1.8
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	75.24					
	Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	39		39		39
Fuoco (mm)		25		25		25	25
Frequenza (MHz)		6.0		6.0		6.0	6.0

A2.8.4: Test della sonda L761-2:

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa: B mode

Trasduttore: L761-2

Frequenza operativa: 6.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS		TIB	TIC	
			Scansio	No scansione			No scansione
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Valore di indice massimo globale		0.50	0.02			0.06	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.15					
	W_0 (mW)		2.694			2.694	
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)						
	Z_1 (cm)						
	Z_{bp} (cm)						
	Z_{sp} (cm)						
	$z@PII_{3max}$ (cm)	1.58					
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)						
	f_c (MHz)	5.18	5.18			5.18	
Dim di Aaprt	X(cm)		1.8			1.8	
	Y (cm)		0.58			0.58	
Altre informazioni	PD (usec)	0.23					
	PRF (Hz)	6225.5					
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	1.57					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)						
	Focale Lunghezza	FL_x (cm)		1.5			1.5
	FL_y (cm)		1.5			1.5	
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	45.30					
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	29	29			29	
	Fuoco (mm)	20	20			20	
	Frequenza (MHz)	6.5	6.5			6.5	

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa: M mode

Trasduttore: L761-2

Frequenza operativa: 6.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS		TIB	TIC	
			Scansio	No scansione			No scansione
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Valore di indice massimo globale		0.53		0.0017	0.0061	0.0028	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.22					
	W_0 (mW)				0.1272	0.1272	
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)			0.067			
	Z_1 (cm)			1.74			
	Z_{bp} (cm)			1.727			
	Z_{sp} (cm)				1.74		
	$z@PII_{3max}$ (cm)	1.60					
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)				4.20		
	f_c (MHz)	5.29		5.29	5.29	5.29	
	Dim di						
Aaprt							
	X(cm)			1.8	1.8	1.8	
	Y (cm)			0.58	0.58	0.58	
Altre informazioni	PD (usec)	0.23					
	PRF (Hz)	75.222					
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	1.68					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)				4.20		
	Focale						
	Lunghe zza						
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	59.97					
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	29		29	29	29	
	Fuoco (mm)	20		20	20	20	
	Frequenza (MHz)	6.5		6.5	6.5	6.5	

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa:

B+M mode

Trasduttore: L761-2

Frequenza operativa:

6.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS		TIB	TIC		
			Scansio	No scansione			No scansione	
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Valore di indice massimo globale		0.53	0.02		0.0017	0.02	0.0628	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.22						
	W_0 (mW)		2.8212			2.8212	2.8212	
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)				0.067			
	Z_1 (cm)				1.74			
	Z_{bp} (cm)				1.727			
	Z_{sp} (cm)					1.74		
	$z@PII_{3max}$ (cm)	1.60						
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)					4.20		
	f_c (MHz)	5.29	5.29		5.29	5.29	5.29	
	Dim di Aaprt	X(cm)		1.8		1.8	1.8	1.8
Y (cm)			0.58		0.58	0.58	0.58	
Altre informazioni	PD (usec)	0.23						
	PRF (Hz)	3911.5						
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	1.68						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					4.20		
	Focale Lunghezze	FL_x (cm)		1.5		1.5		1.5
		FL_y (cm)		1.5		1.5		1.5
		$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	59.97					
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	29	29		29	29	29	
	Fuoco (mm)	20	20		20	20	20	
	Frequenza (MHz)	6.5	6.5		6.5	6.5	6.5	

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa:

PW mode

Trasduttore: L761-2

Frequenza operativa:

5.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS		TIB	TIC	
			Scansio	No scansione			No scansione
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Valore di indice massimo globale		0.41		0.07	0.50	0.12	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	0.97					
	W_0 (mW)				5.461	5.461	
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)			2.806			
	Z_1 (cm)			1.74			
	Z_{bp} (cm)			1.727			
	Z_{sp} (cm)				1.74		
	$z@PII_{3max}$ (cm)	1.50					
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)				0.053		
	f_c (MHz)	5.54		5.54	5.54	5.54	
	Dim di Aaprt	X(cm) Y (cm)			1.8 0.58	1.8 0.58	1.8 0.58
Altre informazioni	PD (usec)	0.63					
	PRF (Hz)	5149.2					
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	1.36					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)				0.053		
	Focale Lunghezze	FL_x (cm) FL_y (cm)			1.5 1.5		1.5 1.5
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	52.88					
	Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	29		29	29	29
Fuoco (mm)		20		20	20	20	
Frequenza (MHz)		5.5		5.5	5.5	5.5	

A2.8.5: Test della sonda L743-2:

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa:

B mode

Trasduttore: L743-2

Frequenza operativa:

6.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS			TIB	TIC	
			Scansio	No scansione		No scansione		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Valore di indice massimo globale		0.67	0.04				0.13	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.49						
	W_0 (mW)		4.56				4.56	
	Min di [$W_3(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)							
	Z_1 (cm)							
	Z_{bp} (cm)							
	Z_{sp} (cm)							
	$z@PII_{3max}$ (cm)	1.96						
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)							
	f_c (MHz)	4.99	4.99				4.99	
	Dim di	X(cm)		1.008				1.008
Aaprt	Y (cm)		0.6				0.6	
Altre informazioni	PD (usec)	0.26						
	PRF (Hz)	6225.6						
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	2.00						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)							
	Focale	FL_x (cm)		2.075				2.075
	Lunghezza	FL_y (cm)		1.5				1.5
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	76.69						
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	29	29				29	
	Fuoco (mm)	25	25				25	
	Frequenza (MHz)	6.5	6.5				6.5	

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : **DUS 60**

Modalità operativa: **M mode**

Trasduttore: **L743-2**

Frequenza operativa: **6.5MHz**

Etichetta indice		MI	TIS		TIB	TIC	
			Scansio	No scansione			No scansione
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Valore di indice massimo globale		0.67		0.0055	0.0095	0.0065	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.51					
	W_0 (mW)			0.2278	0.2278	0.2278	
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)						
	Z_1 (cm)						
	Z_{bp} (cm)						
	Z_{sp} (cm)				1.84		
	$z@PII_{3max}$ (cm)	2.04					
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)				2.41		
	f_c (MHz)	5.06		5.06		5.06	5.06
	Dim di Aaprt	X(cm) Y (cm)		1.008 0.6		1.008 0.6	1.008 0.6
Altre informazioni	PD (usec)	0.25					
	PRF (Hz)	75.222					
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	2.08					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)				2.41		
	Focale Lunghezze	FL_x (cm) FL_y (cm)		2.25 1.7			2.25 1.7
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	75.39					
	Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	29		29		29
Fuoco (mm)		25		25		25	
Frequenza (MHz)		6.5		6.5		6.5	

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa:

B+M mode

Trasduttore: L743-2

Frequenza operativa:

6.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS			TIB	TIC
			Scansio	No scansione		No scansione	
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Valore di indice massimo globale		0.67	0.04	0.0055		0.04	0.1365
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.51					
	W_0 (mW)		4.7878	4.7878		4.7878	4.7878
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)						
	Z_1 (cm)						
	Z_{bp} (cm)						
	Z_{sp} (cm)					1.84	
	$z@PII_{3max}$ (cm)	2.04					
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)					2.41	
	f_c (MHz)	5.06	5.06	5.06		5.06	5.06
	Dim di						
Aaprt							
	X(cm)		1.008	1.008		1.008	1.008
	Y (cm)		0.6	0.6		0.6	0.6
Altre informazioni	PD (usec)	0.25					
	PRF (Hz)	3911.5					
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	2.08					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					2.41	
	Focale						
	FL _x (cm)		2.25	2.25			2.25
	Lunghezza						
FL _y (cm)		1.7	1.7			1.7	
$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	75.39						
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	29	29	29		29	29
	Fuoco (mm)	25	25	25		25	25
	Frequenza (MHz)	6.5	6.5	6.5		6.5	6.5

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa:

PW mode

Trasduttore: L743-2

Frequenza operativa:

5.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS		TIB	TIC	
			Scansio	No scansione			No scansione
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Valore di indice massimo globale		0.56		0.25	0.71	0.27	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.32					
	W_0 (mW)			9.527	9.527	9.527	
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)						
	Z_1 (cm)						
	Z_{bp} (cm)						
	Z_{sp} (cm)				1.66		
	$z@PII_{3max}$ (cm)	2.04					
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)				0.032		
	f_c (MHz)	5.59		5.59		5.59	5.59
Dim di Aaprt	X(cm)			1.008	1.008	1.008	
	Y (cm)			0.6	0.6	0.6	
Altre informazioni	PD (usec)	0.62					
	PRF (Hz)	5149.2					
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	1.81					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)				0.032		
	Focale Lunghezza	FL_x (cm)			1.85		1.85
	FL_y (cm)				1.5		1.5
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	65.90					
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	29		29	29	29	
	Fuoco (mm)	25		25	25	25	
	Frequenza (MHz)	5.5		5.5	5.5	5.5	

A2.8.6: Test della sonda E741-2:

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa: B mode

Trasduttore: E741-2

Frequenza operativa: 6.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS			TIB	TIC	
			Scansio	No scansione		No scansione		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Valore di indice massimo globale		0.60	0.04				0.13	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.39						
	W_0 (mW)		4.844				4.844	
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)							
	Z_1 (cm)							
	Z_{bp} (cm)							
	Z_{sp} (cm)							
	$z@PII_{3max}$ (cm)	2.10						
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)							
	f_c (MHz)	5.27	5.27				5.27	
Dim di Aaprt	X(cm)		1.2				1.2	
	Y (cm)		0.58				0.58	
Altre informazioni	PD (usec)	0.25						
	PRF (Hz)	6225.7						
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	2.00						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)							
	Focale Lunghe zza	FL_x (cm)		2.36				2.36
		FL_y (cm)		1.5				1.5
	$I_{PA,3}@MI_{max}(W/cm^2)$	75.44						
Condizioni dei controlli	Profondità(mm)	29	29				29	
	Fuoco(mm)	25	25				25	
	Frequenza(MHz)	6.5	6.5				6.5	

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa: M mode

Trasduttore: E741-2

Frequenza operativa: 6.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS		TIB	TIC	
			Scansio	No scansione			No scansione
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Valore di indice massimo globale		0.62		0.0057		0.0083	0.0060
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.43					
	W_0 (mW)			0.2267		0.2267	0.2267
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)						
	Z_1 (cm)						
	Z_{bp} (cm)						
	Z_{sp} (cm)					1.82	
	$z@PII_{3max}$ (cm)	2.08					
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)					2.74	
	f_c (MHz)	5.28		5.28		5.28	5.28
	Dim di	X(cm)			1.2		1.2
Aaprt	Y (cm)			0.58		0.58	0.58
Altre informazioni	PD (usec)	0.25					
	PRF (Hz)	75.222					
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	2.00					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					2.74	
	Focale	FL_x (cm)			2.34		2.34
	Lunghezza	FL_y (cm)			1.5		1.5
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	76.78					
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	29		29		29	29
	Fuoco (mm)	25		25		25	25
	Frequenza (MHz)	6.5		6.5		6.5	6.5

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa: B+M mode

Trasduttore: E741-2

Frequenza operativa: 6.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS			TIB	TIC	
			Scansio	No scansione		No scansione		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Valore di indice massimo globale		0.62	0.04	0.0057		0.04	0.1360	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.43						
	W_0 (mW)		5.0707	5.0707		5.0707	5.0707	
	Min di [$W_{.3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)							
	Z_1 (cm)							
	Z_{bp} (cm)							
	Z_{sp} (cm)					1.82		
	$z@PII_{3max}$ (cm)	2.08						
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)					2.74		
	f_c (MHz)	5.28	5.28	5.28		5.28	5.28	
	Dim di	X(cm)		1.2	1.2		1.2	1.2
Aaprt	Y (cm)		0.58	0.58		0.58	0.58	
Altre informazioni	PD (usec)	0.25						
	PRF (Hz)	3911.5						
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	2.00						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					2.74		
	Focale	FL_x (cm)		2.34	2.34			2.34
	Lunghezza	FL_y (cm)		1.5	1.5			1.5
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	76.78						
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	29	29	29		29	29	
	Fuoco (mm)	25	25	25		25	25	
	Frequenza (MHz)	6.5	6.5	6.5		6.5	6.5	

Tabella di riferimento dell'uscita acustica per traccia 3

Sistema : DUS 60

Modalità operativa: PW mode

Trasduttore: E741-2

Frequenza operativa: 5.5MHz

Etichetta indice		MI	TIS		TIB	TIC		
			scan	No scansione			No scansione	
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Valore di indice massimo globale		0.54		0.31		0.76	0.31	
Parametri acustici associati	$P_{r,3}$ (MPa)	1.28						
	W_0 (mW)			11.74		11.74	11.74	
	Min di [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (mW)							
	Z_1 (cm)							
	Z_{bp} (cm)							
	Z_{sp} (cm)					1.52		
	$z@PII_{3max}$ (cm)	1.86						
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (cm)					0.030		
	f_c (MHz)	5.63		5.63		5.63	5.63	
Dim di Aaprt	X(cm)			1.2		1.2	1.2	
	Y (cm)			0.58		0.58	0.58	
Altre informazioni	PD (usec)	0.63						
	PRF (Hz)	5149.3						
	$P_r@PII_{max}$ (MPa)	1.72						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (cm)					0.030		
	Focale Lunghezze	FL_x (cm)			2.32			2.32
		FL_y (cm)			1.5			1.5
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (W/cm ²)	62.73						
Condizioni dei controlli	Profondità (mm)	29		29		29	29	
	Fuoco(mm)	25		25		25	25	
	Frequenza(MHz)	5.5		5.5		5.5	5.5	

Lista de parámetros del estándar IEC60601-2-37 y TRACK3 (directrices de la FDA) con su correspondiente descripción

Parámetro TRACK3	Parámetro IEC60601-2-37	NOTA
$P_{r,3}$	$p_{r,a}$	Presión sonora fraccionada poco frecuente atenuada máxima
P_r	p_r	Presión sonora fraccionada poco frecuente máxima
W_0	P	Potencia de salida
Z_1	z_s	Profundidad del índice térmico de tejido blando

$W_{.3}(Z_1)$	$P_a(Z_s)$	Potencia de salida atenuada
$I_{TA.3}(Z_1)$	$I_{ta.a}(Z_s)$	Promedio de intensidad temporal atenuada
Z_{bp}	z_{bp}	Profundidad del punto de cambio
Z_{sp}	z_b	Profundidad del índice térmico óseo
PII.3	$I_{pi.a}$	Integral de la intensidad del pulso atenuada
PII	I_{pi}	Integral de la intensidad del pulso
$d_{eq}(Z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	Diámetro equivalente del haz en el punto de Z_{sp}
f_c	f_{awf}	Frecuencia del centro, Frecuencia sonora de funcionamiento
X	X	Dimensiones del haz de salida de -12 db
Y	Y	
PD	t_d	Duración del pulso
PRF (Frecuencia de repetición del pulso)	prf	Frecuencia de repetición del pulso (Tasa de repetición del pulso)
d_{eq}	d_{eq}	Diámetro equivalente del haz
FL_x	FL_x	Longitud focal
FL_y	FL_y	
$I_{PA.3}@MI_{max}(W/cm^2)$	$I_{pi.a}$ en MI m áx	Promedio de intensidad del pulso atenuado en el punto de MI máxima
A_{aprt}	A_{aprt}	Área del haz de salida de -12 db
MI	MI	Índice mecánico
TIS	TIS	Índice térmico de tejido blando
TIB	TIB	Índice térmico óseo
TIC	TIC	Índice térmico del hueso craneal

AVVERTENZA

L'apparecchiatura non è concepita per uso oftalmico o altri usi che possono causare il passaggio del fascio acustico nell'occhio.

Appendice III: Accuratezza di Misurazione

Parametro	Intervallo	Precisione
Intervallo profondità immagine	C361-2: 19 mm-324 mm L743-2/E741: 19 mm-117 mm L761-2: 29 mm-120 mm C611-2: 29 mm-157 mm E611-2: 19 mm-157 mm	<±4% della scala piena
Intervallo di tempo modalità M	1 s, 2 s, 4 s, 8 s	<±3% della scala piena
IT	\	< ±10%
Misurazione bidimensionale		
Distanza/Profondità	Fino a 324 mm	< ±5%
Area (Traccia)	Fino a 720 cm ²	< ±10%
Area (Ellisse)	Fino a 720 cm ²	< ±8%
Angolo	Da 0 a 180°	< ±3%
Rapporto (A>B)		
- Risultato B/A e (A-B)/A - Risultato A/B	Fino a 1,0 Da 1,0 a 99,9	< ±10% di A < ±10% di A
Misurazione movimento temporale (TM)		
Profondità	Fino a 324 mm	< ±4%
Tempo	Fino a 25 sec	< ±5%
Frequenza cardiaca	Da 15 a 999 bpm	< ±5%
Velocità (rapporto)	Fino a 999 mm/sec	< ±5%
Misurazione del volume		
Volume (area, lunghezza, diametro)	Fino a 999 cm ³	< ±15%
Volume ghiandola tiroidea	Fino a 999 cm ³	< ±15%
Volume vescica	Fino a 999 cm ³	< ±15%
Volume urine residuo	Fino a 999 cm ³	< ±15%
Volume prostata	Fino a 999 cm ³	< ±15%
Misurazione PW		
Velocità	5 ~ 480 cm/s	< ±10%

Appendice IV: Informazioni EMC-Guida e Dichiarazione Del Produttore

Guida e dichiarazione del produttore-emissioni elettromagnetiche- Per tutte le APPARECCHIATURE e i SISTEMI

NOTA:

Per proteggere da EMI, si prega di tenere lontano il sistema DUS 60 dalle fonti EMI. Le immagini interfacciate potrebbero influire sulla diagnosi e le misurazioni.

Guida e dichiarazione del produttore-emissione elettromagnetica		
Il DUS 60 è inteso per l'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito; il cliente o l'utente del DUS 60 devono assicurarne l'utilizzo in tale ambiente.		
Test emissioni	Conformità	Ambiente elettromagnetico-guida
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il DUS 60 utilizza Energia RF solo per le sue funzioni interne. Dunque, le sue emissioni RF sono molto basse e non in grado di causare alcuna interferenza alle apparecchiature circostanti.
Emissioni RF CISPR 11	Classe A	Il DUS 60 è adatto all'uso in tutte le condizioni, altre che domestiche o direttamente collegate alla rete di alimentazione a basso voltaggio pubblica distribuita in edifici adibiti ad uso abitativo.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Classe A	
Fluttuazioni di voltaggio/emissioni flicker IEC61000-3-3	Conforme	

**Guida e dichiarazione del produttore - immunità elettromagnetica -
per tutte le APPARECCHIATURE e i SISTEMI**

Guida e dichiarazione del produttore - immunità elettromagnetica			
Il DUS 60 è inteso per l'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. il cliente o l'utente del DUS 60 devono assicurarsi l'utilizzo in tale ambiente.			
Test immunità	Livello di prova IEC 60601 eseguito	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico -guida
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contatto ±8 kV aria	±6 kV contatto ±8 kV aria	Il pavimento deve essere di legno, calcestruzzo o piastrelle di ceramica. Se il pavimento è ricoperto con materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
Transienti/impulse veloci di corrente IEC 61000-4-4	±2 kV per linee di alimentazione elettrica	±2KV per linee di alimentazione elettrica	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere conforme ai requisiti per ambienti commerciali o ospedalieri.
Aumento IEC 61000-4-5	±1 kV modalità differenziale ±2 kV modalità comune	±1 kV modalità differenziale ±2 kV modalità comune	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere conforme ai requisiti per ambienti commerciali o ospedalieri.
Frequenza elettrica (50/60Hz) campo magnetico IEC61000-4-8	3A/m	3A/m	I campi magnetici e la frequenza elettrica devono essere di livello adeguato ad un ambiente commerciale o ospedaliero.
Cali di voltaggio, brevi interruzioni e variazioni di voltaggio sulle linee di alimentazione in ingresso IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% calo in UT) per 0.5 cicli 40% UT (60% calo in UT) per 5 cicli 70% UT (30% calo in UT) per 25 cicli <5% UT (>95% calo in UT) per 5 sec	<5% UT (>95% calo in UT) per 0.5 cicli 40% UT (60% calo in UT) per 5 cicli 70% UT (30% calo in UT) per 25 cicli <5% UT (>95% calo in UT) per 5 sec	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere in conformità con i requisiti per ambienti commerciali o ospedalieri. Se l'utente del DUS 60 richiede un'operatività continuata durante le interruzioni di alimentazione elettrica, si raccomanda che DUS 60 sia collegato ad una fonte di alimentazione continua o a batteria.
NOTA: UT è il voltaggio di rete a.c. prima dell'applicazione del livello di prova eseguito.			

**Guida e dichiarazione del produttore - immunità elettromagnetica -
per APPARECCHIATURE e SISTEMI privi di SALVAVITA**

Guida e dichiarazione del produttore - immunità elettromagnetica			
<p>Il DUS 60 è inteso per l'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. il cliente o l'utente del DUS 60 devono assicurarne l'utilizzo in tale ambiente.</p>			
Test immunità	Livello di prova IEC 60601 eseguito	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico -guida
<p>RF condotta IEC 61000-4-6</p>	<p>3 Vrms da 150 kHz a 80 MHz</p>	<p>3Vrms</p>	<p>Gli strumenti di comunicazione RF portatili e mobili devono essere usati lontani dalle parti del DUS 60, incluso cavi, con una distanza di separazione consigliata da un'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.</p> <p>Distanza di separazione consigliata</p> <p>$d = 1.2 \sqrt{P}$ 150kHz ~ 80 MHz</p> <p>$d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz ~ 800 MHz</p> <p>$d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz ~ 2.5 GHz</p> <p>Dove P è la massima energia in uscita del trasmettitore in watt (W) in base al produttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione consigliata in metri (m). Le forze di campo da trasmettitori RF fissi, come determinato dalla studio sui campi elettromagnetici,^a deve essere inferiore al livello di conformità in ciascuna gamma di frequenza.^b</p> <p>Interferenze potrebbero verificarsi in prossimità di strumenti indicati con il simbolo:</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>RF radiata IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V/m da 80 MHz a 2.5 GHz</p>	<p>3 V/m</p>	
<p>NOTA 1 Per 80 MHz e 800 MHz, si applica la gamma di frequenza massima.</p> <p>NOTA 2 Queste istruzioni potrebbero non essere applicabili a tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è condizionata dall'assorbimento e riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.</p>			
<p>^a Le forze di campo da trasmettitori fissi, come stazioni radio telefoni e radio mobili di terra (cellulari/cordless), radio amatoriali, radio AM e FM e stazioni TV non possono essere previste con esattezza. Per la sistemazione in un ambiente elettromagnetico a causa di trasmettitori RF fissi, un'analisi di campo elettromagnetico deve essere presa in considerazione. Se la forza di campo misurata nel luogo in cui si utilizza DUS 60 eccede i livelli di conformità RF applicati, il DUS 60 deve essere controllato per verificarne il corretto funzionamento. Se si riscontrano prestazioni anomale, misure addizionali potrebbero essere necessarie, come un riorientamento o riposizionamento del DUS 60</p> <p>^b Su una gamma di frequenza tra 150 kHz e 80 MHz, le forze di campo devono essere minori di 3 V/m.</p>			

**Distanza di separazione consigliata tra portatile e mobile
Strumenti di comunicazione RF e l'APPARECCHIATURA o il SISTEMA-
Per APPARECCHIATURE o SISTEMI privi di SALVAVITA**

Distanza di separazione raccomandata tra strumenti di comunicazione RF portatili e mobili e il DUS 60			
Il DUS 60 è inteso per l'uso in ambiente elettromagnetico in cui le interferenze derivanti da RF radiata siano controllate. Il cliente o l'utente del DUS 60 può utilmente prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra gli strumenti di comunicazione RF portatile and mobile (trasmettitori) e il DUS 60 come raccomandato di seguito, sulla base della massima corrente in uscita dello strumento di comunicazione.			
Massima potenza in uscita calcolata del trasmettitore (W)	Distanza di separazione in base alla frequenza del trasmettitore (m)		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = 1.2\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
Per i trasmettitori la cui energia massima di emissione non è elencata sopra, la distanza di separazione raccomandata d in metri (m) può essere calcolata usando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, in cui P è l'energia massima di emissione del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore.			
NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz, la distanza di separazione per la gamma di frequenza massima deve essere applicata.			
NOTA 2: Queste istruzioni potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è condizionata dall'assorbimento e riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.			

Appendice V: Lista Ordine

Si raccomanda di usare i seguenti accessori con il DUS 60.

ATTENZIONE

Le sonde e gli altri accessori usati con il DUS 60 devono essere forniti o raccomandati da EDAN, in caso contrario, il dispositivo potrebbe venire danneggiato.

Part Name	Part Number
Sonda C361-2	02.01.210683
Sonda L761-2	02.01.210692
Sonda C611-2	02.01.210693
Sonda E611-2	02.01.210685
Sonda E741-2	02.01.210686
Sonda L743-2	02.01.210695
Kit guida per ago e staffa -CR60	12.01.102338
Kit guida per ago e staffa -LA43	12.01.102355
Kit guida per ago e staffa -CR10UA	02.01.102963-11
Kit guida per ago e staffa -LA70	02.01.102899
Kit guida per ago e staffa -MCR10	02.01.116248
Kit guida per ago e staffa -EL40	02.01.210216
Batteria ricaricabile agli ioni di litio	01.21.064135
Pulsante a pedale per la modalità di blocco	21.10.027169
Carrello mobile	83.63.560170
Borsa portatile	01.56.465013
Panno antipolvere	11.57.471026
Disco U/Netac, U180 (2G)	11.18.052245-10
Reggicavo	01.52.113229

Supporto per gel per ecografia	21.51.113131
Vite (M3 x 12)	11.19.057154

理邦保密文件
EDAN CONFIDENTIAL

Appendice VI: Abbreviazioni

Abbreviazioni	Descrizione Inglese	Descrizione Italiana
Ostetrico		
EDC	Estimated Date of Confinement	Data stimata di degenza
MA	Menstrual Age	Età mestruale
LMP	Last Menstrual Period	Ultima mestruazione
BBT	Basal Body Temperature	Temperatura corporea basale
EFW	Estimated Fetal Weight	Peso fetale stimato
GS	Gestational Sac Diameter	Diametro del sacco gestazionale
CRL	Crown Rump Length	Lunghezza vertice-sacro
BPD	Biparietal Diameter	Diametro biparietale
HC	Head Circumference	Circonferenza cranica
AC	Abdominal Circumference	Circonferenza addominale
FL	Femur Length	Lunghezza del femore
AFI	Amniotic Fluid Index	Indice del liquido amniotico
TAD	Transverse Abdominal Diameter	Diametro addominale trasverso
APAD	Antero Posterior Abdominal Diameter	Diametro antero-posteriore dell'addome
CER	Cerebellum Diameter	Diametro cerebellare
FTA	Fetus Trunk cross section Area	Sezione del tronco fetale
HUM	Humerus Length	Lunghezza dell'omero
OFD	Occipital Frontal Diameter	Diametro fronte-occipitale
THD	Thorax Diameter	Diametro del torace
FBP	Fetal Biophysical Profile	Profilo biofisico fetale
Cardiologia		
LVIDd	Left Ventricle Internal Diameter (end diastolic)	Diametro interno del ventricolo sinistro
LVIDs	Left Ventricle Internal Diameter (end systolic)	Diametro interno del ventricolo sinistro
HR	Heart Rate	Tempo di eiezione
ESV	End Systolic Volume	Battito
SV	Stroke volume	Volume telediastolico
CO	Cardiac Output	Volume telesistolico
EF	Ejection fraction (M-mode)	Volume tratto

FS	Fractional Shortening	Output cardiaco
SI	Stroke Index	Frazione di eiezione (Modalità M)
CI	Cardiac Index	Accorciamento frazionale
MVCF	Mean Velocity Circumferential Fiber Shortening	Indice tratto
BSA	Body Surface Area	Indice cardiaco
AOD	Aortic root Diameter	Diametro radice aortica
LAD	Left Atrium Diameter	Diametro dell'atrio sinistro
LAD/AOD	Left Atrium Diameter / Aortic root Diameter	Apice A del ciclo cardiaco
CA	Cardiac cycle apex A	Apice E del ciclo cardiaco
CE	Cardiac cycle apex E	Pendenza Frazione di eiezione
A/E	The ratio of CA to CE	Velocità decrescente AC
EF SLP	Ejection Fraction Slope	Velocità di decelerazione
ACV	AC Decreasing Velocity	Tempo di decelerazione
DEV	Deceleration Velocity	Volume valvola aortica aperta, iniziale
DCT	Deceleration Time	Volume valvola aortica aperta, finale
MAVO1	Aortic Valve Volume Opened, beginning	Amplitudine aortica
MAVO2	Aortic Valve Volume Opened, ending	Peso del muscolo ventricolare sinistro
AA	Aortic Amplitude	Indice peso del muscolo ventricolare sinistro
LVMW	Left Ventricular Muscle Weight	Proporzione tra CA e CE
AVSV	Aortic Valve Stoma Valve flow	Diametro dell'atrio sinistro / Diametro radice aortica
QMV	Mitral Valve Flow	Flusso valvola aortica e valvola stoma
LVLd	Left Ventricle Long-axle Diameter (end diastolic)	Diametro asse longitudinale del ventricolo sinistro
LVALd	Left Ventricle Area of Long-axle (end diastolic)	Area asse longitudinale del ventricolo sinistro
LVLs	Left Ventricle Long-axle Diameter (end systolic)	Diametro asse longitudinale del ventricolo sinistro
LVALs	Left Ventricle Area of Long-axle (end systolic)	Area asse longitudinale del ventricolo sinistro
LVET	Left Ventricular Ejection Time	Tempo di eiezione ventricolo sinistro

Ginecologia		
UT	Uterus	Utero
UT-L	Uterus Length	Lunghezza utero
UT-W	Uterus width	Larghezza utero
UT-H	Uterus Height	Altezza utero
Endo	Uterus Endo-membrane Thickness / Endometrium	Spessore endomembrana utero/Endometrio
L.Vol OV	Left Ovary Volume	Volume ovaio sinistro
L. OV-L	Left Ovary Length	Lunghezza ovaio sinistro
L. OV-W	Left Ovary Width	Larghezza ovaio sinistro
L. OV-H	Left Ovary Height	Altezza ovaio sinistro
R.Vol OV	Right Ovary Volume	Volume ovaio destro
R. OV-L	Right Ovary Length	Lunghezza ovaio destro
R. OV-W	Right Ovary Width	Larghezza ovaio destro
R. OV-H	Right Ovary Height	Altezza ovaio destro
L. FO-L	Left Follicle Length	Lunghezza follicolo sinistro
L. FO-W	Left Follicle Width	Larghezza follicolo sinistro
R. FO-L	Right Follicle Length	Lunghezza follicolo destro
R. FO-W	Right Follicle Width	Larghezza follicolo destro
CX-L	Cervix Length	Lunghezza cervice
UT-L/CX-L	Uterus Length / Cervix Length	Proporzione tra lunghezza utero e lunghezza cervice
Parti piccole		
THY	Thyroid Gland	Ghiandola tiroidale
L. THY-V	Left Thyroid Gland Volume	Volume ghiandola tiroidale sinistra
L. THY-L	Left Thyroid Gland Length	Lunghezza ghiandola tiroidale sinistra
L. THY-W	Left Thyroid Gland Width	Larghezza ghiandola tiroidale sinistra
L. THY-H	Left Thyroid Gland Height	Altezza ghiandola tiroidale sinistra
R. THY-V	Right Thyroid Gland Volume	Volume ghiandola tiroidale destra
R. THY-L	Right Thyroid Gland Length	Lunghezza ghiandola tiroidale destra
R. THY-W	Right Thyroid Gland Width	Larghezza ghiandola tiroidale destra
R. THY-H	Right Thyroid Gland Height	Altezza ghiandola tiroidale destra
Urologia		
RUV	Residual Urine Volume (mL or L)	Volume urina residua (mL or L)

RUV-L	Residual Urine Length	Lunghezza urina residua
RUV-W	Residual Urine Width	Larghezza urina residua
RUV-H	Residual Urine Height	Altezza urina residua
PV	Prostate Volume (mm ³ , cm ³ , or dm ³)	Volume prostata (mm ³ , cm ³ o dm ³)
PV-L	Prostate Length	Lunghezza Prostata
PV-W	Prostate Width	Larghezza Prostata
PV-H	Prostate Height	Altezza Prostata
SPSA	Serum of Prostate Specific Antigen	Densità antigenica specifica della prostata prevista
PPSA	Predicted Prostate Specific Antigen Density	Siero dell'antigene specifico della prostata
PSAD	Prostate Specific Antigen Density	Densità antigenica specifica della prostata
Pediatrico		
ANCA	Hip joint	Congiuntura anca

P/N: 01.54.456094
MPN: 01.54.456094012



Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea:
Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)
Indirizzo: Eiffestrasse 80, D-20537 Hamburg Germany
Tel: +49-40-2513175 Fax: +49-40-255726
E-mail: shholding@hotmail.com

Produttore: EDAN INSTRUMENTS, INC.
Indirizzo: 3/F-B, Nanshan Medical Equipment Park, Nanhai
Rd 1019#, Shekou, Nanshan Shenzhen, 518067 P.R. CHINA
Email: info@edan.com.cn
Tel: +86-755-2689 8326 Fax: +86-755-2689 8330