

GE Healthcare

Revolution™ EVO

User Manual

GE Healthcare Japan Corporation does business as GE Healthcare

This manual supports the following configurations:

- Revolution™ EVO EL
- Revolution™ EVO EX
- Revolution™ EVO ES
- Revolution™ EVO
- Revolution™ EVO 48kW

Not all configurations are available in all regions.

This product is certified as a Revolution™ EVO CT Scanner.



Revolution™ EVO
Operator Manual, English
5805440-1EN
Revision: 1
© 2019 General Electric Company
All rights reserved.

SECRET DE AFACERI

CONFIDENTIAL

231

Gantry

Gantry display

The gantry display provides gantry and table status information.

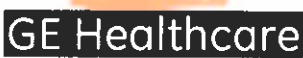
Figure 7-9: Gantry display with patient information



Table 7-7: Gantry display components

No.	Component	Description
1.	Collision indicator 	The Collision light illuminates and a picture of CT system with high-lighted collision sensors is posted on the gantry display (Figure 7-10) when there is a possibility that the table, cradle and gantry comes in contact with each other. There are tilt/elevation collision sensors on the front and rear covers at the top of the gantry opening. The collision sensors are active during table elevation and during tilting gantry. The light also illuminates if there is 4.5 kg (10 lb) of resistance during cradle motion in/out or when reaching the travel limits of table, cradle and gantry motion. In the case of interference, you may need to raise or lower the table, check the gantry tilt, or determine if resistance is being caused by any patient restraints, accessories, or by the patient. If you need to tilt the gantry after a collision has been detected, the gantry only tilts in 0.5 degree increments.  The picture of CT system with high-lighted collision sensors on the gantry display can be hidden by touching the display.
2.	Cradle unlocked indicator 	The Cradle Unlocked Indicator is illuminated, indicating the cradle is unlocked. When the cradle is unlocked, it is "free floating".
3.	Laser light indicator	The Laser Light Indicator is illuminated when the laser alignment

CONFIDENTIAL

No.	Component	Description
		light is on. Normally, this light is only on when positioning a patient.  CAUTION: For patient safety, it is important to always have patients close their eyes anytime the laser alignment light is on.
4.	Lung indicator 	The lung indicator is not lit on this system.
5.	Heart indicator 	The heart is lit whenever there is an ECG gating signal seen by the system.
6.	Vertical height indicator 	The Vertical Height Indicator displays the vertical height of the table in relation to ISO center.
7.	Horizontal Cradle Position 	The Horizontal Cradle Position displayed is the position of the cradle based on the established anatomic reference of the patient. This reference is established using the internal or external landmark. The number is preceded by an S if the position is superior to the reference point or an I if the position is inferior to the reference point.
8.	Gantry tilt indicator 	The Gantry Tilt Indicator shows one of two displays. One display, which is the normal display, indicates the current gantry tilt. If the gantry tilt is superior, the number is preceded with an S. If the gantry tilt is inferior, the number is preceded with an I. This is enlarged during Prescribed Tilt button on the Scan Control Interface Module flashes.
9.	Patient Name* 	Patient Name is displayed as input on Patient Information screen. - The system automatically display 2 lines when the name is long. - Font size is automatically changed by the number of characters.
10.	Patient ID* 	Patient ID is displayed as input on Patient Information screen. Font size is automatically changed by the number of characters.
11.	Age, Birthdate and Gender 	Age or Birthdate, and Gender are displayed as input on Patient Information screen. - The patient below one year old, 0 is displayed in Age. - Font size is automatically changed by the number of characters.

SECRET DE AFACERI

No.	Component	Description
12.	Exam Description* Chest-Abdomen	Exam Description is displayed as input on Patient Information screen. Font size is automatically changed by the number of characters.
13.	Default Patient Positioning buttons 	These buttons define the location where the cradle stops with a set pedal. The location can be set by GE Field Engineers.
14.	Tools button 	There are several functions related to the Display setting.
15.	Movie button 	There are some movies that help to explain CT examination procedures to patients.



*Components can Hide/Show during an exam. If you want not to show the Patient Information item during every exam or want to select show components, this can be set by a GE Field Engineer. Contact GE Service to change the selection.

Figure 7-10: A picture of a system with highlighted collision sensor



CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

If the system has Emergency Patient on the Gantry display option, the Gantry display includes 2 buttons.

Figure 7-11: Gantry display with Emergency Patient Option and ECG trace on Gantry display option

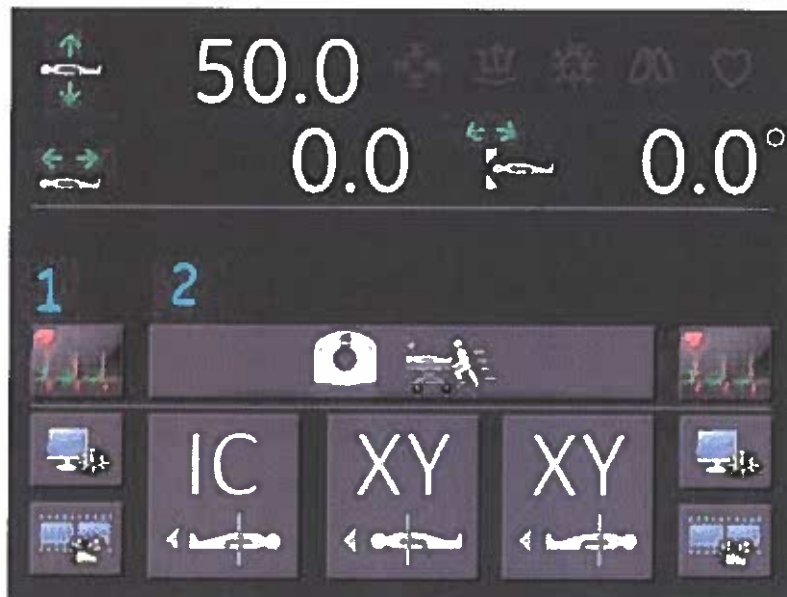
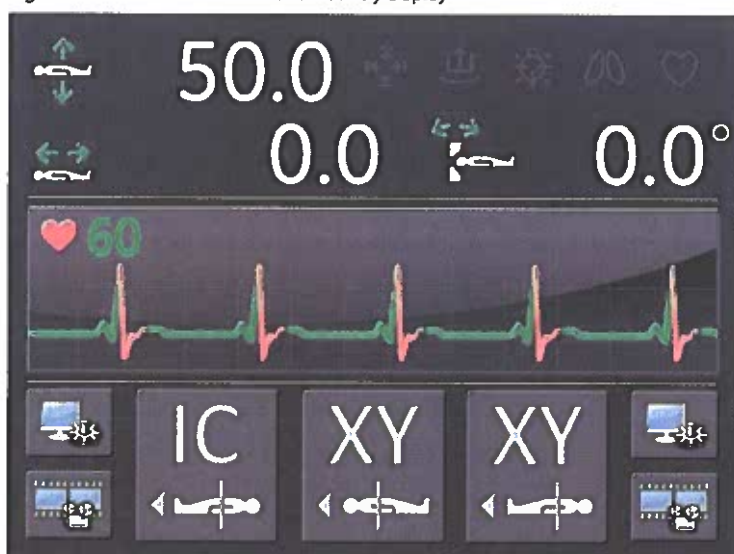


Table 7-8: Gantry display component with Emergency Patient Option and ECG trace on Gantry display option

No.	Component	Description
1.	ECG trace 	To display ECG trace on Gantry display.
2.	Emergency Patient 	To start an emergency exam.

Figure 7-12: Enabled ECG trace on Gantry display



CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

Breath hold lights

Figure 7-19: Breath hold lights

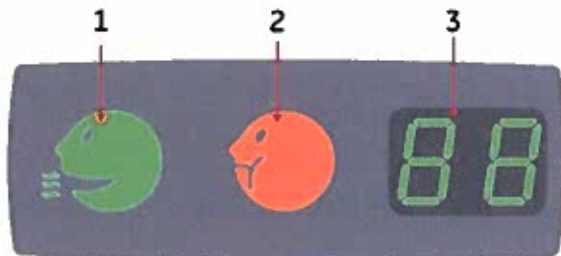


Table 7-13: Breath hold light components

No.	Description
1.	Breathe light
2.	Hold breath light
3.	Elapsed breath hold time in seconds

Internal components

Table 7-14: Gantry internal components

Component	Description
Tube and Col-limator	The anode heat capacity with a Performix™ 40 Plus tube is 7.0 million heat units (MHU) and the cooling rate is 1,070 kilo heat units per minute (KHU/min). Performix™ 40 Plus operates at 48kW or 72kW, depending on configuration.
High Fre-quency Gen-erator	The high frequency generator is composed of an auxiliary box, inverter and high voltage tank. Each tank occupies one cubic foot in the gantry. Together the cathode and the anode provide 72 kilowatts (kW) of the Performix™ 40 Plus tube.
Detector/Data Acquisition System	The detector is comprised of a solid scintillator material known as HiLight. HiLight detectors, provides 98 % absorption efficiency. The V-Res™ Detector enables Volume CT with a true 64-channel design with 40mm coverage.
Slip Ring	Slip Ring provides data communication path from Detector/DAS to the Digital Interface Processor from there to the system disk.

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

Figure 11-23: Real Time Information screen

The screen is titled "Real Time Information". It contains three main sections: "Patient Handling", "Scanning", and "Injecting", each with a large white input field. At the bottom, there are two timing controls: "InterScan Delay" set to "2.5" and "Monitor Scan Time" set to "1.50".

3. View the **display monitor** and track the IV contrast graph.

- Four viewports display from top left to bottom right: baseline image, real time images, graph, time stamp for each real time image.
- A horizontal line indicating the enhancement threshold only appears on the graph if an ROI is placed on the baseline image.
- The tick marks on the SmartPrep graph may not show equal spacing, which is due to time between acquisition rounding issues. The SmartPrep scans are acquired at the correct timing interval, as prescribed.
- When Dynamic Transition is On, the **Dynamic Transition** button is displayed in yellow on Scan Progress screen. If you want to disable Dynamic Transition, click **Dynamic Transition** on Scan Progress screen. Then click **Scan Phase** to start Scan phase manually.
- When Dynamic Transition is On, the time density curve of Transition ROI is displayed in yellow, while the others are in white.

Figure 11-24: Scan Progress screen with Dynamic Transition On

The screen is titled "Scan Progress". It features a timeline at the top with markers from 0 to 60 seconds. Below the timeline, there are four horizontal bars representing different scan phases. At the bottom, there is a row of buttons: "End Exam", "Next Series", "Monitor Phase", "Scan Phase", "Priority Recon", "Image Check", and "Repeat Last Group". On the right side, there is a list of images with columns for "Images" and "Type".

Images	Type
1-1	Real
2-41	Real
1-96	Real
97-192	Real

Scan phase

The Scan Phase is the start of the actual Scan Prescription following the Monitor Phase.

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

Revolution™ EVO

Manualul de utilizare

GE Healthcare Japan Corporation își desfășoară activitatea comercială sub numele GE Healthcare

Acest manual se referă la următoarele configurații:

- Revolution™ EVO EL
- Revolution™ EVO EX
- Revolution™ EVO ES
- Revolution™ EVO
- Revolution™ EVO 48kW

Nu toate configurațiile sunt disponibile în toate regiunile.

Acest produs este certificat ca scanner CT Revolution™ EVO.



Revolution™ EVO
Manual de utilizare, Român
5805440-1RO
Revizuirea: 1
© 2019 General Electric Company
Toate drepturile rezervate.

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

Q38

Cadrul de scanare

Afișajul cadrului de scanare

Ecranul cadrului oferă informații despre starea cadrului și a mesei.

Figura 7-9: Ecranul cadrului cu informații despre pacient



Tabelul 7-7: Componentele ecranului cadrului

Nr.	Componentă	Descriere
1.	Indicator coliziune 	Lumina indicatorului Coliziune se aprinde și o imagine a sistemului CT cu senzorii de coliziune evidențiați este afișată pe ecranul cadrului (Figura 7-10) dacă există posibilitatea ca masa, suportul sau cadrul ar putea intra în contact unul cu altul. Există senzori de coliziune, înclinare/ridicare în partea frontală și posterioară a capacelor din partea de sus a deschiderii cadrului. Senzorii de coliziune sunt activi în timpul ridicării mesei și în timpul înclinării cadrului. Lumina este de asemenea aprinsă dacă apare o rezistență echivalentă cu 4,5 kg (10 livre) împotriva mișcării de înaintare sau retragere a suportului pacient, sau în momentul atingerii limitelor de deplasare a mesei, a suportului și a cadrului de scanare. În cazul unor interferențe, va trebui să ridicați sau coborâți masa, să verificați înclinarea cadrului și să determinați dacă rezistența este provocată de elemente de blocare a pacientului, de accesorii sau propriu-zis de pacient. Dacă în urma detectării unei coliziuni doriți să înclinați cadrul, acesta se înclină numai în pași de 0,5 grade.  Imaginea sistemului CT cu senzorii de coliziune evidențiați pe ecranul cadrului de scanare poate fi ascunsă prin atingerea ecranului.
2.	Indicatorul de deblocare a suportului pacient	Indicatorul de deblocare a suportului este aprins, indicând că suportul este deblocat. Când cadrul este deblocat, acesta are

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

Nr.	Componentă	Descriere
		o mișcare „liberă”.
3.	Indicator lumină laser 	Indicatorul luminii laser se aprinde de fiecare dată când lumina laser de aliniere este aprinsă. În mod normal, această lumină este activă numai în momentul poziționării pacientului.  ATENȚIE: Pentru siguranța pacienților, este important ca aceștia să țină ochii închiși pe toată perioada în care lumina laser de aliniere este activă.
4.	Indicator plămâni 	Indicatorul pentru plămâni nu este aprins pe acest sistem.
5.	Indicator inimă 	Pictograma reprezentând inima este aprinsă ori de câte ori semnalul de sincronizare ECG este perceput de sistem.
6.	Indicator înălțime verticală  123.4	Indicatorul înălțime verticală afișează înălțimea pe verticală a mesei raportată la izocentru.
7.	Poziția orizontală a suportului  S 12345.6	Poziția orizontală a suportului afișată reprezintă poziția suportului în funcție de referința anatomică stabilită a pacientului. Referința este stabilită prin folosirea reperelor interne sau externe. Numărul este precedat de litera S, dacă poziția este superioară față de punctul de referință sau de un I dacă poziția este inferioară față de punctul de referință.
8.	Indicator înclinare cadru  I 12.3°	Indicatorul înclinare cadru prezintă unul din cele două afișaje. Unul dintre afișaje, reprezentând afișajul normal, indică înclinarea curentă a cadrului. Dacă înclinarea suportului este mai mare, numărul este precedat de un S. Dacă înclinarea suportului este mai mică, numărul este precedat de un I. Acesta se mărește de la butonul Prescribed Tilt (Înclinare prescrisă) din Modulul de Interfață pentru Controlul Scanării (SCIM).
9.	Patient Name* (Nume pacient) GE Healthcare	Numele pacientului se afișează ca input în ecranul cu Patient Information (Informații pacient). • Sistemul afișează automat 2 linii când numele este lung. • Dimensiunea fontului se schimbă automat în funcție de numărul de caractere.
10.	Patient ID* (Identitate pacient) 123456	ID pacient se afișează ca input în ecranul cu Patient Information (Informații pacient). • Dimensiunea fontului se schimbă automat în funcție de numărul de caractere.

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

240
B

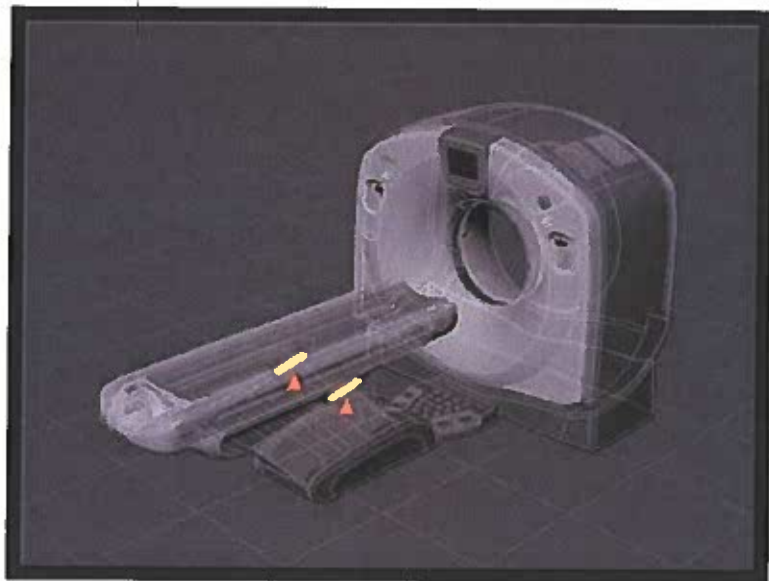
Nr.	Componentă	Descriere
11.	Age (Vârsta), Birthdate (Data nașterii) și Gender (Sex) 	Age (Vârsta) sau Birthdate (Data nașterii) și Gender (Sexul) se afișează ca input în ecranul Patient Information (Informații pacient). - Pentru pacienții mai mici de 1 an, la Age (Vârsta) se afișează 0. - Dimensiunea fontului se schimbă automat în funcție de numărul de caractere.
12.	Exam Description* (Descriere examinare) Chest-Abdomen	Descrierea examinării se afișează ca input în ecranul Patient Information (Informații pacient). Dimensiunea fontului se schimbă automat în funcție de numărul de caractere.
13.	Butoane implicite de poziționare a pacientului 	Aceste butoane definesc locația în care se oprește suportul cu o pedală configurată. Locația poate fi configurată de către inginerii de teren GE.
14.	Butonul Instrumente 	Există mai multe funcții legate de setarea afișajului.
15.	Butonul Filmare 	Există unele filme care ajută la explicarea procedurilor de examinare CT către pacienți.

 *În ceea ce privește componentele, se poate utiliza opțiunea Hide/Show (Ascunde/Afișează) în timpul unei examinări. Dacă nu doriți să afișați elementul Patient Information (Informații pacient) în timpul fiecărei examinări sau dacă doriți să selectați afișarea componentelor, un inginer de teren GE poate să configureze aceste opțiuni. Contactați personalul GE de service pentru a schimba selecția.

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

Figura 7-10: Imaginea sistemului cu senzorii de coliziune evidențiați

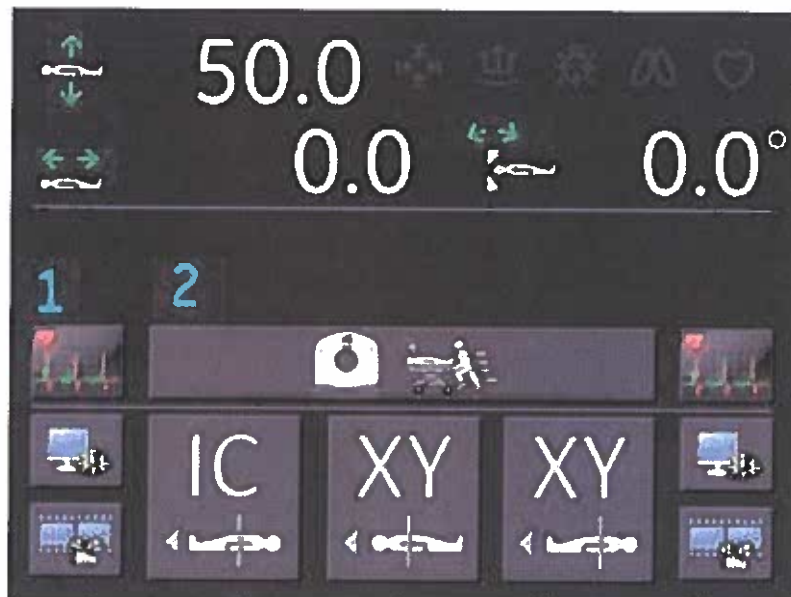


CONFIDENTIAL

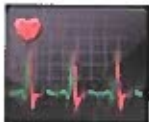
SECRET DE AFACERI

Dacă sistemul dispune de opțiunea de a afișa Emergency Patient (Pacient de urgență) pe afișajul cadrului, afișajul cadrului include 2 butoane.

Figura 7-11: Ecranul cadrului de scanare cu opțiunea Emergency Patient (Pacient de urgență) și ECG trace (Traseu ECG) de pe ecranul cadrului



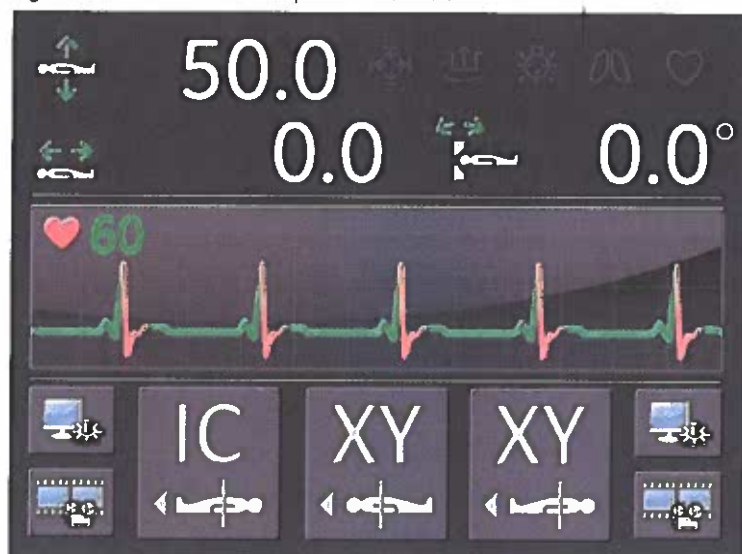
Tabelul 7-8: Componentele ecranului cadrului cu opțiunea Emergency Patient (Pacient de urgență) și traseu ECG pe ecranul cadrului

Nr.	Componentă	Descriere
1.	Traseu ECG 	Pentru afișarea traseului ECG pe ecranul cadrului.
2.	Pacient de urgență 	Pentru a începe o examinare de urgență.

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERE

Figura 7-12: Traseu ECG activat pe ecranul cadrului



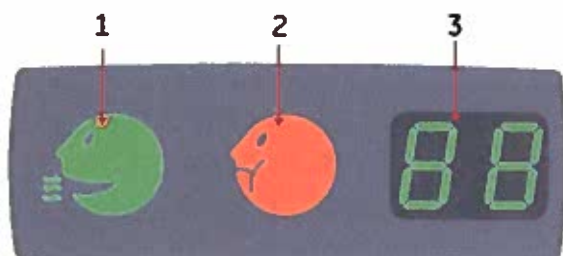
CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

2166

Luminile pentru apnee

Figura 7-19: Luminile pentru apnee



Tabelul 7-13: Componentele luminii pentru apnee

Nr.	Descriere
1.	Lumina de respirație
2.	Lumina de ținere a respirației
3.	Timpul rămas de ținere a respirației în secunde

Componente interne

Tabelul 7-14: Componentele interne ale cadrului

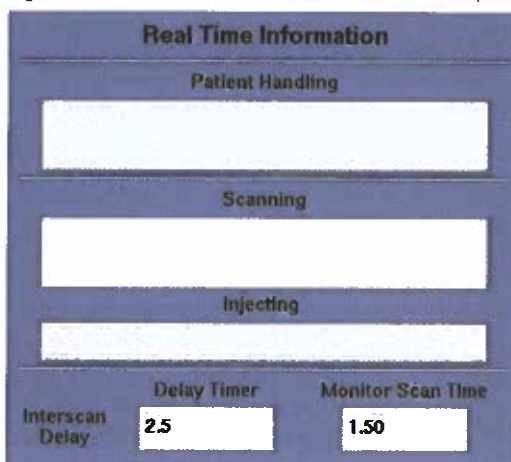
Componentă	Descriere
Tub și colimator	Capacitatea de încălzire a anodului pentru un tub Performix™ 40 Plus este de 7,0 milioane de unități de căldură (MHU), iar rata de răcire este de 1.070 kilo-unități de căldură pe minut (KHU/minut). Performix™ 40 Plus funcționează la 48 kW sau 72 kW, în funcție de configurație.
Generatorul de înaltă frecvență	Generatorul de înaltă frecvență este compus dintr-o cutie auxiliară, un invertor și un rezervor de înaltă tensiune. Fiecare rezervor ocupă un volum de un picior cubic în interiorul cadrului. Catodul și anodul asigură împreună 72 de kilowați (kW) pentru tubul Performix™ 40 Plus.
Detector/Sistem de achiziție de date	Detectorul este alcătuit dintr-un material solid scintilator, cunoscut sub denumirea de HiLight. Detectoarele HiLight asigură o eficiență de absorbție de 98 %. Detectorul V-Res™ permite un volum CT cu o structură reală de 64 canale și acoperire de 40 mm.
Inelul colector	Inelul de contact asigură calea de comunicare a datelor de la Detector/DAS la Procesorul cu interfață digitală și de acolo la discul sistemului.

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

- Timpul total de scanare cu monitorizare SmartPrep și timpul de întârziere între scanări (Interscan Delay) între imaginile de monitorizare sunt afișate în ecranul cu informații în timp real (Real Time Information).

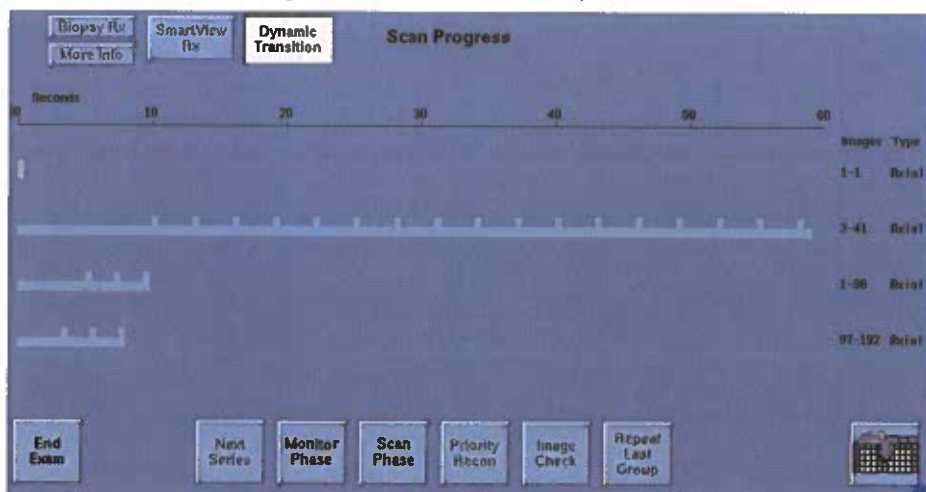
Figura 11-23: Ecranul Real Time Information (Informații în timp real)



3. Vizualizați **monitorul de afișare** și monitorizați graficul pentru contrastul IV.

- Patru ferestre de vizualizare sunt afișate de la stânga sus în dreapta jos: imaginea de referință, imagini în timp real, graficul, marcajul timpului pentru fiecare imagine în timp real.
- O linie orizontală indicând pragul de amplificare apare doar pe grafic, dacă un ROI este plasată pe imagine de referință.
- Semnele de pe graficul SmartPrep pot să nu indice o spațiere egală, datorită problemelor de rotunjire a timpului dintre achiziții. Scanările SmartPrep sunt obținute în intervalul de timp corect, așa cum s-a prescris.
- Când tranziția dinamică este activată, butonul **Dynamic Transition (Tranziție dinamică)** este afișat în galben pe ecranul Scan Progress (Avansare scanare). Dacă doriți să dezactivați tranziția dinamică, faceți clic pe **Dynamic Transition (Tranziție dinamică)** din ecranul Scan Progress (Avansare scanare). După aceea faceți clic pe **Scan Phase (Faza de scanare)** pentru a începe manual faza de scanare.
- Când tranziția dinamică este activată, curba densitate timp a ROI de tranziție este afișată în galben, iar celelalte sunt afișate în alb.

Figura 11-24: Ecranul Scan Progress (Avansare scanare) cu tranziția dinamică activată



CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERE




AW VolumeShare 7

Improved department productivity.
Increased diagnostic confidence.
Reduced operating costs.
And that's just the beginning...

Today's diagnostic imaging technology provides an amazing breadth of information in a wide variety of ways. However, analyzing it, compiling what's relevant, and reporting your findings can put a serious crimp in your workflow, causing your operating costs to soar, and possibly even affecting your diagnostic confidence. AW VolumeShare 7 offers an elegant solution to your workflow challenges.

Overview

AW VolumeShare 7 is a multi-modality image review, comparison, and processing workstation with simplicity and power at its core. This workstation features 64-bit technology that allows processing of today's increased slice count studies. With significant improvements in workflow processes and clinical features that may help increase your productivity, AW VolumeShare 7 can elevate your practice to a whole new level.

Highlights

- Contemporary, simplified 2D Viewer user interface is harmonized with new Volume Viewer application, new hardware and operating system with expanded memory.
- Supports new applications in CT and Vascular specialties.
- The Postfetch tool retrieves historical exams for comparison.
- Preference Sharing enables exchange of settings and protocols among users.
- The Key Images feature allows you to flag images and create key objects.
- Usage monitoring dashboard tracks and displays exportable analytics per application.
- Supports Chinese, Japanese, Korean and Russian languages for certain applications
- Connects to redundant license servers for high availability



Visit us:
[www.gehealthcare.com/aw/
platforms/aw-workstation/](http://www.gehealthcare.com/aw/platforms/aw-workstation/)



CONFIDENTIAL
SECRET DEAFACER

244

Features

- Simple drag and drop action for networking, media interchange, and filming.
- Multi-tasking capabilities.
- Active directory integration allows enterprise level user authentication. Directories supported include Microsoft® Active Directory® (MSAD) and other LDAP authentication services
- Patient list to manage images from local workstation or remote systems.
- Postfetch feature, designed to optimize your reading workflow by automatically gathering a patient's prior exams according to your pre-set criteria.
- Connectivity with RIS
- Support for Key Images.
- End Review automates routine filming and networking tasks with just one click.
- Search Advantage for fast and easy search of a patient's exam history on PACS or any other DICOM®-compliant device.
- Enhanced Quick Filters of the Patient List filters studies by Modality, Date, End Review status or Exam Description.
- **DICOM CD/DVD/USB Creation Tool.**
- High-performance database management system.
- 2D Viewer for image display, manipulation, annotation, review.
- Integrated Filmer with enhanced flexibility to perform all filming and data exporting tasks.
- Access to a wide variety of applications for greater diagnostic flexibility.

Industry Standards

AW VolumeShare 7 complies with a wide variety of industry standards to facilitate adoption of features and performance improvements as the computing and medical imaging industry evolves.

Computer Industry Standards for Workstation Class Products:

- POSIX (1003.1, 1003.2, 1003.4)
- ANSI C / ANSI Draft Standard C++ / JAVA®

DICOM Conformance Standards:

- DICOM 3.0 Storage Service Class for RT, CT, MR, CR, X-ray (Angio and R&F), Digital X-ray (DX), MG, NM, PET, U/S, Secondary Capture, Secondary Capture Color DICOM Image Objects. (Service Class User (SCU) for image send and Service Class Provider (SCP) for image receive).
- DICOM 3.0 Query/Retrieve Service Class (SCU and SCP).
- DICOM 3.0 Storage Commitment Service Class (SCU).
- DICOM Print (Color and B&W).
- DICOM Media Interchange (CD-R, DVD+R(W)).

Filming Protocols

- DICOM Print (Color and B&W) and Adobe® Postscript (Color and B&W) for supported printers.

Indications for Use

AW VolumeShare 7 is a review workstation, which allows easy selection, review, processing and filming of multi-modality DICOM images from a variety of diagnostic imaging systems. When interpreted by a trained physician, filmed or displayed images on the AW monitor may be used as a basis for diagnosis, except in the case of mammography images.

Regulatory Compliance

- European Council Directive 93/42/EEC Medical Device Directive as amended by European Council Directive 2007/47/ECUL1950, CSA 950, IEC/EN 60601-1-2:2007, IEC 60950- A12:201
- IEC 60950-1:2005/A1:2009,
- EN 60950-1:2006+A11:2009 +A1:2010+A12:2011,
- UL 60950-1, CSA C22.2 NO 60950-1-07-CAN/CSA CSA C22.2 NO 60950-1-07-CAN/CSA
- EN 980:2008 - Symbols for use in the labeling of medical devices
- EN 1041:2008 - Information supplied by the manufacturer with medical devices
- ISO 14971:2007 / EN ISO 14971:2012 - Medical devices - Application of risk management to medical devices
- IEC / EN 60601-1-6:2010 - Medical electrical equipment
- IEC 62304:2006 / EN 62304:2006 + AC:2008



GE imagination at work

2

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

240

AW VolumeShare 7



The AW VolumeShare 7 workstation gives you powerful capabilities aimed at increasing your diagnostic confidence, reducing your operating costs, and improving your departmental productivity.

Available Configurations:

VolumeShare is a multi-modality advanced visualization workflow solution that helps to enhance diagnostic confidence and productivity. The AW VolumeShare 7 workstation features software that is optimized for 64-bit technology and multicore processor hardware to provide leading edge performance. It includes AW's premier 3D image analysis package, Volume Viewer, with a suite of volumetric visualization and analysis tools for CT, MR, 3D X-ray and PET. In addition, this package includes the multi-modality 2D Viewer with dedicated functions for review of CT, MR, X-Ray, Angio, DX, U/S and PET images. It also includes the Filmer, a multimedia export tool for creating electronic films, filming and exporting to an internal web server, CD, or DVD.

AW VolumeShare 7 is also available for purchase without Volume Viewer for users who require only 2D image applications. Volume Viewer dependent features will not be supported on this configuration.

Modalities

Supported DICOM modalities include:

- Computed tomography (CT),
- Magnetic resonance imaging (MR),
- Radiofluoroscopy (RF),
- Xray angiography (XA),
- Computed radiography (CR),
- Digital radiography (DX),
- Mammography (MG),
- Nuclear medicine (NM),
- Positron emission tomography (PET),
- Ultrasound (US)
- Structured Reporting (SR),
- Key Objects (KO)

Volume Viewer Application

- AW's 3D image analysis package with a broad range of multimodality image analysis tools including multiplanar reformat, curvilinear reformatting, volume rendering and lumen navigation.

- For detailed description of Volume Viewer features, please refer to the Volume Viewer Product Data Sheet.

License Management

- Application Usage Monitor tracks how often a particular license was used, when, and by whom. You can compile and view usage reports for a specific period of time. This helps you understand how your systems contribute to departmental productivity and to plan for future license requirements based on actual usage data.
- For floating licenses, a secondary license server can be assigned for redundancy. If the primary license server becomes unavailable, the secondary can be contacted so that work can continue.

User interface

- Displays on one or two 1280x1024 monitors with scroll or optical mouse.
- Simple drag-and-drop mechanism for networking, media interchange, filming and data export options.
- Automatic help message display briefly describes function currently under the mouse pointer.
- Shortcut keys and programmable window/level function keys for accelerated control.
- Multi-tasking capabilities that allow Patient List, 2D Viewer, Filmer and Volume Viewer to run simultaneously with Fast Switch capabilities between applications.

Security

- Full support of Enterprise Authentication with Microsoft® Active Directory® and Novell® eDirectory™. Users can access their AW Workstation with existing Single Sign On credentials. This may streamline HIPAA compliance.
- If Enterprise Authentication is not used, an administrator-defined UNIX login and password is required per workstation. A lock screen feature enables you to lock the workstation display when leaving it momentarily, preventing unauthorized access to patient data.
- Main actions performed on the AW (save, film, network, export) are flagged and saved to an audit trail which includes username, ID, patient name, exam ID, date, and time.
- Multiple users can have different local UNIX logins, use the same AW workstation, and yet keep their user preferences unique.

- AW VolumeShare 7 is secured by Product Network Filters (PNF), which keeps unauthorized users from accessing open ports over the network. You can configure this feature to provide only specific remote devices access to AW ports.
- While not recommended, AW VolumeShare 7 does support ClamAV® anti-virus protection. This program is not activated by default in order to guarantee optimal performance of the AW workstation. If needed, your GE Healthcare field engineer can activate the program. However, it is the customer's responsibility to provide a safe internet connection from the workstation and to keep virus definitions current.

Workflow management

AW VolumeShare 7 provides features designed to optimize your reading workflow:

- The Patient List provides tools that enable you to sort and filter imaging studies stored on the local workstation or on remote systems.
- Postfetch allows you to retrieve a patient's prior related DICOM exams from a remote DICOM host. Retrieval can be triggered by the arrival of a new patient study on the workstation from the network or supported media.
- Optional integration with RIS systems (Windows® OS only) through command line synchronization interface. This allows your RIS system to automatically select an exam on the AW by passing the patient ID, study UID, or accession number. Together with Softswitch, which allows remote RIS system control from the AW, this feature allows a RIS-driven workflow to be used on the workstation.
- Support for IHE Key Image Notes profile, allowing you to mark certain images in the 2D or 3D viewer as key images. Key images are displayed as a separate series in the exam list and accessed or sent to an IHE KIN-supporting PACS. Specific tags and Key Image Notes may be created using the 2D Viewer application.
- Support for external USB disks to serve as DICOM storage media. The USB disk can be accessed for reading and writing via the media button, the same way you would access a CD or DVD. The maximum number of images that can be stored on a USB device is restricted to 300,000 across all exams. USB media must be formatted using the FAT32 file system. See the AW VolumeShare 7 Basic Display/Viewer/Filmer User Manual for more details on USB storage.
- Preference sharing among users. Shareable preferences include: Filmer layouts, Volume Viewer custom protocols, and viewer preferences.

A standard USB flash drive may also be used to share preferences between workstations.

- One-Touch protocols enable you to define an application or preset protocol to launch automatically based on DICOM elements.
- DICOM Query/Retrieve Storage Class User (SCU) and Storage Class Provider (SCP) provide seamless network integration.
- DICOM Storage Commitment SCU lets you know when exams have been archived successfully on DICOM devices, such as PACS, that support Storage Commitment SCP.

End Review

End Review automates the routine tasks required at the end of reviewing each exam. The "End Review" flag in the patient list allows you to mark exams as "Done" after post-processing has been completed. End Review allows you to automatically perform one or several of these actions:

- Print pages prepared in the Filmer to the default printer (DICOM or Postscript filmers supported), with the option to automatically clear the Filmer after printing.
- Save electronic films in the workstation's attached DICOM database.
- Automatically push the entire exam or only the series created on the AW to one or more remote hosts.

Remote Network Host Management

- AW VolumeShare 7 Patient List provides a control panel to select a remote host or destination for network transfer. Icons signify different device types (acquisition, post processing, PACS, etc.) that are accessible to the workstation via the network.
- You can initiate a network transfer simply by dragging an exam, patient, series, or image(s) to the remote host icon. You can activate a remote browser to display detailed exam information from the remote host, including filtering information if supported.

Search Advantage

- This advanced search engine lets you search a patient's exam history on PACS or other DICOM device with a few mouse clicks. Workflow is improved if the remote device is Direct Connected to the AW so you can launch applications without having to DICOM transfer the exam.

Worklists and Filters

- You can filter the patient list by modality, date, end



GE imagination at work

SECRET INTERNAL

AW CONFIDENTIAL

review status, or exam description. Most filters are available on the remote host patient list as well.

- You can filter the patient list further by choosing one or any of these parameters:
 - Modality.
 - Patient name or patient ID.
 - Exam location (hospital name) and exam description.
 - Series description
 - Date and time of day: today, or specified date or date ranges with a specified time or time ranges.
 - Radiologist's or referring physician's name.
 - Accession number.
- Quick Sort (ascending or descending) and Quick Access (entry field) are available for any of the fields displayed at exam level (patient name, patient ID, exam location and description, radiologist's and referring physician's name, date and time).

Queues

- AW VolumeShare 7 manages three queues: network transfer; media interchange, filming. A menu on the patient list gives you easy access to queue status, and an animated icon gives you continuous network queue status information.

DICOM CD/DVD/USB creation tool

- The DICOM media creation tool offers you the flexibility to save and retrieve from supported CD, DVD, or USB storage devices.
- Add selected exam, series, or images by dragging and dropping to the pre-mastering window.
- CD and DVD usage percent is shown before you launch the writing process.
- You can optionally down sample certain 1024²x512² X-ray angiographic images during CD creation.
- CD/DVD composer lets you manage large amounts of data. If data size is larger than medium capacity, you are prompted to supply additional media storage space.
- You can specify the number of copies created during a CD/DVD save session.
- You can embed a Centricity® DICOM viewer on DICOM CD/DVD so data can be reviewed on a PC running a Windows operating system.
- You get lossless JPEG reading of any DICOM CD/DVD media. Lossless writing is available for X-ray exams.
- CD/DVD drives operate at 16x write speeds and read speeds up to 48x depending on choice of media.
- For limitations on USB storage, refer to the AW VolumeShare 7 Basic Display/Viewer/Filmer User Manual.

Database management

- High-performance database management system classifies data according to patient folder description of the DICOM standard: Patient/Exam; Study/Series;

Sequence/Images.

- Automatically deletes images on first-in first-out (FIFO) basis, which can be toggled on/off.
- Lock Exam feature protects specified exams from deletion.
- Permanent display of available disk space facilitates disk management.
- Study anonymization tool modifies DICOM elements to remove protected health information.

2D Viewer

The 2D Viewer is an application used to display, manipulate, annotate, and review 2D images by a trained physician for diagnostic interpretations. This tool has been designed to provide greater user efficiency, providing a set of intuitive, easy-to-use interface features.

Display customization

Display customization allows the user to manage layouts to display data. Key benefits include:

- Allows modification of number of exams or series displayed to facilitate either single or multi-exam reviews.
- Standard layouts give you flexibility to tailor the image display from 1x1 to 8x8. The current layout is retained if the images are from the same modality and orientation.
- Annotation levels allow selection of the image information fields to display.
- Toolbar customization puts you in control of which buttons are displayed to meet your needs.

Study Navigation

- The navigator lets you assign a series to a view on the fly.
- Cine mode also provides temporal, spatial, or manual playback loops.
- With two exams or series loaded, Cine mode supports a side-by-side display format with synchronized playback loops for more efficient comparisons.

Image Review

- The initial image window and level setting is based on the DICOM header. Once displayed, several methods of adjusting image window and level are provided.
- Provides routine image manipulation features:
 - Flip/Rotate, Zoom, Pan, Magnifying Glass
 - Inverse Video: inverts grayscale color map.
 - Display normal: lets you return the image to its default viewing parameters.

You can access the following features using a single mouse click directly on the image. Having these direct manipulation tools easily at hand



GE imagination at work

gives you fast access with less distraction from your review task by eliminating the need to return to the graphical user interface controls: 2D distance, Angle, Report cursor, Box ROI, elliptical ROI and free-hand ROI. The program continuously updates statistics on the fly.

- The Annotation feature lets you highlight areas of interest by adding text and line/arrow pointers to any image feature.
- The Copy/Paste/Erase feature lets you copy/paste/remove any text or graphic placed on an image.
- Cross-reference indicates the position of the current slice over the scout or localizer or any other non-parallel series.
- Save lets you store a copy of the image as it appears on the screen for future review.
- The Key Images feature allows you to flag images and create key objects.

Batch Filming

The Print Series feature lets you automatically batch film an entire series with a single keystroke.

Advanced X-ray Analysis

- You can apply shutters to X-ray images to focus on specific areas within the image. Shutters are black, opaque overlays with elliptical or rectangular cutouts that you can size as desired. Once a shutter is applied, you can move the underlying image to shift the viewable area. Shutters can also be applied to CT and MR images with the Image Matte feature.
- You can apply several levels of edge enhancement filters to an image.
- **Image Subtraction:** A graphical user interface lets you select a mask and subtraction of all images in an associated sequence. Subtracted images may be saved as a sequence with one mouse click.
- **Landscape:** With this tool, you can introduce a percentage of the mask image into the subtracted image for anatomical reference. A graphical user interface lets you specify the percentage of mask to be reintroduced.
- **Pixel Shift:** Auto pixel shift optimizes a mask to image registration. You can also move a mask manually to optimize subtraction quality in a specific region of interest.
- **Split Pixel Shift:** You can split the screen horizontally or vertically for pixel shift.
- **Maximum/Minimum Opacifications:** You can integrate selected images to provide a resulting Max. Op./Min. Op. image.

Filmer

The integrated Filmer enhances the efficiency of the review station and gives you greater filming and exporting flexibility.

This feature supports two modes: the Mini Filmer mode and Full-Screen mode, which provides the ability for full customization and film layout template creation.

Three key mechanisms give you exceptional flexibility:

1. Free Format Filming
2. DICOM Structured Reporting (SR)
3. Data Export (HTML/PDF and JPEG/PNG/MPEG/AVI/QTVR)

With the Filmer you can easily extract significant images from any AW application (2D Viewer, Volume Viewer, READY View, etc.).

- You can film images individually by dragging and dropping to the on-screen Filmer, or by using the F1 keystroke.
- Multiple Image formatting lets you film multiple images in a single page frame with the F2 keystroke.
- With Film MID you can send multiple images to a single filmer frame with the F3 keystroke.
- Batch Filming is supported from applications that provide that capability (Print Series in the Viewer, Batch Film Protocols in Volume Viewer).

Communication between applications and the Filmer is accomplished in the mini Filmer mode, which provides a minimized footprint. The mini Filmer mode provides the following:

- Compatibility with Batch Filming from Volume Viewer (may be optional in your configuration)
- Store and position images transferred from an application.
- Type of export (film, media, database).
- Rapid switching between Full-Screen Filmer and application.

The resultant electronic films become a quick summary of the patient study and radiological interpretation to be reviewed by clinicians and physicians. They can also be saved as independent files (DICOM SR and Secondary Captures) for teaching purposes.

The Filmer works on the WYSIWYG (What You See Is What You Get) approach, and the electronic film can contain one or several pages with specific layouts for each page or all pages.

A flexible Edit Mode provides the ability to easily add, manipulate, format, or delete images from the film. Images can contain text and graphics from measurements and your annotations, and may be window/leveled, magnified, flipped, rotated, or cine. You can add additional annotation to the image in edit mode.

The Preview Mode displays the film as it will be printed or exported, taking into account the layout applied to each page and the compression level specified for non-DICOM exporting (JPEG/PNG and

CONFIDENTIAL



GE imagination at work

SECRET DE AFACERI
AW Workstation - 4

MPEG/AVI/QTVR).

Printing

AW VolumeShare 7 includes Network DICOM Print (B&W and color). For supported printers, AW VolumeShare 7 includes Network PostScript capability (B&W and color). For PostScript and DICOM printers, any printing format created in the Filmer is supported (e.g. non-square matrix formats for rectangular images such as CT run-offs).

- AW VolumeShare 7 postscript printing has been tested on the following devices: Codonics 1660M, 1660MD or Horizon, Lexmark Optra 1650N, 1855N, SC1275N, C710N, C720N, T612 or T614, Seiko 1720D, Kodak DMI3600, Quantum GL2101HD, declared with film/thick paper or with plain paper, Tally T8106, HP LaserJet and Xerox Phaser
- Digital cameras and analog cameras using a 3M-952 protocol (including DASM interface) are **not** supported on AW VolumeShare 7.

Exporting

Data export is integrated in the Filmer, thus providing all image processing tools needed for multimedia image export. The Filmer exports any electronic film to DICOM SR, PDF/HTML, JPEG, PNG, MPEG, AVI or QTVR format. Non-DICOM data can also be saved on a multi-session CD/DVD. The Data Export capability is intended only for publishing and communication, not for diagnostic purposes. Its simplicity is reflected in the different export mechanisms available:

- CD/DVD removable media
- USB flash drive
- Network HTTP and FTP protocols

Cardiac Review and Export

Processing and review of CT, MR and PET cardiac exams with manual oblique reformatted protocols can be exported as a multi-phase Cine movie that allows referring physicians to review exams in a dynamic mode.

System Components

Workstation Configuration

- HP Z440 Workstation
- HELIOS 6 operating system
- Intel® Xeon® E5-1660 v3 Eight Core 3.0 GHz CPU with 20MB Shared L3 Cache
- 2133 MHz Front Side Bus
- 32GB (4x8GB) DDR4 2133 MHz ECC Registered DIMM
- RAM upgradable to 64GB (8x8GB)
- NVIDIA Quadro NVS 310, 1024MB Graphics card
- **1 x 256GB** Solid State Drive for OS and Applications
- **2 x 512GB** Solid State Drive in RAID-0 for image cache.
- Cache, which is subject to overhead can store approximately:

- 8,300,000 256² uncompressed images OR
- 1,900,000 512² uncompressed images OR
- 475,000 1024² uncompressed images OR
- 100,000 2048 x 2560 uncompressed images
- Internal DVD Writer drive for read/write of DICOM CD/DVD media, read/write of Data Export CD/DVD data and service use (DVD Install)
- Integrated dual Ethernet 10/100/1000 Mbit/s ports.
- **1 USB QWERTY (or regional) Keyboard and Mouse**
- Optional serial port kit for Interventional applications

Footprint

- Height 43.18 cm (17.0 in.)
- Width 16.89 cm (6.65 in.)
- Depth 44.47 cm (17.5 in.)
- Approximate Weight 18 kg (40 lbs)

Operating Environment

- Temperature: +5°C to +35°C
- Humidity: 8% to 85% (relative non-condensing)
- Altitude: 0 to 3100m (10,000 ft.)
- Acoustics: LWAd less than 4.3 Bels
- Shock: 40 G peak, half-sine, 2-3 ms

Non-Operating Environment

- Temperature: -40°C to +60°C
- Humidity: 8% to 90% (relative, non-condensing)
- Altitude: 0 to 9100m (30,000 ft.)

Monitors

- **(2) 19" color Flat Panel LCD monitors**
- DICOM Part 14 factory calibrated
- Native resolution **1280 x 1024** (5:4 aspect ratio)
- Approximate Weight: 7.2 Kg (15.87 lbs)
- AC 100 - 120 V, 200 - 240 V: 50 / 60 Hz

Image Networking

- Standard 10/100/1000 Base-T Ethernet for DICOM
- 1000 Base-T dedicated network for optimal Direct Connect performance
- Protocols supported:
 - DICOM 3.0 Storage SCU/SCP and Query/Retrieve SCU/SCP
 - InSite
 - TCP/IP network layer
 - SdCNet supported to query/retrieve from AWS 3.1 and AW 4.0
- AW VolumeShare 7 does not support the AdvantageNET network protocol.
- AW VolumeShare 7 does not support DICOM images from GE Healthcare Signa™ version 5.x 1.5T MR systems
- AW VolumeShare 7 software is supported on the previous generation AW VolumeShare 5 HP Z800 and Z820 workstations.

CONFIDENTIAL



GE imagination at work

SECRET DE AFACERI
AW Workstation - 5

About GE Healthcare

GE Healthcare provides transformational medical technologies and services that are shaping a new age of patient care. Our broad expertise in medical imaging and information technologies, medical diagnostics, patient monitoring systems, drug discovery, biopharmaceutical manufacturing technologies, performance improvement and performance solutions services help our customers to deliver better care to more people around the world at a lower cost. In addition, we partner with healthcare leaders, striving to leverage the global policy change necessary to implement a successful shift to sustainable healthcare systems. Our "healthymagination" vision for the future invites the world to join us on our journey as we continuously develop innovations focused on reducing costs, increasing access and improving quality around the world. Headquartered in the United Kingdom, GE Healthcare is a unit of General Electric Company (NYSE: GE). Worldwide, GE Healthcare employees are committed to serving healthcare professionals and their patients in more than 100 countries. For more information about GE Healthcare, visit our website at www.gehealthcare.com.

GE Medical Systems SCS
283, rue de la Minière
78530 Buc, FRANCE

©2017 General Electric Company.

General Electric Company reserves the right to make changes in specifications and features shown herein, or discontinue the product described at any time without notice or obligation. This does not constitute a representation or warranty or documentation regarding the product or service featured. Timing and availability remain at GE's discretion and are subject to change and applicable regulatory approvals. Contact your GE representative for the most current information.

GE, the GE Monogram, Centricity, SIGNA and imagination at work are trademarks of General Electric Company.

Adobe is either a registered trademark or trademark of Adobe Systems Incorporated in the United States and/or other countries.

ClamAV is a registered trademark of Cisco Systems.

DICOM is the registered trademark of the National Electrical Manufacturers Association for its standards publications relating to digital communications of medical information.

Intel and Xeon, are either registered trademarks or trademarks of Intel Corporation in the United States and/or other countries.

Microsoft, Active Directory, and Windows, are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

Novell and eDirectory are registered trademarks of Novell, Inc. in the United States and other countries.

Oracle and Java are registered trademarks of Oracle and/or its affiliates.

SUSE and SLES are registered trademarks of SUSE LLC in the United States and other countries

All other product names and logos are trademarks or registered trademarks of their respective companies.



GE imagination at work



AW VolumeShare 7

Productivitate crescută a departamentului.
Încredere mai mare în diagnostic.

Costuri de operare reduse.

Și asta este doar începutul...

În prezent, tehnologia imagisticii de diagnostic oferă o cantitate incredibilă de informații în diverse moduri. Cu toate acestea, analiza lor, compilarea informațiilor relevante și raportarea rezultatelor pot îngreuna fluxul dumneavoastră de lucru, cauzând creșterea costurilor de operare și posibil, chiar afectând încrederea în diagnostic.

AW VolumeShare 7 oferă o soluție elegantă la provocările cu care vă confrunțați în fluxul de lucru.

Descriere

AW VolumeShare 7 este o stație de lucru multi-modalitate de examinare, comparare și procesare a imaginii, bazată pe simplitate și putere. Această stație de lucru dispune de o tehnologie de 64 bits care permite procesarea studiilor actuale cu rată mare de numărare a secțiunilor. Cu procese de lucru și funcții clinice semnificativ îmbunătățite, care pot ajuta la creșterea productivității, AW VolumeShare7 vă poate aduce practica la un cu totul alt nivel.

Highlights

- Interfața de utilizare 2D Viewer simplificată și la zi este armonizată cu noua aplicație Volume Viewer. Hardware și sistem de operare noi cu memorie extinsă.
- Suportă aplicații noi în specialitățile CT și vascular.
- Instrumentul *Postfetch* accesează examinările din istoricul pacientului pentru comparație.
- *Preference Sharing* permite schimbul de setări și protocoale între utilizatori.
- Funcția *Key Images* vă permite să marcați imaginile și să creați obiecte cheie.
- Panoul de monitorizare a gradului de utilizare urmărește și afișează date analitice care pot fi exportate în funcție de aplicație.
- Permite limbile chineză, japoneză, coreeană și rusă pentru anumite aplicații
- Se conectează la servere de licență redundante pentru disponibilitate ridicată.



CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI



255

Funcții

- Acțiune *drag and drop* simplă pentru conectare în rețea, schimb suport media și filmare
- Capacități de multi-tasking
- Integrarea directorului activ permite autentificarea utilizatorului la nivel de întreprindere. Directoarele suportate includ : Microsoft® Active Directory® (MSAD) și alte servicii de autentificare LDAP
- Listă de pacienți (Patient list) pentru managementul imaginilor de la stația de lucru locală sau de la sisteme la distanță.
- Funcție *Postfetch*, concepută să optimizeze fluxul de citire prin colectarea automată a examinărilor anterioare ale pacientului conform criteriilor presetate de dumneavoastră.
- Conectivitate cu RIS
- Suport pentru *Key Images*.
- *End Review* automatizează sarcinile de rutină de filmare și conectare în rețea cu un singur click.
- *Search Advantage* pentru o căutare rapidă și facilă a istoricului de examinări ale pacientului pe PACS sau pe un alt dispozitiv conform DICOM®.
- Filtre rapide îmbunătățite pentru Lista de pacienți filtrează studiile în funcție de modalitate, dată, statut examinare finală sau descriere examinare
- DICOM CD/DVD/USB Creation Tool.
- Sistem de gestiune a bazei de date de înaltă performanță .
- 2D Viewer pentru afișajul, manipularea, adnotarea, examinarea imaginii
- Dispozitiv de filmare integrat cu flexibilitate crescută pentru realizarea tuturor sarcinilor de filmare și export al datelor.
- Acces la o gamă largă de aplicații pentru o mai mare flexibilitate de diagnostic.

Standarde în industrie

AW VolumeShare 7 respectă o gamă largă de standarde din industrie pentru a facilita adoptarea de îmbunătățiri ale funcțiilor și performanțelor pe măsură ce industria imagisticii medicale și de calcul evoluează.

Standarde din industria computerizată pentru Produsele din clasa Workstation:

- POSIX (1003.1, 1003.2, 1003.4)
- ANSI C / ANSI Draft Standard C++ / JAVA®

Standarde de conformitate DICOM:

- DICOM 3.0 Storage Service Class pentru RT, CT, MR, CR, X-ray (Angio și R&F), Digital X-ray (DX), MG, NM, PET, U/S, Secondary Capture, Secondary Capture Color DICOM Image Objects. (Service Class User (SCU) pentru trimitere imagine și Service Class Provider (SCP) pentru primire imagine).
- DICOM 3.0 Query/Retrieve Service Class (SCU și SCP).
- DICOM 3.0 Storage Commitment Service Class (SCU).
- DICOM Print (Color și B&W).
- DICOM Media Interchange (CD-R, DVD R(W)).

Protocoloale de filmare

- DICOM Print (Color și B&W) și Adobe® Postscript (Color și B&W) pentru imprimantele ce pot fi conectate

Indicații de utilizare

AW VolumeShare 7 este o stație de examinare care permite selectarea, examinarea, procesarea și filmarea facile ale imaginilor DICOM multi-modalitate dintr-o varietate de sisteme imagistice de diagnostic. Când sunt interpretate de un medic cu formare în domeniu, imaginile filmate sau afișate pe monitorul AW pot fi folosite ca bază pentru diagnostic, cu excepția imaginilor mamografice.

Conformitate de reglementare

- Directiva Consiliului European 93/42/ EEC Directiva privind Dispozitivele medicale cu amendamentele Directivei Consiliului European 2007/47/ECUL1950, CSA 950, IEC/ EN 60601-1-2:2007, IEC 60950- A12:201
- IEC 60950-1:2005/A1:2009,
- EN 60950-1:2006+A11:2009 +A1:2010+A12:2011,
- UL 60950-1, CSA C22.2 NO 60950-1-07-CAN/CSA CSA C22.2 NO 60950- 1- 07-CAN/CSA
- EN 980:2008 - Simboluri de utilizat în etichetarea dispozitivelor medicale
- EN 1041:2008 - Informații furnizate de producător împreună cu dispozitivele medicale
- ISO 14971:2007 / EN ISO 14971 :2012 -Dispozitive medicale - Aplicarea managementului de risc pentru dispozitivele medicale
- IEC / EN 60601-1-8:2010 - Echipament electric medical
- IEC 62304:2006 / EN 62304:2006 + AC:2008



GE imagination at work

SECRET DE AFACERE

CONFIDENTIAL



256



Stația de lucru AW VolumeShare 7 vă oferă funcționalități puternice menite să vă crească încrederea în diagnostic, reducând costurile de operare și crescând productivitatea secției.

Configurații disponibile

VolumeShare este o soluție multi-modalitate avansată de vizualizare a fluxului de lucru care ajută la creșterea încrederii în diagnostic și a productivității. Stația AW VolumeShare 7 dispune de un software optimizat pentru o tehnologie de 64 bits și procesor multicore pentru a furniza performanțe de vârf. Include pachetul premier de analiză a imaginii 3D al AW, Volume Viewer, cu o suită de instrumente de analiză și vizualizare volumetrică pentru CT, MR, raze X 3D și PET. În plus, acest pachet include 2D Viewer multi-modalitate cu funcții dedicate pentru examinarea imaginilor CT, MR, X-Ray, Angio, DX, U/S și PET. Include de asemenea dispozitivul Filmer, un instrument de export multimedia pentru crearea filmelor electronice, filmare și export către un server web intern, CD sau DVD.

AW VolumeShare 7 este disponibil pentru achiziție și fără Volume Viewer pentru utilizatorii care au nevoie doar de aplicațiile de imagine 2D. Funcțiile care depind de Volume

Viewer nu vor fi susținute în această configurație.

Modalități

Modalitățile susținute DICOM includ:

- Tomografie computerizată (CT),
- Imagistică prin rezonanță magnetică (MR),
- Radio-fluoroscopie (RF),
- Angiografie cu raze X (XA),
- Radiografie computerizată (CR),
- Radiografie digitală (DX),
- Mamografie (MG),
- Medicină nucleară (NM),
- Tomografie cu emisii de pozitroni (PET),
- Ultrasunete (US)
- Raportare structurată (SR),
- Obiecte cheie (KO)

Aplicație Volume Viewer

- Pachetul de analiză a imaginii 3D al AW cu o gamă largă de instrumente de analiză a imaginii multimodalitate, inclusiv reformatare multiplanară, reformatare curbiliniară, redare volum și navigare lumen.
- Pentru descrierea detaliată a funcțiilor Volume Viewer, consultați Fișa tehnică a produsului Volume Viewer.

Managementul licenței

- *Application Usage Monitor* urmărește frecvența cu care o anumită licență este folosită, când și de către cine. Puteți compila și vizualiza rapoartele de utilizare pe o anumită perioadă de timp. Acest lucru vă ajută să înțelegeți modul în care sistemele dumneavoastră contribuie la productivitatea departamentului și să planificați necesitatea licențelor viitoare în funcție de date concrete de utilizare.
- Pentru licențele flotante, se poate desemna un server de licență secundar pentru redundanță. Dacă serverul de licență primar devine indisponibil, cel secundar poate fi contactat pentru a putea continua activitatea.

Interfața utilizatorului

- Afișează pe unul sau două monitoare 1280x1024 cu scroll sau mouse optic.
- Mecanism drag-and-drop simplu pentru opțiuni de conectare în rețea, schimb de mediu, filmare și export de date.
- Afișajul automat al mesajului de ajutor descrie succint funcțiile aflate în acel moment sub pointer-ul mouse-ului.
- Taste shortcut și taste ale funcțiilor fereastră/nivel programabile pentru o comandă accelerată
- Capacități de multi-tasking care permit rularea simultană a Listei pacienților, 2D Viewer, Filmer și Volume Viewer cu funcții de trecere rapidă între aplicații

Securitate

- Suport complet pentru autentificare de companie cu Microsoft® Active Directory® și Novell® eDirectory™. Utilizatorii pot accesa stația AW cu datele de autentificare Single Sign On existente. Aceasta poate facilita conformitatea HIPAA.
- Dacă nu se folosește Autentificarea de companie, sunt necesare un login și o parolă UNIX definite de administrator pentru fiecare stație de lucru. Funcția *lock screen* vă permite blocarea afișajului stației de lucru atunci când o părăsiți pentru câteva momente, prevenind accesul neautorizat la datele pacientului.
- Principalele acțiuni realizate pe AW (salvare, filmare, conectare în rețea, export) sunt marcate și salvate pe o pistă de audit care include numele de utilizator, număr de identificare, numele pacientului, identificare examinare, data și oră.
- Utilizatorii multipli pot avea login-uri UNIX locale diferite, pot folosi aceeași stație AW și totuși își pot păstra preferințele unice.

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI



AW Workstation - 1

254

- AW VolumeShare 7 este securizat cu Product Network Filters (PNF), care împiedică utilizatorii neautorizați să acceseze porturi deschise din rețea. Puteți configura această funcție pentru a oferi acces la porturile AW doar anumitor dispozitive la distanță.
- Deși nu este recomandat, AW VolumeShare 7 suportă protecția antivirus ClamAV®. Acest program nu este activat din start pentru a garanta performanțe optime ale stației AW. La nevoie, inginerul de teren al GE Healthcare poate activa programul. Cu toate acestea, este responsabilitatea clientului să asigure o conexiune la Internet sigură de la stația de lucru și să mențină actuale definițiile de virus.

Managementul fluxului de lucru

AW VolumeShare 7 oferă funcții menite să vă optimizeze fluxul de citire:

- Lista de pacienți oferă instrumente care vă permit să sortați și să filtrați studiile imagistice stocate pe stația de lucru locală sau pe sistemele la distanță.
- *Postfetch* vă permite să accesați examinările DICOM anterioare de la o gazdă DICOM la distanță. Accesarea poate fi declanșată de sosirea unui nou studiu al pacientului de la stația de lucru din rețea sau de pe mediul suportat.
- Integrare opțională cu sistemele RIS (doar SO Windows®) prin interfața de sincronizare a liniei de comandă. Acest lucru îi permite sistemului dumneavoastră RIS să selecteze în mod automat o examinare din AW, trecând numărul de identificare al pacientului, al studiului sau numărul de acces. Împreună cu Softswitch, care vă permite comanda de la distanță a sistemului RIS de la AW, această funcție permite folosirea pe stația de lucru a unui flux de lucru operat de RIS.
- Suport pentru profilul IHE Key Image Notes, care vă permite să marcați anumite imagini în viewer-ul 2D sau 3D ca imagini cheie. Imaginile cheie sunt afișate ca o serie separată în lista de examinare și accesate sau trimise către un PACS care suportă IHE KIN. Se pot crea anumite tag-uri și Key Image Notes folosind aplicația 2D Viewer
- Suport pentru discurile USB externe pentru a servi drept mediu de stocare DICOM. Discul USB poate fi accesat pentru citire sau scriere prin butonul de media, în același mod în care ați accesa un CD sau DVD. Numărul maxim de pagini care poate fi stocat pe un dispozitiv USB este limitat la 300.000 în toate examinările. Media USB trebuie formatat folosindu-se un sistem de fișier FAT32. Consultați manualul de utilizare AW VolumeShare 7 Basic Display/Viewer/ Filmer pentru mai multe detalii despre stocarea pe USB.
- Trimitere de preferințe între utilizatori. Preferințele ce pot fi trimise sunt: layout-uri Filmer, protocoale customizate Volume Viewer și preferințe viewer. Un flash drive USB standard poate fi de asemenea folosit pentru a trimite preferințe între stații de lucru.

- Protocoalele One-Touch vă permit să definiți o aplicație sau să presetați un protocol pentru a îl lansa automat pe baza elementelor DICOM.
- DICOM Query/Retrieve Storage Class User (SCU) și Storage Class Provider (SCP) asigură o integrare facilă în rețea.
- DICOM Storage Commitment SCU vă permite să știți atunci când examinările au fost arhivate cu succes pe dispozitivele DICOM, cum ar fi PACS, care suportă Storage Commitment SCP.

End Review

End Review automatizează sarcinile de rutină necesare la finalul examinării fiecărui examen. Marcajul "End Review" din lista de pacienți vă permite să marcați examinările ca "Finalizată" după ce post-procesarea s-a încheiat. End Review vă permite să realizați automat una sau mai multe dintre acțiunile următoare:

- Să printați paginile pregătite în Filmer la imprimanta de bază (sunt suportate DICOM sau Postscript filmers), cu opțiunea de a șterge automat din Filmer după printare.
- Să salvați filmele electronice în baza de date DICOM atașată la stația de lucru.
- Să trimiteți întreaga examinare sau doar seriile create pe AW către una sau mai multe dispozitive gazdă la distanță

Managementul gazdei de rețea la distanță

- Lista de pacienți din AW VolumeShare 7 oferă un panou de comandă pentru selectarea unei gazde sau a unei destinații la distanță pentru transferul în rețea. Iconițele simbolizează diferite tipuri de dispozitive (achiziție, post-procesare, PACS, etc) care sunt accesibile la stația de lucru prin rețea.
- Puteți iniția transferul în rețea prin simpla tragere a unei examinări, pacient, serie sau imagine (i) spre iconița gazdei la distanță. Puteți activa un browser la distanță să afișeze informații detaliate ale unei examinări de pe gazda la distanță, inclusiv să filtreze informațiile, dacă această funcție este suportată.

Search Advantage

- Acest motor de căutare avansată vă permite să căutați istoricul examinărilor unui pacient pe PACS sau pe un alt dispozitiv DICOM cu doar câteva click-uri de mouse. Fluxul de lucru este îmbunătățit dacă dispozitivul la distanță este conectat direct la AW astfel încât să lansați aplicațiile fără a fi necesar un transfer DICOM al examinării.

Liste de lucru și filtre

- Puteți filtra list de pacienți în funcție de modalitate, dată, status examinare finală sau descriere examinare. Majoritatea filtrelor sunt disponibile și pe lista de pacienți de pe gazda la distanță.



GE imagination at work

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERE



- Puteți filtra și mai mult lista pacienților alegând unul sau mai mulți dintre acești parametri:
 - Modalitate.
 - Nume sau număr de identificare pacient.
 - Locația examinării (numele spitalului) și descrierea examinării.
 - Descrierea seriei
 - Data și ora: astăzi sau data specificată sau intervalele de dată cu o anumită oră sau intervalele orare.
 - Numele radiologului sau al medicului care a făcut trimiterea
 - Număr de acces
- **Quick Sort** (ascendent sau descendent) și **Quick Access** (câmp de intrare) sunt disponibile pentru oricare dintre câmpurile afișate la nivelul examinării (nume pacient, identificare pacient, locație și descriere examinare, numele radiologului sau al medicului care a făcut trimiterea, data și ora).

Cozi

- **AW VolumeShare 7** gestionează trei cozi: transfer în rețea, schimbare media, filmare. Meniul din lista pacienților vă oferă acces facil la statusul cozii, iar o iconiță animată vă oferă permanent informații privind statusul cozii în rețea.

Instrument de creare DICOM CD/DVD/USB

- Instrumentul de creare a mediului DICOM vă oferă flexibilitatea de a salva și accesa de pe dispozitivele de stocare CD, DVD sau USB suportate.
- Adăugați examinarea, seriile sau imaginile selectate prin drag and drop în fereastra de pre-mastering.
- Procentul de utilizare al CD și DVD-ului este afișat înainte de lansarea procesului de scriere.
- Puteți reduce rata de sampling opțional pentru anumite imagini angiografice cu raze X 1024x512² în timpul creării CD-ului.
- CD/DVD composer vă permite să gestionați cantități mai de date. Dacă mărimea datelor este mai mare decât capacitatea mediei folosite, sunteți nevoit să furnizați un spațiu de stocare suplimentar.
- Puteți menționa numărul de copii create în timpul unei sesiuni de salvare CD/DVD.
- Puteți insera un viewer DICOM Centricity® pe un CD/DVD DICOM astfel încât datele să poată fi examinate pe un PC cu sistem de operare Windows.
- Obțineți o citire JPEG lossless a oricărei media CD/DVD DICOM. Scrierea lossless este disponibilă pentru examinările cu raze X.
- Drivele CD/DVD operează la viteze de scriere de 16x și viteze de citire de până la 48x în funcție de media aleasă.
- Pentru limitări de utilizare a stocării pe USB, consultați manualul de utilizare AW VolumeShare 7 Basic Display/Viewer/Filmer.

Gestiunea bazei de date

- Sistemul de gestiune a bazei de date de înaltă performanță clasifică datele în funcție de descrierea fișierului pacientului al standardului DICOM: Pacient/Examinare; Studiu/Serie, Secvențe/Imagini.

- Șterge automat imaginile pe bază primul intrat primul ieșit (first-in first-out (FIFO)), care poate fi pompat/oprită.
- Funcția **Lock Exam** protejează anumite examinări de ștergere
- Afișajul permanent al spațiului disponibil pe disc facilitează gestiunea discului.
- Instrumentul de anonimizare a studiului modifică elementele DICOM pentru a elimina informațiile protejate privind starea de sănătate.

2D Viewer

2D Viewer este o aplicație folosită pentru a afișa, opera, adnota și examina imagini 2D de către un medic format în interpretarea diagnosticului. Acest instrument a fost conceput pentru a asigura o mai mare eficiență a utilizatorului, oferind un set de funcții de interfață intuitive, ușor de folosit.

Personalizare afișaj

Personalizarea afișajului îi permite utilizatorului să gestioneze layout-urile pentru a afișa datele. Principalele beneficii includ:

- Permite modificarea numărului de examinări sau serii afișate, pentru a facilita analiza unuia sau a mai multor examinări.
- Layout-urile standard vă oferă flexibilitatea de a adapta afișajul imaginii de la 1x1 la 8x8. Layout-ul actual este menținut dacă imaginile sunt din aceeași modalitate sau orientare.
- Nivelele de adnotare permit selectarea câmpurilor de informații ale imaginii pe care le doriți afișate.
- Personalizarea barei de instrumente vă permite să controlați ce butoane sunt afișate pentru a răspunde nevoilor dumneavoastră.

Navigare studiu

- Navigatorul vă permite să alocați o serie unei vizualizări în doar câteva clipe.
- Modul Cine oferă de asemenea bucle de playback temporal, spațial sau manual.
- Cu două examinări sau serii încărcate, modul Cine susține un afișaj în paralel cu bucle de playback sincronizate pentru comparații mai eficiente.

Examinarea imaginii

- Setarea inițială a nivelului și ferestrei imaginii se bazează pe headerul DICOM. Odată afișat, sunt oferite mai multe metode de ajustare a ferestrei și a nivelului imaginii.
- Oferă funcții de rutină de operare a imaginii:
 - **Flip/Rotate, Zoom, Pan, Lupă**
 - **Inverse Video:** inversează harta gri color
 - **Display normal:** vă permite să readuceți imaginea la parametrii inițiali de vizualizare

Puteți accesa următoarele funcții cu un singur click de mouse direct pe imagine. Aceste instrumente de gestiune a imaginii atât de ușor accesibile vă asigură un acces rapid cu mai puțină



GE Imagination at work

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI



distragere de la sarcina de examinare, eliminând necesitatea de a vă întoarce la comenzile interfeței grafice: 2D distance, Angle, Report cursor, Box ROI, ROI eliptic și free-hand ROI. Programul actualizează constant stăisticile din mers.

- Funcția de Adnotare vă permite să marcați zonele de interes, adăugând text și linii/săgeți în orice funcție de imagine.
- Funcția Copy/Paste/Erase vă permite să copiați/îlipiți/ștergeți orice text sau element grafic de pe imagine.
- Cross-reference indică poziția secțiunii curente în scout sau localizator sau în orice altă serie neparalelă.
- Save vă permite să stocați o copie a imaginii așa cum apare pentru ecran, pentru o examinare ulterioară
- Funcția Key Images vă permite să marcați imaginile și să creați obiecte cheie.

Filming Batch

Funcția Print Series vă permite să filmați batch automat o întreagă serie cu o singură apăsare de tastă.

Analiză raze X avansată

- Puteți aplica *shutters* pe o imagine cu raze X pentru a focusa pe anumite zone din imagine. *Shutters* sunt suprapuneri negre, opace cu cutout-uri eliptice sau dreptunghiulare care pot fi dimensionate după cum doriți. Odată ce un shutter este aplicat, puteți mișca imaginea dedesubt pentru a schimba zona vizibilă. Shitters pot fi aplicate și pe imagini CT sau RM cu funcția Image Matte.
- Puteți aplica mai multe nivele de filtre de accentuare a marginii pe o imagine.
- Substracție Imagine: O interfață grafică vă permite să selectați o mască și substracția tuturor imaginilor dintr-o secvență asociată. Imagini substrase pot fi salvate ca o secvență cu un singur click.
- Landscape: Cu acest instrument, puteți introduce un procent din imaginea mască în imaginea substrasă pentru referință anatomică. O interfață grafică vă permite să specificați procentul din mască care va fi reintrodus.
- Pixel Shift: Auto pixel shift optimizează o mască pe înregistrarea imaginii. Puteți de asemenea muta manual o mască pentru a optimiza calitatea substracției într-o anumită regiune de interes.
- Split Pixel Shift: Puteți împărți ecranul orizontal sau vertical pentru pixel shift.
- Opacificări maxime/minime: Puteți integra imaginile selectate pentru a oferi o imagine rezultantă cu Op.Max/Op. Min

Filmer

Filmer integrat crește eficiența stației de examinare și vă oferă o mai mare flexibilitate de filmare și export.

Această funcție suportă 2 moduri: modul Mini Filmer și modul Full-Screen, care conferă abilitatea de personalizare deplină și de creare a template-ului de layout al filmului.

Trei mecanisme cheie vă conferă o flexibilitate excepțională :

1. Free Format Filming
2. DICOM Structured Reporting (SR)
3. Data Export (HTML/PDF și JPEG/PNG/MPEG/AVI/QTVR)

Cu Filmer puteți extrage cu ușurință imagini semnificative din orice aplicație AW (2D Viewer, Volume Viewer, READY View, etc.).

- Puteți filma imaginile Individual, prin drag și drop pe Filmer-ul on-screen sau folosind tasta F1.
- Formatarea mai multor imagini vă permite să filmați imagini multiple într-un singur cadru de pagină cu tasta F2.
- Cu Film MID puteți trimite mai multe imagini către un singur cadru filmer cu tasta F3.
- Filmarea Batch este susținută din aplicații care furnizează această funcție (Print Series in Viewer, Protocoale Batch Film in Volume Viewer).

Comunicarea între aplicații și Filmer se realizează în modul mini Filmer, care oferă o amprentă redusă. Modul mini Filmer oferă următoarele:

- Compatibilitate cu Filmarea Batch din Volume Viewer (poate fi opțional în configurația dvoastră)
- Stocare și poziționare a imaginilor transferate dintr-o aplicație
- Tip de export (film, media, baza de date).
- Trecere rapidă între Full-Screen Filmer și aplicație.

Filmele electronice rezultate devin un sumar rapid pentru examinarea pacientului și interpretarea radiologică care va fi examinată de clinicieni și medici. De asemenea, ele pot fi salvate ca fișiere independente (DICOM SR și Secondary Captures) în scop educativ.

Filmer funcționează pe baza abordării WYSIWYG (What You See Is What You Get / Ce vezi, aia ai), iar filmele electronice pot conține una sau mai multe pagini cu layout specific pentru fiecare pagină sau pentru toate paginile.

Modul de editare flexibil conferă posibilitatea de a adăuga, opera, formata sau șterge cu ușurință imaginile din film. Imaginile pot conține text și grafice din măsurătorile și adnotările dumneavoastră și pot fi adaptate la fereastră/nivel, mărite, întoarse, rotite sau modificate cu funcția cine. În modul edit puteți adăuga adnotări suplimentare.

Modul Preview afișează filmul așa cum va fi printat sau exportat, lăd în considerare layout-ul aplicat pe fiecare pagină și nivelul de compresie specificat pentru export non-DICOM (JPEG/ PNG și MPEG/AVI/QTVR).



GE imagination at work

SECRET DE AFACERI

CONFIDENTIAL



Printare

AW VolumeShare 7 include Network DICOM Print (alb-negru și color). Pentru imprimantele susținute, AW VolumeShare 7 include funcția Network PostScript (B&W și color). Pentru imprimantele PostScript și DICOM este susținut orice format de printare creat în Filmer (ex. formate matrice ne-pătrate pentru imaginidreptunghiulare, cum ar fi CT run-offs).

- Printarea postscript AW VolumeShare 7 a fost testată pe următoarele dispozitive: Codonics 1660M, 1660MD sau Horizon, Lexmark Optra 1650N, 1855N, SC1275N, C710N, C720N, T612 sau T614, Seiko 1720D, Kodak DMI3600, Quantum GL2101HD, declarat cu film/hârtie groasă sau hârtie normală, Tally T8106, HP LaserJet și Xerox Phaser
- Camerele digitale și camerele analog care folosesc un protocol 3M-952 (inclusiv interfața DASM) nu sunt susținute pe AW VolumeShare 7.

Export

Exportul datelor este integrat în Filmer, și astfel oferă toate instrumentele de procesare a imaginii necesare pentru exportul imaginii multimedia. Filmer exportă orice film electronic în format DICOM SR, PDF/HTML, JPEG, PNG, MPEG, AVI sau QTVR. Datele non-DICOM pot fi de asemenea salvate pe un CV/DVD multi-sesiune. Funcția Data Export este concepută doar pentru publicare și comunicare, nu în scop de diagnosticare. Simplitatea sa este reflectată în diferitele mecanisme de export disponibile:

- CD/DVD care poate fi înlocuit
- USB flash drive
- Protocoale de rețea HTTP și FTP

Examinare cardiacă și export

Procesarea și analiza examinărilor cardiace CT, RM și PET cu protocoale reformatate oblice manuale pot fi exportate ca film Cine multi-fază care le permite medicilor care fac trimiterea să analizeze examinările în mod dinamic.

Componente sistem

Configurație stație de lucru

- Stație de lucru HP Z440
- Sistem de operare HELIOS 6
- Intel® Xeon® E5-1660 v3 Eight Core 3.0 GHz CPU cu 20MB Shared L3 Cache
- 2133 MHz Front Side Bus
- 32GB (4x8GB) DDR4 2133 MHz ECC Registered DIMM
- RAM actualizabil la 64GB (8x8GB)
- Card grafic NVIDIA Quadro NVS 310, 1024MB
- 1 x 256GB Solid State Drive pentru OS și Aplicații
- 2 x 512GB Solid State Drive în RAID-0 pentru cache imagine
- Cache, care se supune overhead poate stoca aproximativ:

- 8,300,000 Imagini necomprimate 256² SAU
- 1,900,000 imagini necomprimate 512² SAU
- 475,000 imagini necomprimate 1024² SAU
- 100,000 imagini necomprimate 2048 x 2560

- Drive DVD Writer drive intern pentru citire/scriere a mediei DICOM CD/DVD, citire/scriere a datelor Data Export CD/DVD și utilizare service (DVD Install)
- Porturi dual Ethernet 10/100/1000 Mbit/s integrate.
- 1 tastatură și mouse USB QWERTY (sau regional)
- Kit de port serial opțional pentru aplicații intervenționale

Amprentă la sol

- Înălțime 43.18 cm (17.0 in.)
- Lățime 16.89 cm (6.65 in.)
- Adâncime 44.47 cm (17.5 in.)
- Greutate aproximativă 18 kg (40 lbs)

Mediu de operare

- Temperatură: +5°C - +35°C
- Umiditate: 8% - 85% (relativ fără condens)
- Altitudine: 0 to 3100m (10,000 ft.)
- Acoustic: LWAd mai puțin de 4.3 Bels
- Șoc: 40 G la vârf, half-sine, 2-3 ms

Mediu în stare de neoperare

- Temperatură: -40°C - +60°C
- Umiditate: 8% - 90% (relativ, fără condens)
- Altitudine: 0 - 9100m (30,000 ft.)

Monitoare

- (2) monitoare LCD color plate de 19" color
- DICOM Part 14 calibrat în fabrică
- Rezoluție nativă 1280 x 1024 (5:4 raport aspect)
- Greutate aproximativă: 7.2 Kg (15.87 lbs)
- AC 100 - 120 V, 200 - 240 V: 50 / 60 Hz

Conectare în rețea

- Standard 10/100/1000 Base-T Ethernet pentru DICOM
- Rețea dedicată 1000 Base-T pentru performanță optimă Direct Connect
- Protocoale susținute:
 - DICOM 3.0 Storage SCU/SCP și Query/Retrieve SCU/SCP
 - InSite
 - TCP/IP network layer
 - SdCNet susținut pentru query/retrieve din AWS 3.1 și AW 4.0

- AW VolumeShare 7 nu susține protocolul de rețea AdvantageNET
- AW VolumeShare 7 nu susține imagini DICOM din sistemele RM 5.x 1.5T cu versiunea Signa™ de la GE Healthcare
- Software-ul AW VolumeShare 7 este susținut stațiile AW VolumeShare 5 HP Z800 și Z820 din generația anterioară.



GE Imagination at work

SECRET DE AFACERI

CONFIDENTIAL



201

Despre GE Healthcare

GE Healthcare oferă tehnologii și servicii medicale transformatoriale care conturează o nouă eră în îngrijirea pacienților. Expertiza noastră extinsă în domeniul imagisticii medicale și al tehnologiei informației, în diagnosticare medicală, sisteme de monitorizare a pacientului, descoperiri de medicamente, tehnologii de fabricație biofarmaceutică, în servicii de îmbunătățire a rezultatelor și în soluții performante îi ajută pe clienții noștri să ofere servicii mai bune mai multor persoane de pe întregul glob, la un preț mai mic. În plus, suntem parteneri cu lideri în domeniul sănătății, făcând eforturi să influențăm schimbarea politicilor globale necesare pentru implementarea cu succes a unei treceri la sisteme de sănătate sustenabile. Viziunea noastră "healthyimagination" pentru viitor vă invită să ne fiți alături în călătoria noastră de a dezvolta permanent inovații centrate pe reducerea costurilor, creșterea accesului și îmbunătățirea calității în întreaga lume. Cu sediul central în Regatul Unit, GE Healthcare este o divizie a General Electric Company (NYSE: GE). La nivel mondial, angajații GE Healthcare vin în sprijinul profesioniștilor din sănătate și al pacienților acestora în mai mult de 100 de țări. Pentru mai multe informații despre GE Healthcare, vizitați website-ul nostru www.gehealthcare.com.

GE Medical Systems SCS
283, rue de la Minière 78530
Buc, FRANȚA

©2017 General Electric Company.

GE Healthcare își rezervă dreptul de a opera modificări în specificațiile și funcțiile prezentate sau de a întrerupe producția produsului descris în orice moment, fără notificare sau obligație. Aceasta nu reprezintă o declarație sau garanție sau documentație privind produsul sau serviciul prezentat. Programarea și disponibilitatea rămân la discreția GE și fac obiectul modificării și autorizațiilor de reglementare în vigoare. Contactați reprezentantul GE pentru informații la zi.

GE, Monograma GE, Centricity, SIGNA și imagination at work sunt mărci ale General Electric Company.

Adobe este marcă înregistrată sau o marcă a Adobe Systems Incorporated în Statele Unite și/sau în alte țări.

ClamAV este marcă înregistrată a Cisco Systems.

DICOM este marca înregistrată a National Electrical Manufacturers Association pentru publicațiile de standard legate de comunicațiile digitale ale informațiilor medicale.

Intel și Xeon, sunt mărci înregistrate sau mărci ale Intel Corporation în Statele Unite și/sau în alte țări.

Microsoft, Active Directory, și Windows, sunt mărci înregistrate sau mărci ale Microsoft Corporation în Statele Unite și/ sau în alte țări.

Novell și eDirectory sunt mărci înregistrate ale Novell, Inc. în Statele Unite și în alte țări. Oracle și Java

sunt mărci înregistrate ale Oracle și/sau ale afiliaților acestora.

SUSE și SLES sunt mărci înregistrate ale SUSE LLC în Statele Unite și în alte țări.

Toate celelalte denumiri de produse și logouri sunt mărci înregistrate sau mărci ale respectivelor companii.



GE imagination at work

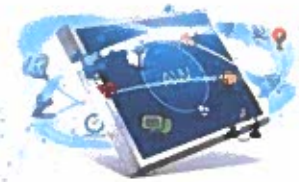
JB47793XX

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI



262



Volume Viewer

GE Healthcare's premium Advanced Visualization and Image Processing platform brings you powerful 3D capabilities to help you visualize and interpret your multimodality imaging data with confidence and ease.

Today's imaging modalities provide a wealth of diagnostic information, but also present a challenge to your Radiology workflow as image volumes continue to increase while your time for reading and reporting decreases.

Volume Viewer provides you with a rich 3D image processing toolset aimed at creating and displaying the views you need with little user input, and streamlining interpretation and reporting by providing the visualization tools you need with minimum clicks.

Now, a refreshed Volume Viewer application with an intuitive, modern user interface helps a wide diversity of users to learn and master the expanding portfolio of sophisticated tools and applications that Volume Viewer provides. This customizable user interface maximizes the real estate allocated for displaying images, and provides access to the users' favorite tools directly from the image viewport. In addition, a customizable toolbar provides one click access to commonly used tools to facilitate a productive review.

Overview

Volume Viewer provides excellent 3D visualization and processing capabilities for reading and comparing CT, MR, 3D X-ray, PET, PET/MR and PET/CT datasets. Volume Viewer also features a broad portfolio of high-performance analysis tools, automating routine tasks and helping to make 3D image processing a stress-free component of your routine workflow.

Volume Viewer is available on VolumeShare 7, a multi-modality advanced visualization workflow solution that helps to enhance diagnostic precision and productivity.

Highlights

- Refreshed user interface with more viewing space for clinical images.
- Simplified and intuitive tools for annotation and measurement.
- Customizable toolbars allowing your favorite tools to be one click away.
- Compare multiple exams from different modalities, at loading and on the fly.
- **3D reformatting, MIP/MPR. High-resolution volume rendering.**
- Easy to use point-and-click tools for segmenting structures of interest.
- Comprehensive, one click or two clicks tracking for any vascular structure (Quick Vessel Trace).
- Interactive Summary Table collecting measurements as they are deposited on the images.
- Adaptive layouts that take advantage of the dual monitor capabilities in landscape and portrait orientations.
- Support of Chinese, Japanese, Korean and Russian languages.¹



Visit us:

www.gehealthcare.com/aw/indications/



CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

Features

- **Customizable protocol-driven workflows** for a wide range of clinical applications, designed to help enhance your productivity.
- **Refreshed user interface**, allowing one click access to your favorite tools and more space for displaying images. **Keyboard shortcuts** and **quick access tools** for on-viewport controls.
- **Dual monitor and wide monitor** support allowing more viewing space.
- **Fast automated processing**, with Pre-processing and AutoLaunch capabilities.
- **"Smart Compression"** technology for fast and responsive client performance.
- **"Smart layout"**: Enhanced protocols capability, which adapts the screen layout to the loaded datasets.
- **3D and 4D capabilities**: Real time reformat in oblique planes and interactive multiphase cine of CT, MR, PET.
- **Compare mode** for reviewing multiple exams and modalities. **Dynamic Load** lets you can easily drag and drop new series into the current review session.
- **Multi-modality image fusion** between any 2 different series from same exams.
- **Extensive set of 2D/3D ROI tools** for quantitative measurements and comparisons.
- **Summary Table** extends reporting capabilities.
- **Multiple Export capabilities**, in different formats, including **Key Image Notes** and **STL file**¹.
- **Save state**² allows save and restore to pause and resume the review at a later time.
- **High resolution, real-time rendering modes**: Volume Rendering views; Enhanced rendering of structures with high/low contrast (**creation of MIP/MinIP images**); Navigator view for endoluminal fly-through; lumen and curved views. Creation of **multiple volume rendered models** that may be merged into a single view.
- **Advanced tools**, to take advantage of full 3D capabilities: **AutoSelect**, allowing easy point-and-click segmentation of blood vessels and other structures of interest; **AutoContour** feature for one click contouring of findings and regions of interest on CT, MR and PET images; One or two clicks **Quick Vessel Trace** to analyze all vessels, in curved reformat, lumen, or MPR view.
- **Filters** to enhance and smooth CT images to help improve image quality.
- **Dual energy GE Healthcare CT images** supported with dedicated protocols for review.
- **MR Review** supported with dedicated features: Recognition of PSD name, and specific MR parameters at image loading.
- **SUV measurements** on PET images, for 2D and 3D ROIs, and for iso-contour VOI.
- **Dedicated review protocols for PET/CT and PET/MR images**.
- **Dedicated features for 3D XA images**

System Requirements

- AW Server 3.1 and above and recommended monitor resolution is up to dual 2MP (1600 x 1200) or a single 3MP (1536 x 2048)
- AW VolumeShare7 Workstation and above
- Centricity™ Universal Viewer³

Indications for Use

Volume Viewer is a medical diagnostic software that allows the processing, review, analysis and communication of 3D reconstructed images and their relationship to originally acquired images from CT, MR, X-Ray Angiography and PET Scanning devices. The combination of acquired images, reconstructed images, annotations and measurements performed by the clinician are intended to provide to the referring physician clinically relevant information for diagnosis, surgery and treatment planning.

Regulatory compliance

This product complies with the European Council Directive 93/42/EEC Medical Device Directive as amended by European Council Directive 2007/47/EC.

¹This feature is not available on AW Server 3.1.
²Save State is a Volume Viewer feature allowing the creation of a new series in the database, storing the exam in its current review state with any user-generated post-processing data, for future use.

³AW Server 3.1 is not compatible with Centricity Universal Viewer.



GE imagination at work

© 2016 General Electric Company
All rights reserved. Data subject to change
GE, the GE Monogram, imagination at work, Centricity and AutoBone are trademarks of General Electric company
DOC1460639
GE Medical Systems SCS
283 rue de la Miniere
78530 Buc France

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI

Volume Viewer



Detailed Features

- Customizable protocol-driven workflows for a wide range of clinical applications, including support for multiple review steps. You are guided through the review steps by a Navigation bar at the top of the User Interface.

Protocol management and loading with "My Protocols"

- Review protocols created with Volume Viewer can be saved as favorite protocols by clicking "My Protocol". The protocol selection page can be filtered to show "My Protocols" only.
- Standard review protocols are provided and can be launched directly from the AW Server applications menu.
Progressive Load enhances image loading performance. This feature has two modes:
(1) Images are loaded in sequential mode (e.g., Reformat)
(2) Images are loaded in interlaced mode (e.g., 3D/VR)
In either case, image review can begin as soon as the first image is displayed.
- Navigation through series and exams can be performed without exiting to the patient list.

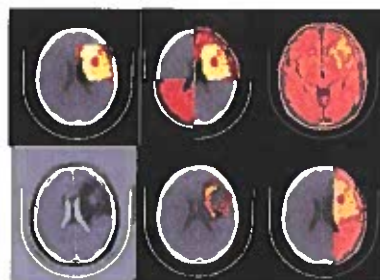
Simple user interface

- The refreshed user interface provides one click access to favorite tools and more space for clinical images.
- The page layout is organized to facilitate navigation through the review steps. Guided protocols consisting of several Review Steps walk the unfamiliar user through a clear workflow of creating and manipulating volumetric data, helping to reduce the learning curve by providing a consistent workflow.
- A customizable toolbar is displayed by default at the top of the user interface, but can be docked at the left, right, or bottom instead, by a simple drag & drop. A user's preferred location is saved for future use.
- The toolbar may be customized with a user's choice of favorite tools for one click access.
- An extensive set of advanced tools are grouped into categories on the toolbar to facilitate quick retrieval when needed.
- Every menu is easily configurable by a simple drag & drop in the Toolbar ... so that they are only one click away for your future reviews!

- To reduce long mouse trips, favorite tools are also accessible from each image via a right mouse menu that may be configured with up to 6 favorite tools.
- Customization of the toolbar and tool behaviors with a user's preferences is provided in a single intuitive Preferences menu on the top navigation bar.

The following mouse modes are available to help you manipulate the images:

- Interactive VR adjustment lets you adjust VR opacity interactively with the mouse as Window Level/Window Width
- Direct Paging – just press the left mouse button
- Free hand rotation on 3D views
- Free hand rotation centered on cursor for oblique views
- Percentage fusion mouse mode to easily change the transparency of objects on fused images. There are several fusion modes available for your use.



- Mag glass mouse mode displays zoomed-up imagery around the cursor.

Dual monitor and wide monitor support

- Volume Viewer provides a comprehensive list of layouts that automatically adapt to the monitor configuration.
- You can use landscape or portraits monitors.



GE imagination at work

Volume Viewer -1
CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

Workflow enhancements

Pre-processing⁴ features on AW Server

- Preprocessing is a Volume Viewer feature that automatically performs routine processing tasks and saves the results so they are ready for you. When new exams are transferred to the database, Volume Viewer recognizes user-defined keywords in the Series Description and launches the appropriate pre-processing. The results are stored in a Save State object with the original study so you can load it when you are ready for review.

AutoLaunch⁴ features on AW workstation

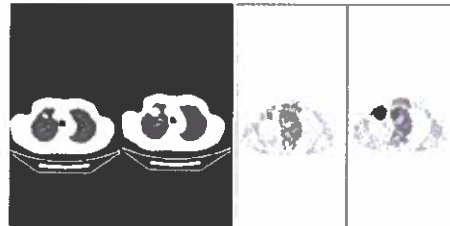
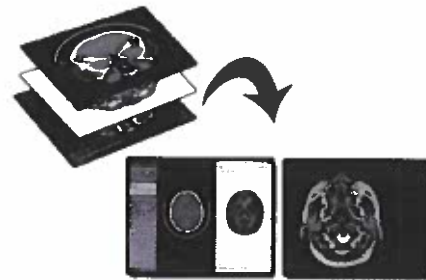
- AutoLaunch is a Volume Viewer feature that automatically launches and preloads exams, so they are ready for your review.
- When you are processing a study and a new exam is transferred to the AW Workstation, this feature automatically launches the new exam with an appropriate Volume Viewer protocol in the background. When you are ready, one click in the AutoLaunch window instantly brings up the exam in the Volume Viewer application, eliminating waiting time and extra steps to load the exam into computer memory for processing.
- AutoLaunch is compatible with CT, MR and PET single volume protocols of Volume Viewer.
- When combined with optional applications⁴, this feature gives access to data already preprocessed, that you can review by just clicking on AutoLaunch window.

Smart compression

- The Smart Compression technology automatically displays images with full fidelity when the image is still, then uses the selected compression level for increased interaction speed during user manipulations. This allows for diagnostic reads on full fidelity static images with responsive dynamic display even at low bandwidth. On-image visual indicators notify the user when compression is in effect.

Smart layout

- Volume Viewer General Review protocol presents an adaptive layout for single and multi-modality PACS-like reading of data. This protocol distributes and displays all loaded series of a single exam in an intelligent layout to maximize use of available monitor space. With multiple exams, the protocol automatically detects and distributes "like" series for optimal comparison.



3D and 4D capabilities

- Volume Viewer allows 3D point synchronization in any orientation on the fly.
- Real time reformat in oblique planes is available for your exams, as well as simple and double oblique interactive modes.
- To simplify and improve exam screening, Volume Viewer provides an interactive viewport control that lets you perform the following functions: Continuous or contiguous slice paging; slice thickness adjustment and rendering mode (MIP, MinIP, Average, Volume Rendering).
- Quick access to cross reference display gives you the ability to display the current slice location or all slices, on other planes.
- You can review images in 4D mode, by using Cine tool on all planes and 3D views for CT, MR, and PET multiphase data.

Compare mode

- With Volume Viewer you can load several volumes either from the same exam or from different exams. This is useful for exam comparison (Compare Mode) or for Multiphase examinations (of the liver for example). The Compare Mode is also available for PET/CT examinations and takes advantage of a dual screen configuration.
- Multi-phase CT and MR data are listed as separate phases in the Series Selection screen, allowing you to select all phases or a subset of phase data for review. The Series Selection Panel displays the multiphase data split into arterial and portal phases, for example.
- Dynamic Load, compatible with both Volume Viewer and Fusion protocols, lets you drag & drop 3D volumes from CT, MR, PET, and 3D XA modalities into a desired viewport. Together with the Integrated



GE imagination at work

CONFIDENTIAL Volume Viewer -2

SECRET DE AFACERI

Registration option⁵, Dynamic Load allows new volumes to be registered and loaded on the fly. Save State series can be restored as a separate session. For dual monitor configurations, a Save State series can be displayed on the right monitor together with a current session on the left monitor. For single monitor configurations, a user may simply switch between the two sessions.

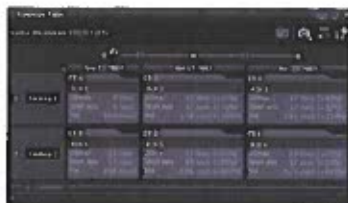
- The zoom and pan functions are propagated to all images displayed in the same orientation.

2D/3D ROI tools for quantitative measurements

- Volume Viewer contains a set of basic 2D/3D tools: **distance, angle, report cursor, arrow tool, annotation, free hand ROI tool**, that can be placed on fused images as well.
- You can easily deposit and label measurements.
- All 3D ROIs can be customized and color coded to display statistics computed on different intensity range.
- All measurements are considered bookmarks and you can navigate through the list by using the markers displayed in the slider of each image.

Summary table

- The Summary Table collects measurements and organizes them according to finding and exam date.



- The Summary Table allows you to automatically navigate through findings in the image viewports and can be docked or expanded.

Export capabilities

Volume Viewer contains multiple standard options for exporting the results of a review session:

- Save images to the database, as new series
- Save the significant images as Key Image Note objects in the database. Key Image Notes and End Review allow you to flag images of interest as Key Image Notes (IHE profile) and push them to the archiving system when you exit the application.
- Save State object helps you to save the work and create a new series containing all the post processing data, for future review. It saves the current status of Volume Viewer (3D Model, displays, measurements, annotations, etc), as an additional series in the same exam.
- Save STL file from 3D model, so that you can use it for 3D printing¹.

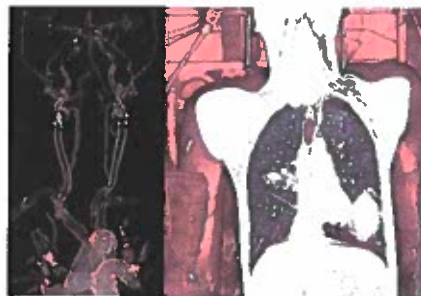
The following features are available to create the sequence of the images to be exported:

- The Batch allows creating of a sequence of rotating 3D views, or batch of reformatted images.
- The Movie tool creates a comprehensive movie including different rotations, zooms, and pan of the image, which can be exported as DICOM series or mpeg file.
- Quick Export: Exports in a single click a batch of rotations of a 3D View or a full batch of contiguous images at the displayed thickness for 2D images.
- Cardiac Review and Export: Processing and reviewing cardiac exams for CT, MR and PET with manual oblique reformatted protocols can be exported into a multi-phase Cine movie that allows the referring physician to review the exam in a dynamic mode.
- Capture images on the fly on your computer via standard Ctrl+C /Ctrl+V (on AW Server only).

Advanced visualization capabilities

Volume Viewer offers various capabilities to display advanced rendering modes:

- 3D Volume Rendering images.
- **MPR views with different slice thickness. The following rendering modes are available for all Thick Slab: MIP, MinIP, Volume Rendering, Average.**
- Navigator views which display interactive endoluminal views exportable as movies.
- Curvilinear reformatting allowing display of curved, lumen and cross section views for various structures (vessels, spine, etc).



Predefined cut planes

Volume Viewer lets the user define cut planes in order to isolate certain structures in the VR model, in the following 16 configurations:

- Left / Right / Inferior / Superior / Anterior / Posterior / Front
- Left and Right Anterior Superior / Anterior Inferior
- Left and Right Posterior Superior/ Posterior Inferior

You can then display the voxels values on each plane.



GE imagination at work

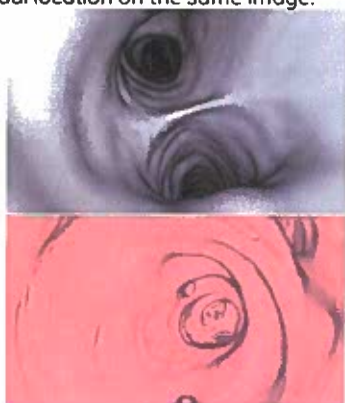
Multiple VR objects

- Volume Viewer allows you to merge up to 8 Volume Rendered models into a single 3D view.
- You can adjust independently the threshold, colors, and transparency of each VR model.



Auto-center fly through with smart cursor

- In fly-through in air or vessel contrast studies (airways, colon, angiography) you can automatically navigate along the centerline of the structure of interest, simply by pressing the forward or the backward key. You can save the fly-through movie with a simple click.
- In addition to the regular 180° or less Navigator view, Volume Viewer enables a Fish-Eye View with any wide camera angle value from 180° to 360°. This provides a view of structures both in front of and behind the users' virtual location on the same image.



Lumen view

- Lumen View provides an unfolded 3D view of a previously outlined structure. The lumen view can be interactively rotated around the centerline of the structure and set the width and field of view.



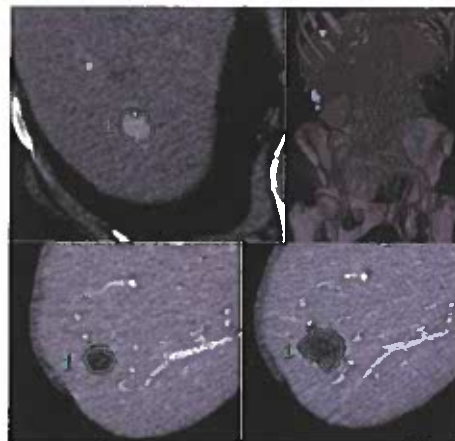
Advanced 3D tools

Segmentation tools

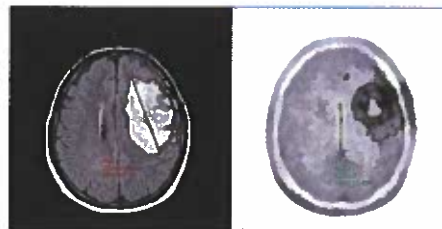
- Point and click the AutoSelect segmentation tool to add or remove any continuous structures of interest, including bone and vessel structures for CT and vessel structures for MR. It is also possible to remove the CT couch from images with one click.
- You can also access advanced segmentation tools such as Scalpel, Threshold, Dilate, Erode, Subtraction, Intersection, Addition, Filter Floaters.

AutoContour tool

- Autocontour gives you consistent tools for multi-modality review and comparison: the same contouring tool with the same workflow supports CT, MR, and PET images.
- For CT and MR images, the contouring tool will suggest contour boundaries of structures and let you edit and validate the result.



- For PET images, the contouring tool has been adapted for standard SUV calculations.



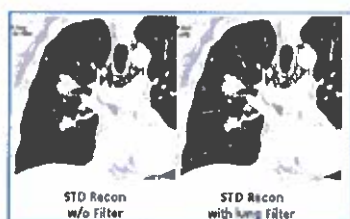
GE imagination at work

Quick vessel trace (CT and MR images)

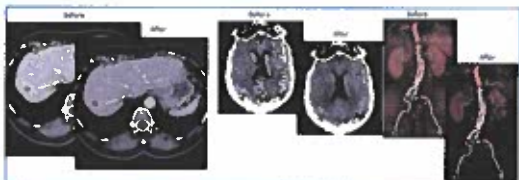
- You can perform vessel analysis with one or two point clicks from any CT or MR Angiography images.
- When you deposit one point, the program automatically extracts the vessel and launches vessel tracking for fast review in curved reformat, cross-sectional, best L-section, lumen, and MRP view.
- You can extend tracking proximally or distally for a full view of the vessel.
- If you detect a lesion, you can quickly analyze it by dropping just one point above and one below the vessel section. The vessel tracking launches automatically.

CT image quality

- Enhancing and smoothing filters are provided to help improve CT image quality for review.
- The lung filter helps enhance contours of images reconstructed in standard mode for excellent visualization of lung structures.



- A smoothing filter reduces noise while maintaining high image contrast:



Dual energy protocols

Three protocols are available to enable review of dual energy images acquired on compatible GE Healthcare scanners:

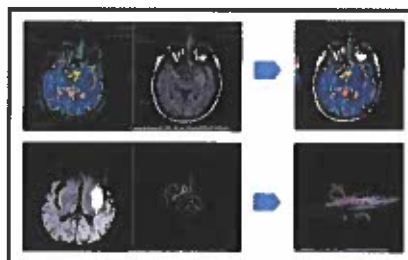
- **DE Calcium** enhances pixels with ratio $(HU_{80}/HU_{140}) \geq 1.25$
- **DE Uric Acid** enhances pixels with ratio $(HU_{80}/HU_{140}) \leq 1.25$
- **DE Custom** enhances pixels with customized ratio (HU_{Low}/HU_{High})



Review of MR studies

Volume Viewer offers support for review of MR studies, through dedicated protocols that can be selected as My Protocol.

- The MR-specific parameters (PSD name, image weighting, scan plane, etc) are recognized at loading and are used to automatically organize the display by sequence in a specific viewport in the layout.
- Anatomy-based protocols for standardized review (e.g. spine, brain stroke...) thanks to guided layouts with display intelligence to help analyze MR data
- Dedicated MR Cardiac Viewer for single and multiple Cine Review. Enables comparison between cardiac series such as Time Course and Myocardial Delayed Enhancement (MDE) images.
- Supports MR Multi Echo, Multiphase, Diffusion series.
- Supports review of parametric series (e.g., ADC, MTT, and other parametric maps) created in READY View or Functool[®] and enables direct measurement on functional maps.



- 2D and 3D ROI propagation to other phases / series / exams allowing you to easily correlate information from multiple sources.
- Improved MR annotation consistency.
- In combination with Integrated Registration³, enables direct access to MR image registration (inter/intra exam), image fusion and Whole Body MR Review protocols
- Ability to automatically bind several MR axial series corresponding to sequential axial locations into a single series. This may be displayed as sagittal or coronal reformats. This is useful for consolidating multi-stage acquisitions for displaying Whole Body MR scanning.

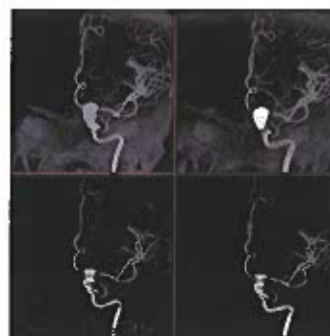


GE imagination at work

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI

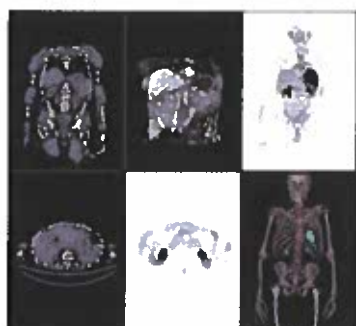
SUV measurements on PET images

- Volume Viewer supports Standardized Uptake Values (SUV) for image display and measurement. Several SUV scales are available by right-clicking the unit on-view annotation: SUVbw, SUV lbm, SUVbsa, as well as SUV Peak.
- Window/level presets may be user-defined in SUV.
- When DICOM information necessary for SUV calculation (eg height, weight) is missing from the original images, you can enter it and compute SUV values on the fly.
- The SUV values are available in all the basic 2D/3D ROI tools of Volume Viewer and in the thresholded VOI tool.



PET/CT and PET/MR dedicated protocols

- Volume Viewer contains a list of predefined protocols allowing the review of PET/CT and PET/MR data. The screen layouts contain fused views between the morphological and functional image, 3DMIP rendering of PET images.
- PET 4D protocol allows users to load and display gated and dynamic PET series.
- Factory protocols are customizable for your own review.
- Summing/Reframing tool allows you to Reframe/Rebin series for Dynamic and Gated PET data¹.



Dedicated features for 3D XA images

The optional Innova 3D XR application produces XA images (512x512 images or 256x256 images depending on your settings). This format opens the Volume Viewer world to Innova 3D images:

- Single exam: Innova Navigator, Curved Reformat, Multi Oblique, MPVR 3mm Average, Segment Structure
- Compare exam: Compare Axial, Compare Coronal, Compare Sagittal, Reformat
- Create your layouts and protocols
- The Innova options provide access to Workflow booster tools, easy multi-modality review "on-the-fly" dedicated Innova review protocols with dedicated Review Steps.

Summary of Operation

- Volumetric models are loaded by selecting the exam or series. The user can select a protocol category from an anatomical selector or go directly to a Review Layout. In either case, images are loaded progressively in the background; this gives control to the user in just a few seconds after selecting the images. Selecting a Review Layout launches a volumetric display protocol with predefined layout preferences. Review Layouts may be saved and combined to suit the user's workflow. Selecting a protocol category unlocks a variety of visual protocols that include the layout, threshold, rendering mode and filming formats. Some of these protocols direct the user through the process providing capabilities to interactively view and manipulate the model, increasing productivity and consistency for all modalities.

References

⁴Preprocessing/AutoLaunch is compatible with the following purchasable options: AutoBone™ Xpress, CardIQ Xpress Reveal, CardIQ Xpress Function, Advanced CTC Pro 3D EC, Colon VCAR, CT Perfusion 4D. ColonVCAR is not for sale in the US.

⁵Integrated Registration is a GE Healthcare product, sold separately.

⁶READY View and Functool are GE Healthcare products, sold separately.



GE imagination at work

GE Medical Systems SCS
283 rue de la Minière
78530 Buc France

DOC1460639 rev5

General Electric reserves the right to make changes in specifications and features, or discontinue the product or service described at any time, without notice or obligation. This does not constitute a representation or warranty or documentation regarding the product or service featured. Illustrations are provided for informational purposes, and your configuration may differ.

This information does not constitute legal, financial, coding, or regulatory advice in connection with your use of the product or service. Please consult your professional advisors for any such advice. Operation of GE Healthcare products should neither circumvent nor take precedence over required patient care, including human intervention of healthcare providers. GE Healthcare products and services do not code medical procedures. Accurate coding is the responsibility of the provider or billing professional.

GE, the GE Monogram, imagination at work, Centricity and AutoBone are trademarks of General Electric company.

General Electric Company, by and through its GE Healthcare division.

©2016 General Electric Company



GE imagination at work

GE Healthcare

Vizualizatorul Volumului

Platforma de Vizualizare Avansată și de Procesare a Imaginilor Premium a GE vă aduce capacități 3D puternice pentru a vă ajuta să vizualizați și să interpretați datele dumneavoastră de imagistică în modalități multiple cu încredere și ușurință.

Modalitățile de imagistică de astăzi furnizează o multitudine de informații de diagnostic, dar de asemenea prezintă o provocare pentru fluxul dumneavoastră de lucru de Radiologie pe măsură ce volumele imaginilor continuă să crească în timp ce timpul dumneavoastră de citire și raportare scade.

Vizualizatorul Volumului vă furnizează un set bogat de instrumente de procesare a imaginilor 3D cu scopul de a crea și afișa imaginile de care aveți nevoie cu puține date introduse de utilizator și îmbunătățind interpretarea și raportarea furnizând instrumentele de vizualizare de care aveți nevoie cu un număr minim de clicuri.

Acum, o aplicație nouă a Vizualizatorului Volumului ajută a diversitate de utilizatori să învețe și să stăpânească portofoliul în creștere de instrumentele și aplicațiile sofisticate pe care le furnizează Vizualizatorul Volumului. Această interfață a utilizatorului personalizabil maximizează spațiul alocat pentru afișarea imaginilor, și asigură accesul la instrumentele favorite ale utilizatorului direct din portul de vizualizare a imaginilor. În plus, o bară de instrumente personalizabilă asigură accesul cu un clic la instrumentele folosite cel mai des pentru a facilita o analiză productivă.

Prezentare generală

Vizualizatorul Volumului furnizează capacități excelente de vizualizare 3D și de procesare pentru citirea și compararea seturilor de date CT, MR, raze X 3D, PET, PET/MR și PET/CT. Vizualizatorul Volumului de asemenea prezintă un portofoliu larg de instrumente de analiză de înaltă performanță, automatizând sarcinile de rutină și ajutând la a face procesarea imaginilor 3D o componentă lipsită de stres a fluxului dumneavoastră de lucru de rutină.

Vizualizatorul Volumului este disponibil pe VolumeShare 7, o soluție a fluxului de lucru de vizualizare avansată care ajută la amplificarea preciziei și productivității de diagnostic.

Elemente de bază

- Interfața utilizatorului reînnoită cu mai mult spațiu de vizualizare pentru imaginile clinice.
- Instrumente simplificate și intuitive pentru adnotare și măsurare.
- Bare de instrumente personalizabile care permit instrumentelor dumneavoastră favorite să se afle la un clic distanță.
- Compararea multiplelor examinări de la diferite modalități, la încărcare și pe parcurs.
- Reformatarea 3D, redarea volumelor de înaltă rezoluție MIP/MPR.
- Instrumente ușor de folosit cu un singur clic pentru segmentarea structurilor de interes.
- Urmărirea cuprinzătoare cu un clic sau cu două clicuri pentru orice structură vasculară (Urmărirea Rapidă a Vaselor).
- Tabelul cu Rezumatul Interactiv care adună măsurătorile pe măsură ce sunt depozitate pe imagini.

- Planuri adaptive care obțin avantaje din capacitățile monitorului dual în orientări „landscape” și „portrait”.
- Suportă limbile chineză, japoneză, coreeană și rusă¹.

Caracteristici

- Fluxuri de lucru personalizabile acționate prin protocol pentru o gamă largă de aplicații clinice, proiectate pentru a vă ajuta să vă amplificați productivitatea.
- Interfața utilizatorului reînnoită, care vă permite accesul cu un clic la instrumentele dumneavoastră favorite și vă oferă mai mult spațiu pentru afișarea imaginilor. Scurtături ale tastaturii și instrumente de acces rapid pentru controalele de pe portul de vizualizare.
- Suportul monitoarelor duale și al monitorului extins vă permite mai mult spațiu de vizualizare.
- Procesarea automată rapidă cu capacități de Pre-procesare și Auto – Lansare.
- Tehnologia „Comprimarea Inteligentă” pentru performanțe ale clientului cu răspuns rapid.
- „Plan Inteligent”: Capacități amplificate ale protocoalelor, care adaptează planul ecranului la seturile de date încărcate.
- Capacități 3D și 4D: Reformatarea în timp real în planuri oblice și faze multiple cine interactive ale CT, M,R, PET.
- Modul de comparare pentru revizuirea examinărilor și modalităților multiple. Încărcarea Dinamică vă permite să accesați noi serii și să le amplasați în sesiunea de analiză curentă.
- Fuziunea imaginilor în modalități multiple dintre două serii diferite din cadrul aceleiași examinări.
- Set extins de instrumente ale Regiunii de Interes 2D/3D pentru mpsurători cantitative și comparații.
- Tabelul în Rezumat extinde capacitățile de raportare.
- Capacitățile de Export Multiple, în formate diferite, inclusiv Notele Imaginilor Cheie și fișierul STL¹.
- Starea Salvării² permite salvarea și restaurarea pentru a opri și a relua analiza la o dată ulterioară.
- Moduri de redare în timp real, de înaltă rezoluție: Imagini cu Redarea Volumului; redarea amplificată a structurilor cu contrast ridicat/scăzut (crearea imaginilor MIP/MinIP); Imaginile Navigatorului pentru urmărirea rapidă endoluminală; imagini ale lumenului și curbate: Crearea multiplelor modele de redare a volumului care pot fuziona într-o singură imagine.
- Instrumente avansate, pentru a obține avantaje din capacitățile totale 3D: Auto - Selectare, care vă permite segmentarea ușoară cu un clic a vaselor de sânge și a altor structuri de interes.
- Auto Conturare este o caracteristică de conturare cu un clic a constatărilor și regiunilor de interes pe imaginile CT,L MR și PET. Urmărirea Rapidă a Vaselor cu un clic sau cu două clicuri pentru a analiza toate vasele, în reformatare curbă, ale imaginilor lumenului și MPR.
- Filtre pentru a amplifica și a uniformiza imaginile CT pentru a vă ajuta să îmbunătățiți calitatea imaginilor.
- Imagini CT cu energie duală ale GE Healthcare suportate de protocoale dedicate pentru analiză.
- Vizualizare MR suportată de caracteristici dedicate: Recunoașterea denumirii PSD și a parametrilor specifici MR la încărcarea imaginilor.



- **Măsurători SUV** pe imaginile PET pentru Regiunile de Interes 2D și 3D și pentru izo-conturul VOI.
- **Protocoale de analiză** dedicate pentru **imaginile PET/CT și PET/MR**.
- **Caracteristici** dedicate pentru **imaginile 3D XA**.

Cerințele Sistemului

- Serverul AW 3.1 și ulterior și monitorul cu rezoluția recomandată sunt de până la dual 2MP (1600 x 1200) sau un singur 3MP (1536 x 2048).
- Stația de Lucru AW VolumeShare 7 și superior.
- Vizualizatorul Universal Centricity³.

Indicații de folosire

Vizualizatorul Volumului este un software de diagnostic medical care permite procesarea, analiza, revizuirea și comunicarea imaginilor reconstruite 3D și relația lor imaginile achiziționate inițial de la dispozitivele CT, MR, Angiografie cu Raze X și de Scanare PET. Combinarea imaginilor achiziționate, a imaginilor reconstruite, a adnotărilor și a măsurătorilor efectuate de clinician au scopul de a furniza medicului de referință informații relevante din punct de vedere clinic pentru diagnostic, chirurgie și planificarea tratamentului.

Conformitate de reglementare

Acest produs respectă Directiva Consiliului Europei 93/42/CEE a Dispozitivelor Medicale în forma amendată de Directiva Consiliului Europei 2007/47/CE.

¹ Această caracteristică nu este disponibilă pe Serverul AW 3.1.

² Starea Salvare este o caracteristică a Vizualizatorului Volumului care permite crearea unor noi serii în baza de date, stocând examinarea în starea sa de analiză curentă cu orice date de post-procesare generate de utilizator pentru utilizarea viitoare.

³ Serverul AW 3.1 nu este compatibil cu Vizualizatorul Universal Centricity.

Caracteristici detaliate

- Fluxurile de lucru personalizabile acționate prin protocol pentru o gamă largă de aplicații clinice, incluzând suportul pentru etape de analiză multiple. Sunteți ghidat prin toate etapele de analiză de către o bară Navigator aflată în partea superioară a Interfeței Utilizatorului.

Administrarea protocoalelor și încărcarea cu „Protocoalele mele”

- Protocoalele de analiză create de Vizualizatorul Volumului pot fi salvate ca protocoale favorite apăsând pe „Protocoalele mele”. Pagina de selectare a protocoalelor poate fi filtrată pentru a arăta numai „Protocoalele mele”.
- Sunt furnizate protocoale de analiză standard și pot fi lansate direct din meniul aplicațiilor Serverului AW. Încărcarea progresivă amplifică performanțele de încărcare a imaginilor. Această caracteristică are două moduri: (1) Imaginile sunt încărcate în modul secvențial (de exemplu Reformatare).; (2) Imaginile sunt încărcate în modul îmbinare (de exemplu 3D/VR). În orice caz, analiza imaginilor poate începe imediat ce este afișată prima imagine.
- Navigarea prin serii și examinări poate fi efectuată fără a ieși din lista pacienților.

Interfața simplă a utilizatorului

- Interfața utilizatorului reinnoită furnizează accesul cu un clic la instrumentele favorite și mai mult spațiu pentru imaginile clinice.
- Planul paginii este organizat pentru a facilita navigarea prin etapele de analiză. Protocoalele ghidate constau în mai multe Etape de Analiză pentru utilizatorul

nefamiliarizat printr-un flux de lucru clar creând și manipulând date volumetrice, care ajută la reducerea curbei de învățare furnizând un flux de lucru consecvent.

- O bară de instrumente personalizabilă poate fi afișată ca presetată aflată în partea superioară a interfeței utilizatorului, dar poate fi deplasată la dreapta, stânga, sau în partea de jos, prin simpla tragere. O locație preferată a utilizatorului poate fi salvată pentru utilizarea viitoare.
- Bara de instrumente poate fi personalizată cu instrumentele favorite la alegerea utilizatorului pentru accesul cu un clic.
- Un set extins de instrumente avansate este grupat în categorii pe bara de instrumente pentru a facilita extragerea rapidă la nevoie.
- Fiecare meniu poate fi configurat ușor prin simpla tragere în bara de instrumente astfel încât să fie la un singur clic distanță pentru analizele dumneavoastră viitoare.
- Pentru a reduce deplasările lungi ale mouse-ului, instrumentele favorite sunt de asemenea accesibile de la fiecare imagine prin intermediul meniului mouse dreapta care poate fi configurat cu până la 6 instrumente favorite.
- Personalizarea barei de instrumente și comportamentul instrumentelor la preferințele utilizatorului sunt asigurate dintr-un singur meniu intuitiv al Preferințelor din partea superioară a barei de navigare.

Următoarele moduri ale mouse-ului sunt disponibile pentru a ajuta la manipularea imaginilor:

- Ajustarea interactivă VR vă permite să reglați opacitatea VR în mod interactiv cu mouse-ul ca Nivel al Ferestrei/Lățime a Ferestrei.
- Paginarea Directă a doar apăsați butonul mouse stânga.
- Rotirea liberă cu mâna a imaginilor 3D.
- Rotirea liberă cu mâna cetrat pe cursor pentru imaginile oblice.
- Modul mouse-ului de fuzionare procentuală pentru a schimba rapid transparența obiectelor pe imaginile fuzionate. Există mai multe moduri de fuzionare disponibile pentru a le utiliza.
- Modul Lupă al mouse-ului afișează imaginile mărite în jurul cursorului.

Suportul monitorului dual și al monitorului lat

- Vizualizatorul Volumului furnizează o listă cuprinzătoare de planuri care se adaptează automat la configurația monitorului.
- Puteți folosi monitoare „landscape” sau „portrait”.

Amplificările fluxului de lucru

Caracteristicile de pre-procesare⁴ pe Serverul AW

- Pre-procesarea este o caracteristică a Vizualizatorului Volumului care efectuează automat sarcinile de rutină de procesare și salvează rezultatele pe măsură ce sunt gata pentru dumneavoastră. Atunci când noi examinări sunt transferate în baza de date, Vizualizatorul Volumului recunoaște cuvintele cheie definite de utilizator în Descrierea Seriilor și lansează pre-procesarea corespunzătoare. Rezultatele sunt stocate în Starea Salvare ca obiect cu studiul original astfel încât să-l puteți încărca atunci când sunteți gata pentru analiză.

Caracteristicile de Auto Lansare⁴ pe stația de lucru AW



- Auto Lansare este o caracteristică a Vizualizatorului Volumului care lansează automat și pre-încarcă examinările, astfel încât să fie gata pentru analiza efectuată de dumneavoastră.
- Atunci când procesați un studiu și o nouă examinare este transferată la Stația de Lucru AW, această caracteristică lansează automat noua examinare cu un protocol corespunzător al Vizualizatorului Volumului pe fundal. Când sunteți gata, apăsați pe fereastra Auto Lansare și imediat va apărea examinarea în aplicația Vizualizatorului Volumului, eliminând timpul de așteptare și etapele suplimentare pentru a încărca examinările în memoria calculatorului pentru procesare.
- Auto Lansare este compatibil cu protocoalele volumului unice CT, MR și PET ale Vizualizatorului Volumului.
- Atunci când sunt combinate cu aplicații⁴ opționale, această caracteristică oferă accesul la datele deja pre-procesate, pe care le puteți analiza doar apăsând pe fereastra Auto Lansare.

Comprimarea inteligentă

- Tehnologia Comprimirii Inteligente afișează automat imaginile cu înaltă fidelitate atunci când imaginea este stabilă, apoi folosește nivelul de comprimare selectat pentru a mări viteza de interacțiune în timpul manipulărilor efectuate de utilizator. Aceasta permite citirea datelor de diagnostic pe imaginile statice de înaltă fidelitate cu afișarea dinamică a răspunsului chiar și la o lățime de bandă redusă. Indicatorii vizuali de pe imagine notifică utilizatorul atunci când comprimarea este în desfășurare.

Planul inteligent

- Protocolul de Analiză Generală al Vizualizatorului Volumului prezintă un plan adaptiv pentru citirea datelor similare PACS într-o singură modalitate sau în modalități multiple. Acest protocol distribuie și afișează toate seriile încărcate ale unei singure examinări într-un plan inteligent pentru a maximiza folosirea spațiului disponibil de pe monitor. În cazul examinărilor multiple, protocolul detectează automat și distribuie seriile „similare” pentru compararea optimă.

Capacitățile 3D și 4D

- Vizualizatorul Volumului permite sincronizarea rapidă a punctelor 3D în orice orientare.
- Reformatarea în timp real în planurile oblice este disponibilă pentru examinările dumneavoastră, precum și modurile interactive oblice simple și duble.
- Pentru a simplifica și a îmbunătăți transpunerea pe ecran a examinărilor, Vizualizatorul Volumului furnizează un control interactiv al portului de vizualizare care vă permite să efectuați următoarele funcții: Paginarea continuă sau întreruptă a secțiunilor; ajustarea grosimii secțiunilor și modul de redare (MIP, MinIP, Mediu, Redarea Volumului).
- Accesul rapid la afișarea referințelor încrucișate vă oferă capacitatea de a afișa locația curentă a unei secțiuni sau a tuturor secțiunilor, în alte planuri.
- Puteți vizualiza imaginile în modul 4D, folosind instrumentul Cine în toate planurile și imaginile 3D pentru datele din faze multiple CT, MR, și PET.

Modul comparare

- Cu Vizualizatorul Volumului puteți încărca mai multe volume fie din aceeași examinare fie din examinări diferite. Acest lucru este util pentru compararea examinărilor (Modul Comparare) sau pentru examinări în faze multiple (ale ficatului, de exemplu). Modul Comparare este de asemenea disponibil pentru examinările PET/CT și se obțin avantajele din configurația duală a ecranului.

- Datele CT și MR în faze multiple sunt listate ca faze separate pe ecranul Selectarea Seriilor, permițându-vă să selectați toate fazele sau un subset de date de fază pentru analiză. Panoul Selectării Seriilor afișează datele în faze multiple, distribuite în faze arteriale și portale, de exemplu.
- **Încărcarea Dinamică**, compatibilă atât cu Vizualizatorul Volumului cât și cu protocoalele de Fuziune, vă permite să trageți volumele 3D din modalitățile CT, MR, PET și 3D XA și să le introduceți în portul de vizualizare dorit. Împreună cu opțiunea⁵ de Înregistrare integrată. Încărcarea Dinamică permite înregistrarea unor noi volume și încărcarea rapidă a lor. Seriile din Starea de Salvare pot fi restaurate ca sesiune separată. Pentru configurațiile monitorului dual, o serie din Starea de Salvare poate fi afișată pe monitorul din dreapta împreună cu o sesiune curentă pe monitorul din stânga. Pentru configurațiile unui singur monitor, utilizatorul poate pur și simplu să comute între cele două sesiuni.
- Funcțiile zoom și pan sunt propagate către toate imaginile afișate în aceeași orientare.

Instrumentele Regiunii de Interes 2D/3D pentru măsurătorile cantitative

- Vizualizatorul Volumului conține un set de instrumente de bază 2D/3D: distanța, unghiul, cursorul de raportare, instrumentul săgeată, adnotarea, instrumentul Regiunii de Interes cu mână liberă, care pot fi plasate și pe imagini fuzionate.
- Puteți depozita și eticheta cu ușurință măsurătorile.
- Toate Regiunile de Interes 3D pot fi personalizate și codificate color pentru a afișa datele statistice calculate într-o gamă de intensități diferite.
- Toate măsurătorile sunt considerate repere și puteți naviga prin listă folosind marchere afișate pe dispozitivul glisant pe fiecare imagine.

Tabelul în rezumat

- Tabelul în Rezumat colectează măsurătorile și le organizează conform constatărilor și datelor de examinare.
- Tabelul în Rezumat vă permite să navigați automat prin constatările din porturile de vizualizare a imaginilor și pot fi transferate și extinse.

Capacitățile de export

Vizualizatorul Volumului conține opțiuni standard multiple pentru exportul rezultatelor unei sesiuni de analiză:

- Salvează imaginile în baza de date, ca serii noi
- Salvează imaginile semnificative ca obiecte cu Notă a Imaginii Cheie în baza de date. Notele Imaginilor Cheie și Analiza Finală vă permit să subliniați imaginile de interes ca Note ale Imaginilor Cheie (profilul IHE) și să le împingeți în sistemul de arhivare atunci când ieșiți din aplicație.
- Obiectul din Starea Salvare vă ajută să salvați lucrarea și să creați noi serii care conțin toate datele de post-procesare, pentru utilizarea viitoare. Salvează stadiul curent al Vizualizatorului Volumului (modelul 3D, afișează măsurătorile, adnotările, etc.) ca serii suplimentare din aceeași examinare.
- Salvează fișierul STL din modelul 3D, astfel să îl puteți folosi pentru tipărirea 3D¹.

Următoarele caracteristici sunt disponibile pentru a crea ordinea imaginilor care trebuie exportate:

- Lotul permite crearea unei secvențe a imaginilor 3D de rotative, sau un lot de imagini reformatate.
- Instrumentul Film creează un film cuprinzător incluzând diferite rotiri, măriri și redarea imaginilor, care pot fi exportate ca serii DICOM sau fișier mpeg.

- Exportul Rapid: Exportă cu un singur clic un lot de imagini diferite cu grosimea afișată pentru imaginile 2D.
- Analiza și Exportul Cardiac: Procesarea și analiza examinărilor cardiace pentru CT, MR și PET cu protocoale reformatate oblice manuale care pot fi exportate într-un film Cine în faze multiple care permite medicului de referință să analizeze examinarea într-un mod dinamic.
- Captarea rapidă a imaginilor pe calculatorul dumneavoastră prin intermediul acțiunilor standard Ctrl + C/Ctrl + V (numai pe Serverul AW).

Capacități de vizualizare avansată

Vizualizatorul Volumului oferă diferite capacități pentru a afișa moduri de redare avansate:

- Imagini cu redarea Volumului 3D
- Imagini MPR cu diferite grosimi ale secțiunilor. Următoarele moduri de redare sunt disponibile pentru toate Secțiunile Groase, MIP, MinIP, Redarea Volumului, Media.
- Navigatorul care afișează imagini endoluminale interactive ce pot fi extinse ca filme.
- Reformatarea curbată-lineară permite afișarea imaginilor curbate, ale lumenului și ale secțiunii transversale pentru diferite structuri (vase, coloana vertebrală, etc.)

Planuri de tăiere pre-definite

Vizualizatorul Volumului permite utilizatorului să definească planurile tăiate pentru a izola anumite structuri în modelul VR, în următoarele 16 configurații:

- Stânga/Dreapta/Inferior/Superior/Anterior/Posterior/Frontal
- Stânga și Dreapta Anterior Superior/Anterior Inferior
- Stânga și Dreapta Posterior Superior/Posterior Inferior

Puteți apoi afișa valorile voxel pe fiecare plan.

Obiecte VR multiple

- Vizualizatorul Volumului vă permite să fuzionați până la 8 modele de Redare a Volumului într-o singură imagine 3D.
- Puteți ajusta independent pragurile, culorile și transparența fiecărui model VR.

Auto-centrarea rapidă cu cursorul inteligent

- Trecerea rapidă prin studiile aerului sau de contrast al vaselor (căile aeriene, colonul, angiografia) prin care navigați automat de-a lungul liniei de centru a structurilor de interes, doar apăsând pe tasta înainte și înapoi. Puteți salva filmul cu un singur clic.
- În plus față de imaginea Navigatorului la 180 de grade obișnuit sau mai puțin, Vizualizatorul Volumului permite Imaginile Ochi de Pește cu orice unghi larg al camerei cu valori de la 180° la 360°. Aceasta furnizează o imagine a structurilor atât în fața cât și în spatele locației virtuale a utilizatorului pe aceeași imagine.

Vizualizarea lumenului

- Vizualizarea Lumenului furnizează o imagine desfășurată 3D a structurii subliniată anterior. Imaginea lumenului poate fi rotită în mod interactiv în jurul liniei de centru a structurii și poate stabili lățimea și câmpul de vizualizare.

Instrumente 3D avansate

Instrumente de segmentare

- Apăsați pe instrumentul de segmentare Auto Selectare pentru a adăuga sau a elimina orice structuri de interes continue, inclusiv structurile oaselor și vaselor pentru CT și structurile vaselor pentru MR. De asemenea este posibil să se elimine structurile CT din imagini cu un clic.
- Puteți de asemenea accesa instrumentele de segmentare avansată cum ar fi Scalp, Prag, Dilatare, Erodare, Extragere, Intersectare, Adăugare, Filtrare.

Instrument de Auto Conturare

- Auto Conturarea vă oferă instrumente corespunzătoare pentru analiza și compararea în modalități multiple; același instrument de conturare cu același flux de lucru suportă imaginile CT, MR și PET.
- Pentru imaginile CT și MR, instrumentul de conturare va propune limitele conturului structurilor și vă va permite să editați și să validați rezultatul.
- Pentru imaginile PET, instrumentul de conturare a fost adaptat pentru calculele SUV standard.

Urmărirea rapidă a vaselor (imagini CT și MR)

- Puteți efectua analiza vaselor cu unul sau două clicuri de la orice imagini de Angiografie CT sau MR.
- Atunci când depozitați un punct, programul extrage automat vasul și lansează urmărirea vasului pentru vizualizarea rapidă în reformatare curbată, secțiune transversală, cea mai bună secțiune – L, lumen și imagini MRP.
- Puteți extinde urmărirea din apropiere sau de la distanță pentru o întreagă serie de imagini ale vaselor.
- Dacă detectați o leziune, o puteți analiza rapid lăsând doar un punct deasupra și unul dedesubt. Urmărirea vaselor este lansată automat.

Calitatea imaginilor CT

- Filtre de amplificare și de uniformizare sunt furnizate pentru a ajuta la îmbunătățirea calității imaginilor pentru analiză.
- Filtrul plămânului ajută la amplificarea contururilor imaginilor reconstruite în modul standard pentru o vizualizare excelentă a structurilor plămânului.
- Un filtru de uniformizare reduce zgomotul în timp ce se menține calitatea înaltă a imaginilor.

Protocoale cu energie duală

Trei protocoale sunt disponibile pentru a permite analiza imaginile cu energie duală achiziționate pe scannerele compatibile ale GE Healthcare:

- DE Calciu amplifică pixelii cu indicele $(HU_{80}/HU_{140}) \geq 1.25$
- DE Acid Uric amplifică pixelii cu indicele $(HU_{80}/HU_{140}) \leq 1.25$
- DE Personalizare amplifică pixelii cu indicele personalizat (HU_{Mid}/HU_{Max})

Analiza studiilor MR

Vizualizatorul Volumului oferă suport pentru analiza studiilor MR, prin protocoale dedicate care pot fi selectate ca Protocolul Meu.

- Parametrii specifici MR (numele PSD, ponderarea imaginilor, planul de scanare, etc.) sunt recunoscute la încărcare și sunt folosite pentru a organiza automat afișarea printr-o secvență în portul de vizualizare specific din plan.

- Protocoalele bazate pe anatomie pentru analiza standard (de exemplu coloana vertebrală, accident vascular) datorită planurilor ghidate cu afișarea inteligenței de a ajuta la analizarea datelor MR.
- Vizualizatorul Cardiac MR dedicat pentru Analize Cine unice sau multiple. Permite compararea între seriile cardiace cum ar fi Cursul Timpului și imagini cu Amplificare Întârziată a Miocardului (MDE).
- Suportă seriile Multi Ecou MR, Faze Multiple, de Difuziune.
- Suportă analiza seriilor parametrice (de exemplu hărțile ADC, MTT și alte hărți parametrice) create în READY View sau Functool⁶ și permite măsurătorile directe pe hărțile funcționale.
- Propagarea Regiunilor de Interes 2D și 3D către alte serii/faze/examinări vă permite să corelați ușor informațiile obținute din suirse multiple.
- În combinație cu Înregistrarea³ integrată, permite accesul direct la înregistrarea imaginilor MR (examinările inter/intra), fuziunea imaginilor și protocoalele de Analiză MR a Întregului Corp.
- Capacitatea de a îmbina automat mai multe serii axiale MR care corespund locațiilor secvențiale axiale într-o singură serie. Aceasta poate fi afișată ca reformatare sagitală sau coronală. Acest lucru este util pentru consolidarea achizițiilor în etape multiple pentru afișarea scanării MR a Întregului Corp.

Măsurătorile SUV pe imaginile PET

- Vizualizatorul Volumului suportă Valorile de Ieșire Standardizate (SUV) pentru afișarea și măsurarea imaginilor. Mai multe scale SUV sunt disponibile făcând clic dreapta pe unitatea din adnotarea de pe imagine: SUVbw, SUV lbm, SUVbsa, precum și Vârful SUV.
- Presetările ferestrei/nivelului pot fi definite de utilizator în SUV. Atunci când informațiile DICOM necesare pentru calcularea SUV (de exemplu înălțimea, greutatea) lipsesc din imaginile originale, le puteți introduce și puteți calcula rapid valorile SUV.
- Valorile SUV sunt disponibile în toate instrumentele de bază Regiunea de Interes 2D/3D ale Vizualizatorului Volumului și în instrumentul VOI cu prag stabilit.

Protocoale dedicate PET/CT și PET/MR

- Vizualizatorul Volumului conține o listă a protocoalelor pre-definite care vă permite analiza datelor PET/CT și PET/MR. Planurile ecranului conțin imagini fuzionate dintre imaginile morfologice și cele funcționale, redarea 3DMIP a imaginilor PET.
- Protocolul PET 4D permite utilizatorilor să încarce și să afișeze seriile PET declanșate și dinamice.
- Protocoalele din fabrică sunt personalizabile pentru analiza dumneavoastră.
- Instrumentul de Însurare/Reîncadrare vă permite să Reîncadrați/Reextrageți seriile pentru datele¹ PET Dinamice și Declanșate.

Caracteristicile dedicate pentru imaginile 3D XA

Aplicația opțională Innova 3D XR produce imagini XA (imagini de 512 x 512 sau imagini de 256 x 256 în funcție de setările dumneavoastră). Acest format deschide lumea Vizualizatorului Volumului către imaginile Innova 3D.

- Examinările unice: Navigator Innova, Reformatare Curbată, Multi Oblic, MPVR Medie de 3 mm, Structura Segmentului.
- Examinările de comparare: Comparare Axială, Comparare Coronală, Comparare Sagitală, Reformatare.
- Crearea planurilor și protocoalelor dumneavoastră

CONFIDENTIAL



- Opțiunile Innova asigură accesul la instrumentele de amplificare a Fluxului de Lucru, analiza ușoară în modalități multiple „în zbor”, protocoale de analiză dedicate Innova cu Etape de Analiză dedicate.

Rezumatul operării

- Modelele volumetrice sunt încărcate selectând examinarea sau seria. Utilizatorul poate selecta o categorie de protocoale de la selectorul anatomic sau poate merge direct în Planul de Analiză. În oricare caz, imaginile sunt încărcate progresiv în fundal; acest lucru asigură controlul utilizatorului în doar câteva secunde după selectarea imaginilor. Selectând Planul de Analiză se lansează un protocol de afișare volumetric cu preferințe pre-definite ale planului. Planurile de Analiză pot fi salvate și combinate pentru a se adapta fluxului de lucru al utilizatorului. Selectând o categorie de protocoale se deblochează o varietate de protocoale vizuale care includ planul, pragul, modul de redare și formatele de filmare. Unele din aceste protocoale îndrumă utilizatorul prin procesul care furnizează capacitatea de a vizualiza interactiv și a manipula modelele, crescând productivitatea și consecvența tuturor modalităților.

Referințe

¹ Proprocesarea/Auto Lansarea este compatibilă cu următoarele opțiuni de cumpărare: AutoBone, Xpress, CardIQ Xpress Reveal, CardIQ Xpress Function, CTC Avansat Pro 3D EC, Colon VCAR, Perfuzie CT 4D, Colon VCAR nu se poate vinde în SUA.

² Înregistrarea Integrată este un produs al GE Healthcare, vândut separat.

³ READY View și Functool sunt produse ale GE Healthcare, vândute separat.

GE Medical Systems SCS
283 rue de la Minière
78530 Buc Franța

DOC1460639 revizia 5

General Electric își rezervă dreptul de a efectua modificări ale specificațiilor și caracteristicilor, sau să oprească fabricarea produsului sau prestarea serviciului descris în orice moment, fără vreo notificare sau o altă obligație. Aceasta nu constituie o declarație sau o garanție sau o documentație referitoare la produsul sau serviciul prezentat. Ilustrațiile sunt furnizate numai în scop de informare, și configurația dumneavoastră poate diferi.

Aceste informații nu constituie sfaturi legale, financiare, de codificare sau de reglementare în legătură cu folosirea de către dumneavoastră a produsului sau serviciului. Vă rugăm consultați consilierii dumneavoastră profesionali pentru orice astfel de sfaturi. Operarea produselor GE Healthcare nu trebuie nici împiedicată, nici folosită ca precedent pentru îngrijirea necesară a pacienților, inclusiv intervenția umană a furnizorilor de sănătate. Produsele și serviciile GE Healthcare nu codifică procedurile medicale. Codificarea corespunzătoare este responsabilitatea furnizorului profesionist.

GE, GE Monogram, imaginația la lucru, Centricity și AutoBone sunt mărci comerciale ale General Electric Company.

General Electric Company, de către și prin divizia GE Healthcare.

2016 General Electric Company

10

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI



281



OncoQuant™

Robust tools for routine Oncology diagnosis, treatment follow-up, reporting and clinical trial management.

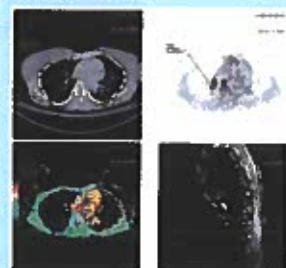
Oncology follow-up exams make most of routine studies. Due to the expanding breadth of data associated with today's multi-modality, multiple time-point Oncology studies, reviewing these exams can be time-consuming and labor-intensive. AW's Oncoquant application is designed to help organize and display your Oncology data to facilitate your quick review. Both your routine comparisons and advanced clinical evaluations may benefit from the OncoQuant workflow to navigate through findings and interact with results.

Overview

OncoQuant medical diagnostic software streamlines Oncology reading so you can spend less time retrieving studies and preparing exams, and more time reading and reviewing. A true cross-modality Oncology reading platform, OncoQuant helps you correlate and compare CT, MR, PET/CT, and 3D X-ray data. It automates workflow to facilitate comparisons over time and makes reviewing follow-up exams efficient. The Oncology Review protocol and follow-up wizard simplify your assessment, characterization and measurement of findings on the basis of morphologic criteria.

Highlights

- Automatic multi-modality image registration at loading for two or more exams.¹
- Adaptable workflow supports standard criteria such as RECIST 1.0, 1.1,² WHO³
- Dedicated automatic review protocols helping to identify and load like series.
- Right-click menu workflow measurements at baseline and follow-up.
- Intuitive, interactive Summary Table.
- Single-click Quick Report displaying up to four dates including Baseline, Nadir, Prior, and Current exams.



Visit us:

www.gehealthcare.com/aw/applications/oncoquant/



SECRET DE AFACERI

CONFIDENTIAL

282

Features

- Automatic Registration/Synchronization¹.
- Intelligent review, comparison, and follow up with dedicated protocols.
- Multimodality cases management with no upper limit on the number of exams.
- Advanced Visualization tools:
 - Autocontour tool provides consistent contouring.
 - Lung VCAR algorithm for lung nodules in CT.⁴
 - Capture any finding as a structure of interest using the standard arrow tool.
- Summary table:
 - Baseline and follow up management
 - Drag and drop follow up wizard.
 - Target type selection
 - Customizable Morphological Criterion for routine and research.
- Saves and reloads image and measurements of prior Oncology exams.
- Exports DICOM and non DICOM images of findings, measurements.
- Quick report of the entire review including up to the 4 major dates (Baseline, Nadir, Prior, Current).
- Statistical results export in CSV format for data analysis.

System Requirements

- Available on AW Server 3.1 and above and recommended monitor resolution is up to dual 2MP (1600 x 1200) or a single 3MP (1536 x 2048).
- Available on AW4.7 and above.

Pre-requisite software:

- Integrated Registration is required for Automatic Registration and Synchronization.
- Lung VCAR is required for lung nodule segmentation and Digital Contrast Agent (DCA).

Indications for Use

OncoQuant is medical diagnostic software that allows the processing, review, analysis and communication of 3D reconstructed images and their relationship to originally acquired images from CT, MR, X-Ray Angiography, and PET scanning devices. The combination of acquired images, reconstructed images, annotations and measurements performed by the clinician are intended to provide to the referring physician clinically relevant information for diagnosis, surgery and treatment planning, and follow-up over time.

Regulatory Compliance

This product complies with the European Council Directive 93/42/EEC Medical Device Directive as amended by European Council Directive 2007/47/EC.

References

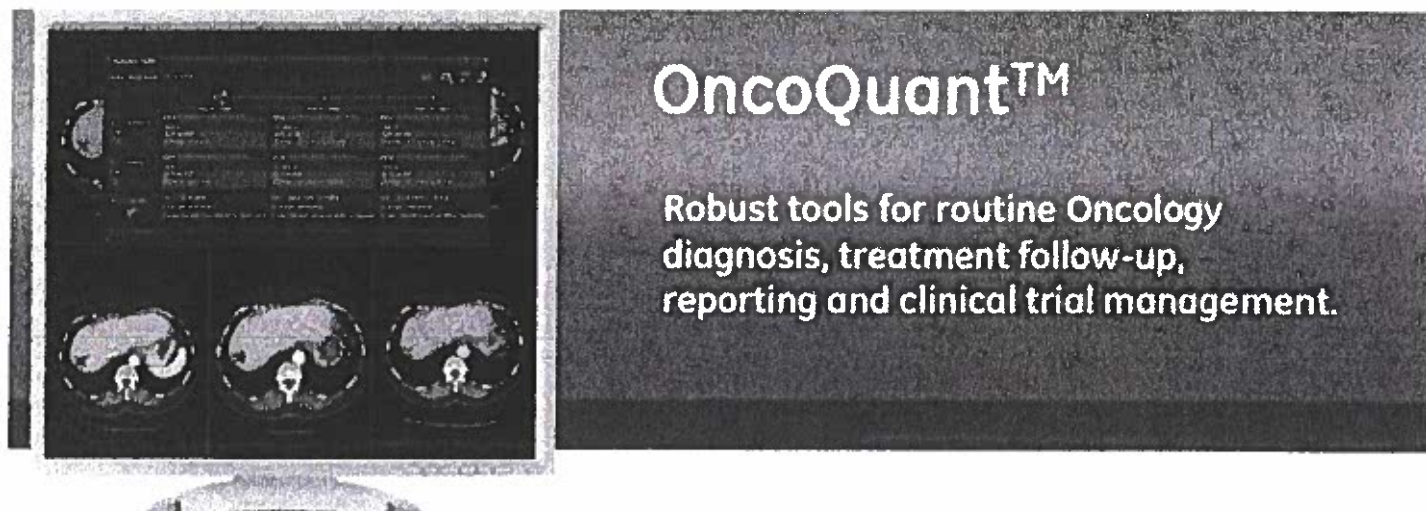
- ¹ Integrated Registration option required.
- ² RECIST is a guideline to perform clinical trials. Rules and guidelines can be found on the official website <http://www.eortc.org/investigators-preo/recist>
- ³ See WHO criteria in the publication: Measures of Response: RECIST, WHO, and New Alternatives, J Clin Oncol 24:3245-3251.
- ⁴ Lung VCAR option required.



© 2015 General Electric Company.
All rights reserved. Data subject to change.
GE and GE Monogram are trademarks of General Electric Company.
* Trademark of General Electric Company
JB32776XX
GE Medical Systems SCS
283 rue de la Minière
78530 Buc France

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI



OncoQuant™

Instrumente performante pentru diagnosticarea oncologică de rutină, urmărirea tratamentului, raportare și gestionarea testelor clinice.

Examinările de urmărire a tratamentului oncologic formează cea mai mare parte din studiile de rutină. Datorită extinderii gamei de date asociate cu studiile oncologice multi-modalitate cu puncte multiple în timp, analiza acestor examinări poate cere mult timp și mult efort. Aplicația AW Oncoquant este proiectată pentru a vă ajuta să vă organizați și afișați datele oncologice pentru a facilita analiza rapidă. Atât comparațiile dvs. de rutină cât și evaluările clinice avansate pot beneficia de fluxul de lucru OncoQuant pentru a naviga prin constatări și pentru a interacționa cu rezultatele.

Prezentare de ansamblu

Software-ul de diagnosticare medicală OncoQuant eficientizează interpretarea oncologică pentru ca dvs. să petreceți mai puțin timp recuperând studiile și pregătind examinările și mai mult timp interpretând și analizând. O adevărată platformă de interpretare oncologică, OncoQuant vă ajută să corelați și să comparați datele CT, RMN, PET/CT și datele radiologice 3D. Aceasta automatizează fluxul de lucru pentru a facilita comparațiile în timp și eficientizează analiza examinărilor. Protocolul de Analiză Oncologică și wizard-ul de continuare a examinărilor vă simplifică evaluarea, caracterizarea și măsurarea concluziilor pe baza criteriilor morfologice.

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI



Principalele trăsături

- Înregistrarea automată multi-modalitate a imaginilor la încărcare pentru două sau mai multe examinări¹
- Fluxul de lucru adaptabil sprijină criteriile standard precum RECIST 1.0, 1.1², WHO³
- Protocoale de analiză automate dedicate ce contribuie la identificarea și încărcarea seriilor like
- Măsurători ale fluxului de lucru prin clic dreapta pe meniu la nivelul de referință și continuare
- Tabel Sumar interactiv și intuitiv
- Raport Rapid printr-un singur clic ce afișează până la nivelul de referință, Nadir, Prior și examinările curente

Opțiuni

- Înregistrare / sincronizare automată. ¹
- Analiză inteligentă, comparare și continuare cu protocoale dedicate.
- Gestionarea multimodalitate a cazurilor fără limită superioară pentru numărul de examinări.
- Instrumente avansate de vizualizare:
 - instrumentul Autocontour oferă o conturare consistentă
 - algoritm Lung VCAR pentru noduli pulmonari în CT. (4)
 - captează orice descoperire ca o structură de interes folosind instrumentul săgeată standard.
- Tabel sumar:
 - nivel de referință și gestionarea continuării tratamentului.
 - Wizardul de continuare a tratamentului prin procedeul "drag and drop".
 - selectarea tipului de țintă
 - Criterii Morfologice Personalizabile pentru rutină și cercetare.
- Salvează și reîncarcă imagini și măsurători ale examinările oncologice anterioare.
- Exportă imagini DICOM și non-DICOM ale concluziilor, măsurători.
- Raport rapid cu privire la întreaga analiză, ce include cele 4 date importante (Baseline, Nadir, Prior, Current)
- Exportul rezultatelor statistice în format CSV pentru analiza datelor.

Cerințele Sistemului

- Disponibil pe AW Server 3.1 și versiunile ulterioare iar rezoluția recomandată a monitorului este de până la 2MP (1600 x 1200) duală sau 3MP (1536 x 2028) unică.
- Disponibilă pe AW4.7 și versiunile ulterioare

Cerințe de Software:

- Înregistrarea Integrată este necesară pentru Înregistrarea și Sincronizarea Automată.
- Lung VCAR este cerut pentru segmentarea nodulilor pulmonari și Agent de Contrast Digital (DCA).

Indicații de folosire

OncoQuant este un software de diagnosticare medicală care permite procesarea, revizuirea, analiza și comunicarea imaginilor reconstruite 3D și a relației lor cu imaginile achiziționate inițial provenite de la dispozitivele de scanare CT, RMN, angiografice și PET. Combinația imaginilor achiziționate, a imaginilor

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI



reconstruite, adnotărilor și măsurărilor efectuate de clinician au ca scop furnizarea de informații relevante clinic către medic pentru diagnosticare, intervenție chirurgicală și planificarea și urmărirea tratamentului în timp.

Conformitatea cu Reglementările

Acest produs este conform Directivei Consiliului European 93/42/EEC Directiva privitoare la Dispozitivele Medicale, modificat prin Directiva Consiliului European 2007/47/EC.

Referințe

¹ Opțiunea Înregistrare Integrată este necesară

² RECIST este o directivă pentru efectuarea testelor clinice. Regulile și directivele pot fi găsite pe website-ul oficial <http://www.eortc.org/investigators-area/recist>.

³ A se vedea criteriile WHO în publicația: Măsuri de Răspuns: RECIST, WHO și Alternative Noi, J Clin Oncol 24:3245-3251.

⁴ Este necesară opțiunea Lung VCAR.

2015 General Electric Company
Toate datele rezervate. Datele sunt supuse.
GE și Monograma GE sunt mărci de comerț ale General Electric Company.
* Marca de comerț a General Electric Company.
JB32776XX
GE Medical Systems SCS
283 rue de la Minière
78530 Buc France

Subsemnatul Pinte Gheorghe Nicolae, traducator autorizat de Ministerul Justitiei cu nr. 28745/ 2010, certific exactitatea acestei traduceri in limba romana cu textul in scrisului in limba engleza care mi-a fost prezentat.

Traducator autorizat,

SECRET DE AFACET
CONFIDENTIAL

