

GE Healthcare

VOLUSON E6 BT09

The Clear Choice

Descrizione prodotto

Il **Voluson® E6 BT09** è il nostro sistema di imaging di altissima qualità studiato per ostetricia, ginecologia, neonatologia, addominale, vascolare, urologia e piccole parti.

Costruito sulla tecnologia delle piattaforme della serie Voluson E, **VOLUSON® E6 BT09** combina l'avanzata tecnologia delle sonde con connettori pinless, all'innovativa architettura hardware e software.

VOLUSON® E6 BT09 si fonda sulle più avanzate tecnologie digitali e rappresenta un nuovo segmento nelle prestazioni incorporando una nuova generazione nella qualità d'immagine, combinata ai nuovi tools diagnostici e alla sua unica tecnologia volume ultrasound.

Configurazione standard inclusa in console

- Sonde con connettori tecnologia Pinless
- Refertazione in formato A4
- Carrello integrato con vani porta stampanti
- Monitor TFT LCD 19" con supporto e braccio snodabile, orientabile e regolabile in altezza
- Touch Screen a colori
- Static 3D
- Advanced 4D
- 3D Multiplanare
- "Glass-Body" rendering
- 3D Power Doppler
- HD - Zoom
- HD - Flow
- CrossXBeam CRI (Compound Resolution Imaging)
- Advanced SRI - Advanced Speckle Reduction Imaging
- Automatic Optimization
- Coded Excitation
- Real Time 4D Biopsy
- XTD - Extended Field of View
- VCI-A + VCI Static
- Basic STIC/Color, Angio
- T.U.I - Tomography Ultrasound Imaging



VOLUSON VE6 BT09

Indice

1.0 Specifiche Generali

2.0 Architettura di Sistema

- 2.1 *Tissue harmonic imaging*
- 2.2 *Contrast Agent Imaging (Option)*
- 2.3 *AO Auto Optimization*
- 2.4 *Trapezoid Mode*
- 2.5 *XTD view*
- 2.6 *CE Coded Excitation*
- 2.7 *CrossXBeam CRI*
- 2.8 *Advanced SRI*
- 2.9 *HD Flow*
- 2.10 *B-Flow (Option)*
- 2.11 *Sonde Volumetriche*
- 2.12 *Voluson 3D*
- 2.13 *3D Angio*
- 2.14 *3D CFM*
- 2.15 *Advanced 4D*
- 2.16 *Fetal Cardio/Fetal Cardio Fast*
- 2.17 *STIC*
- 2.18 *Advanced VCI – VCI Omni View (Option)*
- 2.19 *Tomography Ultrasound Imaging*
- 2.20 *SonoVCAD (Option)*
- 2.21 *SonoAVC (Option)*
- 2.22 *SonoVCAD Labor (Option)*
- 2.23 *VOCAL II (Volume Calculation II)*
- 2.24 *Realtime 4D Biopsy*
- 2.25 *Scan Assistant (Option)*

3.0 Specifiche di Sistema

- 3.1 *Console*
- 3.2 *Pannello Comandi*
- 3.3 *Monitor Diagnostico*
- 3.4 *Digital Beamformer*
- 3.5 *Focalizzazione*
- 3.6 *Read/Write Zoom*

- 3.7 *Line Density Control*
- 3.8 *Dynamic Range*
- 3.9 *Gain Encoder*
- 3.10 *TGC*
- 3.11 *Potenza Acustica*
- 3.12 *Freeze*
- 3.13 *Cine Memory*
- 3.14 *Body Markers*
- 3.15 *Aggiornamento Tecnologico*
- 3.16 *Modalità di Visualizzazione*
- 3.17 *Elaborazione Immagini*
- 3.18 *Hard Disk*
- 3.19 *USB 2.0 – Uscite integrate*
- 3.20 *InSite*
- 3.21 *Software Operativo Multilingue*
- 3.22 *Presets*
- 3.23 *Misure e Calcoli*
- 3.24 *Refertazione*
- 3.25 *Sistema di Refertazione*
- 3.26 *Interfaccia Digitale*
- 3.27 *Uscite digitali*
- 3.28 *Sistemi di Archiviazione*
- 3.29 *DICOM 3.0*
- 3.30 *Modi di Scansione*
- 3.31 *Trasduttori*
- 3.32 *External Inputs/Outputs*

4.0 Sistemi di Riproduzione e Registrazione

5.0 Accessori

6.0 Norme di Costruzione

7.0 Caratteristiche Tecniche



1.0 Specifiche generali

Sistema multidisciplinare, completamente digitale di ultima generazione, progettato per un'ampia gamma di **applicazioni**:

- fetali
- ostetriche
- ginecologiche
- addominali
- cardiologiche fetali
- cardiologiche (adulti e pediatriche)
- urologiche
- piccoli organi (seno, testicoli, tiroide)
- pediatriche
- muscolo-scheletriche (convenzionali e superficiali)
- trasfontanellare
- transcranico
- renale
- vascolare
- ortopediche
- transrettale
- transvaginale

La piattaforma supporta trasduttori di tipo lineare, lineare volumetriche, convex, convex volumetriche, microconvex, microconvex volumetriche, settoriale elettronico, phased array, endocavitario, endocavitario volumetrico, intraoperatorio, pencil.

Il sistema è predisposto per tutti i nuovi trasduttori in fase di progettazione e prossima introduzione sul mercato per le applicazioni specifiche intraoperatorie, endocavitarie, transesofagee, laparoscopiche ed endoscopiche.

Modalità Operative:

B-Mode (2D), M-Mode (M), M-Color-Mode(MC), Color Flow Mode (C), Power Doppler Imaging (PD), Tissue Doppler Imaging (TD), HD-Flow Imaging (HD-Flow), B-Flow, PW Doppler with high PRF (PW), B-Flow (BF), Extended View (XTD View), CW Doppler (CW), Coded Contrast Imaging (Contrast Media).
Volume Ultrasound Mode (3D/4D): 3D Static, 4D Real Time, VCI, STIC /Color, Angio, HD-Flow, B-Flow, Contrast Media, 4D Biopsy



2.0 Architettura di Sistema

Caratteristiche specifiche della console di comando

La rivoluzionaria architettura di GE - garantisce all'utilizzatore un'elevatissima potenza di calcolo, ampie possibilità di gestione e manipolazione dei dati e delle immagini, un'elevata flessibilità del flusso di lavoro ed un'illimitata possibilità di aggiornamento della piattaforma.

La piattaforma dalle performances incredibili, è implementata su una nuova ed innovativa workstation di ultimissima generazione.

2.1- TISSUE HARMONIC IMAGING

Modulo di acquisizione delle informazioni provenienti dal segnale in II armonica.

L'acquisizione delle immagini in II armonica, per le caratteristiche intrinseche di questa componente del segnale, permette una migliore definizione delle strutture a contenuto liquido e dei contorni parenchimali. La tecnologia Harmonics effettua una sottrazione digitale delle componente fondamentale del segnale riflesso mantenendo inalterata, in tutte le sue informazioni, la componente armonica.

2.2- CONTRAST AGENT IMAGING (Option)

Questa funzione unisce la potenzialità della tecnologia a codici alla tecnica dell'imaging con mezzi di contrasto.

La completa flessibilità della nuova architettura permette l'utilizzo di qualsiasi mezzo di contrasto di nuova generazione. La tecnologia a codici caratteristica del sistema permette l'introduzione di codici personalizzabili a seconda delle caratteristiche del mezzo di contrasto che l'utente desidera utilizzare senza alcun vincolo restrittivo. I presets disponibili permettono un utilizzo con basso indice meccanico e tecnologia *coded phase inversion* per la sottrazione del segnale fondamentale, e un utilizzo con indice meccanico più alto per lo studio dei vasi con tecnologia *Coded Harmonic Angio e Flash Imaging*.

2.3- AO – AUTO OPTIMIZATION

La tecnologia permette di attivare, previo la selezione di un unico tasto, le funzioni di seguito elencate.

ATO – Auto Tissue Optimization:

Applicato al B-Mode, realizza un'ottimizzazione selettiva di un'area prescelta mediante la ridistribuzione delle informazioni dell'immagine sull'intera scala dei grigi. Permette di ottenere una risoluzione di contrasto senza confronti.

ASO – Auto Spectrum Optimization:

Applicato alla funzione Duplex / Triplex permette di correggere con un solo comando la PRF del CFM e del tracciato Doppler, l'aliasing del colore e del Doppler spettrale, la posizione della linea di base, il Dynamic Range, l'inversione dello spettro e della scala colore.

2.4- Trapezoid – Mode

Nuova tecnologia che permette di ottenere su trasduttori lineari immagini con un alto livello di definizione, caratteristico dei trasduttori lineari, e con un allargato campo visivo, caratteristico dei trasduttori convex. Questa funzione aumenta la produttività degli esami permettendo di ottenere fino al 20% di informazioni cliniche supplementari.

2.5- XTD – Extended field of view

Funzionalità di ricostruzione panoramica dell'immagine: è una nuova tecnologia che permette di ricostruire in "real time" una vasta zona di scansione ottenendo un aumento della quantità di informazioni diagnostiche relative, nonché un'apprezzabile ricostruzione delle correlazioni anatomiche della zona in oggetto.



2.6-CE (Coded Excitation)

La tecnologia di caratterizzazione del segnale ecografico a codici è direttamente importata dalla linea di piattaforme ecografiche GE Logiq. Con questa soluzione è possibile ottenere un notevole incremento del rapporto segnale/rumore oltre che una discriminazione eccellente anche di segnali di ritorno di bassissima intensità.

Questa tecnologia implementata nel Voluson E6 consente di risolvere il dilemma Risoluzione/Penetrazione tramite l'impiego di sonde ad alta frequenza anche in situazioni diagnostiche in cui è richiesta una notevole profondità di scansione.

2.7-CrossXBeam CRI (Compound Resolution Imaging)

La piattaforma tecnologica di ultima generazione, rende disponibile una notevole potenza di calcolo. E' possibile quindi applicare algoritmi di scansione molto complessi senza penalizzare il frame-rate. Uno di questi algoritmi è il Compound Resolution Imaging con il quale una singola immagine viene ottenuta trasmettendo fasci ecografici non solo perpendicolarmente alla superficie del trasduttore, ma anche in direzione obliqua. In questo modo vengono eliminati i tipici artefatti di "shading" e viene ricostruita un'immagine con maggiore ricchezza di dettagli.

Il CRI ottiene una singola immagine utilizzando fino a 11 fasci ecografici inclinati diversamente per descrivere ciascuna linea di scansione.

2.8-Advanced SRI – Adv. Speckle Reduction Imaging

La Tecnologia, che utilizza algoritmi adattivi in tempo reale, permette di ridurre le componenti del segnale dovuti ad artefatti di riflessione multipla (SPECKLE) dell'immagine ecografica. Grazie all'esistenza di filtri particolari, la piattaforma consente di ridurre gli artefatti, selezionando una scala d'attivazione direttamente modulabile dall'operatore a seconda dell'applicazione.

Attivabile in multimodalità combinata (con Coded Harmonic Imaging e Auto Optimization), è possibile una rappresentazione in Dual Imaging che permette la comparazione in tempo reale dell'immagine fondamentale e l'immagine risultato dell'attivazione della funzione. Possibile l'utilizzo della funzione su immagini archiviate con le stesse modalità di attivazione.

2.9-HD-Flow

L'esclusiva tecnologia GE HD-Flow permette di visualizzare flussi ematici con vantaggi notevoli in termini di elevato frame-rate, altissima sensibilità e risoluzione di dettaglio. In particolare questo software, permette di evidenziare con tecnologia Doppler bidirezionale flussi molto lenti ed in vasi di ridottissime dimensioni.

2.10-B-Flow - (Option)

L'esclusiva tecnologia GE B-Flow permette di visualizzare flussi ematici in B-mode con vantaggi notevoli in termini di elevato frame-rate, indipendenza dall'angolo di scansione, risoluzione di dettaglio. Il B-Flow è inteso a completare ed approfondire la diagnosi tradizionale Color Doppler.

2.11-SONDE VOLUMETRICHE

Le sonde volumetriche sono caratterizzate da un'alta densità di cristalli e da un'ampia banda. Le sonde disponibili sono lineari, settoriali, micro-settoriali.

La scansione volumetrica avviene tramite motorizzazione meccanica del trasduttore all'interno della sonda.

Le sonde dedicate al Realtime4D consentono di raggiungere la visualizzazione di oltre 40 volumi al secondo.

Le sonde volumetriche possono essere utilizzate in tutte le modalità volumetriche (Voluson 3D, Realtime4D, Beta-View, GlasBody Rendering, 3DAngio (3D Power Doppler), 3D CFM).



2.12-VOLUSON 3D

La modalità tridimensionale Voluson 3D permette la scansione di tessuti e la successiva analisi di sezioni di volume nelle sue tre dimensioni. La possibilità di scelta illimitata di piani di sezione all'interno del volume e la simultanea visualizzazione in tempo reale dei tre piani ortogonali rappresenta una nuova dimensione nella diagnosi clinica. La modalità Voluson 3D consente l'accesso a piani di scansione non raggiungibili con tecniche di scansione 2D tradizionali. Una interfaccia parallela consente di archiviare e richiamare informazioni volumetriche su un supporto di memorizzazione come l'HARD DISK locale.

Tale tecnologia è valida su tutti i trasduttori volumetrici, convex, endovagitari, endovaginale e lineari.

Le seguenti analisi e modalità di visualizzazione sono possibili:

- Analisi multi-planare
- Rotazione e traslazione del volume
- Modalità "Niche Mode"
- Funzione MagiCut
- Pre-processing del volume
- Post-processing del volume
- Rendering 3D tramite:
 - Max mode
 - Min mode
 - Surface mode
 - Transparent mode
 - Inversion mode
- Beta-View
- Glassbody Rendering
- 3DAngio (3Dpower Doppler)
- 3D CFM
- Applicazioni specifiche di 3D Volume
 - VOCAL (VOLUME CALCulation), 3D color histogram

2.13-3DAngio (3Dpower Doppler)

La velocità di flusso e l'effetto dell'angolo del Doppler non influenzano una immagine in Power Doppler. Per questo motivo, il PD è utile per il monitoraggio di piccoli vasi a flusso molto lento.

Tale tecnologia è valida su tutti i trasduttori volumetrici, convex, endovagitari, endovaginale e lineari.

2.14-3D CFM

Questa modalità operativa consente di acquisire volumi anatomici considerando l'informazione flussimetrica CFM. Il principale vantaggio rispetto al 3DAngio è la possibilità di caratterizzare anche la direzionalità dei flussi.

Tale tecnologia è valida su tutti i trasduttori volumetrici, convex, endovagitari, endovaginale e lineari.

2.15-Advanced 4D

La modalità di Realtime 4D è ottenuta tramite l'acquisizione volumetrica continuativa ed il successivo processamento parallelo di immagini 3D in tempo reale. In Realtime4D il box di acquisizione è allo stesso tempo box di visualizzazione. Per questo motivo la dimensione e la posizione del box è di rilevante importanza per ottenere dei buoni risultati. La dimensione di una immagine volumetrica è determinata automaticamente in modo da poter essere contenuta nella porzione di schermo assegnata.

Tale tecnologia è valida su tutti i trasduttori volumetrici, convex, endovagitari, endovaginale e lineari.

3D-Rendering: Calcolo e visualizzazione di immagini tridimensionali in toni di grigio: surface mode, maximum mode, minimum mode. Il tempo di calcolo dipende dalle dimensioni della box di rendering (tipico 0.3sec).



Calcolo e visualizzazione di immagini color tridimensionali:

- Modalità **3D color angio**: surface mode, max intensity mode
- Modalità **3D CFM**: visualizzazione della direzione del flusso o della massima velocità in volumi ottenuti tramite algoritmi di surface rendering.

2.16 Fetal Cardio/ Fetal Cardio Fast

In questa particolare modalità diagnostica, la tecnologia esclusiva Realtime 4D viene applicata per il monitoraggio del cuore fetale. Un parametro essenziale in questa applicazione è la frequenza di acquisizione di volumi contenenti il cuore fetale. Di conseguenza vengono acquisite e visualizzate esaurientemente tutte le fasi del ciclo cardiaco senza perdita di informazione. La vista multiplanare rende disponibili dettagli anatomici fetali in tempo reale prima non raggiungibili. Tale tecnologia è valida su tutti i trasduttori volumetrici, convex, endovagitari, endovaginale e lineari.

2.17-STIC (Spatial Temporal Image Correlation)

Nell'imaging del fetal cardio il Voluson E6 presenta una esclusiva tecnologia di acquisizione volumetrica ad altissima risoluzione e frequenza: la tecnologia STIC. La scansione volumetrica avviene in un tempo determinato durante il quale viene raccolta un numero elevatissimo di informazioni sulla dinamica cardiaca fetale, osservando così più cicli cardiaci. Le informazioni acquisite vengono presentate in vista multiplanare con la possibilità di abbinare tutte le modalità di Rendering e di Inversion. Viene così ottenuta anche la frequenza cardiaca con sincronizzazione automatica del battito fetale.

Tale tecnologia è valida su tutti i trasduttori volumetrici, convex, endovagitari, endovaginale e lineari.

2.18- Advanced VCI / VCI Omni View (Advanced Volume Contrast Imaging) - (Option)

La tecnologia Realtime 4D cuore del Voluson E6 viene impiegata in differenti modalità: una di questa è la scansione in VCI. Tramite l'impiego delle sonde volumetriche, viene acquisito un volume anatomico del tessuto d'interesse; successivamente complessi algoritmi di rendering sono applicati per ottimizzare la risoluzione di contrasto e ridurre il rumore tipicamente presente in immagini ecografiche tradizionali.

Il risultato proposto a schermo è un imaging bidimensionale con pregevoli qualità di risoluzione di contrasto.

In modalità VCI-A/VCI-C la scansione volumetrica permette di avere un vantaggio in più: oltre che l'ottimizzazione della risoluzione di contrasto tipica del VCI, vengono presentati due piani in tempo reale: quello tipicamente ottenibile in modalità 2D ed il PIANO Assiale o Coronale in VCI.

Questa soluzione permette di avere subito una migliore descrizione anatomica del distretto d'interesse oltre che un imaging ottimale.

Questo tipo di campionamento può essere fatto in tempo reale selezionando la profondità di analisi, l'angolo di scansione e la posizione della linea di campionamento.

Ulteriori sviluppi sono stati introdotti per la gestione ottimale delle matrici volumetriche acquisite con la possibilità di spostare e orientare la linea VCI anche ad immagine congelata.

VCI Omni View ha un'ulteriore "developed view". L'immagine volumetrica di riferimento e la tracking Line posso essere spostate e inclinate in ogni direzione.

Tale tecnologia è valida su tutti i trasduttori volumetrici, convex, endovagitari, endovaginale e lineari.

2.19 TUI (Tomographic Ultrasound Imaging)

Software per l'analisi e l'elaborazione tomografica dei dati. Disponibile in real time e post processing. Consente la visualizzazione di slices di spessore impostabile in termini di numero e di distanza. Questo tipo di campionamento può essere fatto sia in B-mode che in Color-Power e HD Flow.

Tale tecnologia è valida su tutti i trasduttori volumetrici, convex, endovagitari, endovaginale e lineari.



2.20 SonoVCAD (Sonography based Volume Computer Aided Diagnosis) - (Option)

A livello perinatale le malformazioni cardiovascolari sono una delle patologie più ad alto rischio di mortalità. Vista l'introduzione in maniera sistematica di uno screening volto a individuare questo tipo di patologia, si è sviluppato un sistema di analisi dedicato allo screening del cuore fetale.

Seguendo le nuove linee guida, l'epoca di controllo è stata individuata tra le 18 e le 23 settimane di gestazione.

Questo strumento avanzato, basato sulla tecnologia Volume Ultrasound, aiuta nella visualizzazione automatica delle scansioni e degli outflow cardiaci partendo dal volume data set acquisito. Permette una ricostruzione completa e automatizzata, relativa all'esame cardio fetale seguendo le linee guida delle società scientifiche ACOG e ISUOG (SDMS).

2.21 SonoAVC (Sonography based Automated Volume Count Analysis) - (Option)

Strumento avanzato, basato sulla tecnologia Volume Ultrasound, utile al monitoraggio e misurazione automatica delle strutture ipo-ecogene.

2.22 SonoVCAD labor (Sono-Volume Computer Aided Diagnosis) - (Option)

Strumento avanzato, basato sulla tecnologia Volume Ultrasound, per monitoraggio e misurazione della progressione nel secondo stadio del travaglio.

2.23-VOCAL II

Tecnologia per il calcolo automatico con quantificazione dei volumi, automatica, semi-automatica e manuale, anche direttamente da touch-screen con selezione delle porzioni volumetriche.

Tale tecnologia è valida su tutti i trasduttori volumetrici, convex, endovagitari, endovaginale e lineari.

2.24 Realtime 4D Biopsy

Sistema dedicato all'individuazione e centratura dei "bersagli" ecografici, il sistema di Realtime 4D Biopsy, consente di seguire in tempo reale l'evanzamento dell'ago e quindi la centratura della zona in esame.

Tale tecnologia è valida su tutti i trasduttori volumetrici, convex, endovagitari, endovaginale e lineari.

2.25 Scan Assistant - (Option)

Strumento avanzato, per garantire alta qualità di lavoro e riduzione del tempo di scansione



3.0 Specifiche di Sistema

- 3.1 La console di comando include tastiera ergonomica a retroilluminazione interattiva, di tipo intelligente per facilitare l'uso in ogni condizione di lavoro ed un software operativo che consente di raggiungere un'eccezionale semplicità d'uso anche per le funzioni più complesse. Tasti programmabili e definibili dall'utente; tasti di registrazione integrati per controllo a distanza. Interfaccia utente/strumento intuitiva e adattabile, mouse pad integrato per il controllo da video di tutte le funzioni. Il sistema si muove su ruote omnidirezionali, frenabili ed ammortizzate. Area collegamento trasduttori progettata per consentire il movimento dell'operatore senza impedimenti; vano per integrazione totale delle periferiche (stampanti e videoregistratore); faretra porta trasduttori e porta gel asportabile per lavaggio e pulizia.
- 3.2 **PANNELLO DEI COMANDI** con disposizione razionale dei comandi orientabile in maniera indipendente dal corpo macchina e regolabile elettricamente in altezza. L'illuminazione differenziata della keyboard per evidenziare le funzioni attive, attivabili e non, fornisce una intuitiva guida utente. Semplice ed intuitiva la gestione di tutti i comandi ed i preset per il funzionamento e la regolazione dei parametri, attivabili previa selezione con la trackball integrata. Pulsante dedicato al blocco elettromeccanico dell'intera keyboard, con possibilità di avanzamento o arretramento della stessa in modo semplice e comodo per l'operatore. Display touch-screen LCD high resolution con software e menù interattivo da 10,4" con attivazione tattile per la completa gestione della piattaforma in modo semplice ed intuitivo.
- 3.3 **MONITOR DIAGNOSTICO** TFT LCD 19" a colori ad elevata risoluzione, ruotabile ed orientabile a 360° attorno all'asse di rotazione del braccio snodato in maniera indipendente dal pannello comandi e dal corpo macchina. Il monitor e il braccio snodato sono regolabili in altezza per un'ottimizzazione della disposizione e visione delle immagini acquisite. Controllo digitale di luminosità, contrasto e temperatura colore.
- 3.4 **"DIGITAL BEAMFORMER"** – esclusiva e innovativa tecnologia di trattamento digitale del fascio ultrasonoro, che consente di ottenere un'eccellente risoluzione spaziale e di contrasto con un elevatissimo Frame Rate, selezionabile dall'operatore, anche in CFM e HD-Flow
Caratteristiche beamformer:
- Dynamic Focus: modifica continuamente la lente acustica per la focalizzazione elettronica di ogni fascio ecografico
 - Dynamic Aperture: varia continuamente l'apertura per ogni fascio ecografico
 - Dynamic Apodization: modifica dinamicamente la sensibilità di ogni canale per minimizzare i lobi laterali e per massimizzare la risoluzione di contrasto per ogni fascio.
 - Phase e Amplitude del segnale ecografico vengono codificati e preservati per ogni fascio ecografico in modalità – La forma dello spettro acustico in trasmissione e ricezione è sotto il totale controllo del computer per un'ottimizzazione globale. L'Image former utilizza le informazioni di Phase e Amplitude provenienti dal Beamformer per generare celle d'immagine successivamente assemblate per comporre un'immagine totale
- 3.5 **FOCALIZZAZIONE** elettronica, dinamica e continua sia in trasmissione che in ricezione con profondità selezionabile dall'operatore.



- 3.6 **"READ/WRITE ZOOM"** – Zoom Digitale dell'immagine, senza perdita di risoluzione in scrittura ed in lettura, anche da immagini congelate e archiviate, in CFM, DPI, PW e 3D con fattori di ingrandimento in rapporto combinato col fattore di scala e relativo incremento del frame-rate ad immagine in tempo reale. Attivabile in Real-Time e post processing su immagine congelata. Fattore ingrandimento su immagine congelata: 22x.
HD Zoom: nuovo zoom ad altissima definizione, con algoritmi di rianalisi del settore selezionato, attivabile in real-time e post-processing.
- 3.7 **LINE DENSITY CONTROL**- Frame Rate programmabile per la selezione di alto Frame Rate o di alta risoluzione. Lo strumento ottimizza automaticamente i parametri di scansione per il più alto Frame Rate possibile con la miglior risoluzione spaziale.
- 3.8 **DYNAMIC RANGE** superiore a 180 dB di sistema. Modificabile dall'operatore a step. Range di modifica con selezione di 12 Curve Dinamiche di Contrasto
- 3.9 **"GAIN ENCODER"** – per la regolazione del guadagno con visualizzazione a monitor del valore selezionato.
- 3.10 **TGC** (sistema controllo curva dei guadagni) con 8 potenziometri a slitta, sempre tutti attivi su qualsiasi profondità di scansione.
- 3.11 **POTENZA ACUSTICA** regolabile in trasmissione (PRE-GAIN) a scelta dell'operatore tra 0% e 100%. Visualizzazione in tempo reale sul monitor della potenza acustica emessa secondo differenti indici (TI, TIS, TIB, TIC), in accordo con quanto stabilito dalle norme AIUM / NEMA.
- 3.12 **FREEZE** – congelamento immagine, con comando a tastiera e/o pedale.
- 3.13 **"CINE MEMORY"** (cineloop): Possibilità di memorizzare in modo automatico e real-time oltre 20.000 immagini digitali in B-MODE precedenti al *freeze*. Possibilità di rivedere frame per frame o in sequenza loop a differenti velocità selezionabili dall'operatore.
L'esclusiva tecnologia di GE consente di effettuare tutti i calcoli, misure e settaggi anche su cine archiviati su supporti magnetici.
- 3.14 **"BODY MARKER"**, per qualsiasi tipo d'indagine. Possibilità di posizionare e di ruotare il riferimento della sonda sul profilo paziente per l'indicazione del piano di scansione utilizzato. Fino a 111 body markers organizzati in 10 gruppi anatomici.
- 3.15 **AGGIORNAMENTO TECNOLOGICO:** La particolare architettura software di GE Healthcare rende la piattaforma aperta ad ogni tipo di aggiornamento ed implementazione futura.



3.16 MODALITA' DI VISUALIZZAZIONE:

Possibilità di visualizzazione contemporanea dell'immagine B-Mode con CFM o PDI e spettro Doppler in real-time (TRIPLEX MODE), con qualsiasi velocità di scala su tutti i trasduttori.

In contemporanea:

B/PW

B/CFM, B/PD, B/TD, B/HD-Flow

B/M

B/3D

B+CRI/3D+CRI

B+CRI/STIC+CRI

B+SRI/3D+SRI

B+SRI/4D+SRI

B+SRI/STIC+SRI

B/B+CRI

B/B+SRI

B/B+SRI+CRI

B/CFM+CRI

B/PD+CRI

B/HD-Flow+CRI

Real-time Triplex Mode

B/CFM/PW

B/PD/PW

B/HD-Flow/PW

Real Time Triplex:

B/CFM/PW

B/PD/PW

B/HD-Flow/PW

Modo alternato selezionabile:

B/M

B/PW o CW

B + CFM o PDI o HD-Flow o B-Flow/PW o CW

B + CFM o PDI o HD-Flow o B-Flow /M

Multi-image (split, quad)

Live and/or frozen split:

B+B, B/CFM + B/CFM, o B/PD o B/TD o B/HD-Flow o BF+BF

split: B+B/CFM or PD or HD-Flow

split: B+PW or CW or M

split: Frame Review / XTD-View

quad: B+B+B+B, B/CFM+B/CFM+B/CFM +B/CFM o B/PD o B/TD o B/HD-Flow, BF+BF+BF+BF

Independent Cine playback

Quad: A+B+C+3D

3x3: T.U.I Overview + 8 parallel slices

Quad: T.U.I Overview + 3 parallel slices

Split: T.U.I Overview + 1 slice

Zoom Read/Write (with or without overview image)

Colorized Image

Colorized B

Colorized M

Colorized PW

Colorized 3D

Time line display

Independent Dual B/PW Display

Display Formats

Top/ Bottom selectable format (Size: 1/2:1/2; 1/3:2/3; 2/3:1/3)



3.17 ELABORAZIONE IMMAGINI:

PRE-PROCESSING

B/M Mode:

Potenza Acustica; Zoom in scrittura ; Guadagno; TGC; Inversione Immagine; Profondità; Area di Scansione; Angle Steer; Auto Optimize (AO on/off); Dynamic Range; Numero e Posizione fuochi; Posizione; Densità delle Linee; Frequenze in B-Mode; Rotazione immagini; Mappe di Grigio; B-Color; Edge Enhance; Rejection; Virtual Convex (on/off); ; M/D Cursor; Velocità M-Mode; Anatomical M-Mode; Harmonics.

Spectral Doppler Mode (PW, CW):

Potenza Acustica; Guadagno; Posizione e lunghezza del volume campione; PRF; Filtro di parete; Baseline; Angle Steer ; Angle Correct; Quick Angle Correct; Frequenze Doppler; Inversione Spettro; Formato Display; Velocità di Scorrimento; Mappe di grigio; Mappe di Colore ; Time Resolution; Dynamic Range; rapporto CFM/PWD; Duplex; Auto Calcoli; Direzione auto traccia; Selezione dei calcoli automatici; Numero dei cicli per media; Metodo di autotraccia; Sensibilità della autotraccia; Auto Optimize (ASO); Audio Volume.

Color Flow Mode / PDI:

Gain; Posizione e grandezza del box colore;PRF; Wall filter; Baseline; Angle Steer ; Color Line Density; Color Frequency; Ensemble; Inversione mappa; Color+PDI Map; Threshold da 0 a 100%; Frame Average; posizione Fuoco; Smooth Filter; Line Filter; Soppressione artefatti; Duplex Sweep Speed per Color M-Mode.

POST PROCESSING

B/M-Mode

Inversione dell'immagine ; Auto Optimize (AO) ; Mappa di grigio ; Colorize ; Zoom ; SRI

Spectral Doppler Mode (PW, CW)

Linea di Base; Correzione dell'angolo d'incidenza; Inversione Doppler; Formato di rappresentazione; Mappa di grigio; Colore del tracciato; Calcoli automatici; Direzione traccia; Modifica calcoli automatici; Numero di cicli per media; Metodo dell'auto traccia; Sensibilità dell'auto traccia;

Color Flow Mode / PDI / HD-Flow

Linea di Base; Inversione mappa colore; Mappa colore; Soglia colore; Velocità tracciato per Color/ M-Mode;

- 3.18 **HARD-DISK** – Integrato nel sistema, a grande capacità di memoria di 320 GB, per supporto di tutto il software, sia operativo sia diagnostico. Possibilità di ARCHIVIO DIGITALE delle immagini, cineloop, volumi, dati diagnostici, anagrafici, fetal trend del paziente. Effettiva possibilità di UP-GRADE del sistema;

CD-DVD drive integrato per l'archiviazione e la lettura di immagini, cineloop, volumi, dati diagnostici e anagrafici del paziente, report e fetal trend. Memorizzazione ed archiviazione automatica dei dati su supporto CD/DVD con funzione automatica di backup. Semplice possibilità di aggiornamento della piattaforma.

- 3.19 **USB 2.0** – Uscite integrate

Per un'ottimizzazione nelle operazioni di trasferimento dati, sono state integrate in maniera evidente 6 uscite USB. Questo tipo di tecnologia, consente operazioni di archivio, backup e lettura dati, in maniera semplice e veloce.



- 3.20 **InSite** - Sistema di telediagnosi via REMOTA per supporto operativo e diagnostico a distanza. Nuovo concetto di assistenza tecnica per ridurre i tempi di fermo macchina ed aumentare il supporto tecnico specialistico, già operante nei sistemi CT e MR; esso comprende:
- a) esecuzione a distanza di tutti i "Service Software Tests";
 - b) analisi del registro degli errori;
 - c) analisi delle sequenze eseguite dall'operatore;
- 3.21 **SOFTWARE OPERATIVO MULTILINGUE**, selezionabili dall'operatore direttamente delle Utility di sistema: italiano, inglese, tedesco, francese, etc.
- 3.22 **PRESETS** - Possibilità di personalizzare tutti i parametri per ogni modo operativo, trasduttore o applicazione clinica. Si creano così programmi specifici per varie tipologie di esami, configurabili per distretto anatomico, applicazione diagnostica, trasduttore, modo operativo e operatore. Tutti i presets sono programmabili per ciascun trasduttore e ciascun operatore. 8 presets per ogni applicazione clinica, in totale 64, da integrare con settings volumetria e modalità di Rendering.
- 3.23 **MISURE E CALCOLI**
Tutte le misure possono essere fatte in tutti i modi e formato d'immagine, in real-time, su immagini congelate, in CINE e da VCR da immagini archiviate. Sono tutte eseguibili a mezzo TRACKBALL con lettura in tempo reale.

Misure generali:

B-MODE e 3D:

- *Distanze - Profondità
- *Angoli
- *Circonferenza - Ellisse
- *Traccia
- *Area
- *Volume
- *Stenosi (%)
- *Angoli
- *Istogrammi

B-MODE con M-MODE :

- *Profondità (distanza)
- *Tempo, pendenza e gradienti
- *Frequenza cardiaca
- *Velocità

- Stenosi (%)

B-MODE con Doppler MODE :

- Velocità di picco
- Auto Doppler Trace (Max, Mean)
- Accelerazioni
- Time Averaged Max Velocity (auto e manuale)
- Rapporto A/B (tra due valori omogenei)
- Frequenza cardiaca
- Indice di pulsatilità
- Indice di resistenza
- Picco sistolico
- Fine diastole
- Tamax e Tamean
- Rapporto PS/ED
- Tutte le misurazioni Doppler possono essere visualizzate in maniera totalmente automatica sul monitor diagnostico, durante l'esame oppure a immagine congelata



B-MODE con CFM:

- Distanze – Profondità
- Angoli
- Circonferenza – Ellisse
- Area
- Velocità in un punto
- Average Mean Velocity
- Deviazione standard

Altre misure e calcoli sono disponibili per ogni specifica applicazione clinica, come di seguito riportato:

RADIOLOGIA/ADDOME:

- Volume calcolabile con 1, 2 o 3 diametri – 1 diametro e 1 ellisse – 1 ellisse – 2 ellissi; VOCAL II
- Percentuale di stenosi calcolabile con il metodo dell'ellisse o della traccia;
- PI – indice di pulsatilità;
- RI – indice di resistenza;
- Velocità e rapporti tra due valori omogenei:
- Accelerazione
- Tempo di accelerazione (AT)
- Picco Sistolico (PS), END Diastole (ED) o Mid Diastole (MD)
- Indice di Pulsatilità (PI)
- TAMAX

UROLOGIA:

- * Volume calcolabile con 1, 2 o 3 diametri – 1 diametro e 1 ellisse – 1 ellisse – 2 ellissi; VOCAL II
- Misura degli angoli;
- Percentuale di stenosi, calcolabile con il metodo dell'ellisse o della traccia;

OSTETRICIA:

- Tabelle pre-programmate di accrescimento fetale, secondo tutti gli autori, selezionabili via software con visualizzazione automatica dei parametri seguenti:

BPD	di diametro biparietale
CRL	lunghezza vertice sacro
FL	lunghezza del femore
AC	circonferenza addominale
HC	circonferenza cranica
GS	sacco gestazionale
BD	distanza binoculare
TAD	di diametro addominale trasverso
OFD	di diametro occipito – frontale
FT	dimensione piedi
AFI	liquido amniotico
LO	lunghezza omero
CLAV	lunghezza clavicola
LV	lunghezza vertebra
LU	lunghezza ulna
LT	lunghezza tibia
CEREB	Lunghezza cervelletto
TCD	di diametro trasverso del cervelletto
CM	Cisterna magna



EFW	peso fetale stimato
APTD-TTD	Diametro tronco antero-posteriore;
AxT	Diam. Antero-post x Diam. Trasverso
CTAR	Rapporto area cardio toracica
FTA	Area tronco fetale
TTD	Diametro toracico trasverso

- Possibilità di calcoli in modalità multi gestazionale (fino a 4 feti).
- Possibilità di programmare tabelle di accrescimento fetali .
- Tabelle secondo: ASUM, Brenner, Bunduki, Bahlman, Campbell, CFEF, Chitty, Daya, Eik-Nes, Goldstein, Hadlock, Hansmann, Hellman, Hill, Hohler, Hollander, Jeanty, Johnsen, JSUM, Kurmanavicius, Kurtz, Marsal, Merz, Nelson, Nicolaides, O'Brien, Osaka, Rempen, Persson, Robinson, Shinozuka, Tokyo University, Shephard, Sabbagha, Sonek, Warda, Williams, Yarkoni.
- Possibilità di programmare sequenze di misure particolari.
- REPORT OSTETRICO programmato e modificabile dall'utilizzatore consente la presentazione di una scheda paziente con misure e calcoli e permette di visualizzare le seguenti funzioni:
- Calcolare la media di tre misure per ogni parametro di accrescimento fetale;
- Escludere una misura errata;
- Inserire l'anamnesi della paziente (età, gravidanze, para, aborti, gravidanze extrauterine);
- Inserire l'eventuale referto;
- Determinare la data di inizio della gravidanza dalla data dell'ultima mestruazione, dalla temperatura basale, dalla data stimata del parto o dall'età gestazionale;
- Calcola inoltre automaticamente:
- Peso fetale stimato (12 formule selezionabili)
 - b) Indice cefalico
 - c) Rapporto FL/BPD
 - d) Rapporto FL/AC
 - e) Rapporto HC/AC
 - f) Rapporto FL/HC
 - g) Data stimata del parto sia in base ai dati di accrescimento ricavati dalle tabelle, sia in funzione della data dell'ultima mestruazione;
 - h) Rappresentazione grafica delle curve di accrescimento fetale;
- M-mode fetale con calcoli di frequenza cardiaca fetale, ampiezza, pendenza, distanza;
 - j) Anatomical survey;
 - k) Tabelle per il profilo biofisico;
- EFW con percentile di crescita

GINECOLOGIA

- Misure delle tre dimensioni dell'ovaio destro;
- Misure delle tre dimensioni dell'ovaio sinistro;
- Misure delle tre dimensioni dell'utero;
- Misure delle tre dimensioni dei follicoli
- Misura dello spessore dell'endometrio;
- Indice di resistenza per ovaio destro, sinistro ed utero;
- REPORT GINECOLOGICO programmato e modificabile dall'utilizzatore, consente la presentazione di una scheda paziente con misure e calcoli e permette le seguenti funzioni:
- Calcolare la media di tre misure per ogni parametro;
- Escludere una misura errata;
- Inserire l'anamnesi della paziente (età, gravidanze, para, aborti, gravidanze extrauterine);
- Inserire l'eventuale referto;



VASCOLARE:

- Misure di velocità carotide esterna (destra e sinistra);
- Misure di velocità carotide interna (destra e sinistra);
- Misure di velocità carotide comune (destra e sinistra);
- Misure di velocità biforcazione carotide (destra e sinistra);
- Rapporto velocità carotide interna/carotide comune (destra e sinistra);
- Rapporto velocità generico;
- PI – indice di pulsatilità;
- RI – indice di resistenza;
- Rapporto di velocità sistolica/diastolica;
- Percentuale di stenosi calcolabile con il metodo dell'ellisse o della traccia;
 - REPORT VASCOLARE, programmato e modificabile dall'utilizzatore, consente la presentazione di una scheda paziente con misure e calcoli e permette le seguenti funzioni:
- Calcolare la media di tre misure per ogni parametro;
- Escludere una misura errata;
- Inserire dati paziente (età, peso, altezza);
- Inserire l'eventuale referto;
- Calcolare la superficie corporea;
- Presentare una SCHEDA PAZIENTE stampabile;

NEONATALE:

- Misura dell'angolo alfa per la diagnosi della displasia dell'anca (destra e sinistra)
- Misura dell'angolo beta per la diagnosi della displasia dell'anca (destra e sinistra)
- Misure degli angoli alfa e beta sullo stesso schermo diagnostico (destra e sinistra)
- Misura del rapporto d:D per la copertura percentuale della testa del femore (destra e sinistra)
- REPORT PEDIATRICO, programmato e modificabile dall'operatore, consente la presentazione di una scheda paziente con misure e calcoli e permette le seguenti funzioni:
- Calcolare la media di tre misure per ogni parametro
- Escludere una misura errata
- Inserire dati paziente (età, peso, altezza)
- Inserire l'eventuale referto
- Presentare una SCHEDA PAZIENTE stampabile

NEUROLOGIA:

- *ACA (Anterior Cerebral Artery)
- *MCA (Middle Cerebral Artery)
- *PCA (Posterior Cerebral Artery)
- *Basilar Artery
- *A-Com. A (Anterior Common Artery)
- *P-Com. A (Posterior Common Artery)
- *CCA (Common Carotid Artery)
- *ICA (Internal Carotid Artery)
- *Arteria Vertebrale
- *Vasi
- *Summary Reports

CARDIOLOGIA:

Pacchetto completo di misure cardiologiche disponibili nei modi B-Mode, M-Mode, Doppler Mode e CFM Mode e in presenza di più modalità combinate.

Tra le principali misure le seguenti:

- Distanze
- Aree



- Volumi
- Massa
- P.I.S.A.
- Studio Ventricolo Sinistro
- Studio Ventricolo Destro
- Studio Atrio Destro
- Studio Atrio Sinistro
- Studio Aorta
- Gradienti
- Velocità
- Studio completo per Valvola Mitrale
- Studio completo per Valvola Aortica
- Studio completo per Valvola Polmonare
- Studio completo per Valvola Tricuspidale
- Studio completo per Vene Polmonari
- Studio completo per Riserva Coronarica
- Wall Motion Score Index
- PI
- RI
- TAMAX
- Volume Flow
- % Stenosi
- % Area Stenosi
- REPORT CARDIOLOGICO, programmato e modificabile dall'utilizzatore consente la presentazione di una scheda paziente con misure e calcoli, e permette le seguenti funzioni:
 - Fare la media fino a tre misure per ogni parametro
 - Escludere una misura errata
 - Inserire dati paziente (età, peso, altezza)
 - Inserire l'eventuale referto
 - Calcolare la superficie corporea
 - Presentare una SCHEDA PAZIENTE stampabile;

ADDOMINALE:

Pacchetto completo per lo studio di:

- *Fegato
- *Cistifellea
- *Pancreas
- *Reni
- *Milza
- *Arteria Renale
- *Aorta
- *Vena Porta
- *Vasi
- *Summary Report

SMALL PARTS:

Pacchetto completo per lo studio di:

- *Tiroide
- *Testicoli
- *Reni
- *Summary Report



UROLOGIA:

Pacchetto completo per lo studio di:

- *Prostata
- *Testicoli
- *Vescica
- *Reni
- *Vasi
- *Summary Report inclusi calcoli: PSAD, PPSA (1 e 2)

PEDIATRIA:

Pacchetto completo per lo studio di:

- Anca

- 3.24 **Refertazione in formato A4** paziente integrata nella piattaforma ecografica con inserimento dei parametri:
Nome del paziente (nome, cognome, secondo nome), Identificativo paziente, Età, Sesso, Data di nascita, Nome dell'ospedale, Data dell'esame (formato MM/GG/AA o GG/MM/AA), Orario esame (formato sulle 12 ore o sulle 24 ore), Data gestazione (LMP/EDD/GA/BBT), Dati Biometrici con diversi autori selezionabili, Grafici con curve crescita.
- 3.25 **SISTEMA DI REFERTAZIONE** avanzato nella piattaforma ecografica, possibilità di realizzazione di referti predefiniti e di personalizzazione degli stessi e salvataggio per il riutilizzo.
- 3.26 **Interfaccia** di uscita multipla con porta digitale IEEE-1394, con la possibilità di collegamento reti (PACS, etc.) e dispositivi multimedia. In particolare il sistema è interfacciabile con le workstations di elaborazione ed archiviazione dati, 4D-View, ViewPoint;
- 3.27 **Uscite digitali di tipo USB 2.0** (6x direttamente accessibili) per collegamento a periferiche esterne digitali (stampanti/HDD) o altro hardware PC compatibile.
- 3.28 **Sistemi di archiviazione immagini digitali** con software di gestione archivio dati paziente ed immagini diagnostiche su supporto ottico CD/DVD.
- 3.29 **Uscita Dati Standard DICOM 3** per collegamento con ogni tipo di stampante di rete e/o workstation per la gestione centralizzata delle immagini e dei dati provenienti dal servizio di ecografia. La piattaforma supporta le principali classi seguenti: Verify, Print, Store, Modality Worklist, Query – Retrieve, Multiframe, Storage Commitment, Modality Performed Procedure Step (MPPS), Media Exchange, Off network/mobile storage queue, Off network/mobile storage queue, Off network / mobile storage queue, Structured Report.
- 3.30 **MODI DI SCANSIONE** - Lineare, Lineare steerable, Convex, Microconvex, Settoriale elettronico Phased Array. Sono possibili scansioni di tipo lineare, convex e microconvex, anche con trasduttori volumetrici.



3.31 TRASDUTTORI PINLESS, PINLESS a MATRICE e MULTIFREQUENZA E LARGA BANDA

Basati sulla nuovissima tecnologia pinless e pinless a matrice, i trasduttori elettronici multifrequenza e WIDE - BAND, permettono di utilizzare lo shift di frequenza per ottenere:

1) in B-MODE, una penetrazione ottimale del fascio ultrasonoro per una qualità d'immagine superiore in funzione del tipo di esame;

2) in CFM e Doppler PW, si esalta la sensibilità ai bassi flussi;

Selezione della frequenza di lavoro da parte dell'utente. Indipendenza delle frequenze di lavoro selezionate tra le varie modalità.

Tutti i trasduttori a stato solido di nuovo disegno del sistema, consentono un controllo elettronico dell'immagine. Grazie all'altissima densità di cristalli ed al *MULTIPLE MATCHING LAYERS* (Pat. GEMS), la loro tecnologia fornisce un'immagine di qualità superiore, con un dettaglio anatomico estremamente definito ed un'eccellente penetrazione e contrasto dinamico tissutale, per soddisfare qualsiasi esigenza diagnostica.

Tutti i trasduttori della serie VOLUSON sono multifrequenza, caratteristica che si evidenzia dalla possibilità di scelta di molteplici frequenze di lavoro (indipendenti tra loro in modalità B-Mode, Doppler e THI) per ciascuno di essi. I trasduttori della famiglia VOLUSON, grazie alla tecnologia *ACOUSTIC WIDE BAND*, sono a larga banda: pertanto utilizzano le frequenze in banda alta per lo studio dei tessuti superficiali e le frequenze in banda bassa per l'analisi dei tessuti più profondi.

Selezione della frequenza di lavoro da parte dell'utente con visualizzazione della stessa a monitor.

Indipendenza delle frequenze di lavoro selezionate tra le varie modalità.

Il vantaggio indiscusso del collegamento dei trasduttori alla piattaforma ecografica mediante contatti a superficie dedicati e non più a pin, consente di gestire il segnale in maniera più pulita e precisa, oltre a consentire la gestione di trasduttori a matrice con l'indiscussa conseguente resa in termini di segnale trasmesso, acquisito e visualizzato.

3 connettori pinless dedicati tutti attivi per ricostruzione volumetrica, + 1 sondino doppler + 1 parcheggio per trasduttore integrati nella piattaforma.

PROFONDITA' DI SCANSIONE, regolabile dall'operatore, con visualizzazione della profondità selezionata;

BIOPSIA: possibilità di presentazione sul monitor diagnostico delle linee di guida elettroniche per gli adattatori da biopsia, con misura della profondità dell'obiettivo su cui si vuole fare il prelievo;

PORTA TRASDUTTORI

Supporto guida cavi con alloggiamento cavi e trasduttori, protetto per una maggior sicurezza durante il non utilizzo dell'apparecchiatura;

La gamma dei trasduttori è destinata ad aumentare con nuovi modelli, sia tradizionali sia specialistici, frutto del costante e riconosciuto impegno nella ricerca che da sempre contraddistingue la GEMS.

Il sistema è predisposto per tutti i nuovi trasduttori in fase di progettazione e prossima introduzione sul mercato per le applicazioni specifiche intraoperatorie, endocavitare, transesofagee, laparoscopiche ed endoscopiche.



TRASDUTTORI DISPONIBILI:

4C-D
C1-5-D
AB2-7-D
M6C
IC 5-9-D
SP10-16-D
11L-D
9L-D
RAB2-5-D
RAB4-8-D
RIC5-9-D
RSP6-16-D
RNA5-9-D
RSP6-10-D
3S-D
PA 6-8-D
P2-D
P6-D

3.32 External Inputs and Outputs

- Connectivity on rear panel (direct access)
- VGA Out
- Network (RJ45)
- Wireless Network interface (USB) (Option)
- USB (6x accessibili)
- S-Video Out 1

Connectività: accesso pannello posteriore accesso in seguito apertura

- DVI-D out
- S-Video Out 2 (VTR)
- S-Video In (VTR)
- S-Video Out 1
- Audio Out
 - Left/right
- Audio In
 - Left/right
- USB (5x internal)
- RS 232:Optional, USB to RS232 converter
- Parallel Port
- Ext. Device/Remote Connections:
 - Remote BW Printer via USB
 - Remote Color Printer/DVR via USB
 - Remote VCR (RS232) /DVR via USB
 - Remote Printer via Bluetooth Connection Kit (Option)
 - Footswitch via USB (Option)
 - ECG (Option)



4.0 SISTEMI DI RIPRODUZIONE E REGISTRAZIONE DI TIPO MEDICALE

STAMPA BIANCO / NERO

UP- D897-MD

STAMPANTE grafica Sony B/N su carta termica (formato 110x90)
Video input: USB

STAMPA COLORE

UP-D23-MD

STAMPANTE termica SONY (formato A6)
Tipo di stampa: 1, 2, 4
Video input: USB

SISTEMI DI REGISTRAZIONE

DVD Recorder Medicale – Professionale

5.0 ACCESSORI

Guide per biopsia per sonde convex, microconvex, lineari, endocavitarie, settoriali e volumetriche.
Guide sia ad angolo fisso che ad angolo variabile.
Guide sia di tipo riutilizzabile che monouso.



6.0 NORME DI COSTRUZIONE

L'ecotomografo VOLUSON E6 è costruito a regola d'arte secondo le norme europee vigenti ed è conforme alle seguenti norme internazionali:

- Listed to UL 60601-1 by a Nationally Recognized Test Lab
- Certified to CSA 22.2, 60601.1 by an SCC accredited Test Lab
- CB-Test report by National Certification Body
- CE Marked to Council Directive 93/42/EEC (Medical Device Directive June 14th, 1993)
by complying with the following EN-standards and harmonized documents:
EN 60601-1:1990 (General safety requirements for medical products)
EN 60601-1-2:2001 (EMC requirements for medical products)
EN 55011: 1998 Group 1, Class A (EMC emissions for ISM devices)
EN 60601-1-4:1996 Software requirements
EN 60601-2-37:2001 (Particular requirements for ultrasonic medical products)

CE-Marking: 0123

The product has been developed, produced and tested within a Quality Management System acc. To ISO 9001:2000, ISO13485: 2003 and annex II section 3 of directive 93/42/EEC.

The medical device is classified as active diagnostic device in class IIa acc. to annex IX and fulfills the essential requirements acc. to annex I of directive 93/42/EEC.

The QM-System is certified by TÜV Product Service (notified body register number 0123) under the certificate registration numbers:12 100 21943 TMS and Q1N 05 05 49242 006

- Conforms to the following standards for safety:
- EN 60601-1 Electrical medical equipment
- EN 60601-1-1 Electrical medical equipment
- EN 60601-1-2 Electromagnetic compatibility
- EN 60601-1-4 Programmable medical systems
- EN 60601-2-37 Particular requirements for the safety of ultrasound medical diagnostic and monitoring equipment
- IEC 601157 Declaration of acoustic output
- ISO 10993 Biological evaluation of medical devices
- NEMA UD3 Acoustic output display (MI, TIS, TIB, TIC)
- WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)

Il VOLUSON E6 è progettato per essere compatibile con i principali Agenti di Contrasto ecografico presenti sul mercato.



7.0 CARATTERISTICHE TECNICHE

- Temperatura di esercizio: 10°C-40°C (50°F-104°F)
- Umidità relativa: Fino al 90% senza condensa
- Altezza con monitor: 1290 mm / 50,8 pollici
Elevabile di + 200 mm / 7,9 pollici
- Profondità: 930 mm / 36,6 pollici
Variabile di + 200 mm / 7,9 pollici in caso di avanzamento della keyboard
- Larghezza: 580 mm / 22,8 pollici
- Peso: 120Kg / 265 libbre
- Alimentazione : 100-130 / 220-240 V AC, 50/60Hz
- Potenza: 1000 VA incluse periferiche
- Dispersione termica pari a 3446 BTU/h

Lo strumento è completamente protetto da fusibili;
Il "SERVICE SOFTWARE" incorporato permette una ricerca guasti facile e rapida.

NOTA: tutte le notizie, i dati e le informazioni qui riportate, sono di proprietà della GENERAL ELECTRIC Medical Systems Italia. E' pertanto vietata la riproduzione e la divulgazione anche parziale, senza autorizzazione scritta della ditta costruttrice.

GE Medical Systems Italia S.p.A.
MARIO FULF...
Amministratore Delegato

14 DIC. 2009

