

MANUFACTURER AUTHORIZATION

Date: **06 October 2023**

To: **CENTRUL PENTRU ACHIZITII PUBLICE CENTRALIZATE IN SANATATE**

Ref.: **In relation to the tender no. ocds-b3wdp1-MD-1694789659449/15.09.2023**

We, **GE Medical Systems, Société en Commandite Simple**, a company duly existing under the laws of France and having a registered seat at 283 rue de la Minière, 78530 Buc, France with commercial name of GE HealthCare, in its capacity as European MDR Authorized Representative of **GE Medical Systems, LLC**, 3200 N. Grandview Blvd, Waukesha, WI 53188 USA, manufacturers of MR system:

- SIGNA Pioneer

do hereby authorize **Intermed SRL** to submit a bid for the purpose of which is to provide the products mentioned here below to you in accordance with the tender no. **ocds-b3wdp1-MD-1694789659449/15.09.2023** in its own name and on its sole behalf and to subsequently negotiate and sign the corresponding contract.

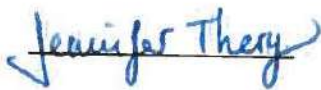
We hereby guarantee the quality and performances of the offered product and we authorize **Intermed SRL** to ensure for those products the fulfillment of the obligations under the supply contract related to installation, commissioning, maintenance and technical assistance services.

Installation and commissioning of the system will be performed at the beneficiary's premises by the service department of the manufacturer's authorized representative. The authorized service representative of the manufacturer in Republic of Moldova is „Intermed SRL“.

We hereby declare that we will provide spare parts for the offered tender equipment at least 10 years after-warranty on a contractual basis.

The offered system will be new and the year of manufacture of the system will be minimum 2023.

On behalf and for GE Medical Systems SCS



GE Medical Systems SCS
Jennifer Thery - EMEA Contract Specialist
Authorized Signatory

GE MEDICAL SYSTEMS
Société en Commandite Simple
283, rue de la Minière
78530 BUC - FRANCE
RCS Versailles B 315 013 359
Tél. +33.(0)1.30.70.40.40

Date of signature: October 06, 2023



Traducere din limba engleză

GE HealthCare

AUTORIZAREA PRODUCĂTORULUI

Data: 06 octombrie 2023

Către: **CENTRUL PENTRU ACHIZIȚII PUBLICE CENTRALIZATE ÎN SĂNĂTATE**
Ref.: În legătură cu licitația nr. **ocds-b3wdp1-MD-1694789659449/15.09.2023**

Noi, **GE Medical Systems, Société en Commandite Simple**, o companie care există în mod corespunzător în conformitate cu legile din Franța și având sediul social la 283 rue de la Minière, 78530 Buc, Franța, cu denumirea comercială GE HealthCare, în calitate sa de reprezentant autorizat european MDR al **GE Medical Systems, LLC**, 3200 N. Grandview Blvd, Waukesha, WI 53188 SUA, producătorii sistemului de rezonanță magnetică:

- SIGNA Pioneer

autorizăm prin prezenta pe **Intermed SRL** să depună o ofertă al cărei scop este furnizarea produselor menționate mai jos, în conformitate cu licitația nr. **ocds-b3wdp1-MD-1694789659449/15.09.2023** în nume propriu și pe seama sa exclusivă și pentru a negocia și semna ulterior contractul corespunzător.

Prin prezenta, garantăm calitatea și performanțele produsului oferit și autorizăm pe **Intermed SRL** să asigure pentru produsele respective îndeplinirea obligațiilor asumate prin contractul de furnizare a serviciilor de instalare, punere în funcțiune, mentenanță și asistență tehnică.

Instalarea și punerea în funcțiune a sistemului se vor efectua la sediul beneficiarului de către departamentul de service al reprezentantului autorizat al producătorului. Reprezentantul de service autorizat al producătorului în Republica Moldova este "Intermed SRL".

Prin prezenta, declarăm că vom furniza piese de schimb pentru echipamentele oferite la licitație timp de cel puțin 10 ani după garanție, pe bază contractuală. Sistemul oferit va fi nou, iar anul de fabricație al sistemului va fi minim 2023.

În numele și pentru GE Medical Systems SCS,

(semnătură indescifrabilă)

GE Medical Systems SCS
Jennifer Thery - Specialist Contracte EMEA
Semnatar autorizat

(Ștampilă: *GE Medical Systems,
Societate în Comandită Simplă,
Buc, Franța*)

Data semnării: 06 octombrie 2023

GE Medical Systems, Societate în Comandită Simplă
cu capitalul de 94.903.740 euro
Sediul social : 283, rue de la Minière,
78530 Buc, Franța
Telefon: +33 (0)1 30 70 40 40
RCS Versailles B 315 013 359

**CONFORM CU
ORIGINALUL**



TECHNICAL STATEMENT

Date: **06 October 2023**

To: **CENTRUL PENTRU ACHIZITII PUBLICE CENTRALIZATE IN SANATATE**

Ref.: **In relation to the tender no. ocds-b3wdp1-MD-1694789659449/15.09.2023**

We, **GE Medical Systems, Société en Commandite Simple**, a company duly existing under the laws of France and having a registered seat at 283 rue de la Minière, 78530 Buc, France with commercial name of GE HealthCare, in its capacity as European MDR Authorized Representative of **GE Medical Systems, LLC**, 3200 N. Grandview Blvd, Waukesha, WI 53188 USA, manufacturers of MR system:

- SIGNA Pioneer

in relation to the documents submitted in the tender no. **ocds-b3wdp1-MD-1694789659449/15.09.2023**, do hereby declare that our system mentioned above, will be delivered with the following characteristics and features:

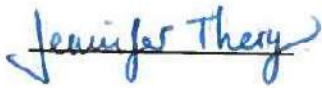
1. Magnet shim type: passive shim.
2. The Gradient Coil system has a peak amplitude of 36 mT/m on each axis and a slew rate of 150 T/m/s on each axis.
3. The system has in the offered configuration a patient comfort set during examinations, including mattress, headrests, knee pads, straps for fixing patients.
4. The system is equipped with transmit/receive body coil for whole body examinations, fully integrated.
5. The informatic system, technically, ensures high-quality and fast data processing performance, network exchange, data archiving, parallel execution of scanning and image reconstruction procedures.
6. The CD/DVD/USB allows the operator to store DICOM 3.0 images and a DICOM Viewer to a CD-R/DVD-R or USB media.
7. The system is equipped with specialized software designed to performing cisternography and imaging the pituitary gland using a contrast agent.
8. FiberTrak option is designed for the advanced analysis of spinal, cerebral MR images acquired with a DTI technique.
9. The system has the capability to scan images of spine and cervical soft tissue, both with and without the use of contrast agents.
10. The system is able to perform cervical spinal cord spectroscopy scans.
11. The system is able to perform pelvis scans as both inferior and superior pelvic images.
12. The system has in configuration OrthoWorks applications toolkit designed for imaging of the musculoskeletal anatomies such as shoulder, elbow, metacarpophalangeal, hip, knee, talocrural joints.

**SECRET DE
AFACERI**

CONFIDENTIAL

13. The system is able to reconstruct 2D and 3D arterial spin images using 3D ASL acquisition technique.
14. All the software installed on the operator console and post-processing console has unlimited time licenses.
15. The system is able to perform Cerebral perfusion studies with contrast injection using GRE/EPI or SE/EPI techniques.
16. The system is able to perform mediastinum evaluation with contrast agent.
17. The system includes the software and hardware distance connection.

On behalf and for GE Medical Systems SCS



GE Medical Systems SCS
Jennifer Thery - EMEA Contract Specialist
Authorized Signatory

GE MEDICAL SYSTEMS
Société en Commandite Simple
283, rue de la Minière
78530 BUC - FRANCE
RCS Versailles B 315 013 359
Tél. +33 (0)1.30.70.40.40

Date of signature: October 06, 2023



Traducere din limba engleză

GE HealthCare

DECLARAȚIE TEHNICĂ

Data: 06 octombrie 2023

Către: CENTRUL PENTRU ACHIZIȚII PUBLICE CENTRALIZATE ÎN SĂNĂTATE

Ref.: În legătură cu licitația nr. **ocds-b3wdp1-MD-1694789659449/15.09.2023**

Noi, **GE Medical Systems, Société en Commandite Simple**, o companie care există în mod corespunzător în conformitate cu legile din Franța și având sediul social la 283 rue de la Minière, 78530 Buc, Franța, cu denumirea comercială GE HealthCare, în calitate de reprezentant autorizat european MDR al **GE Medical Systems, LLC** 3200 N. Grandview Blvd, Waukesha, WI 53188 SUA, producătorii sistemului de rezonanță magnetică:

- **SIGNA Pioneer**

În legătură cu documentele prezentate la licitația nr. **ocds-b3wdp1-MD-1694789659449/ 15.09.2023**, declarăm prin prezenta că sistemul nostru menționat mai sus va fi livrat cu următoarele caracteristici și facilități:

1. Tip inserție magnet: inserție pasivă.
2. Sistemul Gradient Coil are o amplitudine maximă de 36 mT/m pe fiecare axă și o viteză de rotire de 150 T/m/s pe fiecare axă.
3. Sistemul are în configurația oferită un set de confort pentru pacient în timpul examinărilor, inclusiv saltea, tetiere, genunchiere, curele pentru fixarea pacienților.
4. Sistemul este echipat cu bobină corporală de emisie/recepție pentru examinările întregului corp, complet integrată.
5. Sistemul informatic, din punct de vedere tehnic, asigură performanțe de procesare a datelor de înaltă calitate și rapide, schimb de rețea, arhivare de date, executarea paralelă a procedurilor de scanare și reconstrucție a imaginii.
6. CD/DVD/USB permite operatorului să stocheze imagini DICOM 3.0 și un vizualizator DICOM pe un suport CD-R/DVD-R sau USB.
7. Sistemul este dotat cu software specializat destinat efectuării cisternografiei și imagisticii glandei pituitare cu ajutorul unei substanțe de contrast.
8. Opțiunea FiberTrak este concepută pentru analiza avansată a imaginilor MR spinale, cerebrale obținute cu o tehnică DTI.
9. Sistemul are capacitatea de a scana imagini ale coloanei vertebrale și ale țesuturilor moi cervicale, atât cu cât și fără utilizarea agenților de contrast.
10. Sistemul este capabil să efectueze scanări spectroscopice ale măduvei spinării cervicale.
11. Sistemul este capabil să efectueze scanări ale pelvisului atât ca imagini pelviene inferioare, cât și superioare.
12. Sistemul are în configurație un set de instrumente pentru aplicații OrthoWorks conceput pentru imagistica anatomilor musculo-scheletice precum umăr, cot, meta-carpo-falangeal, șold, genunchi, articulații talocrurale.

GE Medical Systems, Societate în Comandită Simplă
cu capitalul de 94 903 740 euro
Sediul social : 283, rue de la Minière,
78530 Buc, Franța
Telefon: +33 (0)1 30 70 40 40
RCS Versailles B 315 013 359



13. Sistemul este capabil să reconstruiască imagini de spin arterial 2D și 3D folosind tehnica de achiziție 3D ASL.
14. Tot software-ul instalat pe consola operatorului și consola de post-procesare are licențe nelimitate de timp.
15. Sistemul este capabil să efectueze studii de perfuzie cerebrală cu injecție de contrast folosind tehnici GRE / EPI sau SE / EPI.
16. Sistemul este capabil să efectueze evaluarea mediastinului cu agent de contrast.
17. Sistemul include conectare la distanță software și hardware.

În numele și pentru GE Medical Systems SCS,

(semnătură indescifrabilă)

GE Medical Systems SCS
Jennifer Thery - Specialist Contracte EMEA
Semnatar autorizat

*(Ștampilă: GE Medical Systems,
Societate în Comandită Simplă,
Buc, Franța)*

Data semnării: 06 octombrie 2023

GE Medical Systems, Societate în Comandită Simplă
cu capitalul de 94.903.740 euro
Sediul social : 283, rue de la Minière,
78530 Buc, Franța
Telefon: +33 (0)1 30 70 40 40
RCS Versailles B 315 013 359

CONFIDENTIAL

**SECRET DE
AFACERI**





SIGNA™ Pioneer

MR 30 Data Sheet



gehealthcare.com/mr

CONFIDENTIAL
**SECRET DE
AFACERI**

Magnet	3
Gradient	4
RF.....	5
Volume Reconstruction Engine & Host Computer	6
Computing Platform	7
Scan Parameters	8
MR 30 for SIGNA™	9
NeuroWorks.....	10
BodyWorks.....	11
CardioVascular Works	12
OrthoWorks	14
OncoWorks.....	15
PaedWorks.....	16
MR 30 for SIGNA™ Features	17
Image Acquisition.....	23
AIR x™	32
AIR™ Recon DL	33
oZTEo MR bone imaging	34
Patient Table	35
RF Coils Suite.....	36
SIGNA™ Flow	37
Patient Setup.....	38
In-line Processing & In-line Viewing	41
Visualization.....	42
READYView.....	43
Siting.....	46
Brainwave.....	48
Miscellaneous	49

CONFIDENTIAL

SECRET DE
AFACERI

Magnet

The Foundation of Quality

When it comes to delivering on the promise of 3.0T image quality while enhancing the openness and patient experience, no other MR component has greater impact than the magnet. The SIGNA™ Pioneer system features a compact, lightweight, **superconducting magnet** designed to provide excellent homogeneity ensuring uniform signal and fat-suppression over a larger FOV. While improving the patient experience with a 70 cm bore size, the SIGNA™ Pioneer magnet supports a large 50 cm FOV and may reduce exam time since fewer acquisitions are needed to cover a large anatomy.

Magnet Specifications

Operating field strength	3.0 Tesla
Magnet shielding	Active
EMI shielding factor	97.5% 0.6 hertz excitation and 94.5% dc step
Size (without enclosures) (L x W x H)	1.74 x 2.12 x 2.40 meters
Size (with enclosures) (L x W x H)	1.89 x 2.49 x 2.4 meters
Magnet weight with cryogenics	14,060 lbs, (6,378kg)
Magnet cooling	Cryogenic
Long-term stability	< 0.1 ppm per hour over a 24 hour period
Cryogen refill period	Zero-Boil Off ¹
Boil-off rate	Zero-Boil Off ¹
Manufacturer	GE Healthcare

Patient Focused Design

Patient Bore (L x W x H)	163 cm x 70 cm x 70 cm
Patient Aperture	74 cm at magnet flair 70 cm at isocenter
Patient comfort module	2 way in-bore intercom system Adjustable in-bore lighting system Adjustable in-bore patient ventilation system

V-RMS Homogeneity Specifications*

Diameter of Spherical Volume – DSV	Guaranteed ppm	Typical ppm
10 cm	< 0.050	0.005
20 cm	< 0.050	0.02
30 cm	< 0.150	0.06
40 cm	< 0.500	0.25
45 cm	< 1.500	0.7
45 (z) x 50 cm	< 3.000	1.73
50 (z) x 50 cm	< 4.000	2.29

*Specifications correspond to forward production systems. This procedure utilizes a field mapping shim camera that samples the field at 32 points in each of the 24 planes at 50 cm DSV.

¹Normal Operating Conditions

SECRET DE
AFACERI

CONFIDENTIAL

Gradient

The gradients of an MR system play a crucial role when it comes to imaging performance, throughput, and consistency during clinical practice. Gradient speed, accuracy, and reproducibility often determine the success of demanding acquisitions like Diffusion Weighted Imaging (DWI) and FIESTA. SIGNA™ Pioneer introduces Ultra High Efficiency (UHE) gradient system that includes Intelligent Gradient Control technology. This novel technology enables the SIGNA™ Pioneer to deliver excellent TR and TE values that enable a superior clinical performance.

Ultra High Efficiency (UHE) Gradient System

The SIGNA™ Pioneer gradient coil is 2x more efficient than previous generation of products (i.e. the SIGNA™ Pioneer gradient coil requires half the amount of current required by previous designs to generate the same gradient field). This eco-friendly design enables the gradients to deliver superior performance while significantly reducing power consumption. The gradient is non-resonant and actively shielded to minimize eddy currents and mechanical forces within the system. The gradient coil and the RF body coil are integrated into a single module, which is water and air-cooled for optimum duty-cycle performance and patient comfort.

Further, the SIGNA™ Pioneer gradient driver includes Intelligent Gradient Control (IGC) technology which employs a digital control system that utilizes predictive models of the electrical and thermal characteristics of the gradient coil to maximize the performance of the gradient system to deliver exceptional clinical performance.

ART (Acoustic Reduction Technology)

State-of-the-art clinical imaging demands the routine use of ultra-fast imaging techniques. At 3.0T, the strong gradients interact with the magnetic field to create mechanical forces resulting in acoustic noise. GE has implemented Quiet Technology on many components of the system to reduce acoustic noise and improve the patient environment.

Gradient Coil Isolation and Acoustic Damping

Clear separation between the gradient coil, RF body coil, and patient support structures ensures minimal component interactions. In addition, mass-damped acoustic barriers are used under the system enclosures to further reduce acoustic noise for the patient.

RF Coil Isolation

During gradient pulses, the RF body coil acts as a secondary source of noise. To further reduce the noise heard by the patient, the RF body coil mounting has been optimally designed with features to reduce acoustic noise.

Vibro-Acoustic Isolation

To isolate the magnet from the building and reduce the transmission of acoustic noise in the structure, GE has designed a vibro-acoustic dampening pad that sits under the feet of the magnet. The dampening characteristics of the pad are optimized based on the magnet geometry and weight.

Gradient Waveform Optimization

User selectable mode to further reduce acoustic noise.

Gradient Imaging Performance

Maximum Amplitude Performance*	36 mT/m
Maximum Slew-Rate Performance*	150 T/m/s
Maximum FOV (x,y,z)	50 cm x 50 cm x 50 cm
Duty Cycle	100%

*Based on the product of the gradient coil gain, inductance, and peak gradient amplifier current & voltage.

**SIGNA™ Pioneer's UHE gradient technology delivers minimal TE and TR values that are equivalent and comparable with other gradient technologies running at 45 mT/m peak amplitude & 200 T/m/s peak slew-rate.

Gradient Amplifier & Coil (water-cooled)

Peak amplifier current and voltage	350A/1960V
Control	Optimized digital control
Frequency dependent feed-forward model to match amplifier output to gradient coil	
Dedicated active feedback control loop to regulate current errors	
Gradient current accuracy	300 uAs
Shot-to-shot repeatability ¹	150 uAs
Symmetry ¹	100 uAs

¹ Typical gradient fit expressed in terms of the absolute integrated errors in micro-Amperes-second (uAs). Gradient integral precision is the maximum integrated current error over a full-scale, echo-planar gradient waveform. Shot-to-shot repeatability is the largest difference between integrated errors across waveforms. Symmetry is the largest difference in integrated current error when comparing positive and negative gradient waveforms.

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

RF

The RF acquisition technology of the SIGNA™ Pioneer enables greater clinical performance and higher image quality especially for data-intensive applications and provides an improvement in SNR versus previous generation based on GE's Total Digital Imaging (TDI) RF architecture.

Direct Digital Interface (DDI) employs an independent analog-to-digital converter to digitize inputs from 97, 65 or 33 RF channels. Every input is captured and every signal digitized, literally redefining the concept of an RF channel. The result? Not only does DDI technology improve SNR of our images, but it also works with legacy GE coils for unmatched flexibility.

Digital Surround Technology (DST), SIGNA™ Pioneer comes prepared for DST, and combines signals from every coil element. The exceptional SNR and sensitivity of the high-density surface coils are combined with the superior homogeneity and deeper signal penetration of the integrated RF body coil.

TDI RF Architecture

Simultaneous RF Receivers (A/D Converters)	Up to 97
Receiver sampling per channel	80 Mhz
Quadrature demodulation	Digital
Receiver dynamic range at 1 Hz BW	> 165 dB
Receiver resolution	Up to 32 bits

TDI Receive RF Architecture for 97 channel system

Number of available RF Channels*	97
Maximum number of channels per Field of View without table movement each generating an independent partial image	97

TDI Receive RF Architecture 65 channel system

Number of available RF Channels*	65
Maximum number of channels per Field of View without table movement each generating an independent partial image	65

TDI Receive RF Architecture 33 channel system

Number of available RF Channels*	33
Maximum number of channels per Field of View without table movement each generating an independent partial image	33

*Independent number of digitizers

MultiDrive

At 3.0T, precise control over the RF environment in a 70 cm patient bore has been challenging until now. The SIGNA™ Pioneer RF transmit architecture technology consists of a liquid-cooled 30 kW solid-state RF power amplifier with multiple output channels. By optimizing the phase and amplitude of each RF amplifier output channel that is applied to GE's 70 cm 4-port drive whole body RF transmit coil, RF uniformity and homogeneity are increased regardless of patient shape, size, and/or body habitus.

RF Transmit Architecture

RF amplifier	Multiple output Small footprint Water cooled
Maximum output power	15 kW body per channel (30 kW peak total) 4.5 kW Head
Maximum B ₁ field with whole body RF coil	19 uT at 75 kg
Transmit gain	40 db coarse, > 84 dB instantaneous
RF exciter frequency range	127.72 +/- 0.65 MHz
Receiver resolution	< 0.6 Hz/step
Frequency stability	14 parts per billion (0 to 50° C)
Phase resolution	0.005 deg/step
Amplitude control	16 bit with 12.5 ns resolution
Amplitude stability	< 0.1 dB over one minute at rated power
Digital RF pulse control	2 amplitude modulators 2 frequency/phase modulators
Transmit/Receive Body Coil	Fully integrated 4 port drive, 16 rung quadrature birdcage 70 cm inner diameter 50 cm FOV

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

Volume Reconstruction Engine & Host Computer

Reconstruction performance today is challenged by explosive growth in data and increased computational complexity. The amount of data to be stored and processed continues to increase with the advances in MR system technology. The SIGNA™ Pioneer meets that challenge head-on with innovations in reconstruction to take full advantage of computing power and by leveraging both hardware and software technology.

Reconstruction System Gen7		
	PERFORMANCE	PERFORMANCE-DL
Operating system	SuSE Linux Enterprise Server (SLES)	SuSE Linux Enterprise Server (SLES)
Processor	Dual Intel Xeon Gold 5118	Dual Intel Xeon Silver 4214 processor
Clock rate	2.3 GHz	2.2 GHz
Memory	>= 128 GB	>=128GB
Network	1 GbE	1 GbE
Hard disk storage	960 GB	>=960 GB
2D FFT/second (256 x 256 full FOV)	63,000 2D FFTs/second	63000 2D FFTs/second
GPU	N/A	NVIDIA T4

Host Computer	
Operating system	SuSE Linux Enterprise Server (SLES)
Processor	Intel Xeon W-2123 CPU
Clock rate	3.6 GHz
Memory	64 GB
Network	Gigabit (10/100/1000) Ethernet
Hard disk storage	1024 GB SSD
Graphics subsystem	NVIDIA Quadro with minimum of 1 TFLOPS performance
Media drives	CD/DVD drive

AIR™ Recon

Reconstruction is at the heart of every scan, and reducing noise during reconstruction is critical to achieving clear images.

With AIR™ Recon, GE's smart reconstruction algorithm available on several key applications like PROPELLER, Cube, FSE and Flex, you can reduce background noise and out-of-FOV artifacts while improving SNR. The result is cleaner, crisper images without having to overcompensate in your scanning protocol.

AIR™ Recon DL

AIR™ Recon DL is GE's first Deep Learning application for MR image reconstruction, and uses trained neural networks to reduce blurring, noise and ringing artifacts from the reconstructed image.

Orchestra Reconstruction Platform

Orchestra is a high performance computing software library toolbox that enables new possibilities for integration of advanced reconstruction elements. It delivers enhanced productivity gains by increasing image reconstruction speed and minimizing workflow disruptions. A powerful platform not only built to support the most demanding applications such as HyperSense, but also to provide our collaborators with easy access to the product reconstruction algorithms.

SECRET DE
AFACERI

CONFIDENTIAL

Computing Platform

Operator Console

The SIGNA™ Pioneer system comes equipped with a scan control keyboard assembly that contains intercom speaker, microphone and volume controls, and an emergency stop switch. Start-scan, pause-scan, stop-scan, and table advance to isocenter hot keys are also included.

Display and DICOM Data

The SIGNA™ Pioneer system generates MR Image, Secondary Capture, and Grayscale Softcopy Presentation State (GSPS) DICOM objects. The DICOM networking supports both send and query retrieve as well as send with storage commit to integrate with the site's PACS archive. DICOM filming support includes both Basic Grayscale and Basic Color Print Service Classes. Additionally, the SIGNA™ Pioneer system supports the CT and PET image objects for display allowing the user to refer to cross-modality studies.

Display

AutoView	560 x 560 Image Window (standard)
Window/Level (W/L)	6 user-programmable keys on scan control keyboard plus one key for returning to prior setting 6 user-programmable buttons in image viewer Arrow keys on scan control keyboard On-image through middle mouse button Save State stores user-selected image orientation, user annotation and window level
Image display	Zoom/Roam/Flip/Rotate/Scroll/Explicit Magnify and Magnifying Glass Image Measurement Tools Grid On/Off Cross Reference/User Annotation Exam/ Series Page Hide Graphics/Erase Annotation/Screen Save Accelerator Command Bar Compare Mode/Reference Image Scoutview Cine Paging (up to 4 windows and 128 images/window) Add/Subtract/Edit Patient Data
Split Exam	Provides the capability to extract a subset of series from an exam and create a separate exam Performed on the locally-accessible image database

Display

Image display performance	256 Image buffer (256 x 256) at 30 fps
Image annotation	Shadowed to permit ease in reading Two graphic/text planes overlay the entire screen Grid placement with anatomical reference on an image Drawing and annotation may be added to and removed from images

Filming

Filming	Drag and Drop filming One-button Print Series One-button Print Page Multi-image formats - from 1 to 24 images displayed simultaneously in various layouts DICOM Basic Grayscale Print Service Class DICOM Basic Color Print Service Class
---------	--

Wide-screen display monitor

Display monitor	24.1" Widescreen LCD Flat Panel 1920 x 1200 dot resolution Non-interlaced, flicker-free presentation Contrast ratio 1000:1 Digital DVI Interface
-----------------	--

SECRET DE
AFACERI

CONFIDENTIAL

Scan Parameters

Slice thickness and FOV	
Minimum slice thickness in 2D	0.2 mm
Minimum slice thickness in 3D	0.1 mm
Minimum FOV	10 mm
Maximum FOV	500 mm
Min / Max Matrix	32-1024

2D Fast Spin Echo	
Minimum TR (128x128)	5 ms
Minimum TR (256x256)	6 ms
Minimum TE (128x128)	1.7 ms
Minimum TE (256x256)	2.1 ms
Min slice thickness	0.2 mm
Min ESP 128x128	1.7 ms
Min ESP 256x256	2.1 ms
Max ETL	480

3D Fast Spin Echo	
Minimum TR (128x128)	67.0 ms
Minimum TR (256x256)	67.0 ms
Minimum TE (128x128)	6.0 ms
Minimum TE (256x256)	8.0 ms
Min slice thickness	0.3 mm
Min ESP	2.0 ms
Max ETL	399

2D Fast Gradient Echo	
Minimum TR (64x64)	0.636 ms
Minimum TR (128x128)	0.784 ms
Minimum TR (256x256)	1.06 ms
Minimum TE (64x64)	0.216 ms
Minimum TE (128x128)	0.216 ms
Minimum TE (256x256)	0.22 ms

3D Fast Gradient Echo	
Minimum TR (64x64)	0.6 ms
Minimum TR (128x128)	0.75 ms
Minimum TR (256x256)	1.0 ms
Minimum TE (64x64)	0.216 ms
Minimum TE (128x128)	0.216 ms
Minimum TE (256x256)	0.22 ms

2D Spin Echo	
Minimum TR (128x128)	2.9 ms
Minimum TR (256x256)	4.0 ms
Minimum TE (128x128)	1.7 ms
Minimum TE (256x256)	2.1 ms

3D FIESTA	
Minimum TR (64x64)	1.02 ms
Minimum TR (128x128)	1.31 ms
Minimum TR (256x256)	1.98 ms
Minimum TE (64x64)	0.284 ms
Minimum TE (128x128)	0.364 ms
Minimum TE (256x256)	0.472 ms

Echo Planar Imaging (EPI)	
Minimum TR (64x64)	4.0 ms
Minimum TR (128x128)	5.0 ms
Minimum TR (256x256)	6.0 ms
Minimum TE (64x64)	1.1 ms
Minimum TE (128x128)	1.3 ms
Minimum TE (256x256)	1.7 ms
Minimum FOV	4 cm
ESP at 25 cm FOV	64x64: 0.496 ms 128x128: 0.716 ms 256x256: 1.148 ms
ESP at 48 cm FOV	64x64: 0.36 ms 128x128: 0.504 ms 256x256: 0.732 ms
ESP at 99 cm FOV	64x64: 0.252 ms 128x128: 0.352 ms 256x256: 0.572 ms
Images per second	64x64: 135 128x128: 65 256x256: 35
b value	Maximum (s/mm ²): 10,000 Max # for ADC: 40
Diffusion Tensor Directions	Max: 300 with PROGRES
Highest in-plane resolution	9.8 um

Note: Optional software packages may be required to achieve certain specifications above.

**SECRET DE
AFACERI**

CONFIDENTIAL

MR 30 for SIGNA™

The latest software platform provided by GE, MR 30 for SIGNA™ includes the base pulse sequences, workflow enhancements and visualization tools to enable high productivity with exceptional quality and outcomes. MR 30 for SIGNA™ starting with the acquisition, provides the tools needed to enable superb results in various clinical fields. With optimized MR 30 for SIGNA™ categories, GE delivers preset protocols for the most demanding Neuro, Muskuloskeletal, Cardiac, Vascular, Body, Oncology and Paediatric areas. In addition to enabling the routine imaging, MR 30 for SIGNA™ provides the user with a streamlined and efficient operating environment with in-line processing through single-click outcomes for even the most demanding workflows.

MR 30 for SIGNA™ provides:

- Software platform with a wide range of tools for image acquisition, display and post processing.
- Strategically packaged to deliver speed, high quality diagnostic images and reliable post processing to each clinical area.
- An intelligent combination of MR pulse sequences and advanced techniques, designed to bring solutions for enhanced care and productivity.
- SE, FSE, frFSE, Inversion Recovery, SSFSE, SSFSE-IR, GRE, FGRE, SPGR, FSPGR to Volumetric imaging, Motion Correction, Diffusion Weighted, Vascular imaging and beyond.



SECRET DE
AFACERI

CONFIDENTIAL

NeuroWorks

The NeuroWorks applications toolkit comprises applications that reduce distortion and add resolution for diffusion imaging, expand sensor-free motion correction to 3D, speed brain imaging while also enabling parametric mapping, enable the quantification of cerebral blood flow and facilitate noise reduction.

Volumetric Imaging

	PD, T1, T2, T1 FLAIR, T2 FLAIR, STIR, MSDE and DIR
3D Cube	Isotropic high resolution volumetric One sequence, reformat in all planes Double Inversion Recovery
BRAVO T1	< 1 mm isotropic, MP-RAGE optional sequence of choice for functional data overlay
Visualization	3D reformat MPR Volume segmentation Volume rendering Auto-contour

Motion Correction

	Multiple contrasts - T1, PD, T2, T1 FLAIR, T2 FLAIR and DWI
PROPELLER MB	Motion reduction Magnetic susceptibility effects reduction
Visualization	Registration Motion correction

One Touch Protocol

	Automated multi-series, multi-plane prescription
READYBrain	Combine with Auto Scan for one touch protocol In-line for auto post processing

Enhanced Diffusion Weighted

	Multi b-value 3:1, Tetrahedral Smart NEX
eDWI	Inversion recovery for robust FatSat Real Time Frequency Adjustment: Increases SNR by 50% and distortion reduction for accurate post processing when compared to dual spin echo
Visualization	ADC and eADC

Spectroscopy

	Concentrations of in-vivo metabolites evaluation
PROBE PRESS	Acquisition and display Reduced flip angles for lower min TE values Up to twice the SNR when compared to PROBE STEAM
Visualization	Brain Spectroscopy

Dynamic Brain Function

	Blood flow Blood volume Mean transit time Time to peak parametric Fusion
BrainSTAT Perfusion and Analysis	Manage tracer arrival differences due to patient flow dynamics Automatically or manually specify the AIF to normalize maps
Visualization	Brain STAT

Spine Imaging

	High SNR T2* contrast Gray/white matter differentiation Foraminal detail
2D/3D MERGE	SSFP to emphasize T2 signal for improved contrast Nerve root and disc detail
3D COSMIC	3D reformat MPR Volume segmentation Volume rendering
Visualization	

SECRET DE
AFACERI

CONFIDENTIAL

BodyWorks

The BodyWorks applications toolkit is comprised of applications that further accelerate dynamic body, breast and prostate imaging, expand diffusion choices, and enable quantitative liver assessment and breast spectroscopy.

Volumetric Imaging

3D Cube	Isotropic high resolution volumetric One sequence, reformat in all planes
3D Dual Echo	In- and out-of-phase Used to help identifying fatty infiltration, focal fatty sparing, liver lesions, and other conditions High spatial resolution
Visualization	3D reformat MPR Volume segmentation Volume rendering Auto-contour

Motion Correction

PROPELLER MB	Motion reduction
PB Navigators	Free breathing tracker
Respiratory Trigger	Free breathing bellows
Visualization	Registration Motion correction

Enhanced Diffusion Imaging

	Multi b-value, 3:1, Tetrahedral Smart NEX
eDWI	Inversion recovery for robust FatSat Real Time Frequency Adjustment: Increases SNR by 50% and distortion reduction for accurate post processing when compared to dual spin echo
Visualization	ADC and eADC Fusion

Dynamic Body Imaging

LAVA	SPGR Fast Liver Acquisition SPECIAL for robust fat suppression
LAVA Turbo	ARC acceleration for full organ coverage Shorter breath-holds
Multi Phase Dynaplan	Customizable phase delay for dynamic studies Series per phase Auto subtraction Pause after mask
Visualization	MR standard Signal Enhancement Ratio

Non-Invasive Non Contrast Biliary System - MRCP

3D frFSE MRCP	T2 Prep for background suppression Breath-hold and PB navigator
2D SSFSE	T2-weighted, with sub second single slice acquisition High signal from fluids Good suppression of other tissues Snapshot acquisition, motion artifacts virtually eliminated Thin slices and thick slab protocols Single breath-hold acquisition MIP post processing
2D FatSat FIESTA	Excellent contrast between ducts and gallbladder with surrounding anatomy FatSat for increased conspicuity
2D frFSE	T2-weighted High resolution Supplementary information for assessment of extra ductal masses
Visualization	3D Reformat MPR MIP & HD MIP

SECRET DE
AFACERI

CONFIDENTIAL

CardioVascular Works

The CVWorks toolkit is comprised of applications that simplify cardiac imaging, expand ischemic, function and morphology assessment and enable cardiac tissue characterization. Non-contrast enhanced or inject-and-scan dynamic MRA solutions make clinical use seamless.

Myocardium Delayed Enhancement (MDE)

2D MDE	Single slice, breathhold sequence offering sharper resolution Utilizes wide-band MDE pulse for MR conditional implant imaging
Single Shot MDE (SSh MDE)	Shorten breath-holds or free breathing for better patient tolerance Potential for reduced scan time Imaging arrhythmic patients Snapshot imaging for motion reduction
Adiabatic IR Pulse	Robust Myocardial Suppression Fat Suppression Adiabatic fat suppression pulse Improved characterization of enhancing tissue
Single Shot Phase Sensitive MDE (SSh PSMDE)	Inversion Recovery FGRE sequence Phase-sensitive image reconstruction Consistent myocardial suppression, even with sub-optimal TI Improved contrast for myocardial Potential to shorten overall exam time

Single Breath Hold Whole Heart

Black Blood SSFSE	Difficult patients with irregular heartbeats or limited breath-hold capacity Potential to shorten exam times Shorten breath-holds for better patient tolerance Whole chest survey
-------------------	--

Viability Imaging

CINE IR	Multi-phase FGRE Cine acquisition for a quick assessment of optimal TI time for MDE Captures image contrast evolution at different TI times Adiabatic Inversion Recovery for uniform myocardial suppression Support both 1 RR and 2 RR mode
----------------	--

T2* Mapping

StarMap	T2* Mapping compatible with gating for cardiac evaluation Non-invasive evaluation of the entire organ
READYView	R2 Star

Navigator Free Breathing Acquisition

Navigators	Used with 3D IR Prepared FGRE or 3D FatSat FIESTA Free breathing navigator diaphragm tracking
------------	--

Flow Imaging

Flow Analysis	Flow velocity and volume flow quantification Peak and average flow charts and graphics Automated contour detection Brain, chest and abdominal clinical applications
---------------	--

Contrast Enhancement Tracking

SmartPrep	Automated bolus tracking
Fluoro triggered	Real Time bolus tracking
Visualization	MIP & HD MIP

Peripheral Vascular Runoff

QuickStep	Multi-station, multi phase acquisition Automatically prescribes, acquires, and combines images from multiple stations Entire exam complete with no user intervention in as little as 7 minutes Auto subtraction
------------------	--

Non Contrast Vascular Imaging

2D TOF	Carotid bifurcation, venous anatomy, aortic arch, peripheral vessels
3D TOF	Circle of Willis, intracranial vasculature, abdominal vasculature
3D TOF Multi Slab	Intracranial vasculature, carotid bifurcation, aortic arch, peripheral vessels, venous anatomy

SECRET DE AFACERI
CONFIDENTIAL

CardioVascular Works (continued)

Non Contrast Vascular Imaging

2D Phase Contrast	Localizer, flow direction and velocity for intracranial and extracranial vasculature, portal or hepatic vein, quantitative measurement of flow velocity
3D Phase Contrast	Intracranial vasculature, renal arteries
Inline Self Calibrating Phase Contrast	The feature provides an in-line post-processing task that automatically corrects phase-contrast images from background phase error
Visualization	MIP & HD MIP



SECRET DE AFACERI

CONFIDENTIAL

OrthoWorks

The OrthoWorks applications toolkit is comprised of applications that enable imaging closer to MR-Conditional implants and the assessment of cartilage.

High Resolution Imaging

FSE & frFSE
 Intermediate PD, T1, T2-weighted imaging
 Compatible with FatSat, ASPIR, STIR and SPECIAL
 Gold standard for articular cartilage, cartilage ligaments, menisci and subcondral bone

Volumetric Imaging

3D Cube
 PD, T1, T2, T1 FLAIR, T2 FLAIR and STIR
 Isotropic high resolution volumetric
 One sequence, reformat in all planes
 3D reformat MPR
 Visualization
 Volume segmentation
 Volume rendering

Motion Correction

PROPELLER MB
 Multiple contrasts - T1, PD, T2 and STIR
 Motion reduction
 Visualization
 Registration
 Motion correction

T2*-weighted Imaging

3D MERGE
 High SNR T2* contrast
 Visualization of ligaments while adding soft tissue contrast
 Reduced chemical shift
 3D COSMIC
 Fast, high resolution volumetric imaging
 SSFP to emphasize T2 signal for improved contrast
 Visualization
 3D reformat MPR
 Volume segmentation
 Volume rendering

Artifact Reduction Standard Sequence

MARS
 FSE High bandwidth protocols
 High resolution, small FOV imaging

Fat Suppression

Chemical FatSat
 Frequency selective fat saturation
 STIR
 Inversion recovery fat null point method
 ASPIR
 Solution for poor fat suppression due to B₁ inhomogeneity
 SPECIAL
 Hybrid method between chemical FatSat and STIR
 Spectral Spatial
 Water excitation only

SECRET DE
AFACERI

CONFIDENTIAL

OncoWorks

OncoWorks delivers pre-programmed protocols, multi-station, contrast-timing, clinical applications and visualization tools designed for the challenges of imaging throughout the brain, spine and body. Resulting capability starts with tools that simplify and streamline the steps associated with multi-station acquisition and the timing of contrast delivery.

Volumetric Imaging

3D Cube PD, T1, T2, T1 FLAIR, T2 FLAIR, STIR, and DIR
Isotropic high resolution volumetric
One sequence, reformat in all planes
Double Inversion Recovery

BRAVO T1 < 1 mm isotropic, MP-RAGE optional
MP-RAGE sequence of choice for functional data overlay

Visualization 3D reformat MPR
Volume segmentation
Volume rendering
Auto-contour

Enhanced Diffusion Weighted

eDWI Multi b-value
3:1, Tetrahedral
Smart NEX
Inversion recovery for robust FatSat
Real Time Frequency Adjustment: Increases SNR by 50% and distortion reduction for accurate post processing when compared to dual spin echo

Visualization ADC and eADC

Dynamic Imaging

Multi-phase SPGR SPGR dynamic fast acquisition
SPECIAL for robust fat suppression

Visualization MR standard
Signal Enhancement Ratio

Whole Body Scanning

FSE-IR/3D SPGR/
DWI Whole body imaging
Multiple stations with large FOV
Metastasis screening

Multi-station Consistent set-up
localizer Auto-table movement
Auto-pasting
Efficient work-flow

SECRET DE
AFACERI
CONFIDENTIAL

PaedWorks

PaedWorks delivers pre-programmed protocols, clinical applications and visualization tools designed for the challenges of imaging pediatric patients. Resulting capability starts with sensor-free motion correction and navigators that enable the ability to conduct free-breathing exams with a broad range of contrast weighting. Imaging capability further extends to advanced volumetric imaging, dynamic volumetric imaging, enhanced diffusion and selective tissue suppression techniques.

Volumetric Imaging

3D Cube	PD, T1, T2, T1 FLAIR, T2 FLAIR and STIR Isotropic high resolution volumetric One sequence, reformat in all planes
3D Cube DIR	DIR, typically but not limited to CSF and white matter suppression
BRAVO T1	< 1 mm isotropic, MP-RAGE optional sequence of choice for functional data overlay
3D Dual Echo	In- and out-of-phase used to help identifying fatty infiltration, focal fatty sparing, liver lesions, and other conditions High spatial resolution
Visualization	3D reformat MPR Volume segmentation Volume rendering

Motion Correction

PROPELLER MB	Motion reduction
PB Navigators	Free breathing tracker
Respiratory Trigger	Free breathing bellows
Visualization	Registration Motion correction

One Touch Protocol

READYBrain (Not recommended for under 1 year of age)	Automated multi series, multi plane prescription Combine with auto scan for one touch protocol Inline for auto post processing
---	--

Dynamic Brain Function

BrainSTAT	Blood flow Blood volume
Perfusion and Analysis	Mean transit time Time to peak parametric Fusion
BrainSTAT Arterial Input Function (AIF)	Manage tracer arrival differences due to patient flow dynamics Automatically or manually specify the AIF to normalize maps
Visualization	BrainSTAT

Spectroscopy

PROBE PRESS	Concentrations of in-vivo metabolites evaluation Acquisition and display Reduced flip angles for lower min TE values Up to Twice the SNR when compared to PROBE STEAM
Visualization	Brain spectroscopy

Spine Imaging

2D/3D MERGE	High SNR T2* contrast Gray/white matter differentiation Foraminal detail
3D COSMIC	SSFP to emphasize T2 signal for improved contrast Nerve root and disc detail
Visualization	3D reformat MPR Volume segmentation Volume rendering

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

MR 30 for SIGNA™ Features

HyperSense*

Going further than common sense

HyperSense is an acceleration technique based on sparse data sampling enabling faster imaging without the penalties commonly found with conventional parallel imaging.

HyperSense is intended to be used with dynamic and volumetric acquisitions. It is combined with ARC parallel imaging, delivering optimal signal to noise ratio with shorter acquisition times.

Benefits

- Increase productivity by reduced scan times
- Combined with ARC for higher acceleration factors
- Reduce breath hold time for dynamic imaging



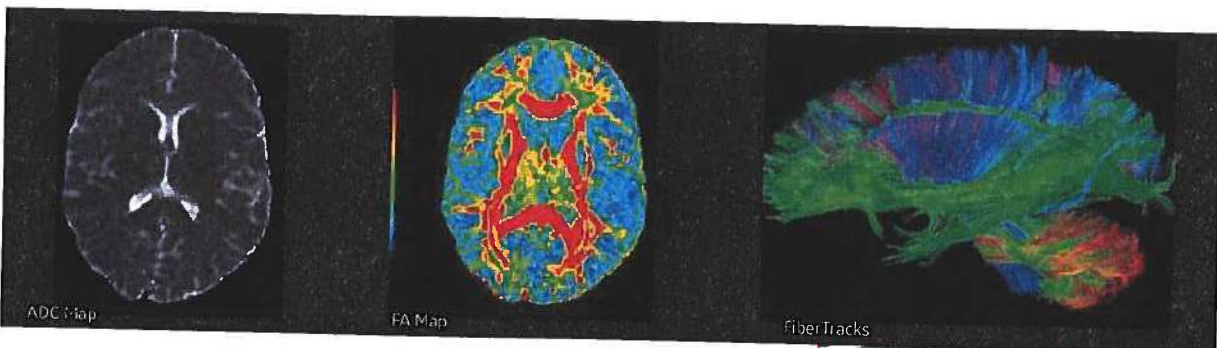
HyperBand*

Quality and Speed Synchronized

HyperBand provides a reduction in scan time by simultaneously exciting multiple slices at multiple locations. It can lead to higher acceleration reduction factors when combined to other methods of parallel imaging. The benefits of HyperBand acceleration include enhancements on productivity and patient experience, increased anatomy coverage and higher resolution image acquisition.

Benefits

- Simultaneous excitation: multiple slices at multiple locations
- Acquisition time reduction without compromising post processing metrics
- More diffusion directions, number of slices or higher temporal resolution without extra scan time
- Combine with ARC for higher acceleration factors
- Used for DWI, DTI, Gradient Echo EPI & fMRI imaging



*Optional

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

MR 30 for SIGNA™ Features (continued)

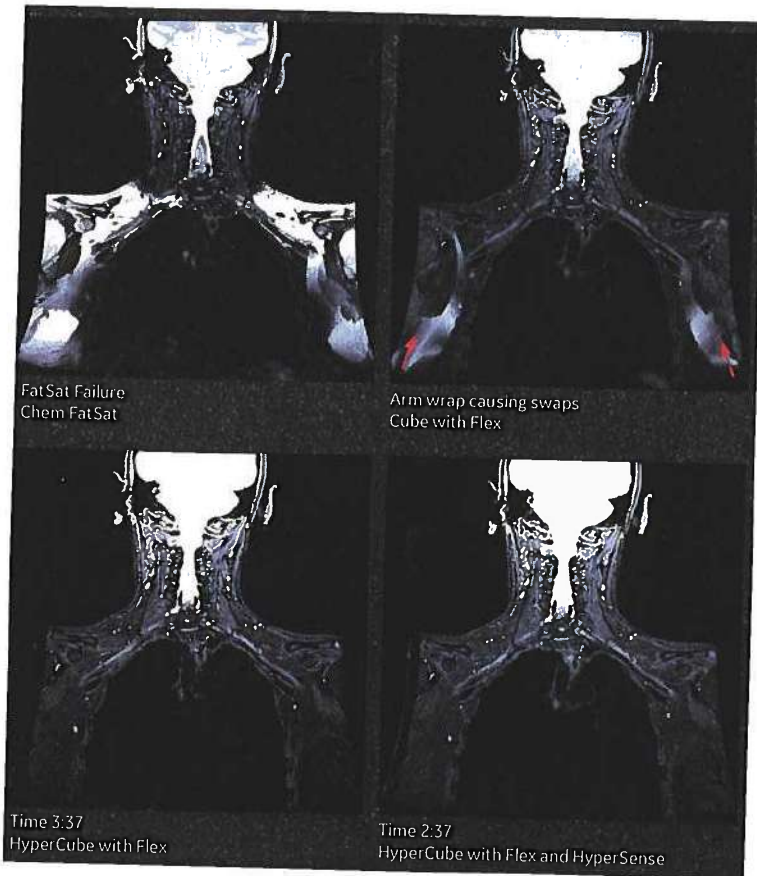
HyperCube*

Tailored 3D imaging that fits to perfection

HyperCube delivers small field of view, organ specific volumetric imaging acquisitions that can reduce artifacts originating from outside of the prescribed FOV. HyperCube can be applied with or without fat suppression using Flex or chemical saturation methods. HyperCube provides significant imaging time savings without sacrificing contrast quality and it can be used across the entire body.

Benefits

- Significant scan time reduction while maintaining SNR efficiency
- High resolution small FOV isotropic volumetric imaging
- FLEX for large FOV robust fat suppression



*Optional

SECRET DE
AFACERI

CONFIDENTIAL

MR 30 for SIGNA™ Features (continued)

Flex for Cube and FSE

Unlimited solutions, consistent results

Flex uses a dual echo fat-water separation technology to provide robust and homogeneous fat suppressed images. Flex is compatible with ARC acceleration and can be used with a fast triple echo selection for significant scan time reduction. Enhanced uniformity and control of fat water swaps allow large field of view and off-center imaging where uniformity is a challenge. Delivering fast 2D and 3D acquisitions with reconstructed in-phase, out-of-phase, water and fat images, Flex delivers productivity gains in all clinical areas.

Benefits

- 2D and 3D dual echo fat-water separation technique
- Uniform fat suppression for large FOV challenging off-center anatomies
- Dixon-based, less sensitive to B_0 inhomogeneity
- Choice of single pass acquisition for significant scan time reduction
- Water, Fat, in-phase and out-of-phase images



MAGiC *

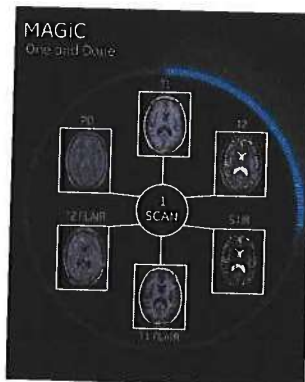
One and Done

MAGiC (MAGnetic resonance image Compilation), enables one and done imaging capability by delivering multiple contrasts in a single scan. MAGiC utilizes a multi-delay, multi-echo acquisition. The data acquired is processed using a technique to generate T1, T2, PD and Inversion Recovery (IR) weighted images (including: T1-FLAIR, T2-FLAIR, STIR, Dual IR and PSIR weighted images), all at once, reducing scan time by up to 50% compared to acquiring all contrasts separately[†]. MAGiC generates all the different contrasts from the same acquisition, leading to enhanced image slice registration, owing to the absence of inter-acquisition patient movement. Because of the efficiency of MAGiC, the user has the flexibility to explore more advanced imaging, such as Spectroscopy ** , Susceptibility Weighted Imaging **

etc., in the same time required to perform the routine exam without MAGiC. MAGiC provides the user the ability to change the contrast of the images after acquisition. This is performed by adjusting the TR, TE, and/or TI parameters post-acquisition, to generate the specific contrast desired. MAGiC also enables users to generate parametric T1, T2, R1, R2, PD maps for further analysis of MRI acquisition data.

Benefits

- Multiple contrasts in a single scan
- Up to 50% faster than acquiring all contrasts separately[†]
- Ability to change the contrast after acquisition by modifying TR, TE and/or TI values
- Enhanced image slice registration owing to the absence of inter-acquisition patient motion
- Parametric Maps: T1, T2, R1, R2, PD
- User Mask: manually mark regions of interest
- Auto ROI: after user selects a pixel, an ROI will be created from neighboring pixels with similar R1, R2 and PD
- Multiple layouts can be saved



One MAGiC scan delivers six contrasts

*Optional

[†] Based on MAGiC clinical study of 109 patients from 6 separate institutions.

** Optional package (MAGiC in itself does not deliver advanced imaging)

SECRET DE
AFACERI
CONFIDENTIAL

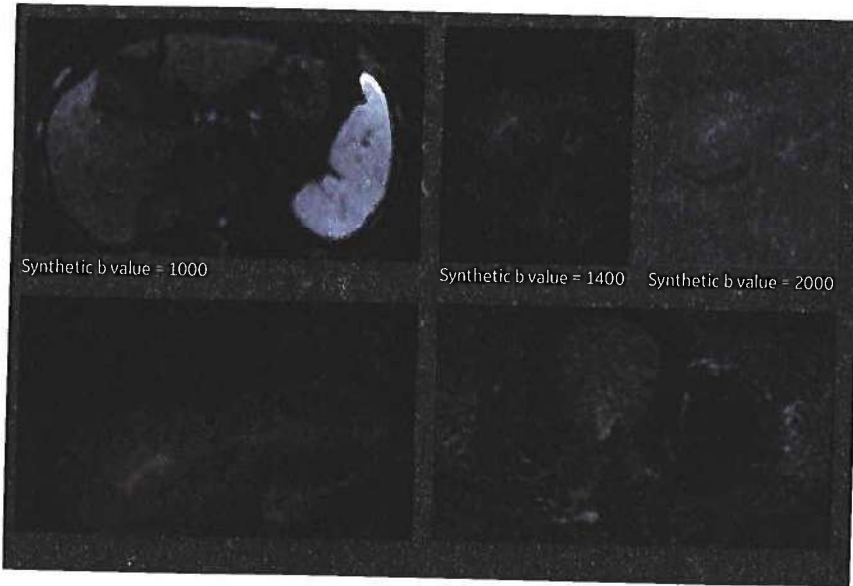
MR 30 for SIGNA™ Features (continued)

MAGiC DWI*

MAGiC DWI generates multiple synthetic b-values from a single DWI scanned series allowing the user to view diffusion contrast changes in real time after the acquisition. It delivers high b-values without stressing protocol parameters resulting in shorter scan times without sacrificing contrast or anatomy coverage. MAGiC DWI is not limited to diffusion directionality or coil type.

Benefits

- Multiple synthetic b-values from a single DWI scan
- High b-values in shorter scan times
- Compatible with FOCUS Diffusion



ViosWorks*

Confident Functional Accuracy

ViosWorks is a 3D cine-based acquisition that can be planned in any dimension and allows for velocity encoding in all directions to assess vascular flow. The acquisition delivers fast imaging with the use of Hyperkat acceleration including both, single and view sharing frames for higher temporal results. ViosWorks provides high spatial resolution to enable visualization of flow through complex structures.

Benefits

- 3D cine acquisition in any dimension
- Free breathing whole chest coverage
- Allows velocity encoding in all directions
- Single and view sharing frames for higher temporal resolution
- Effortless workflow



*Optional

SECRET DE
AFACERI

CONFIDENTIAL

MR 30 for SIGNA™ Features (continued)

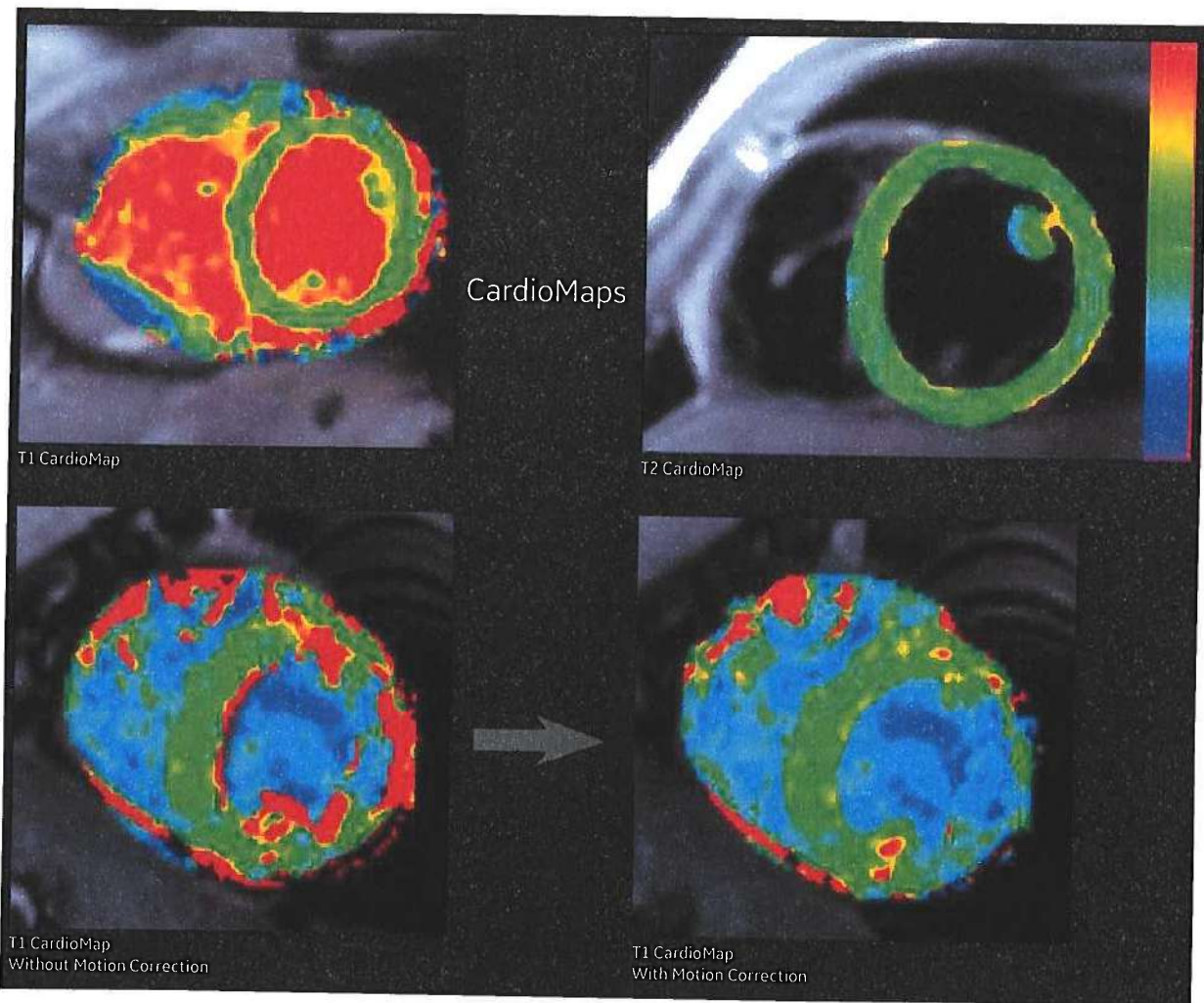
CardioMaps*

Achieving measurable benefits

CardioMaps is a powerful diagnostic technique that supports detection of cardiac pathologies by quantitative measurement of T1 and T2 relaxation times. The T1 Mapping acquisition includes automatic motion correction that compensates for cardiac and/or respiratory motion, providing reliable results. T1 Mapping offers two methods of acquisition: Inversion-recovery Look-Locker with FIESTA readout (MOLLI) for apparent T1 (T1*) measurements or saturation-recovery SMART1Map for true T1 measurements.

Benefits

- Quantitative measurement of T1 and T2 relaxation times
- Automatic motion correction for T1 Mapping
- Two methods of acquisition for T1* or true T1 measurements
- R²T1 mapping: R-squared to visualize a good fitting of the T1 mapping curve.



*Optional

CONFIDENTIAL

SECRET DE
AFACERI

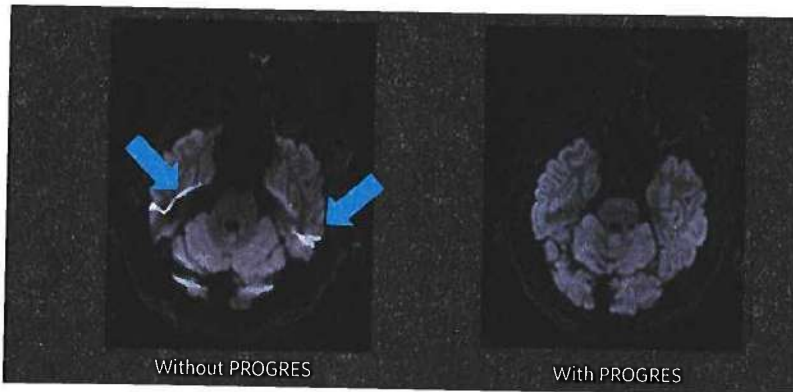
MR 30 for SIGNA™ Features (continued)

PROGRES*

Resolving the limits of diffusion distortion

PROGRES is a series of optimizations that enhance the performance of diffusion imaging. It delivers:

- An automated distortion, motion and eddy current correction technique, based on an integrated reversed polarity gradient acquisition. Using a rigid affine registration, the technique outputs images with reduced susceptibility artifacts at no significant impact in overall scan time.
- Extended DTI capabilities allowing the selection and customization of up to 300 diffusion-encoding directions, resulting in more accurate diffusion tensor estimations.



Benefits

- Distortion and motion correction
- Up to 300 diffusion directions
- Improved image fusion

MUSE*

Resolving the limits of diffusion resolution

MUSE is a diffusion weighted and diffusion tensor technique that allows higher spatial resolution with reduced EPI-based distortions. MUSE implements a segmented readout approach along the phase encoding direction and utilizes a dedicated image reconstruction algorithm to mitigate shot-to-shot motion-induced phase errors inherent to multi-shot diffusion. The technique is compatible with Auto Navigators, cardiac and respiratory gating, as well as acceleration such as ASSET. MUSE is also compatible with fat sat and STIR.



Benefits

- High resolution diffusion imaging
- Reduced blurring and susceptibility artifacts
- Compatible with parallel imaging acceleration

*Optional

22

CONFIDENTIAL SECRET DE AFACERI

Image Acquisition

Pulse Sequences

Spin Echo	
SE FSE frFSE	Standard pulse sequences that are used to generate T1, Proton Density and T2 contrasts. The FSE technique enables long TR and long TE choices in reduced scan times. frFSE produces images with more T2 contribution allowing shorter TR values and resulting in shorter scan times when compared to FSE.
IR FSE-IR	IR techniques provide uniform suppression of tissues by applying an inversion pulse to null signal. FSE-IR reduces scan time while still achieving efficient tissue suppression.
3D FSE 3D frFSE	Three-dimensional imaging acquisitions mostly used for T2-weighted contrast.
T1 FLAIR T2 FLAIR	T1 and T2 Fluid Attenuated Inversion Recovery (FLAIR) pulse sequences allow the suppression of signal from cerebrospinal fluid (CSF). This sequence provides contrast to differentiate white and gray matter to T1- and T2-weighted brain and spine imaging.
Double IR/Triple IR (Black Blood)	These pulse sequences are included to allow Black Blood imaging for studies of cardiac morphology. Triple IR adds fat suppression to Black Blood imaging. It also can be combined with Single Shot.
Double IR/Triple IR (Single Shot)	Single Shot Black Blood acquisitions allow larger volume acquisitions in fewer breath-holds.
SSFSE SSFSE-IR	Single Shot Fast Spin Echo is a technique that permits single slice data acquisition in less than one second. It is frequently used for MRCP studies in a single breath-hold and myelograms.
SSFSE Snapshot	The imaging efficiency of navigated/respiratory triggered SSFSE can be improved by imaging multiple slice locations per trigger event with SSFSE Snapshot.
3D MRCP	3D frFSE sequence that combined with the T2 Prep option provides improved background tissue suppression for MRCP exams.
T2 MAP (Cartigram)	T2 MAP is a multiple acquisition, multiple echo FSE based method to obtain images that represent different T2 weighting values. The acquired data is processed to produce T2 color maps that are used for cartilage evaluation.
Cube Cube FLAIR	Cube and Cube FLAIR are 3D FSE based techniques that apply modified refocusing pulses for increased SNR. They are used to acquire isotropic data that can be reformatted in any plane.
Cube DIR	Cube DIR, Double Inversion Recovery, is designed to achieve signal suppression from either gray or white matter and CSF.
Cube PROMO*	Prospective Motion correction is a real time 3D navigator based motion correction technique compatible with Cube T2, Cube DIR and Cube T2 FLAIR.
Cube MSDE*	MR vessel wall imaging is enabled with a new imaging option for 3D Cube called MSDE (Motion Sensitive Driven Equilibrium). MSDE is a preparation pulse that suppresses flowing blood signal for better vessel wall contrast and depiction of plaque, also known as black-blood imaging, and is supported for Cube and compatible with HyperSense and ASPIR fat saturation.
2D IDEAL	2D FSE 3-point Dixon Water Fat Separation method that acquires 4 contrasts in one acquisition: Water, Fat, in-phase and out-of phase.

*Optional

CONFIDENTIAL

SECRET DE
AFACERI

Image Acquisition (continued)

Spin Echo

MAVRIC SL
HyperMAVRIC SL*

Multi-Spectral imaging technique is designed to reduce metal artifact near MR conditional implants. Improvements have been made to the HyperMAVRIC SL feature to reduce scan time through a patient-specific metal analysis scan and allow functionalities, such as Variable flip angles, flow compensation, and No Phase Wrap. In addition to the T1, PD, and STIR contrasts, the sequence now also provides T2 weighting, and a B1-optimized STIR pulse.

3D ASL*

3D FSE based technique that uses a "labeling" pulse to quantify cerebral blood flow.

Gradient Echo

2D and 3D GRE/SPGR
3D GRE Dual Echo
2D and 3D FGRE/FSPGR
2D MFGRE (Multi Echo)
2D CINE GRE/SPGR

Gradient echo basic techniques offer a variety of possibilities to support imaging of all anatomies and can be acquired in 2D, 3D and Cine modes. The sequences generate T1 or T2 contrasts and support single, dual and multi echo acquisitions.

2D and 3D MDE

Myocardial delayed enhancement is a technique used for tissue characterization to provide the assessment of myocardial perfusion.

PSMDE

Phase sensitive MDE increases the contrast between enhanced and normal tissue even with non-optimal inversion delay times.

SSMDE and SSPSMDE

Single Shot MDE and Single Shot PSMDE provide multi slice coverage with reduced breath-hold times.

2D and 3D FIESTA
2D FIESTA CINE
2D FatSat FIESTA
3D FIESTA-C

Fast imaging employing steady-state acquisition generates great contrast differentiation between tissues of low T2/T1 ratios and high T2/T1 ratios. Provides high SNR images in short acquisition times. FIESTA sequences offer benefits for Neuro, Cardiac and Abdominal imaging.

2D and 3D MERGE
FGRE

T2* contrast technique that acquires multiple echoes at several different TE values.

2D Fastcard GRE/SPGR

Prospective gating sequence designed for breath-hold, aortic arch gated imaging.

2D FastCINE GRE/SPGR

Retrospective gating sequence, beneficial to cardiac wall motion studies, assessment of valve function and visualization of regurgitation and stenosis.

2D FGRE-ET*
2D FGRE-ET Real-time*

Fast gradient echo sequence combined with an EPI echo train for acquiring multiple phase encoding steps per TR. Used for first pass myocardial perfusion studies. Compatible with real time for cardiac planning and imaging uncooperative patients.

2D FGRE TC*

Fast Gradient Echo Time Course used for myocardium tissue evaluation on first pass studies which integrates automatic motion correction (MoCo) that compensates for cardiac and/or respiratory motion, providing reliable results.

2D Fast Spoiled
Gradient Echo TC*

Fast Spoiled Gradient Echo Time Course used for myocardium tissue evaluation on first pass studies which integrates automatic motion correction (MoCo) that compensates for cardiac and/or respiratory motion, providing reliable results.

2D CINE-IR

FAST-CINE GRE IR Prep sequence is designed for myocardial viability studies. Supports TI time selection for consistent results.

*Optional

CONFIDENTIAL
SECRET DE
AFACERI

Image Acquisition (continued)

Gradient Echo

2D Real-time FGRE/FIESTA	Free breathing, Real-time planning sequence for whole heart coverage.
2D FIESTA TC*	2D FIESTA TC is used for myocardium tissue evaluation on first pass studies which integrates automatic motion correction (MoCo) that compensates for cardiac and/or respiratory motion, providing reliable results.
2D Tagging*	Fast Cine GRE based sequence for visualization of cardiac contractile function.
3D Heart*	3D FGRE/FIESTA navigated sequence for free breathing coronary artery imaging.
3D COSMIC	Coherent oscillatory state acquisition for the manipulation of imaging contrast is a modified FGRE sequence with steady-state free precession segmented acquisition for high SNR, high contrast spine imaging.
3D LAVA	3D Liver Acquisition with Volume Acceleration is a 3D SPGR technique designed to image the liver. Combine with SPECIAL Fat Suppression and parallel imaging for shorter scan times.
3D LAVA Star*	LAVA Star is free breathing, single-phase, motion robust, 3D radial scan (Stack of Stars) technique. It is used for single phase (pre-contrast or delayed) imaging to produce worry-free, consistent image quality regardless of the patient's condition. LAVA Star employs active motion compensation without navigators or bellows.
3D LAVA Flex	3D FSPGR technique that acquires in-phase, out-of-phase, water only and fat only images in one acquisition. LAVA Flex uses ARC. Available with respiratory triggering.
3D Turbo LAVA 3D Turbo LAVA Flex	LAVA Turbo provides a reduction of breath-hold timing for both LAVA and LAVA Flex acquisitions by as much as 20% reduction compared to conventional LAVA and LAVA Flex acquisitions.
3D VIBRANT*	Simultaneous bilateral breast imaging technique in the Axial and Sagittal plane. SPECIAL and dual-shim volume capabilities provide homogeneous fat suppression.
3D VIBRANT Flex	Acquires in-phase, out-of-phase, water only and fat only images in a single scan. It provides robust fat saturation and applies ARC, 2D self calibrated acceleration method for high spatial and temporal resolution images.
3D QuickSTEP	QuickStep is an automated multi-station run-off acquisition. This application automatically prescribes, acquires, and combines images from multiple stations for fast acquisition and simplified workflow.
3D TRICKS	The time resolved imaging of Contrast Kinetics (TRICKS) is a fast 3D dynamic acquisition for high temporal and spatial resolution MR angiography imaging. Combined with elliptical-centric data sampling for consistent results.
3D SWAN	High-resolution susceptibility weighting 3D multi echo gradient acquisition designed for small vessels visualization, as well as large vascular structures and iron or calcium deposits in the brain.
3D IDEAL	IDEAL is a 3-point dixon water fat separation method that generates in-phase, out-of-phase, water images and fat images in one single scan. It provides 4 contrasts for homogeneous fat separation in challenging anatomies, such as neck and spine.
3D IDEAL-IQ*	Whole liver 3D coverage in a single breath-hold, IDEAL IQ provides a non-invasive, quantitative assessment of triglyceride fat content in the liver that can aid in diagnosing steatosis.

*Optional

CONFIDENTIAL

SECRET DE
AFACERI

Image Acquisition (continued)

Gradient Echo

StarMap

StarMap is an acquisition and post processing technique to evaluate iron content in the heart and liver. Multiple echoes are acquired at different TE times for each pixel resulting in images that represent variations of T2* weighting. After the acquisition the images are post processed to generate color and grayscale T2* and R2* Maps.

DISCO*

DISCO with FatSat

Differential sub-sampling with cartesian ordering, combine TRICKS and LAVA Flex technologies to acquire high temporal resolution 3D dynamic images with robust fat suppression and without compromising spatial resolution.

DISCO Star*

DISCO Star is a free-breathing, multi-phase, motion robust, 3D radial scan (stack of stars) technique. It is acquired in one continuous dynamic arterial phase to produce worry-free, consistent image quality regardless of the patient's condition. DISCO Star employs radial in-plane trajectory to provide active motion compensation without navigators or bellows.

MP-RAGE

MP-RAGE is a (3D) magnetization-prepared, rapid gradient-echo sequence for structural brain imaging. The sequence captures high tissue contrast and provides high spatial resolution with whole brain coverage in short scan times.

Vascular

Inhance Inflow IR

3D FIESTA based non-contrast-enhanced MR angiography technique that provides static background tissue and venous flow suppression for imaging arteries. It uses SPECIAL for uniform fat suppression and respiratory gating compatibility reduces respiratory motion artifacts during free-breathing renal exams.

Inhance 3D Velocity

3D Phase Contrast based technique designed to acquire angiographic images in brain and renal arteries with robust background suppression in a short scan time. Respiratory triggering compatibility enabling abdominal angiography.

Inhance 2D Inflow

Designed for imaging arteries that follow almost a straight path (i.e. femoral, popliteal, and carotid arteries) Inhance 2D Inflow acquires data during the systolic phase only. Compatible with Peripheral or Cardiac Gating and ASSET.

Inhance 3D Delta Flow

3D FSE cardiac gated based non-contrast-enhanced MRA application designed for peripheral arterial imaging. This technique uses the differences between systolic and diastolic flow to help generate arterial signal contrast with robust background and venous suppression. ASSET compatibility provides shorter scan times.

2D TOF

2D Gated TOF

2D Fast TOF FGRE/SPGR

3D TOF

3D Fast TOF FGRE/SPGR

2D TOF Imaging, 2D Gated TOF Imaging, 3D TOF Imaging and Enhanced 3D TOF Imaging are used for MR angiography imaging. Based on conventional gradient echo scanning. TOF imaging techniques rely primarily on flow-related enhancements to distinguish moving from stationary spins.

2D CINE Phase Contrast 2D FastCINE Phase Contrast

This pulse sequence is included specifically for studies of cardiac function. Through the use of retrospective gating, it allows full R-R coverage.

2D Phase Contrast 3D Phase Contrast

These techniques demonstrate flow velocities and directional properties in vessels and other moving fluids such as CSF and aortic flow.

*Optional

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI

Image Acquisition (continued)

EPI	
fMRI – BrainWave RT*	BrainWave RT provides real-time acquisition, processing and display of functional results. It allows a single technologist to acquire, process and display BOLD (Blood Oxygen Level Dependent) fMRI studies acquired with synchronized stimuli. It is comprehensive, equipping you with all the real-time functionality you need – including paradigm control and development, and real-time display of color activation, overlaid on source EPI images.
<div style="background-color: #f4a460; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 2px;">GRE-EPI</div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 2px;">SE-EPI</div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 2px;">FLAIR-EPI</div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 2px; display: inline-block;">DW-EPI</div>	Standard on all systems are gradient echo, spin echo, FLAIR, and diffusion weighted echo planar imaging. The EPI sequence supports single and multishot imaging, multi-phase imaging, as well as cardiac gating. Diffusion EPI produces images that can detect acute and hyper-acute stroke with b-value up to 10,000 s/mm ² , multi-NEX compatibility and the ability to generate ADC and T2-weighted TRACE images. The FLAIR option suppresses the CSF signal.
<div style="background-color: #f4a460; padding: 2px; display: inline-block;">DTI</div>	<div style="background-color: #f4a460; padding: 2px; display: inline-block;">DTI (Diffusion Tensor Imaging) is an EPI technique that acquires diffusion information in up to 300 different directions. The image contrast is based on the degree of diffusion anisotropy in the tissues. Post processing include Fractional Anisotropy (FA), Apparent Diffusion Coefficient (ADC), 2D directional maps and 3D fiber track models. Multi-shell DTI acquisition is available in clinical mode.</div>
<div style="background-color: #f4a460; padding: 2px; display: inline-block;">eDWI</div>	Enhanced DWI (eDWI) provides high SNR diffusion images with short acquisition times. Supports Multi b-values with SMART NEX for variable NEX selection per B-value, “3 in 1” diffusion weighting to all three gradients simultaneously, tetrahedral selection with four different diffusion weighting combinations for shorter TE values and Inversion recovery for fat signal reduction.
RTFA	The Real-Time Frequency Adjustment (RTFA) algorithm leads to a reduction in distortion of the diffusion image per diffusion axis. RTFA is designed to reduce image blurring and distortions typically associated with diffusion imaging throughout the body. RTFA also allows for increased utilization of single spin echo DWI which results in an increase in SNR by up to 50% compared to dual spin echo and, when combined with the improved resolution leads to an increase in image quality that can be utilized for image presentation, fusion and ADC map outputs.
RTCF	Real-Time Center Frequency (RTCF) option can be applied to DWI & DTI to enable using the optimal center frequency for each slice. This is intended to help improve fat suppression and signal drop off at areas of high B0 inhomogeneity (off-isocenter, or area with high tissue susceptibility). It is also intended to reduce station-to-station misalignment in whole body diffusion imaging.
<div style="background-color: #f4a460; padding: 2px; display: inline-block;">FOCUS DWI*</div>	FOV Optimized & Constrained Undistorted Single-shot (FOCUS) DWI utilizes 2D selective excitation pulses to limit the prescribed phase encode FOV eliminating artifacts from motion, imaging back folding or unsuppressed tissue.
MR-Touch*	MR-Touch is software and hardware application designed to measure relative tissue stiffness with MR. The acquisition uses a EPI based sequence that synchronizes induced vibrations to acquire a series of phase-contrast images over time.

*Optional

CONFIDENTIAL

SECRET DE
AFACERI

Image Acquisition (continued)

Spectroscopy

PROBE-PRESS
PROBE-STEAM*

PROBE Single-Voxel spectroscopy allows non-invasive evaluation of the relative concentrations of in-vivo metabolites. The sequence provides acquisition and display of volume localized, water-suppressed H1 spectra in single-voxel mode. The sequence consists of three slice selective RF pulses with crusher gradients. PRESS provides up to twice the SNR over STEAM.

PROBE-PRESS CSI 2D
& 3D*

PROBE 2D and 3D Chemical Shift Imaging enable simultaneous multi-voxel spectroscopic acquisitions in the brain. It is available with PRESS excitation to maximize SNR. Post processing includes automatically generated metabolic maps.

BREASE*

A TE-averaged PRESS (Point RESolved Spectroscopy) acquisition that provides the necessary biochemical information to help characterize breast tissue by assessing the presence of choline.

TEA-PRESS*

TEA PRESS is a TE-Averaged variant of the PRESS CSI pulse sequence. It collects spectra across a range of TE values and averages the results together to reduce the appearance of signals whose intensity varies as a function of TE. This allows signals whose intensity does not vary with TE to be accentuated in comparison. This is the underlying pulse sequence behind the BREASE application.

PROPELLER

Silent T1, PD, T2, DWI,
T1 FLAIR and T2 FLAIR
PROPELLER MB

T1, PD and T2
PROPELLER MB

T2 FLAIR PROPELLER
MB

T1 FLAIR PROPELLER
MB

DWI PROPELLER MB

PROPELLER MB is a multi-shot per blade sequence that uses a radial k-space filling pattern acquisition and a post processing correction algorithm to significantly reduce the effects of motion artifacts. PROPELLER MB is compatible with spatial and chemical Sat, ASPIR, STIR T1, PD and T2 Auto TI/TR and Navigator.

PROPELLER Duo

PROPELLER DUO is a FSE based technique that is less prone to distortions caused by field inhomogeneities. PROPELLER DUO has a comparable scan time when compared to conventional PROPELLER DWI, and has spatial saturation and shim volume capability to further reduce distortions and reduce artifacts and improve image quality.

Silenz*

Silenz T1
Silenz PD
Silenz MRA

Silenz is a 3D Zero-TE sequence comprising high bandwidth excitation and reduced gradient-switching radial acquisition that results in sound levels that are within 3-4dB of ambient level. Silenz has added flexibility in sequence prescription for anisotropic resolution enabling faster scan times and includes axial as well as oblique geometries.

CONFIDENTIAL

SECRET DE
AFACERI

*Optional

Image Acquisition (continued)

Fat Suppression Technology

FatSat	Applies a frequency selective saturation pulse at the frequency of fat before the imaging excitation pulse with the result being a signal measurement primarily from water.
STIR	STIR is an inversion recovery method that takes advantage of the T1 difference between water and fat to allow selection of the signal to suppress. In order to eliminate the signal from tissues, the TI time must match exactly the null point of the tissue that needs to be suppressed.
SPECIAL	Hybrid fat suppression technique that incorporates features from both the frequency selective FatSat and the STIR techniques by using a spectrally selective inversion pulse that inverts only the fat magnetization and leaves the only the water peak available for excitation.
Spectral Spatial	Method that applies selective pulses for water excitation only, while fat is left untouched, thereby producing no signal.
ASPIR	ASPIR method is a solution for poor fat suppression due to B ₁ inhomogeneity. It is based on the frequency and the relaxation fat behaviors. Applies a spectrally selective adiabatic inversion pulse to excite the fat spins, imaging pulses are then applied after TI null time when longitudinal magnetization of fat crosses zero.
IDEAL	IDEAL is a 3-point Dixon technique that acquires three images at slightly different echo times to generate phase shifts between water and fat. The water/fat separation method is very efficient at providing homogeneous image quality. One acquisition provides four contrasts: water, fat, in-phase and out-of-phase.
Flex	Flex is a 2-point dixon technique delivering faster scan times compared to IDEAL 3-point dixon. It is based on the difference between fat and water resonance frequencies using two flexible echo times for further scan time reduction. One acquisition provides four contrasts: Water, Fat, in-phase and out-of-phase images.

Motion Correction Technology

PROPELLER MB	PROPELLER MB is a multi-shot per blade sequence that uses a radial k-space filling pattern acquisition and a post processing correction algorithm to significantly reduce the effects of motion artifacts. It is compatible with spatial and chemical Sat, ASPIR, STIR Auto TI/TR and navigator.
PROMO*	Prospective motion correction is a real time 3D navigator based motion correction technique compatible with Cube T2, Cube DIR, Cube T1/T2 FLAIR, BRAVO and MP-RAGE.
PB Navigators	Pencil Beam (PB) Navigators allow free breathing body and cardiac imaging by tracking the motion of the diaphragm. There are two navigator modes: navigator gating, uses a predefined signal acceptable range during the expiration and navigator triggering, uses signal to trigger data collection during the expiration.
Respiratory Trigger	Reduces breathing motion artifacts by synchronizing the acquisition with the respiratory cycle.
VCG	Vector cardiac gating reduces motion artifacts by synchronizing the acquisition with the cardiac cycle.
PG	Peripheral gating reduces motion artifacts caused by pulsating blood.
Wireless gating**	Supports physiological data acquisition through wireless transceivers to improve patient handling and signal quality.

*Optional

**Wireless gating is not yet CE marked. Cannot be placed on the market or put into service until it has been made to comply with CE marking. Not commercially available in all markets.

29

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

Image Acquisition (continued)

Acceleration Technology

Fractional NEX	Technique in which only partial k -space data is collected and the remaining data is estimated. It uses the phase conjugate symmetry reconstruction method, which only half of the phase encode steps are acquired for scan time reduction.
Fractional No Phase Wrap (FNPW)	Selectable on the user interface, Fractional No Phase Wrap allows you to adjust the phase FOV based upon the patient size and shape. Benefits include a physical view of NPW placement on the user interface, flexibility to manage SNR and Scan Time, and the power to scan only the area of interest within the determined FOV.
ASSET	Array spatial sensitivity encoding technique acquires under sampled multicoil data generating aliased images. These are post processed with coil sensitivity maps from the calibration scan to unfold the images.
ARC	Auto-calibrating reconstruction for cartesian imaging is a highly accelerated parallel imaging auto-calibrating method that doesn't require coil sensitivity maps. It enables smaller FOV prescriptions, less sensitivity to motion and prevents artifacts caused by coil calibration inaccuracies.
HyperBand*	HyperBand enables scan time reduction by simultaneously exciting multiple slices at multiple locations. Reconstruction algorithms are then applied in order to separate the images acquired.
HyperSense*	HyperSense is an acceleration technique based on sparse data sampling enabling faster imaging without the penalties commonly found with conventional parallel imaging. HyperSense has been expanded to include T1 acquisitions including MP-RAGE & BRAVO for neuro imaging and LAVA, LAVA-Flex, DISCO and DISCO-Flex for body applications, and Vibrant for breast applications. HyperSense is now compatible with other 3D gradient echo sequences, such as MERGE, FIESTA, COSMIC, fast 3D TOF and SWAN.
Hyperkat*	HyperKat is an advanced k -t acceleration method that employs time-shifted sampling in data acquisition and exploits both spatial and temporal correlation with motion-adaptive time window selection in image reconstruction.
HyperCube*	Small FOV organ specific volumetric imaging acquisition method that enables outside phase FOV HyperCube signal suppression. The technique can help to reduce artifacts originated outside of the prescribed field of view.

Uniformity Correction Technology

SCENIC	SCENIC (Surface Coil ENhancement for Imaging Clarity) is an advanced image uniformity correction that further improves upon the previous reFINE algorithm. By using the biased field, SCENIC utilizes B-Splines to iteratively determine the best sharpening algorithm, resulting in improved contrast, less shading, and consistent sharpening when compared to conventional imaging filtering techniques.
PURE	PURE corrects the field inhomogeneity by collecting a calibration scan from the (uniform) body coil and the (non-uniform) surface coil and calculating maps that relate the intensity correction values to the images.
deFINE	deFINE is an integrated in-line imaging processing method that provides edge enhancement and smoothing algorithms allowing the user to customize the image appearance.
reFINE	reFINE is an advanced image uniformity correction that consists of SCENIC and PURE that addresses non-uniformity due to coil sensitivity profiles and dielectric shading effects. It reduces organ-motion induced misregistration artifacts, effects of low signal in dark regions and edge effects at tissue interfaces and borders. Refine optimizes parameter settings for each application, coil, and body anatomy maximizing image uniformity results.

*Optional

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

Image Acquisition (continued)

Noise Reduction Technology

ART	Acoustic Noise Reduction Technology optimizes the gradient waveform to reduce the gradient noise without compromising performance.
Silenz*	Silenz is a 3D Zero-TE sequence comprising high bandwidth excitation and reduced gradient switching radial acquisition that results in sound levels near ambient. Silenz has added flexibility in sequence prescription for anisotropic resolution enabling faster scan times and includes axial as well as oblique geometries.
Silent PROPELLER*	Silent PROPELLER gradient waveform approach reduces the acoustic noise level to less than 11dB above the ambient room noise.

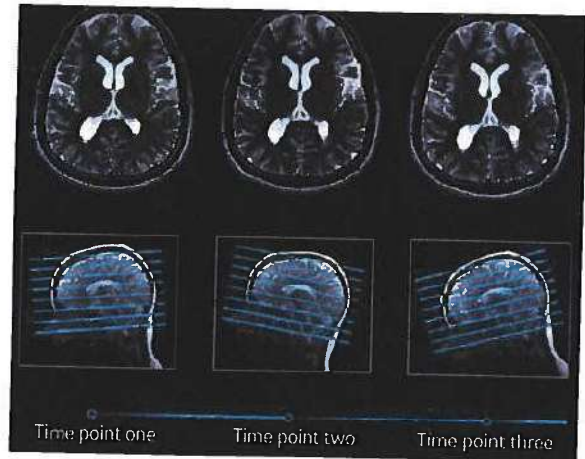
*Optional

CONFIDENTIAL

SECRET DE
AFACERI

AIR x™*

- AIR x™ (auto graphic Rx) – contains deep learning algorithms that automatically identify anatomical structures to prescribe slices for challenging setup planes for brain and knee*. This workflow tool enables consistency and productivity improvements for routine and follow-up examinations and extends research/clinical capabilities for longitudinal quantification studies.
- Increases productivity by simplifying workflow steps, thus reducing prescription times
- Improves consistency and reduces slice positioning variation amongst different technologists
- Automatically adapts slice prescriptions to various patient anatomies and structures.



*Optional

CONFIDENTIAL

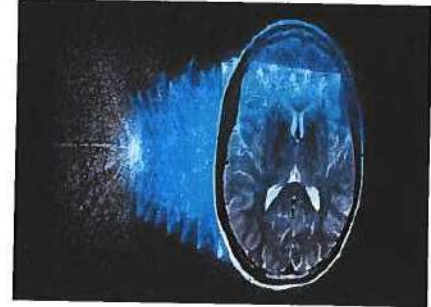
SECRET DE
AFACERI

AIR™ Recon DL†

Simply better image quality‡

AIR™ Recon DL is a pioneering, deep-learning based reconstruction, which challenges the inherent trade-off between SNR, scan time and image resolution.

AIR™ Recon DL is not a filter or a post-processing technique. It improves image quality at the foundational level, and with trained neural networks embedded directly in the reconstruction pipeline, noise and ringing artifacts are removed in the raw data to deliver final reconstructed images with higher SNR and sharpness.



Benefits

- Removes image noise and ringing by leveraging raw image data
- Enables shorter scan times while preserving signal to noise ratio and image sharpness
- Increases productivity by enabling shorter scan times
- Delivers sharper, clearer and accurate MR images
- Enables you to set your preferred SNR improvement level

AIR™ Recon DL general specifications

Base technology	<ul style="list-style-type: none"> • Deep-Learning with convolutional neural network powered by Edison™ • Simultaneous noise reduction and resolution improvement • Applied directly in reconstruction to fully leverage acquired raw data
Anatomical coverage	Body, breast, pelvis, chest, cardiac, orthopedic, neuro, spine, vascular - no anatomical limitations
Coil compatibility	No coil limitations
Range of imaging contrast weighting and pulse sequences	<ul style="list-style-type: none"> • 2D Spin Echo (SE), Fast Spin Echo (FSE/FSE Flex), Single Shot Fast Spin Echo (SSFSE) family of sequences • Gradient Echo (GRE/SPGR), Fast Gradient Echo (FGRE/FIESTA/FSPGR) family of sequences • Phase sensitive reconstruction • Echo Planar Imaging Diffusion weighted (EPI DWI/DTI) family of sequences • Motion-insensitive PROPELLER (FSE/DWI) family of sequences* • 3D Fast Spin Echo (FSE; including IFIR), 3D Gradient Echo (GRE/SPGR; including BRAVO, Cube, LAVA, VIBRANT), and Fast Gradient Echo (FGRE/FIESTA/FSPGR) family of sequences* • Includes PD, T1, T2, T2*, Diffusion, FLAIR and STIR weightings • CE (contrast enhanced) and non-CE
Imaging option compatibility	Compatible with standard imaging options including acceleration techniques (ASSET, ARC, HyperSense and HyperBand)

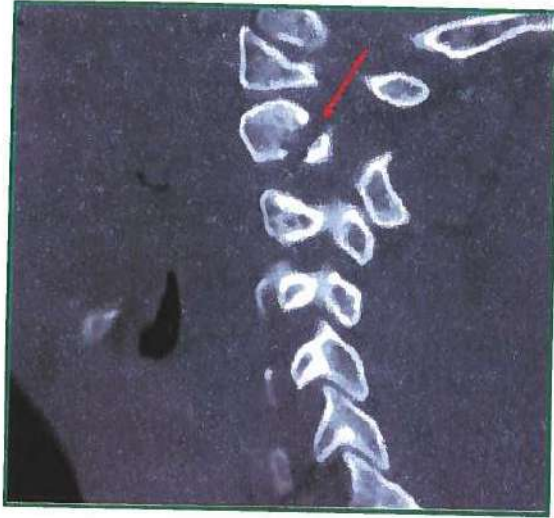
† optional

‡ compared with conventional technology

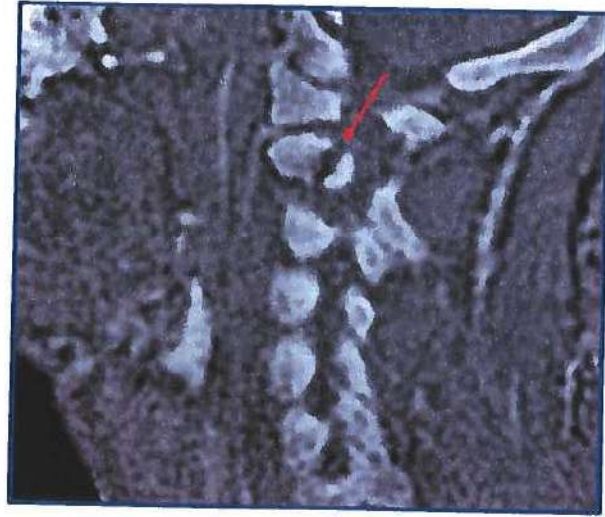
*AIR™ Recon DL 3D and AIR™ Recon DL PROPELLER are not yet CE marked. Cannot be placed on the market or put into service until it has been made to comply with CE marking. Not commercially available in all markets.

oZTEo* MR bone imaging

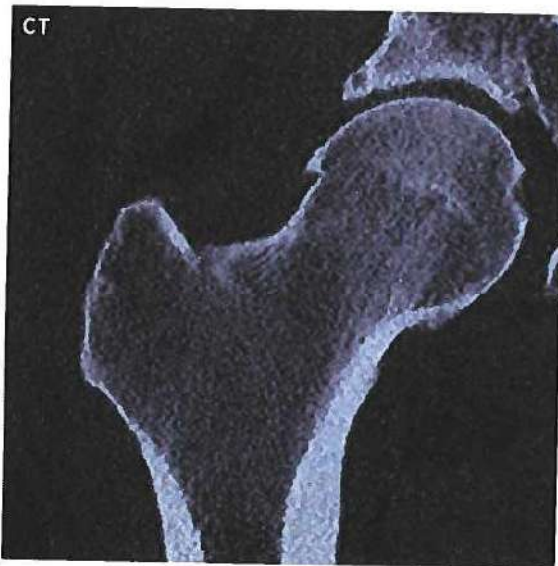
GE's unique MR bone imaging application, oZTEo, is based on the same zero echo time (ZTE) acquisition also used in the Silent Suite (Silenz) application. oZTEo complements the conventional soft tissue exam by providing cortical bone surface information. Automated grayscale inversion provides positive bone contrast that is more familiar to visualize for surgeons and clinicians. The ZTE sequence can be used for 3D isotropic resolution and adapts to the patient by providing an inherent motion insensitivity from a radial acquisition. oZTEo can be used with any surface coil that is compatible with SCENIC and includes protocols for common joints such as hip, shoulder, wrist, ankle and knee.



CT SCAN



ZTE MRI



*Optional

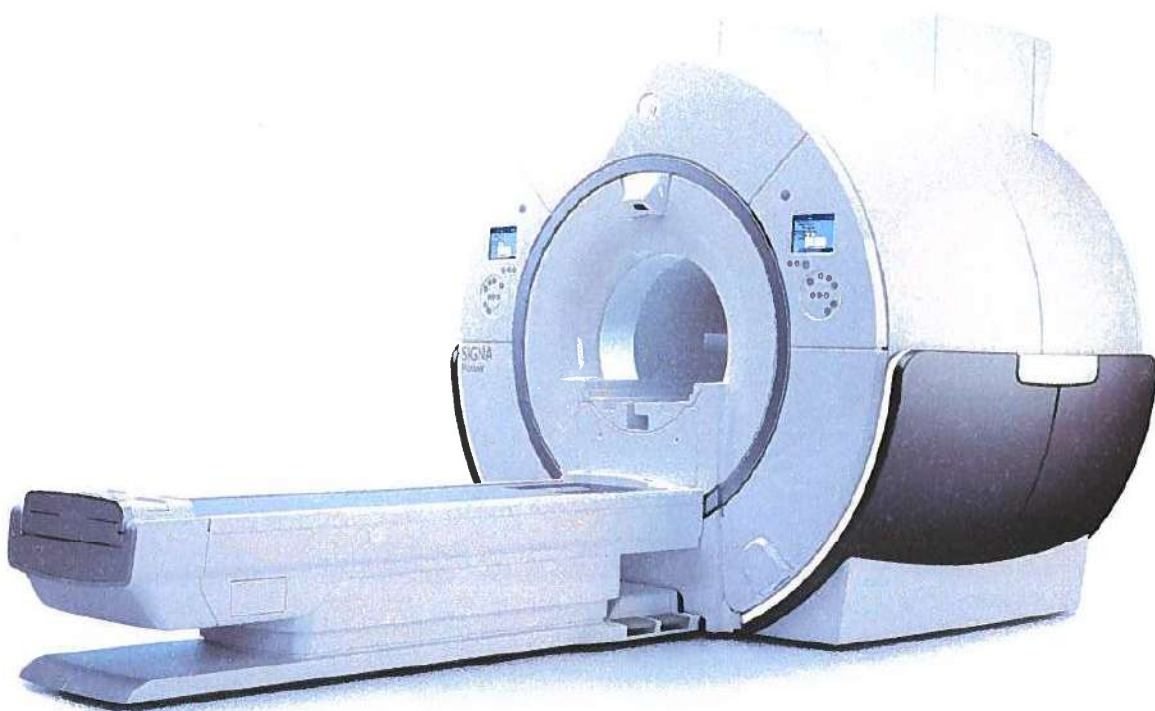
CONFIDENTIAL
SECRET DE
AFACERI

Patient Table

Comfort Plus Patient Table

Safety, Comfort and Efficiency

- Fixed table with embedded posterior array
- 113 cm S/I Coverage
- 32 Elements with dedicated spine configurations
- Head-first or feet-first
- Automatic coil mode selection
- Acceleration in all directions
- Patient-centric comfort pads



SECRET DE
AFACERI

CONFIDENTIAL

RF Coils Suite

Head & Neck Array



Head Neck Array NV



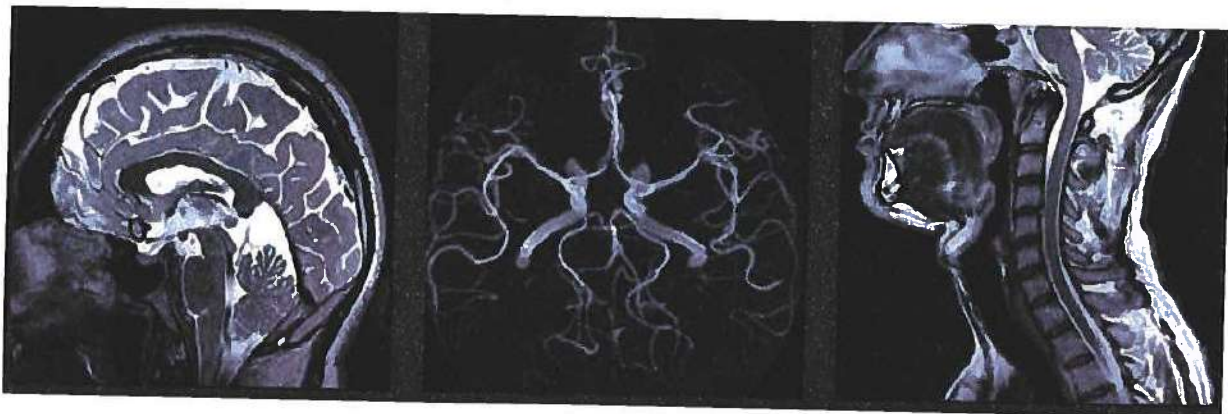
Head Neck Array Open-Face



Head Neck Array NV with Tilt



Head Neck Array Open-Face with Tilt



TDI Head Neck Array Specifications

Elements	21
Length	53 cm
Width	35 cm
Height	35 cm
Weight of HNA base and Anterior Adapter	6.5 kg
S/I Coverage in NV mode	45 cm, when combined with TDI PA
R/L Coverage in brain mode	24 cm
R/L Coverage in NV mode	32 cm
Acceleration factors	1D R=3, 2D R=6
Number of elements in FOV	Up to 45 elements when combined with TDI PA and AIR™ MP coils

TDI Head Neck Array with Open Face Anterior Adapter Specifications

Elements	10
Length	53 cm
Width	35 cm
Height	21 cm
Weight	5 kg
S/I Coverage	45 cm, when combined with TDI PA
R/L Coverage	24 cm
Number of elements in FOV	Up to 34 elements when combined with TDI PA and 16ch AA

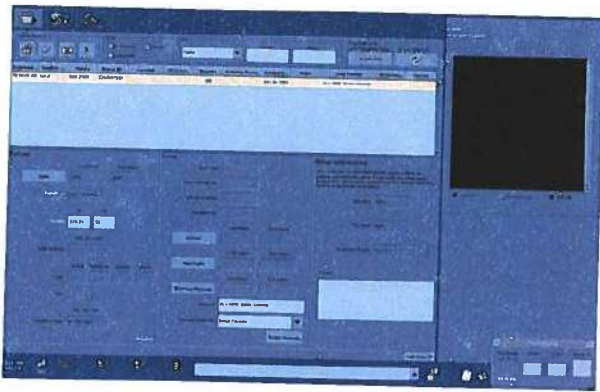
CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI

SIGNA™ Flow

SIGNA™ Flow is designed to standardize and accelerate workflows for patient setup, exam prescription, scanning and post processing. SIGNA™ Flow can begin before the patient enters the magnet room and exams can be completed within a few mouse clicks – delivering quality and consistency for all patients and from all technologists. At the same time, SIGNA™ Flow maintains the flexibility needed to rapidly adapt and optimize exams for patient specific situations.

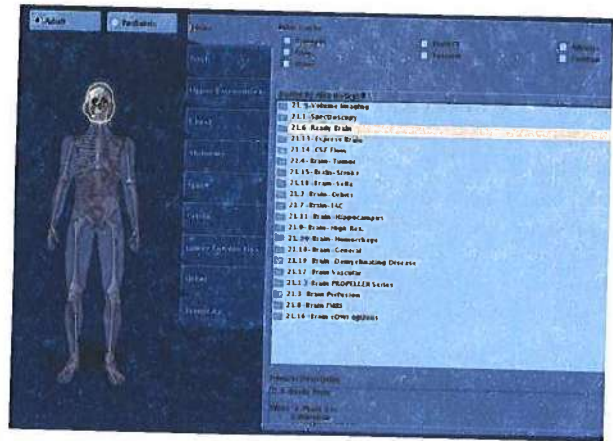
Exam Setup



Modality Worklist

Automated and standardized rapid set up

- Allows the MR protocol to be selected and linked to the patient record in advance of the patient's arrival
- For sites with full DICOM connectivity, select the patient from the Modality Worklist, start a new session and view the relevant exam details on the in-room operator console
- Add critical patient information such as allergies, pre-medication, pregnancy status and history



Protocol Tools

Search, select and one click to share

- Protocol Libraries: GE Optimized (preloaded protocols) and Site Authored (customized and saved)
- Protocols can be saved based on patient demographics, anatomy, scan type, or identification number for rapid search
- Commonly used protocols can be flagged for quick selection from the modality worklist
- One-click to share protoCopy – enables a complete exam protocol to be shared with the click of a mouse and provides a process for managing protocols across multiple systems as well as saving protocols for back up
- Step-by-step protocol notes – guide the user through the entire clinical routine procedure via expert inputs, can be edited by the user for site specific instructions

CONFIDENTIAL

SECRET DE
AFACERI

Patient Setup

Comfort Plus Patient Table

eXpress PreScan 2.0

Optimized PreScan step leading to an increase in efficiency of the calibration process enabled by the new TDI eXpress algorithm 2.0 FSE phase correction algorithms. This leads to as much as a 40% reduction in pre-scan time, translating to a time savings per exam of up to 6 minutes* (Based on a routine MSK protocol containing conventional FSE based sequences).

Auto Protocol Optimization (APx)

Auto protocol Optimization enables a simple and automated workflow for breath-hold imaging. Technologists are liberated from troublesome parameter adjustments to optimize scan time and image quality by selecting among protocol parameters automatically calculated by the MR system. Auto Protocol Optimization enables breath-hold exams with more reliable image quality and more predictable exam duration, regardless of patient profile (breath-hold capability and physical characteristics) or operator skill level.

Express Exam streamlined workflow

The TDI Coil Suite, Comfort Plus Patient Table, IntelliTouch technology and dual in-room displays (IRD) streamline the SIGNA™ Pioneer workflow and help you improve patient care by letting you keep your focus where it's needed most – on your patient. With Express Exam, entire exams are completed in just a few mouse-clicks due to the automated acquisition, processing, and networking capabilities of the patient setup and work-flow features of the SIGNA™ Pioneer.

TDI Coil Suite The TDI Coil Suite helps dramatically improve patient setup and workflow. Because the posterior array is embedded in the table and because the coils are significantly lighter than previous generations, MR technologists are required to lift and handle less weight. Also, the posterior array becomes transparent to the system when other surface coils are deployed, so that special handling and configuration steps are not required to scan with options such as the Flex coils or the breast array. Finally, to help reduce anxiety and improve compliance, the TDI Coil Suite enables patients to be scanned feet-first as well.

Comfort Plus patient table

The SIGNA™ Pioneer offers a fully integrated Comfort Plus patient table (also known as TDI patient table), which features the embedded TDI Posterior Array, helps improve exam efficiency, and patient comfort. The Comfort Plus patient table can be lowered to very low heights for easy and fast transfer of wheelchair patients. The cradle width has also been increased by 30% from previous generations to enable a more comfortable experience for patients.

High-density coil interface

SIGNA™ Pioneer with TDI technology takes the guess-work out of coil plug-in and identification by automatically identifying the coil that is connected. Prominent visual indicators near the coil connection port allow the technologist to ensure a secure coil connection, every time.

IntelliTouch Patient positioning workflow

IntelliTouch technology can enhance exam productivity by eliminating the need for laser alignment and reduces the number of steps for patient preparation.

For those patients where more precise alignment is desired, lasers may be used for either the selection or confirmation of landmark positioning.

The SIGNA™ Pioneer has automated many routine tasks to both simplify patient preparation and reduce errors. With IntelliTouch technology, the following tasks can be completed by simply touching the side of the table and pressing the advance to scan button.

- Landmark the patient
- Activate the surface coil
- Center the patient in the bore
- Start scanning
- Acquire, process and network images

Dual system control panels

For operation on either side of the scanner, two ergonomically designed control panels are integrated into the front of the system enclosures. These panels incorporate backlit buttons to guide the user to the next logical step in exam setup.

From the system control panels you can:

- Position the table
- Home position
- Stop table



CONFIDENTIAL

SECRET DE
AFACERI

Patient Setup (continued)

Comfort Plus Patient Table

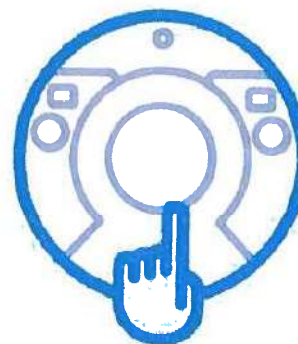
Comfort Plus Patient Table	
Min/max table height	52 to 93 cm, continuous Automated,
Patient table drive	power driven vertical and longitudinal 25 cm/sec (fast) and 1.9 cm/sec (slow)
Longitudinal speed	25 cm/sec for patient positioning
Total cradle length	244 cm
Total cradle travel	264 cm
Scannable range	181 cm
Peripherals connector	on cradle
Maximum patient weight for scanning	250 kgs (550 lbs)
Maximum lift capacity	250 kgs (550 lbs)
Patient transport accessories	Drawers
Landmarking	<ul style="list-style-type: none"> • Laser alignment with S/I and R/L alignment • IntelliTouch Landmarking Capability
Coil connection ports	Four ports. Three high density auto-coil sensing connection ports, fourth port for embedded PA coil

AIR Touch™

Intelligent coil localization and selection

Accelerate your scanning process the minute the patient gets on the table with AIR Touch™, a new workflow application that automates coil selection and landmarking. With AIR Touch™, you simply use IntelliTouch, GE's 1-touch landmarking tool, to activate an optimized set of coils that is selected based on the patient's anatomy. This advanced technology selects from numerous coil combinations such as the posterior array (PA) and flexible coils, to efficiently set up patients. With the anatomical-based protocol optimization, AIR Touch™ optimizes for the anatomy and the protocol parameters with a single touch, delivering a significant productivity gain from plan to scan. AIR Touch™ automatically integrates all calibration scans, providing uninterrupted workflow for the technologist. Further scan times savings are realized with Flexible No Phase Wrap (NPW) to scan only what you need while allowing you to focus on your patient, not the scanner.

- Dynamically generated coil configurations with elements activated to optimize image quality (coverage, uniformity and parallel imaging acceleration) for every scan
- Coil locations determined automatically
- Calibration scans seamlessly acquired without interrupting workflow
- Dramatically simplified coil selection UI; no need to touch it for most exams



CONFIDENTIAL

SECRET DE
AFACERI

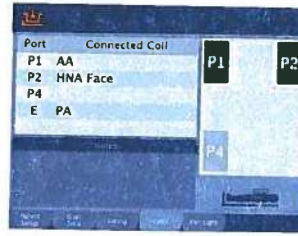
Patient Setup (continued)



AIR™ Coil Suite

Multi-station coverage with one set-up

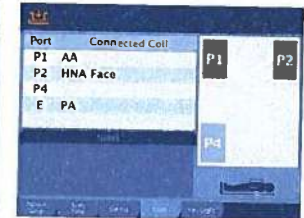
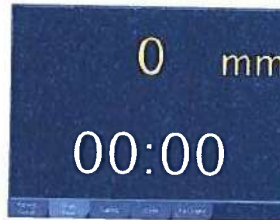
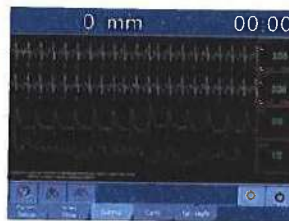
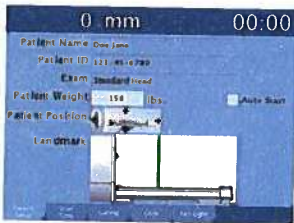
- Less coil lifting – posterior array is embedded in the patient table, eliminating the need to remove the coil
- Confirm coil connection – automatic information when coils are properly connected
- Head first/feet first scan – patients can be scanned feet-first or head-first



IntelliTouch

Touch to Landmark

- IntelliTouch sensors for simplified non-laser patient landmarking
- With IntelliTouch technology, the user can touch to complete
 - Patient landmarking
 - Move patient to scan
 - Start scanning (with AutoStart activated)
 - Acquire, process and network images



In-Room Operator Console and Control

Dual In-room display monitors (IRD)

Simplify exam preparation and reduce the time between patients with the dual high-resolution, touch-screen in-room operator consoles. With an in-room display monitor available at either side of the magnet, the technologist always has all the control they need at their fingertips, irrespective of which side they are operating from. Further touch-screen capability makes the controls even more intuitive and easy to use.

By consolidating all controls into one place, the IRD provides real-time feedback to the user to help ensure that any necessary changes in patient setup are quickly and clearly related back to the user. The IRD enables the user to visualize cardiac and respiratory waveforms directly in the exam room – eliminating the need for the technologist to leave the room and improving the patient experience.

- Display of patient name
- ID
- Study Description
- Display and entry of patient weight display and entry of patient

orientation and patient position

- Cardiac waveform display and ECG/EKG lead confirmation with gating control: trigger select, invert and reset
- Respiratory waveform display
- IntelliTouch technology landmarking
- AutoStart – initiate the scanner to automatically acquire, process, and network images
- Display connected coils and coil status
- Display of table location and scan time remaining
- Screen saver
- Control multiple levels of in-bore ventilation and lighting

Together, the significant advances of the SIGNA™ Pioneer are designed to help improve care by enabling technologists to help maintain their focus where it is needed the most – on the patient.

SECRET DE AFACERI

CONFIDENTIAL

In-line Processing & In-line Viewing

In-line Processing

Automated post processing

- Automated post processing of specific applications
- Automatic opening and loading to advanced visualization tools when appropriate
- Automated in-line processing can be stored within the protocol

3D ASL series	Automatic compute and save
Diffusion Weighted series	Automatic compute and save
Diffusion tensor series	Automatic compute and save
eDWI series	Automatic compute and save
Image filtering: A-E, deFINE	Automatic compute and save
Maximum/Minimum Intensity Projection	Automatic compute and save
Reformat to orthogonal plane	Automatic compute and save
T2 map for cartilage evaluation	Automatic compute and save
3D Volume Viewer	Automatic load
BrainStat	Automatic load
FiberTrak	Automatic load
Image Fusion	Automatic load
Interactive Vascular Imaging	Automatic load
Pasting	Automatic load

In-line Viewing

Enhanced Visualization

In-line viewing allows the user to seamlessly and conveniently view, compare, and analyze images (during scan progress). The user simply selects the series, or multiple series, to view from the workflow manager, and the images are displayed along with the image display tools.



CONFIDENTIAL

SECRET DE
AFACERI

Visualization

READYView on MR Operator Console

Integrated Post Processing & Advanced Visualization

READYView is an image analysis software that allows the user to process dynamic or functional volumetric data and to generate maps that display changes in image intensity over time, echo time, b-value (diffusion imaging), frequency (spectroscopy). The combination of acquired images, reconstructed images, calculated parametric images, tissue segmentation, annotations and measurement performed by the clinician allows multiparametric analysis and may provide clinically relevant information for diagnosis.

- Automatically selects the most relevant post processing protocol*
- Provides guided workflow and general assistance for the processing algorithms
- Multiparametric protocols selection for Brain, Breast, Liver, Knee and Pelvis studies when two or more functional series are present
- MR general review enables efficient reading of multi-contrast exams based on Smart Layout Technology
- One-click - to select and process functional data
- One-click - to save all generated parametric images
- One-click - to save and restore the state of processed images at any stage
- One ROI - display all multi-parametric images and get all related functional values from a single ROI
- Export - display and export ROI statistics from the summary table
- Export graph values as csv files
- Customize workflows with adjustable layouts, personalized parameter settings, and custom review steps

Benefits

- 3D ROI
- 3D Reformat MPR
- Auto-contour
- Distortion Correction
- Fusion & Registration
- MIP & HD MIP
- Motion Correction
- Multiparametric protocols
- Multiple graphics display
- Ratio AB/CD
- Reformat & Graphview
- Subtraction
- Volume Rendering
- Volume segmentation ROI



CONFIDENTIAL

SECRET DE
AFACERI

* When only one protocol is compatible with the selected data, the access is made through the One-Touch mode. If more than one protocol is compatible, the Protocol page opens for user selection

READYView

Standard Protocols

READYView One-Touch

Protocol uses display intelligence with pulse sequence, image contrast and scan plane recognition to enable direct access between a unique post processing that is associated with the series selection.

One-Touch ADC and eADC

Provides algorithms to process DWI images that generate ADC maps and eADC maps eliminating T2 "shine through" in the isotropic (trace) DWI.

One-Touch ASL

ASL READYView has algorithms that calculate Cerebral Blood Flow maps from a 3D ASL series. ASL acquisition is a non-invasive, one-click application that allows whole brain CBF measurements.

One-Touch Brain & Prostate Spectroscopy

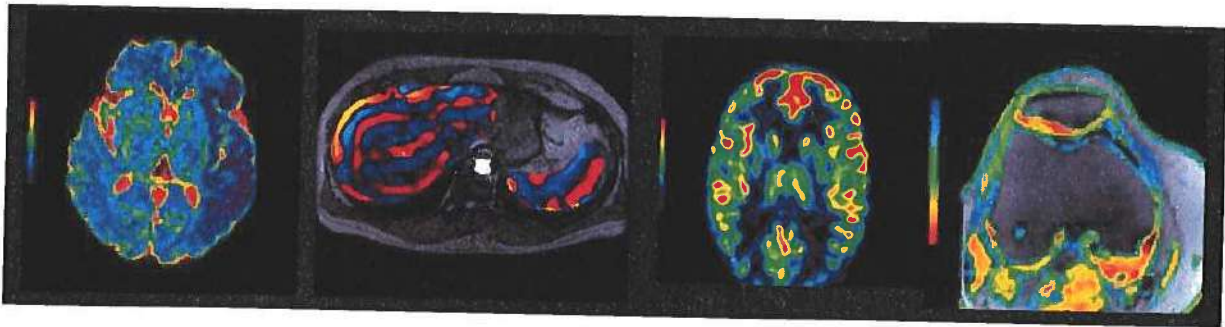
READYView Brain and Prostate MR spectroscopy protocols are used to display functional maps for metabolites and metabolite ratios in the brain and prostate.

One-Touch MR-Touch

READYView MR-Touch is a post-processing technique for MR Elastography. An algorithm is used to derive the relative stiffness map (Elastogram) and wave images from the phase images.

One-Touch T2 MAP

The READYView T2 Map protocol post-processes data sets acquired using the T2 Map (CartiGram) application. The T2 Map acquisition is displayed in READYView, where the T2 relaxation time color map is coded to capture T2 values from the TE range of the acquired images.



CONFIDENTIAL
SECRET DE
AFACERI

READYView (continued)

BrainStat

BrainStat is a Time Course READYView protocol that provides accurate spatial resolution for brain tissue viability given by hemodynamic parameters: BV, BF, TTP, MTT (SVD), BAT, Tmax. These hemodynamic parameters can provide unique information on tissue changes and improve delineation of vascular-deficient or vascular-rich regions in normal and abnormal anatomy.

MR Standard

The READYView MR Standard is a time course protocol that can be used to create the following maps: enhancement integral (negative and positive), time to peak, mean time to enhance, maximum slope of increase, maximum slope of decrease.

SER

The READYView SER Time Course protocol can be used to create the following maps: Positive enhancement integral, signal enhancement ratio and maximum slope of increase.

FiberTrak

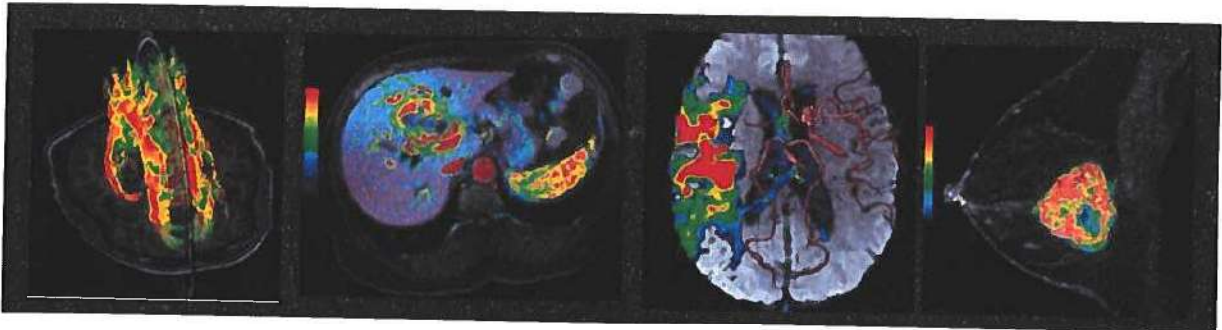
FiberTrak is designed for the advanced analysis of MR images acquired with a DTI technique. It allows for processing of isotropic, ADC and FA maps among other options. The FiberTrak option augments this functionality to allow DTI processing to create: 2D color orientation maps, 2D color eigenvector maps and 3D tractography maps.

fMRI

Functional imaging or BOLD provides fMRI analysis using the correlation coefficient algorithm to analyze an image set. Neuronal activity of either motor or cognitive functions can be mapped by fMRI through changes in signal intensity. The resulting functional maps can be used for mapping the motor cortex and higher cognitive regions of the brain.

R2 Star

The R2 Star feature uses water proton transverse relaxation rates (R2) technique. It provides parametric maps for R2* (Hz) and T2* (ms). The R2* values vary with tissue characteristics such as iron concentration.

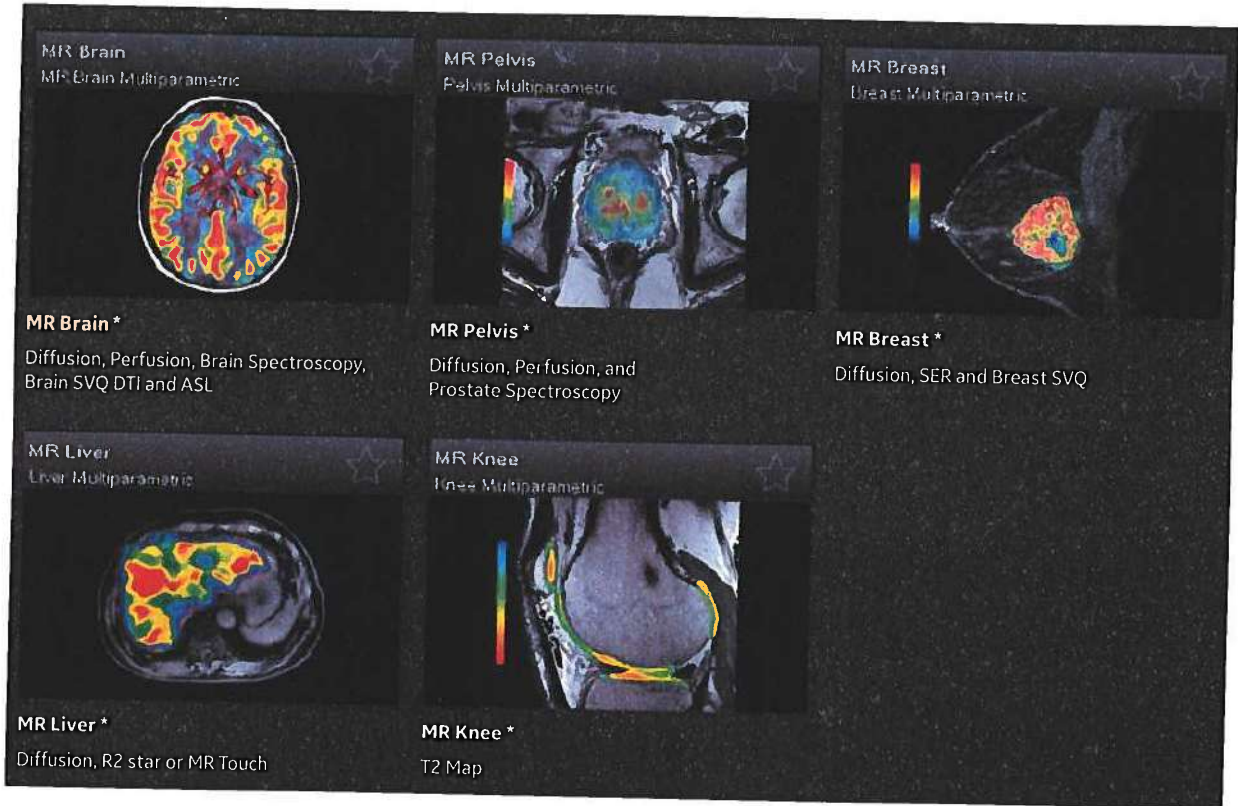


CONFIDENTIAL
SECRET DE
AFACERI

READYView (continued)

Multiparametric Protocols: Visualization at a Glance

READYView multiparametric protocols provide a guided workflow to streamline post processing and analysis of multiparametric studies. All measurements can be obtained with one ROI and the user customizable workflow has the ability to display all processed maps in one screen.



* Requires two or more of the functional series selected.

CONFIDENTIAL
SECRET DE
AFACERI

Siting

Siting and Other Specifications

Standard Room Layout	
	System configuration minimum values
Minimum Magnet Room	3.6 m x 5.7 m (short scan range)
Minimum Ceiling Height	2.5 m (8 ft 2.4 in) min ceiling height
Minimum Equipment Room	2.7 m x 2.0 m
Minimum Control Room	2.1 m x 1.5 m
Minimum Total Area (m ²)	26.6 m ² (short scan range)

Remote Room Layout	
	System configuration minimum values
Minimum Magnet Room	3.6 m x 5.7 m (short scan range)
Minimum Ceiling Height	2.5 m (8 ft 2.4 in) min ceiling height
Minimum Equipment Room	2.7 m x 2.6 m
Control Room WxD	2.1 m x 1.5 m
Minimum Total Area (m ²)	28.3 m ² (short scan range)

Fringe Field		
	Axial	Radial
0.5 mT (5 Gauss) 3TLC	5.2 m	2.8 m
0.5 mT (5 Gauss) Platform	5.0 m	2.75 m
0.1 mT (1 Gauss) 3TLC	7.8 m	4.8 m
0.1 mT (1 Gauss) Platform	7.4 m	4.7 m

Electrical Supply Requirements

Input power to the MDP may use one of the following configurations:

- A 3 phase solidly grounded WYE with Ground (3 Wire + Ground)

A neutral conductor is not required for MR System operation. If a neutral conductor is present, it can be terminated on the neutral bus provided in the GE-supplied MDP.

- A 3 phase floating DELTA with Ground (3 Wire + Ground). Do not connect a corner grounded DELTA source.

Note: Some UPS options may require a neutral (refer to manufacturer documentation for requirements).

RF Shielding

90 dB at 102.20 MHz, 127.72 MHz and 153.30 MHz plane wave

Workspace Monitor Positions

	Maximum field strength
LCD flat panel monitor	5 mT (50 Gauss)

Temperature and Humidity Requirements

	Magnet Room	Control Room	Equipment Room
Temperature	15 - 21 °C	15 - 32 °C	15 - 32 °C
Max. Temperature Change Rate	3 °C / hour	3 °C / hour	3 °C / hour
Humidity (non-condensing)	30 - 60 %	30 - 75 %	30 - 75 %
Max. humidity change rate	5% RH/hr	5% RH/hr	5% RH/hr

Altitude Requirements

Upper limit	2600 m
Lower limit	-30 m

CONFIDENTIAL

**SECRET DE
APACERD**

Siting (continued)

Power Consumption

The SIGNA™ Pioneer is designed with technology that reduces its power footprint. Power consumption is 45% lower than conventional 3.0T systems. Power consumption depends on actual usage. They include consumption by the shield cooler compressor (9 kVA). The following values are approximate and are measured per COCIR standards:

Sleep Mode (Power-off mode)	6.4 kW
Standby (no scan)	< 11.7 kW
Typical Power per COCIR Standards	17.5 KW
Maximum continuous sustained power (> 5 secs)	64 kVA
Peak instantaneous power (< 5 secs)	77 kVA

Voltage Frequency

480 VAC/60 Hz, 415, 400, 380 VAC/50, 60 Hz

CONFIDENTIAL

SECRET DE
AFACERI

Brainwave

Brainwave fMRI post processing, analysis and visualization

Brainwave PA and Skull Stripping

This high-performance software allows you to produce, from raw fMRI data, 3D brain renderings displaying functional activation. Display alternatives for these maps include cross sectional displays, activation Z-maps and composite paradigm displays. In addition, the Skull Stripping BrainWave plug in provides the ability to remove the skull tissue to enhance the functional MR image display of activation over anatomical underlay image.

Brainwave Fusion

BrainWave Fusion is a post processing plug-in that enables the fusion of Diffusion Tensor tractography data with functional activation areas into a single data set. The data are superimposed atop high-resolution anatomic image data that can be reformatted into any plane. The results can then be saved in DICOM format for transfer to PAC or surgical navigation workstations.

Brainwave Advanced Visualization

BrainWave delivers tools for fMRI analysis starting with segmentation and skull stripping of anatomical structures, and data processing to include motion correction and smoothing. Paradigm supports both block single and multi-conditions, as well as event related conditions. Registration of anatomical imaging to fMRI outputs with color overlays and fusion through BIP (fused functional to anatomical maps). Supplied interface supports control between the scanner hardware and the paradigm generation device to control experiments.

BrainWave CSD & Probabilistic Tractography*

This introduces CSD (Constrained Spherical Deconvolution-based) tractography, and Diffusion maps (FA, ADC, eADC, AD, RD, Trace). This feature will also offer preprocessing options for MP-PCA denoising, bias correction and corrections for eddy current, motion, and susceptibility artifacts. This feature is for multi-shell DTI only.

Brainwave Structured Reporting

Reporting of cases is provided in simplified format that streamlines the report structure and process while providing a detailed description of experiment methods, output of patient centric feedback (task response, motion plot and activation curves), delivery of color screenshots of results and clinical report fields for summary outcome. The export format provides user-defined threshold DICOM format activation maps for reformation and display for surgical navigation or PACS review.

Brainwave resting state

Resting State based processing for fMRI includes real-time results, patient response graph and quality assurance graph.

Brainwave Advanced DTI Tracking and HARDI Generation

The DTI Tracking tool enables directionally encoded FA maps to be presented in both gray and color scales for 3 plane presentation. Seed placement is provided in either 3D seeds, inclusion and/or exclusion ROIs as well as multiple ROI formats. The display is provided in real time to control tract settings based on FA, fiber length or angle. The output formats for tracts is via DICOM format. BrainWave HARDI Tract Generation includes advanced diffusion processing for use of HARDI algorithm.

*BrainWave CSD & Probabilistic Tractography not yet CE marked. Cannot be placed on the market or put into service until it has been made to comply with CE marking. Not commercially available in all markets

CONFIDENTIAL

SECRET DE
AFACERI

Miscellaneous

Alternative environments

Modular buildings may also be available (including air-conditioning, heating, chiller, RF shielding, additional magnetic shielding in walls). Contact your local GE representative for GE certified designs and vendors.

Please ask your local GE project manager for a comprehensive installation and siting manual.

Filming considerations

The Film Composer is the interface with your camera. It allows you to film images for permanent storage. The images are first placed on the Film Composer, and then printed. A Film Composer can be opened for every session.

The system is designed so that you can send your films to different cameras in your department. This can be set up in the Film Composer Configuration screen.

An Analog/VDB or Digital/LCAM camera interface is typically required for most installations.

Accessory Package

- SPT phantom set with storage cart
- Customer diagnostic software
- Operator manuals
- Patient log books

Emergency stop

Disconnects electrical power from RF and gradient components in the magnet room (duplicate control at the magnet).

Warranty

The published GE warranty in effect on the date of shipment shall apply.

RSvP Remote Diagnostics

RSvP is GE's unique Remote SerVice Platform for applications and service support. Capabilities include remote downloads of full system software, software updates, Cybersecurity protection enhancements, and applications software, such as eFlexTrials program.

Optional capabilities

Some features and capabilities listed in this data sheet are optional with a SIGNA™ Pioneer and are subject to change without notice. Contact a GE representative for the most recent data.

GE regulatory compliance

The SIGNA™ Pioneer complies with all applicable safety standards including but not limited to IEC60601-1, IEC60601-1-2 (Electromagnetic Compatibility), and IEC 60601-2-33 (MR). Laser alignment devices contained within this system are appropriately labeled according to the requirements of the FDA's Center for Devices and Radiological Health (CDRH) and IEC 60825-1.



CONFIDENTIAL

SECRET DE
AFACERI



Building a world that works

© 2022 GE

GE Healthcare reserves the right to make changes in specifications and features shown herein, or discontinue the product described at any time without notice or obligation. Contact your GE Healthcare representative for the most current information. SIGMA, GE and the GE Monogram, are trademarks of GE. GE Healthcare, a division of GE. GE Medical Systems, Inc., doing business as GE Healthcare.

Reproduction in any form is forbidden without prior written permission from GE. Nothing in this material should be used to diagnose or treat any disease or condition. Readers must consult a healthcare professional.

Intel and Xeon are trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the U.S. and/or other countries.

NVIDIA[®] and Quadro[®] are trademarks of NVIDIA Corporation.

DOC1584601 - Global version

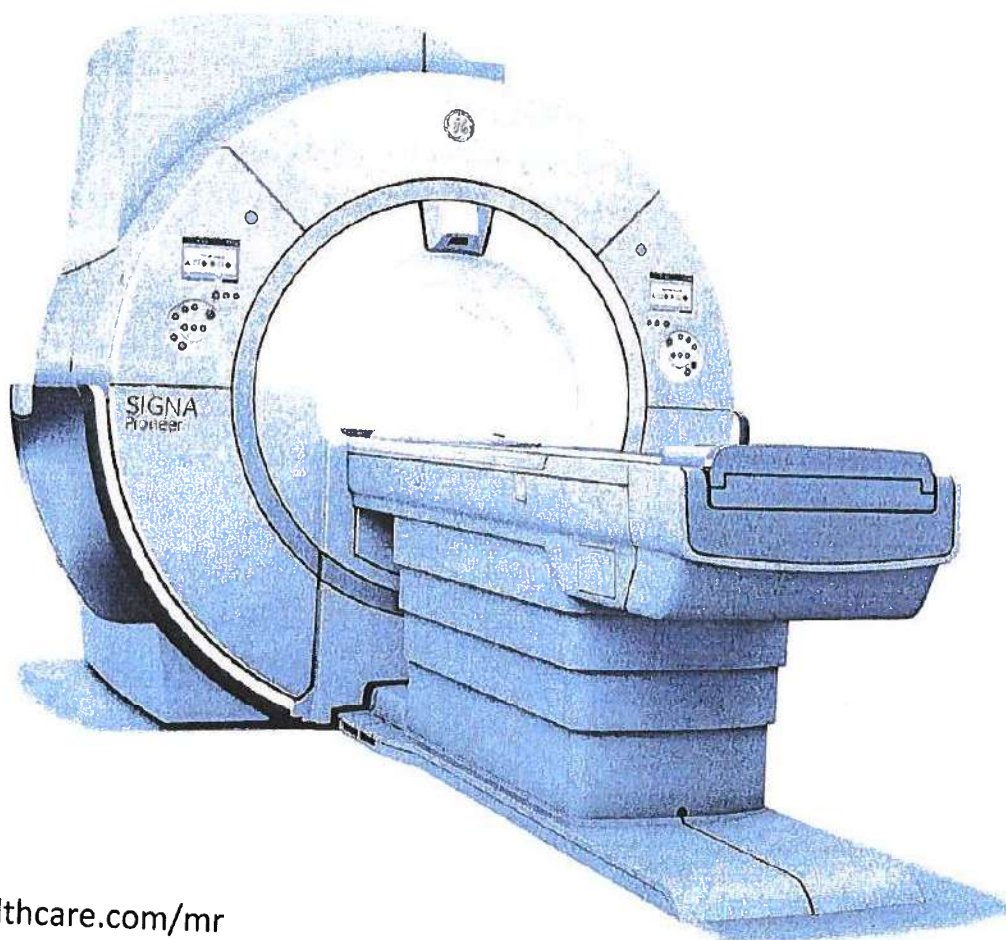
CONFIDENTIAL

SECRET DE
AFACERI



SIGNA™ Pioneer

Fișă tehnică MR 30



gehealthcare.com/mr

CONFIDENTIAL

**SECRET DE
AFACERI**



Magnet	3
Gradient	4
RF	5
Motorul de reconstrucție a volumului și calculatorul gazdă	6
Platforma de calcul	7
Parametrii de scanare.....	8
MR 30 pentru SIGNA™.....	9
NeuroWorks	10
BodyWorks	11
CardioVascular Works	12
OrthoWorks	14
OncoWorks	15
PaedWorks	16
Caracteristici MR 30 pentru SIGNA™	17
Achiziționarea imaginilor.....	23
AIR x™	32
AIR™ Recon DL.....	33
Imagistica osoasă RM oZTEo	34
Masă pacient	35
Suita de Bobine RF	36
SIGNA™ Flow	37
Poziționarea pacientului.....	38
Procesare și vizualizare în linie	41
Vizualizare	42
READYView	43
Așezarea	46
Unda cerebrală	48
Diverse	49

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI

MINISTERUL JUSTITIEI
TĂNASE
ALEXANDRU
 Av. nr. 37/15
 Traducător Autorizat
[Signature]

Magnet

Fundamentul calității

Atunci când vine vorba de respectarea promisiunii privind calitatea imaginii 3.0T, îmbunătățind în același timp deschiderea și experiența pacientului, nici o altă componentă de rezonanță magnetică nu are un impact mai mare decât magnetul. Sistemul SIGNA™ Pioneer dispune de un magnet supraconductor compact și ușor, conceput pentru a oferi o omogenitate excelentă, asigurând un semnal uniform și o suprimare a grăsimii pe un FOV mai mare. În timp ce îmbunătățește experiența pacientului cu o dimensiune de 70 cm, magnetul SIGNA™ Pioneer suportă un FOV mare de 50 cm și poate reduce timpul de examinare, deoarece sunt necesare mai puține achiziții pentru a acoperi o anatomie mare.

Intensitatea câmpului de operare	3.0 Tesla
Ecranare magnetică	Activă
Factorul de ecranare EMJ	97,5% 0,6 hertz de excitație și 94,5% pas de curent continuu
Dimensiuni (fără carcasa) (L x l x H)	1,74 x 2,12 x 2,40 metri
Dimensiuni (cu carcasa) (L x l x H)	1,89 x 2,49 x 2,4 metri
Greutate magnet cu criogeni	14.060 lbs (6.378 kg)
Răcirea magnetului	Criogenic
Stabilitate pe termen lung	< 0,1 ppm pe oră pe o perioadă de 24 de ore
Perioada de reumplere a criogenului	Zero-Boil Off.
Rata de fierbere	Zero-Boil Off.
Producător	GE Healthcare

Proiectare centrată pe pacient

Diametrul pacientului (L x l x h)	163 cm x 70 cm x 70 cm
Deschiderea pacientului	74 cm la evazarea magnetului 70 cm la izocentru
Modul de confort pentru pacient	Sistem de intercomunicație cu 2 căi în interior Sistem de iluminat reglabil în interiorul găurii Sistem reglabil de ventilație a pacientului în interior

Diametrul volumului sferic - DSV	Garantat ppm	Tipic ppm
10cm	< 0,050	0,005
20cm	< 0,050	0,02
30cm	< 0,150	0,06
40cm	< 0,500	0,25
45cm	< 1,500	0,7
45 (z) x 50 cm	< 3,000	1,73
50 (z) x 50 cm	< 4,000	2,29

*Specificațiile corespund sistemelor de producție avansată. Această procedură utilizează o cameră de cartografiere a câmpului care eșantionează câmpul în 32 de puncte în fiecare dintre cele 24 de planuri la 50 cm DSV.

Condiții normale de funcționare



CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI



Gradient

Gradientii unui sistem RM joacă un rol crucial în ceea ce privește performanța imagistică, randamentul și consecvența în timpul practicii clinice. Viteza gradientului, precizia și reproductibilitatea determină adesea succesul achizițiilor dificile, cum ar fi imagistica ponderată de difuzie (DWI) și FIESTA. SIGNA™ Pioneer introduce sistemul de gradient cu eficiență ultra înaltă (UHE) care include tehnologia Intelligent Gradient Control. Această tehnologie nouă permite ca SIGNA™ Pioneer să ofere valori TR și TE excelente, care permit o performanță clinică superioară.

Sistem de gradient cu eficiență ultra înaltă (UHE)

Bobina de gradient SIGNA™ Pioneer este de 2 ori mai eficientă decât generația anterioară de produse (adică bobina de gradient SIGNA™ Pioneer necesită jumătate din cantitatea de curent necesară modelelor anterioare pentru a genera același câmp de gradient). Acest design ecologic permite gradientilor să ofere performanțe superioare, reducând în același timp semnificativ consumul de energie. Gradientul nu este rezonant și este protejat în mod activ pentru a minimiza curenții turbionari și forțele mecanice din cadrul sistemului. Bobina de gradient și

Bobina de corp RF sunt integrate într-un singur modul, care este răcit cu apă și aer pentru o performanță optimă a ciclului de lucru și pentru confortul pacientului.

În plus, driverul de gradient SIGNA™ Pioneer include Intelligent Gradient Control (IGC), care utilizează un sistem digital de control care utilizează modele predictive ale caracteristicilor electrice și termice ale bobinei de gradient pentru a maximiza

performanța sistemului de gradient pentru a oferi performanțe clinice excepționale.

ART (Tehnologie de reducere acustică)

Imagistica clinică de ultimă generație necesită utilizarea de rutină a tehnicilor de imagistică ultra-rapidă. La 3,0T, gradientii puternici interacționează cu câmpul magnetic pentru a crea forțe mecanice care au ca rezultat zgomotul acustic. GE a implementat tehnologia Quiet Technology pe mai multe componente ale sistemului pentru a reduce

zgomotul acustic și a îmbunătăți mediul pacientului.

Izolarea bobinei de gradient și amortizarea acustică

Separarea clară între bobina de gradient și bobina de corp RF, și structurile de sprijin pentru pacienți asigură interacțiuni minime între componente. În plus, barierele acustice cu amortizare de masă sunt

utilizate sub carcasele sistemului pentru a reduce și mai mult zgomotul acustic pentru pacient.

Izolarea bobinei RF

În timpul impulsurilor de gradient, bobina RF a corpului acționează ca o sursă secundară de zgomot. Pentru a reduce și mai mult zgomotul auzit de pacient, montarea bobinei RF a fost proiectată în mod optim cu caracteristici de reducere a zgomotului acustic.

Izolație vibro-acustică

Pentru a izola magnetul de clădire și pentru a reduce transmiterea zgomotului acustic în structură, GE a proiectat un tampon de amortizare vibro-acustică care se află sub picloarele magnetului. Caracteristicile de amortizare ale plăcuței sunt optimizate în funcție de geometria și greutatea magnetului.

Optimizarea formei de undă a gradientului

Mod selectabil de către utilizator pentru a reduce și mai mult zgomotul acustic.

Amplitudine maximă 36 mT/m Performanță*

Performanța maximă a ratei de rotație* 150 T/m/s

FOV maxim (x,y,z) 50 cm x 50 cm x 50 cm x 50 cm

Ciclul de funcționare 100%

*Pe baza produsului dintre câștigul bobinei de gradient, inductanța și curentul și tensiunea amplificatorului de gradient de vârf.

**Tehnologia de gradient UHE de la SIGNA™ Pioneer oferă valori minime TE și TR care sunt echivalente și comparabile cu alte tehnologii de gradient care funcționează la o amplitudine de vârf de 45 mT/m și o viteză de rotație de vârf de 200 T/m/s.

Curentul de vârf al amplificatorului și tensiunea 350A/1960V

Control Control digital optimizat

Model de reacție în funcție de frecvență pentru a se potrivi cu amplificatorul leșire la bobina de gradient

Bucșă de control cu reacție activă dedicată pentru reglarea erorilor de curent

Precizia curentului de gradient 300 uAs

Repetabilitate de la o lovitură la alta† 150 uAs

Simetrie† 100 uAs

†Adaptarea tipică a gradientului exprimată în termeni de erori absorbite integrate în microsecunde (uAs). Precizia integrată a gradientului este eroarea maximă a curentului integrat pe o formă de undă de gradient zero. Repetabilitatea de la o lovitură la alta este cea mai mare diferență dintre erorile integrate între formele de undă. Simetria este cea mai mare diferență de eroarea de curent integrată atunci când se compară formele de undă cu gradient pozitiv și negativ.

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



RF

Tehnologia de achiziție RF a SIGNA™ Pioneer permite o performanță clinică mai mare și o calitate mai bună a imaginii, în special pentru aplicațiile cu utilizare intensivă a datelor și oferă o îmbunătățire în SNR față de generația precedentă, bazată pe arhitectura GE Total Digital Imaging (TDI) RF.

Interfața digitală directă (DDI) utilizează un convertor analog-digital independent pentru a digitaliza intrările de la 97, 65 sau 33 de canale RF. Fiecare intrare este captată și fiecare semnal este digitalizat, redefinind literalmente conceptul de canal RF. Care este rezultatul? Tehnologia DDI nu numai că îmbunătățește SNR-ul imaginilor noastre, dar funcționează și cu bobinele GE tradiționale pentru o flexibilitate de neegalat.

Digital Surround Technology (DST), SIGNA™ Pioneer este pregătit pentru DST și combină semnalele de la fiecare element de bobină. SNR-ul și sensibilitatea excepționale ale bobinelor de suprafață de înaltă densitate sunt combinate cu omogenitatea superioară și penetrarea mai profundă a semnalului de către bobina corporală RF integrată.

Arhitectura TDI RF	
Receptoare RF simultane (convertoare A/D)	Până la 97
Eșantionarea receptorului pe canal	80 Mhz
Demodulare în cuadratură	Digital
Gama dinamică a receptorului la 1 Hz BW	> 165 dB
Rezoluția receptorului	Până la 32 de biți

Arhitectură de transmisie RF	
Numărul de canale RF disponibile*	97
Numărul maxim de canale pe câmp de vizualizare fără mișcare a mesei, fiecare generând o imagine parțială independentă	97

Arhitectură de transmisie RF	
Numărul de canale RF disponibile*	65
Numărul maxim de canale pe câmp de vizualizare fără mișcare a mesei, fiecare generând o imagine parțială independentă	65

Arhitectură de transmisie RF	
Numărul de canale RF disponibile*	33
Numărul maxim de canale pe câmp de vizualizare fără mișcare a mesei, fiecare generând o imagine parțială independentă	33

*Număr independent de digitizoare

MultiDrive

La 3.0T, controlul precis al mediului RF într-un diametru de 70 cm al pacientului a fost o provocare până în prezent. Tehnologia de arhitectură de transmisie SIGNA™ Pioneer RF constă într-un amplificator de putere RF cu semiconductori de 30 kW răcit cu lichid, cu mai multe canale de leșire. Prin optimizarea fazei și amplitudinii fiecărui canal de leșire al amplificatorului RF care este aplicat la GE 70 cm cu 4 porturi de acționare a întregului corp Bobina de transmisie RF, uniformitatea și omogenitatea RF sunt crescute indiferent de forma, dimensiunea și/sau obiceiul corporal al pacientului.

Arhitectura de transmisie RF

Amplificator RF	leșire multiplă Amprenta la sol mică Răcit cu apă
Puterea maximă de leșire	15 kW corp pe canal (30 kW vârf total) 4,5 kW Cap
Maxim B.câmp cu toată bobina RF de corp	19 uT la 75 kg
Câștig de transmisie	40 db grosier, > 84 db instantaneu
Gama de frecvențe a excitatorului RF	127,72 +/- 0,65 MHz
Rezoluția receptorului	< 0,6 Hz/pas
Stabilitatea frecvenței	14 părți pe miliard (0 la 50° C)
Rezoluția de fază	0,005 grade / pas
Controlul amplitudinii	16 biți cu o rezoluție de 12,5 ns
Stabilitatea amplitudinii	< 0,1 dB timp de un minut la puterea nominală
Control digital al impulsurilor RF	2 modulate de amplitudine 2 modulate de frecvență/fază
Bobină de transmisie/recepție a corpului	Complet integrat 4 porturi de acționare, 16 trepte de cuplare cu colivie de pasări cu diametrul interior de 70 cm 50cm FOV

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI



Motor de reconstrucție a volumului și computer gazdă

Performanțele de reconstrucție sunt astăzi puse la încercare de creșterea explozivă a volumului de date și de complexitatea sporită a calculului. Cantitatea de date care trebuie stocată și procesată continuă să crească odată cu progresele înregistrate în tehnologia sistemelor RM. SIGNA™ Pioneer răspunde direct acestei provocări prin inovații în reconstrucție pentru a profita la maximum de puterea de calcul și prin valorificarea tehnologiei hardware și software.

	PERFORMANȚĂ	PERFORMANȚĂ-DL
Sistem de operare	SuSE Linux Enterprise Server (SLES)	SuSE Linux Enterprise Server (SLES)
Procesor	Dual Intel Xeon Gold 5118	Procesor dual Intel Xeon Silver 4214
Frecvența de clock	2,3 GHz	2,2 GHz
Memorie	>= 128 GB	>=128GB
Rețea	1 GbE	1 GbE
Stocarea pe hard disk	960GB	>=960GB
2D FFT/secundă (256 x 256 Full FOV)	63.000 FFT 2D pe secundă	63000 FFT 2D pe secundă
GPU	N/A	NVIDIA T4

Computer gazdă

Sistem de operare	SuSE Linux Enterprise Server (SLES)
Procesor	Procesor Intel Xeon W-2123
Frecvența de clock	3,6 GHz
nevoie de Memorie	64GB
Rețea	Gigabit (10/100/1000) Ethernet
Stocarea pe hard disk	1024 GB SSD
Subsistem grafic	NVIDIA Quadro cu performanțe de minimum 1 TFLOPS
Unități media	Unitate CD/DVD

AIR™ Recon

Reconstrucția este în centrul fiecărei scanări, iar reducerea zgomotului în timpul reconstrucției este esențială pentru obținerea unor imagini clare.

Cu AIR™ Recon, algoritmul inteligent de reconstrucție al GE, disponibil în mai multe aplicații cheie, cum ar fi PROPELLER, Cube, FSE și Flex, puteți reduce zgomotul de fond și artefactele din afara FOV-ului, în timp ce îmbunătățiți SNR. Rezultatul este o imagine mai curată și mai clară, fără a fi

supracompensare în protocolul de scanare.

AIR™ Recon DL

AIR™ Recon DL este prima aplicație de învățare profundă pentru reconstrucția imaginii RM și utilizează rețele neuronale înstruite pentru a reduce neclaritățile, zgomotul și artefactele de tip ringing din imaginea reconstruită.

Platforma de reconstrucție Orchestra

Orchestra este un set de instrumente de bibliotecă software de calcul de înaltă performanță care permite noi posibilități de integrare a elementelor avansate de reconstrucție. Acesta oferă câștiguri sporite de productivitate prin creșterea vitezei de reconstrucție a imaginilor și reducerea la minimum a întreruperilor fluxului de lucru. O platformă puternică, construită nu numai pentru a susține cele mai exigente aplicații, cum ar fi HyperSense, ci și pentru a oferi colaboratorilor noștri un acces ușor la algoritmi de reconstrucție a produsului.

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



Platforma de calcul

Consola operatorului

Sistemul SIGNA™ Pioneer este echipat cu un ansamblu cu tastatură care conține un difuzor de Interfon, un microfon și comenzi de volum, precum și un întrerupător de oprire de urgență. De asemenea, sunt incluse tastele de acces rapid Start-scan, Pauză-scan, Stop-scan și Avansarea mesei la Izocentru.

Afișare și date DICOM

Sistemul SIGNA™ Pioneer generează obiecte DICOM de tip imagine RM, captură secundară și Grayscale Softcopy Presentation State (GSPS). Rețeaua DICOM suportă atât trimiterea și interogarea, cât și trimiterea cu angajament de stocare pentru a se integra cu arhiva PACS a centrului. Suportul pentru filmarea DICOM include atât clasele de servicii de imprimare în scală de griuri de bază, cât și clasele de servicii de imprimare în culori de bază. În plus, Sistemul SIGNA™ Pioneer suportă obiectele de imagine CT și PET pentru afișare, permițând utilizatorului să se raporteze la studii multimodale.

AVIEW

Fereastra de imagine AutoView 560 x 560 (standard)

6 taste programabile de către utilizator pe tastatura de control al scanării, plus o tastă pentru revenirea la setarea anterioară

6 butoane programabile de către utilizator în imagine vizualizator

Tastele săgeată de pe tastatura de control al scanării

Pe imagine prin intermediul butonului din mijloc al mouse-ului Salvare Stare stochează

Imaginea selectată de utilizator orientarea, adnotarea utilizatorului și nivelul ferestrei

Fereastră/nivel (W/L)

Zoom/Roam/Flip/Rotate/Scroll/Zoom explicit și lupă

Instrumente de măsurare a imaginii Grilă activată/dezactivată

Referințe încrucișate/Adnotare pentru utilizator Pagina de examen/serie

Ascundeți grafica/Ștergeți adnotările/Accelerator de salvare a ecranului

Bara de comenzi

Modul de comparare/Imaginea de referință Scoutview

Cine Paging (până la 4 ferestre și 128 de imagini/fereastră)

Adăugarea/retragerea/modificarea datelor pacientului

Afișarea imaginii

Oferă posibilitatea de a extrage un subset de serii dintr-un examen și de a crea un examen separat

Efectuat pe baza de date de imagini accesibile local

Split Exam

Performanța afișării imaginii 256 imagini în memorie tampon (256 x 256) la 30 fps

Umbră pentru a permite o citire ușoară

Două planuri grafice/text suprapun întregul ecran

Plasarea grilei cu referință anatomică pe o imagine

Desenul și adnotările pot fi adăugate și eliminate din imagine

Adnotarea imaginii

Filmare prin glisare și fixare Imprimare cu un singur buton în serie

Imprimare cu un singur buton o pagină

Formate cu mai multe imagini - de la 1 până la 24 de imagini afișate simultan în diferite aranjamente

Clasa de servicii DICOM Basic Grayscale Print Service Class DICOM Basic Color Print Service Class

Filmare

Panou plat LCD cu ecran plat de 24,1", rezoluție 1920 x 1200 puncte

Monitor de afișare Prezentare fără întreșesere, fără flicker Raport de contrast 1000:1 Interfață digitală DVI

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI



Parametrii de scanare

Grosimea feliei și FOV	
Grosimea minimă a feliei în 2D	0,2mm
Grosimea minimă a feliei în 3D	0,1mm
FOV minim	10mm
FOV maxim	500mm
Matricea Min / Max	32-1024

2D Fast Spin Echo	
TR minim (128x128)	5ms
TR minim (256x256)	6ms
TE minim (128x128)	1,7ms
TE minim (256x256)	2,1ms
Grosimea minimă a feliei	0,2mm
Min ESP 128x128	1,7ms
Min ESP 256x256	2,1ms
ETL maxim	480

3D Fast Spin Echo	
TR minim (128x128)	67,0ms
TR minim (256x256)	67,0ms
TE minim (128x128)	6,0ms
TE minim (256x256)	8,0ms
Grosimea minimă a feliei	0,3mm
Min ESP	2,0ms
ETL maxim	399

2D Fast Gradient Echo	
TR minim (64x64)	0,636ms
TR minim (128x128)	0,784ms
TR minim (256x256)	1,06ms
TE minim (64x64)	0,216ms
TE minim (128x128)	0,216ms
TE minim (256x256)	0,22ms

3D Fast Gradient Echo	
TR minim (64x64)	0,6ms
TR minim (128x128)	0,75ms
TR minim (256x256)	1,0ms
TE minim (64x64)	0,216ms
TE minim (128x128)	0,216ms
TE minim (256x256)	0,22ms

2D Spin Echo	
TR minim (128x128)	2,9ms
TR minim (256x256)	4,0ms
TE minim (128x128)	1,7ms
TE minim (256x256)	2,1ms

3D FIESTA	
TR minim (64x64)	1,02ms
TR minim (128x128)	1,31ms
TR minim (256x256)	1,98ms
TE minim (64x64)	0,284ms
TE minim (128x128)	0,364ms
TE minim (256x256)	0,472ms

Imagistică planară cu ecou (EPI)	
TR minim (64x64)	4,0ms
TR minim (128x128)	5,0ms
TR minim (256x256)	6,0ms
TE minim (64x64)	1,1ms
TE minim (128x128)	1,3ms
TE minim (256x256)	1,7ms
FOV minim	4cm
ESP la 25 cm FOV	64x64: 0,496ms 128x128: 0,716ms 256x256: 1,148ms
ESP la 48 cm FOV	64x64: 0,36ms 128x128: 0,504ms 256x256: 0,732ms
ESP la 99 cm FOV	64x64: 0,252ms 128x128: 0,352ms 256x256: 0,572ms
Imagini pe secundă	64x64: 135 128x128: 65 256x256: 35
valoare b	Maxim (s/mm): 10000 Numărul maxim pentru ADC: 40
Directii tensor de difuzie	Max 300 cu PROGRES
Cea mai mare rezoluție în plan	9,8 um

Notă: Este posibil să fie necesare pachete software optionale pentru a obține anumite specificații de mai sus.

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI

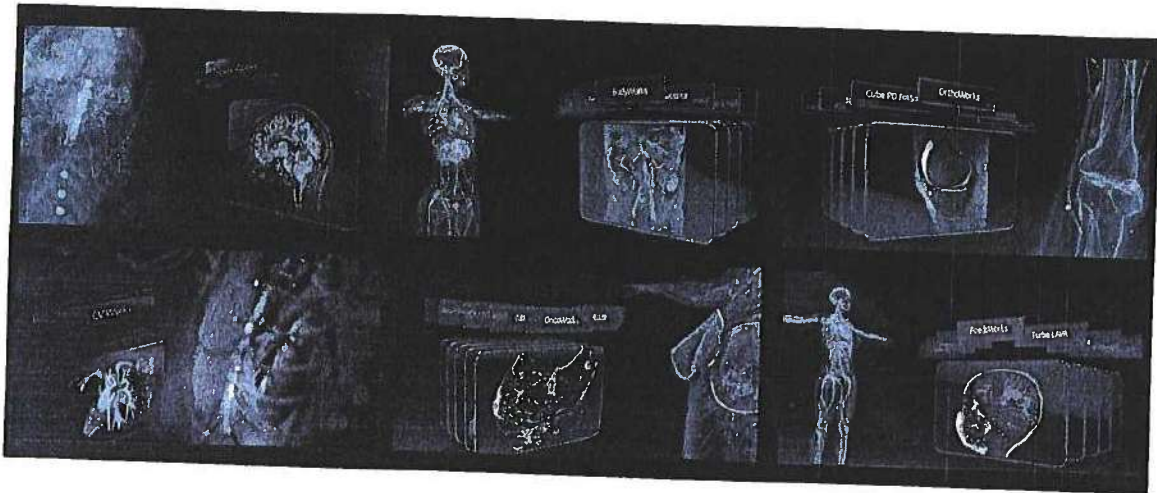


MR 30 pentru SIGNA™

Cea mai recentă platformă software furnizată de GE, MR 30 pentru SIGNA™ include secvențe de impulsuri de bază, îmbunătățiri ale fluxului de lucru și instrumente de vizualizare pentru a permite o productivitate ridicată cu o calitate și rezultate excepționale. MR 30 pentru SIGNA™, începând cu achiziția, oferă instrumentele necesare pentru a obține rezultate excelente în diverse domenii clinice. Cu MR 30 optimizat pentru categoriile SIGNA™, GE oferă protocoale prestabilite pentru cele mai exigente categorii Neuro, Locomotor, Cardiac, Vascular, Corp, Oncologic și Pediatric. Pe lângă faptul că permite obținerea de imagini de rutină, MR 30 pentru SIGNA™ oferă utilizatorului un mediu de operare simplificat și eficient, cu procesare în linie prin rezultate cu un singur clic, chiar și pentru cele mai solicitante fluxuri de lucru.

MR 30 pentru SIGNA™ oferă:

- Platformă software cu o gamă largă de Instrumente pentru achiziția, afișarea și postprocesarea imaginilor.
- Ambalat strategic pentru a oferi rapiditate, imagini de diagnostic de înaltă calitate și postprocesare fiabilă în fiecare zonă clinică.
- O combinație inteligentă de secvențe de impulsuri RM și tehnici avansate, concepută pentru a oferi soluții pentru îmbunătățirea îngrijirii și a productivității.
- SE, FSE, frFSE, Inversion Recovery, SSFSE, SSFSE-IR, GRE, FGRE, SPGR, FSPGR, FSPGR la imagistica volumetrică, corecția mișcării, ponderarea difuziei, imagistica vasculară și nu numai.



CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



NeuroWorks

Setul de instrumente de aplicații NeuroWorks cuprinde aplicații care reduc distorsiunea și adaugă rezoluție pentru imagistica de difuzie, extind corecția mișcării fără senzori la 3D, accelerează imagistica cerebrală permițând în același timp cartografierea parametrică, permit cuantificarea fluxului sanguin cerebral și facilitează reducerea zgomotului.

Imagistica volumetrică

	PD, T1, T2, T1 FLAIR, T2 FLAIR, STIR, MSDE și DIR
3D Cube	Secvență volumetrică izotropă de înaltă rezoluție O secvență, reformatare în toate planurile Recuperare cu dublă inversiune
BRAVO T1	< 1 mm izotropă, MP-RAGE secvență opțională de alegere pentru suprapunerea datelor funcționale Reformatare 3D MPR
Vizualizare	Segmentarea volumului Redarea volumului

Corecția mișcării

	Contraste multiple - T1, PD, T2, T1 FLAIR, T2 FLAIR și DWI
PROPELLER MB	Reducerea mișcării Reducerea efectelor susceptibilității magnetice
Vizualizare	Înregistrare Corecția mișcării

Protocolul One Touch

	Prescriere automată multiserie, multiplan
READYBrain	Combinăți cu Auto Scan pentru un protocol cu o singură atingere In-line pentru post-procesare automată

Difuzie îmbunătățită ponderată

	Multi-valoare b 3:1, Tetraedral Smart NEX
eDWI	Recuperarea Inversiunii pentru un FatSat robust Ajustarea frecvenței în timp real: Crește SNR-ul cu 50% și reducerea distorsiunilor pentru o post-procesare precisă în comparație cu eco-ul cu dublă rotație
Vizualizare	ADC și eADC

Spectroscopie

	Evaluarea concentrațiilor de metaboliți in-vivo
PROBE PRESS	Achiziție și afișare Unghiuri de întoarcere reduse pentru valori mai mici ale TE min SNR de până la două ori mai mare în comparație cu PROBE STEAM
Vizualizare	Spectroscopia creierului

Funcția dinamică a creierului

	Fluxul sanguin
Perfuzie și analiză BrainSTAT	Volumul sanguin Timp mediu de tranzit Timpul până la vârf parametric Fusion
BrainSTAT (AIF) Arterial Funcția de intrare	Gestionați diferențele de sosire a traserilor datorate dinamicii fluxului de pacienți Specificarea automată sau manuală a AIF

Imagistica coloanei vertebrale

	Contrastul T2* cu SNR ridicat
2D/3D MERGE	Diferențierea materiei cenușii/albe Detalii foraminale
3D COSMIC	SSFP pentru a accentua semnalul T2 pentru un contrast îmbunătățit Detaliile rădăcinilor nervoase și ale discului
Vizualizare	Reformatare 3D MPR Segmentarea volumului Redarea volumului

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



BodyWorks

Setul de instrumente de aplicații BodyWorks cuprinde aplicații care accelerează și mai mult imagistica dinamică a corpului, a sânnului și a prostatei, extinde opțiunile de difuzie și permite evaluarea cantitativă a ficatului și spectroscopia sânnului.

Imagistică Volumetrică

3D Cube	Secvență volumetrică izotropă de înaltă rezoluție One, reformat în toate planurile
3D Dual Echo	În și în afara fazel Utilizat pentru a ajuta la identificarea infiltrațiilor grase, a lipsei de grăsime focală, a leziunilor hepatice și a altor afecțiuni Rezoluție spațială ridicată
Vizualizare	Reformat 3D MPR Segmentarea volumului Redarea volumului Autoconturare

Optimizări

PROPELLER MB	Reducerea mișcării
Navigatori PB	Trasor în respirație liberă
Declanșator respirator	Burdof de respirație liberă
Vizualizare	Înregistrare Corecția mișcării

Imagistică de difuzie îmbunătățită

eDWI	Valoare b multiplă, 3:1, Tetraedral Smart NEX Recuperarea inversiunii pentru un FatSat robust Ajustarea frecvenței în timp real: Crește SNR-ul cu 50% și reducerea distorsiunilor pentru o post-procesare precisă în comparație cu ecoul cu dublă rotație
Vizualizare	ADC și eADC Fusion

Imagistică corporală dinamică

LAVA	SPGR Fast Liver Acquisition SPECIAL pentru suprimarea robustă a grăsimilor
LAVA Turbo	Accelerație ARC pentru acoperirea completă a organelor Apnee mai scurtă
Multi Phase Dynaplan	Întârziere de fază personalizabilă pentru studii dinamice Serii pe fază Sustragere automată Pauză după mască
Vizualizare	Standard RM Raportul de îmbunătățire a semnalului

Sistemul biliar neinvaziv fără contrast - MRCP

3D frFSE MRCP	T2 Prep pentru suprimarea fundalului Navigator PB și de apnee
2D SSFSE	Pondere T2, cu achiziția unei singure felii sub secundă Semnal ridicat de la fluide O bună suprimare a altor țesuturi Achiziție instantanee, artefacte de mișcare practic eliminate Protocoloale cu felii subțiri și plăci groase Achiziție cu o singură reținere a respirației Post-procesare MIP
2D FatSat FIESTA	Contrast excelent între conductele și vezica biliară cu anatomia înconjurătoare FatSat pentru o vizibilitate sporită
2D frFSE	Ponderat T2 Rezoluție înaltă Informații suplimentare pentru evaluarea maselor extra-ductale
Vizualizare	Reformat 3D MPR MIP și HD MIP



CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI

Lucrări

Setul de instrumente CVWorks este format din aplicații care simplifică imagistica cardiacă, extinde evaluarea ischemică, funcțională și morfologică și permite caracterizarea țesutului cardiac. Soluțiile RMN dinamice fără contrast sau cu injecție și scanare fac ca utilizarea clinică să fie fără probleme.

Consolidarea întârziată a miocardului (MDE)

2D MDE	Secvență single slice, secvență de apnee care oferă o rezoluție mai clară Utilizează pulsul MDE în bandă largă pentru imagistica implanturilor condiționate de RM
Single Shot MDE (SSH MDE)	Scurtarea apneei sau respirația liberă pentru o mai bună toleranță a pacientului Potențial pentru reducerea timpului de scanare imagistica pacienților aritmici Imagistică instantanee pentru reducerea mișcării
Impuls adiabatic IR	Suprimarea miocardică robustă Suprimarea grăsimilor Impuls adiabatic de suprimare a grăsimii Caracterizarea îmbunătățită a țesutului
Single Shot Phase Sensitive MDE (SSH PSMDE)	Recuperare inversiune Secvența FGRE Reconstituire de imagine sensibilă la fază Suprimarea miocardică consistentă, chiar și cu TI suboptimal Contrast îmbunătățit pentru miocard Potențial pentru a scurta timpul total de examinare

O singură apnee Toată inima

Black Blood SSFSE	Pacienți dificili cu bătăi neregulate ale inimii sau capacitate limitată de reținere a respirației Potențialul de a scurta durata examenelor Apnee mai scurtă pentru o mai bună toleranță a pacientului Studiu la nivelul întregului plept
-------------------	---

Imagistică de viabilitate

CINE IR	Achiziție FGRE Cine multifazică pentru o evaluare rapidă a timpului optim de TI pentru MDE Captează evoluția contrastului imaginii la diferite momente TI Recuperarea inversiunii adiabactice pentru suprimarea uniformă a miocardului Suportă atât modul 1 RR, cât și 2 RR
---------	--

Cartografiere T2*

StarMap	Cartografiere T2* compatibilă cu gating pentru evaluarea cardiacă Evaluarea non-invazivă a întregului organ
---------	--

READYView	R2 Star
-----------	---------

Navigatori	Utilizat cu 3D IR FGRE sau 3D FatSat FIESTA Navigator de respirație liberă pentru urmărirea diafragmei
------------	---

Analiza fluxului	Cuantificarea vitezei și a volumului de curgere Diagrame și grafice ale fluxului mediu și de vârf Detectarea automată a conturilor Aplicații clinice cerebrale, toracice și abdominale
------------------	---

Urmărirea îmbunătățirii contrastului

SmartPrep	Urmărirea automată a bolusului
Declanșat fluoro	Urmărirea bolusului în timp real
Vizualizare	MIP & HD MIP

Surgerea vasculară periferică

QuickStep	Achiziție multi-stație, multi-fază Prescrie, achiziționează și combină automat imagini de la mai multe stații Examen complet fără intervenția utilizatorului în doar 7 minute Sustragere automată
-----------	--

Imagistica vasculară fără contrast

2D TOF	Bifurcația carotidiană, anatomia venoasă, arcul aortic, vase periferice
3D TOF	Cercul lui Willis, vasculatura intracraniană, vasculatura abdominală
3D TOF Multi Slab	Vascularizația intracraniană, bifurcația carotidiană, arcul aortic, anatomia venoasă



CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI

Lucrări cardiovasculare

Contrast de fază 2D	Localizator, direcția și viteza fluxului pentru vascularizația intracraniană și extracraniană, vena portală sau hepatică, măsurarea cantitativă a vitezei fluxului
Contrast de fază 3D	Vascularizație intracraniană, artere renale
Contrast de fază cu autocalibrare în linie	Funcția oferă o funcție de postprocesare în linie care corectează automat imaginile cu contrast de fază de la eroarea de fază de fond
Vizualizare	MIP & HD MIP



CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



OrthoWorks

Setul de instrumente de aplicații OrthoWorks este alcătuit din aplicații care permit obținerea de imagini mai aproape de implanturile condiționate de RM și evaluarea cartilajului.

Imagistica ponderată T2*

FSE & frFSE PD intermediar, T1, Imagistică ponderată T2
Compatibil cu FatSat, ASPIR, STIR și SPECIAL
Standard de aur pentru cartilajul articular, ligamentele cartilajului, meniscurile și osul subcondral

Imagistica volumetrică

3D Cube PD, T1, T2, T1 FLAIR, T2 FLAIR și STIR
Secvență volumetrică izotropă de înaltă rezoluție One, reformat în toate planurile

Vizualizare Reformatare 3D MPR
Segmentarea volumului
Redarea volumului

Corecția mișcării

PROPELLER MB Contraste multiple - T1, PD, T2 și STIR
Reducerea mișcării

Vizualizare Înregistrare
Corecția mișcării

Imagistica ponderată T2*

3D MERGE Contrastul T2* cu SNR ridicat
Vizualizarea ligamentelor, adăugând în același timp contrast pentru țesuturile moi
Deplasare chimică redusă

3D COSMIC Imagistică volumetrică rapidă și de înaltă rezoluție
SSFP pentru a accentua semnalul T2 pentru un contrast îmbunătățit

Vizualizare Reformatare 3D MPR
Segmentarea volumului
Redarea volumului

Secvența standard de reducere a artefactelor

MARS Protocoale cu lățime de bandă mare
FSE Rezoluție mare,

Supresie de grăsime

FatSat chimic Saturarea selectivă a grăsimilor în funcție de frecvență

STIR Metoda de recuperare a inversiunii de recuperare a punctului nul de grăsime

ASPIR Soluție pentru suprimarea slabă a grăsimilor din cauza neomogenității B.

MARCAJE SPECIALE, Metodă hibridă între FatSat chimic și STIR

Spectral Spațial Numai excitația apei

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



OncoWorks

OncoWorks oferă protocoale pre-programate, stații multiple, sincronizarea contrastului, aplicații clinice și instrumente de vizualizare concepute pentru provocările imagistice la nivelul creierului, coloanei vertebrale și corpului. Capacitatea rezultată începe cu instrumente care simplifică și raționalizează etapele asociate cu achiziția în mai multe stații și momentul administrării substanțelor de contrast.

Imagistica volumetrică

3D Cube	PD, T1, T2, T1 FLAIR, T2 FLAIR, STIR și DIR Secvență volumetrică izotropă de înaltă rezoluție O secvență, reformată în toate planurile Recuperare cu dublă inversiune
BRAVO T1 MP-RAGE	< 1 mm izotrop, MP-RAGE secvență opțională de alegere pentru suprapunerea datelor funcționale
Vizualizare	Reformat 3D MPR Segmentarea volumului Redarea volumului

Difuzie îmbunătățită ponderată

eDWI	Multi valoare b 3:1, Tetraedral Smart NEX Recuperarea inversiunii pentru un FatSat robust Ajustarea frecvenței în timp real: Crește SNR-ul cu 50% și reducerea distorsiunilor pentru o post-procesare precisă în comparație cu ecoul cu dublă rotație
Vizualizare	ADC și eADC

Imagistica dinamică

SPGR multifazică	Achiziție dinamică rapidă SPGR SPECIAL pentru suprimarea robustă a grăsimii
Vizualizare	Standard RM Raportul de îmbunătățire a semnalului

Scanarea întregului corp

FSE-IR/3D SPGR/ DWI	Imagistica întregului corp Stații multiple cu FOV mare Screening de metastaze
Localizator multi- stație	Configurare consecventă Mișcare automată a mesei Lipire automată

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



PaedWorks

PaedWorks oferă protocoale preprogramate, aplicații clinice și instrumente de vizualizare concepute pentru provocările legate de imagistica pacienților pediatrici. Capacitatea rezultată începe cu corecția mișcării fără senzori și navigatori care permit efectuarea de examinări cu respirație liberă cu o gamă largă de ponderare a contrastului. Capacitatea de imagistică se extinde în continuare la imagistica volumetrică avansată, imagistica volumetrică dinamică, tehnici de difuzie îmbunătățită și de suprimare selectivă a țesuturilor.

Imagistica volumetrică

3D Cube	PD, T1, T2, T1 FLAIR, T2 FLAIR și STIR Secvență volumetrică izotropă de înaltă rezoluție One, reformat în toate planurile
3D Cube DIR	DIR, de obicei, dar fără a se limita la suprimarea LCR și a materiei albe
BRAVO T1	< 1 mm izotrop, MP-RAGE secvență opțională de alegere pentru suprapunerea datelor funcționale
3D Dual Echo	În și în afara fazei utilizate pentru a ajuta la identificarea infiltrațiilor grase, a lipsei de grăsime focală, a leziunilor hepatice și a altor afecțiuni Rezoluție spațială ridicată
Vizualizare	Reformatare 3D MPR Segmentarea volumului Redarea volumului

Corecția mișcării

PROPELLER MB	Reducerea mișcării
Navigatori PB	Trasor în respirație liberă
Declanșator respirator	Burduf de respirație liberă
Vizualizare	Înregistrare Corecția mișcării

Protocolul One Touch

READYBrain <small>(nerecomandat pentru copii cu vârsta sub 1 an)</small>	Prescripție automată multi serie, multi plan Combinăți cu scanarea automată pentru un protocol cu o singură atingere Inline pentru postprocesare automată
---	---

Funcția dinamică a creierului

Perfuzie și analiză BrainSTAT	Fluxul sanguin Volumul sanguin Timp mediu de tranzit Timpul până la vârf parametric Fusion
Funcția de intrare arterială BrainSTAT (AIF)	Gestionați diferențele de sosire a traserilor datorate dinamicii fluxului de pacienți Specificarea automată sau manuală a AIF pentru normalizarea hărților

Vizualizare Spectroscopie	BrainSTAT
PROBE PRESS	Evaluarea concentrațiilor de metaboliți in-vivo Achiziție și afișare Unghiuri de întoarcere reduse pentru valori mai mici ale TE min SNR până la de două ori mai mare în comparație cu PROBE STEAM
Vizualizare	Spectroscopie cerebrală

Imagistica coloanei vertebrale

2D/3D MERGE	Contrastul T2* cu SNR ridicat Diferențierea materiei cenușii/albe Detalii foraminale
3D COSMIC	SSFP pentru a accentua semnalul T2 pentru un contrast îmbunătățit Detaliile rădăcinilor nervoase și ale discului
Vizualizare	Reformatare 3D MPR Segmentarea volumului Redarea volumului

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



Caracteristici MR 30

HyperSense*

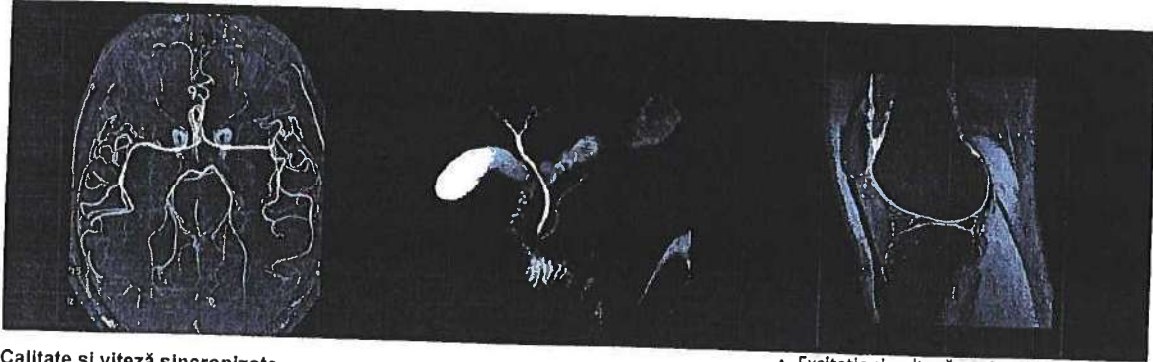
Mal departe decât normalul

HyperSense este o tehnică de accelerare bazată pe eşantionarea dispersată a datelor, care permite o imagistică mai rapidă, fără penalizările întâlnite de obicei în cazul imagisticii paralele convenţionale.

HyperSense este destinat să fie utilizat cu achiziţii dinamice şi volumetrice. Acesta este combinat cu imagistica paralelă ARC, oferind un raport semnal/zgomot optim cu timpi de achiziţie mai scurţi.

Beneficii

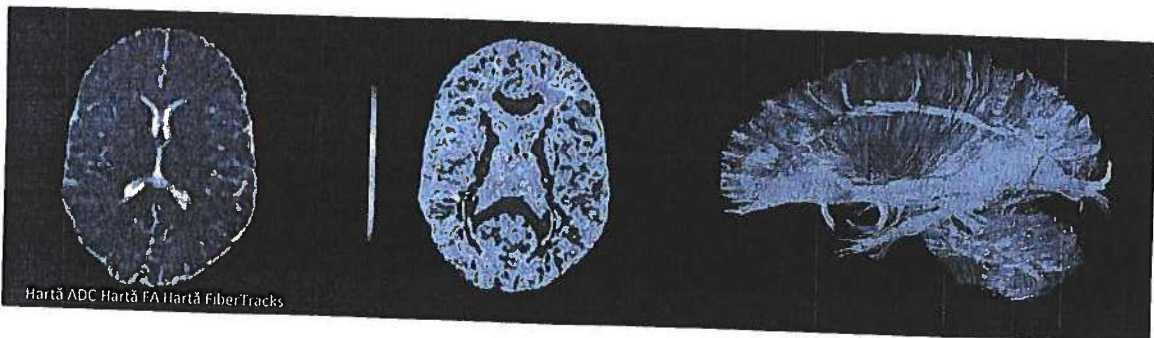
- Creşterea productivităţii prin reducerea timpilor de scanare
- Combinat cu ARC pentru factori de accelerare mai mari
- Reducerea timpului de apnee pentru imagistica dinamică



Calitate şi viteză sincronizate

HyperBand asigură o reducere a timpului de scanare prin excitaţia simultană a mai multor felii în mai multe locaţii. Aceasta poate duce la factori de reducere a acceleraţiei mai mari atunci când este combinată cu alte metode de imagistică paralelă. Beneficiile acceleraţiei HyperBand includ îmbunătăţirea productivităţii şi a experienţei pacientului, o acoperire anatomică sporită şi o achiziţie de imagini de rezoluţie mai mare.

- Excitaţie simultană: mai multe felii în mai multe locaţii
- Reducerea timpului de achiziţie fără a compromite parametrii de postprocesare
- Mai multe direcţii de difuzie, număr de felii sau rezoluţie temporală mai mare fără timp de scanare suplimentar
- Combinaţi cu ARC pentru factori de accelerare mai mari
- Folosit pentru imagistica DWI, DTI, Gradient Echo EPI şi fMRI



*Optional

CONFIDENŢIAL

SECRET DE AFACERI



Caracteristici MR 3D pentru SIGNA™

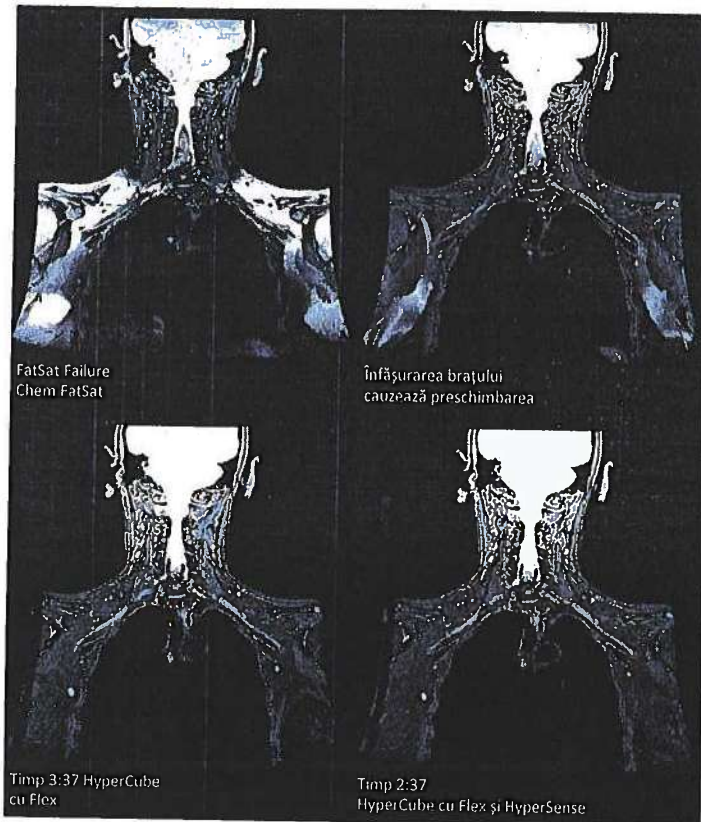
HyperCube*

Imagistică 3D personalizată care se potrivește perfect

HyperCube oferă un câmp de vizualizare mic, achiziții de imagistică volumetrică specifice organului, care pot reduce artefactele provenite din afara FOV-ului prescris. HyperCube poate fi aplicat cu sau fără suprimarea grăsimii, folosind metodele Flex sau de saturație chimică. HyperCube oferă economii semnificative de timp de imagistică fără a sacrifica calitatea contrastului și poate fi utilizat pe tot corpul.

Beneficii

- Reducerea semnificativă a timpului de scanare, menținând în același timp eficiența SNR
- Imagistică volumetrică izotropică de înaltă rezoluție cu FOV mic
- FLEX pentru suprimarea robustă a grăsimii în FOV mare



*Optional

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI

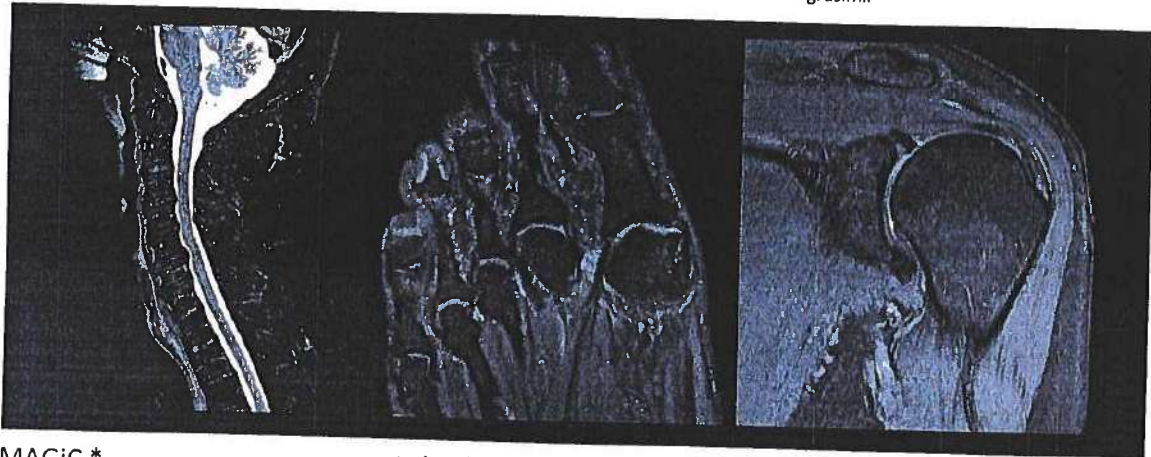


Caracteristici MR 30 pentru SIGNA™

Flex pentru Cube și FSE

Soluții nelimitate, rezultate consistente

Flex utilizează o tehnologie de separare a grăsimii de apă cu ecou dublu pentru a oferi imagini robuste și omogene cu suprimarea grăsimii. Flex este compatibil cu accelerarea ARC și poate fi utilizat cu o selecție rapidă de ecou triplu pentru o reducere semnificativă a timpului de scanare. Uniformitatea îmbunătățită și controlul schimburilor de apă grasă permit obținerea unui câmp vizual mare și a imaginilor descentrate în cazul în care uniformitatea reprezintă o provocare. Oferind achiziții rapide 2D și 3D cu imagini reconstruite în fază, în afara fazei, cu apă și grăsimi, Flex oferă câștiguri de productivitate în toate domeniile clinice.



Beneficii

- ecou dublu 2D și 3D
- tehnica de separare a grăsimilor de apă
- Suprimarea uniformă a grăsimii pentru un FOV mare, provocând anatomii descentrate
- Pe bază de Dixon, mai puțin sensibil la neomogenitate B₀
- Alegerea achiziției cu o singură trecere pentru reducerea semnificativă a timpului de scanare
- Imagini în fază și în afara fazei ale apei și grăsimii

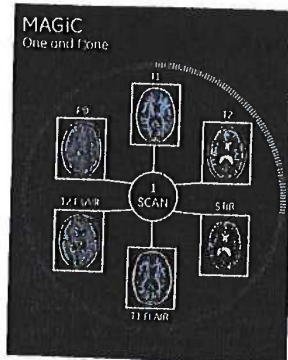
MAGiC *

Una și gata

MAGiC (MAGnetic resonance image Compliation) care permite o capacitate de imagistică unică prin furnizarea de contraste multiple într-o singură scanare. MAGiC utilizează o achiziție cu mai multe întârzieri și mai multe ecouri. Datele obținute sunt procesate cu ajutorul unei tehnici pentru a genera imagini ponderate T1, T2, PD și Inversion Recovery (IR) (inclusiv: Imagini T1-FLAIR, T2-FLAIR, STIR, imagini ponderate IR dual și PSIR), toate deodată, reducând timpul de scanare cu până la 50% față de achiziția separată a tuturor contrastelor†. MAGiC generează toate contrastele diferite din aceeași achiziție, ceea ce duce la o înregistrare îmbunătățită a felilor de imagine, datorită absenței mișcării pacientului între achiziții. Datorită eficienței MAGiC, utilizatorul are flexibilitatea de a explora imagistica mai avansată, cum ar fi Spectroscopia

* * Susceptibility Weighted Imaging (imagistică ponderată de susceptibilitate) * *

etc., în același timp necesar pentru a efectua un examen de rutină fără MAGiC. MAGiC oferă utilizatorului posibilitatea de a modifica contrastul imaginilor după achiziție. Acest lucru se realizează prin ajustarea parametrilor TR, TE și/sau TI după achiziție, pentru a genera contrastul specific dorit. MAGiC permite, de asemenea, utilizatorilor să genereze hărți parametrice T1, T2, R1, R2, PD pentru o analiză suplimentară a datelor de achiziție IRM.



O scanare MAGiC oferă șase contraste

Beneficii

- Contraste multiple într-o singură scanare
- Cu până la 50% mai rapid decât achiziția separată a tuturor contrastelor†
- Posibilitatea de a schimba contrastul după achiziție prin modificarea valorilor TR, TE și/sau TI
- Înregistrare îmbunătățită a felilor de imagine datorită absenței mișcării pacientului între achiziții
- Hărți parametrice: T1, T2, R1, R2, PD
- Masca utilizatorului: marcați manual regiunile de interes
- Auto ROI: după ce utilizatorul selectează un pixel, se va crea un ROI din pixelii vecini cu valori similare R1, R2 și PD
- Pot fi salvate mai multe layout-uri

* Opțional

† Pe baza studiului dintr-o scanare MAGiC efectuat pe 109 pacienți din 6 instituții separate.

** Pachet opțional (MAGiC în sine nu oferă imagistică avansată)

CONFIDENȚIAL

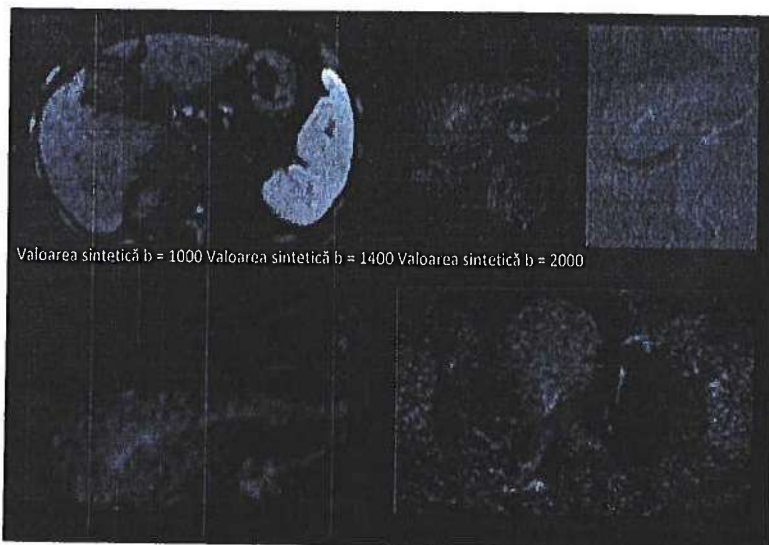
SECRET DE AFACERI



Caracteristici MR 30 pentru SIGNA™

MAGiC DWI*

MAGiC DWI generează mai multe valori b sintetice dintr-o singură serie scanată DWI, permițând utilizatorului să vizualizeze modificările contrastului de difuzie în timp real după achiziție. Oferă valori b ridicate fără a solicita parametrii de protocol, ceea ce duce la timpi de scanare mai scurți, fără a pierde contrastul sau acoperirea anatomică. MAGiC DWI nu se limitează la direcția difuziei sau la tipul de bobină.



Beneficii

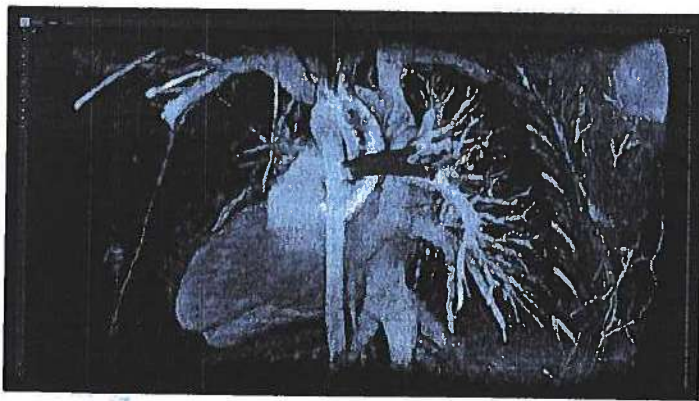
- Mai multe valori b sintetice dintr-o singură scanare DWI
- Valori b ridicate în timpi de scanare mai scurți
- Compatibil cu FOCUS Diffusion

Precizie funcțională sigură

ViosWorks este o achiziție 3D bazată pe film care poate fi planificată în orice dimensiune și permite codificarea vitezei în toate direcțiile pentru a evalua fluxul vascular. Achiziția oferă o imagistică rapidă cu ajutorul accelerării Hyperkat, incluzând atât cadre unice, cât și cadre de partajare a vederii pentru rezultate temporale mai bune. ViosWorks oferă o rezoluție spațială ridicată pentru a permite vizualizarea fluxului prin structuri complexe.

Beneficii

- Achiziție cine 3D în orice dimensiune
- Acoperire liberă a pieptului întreg în respirație liberă
- Permite codificarea vitezei în toate direcțiile
- Cadre unice și cadre de partajare a vizualizării pentru o rezoluție temporală mai mare
- Flux de lucru fără efort



*Optional

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



Caracteristici MR 30 pentru SIGNA™

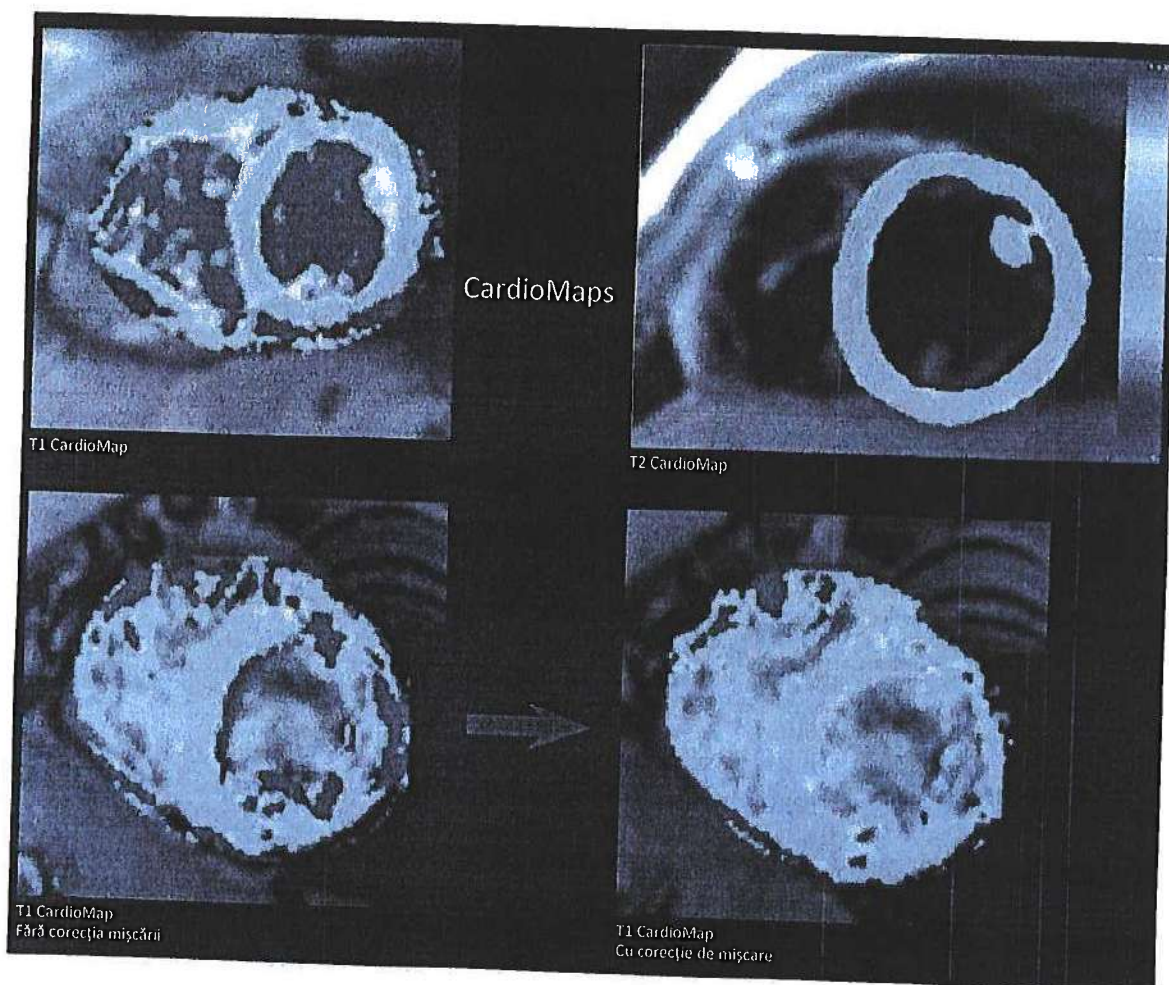
CardioMaps*

Obțineți beneficii măsurabile

CardioMaps este o tehnică de diagnosticare puternică care sprijină detectarea patologiilor cardiace prin măsurarea cantitativă a timpilor de relaxare T1 și T2. Achiziția T1 Mapping include corecția automată a mișcării care compensează mișcările cardiace și / sau mișcarea respiratorie, oferind rezultate fiabile. T1 Mapping oferă două metode de achiziție: Look-Locker de inversie-recuperare cu citire FIESTA (MOLLI) pentru măsurători T1 aparentă (T1*) sau SMART1Map de recuperare a saturației pentru măsurători T1 reale.

Beneficii

- Măsurarea cantitativă a timpilor de relaxare T1 și T2
- Corecția automată a mișcării pentru cartografierea T1
- Două metode de achiziție pentru măsurători T1* sau T1 real
- Cartografiere R2 T1: R pătrat pentru a vizualiza o bună potrivire a curbei de cartografiere T1.



*Opțional

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



Caracteristici MR 30 pentru SIGNA™

PROGRES*

Rezolvarea limitelor de distorsiune de difuzie

PROGRES este o serie de optimizări care îmbunătățesc performanța Imagisticii de difuzie. Acesta oferă:

- O tehnică automatizată de corecție a distorsiunilor, a mișcării și a curenților turbionari, bazată pe o achiziție integrată de gradient de polaritate inversă. Utilizând o înregistrare rigidă afină, tehnica produce imagini cu artefacte de susceptibilitate reduse fără un impact semnificativ asupra timpului total de scanare.
- Capacități DTI extinse care permit selectarea și personalizarea a până la 300 de direcții de codificare a difuziei, ceea ce duce la estimări mai precise ale tensorului de difuzie.



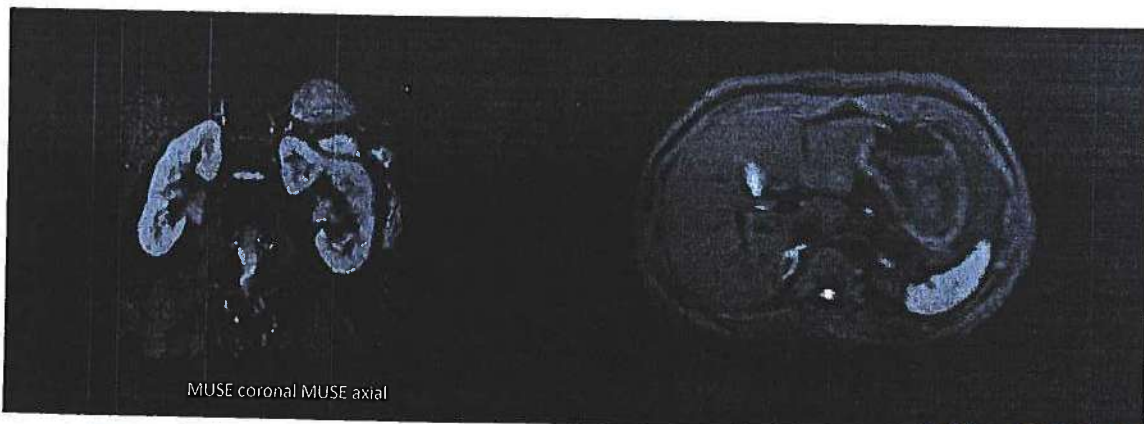
Beneficii

- Corecția distorsiunilor și a mișcării
- Până la 300 de direcții de difuzie
- Fuziune îmbunătățită a imaginilor

MUSE*

Rezolvarea limitelor rezoluției de difuzie

MUSE este o tehnică de difuzie ponderată și de tensor de difuzie care permite o rezoluție spațială mai mare cu distorsiuni reduse bazate pe EPI. MUSE implementează o abordare de citire segmentată de-a lungul direcției de codificare a fazei și utilizează o imagine dedicată algoritmul de reconstrucție pentru a atenua erorile de fază induse de mișcarea de la o fotografie la alta, inerente difuziei cu mai multe fotografii. Tehnica este compatibilă cu Auto Navigators, gating cardiac și respirator, precum și cu accelerarea, cum ar fi ASSET. MUSE este, de asemenea, compatibil cu fat sat și STIR.



Beneficii

- Imagistică de difuzie de înaltă rezoluție
- Reducerea neclarității și a artefactelor de susceptibilitate
- Compatibil cu accelerarea imaginilor în paralel

*Optional

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



Achiziția de

Secvență de impulsuri

SE FSE frFSE	Secvențe de impulsuri standard care sunt utilizate pentru a genera contraste T1, densitate de protoni și T2. Tehnica FSE permite alegerea unor TR și TE lungi, cu timpi de scanare reduși. frFSE produce imagini cu o contribuție T2 mai mare, permițând valori TR mai scurte și rezultând timpi de scanare mai mici în comparație cu FSE.
IR FSE-IR	Tehnicile IR asigură suprimarea uniformă a țesuturilor prin aplicarea unui impuls de inversie la semnalul nul. FSE-IR reduce timpul de scanare, realizând în același timp o suprimare eficientă a țesuturilor.
3D FSE 3D frFSE	Achizițiile imagistice tridimensionale utilizate în principal pentru contrastul ponderat T2.
T1 FLAIR T2 FLAIR	Secvențele de impulsuri T1 și T2 FLAIR (Fluid Attenuated Inversion Recovery) permit suprimarea semnalului din lichidul cefalorahidian (LCR). Această secvență oferă contrast pentru a diferenția materia albă și cenușie în imagistica creierului și a coloanei vertebrale cu ponderare T1 și T2.
IR double/IR triple (Black Blood)	Aceste secvențe de impulsuri sunt incluse pentru a permite imagistica Black Blood pentru studii de morfologie cardiacă. Triple IR adaugă suprimarea grăsimilor la imagistica Black Blood. De asemenea, poate fi combinat cu Single Shot.
IR double/IR triple (Single Shot)	Achizițiile Single Shot Black Blood permit achiziții de volume mai mari în mai puține rețineri de respirație.
SSFSE SSFSE-IR	Single Shot Fast Spin Echo este o tehnică care permite achiziționarea de date pe o singură felle în mai puțin de o secundă. Este utilizat frecvent pentru studiul MRCP într-o singură apnee și pentru mielograme.
Instantaneu SSFSE	Eficiența imagistică a SSFSE declanșată prin navigare/respirație poate fi îmbunătățită prin imagistica mai multor felii pe eveniment de declanșare cu SSFSE Snapshot.
3D MRCP	Secvența 3D frFSE care, combinată cu opțiunea T2 Prep, oferă o mai bună suprimare a țesutului de fond pentru examinările MRCP.
T2 MAP (Cartigramă)	T2 MAP este o metodă bazată pe achizițiile multiplă, cu ecou multiplu FSE pentru a obține imagini care reprezintă diferite valori de ponderare T2. Datele obținute sunt procesate pentru a produce hărți de culoare T2 care sunt utilizate pentru evaluarea cartilajului.
Cube Cube FLAIR	Cube și Cube FLAIR sunt tehnici bazate pe FSE 3D care aplică impulsuri de refocalizare modificate pentru un SNR mai mare. Acestea sunt utilizate pentru a obține date izotrope care pot fi reformatate în orice plan.
Cube DIR	Cube DIR, Double Inversion Recovery, este conceput pentru a obține suprimarea semnalului din materia cenușie sau albă și CSF.
Cube PROMO*	Prospective Motion correction este o tehnică de corecție a mișcării în timp real bazată pe navigator 3D, compatibilă cu Cube T2, Cube DIR și Cube T2 FLAIR.
Cube MSDE*	Imagistica peretelui vasului RM este activată cu o nouă opțiune de imagistică pentru 3D Cube numită MSDE (Motion Sensitive Driven Equilibrium). MSDE este un impuls de pregătire care suprimă semnalul sângelui în circulație pentru un contrast mai bun al peretelui vasului și pentru o mai bună reprezentare a plăcii, cunoscut și sub numele de imagistică cu sânge negru, și este compatibil cu Cube și compatibil cu saturația grăsimilor HyperSense și ASPIR.
2D IDEAL	Metoda 2D FSE cu 3 puncte Dixon Water Fat Separation care achiziționează 4 contraste într-o singură achiziție: Apă, grăsimi, în fază și în afara fazei.

*Opțional



CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



Achiziția de imagini

Spin Echo

MAVRIC SL
HyperMAVRIC SL*

Tehnica de imagistică multispectrală este concepută pentru a reduce artefactul metallic din apropierea implanturilor condiționate de RM. Au fost aduse îmbunătățiri funcției HyperMAVRIC SL pentru a reduce timpul de scanare printr-o scanare de analiză a metalelor specifică pacientului și pentru a permite funcționalități, cum ar fi unghiurile de întoarcere variabile, compensarea fluxului și fără înfășurare de fază. În plus față de contrastele T1, PD și STIR, secvența oferă acum, de asemenea, o ponderare T2 și un impuls STIR optimizat pentru B1.

3D ASL*

Tehnica 3D bazată pe FSE care utilizează un impuls de "etichetare" pentru a cuantifica fluxul sanguin cerebral.

Gradient Echo

2D și 3D GRE/SPGR
3D GRE Dual Echo
2D și 3D FGRE/FSPGR
2D MFGRE (Multi Echo) 2D
CINE GRE/SPGR

Tehnicile de bază cu ecou în gradient oferă o varietate de posibilități pentru a susține imagistica tuturor anatomilor și pot fi achiziționate în modurile 2D, 3D și Cine. Secvențele generează contraste T1 sau T2 și acceptă achiziții cu un singur ecou, dublu și multi ecou.

2D și 3D MDE

Consolidarea întârziată a miocardului este o tehnică utilizată pentru caracterizarea țesutului pentru a oferi evaluarea perfuziei miocardice.

PSMDE

MDE sensibilă la fază crește contrastul dintre țesutul îmbunătățit și cel normal, chiar și cu timpi de întârziere a inversiei neoptimi.

SSMDE și SSPSMDE

Single Shot MDE și Single Shot PSMDE oferă o acoperire cu mai multe felii cu timpi de așteptare reduși.

2D și 3D FIESTA
2D FIESTA CINE
2D FatSat FIESTA
3D FIESTA-C

Imagistica rapidă care utilizează achiziția în regim staționar generează o diferențiere mare a contrastului între țesuturile cu raport T2/T1 scăzut și cele cu raport T2/T1 ridicat. Acesta oferă imagini cu SNR ridicat în timpi de achiziție scurți. Secvențele FIESTA oferă beneficii pentru imagistica neurologică, cardiacă și abdominală.

2D și 3D MERGE
FGRE

Tehnica de contrast T2* care achiziționează mai multe ecouri la mai multe valori TE diferite.

2D Fastcard GRE/SPGR

Secvență de gating prospectivă concepută pentru imagistica cu respirație prelungită, cu arc aortic selectat.

2D FastCINE FastCINE
GRE/SPGR

Secvență de gating retrospectivă, benefică pentru studiile de mișcare a peretelui cardiac, evaluarea funcției valvei și vizualizarea regurgitării și stenozei.

2D FGRE-ET*
2D FGRE-ET în timp real*

Secvență de ecou cu gradient rapid combinată cu un tren de ecou EPI pentru a achiziționa mai multe etape de codificare a fazei pe TR. Utilizat pentru studii de perfuzie miocardică de primă trecere. Compatibil cu timpul real pentru planificarea cardiacă și imagistica pacienților necooperanți.

2D FGRE TC*

Fast Gradient Echo Time Course utilizat pentru evaluarea țesutului miocardic în studiile de primă trecere, care integrează corecția automată a mișcării (MoCo) care compensează mișcarea cardiacă și/sau respiratorie, oferind rezultate fiabile.

2D Fast Spoiled
Gradient Echo TC*

Fast Spoiled Gradient Echo Time Course este utilizat pentru evaluarea țesutului miocardic în studiile de primă trecere, care integrează corecția automată a mișcării (MoCo) care compensează mișcarea cardiacă și/sau respiratorie, oferind rezultate fiabile.

2D CINE-IR

Secvența FAST-CINE GRE IR Prep este concepută pentru studii de viabilitate miocardică. Suportă selecția impulsului T1 pentru rezultate consistente.

*Optional



CONFIDENȚIAL

SECRET DE
AFACERI

Achiziția de imagini

Gradient Echo

2D Real-time FGRE/FIESTA	Respirație liberă, Secvență de planificare în timp real pentru acoperirea întregii inimi.
2D FIESTA TC*	2D FIESTA TC este utilizat pentru evaluarea țesutului miocardic în cadrul studiilor de primă trecere care integrează corecția automată a mișcării (MoCo) care compensează mișcarea cardiacă și/sau respiratorie, oferind rezultate fiabile.
2D Tagging*	Secvență rapidă Cine GRE pentru vizualizarea funcției contractile cardiace.
3D Heart*	Secvență 3D FGRE/FIESTA navigată pentru imagistica arterelor coronare cu respirație liberă.
3D COSMIC	Achiziția de stare oscilatorie coerentă pentru manipularea contrastului imagistic este o secvență FGRE modificată cu achiziție segmentată de precizie liberă în stare staționară pentru imagistica coloanei vertebrale cu SNR ridicat și contrast ridicat.
3D LAVA	Achiziția 3D a ficatului cu accelerarea volumului este o tehnică 3D SPGR concepută pentru a obține imagini ale ficatului. Combinați-l cu funcția SPECIAL Fat Suppression și cu imagistica paralelă pentru timpi de scanare mai scurți.
3D LAVA Star*	LAVA Star este o tehnică de respirație liberă, monofazică, robustă la mișcare, de scanare radială 3D (stivă de stele). Este utilizat pentru imagistica cu o singură fază (pre-contrast sau întârziată) pentru a produce o calitate a imaginii fără griji și constantă, indiferent de starea pacientului. LAVA Star utilizează compensarea activă a mișcării fără navigatori sau burdufuri.
3D LAVA Flex	Tehnica FSPGR 3D care achiziționează imagini în fază, în afara fazei, numai apă și numai grăsime într-o singură achiziție. LAVA Flex utilizează ARC. Disponibil cu declanșare respiratorie.
3D Turbo LAVA 3D Turbo LAVA Flex	LAVA Turbo oferă o reducere a timpului de menținere a respirației pentru achizițiile LAVA și LAVA Flex cu până la 20% mai puțin în comparație cu achizițiile LAVA și LAVAFlex convenționale.
3D VIBRANT*	Tehnica de imagistică mamară bilaterală simultană în plan axial și sagital. Capacitățile de volum SPECIAL și dual-shim oferă o suprimare omogenă a grăsimii.
3D VIBRANT Flex	Achiziționează imagini în fază, în afara fazei, numai apă și numai grăsime într-o singură scanare. Acesta oferă o saturație robustă a grăsimilor și aplică metoda de accelerare ARC, autocalibrată 2D pentru imagini cu rezoluție spațială și temporală ridicată.
3D QuickSTEP	QuickStep este un sistem de achiziție automată a probelor de scurgere în mai multe stații. Această aplicație prescrie, achiziționează și combină automat imagini de la mai multe stații pentru o achiziție rapidă și un flux de lucru simplificat.
3D TRICKS	Imagistica cu rezolvare în timp a Contrast Kinetic (TRICKS) este o achiziție dinamică 3D rapidă pentru imagistica angiografică RM cu rezoluție temporală și spațială ridicată. Combinat cu eșantionarea de date eliptic-centrice pentru rezultate coerente.
3D SWAN	Achiziție de înaltă rezoluție cu gradient 3D multicou cu ponderare a susceptibilității, concepută pentru vizualizarea vaselor mici, precum și a structurilor vasculare mari și a depozitelor de fier sau calciu din creier.
3D IDEAL	IDEAL este o metodă de separare a grăsimii de apă în 3 puncte Dixon care generează imagini în fază, în afara fazei, imagini de apă și imagini de grăsime într-o singură scanare. Oferă 4 contraste pentru separarea omogenă a grăsimii în anatomii dificile, cum ar fi gâtul și coloana vertebrală.
3D IDEAL-IQ*	Acoperirea 3D a întregului ficat într-o singură reținere a respirației, IDEAL IQ oferă o evaluare cantitativă non-invasivă a conținutului de trigliceride în ficat, care poate ajuta la diagnosticarea steatozei.

*Optional

CONFIDENȚIAL

SECRET DE
AFACERI



Achiziția de imagini

Gradient Echo

StarMap	StarMap este o tehnică de achiziție și postprocesare pentru a evalua conținutul de fier din inimă și ficat. Se achiziționează ecouri multiple la timpi TE diferiți pentru fiecare pixel, rezultând imagini care reprezintă variații ale ponderării T2*. După achiziție, imaginile sunt postprocesate pentru a genera hărți T2* și R2* color și în tonuri de gri.
DISCO* DISCO cu FatSat	Sub-eșantionarea diferențială cu ordonare carteziană, combină tehnologiile TRICKS și LAVA Flex pentru a obține imagini dinamice 3D cu rezoluție temporală ridicată, cu o suprimare robustă a grăsimii și fără a compromite rezoluția spațială.
DISCO Star*	DISCO Star este o tehnică de scanare radială 3D (stivă de stele), cu respirație liberă, multifazică, robustă la mișcare. Acesta este achiziționat într-o fază arterială dinamică continuă pentru a produce o calitate a imaginii fără griji și constantă, indiferent de starea pacientului. DISCO Star utilizează traiectoria radială în plan pentru a oferi o compensare activă a mișcării fără navigatori sau burdufuri.
MP-RAGE	MP-RAGE este o secvență (3D) pregătită cu magnetizare, cu gradient-eco rapid pentru imagistica structurală a creierului. Secvența captează un contrast tisular ridicat și oferă o rezoluție spațială ridicată cu acoperire a întregului creier în timp scurt de scanare.

Vascular

Inhance Inflow IR	Tehnică de angiografie prin rezonanță magnetică 3D FIESTA bazată pe angiografie fără contrast, care oferă un țesut de fond static și suprimarea fluxului venos pentru imagistica arterelor. Utilizează SPECIAL pentru suprimarea uniformă a grăsimii și compatibilitatea cu gatingul respirator reduce artefactele de mișcare respiratorie în timpul examinărilor renale cu respirație liberă.
Inhance 3D Velocity	Tehnică bazată pe contrast de fază 3D concepută pentru a obține imagini angiografice în arterele cerebrale și renale cu o suprimare robustă a fondului într-un timp de scanare scurt. Compatibilitatea de declanșare respiratorie care permite angiografia abdominală.
Inhance 2D Inflow	Proiectat pentru imagistica arterelor care urmează aproape o traiectorie dreaptă (adică arterele femurale, poplitee și carotide), Inhance 2D Inflow achiziționează date numai în timpul fazei sistolice. Compatibil cu Peripheral sau Cardiac Gating și ASSET.
Inhance 3D Delta Flow	Aplicație RMN 3D FSE cardiacă bazată pe gated fără contrast, proiectată pentru imagistica arterială periferică. Această tehnică utilizează diferențele dintre fluxul sistolic și cel diastolic pentru a ajuta la generarea unui contrast al semnalului arterial cu un fundal robust și o suprimare venoasă. Compatibilitatea ASSET asigură timpi de scanare mai scurți.
2D TOF 2D Gated TOF 2D Fast TOF FGRE/SPGR 3D TOF 3D Fast TOF FGRE/SPGR	2D TOF Imaging, 2D Gated TOF Imaging, 3D TOF Imaging și Enhanced 3D TOF Imaging sunt utilizate pentru imagistica angiografică prin rezonanță magnetică. Bazate pe scanarea convențională cu ecou de gradient, tehnicile de imagistică TOF se bazează în principal pe îmbunătățirile legate de flux pentru a distinge rotațiile în mișcare de cele staționare.
2D CINE Phase Contrast 2D FastCINE Phase Contrast	Această secvență de impulsuri este inclusă în mod special pentru studii ale funcției cardiace. Prin utilizarea gating-ului retrospectiv, acesta permite acoperirea completă a R-R.
2D Phase Contrast 3D Phase Contrast	Aceste tehnici demonstrează vitezele de curgere și proprietățile direcționale în vase și alte fluide în mișcare, cum ar fi CSF și fluxul aortic.

*Optional

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



Achiziția de imagini

EPI

fMRI - BrainWave RT*	BrainWave RT asigură achiziția, procesarea și afișarea în timp real a rezultatelor funcționale. Acesta permite unui singur tehnician să achiziționeze, să proceseze și să afișeze studii fMRI BOLD (dependente de nivelul de oxigen din sânge) achiziționate cu stimuli sincronizați. Este cuprinzător, oferindu-vă toate funcționalitățile în timp real de care aveți nevoie - inclusiv controlul și dezvoltarea paradigmei și afișarea în timp real a activării culorilor, suprapuse peste imaginile EPI sursă.
GRE-EPI SE-EPI FLAIR-EPI DW-EPI	Standard pe toate sistemele sunt imagistica planară cu ecou de gradient, spin eco, FLAIR și ecou de difuzie ponderată. Secvența EPI suportă imagistica single și multishot, imagistica multifazică, precum și gating cardiac. EPI de difuzie produce imagini care pot detecta accidentele vasculare cerebrale acute și hiperacute cu o valoare b de până la 10.000 s/mm ² , compatibilitate multi-NEX și capacitatea de a genera imagini TRACE cu ponderare ADC și T2. Opțiunea FLAIR suprimă semnalul LCR.
DTI	DTI (Diffusion Tensor Imaging) este o tehnică EPI care achiziționează informații de difuzie în până la 300 de direcții diferite. Contrastul imaginii se bazează pe gradul de anizotropie de difuzie din țesuturi. Post-procesarea include anizotropie fracțională (FA), coeficientul de difuzie aparentă (ADC), hărți direcționale 2D și modele de traseu al fibrelor 3D. Achiziția DTI multi-shell este disponibilă în modul clinic.
eDWI	DWI îmbunătățită (eDWI) oferă imagini de difuzie cu SNR ridicat și timp de achiziție scurt. Suportă mai multe valori b cu SMART NEX pentru selecție NEX variabilă pentru fiecare valoare B, ponderare de difuzie "3 în 1" pentru toate cele trei gradienti simultan, selecție tetraedrică cu patru combinații diferite de ponderare de difuzie pentru valori TE mai scurte și recuperare prin inversiune pentru reducerea semnalului de grăsime.
RTFA	Algoritmul de ajustare a frecvenței în timp real (RTFA) conduce la o reducere a distorsiunilor imaginii de difuzie pe fiecare axă de difuzie. RTFA este conceput pentru a reduce neclaritățile și distorsiunile de imagine asociate de obicei cu imagistica de difuzie în tot corpul. RTFA permite, de asemenea, o utilizare sporită a DWI cu un singur ecou de spin, ceea ce duce la o creștere a SNR cu până la 50% în comparație cu ecou de spin dublu și, atunci când este combinată cu rezoluția îmbunătățită duce la o creștere a calității imaginii care poate fi utilizată pentru prezentarea imaginii, fuziunea și ieșirile de hărți ADC.
RTCF	Opțiunea Real-Time Center Frequency (RTCF) poate fi aplicată la DWI și DTI pentru a permite utilizarea frecvenței centrale optime pentru fiecare felie. Acest lucru este menit să ajute la îmbunătățirea suprimării grăsimilor și a scăderii semnalului în zonele cu neomogenitate B0 ridicată (în afara centrului sau în zonele cu susceptibilitate mare a țesutului). De asemenea, acesta este destinat să reducă dezalinarea între stații în imagistica de difuzie a întregului corp.
FOCUS DWI*	FOV Optimized & Constrained Undistorted Single-shot (FOCUS) DWI utilizează impulsuri de excitație selectivă 2D pentru a limita FOV-ul de codificare a fazei prescrise, eliminând artefactele cauzate de mișcare, de plierea imaginii sau de țesutul nesuprimat.
MR-Touch*	MR-Touch este o aplicație software și hardware concepută pentru a măsura rigiditatea relativă a țesuturilor cu ajutorul RM. Achiziția utilizează o secvență bazată pe EPI care sincronizează vibrațiile induse pentru a obține o serie de imagini cu contrast de fază în timp.

*Optional

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



Achiziția de imagini

Spectroscopie

PROBE-PRESS
PROBE-STEAM*

Spectroscopia PROBE Single-Voxel permite evaluarea neinvazivă a concentrațiilor relative ale metabolizilor in vivo. Secvența oferă achiziția și afișarea spectrelor H1 localizate în volum, cu suprimarea apei, în modul single-voxel. Secvența constă în trei impulsuri RF selective de felie cu gradienti de strivire. PRESS oferă un SNR de până la două ori mai mare decât STEAM.

PROBE-PRESS CSI 2D
& 3D*

PROBE 2D și 3D Chemical Shift Imaging permit achiziții spectroscopice simultane multi-voxel în creier. Este disponibil cu excitație PRESS pentru a maximiza SNR. Procesarea ulterioară include hărți metabolice generate automat.

BREASE*

O achiziție PRESS (Point RESolved Spectroscopy) cu medie TE care oferă informațiile biochimice necesare pentru a ajuta la caracterizarea țesutului mamar prin evaluarea prezenței colinei.

TEA-PRESS*

TEA PRESS este o variantă TE-Averaged a secvenței de impulsuri PRESS CSI. Acesta colectează spectre pe o gamă de valori TE și calculează media rezultatelor pentru a reduce apariția semnalelor a căror intensitate variază în funcție de TE. Acest lucru permite ca semnalele a căror intensitate nu variază în funcție de TE să fie accentuate în comparație. Aceasta este secvența de impulsuri care stă la baza aplicației BREASE.

PROPELLER

Silent T1, PD, T2, DWI, T1
FLAIR and T2 FLAIR
PROPELLER MB

T1, PD și T2 PROPELLER
MB

T2 FLAIR PROPELLER
MB

T1 FLAIR PROPELLER
MB

DWI PROPELLER MB

PROPELLER MB este o secvență cu mai multe fotografii pe lamă care utilizează o achiziție radială a modelului de umplere a spațiului k și un algoritm de corecție postprocesare pentru a reduce semnificativ efectele artefactelor de mișcare. PROPELLER MB este compatibil cu Sat spațial și chimic, ASPIR, STIR T1, PD și T2 Auto T1/TR și Navigator.

PROPELLER Duo

PROPELLER DUO este o tehnică bazată pe FSE, care este mai puțin predispusă la distorsiuni cauzate de neomogenități ale câmpului.

PROPELLER DUO are un timp de scanare comparabil în comparație cu PROPELLER DWI convențional și are capacitatea de saturație spațială și de volum de adaos pentru a reduce și mai mult distorsiunile și artefactele și pentru a îmbunătăți calitatea imaginii.

Silenz*

Silenz T1 Silenz
PD Silenz MRA

Silenz este o secvență 3D Zero-TE care cuprinde o excitație cu lățime de bandă mare și o achiziție radială cu gradient redus de comutare, care are ca rezultat niveluri sonore care se situează la 3-4dB de nivelul ambiant. Silenz a adăugat flexibilitate în prescrierea secvenței pentru o rezoluție anizotropă care permite timpi de scanare mai rapizi și include geometrii axiale și oblice.

*Optional

CONFIDENTIAL

SECRET DE
AFACERI



Achiziția de imagini

Tehnologia de suprimare a grăsimilor

FatSat	Aplică un impuls de saturație selectivă în funcție de frecvență la frecvența grăsimii înainte de impulsul de excitare a imaginii, rezultatul fiind o măsurare a semnalului provenit în principal din apă.
STIR	STIR este o metodă de recuperare prin Inversiune care profită de diferența T1 dintre apă și grăsime pentru a permite selectarea semnalului care trebuie suprimat. Pentru a elimina semnalul din țesuturi, timpul T1 trebuie să corespundă exact punctului nul al țesutului care trebuie suprimat.
SPECIAL	Tehnică hibridă de suprimare a grăsimii, care încorporează caracteristici atât din tehnicile FatSat selectivă în funcție de frecvență, cât și din tehnicile STIR, prin utilizarea unui impuls de inversie selectiv din punct de vedere spectral, care inversează doar magnetizarea grăsimii și lasă doar vârful de apă disponibil pentru excitare.
Spectra Spatial	Metodă care aplică impulsuri selective doar pentru excitarea apei, în timp ce grăsimea este lăsată neatinsă, neproducând astfel niciun semnal.
ASPIR	Metoda ASPIR este o soluție pentru suprimarea slabă a grăsimilor din cauza neomogenității B1. Aceasta se bazează pe frecvența și relaxarea comportamentelor de grăsime. Se aplică un impuls de inversie adiabatică selectivă din punct de vedere spectral pentru a excita spin-urile de grăsime, apoi se aplică impulsuri de imagistică după timpul de nulitate T1 când magnetizarea longitudinală a grăsimii trece de zero.
IDEAL	IDEAL este o tehnică Dixon în 3 puncte care achiziționează trei imagini la timpi de ecou ușor diferiți pentru a genera schimbări de fază între apă și grăsime. Metoda de separare a apei și a grăsimilor este foarte eficientă pentru a oferi o calitate omogenă a imaginii. O achiziție oferă patru contraste: apă, grăsime, în fază și în afara fazei.
Flex	Flex este o tehnică Dixon în 2 puncte, care oferă timpi de scanare mai rapizi în comparație cu IDEAL în 3 puncte Dixon. Aceasta se bazează pe diferența dintre frecvențele de rezonanță ale grăsimii și ale apei, utilizând două timpi de ecou flexibili pentru reducerea suplimentară a timpului de scanare. O achiziție oferă patru contraste: Apă, grăsime, Imagini în fază și în afara fazei.

Tehnologia de corecție a mișcării

PROPELLER MB	PROPELLER MB este o secvență cu mai multe fotografii pe lamă care utilizează o achiziție radială a modelului de umplere a spațiului k și un algoritm de corecție postprocesare pentru a reduce semnificativ efectele artefactelor de mișcare. Este compatibil cu spatial și chemical Sat, ASPIR, STIR Auto T1/TR și navigator.
PROMO*	Corecția prospectivă a mișcării este o tehnică de corecție a mișcării în timp real bazată pe navigator 3D, compatibilă cu Cube T2, Cube DIR, Cube T1/T2 FLAIR, BRAVO și MP-RAGE.
Navigatori PB	Navigatorii Pencil Beam (PB) permit o imagistică corporală și cardiacă cu respirație liberă prin urmărirea mișcării diafragmei. Există două moduri de navigare: navigator gating, care utilizează un interval acceptabil de semnal predefinit în timpul expirării și navigator triggering, care utilizează un semnal pentru a declanșa colectarea de date în timpul expirării.
Declanșator respirator	Reduce artefactele de mișcare respiratorie prin sincronizarea achiziției cu ciclul respirator.
VCG	Gating-ul cardiac vectorial reduce artefactele de mișcare prin sincronizarea achiziției cu ciclul cardiac.
PG	Gating-ul periferic reduce artefactele de mișcare cauzate de pulsarea sângelui.
Gating wireless**	Suportă achiziția de date fiziologice prin intermediul transmițătoarelor wireless pentru a îmbunătăți manipularea pacientului și calitatea semnalului.

*Optional

**Declanșarea fără fir nu are încă marcajul CE. Nu poate fi introdus pe piață sau pus în funcțiune până când nu este conform cu marcajul CE. Nu este disponibil în comerț pe toate piațele.

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



Achiziția de imagini

Tehnologia de accelerare	
NEX fracțional	Tehnică în care se colectează numai date parțiale din spațiul k , iar datele rămase sunt estimate. Utilizează metoda de reconstrucție prin simetrie de fază conjugată, în care doar jumătate din pașii de codificare a fazei sunt achiziționați pentru reducerea timpului de scanare.
Fractional No Phase Wrap (FNPW)	Selectabilă pe interfața utilizatorului, opțiunea Fractional No Phase Wrap vă permite să ajustați FOV-ul de fază în funcție de mărimea și forma pacientului. Printre beneficiile se numără o vizualizare fizică a poziționării NPW pe interfața utilizatorului, flexibilitatea de a gestiona SNR și timpul de scanare și puterea de a scana numai zona de interes din cadrul FOV-ului determinat.
ASSET	Tehnică de codificare a sensibilității spațiale a matricei dobândește date multicollare sub-eșantionate, generând imagini cu allasuri. Acestea sunt postprocesate cu hărțile de sensibilitate ale bobinelor din scanarea de calibrare pentru a desfășura imaginile.
ARC	Reconstrucție de autocalibrare pentru imagistica carteziană este o metodă de autocalibrare a imagisticii paralele foarte accelerată, care nu necesită hărți de sensibilitate a bobinelor. Aceasta permite prescripții FOV mai mici, o sensibilitate mai mică la mișcare și previne artefactele cauzate de inexactitățile de calibrare a bobinei.
HyperBand*	HyperBand permite reducerea timpului de scanare prin excitarea simultană a mai multor felii în mai multe locații. Apoi se aplică algoritmi de reconstrucție pentru a separa imaginile obținute.
HyperSense*	HyperSense este o tehnică de accelerare bazată pe eșantionarea dispersată a datelor, care permite o imagistică mai rapidă, fără penalizările întâlnite de obicei în cazul imagisticii paralele convenționale. HyperSense a fost extins pentru a include achizițiile T1, inclusiv MP-RAGE și BRAVO pentru imagistică neurologică și LAVA, LAVA-Flex, DISCO și DISCO-Flex pentru aplicații corporale și Vibrant pentru aplicații mamare. HyperSense este acum compatibil cu alte secvențe de ecou gradient 3D, cum ar fi MERGE, FIESTA, COSMIC, 3D TOF rapid și SWAN.
Hyperkat*	HyperKat este o metodă avansată de accelerare k-t care utilizează eșantionarea decalată în timp în achiziția de date și exploatează atât corelația spațială, cât și cea temporală, cu selectarea ferestrelor temporale adaptive la mișcare în reconstrucția imaginii.
HyperCube*	Metodă de achiziție de imagistică volumetrică specifică organelor cu FOV mic, care permite suprimarea semnalului HyperCube în afara FOV-ului de fază. Tehnica poate ajuta la reducerea artefactelor care își au originea în afara câmpului vizual prescris.

Tehnologia de corecție a uniformității	
SCENIC	SCENIC (Surface Coil Enhancement for Imaging Clarity) este o corecție avansată a uniformității imaginii care îmbunătățește și mai mult algoritmul anterior reFINE. Prin utilizarea câmpului polarizat, SCENIC utilizează B-Splines pentru a determina în mod iterativ cel mai bun algoritm de ascuțire, rezultând un contrast îmbunătățit, mai puține umbre și o definiție consistentă în comparație cu tehnicile convenționale de filtrare a imaginilor.
PURE	PURE corectează neomogenitatea câmpului prin colectarea unei scanări de calibrare de la bobina de corp (uniformă) și de la bobina de suprafață (neuniformă) și prin calcularea unor hărți care raportează valorile de corecție a intensității la imagini.
deFINE	deFINE este o metodă integrată de procesare a imaginilor în linie care oferă algoritmi de îmbunătățire a marginilor și de netezire, permițând utilizatorului să personalizeze aspectul imaginii.
reFINE	reFINE este o corecție avansată a uniformității imaginii care constă în SCENIC și PURE și care abordează neuniformitatea datorată profilurilor de sensibilitate a bobinelor și efectelor de umbră dielectrică. Aceasta reduce artefactele de înregistrare greșită induse de mișcarea organului, efectele semnalului scăzut în regiunile întunecate și efectele de margine la interfețele și marginile țesuturilor. Refine optimizează setările parametrilor pentru fiecare aplicație, bobină și anatomie corporală, maximizând rezultatele de uniformitate a imaginii.

*Optional

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



Achiziția de imagini

Tehnologia de reducere a zgomotului

ART	Tehnologia de reducere a zgomotului acustic optimizează forma de undă a gradientului pentru a reduce zgomotul de gradient fără a compromite performanța.
Silenz*	Silenz este o secvență 3D Zero-TE care cuprinde o excitație cu lățime de bandă mare și o achiziție radială cu gradienti reduși, ceea ce duce la niveluri de sunet apropiate de cele ambientale. Silenz a adăugat flexibilitate în prescrierea secvenței pentru o rezoluție anizotropă care permite timpi de scanare mai rapizi și include geometrii axiale și oblice.
Silent PROPELLER*	Abordarea formei de undă în gradient Silent PROPELLER reduce nivelul de zgomot acustic la mai puțin de 11dB peste zgomotul ambiant din încăpere.

*Optional

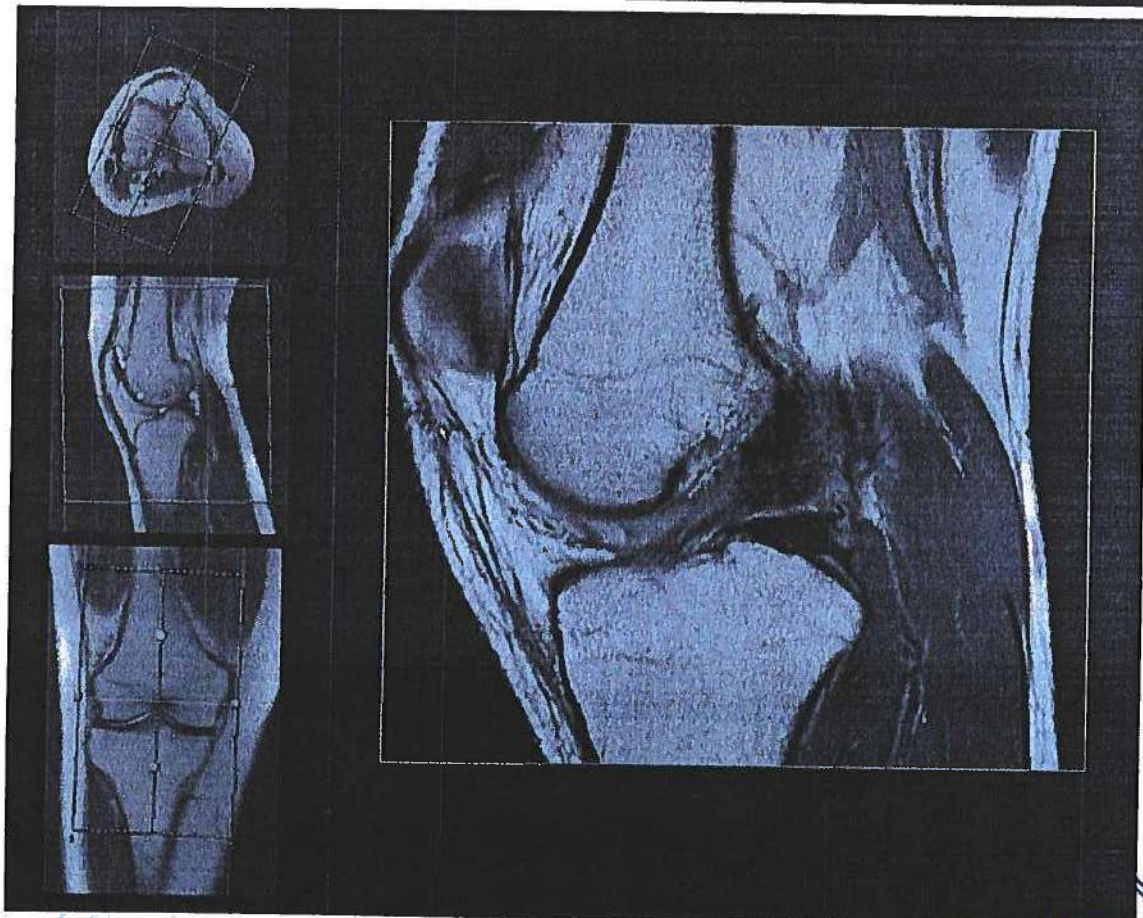
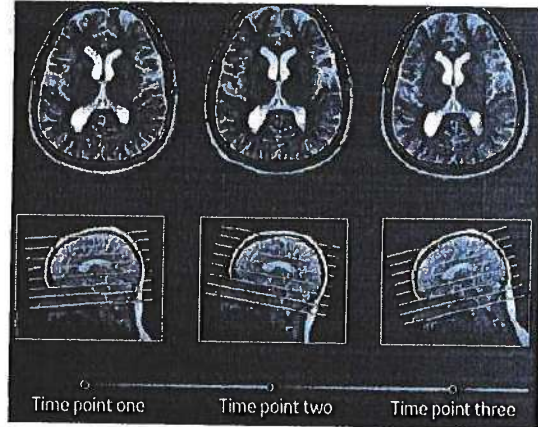
CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



AIR

- AIR x™ (auto graphic Rx) - conține algoritmi de învățare profundă care identifică automat structurile anatomiche pentru a prescrie felii pentru planuri de instalare dificile pentru creier și genunchi*. Acest instrument de flux de lucru permite îmbunătățirea consecvenței și a productivității pentru examinările de rutină și de urmărire și extinde capacitățile de cercetare/clinice pentru studiile de cuantificare longitudinală.
- Acesta crește productivitatea prin simplificarea etapelor fluxului de lucru, reducând astfel timpii de prescriere
- Îmbunătățește consecvența și reduce variațiile de poziționare a felilor între diferiți tehnologi
- Adaptează automat prescripțiile de feliere la diferite anatomii și structuri ale pacienților.



*Optional

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI

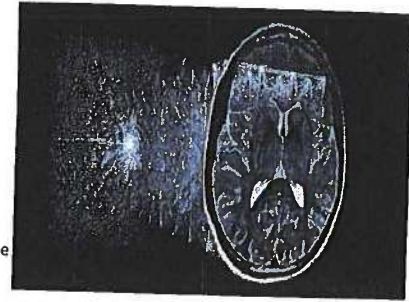


AIR™ Recon

Pur și simplu o calitate mai bună a imaginii†

AIR™ Recon DL este o reconstrucție de pionierat, bazată pe învățare profundă, care sfidează compromisul inerent dintre SNR, timpul de scanare și rezoluția imaginii.

AIR™ Recon DL nu este un filtru sau o tehnică de postprocesare. Îmbunătățește calitatea imaginii la nivel de bază, iar cu ajutorul rețelelor neuronale instruite încorporate direct în procesul de reconstrucție, zgomotul și artefactele de înclare sunt eliminate din datele brute pentru a oferi imagini finale reconstruite cu un SNR și o claritate mai mari.



Beneficii

- Îndepărtează zgomotul de imagine și zgomotul de sunet prin valorificarea datelor de imagine brute
- Permite timpuri de scanare mai scurte, păstrând în același timp raportul semnal/zgomot și claritatea imaginii
- Crește productivitatea prin permiterea unor timpuri de scanare mai scurte
- Oferă imagini RM mai clare, mai precise și mai precise
- Vă permite să setați nivelul preferat de îmbunătățire a SNR-ului

Specificații generale AIR™ Recon DL

Tehnologie de bază	<ul style="list-style-type: none"> • Învățare profundă cu rețeaua neuronală convoluțională produsă de Edison™ • Reducerea simultană a zgomotului și îmbunătățirea rezoluției • Aplicate direct în reconstrucție pentru a valorifica pe deplin datele brute dobândite
Acoperire anatomică	Corp, sân, pelvis, plept, plept, cardiac, ortopedic, neuro, coloană vertebrală, vascular – fără limitări anatomice
Compatibilitatea bobinei	Nu există limitări ale bobinei
Gama de ponderare a contrastului imagistic și secvențe de impulsuri	<ul style="list-style-type: none"> • Familia de secvențe 2D Spin Echo (SE), Fast Spin Echo (FSE/FSE Flex), Single Shot Fast Spin Echo (SSFSE) • Familia de secvențe Gradient Echo (GRE/SPGR), Fast Gradient Echo (FGRE/FIESTA/FSPGR) • Reconstrucția sensibilă la fază • Familia de secvențe de imagistică eco-planară ponderată prin difuzie (EPI DWI/DTI) • Familia de secvențe PROPELLER (FSE/DWI) insensibile la mișcare* • Familia de secvențe 3D Fast Spin Echo (FSE; inclusiv IFIR), 3D Gradient Echo (GRE/SPGR; inclusiv BRAVO, Cube, LAVA, VIBRANT) și Fast Gradient Echo (FGRE/FIESTA/FSPGR)* • Include ponderările PD, T1, T2, T2*, difuzie, FLAIR și STIR • CE (cu contrast îmbunătățit) și non-CE
Compatibilitatea opțiunilor de imagistică	Compatibil cu opțiunile standard de imagistică, inclusiv cu tehnicile de accelerare (ASSET, ARC, HyperSense și HyperBand)

† opțional

‡ în comparație cu tehnologia convențională

*AIR™ Recon DL 3D și AIR™ Recon DL PROPELLER nu sunt încă marcate CE. Nu poate fi introdus pe piață sau pus în funcțiune până când nu este conform cu marcajul CE. Nu este disponibil în comerț pe toate piețele.

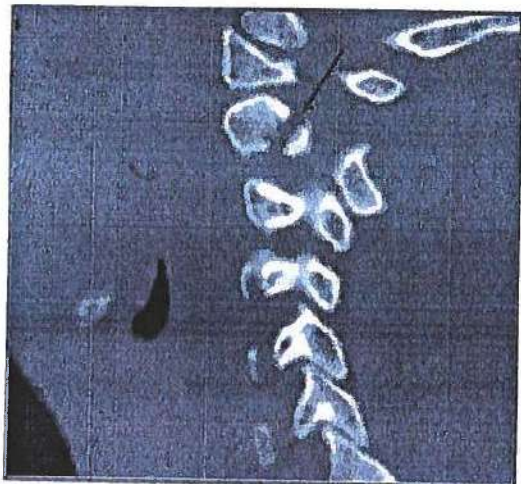
CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI

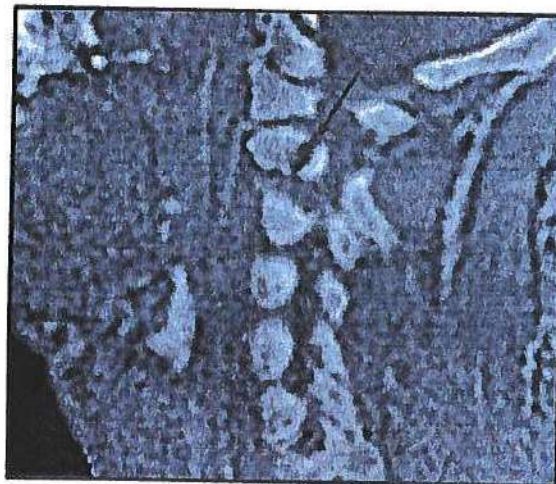


Imagistica osoasă prin rezonanță

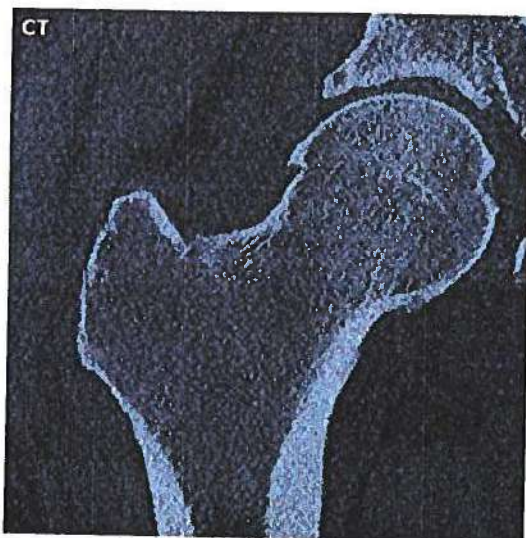
Aplicația unică de imagistică osoasă prin rezonanță magnetică de la GE, oZTEo, se bazează pe aceeași achiziție cu timp de ecou zero (ZTE) utilizată și în aplicația Silent Suite (Silenz). oZTEo completează examinarea convențională a țesuturilor moi prin furnizarea de informații despre suprafața osoasă corticală. Inversia automată a scării de gri oferă un contrast osos pozitiv, care este mai ușor de vizualizat pentru chirurghi și clinicieni. Secvența ZTE poate fi utilizată pentru rezoluția izotropă 3D și se adaptează la pacient, oferind o insensibilitate inerentă la mișcare de la o achiziție radială. oZTEo poate fi utilizată cu orice bobină de suprafață compatibilă cu SCENIC și include protocoale pentru articulații comune, cum ar fi șoldul, umărul, încheietura mâinii, glezna și genunchiul.



CT SCAN



ZTE MRI



*Optional

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI

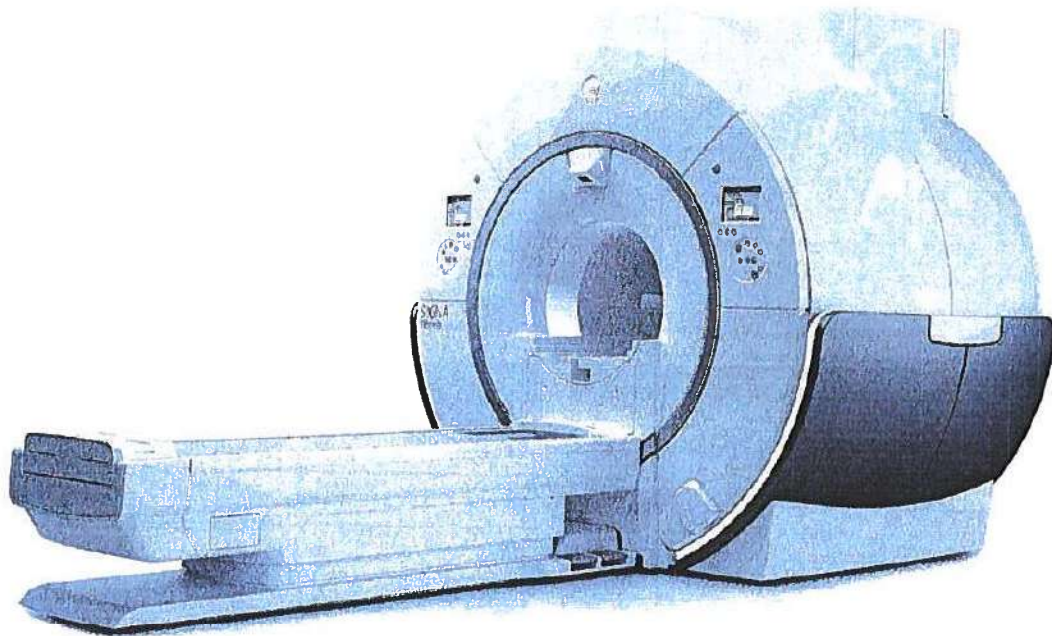


Masă pentru pacient

Masa pentru pacienți Comfort Plus

Siguranță, confort și eficiență

- Masă fixă cu matrice posterioară încorporată
- Acoperire 113 cm S/I
- 32 de elemente cu configurații de coloană vertebrală dedicate
- Cu capul înainte sau cu picioarele înainte
- Selectarea automată a modului de funcționare a bobinei
- Accelerație în toate direcțiile
- Plăcuțe de confort centrate pe pacient



CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



RF Coils Suite

Matrice cap și gât



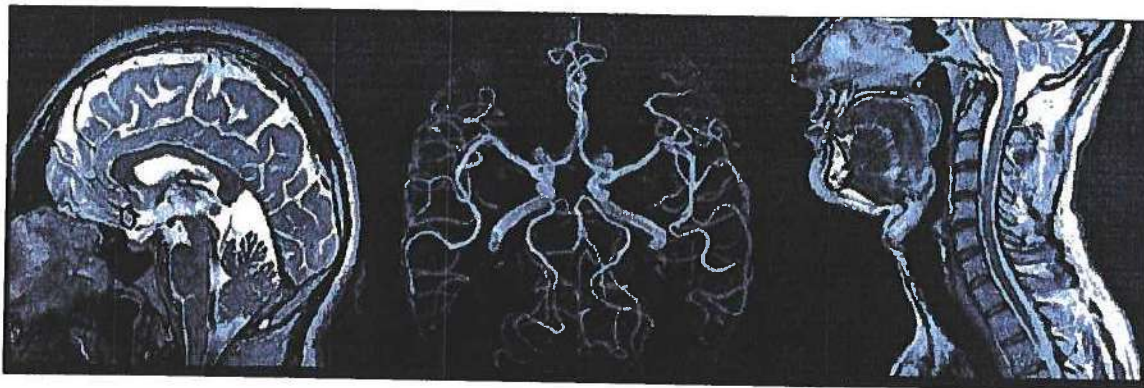
NV matrice cap și gât



Matrice cap și gât Open-Face



NV Matrice pentru cap și gât cu înclinare Matrice pentru cap și gât Open-Face cu înclinare



Specificații TDI Head Neck Array (Matrice cap și gât)

Elemente	21
Lungime	53cm
Lățime	35cm
Înălțime	35cm
Greutatea bazei HNA și a adaptorului anterior	6,5 kg
Acoperirea S/I în modul NV	45 cm, în combinație cu TDI PA
Acoperire R/L în modul creier	24cm
Acoperire R/L în modul NV	32cm
Factori de accelerare	1D R=3, 2D R=6
Numărul de elemente în FOV	Până la 45 de elemente atunci când sunt combinate cu bobine TDI PA și AIR™ MP

Specificații TDI Head Neck Array cu adaptor anterior cu Open Face

Elemente	10
Lungime	53cm
Lățime	35cm
Înălțime	21cm
Greutate	5 kg
Acoperire S/I	45 cm, în combinație cu TDI PA
Acoperire R/L	24cm
Numărul de elemente în FOV	Până la 34 de elemente în combinație cu TDI PA și 16ch AA

CONFIDENȚIAL

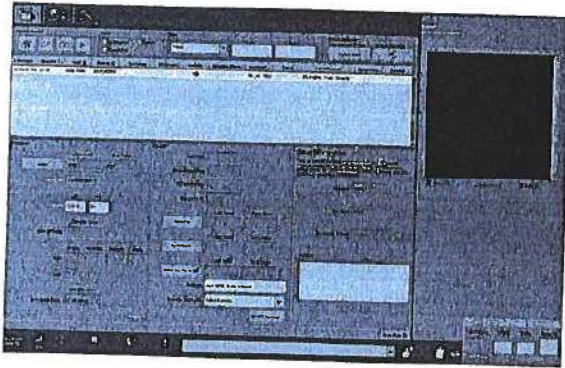
SECRET DE AFACERI



SIGNA™

SIGNA™ Flow este conceput pentru a standardiza și accelera fluxurile de lucru pentru configurarea pacientului, prescrierea examenelor, scanarea și postprocesarea. SIGNA™ Flow poate începe înainte ca pacientul să intre în camera magnetului, iar examinările pot fi finalizate cu câteva clicuri de mouse - oferind calitate și consecvență pentru toți pacienții și de la toți tehnologii. În același timp, SIGNA™ Flow păstrează flexibilitatea necesară pentru a adapta și optimiza rapid examinările pentru situații specifice pacienților.

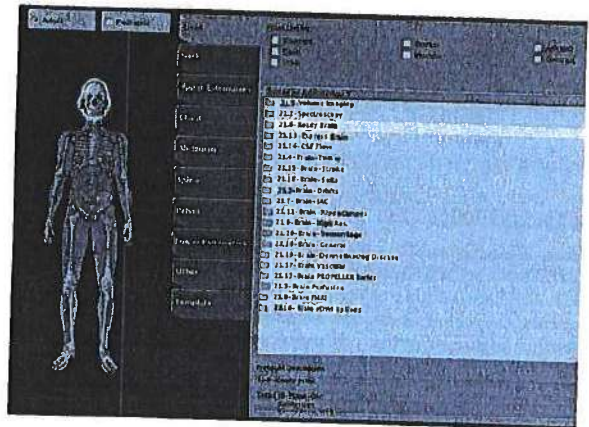
Configurarea examenului



Lista de lucru a modalităților

Configurare rapidă automatizată și standardizată

- Permite selectarea protocolului RM și conectarea acestuia la fișa pacientului înainte de sosirea acestuia
- Pentru locațiile cu conectivitate DICOM completă, selectați pacientul din lista de lucru a modalităților, începeți o nouă sesiune și vizualizați detaliile relevante ale examenului pe consola operatorului din cameră
- Adăugați informații critice despre pacient, cum ar fi alergii, medicația anterioară, starea și istoricul sarcinii



Instrumente de protocol

Căutați, selectați și partajați cu un singur clic

- Biblioteci de protocol: GE Optimized (protocoale preîncărcate) și Site Authored (personalizate și salvate)
- Protocoalele pot fi salvate pe baza datelor demografice ale pacientului, a anatomiei, a tipului de scanare sau a numărului de identificare pentru o căutare rapidă
- Protocoalele utilizate în mod obișnuit pot fi marcate pentru o selecție rapidă din lista de lucru a modalităților
- Un singur clic pentru a partaja protoCopy - permite partajarea unui protocol de examinare complet cu un clic de mouse și oferă un proces de gestionare a protocoalelor pe mai multe sisteme, precum și salvarea protocoalelor pentru backup
- Note de protocol pas cu pas - ghidează utilizatorul prin întreaga procedură de rutină clinică prin intermediul contribuțiilor experților, putând fi editate de către utilizator pentru instrucțiuni specifice pentru fiecare locație în parte

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



Configurarea pacientului

Masa pentru pacienți Comfort Plus

eXpress PreScan 2.0

Etapa PreScan optimizată care conduce la o creștere a eficienței procesului de calibrare, activată de noul algoritm TDI eXpress 2.0 de corecție a fazelor FSE. Acest lucru duce la o reducere de până la 40% a timpului de prescanare, ceea ce se traduce printr-o economie de timp de până la 6 minute* pe examen (pe baza unui protocol MSK de rutină care conține secvențe convenționale bazate pe FSE).

Optimizarea automată a protocolului (APx)

Optimizarea automată a protocolului permite un flux de lucru simplu și automatizat pentru imagistica în apnee. Tehnologiile sunt eliberate de ajustările problematice ale parametrilor pentru a optimiza timpul de scanare și calitatea imaginii prin selectarea parametrilor de protocol calculați automat de sistemul RM. Protocol auto
Optimizarea permite efectuarea de examene în apnee cu o calitate a imaginii mai fiabilă și o durată a examenului mai previzibilă, indiferent de profilul pacientului (capacitatea de ținere a respirației și caracteristicile fizice) sau de nivelul de îndemânare al operatorului.

Fluxul de lucru simplificat al Express Exam

Suita de bobine TDI, masa de pacient Comfort Plus, tehnologia IntelliTouch și afișajele duble în cameră (IRD) simplifică fluxul de lucru SIGNA™ Pioneer și vă ajută să îmbunătățiți îngrijirea pacienților, permițându-vă să vă păstrați concentrarea acolo unde este cel mai necesar - pe pacientul dumneavoastră. Cu Express Exam, examene întregi sunt finalizate în doar câteva clicuri de mouse datorită capacităților de achiziție, procesare și conectare în rețea automatizate ale funcțiilor de configurare a pacientului și de flux de lucru ale SIGNA™ Pioneer.

TDI Coil Suite Sulta TDI Coil ajută la îmbunătățirea dramatică a pregătirii pacientului și a fluxului de lucru. Deoarece matricea posterioară este încorporată

în masă și bobinele sunt semnificativ mai ușoare decât generațiile anterioare, tehnologia RM trebuie să ridice și să manipuleze mai puțin greutate. De asemenea, matricea posterioară devine transparentă pentru sistem atunci când sunt implementate alte bobine de suprafață, astfel încât nu sunt necesare etape speciale de manipulare și configurare pentru a scana cu opțiuni precum bobinele Flex sau matricea de sân. În cele din urmă, pentru a ajuta la reducerea anxietății și pentru a îmbunătăți complianța, TDI Coil Suite permite ca pacienții să fie scanați și cu picioarele în față.

Masă pentru pacienți Comfort Plus

SIGNA™ Pioneer oferă o masă de pacient Comfort Plus complet integrată (cunoscută și sub numele de masă de pacient TDI), care dispune de matricea posterioară TDI încorporată, ajută la îmbunătățirea eficienței examinării și a confortului pacientului. Masa pentru pacienți Comfort Plus poate fi coborâtă la înălțimi foarte mici pentru un transfer ușor și rapid al pacienților în scaun cu roțile. Lățimea leagănului a fost, de asemenea, mărită cu 30% față de generațiile anterioare pentru a permite o experiență mai confortabilă pentru pacienți.

Interfață cu bobină de înaltă densitate

SIGNA™ Pioneer cu tehnologie TDI elimină munca de ghicire în ceea ce privește conectarea și identificarea bobinelor prin identificarea automată a bobinei conectate. Indicatorii vizuali proeminenți de lângă portul de conectare a bobinei permit tehnologului să asigure o conexiune sigură a bobinei, de fiecare dată.

IntelliTouch - Flux de lucru pentru poziționarea pacientului

Tehnologia IntelliTouch poate spori productivitatea examinării prin eliminarea necesității alinierii cu laser și reduce numărul de pași pentru pregătirea pacientului.

Pentru acei pacienți la care se dorește o aliniere mai precisă, se pot utiliza laserele pentru selectarea sau confirmarea poziționării punctelor de reper.

SIGNA™ Pioneer a automatizat multe sarcini de rutină pentru a simplifica pregătirea pacientului și pentru a reduce erorile. Cu tehnologia IntelliTouch, următoarele sarcini pot fi îndeplinite prin simpla atingere a părții laterale a mesei și apăsarea butonului de scanare.

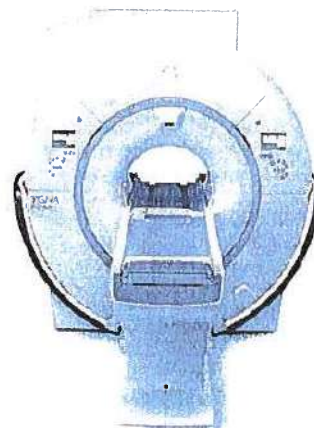
- Reperarea pacientului
- Activați bobina de suprafață
- Centrați pacientul în gaură
- Începeți scanarea
- Achiziționarea, procesarea și punerea în rețea a imaginilor

Panouri de control cu sistem dublu

Pentru operarea de o parte și de alta a scannerului, două panouri de control ergonomice sunt integrate în partea frontală a carcasei sistemului. Aceste panouri încorporează butoane cu iluminare din spate pentru a ghida utilizatorul către următorul pas logic în configurarea examenului.

Din panourile de control ale sistemului puteți:

- Poziționa masa
- Reveni la poziția inițială
- Opri masa



CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI



Configurarea pacientului

Masa pentru pacienți Comfort Plus

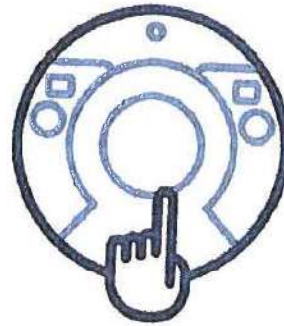
Înălțimea minimă/maximă a mesei	52 până la 93 cm, continuu Automatizat,
Aționarea mesei pacientului	acționat electric vertical și longitudinal 25 cm/sec (rapid) și 1,9 cm/sec (lent)
Viteza longitudinală	25 cm/sec pentru poziționarea pacientului
Lungimea totală a leagănului	244cm
Cursa totală a leagănului	264cm
Gama de scanare	181cm
Conector periferice	pe leagăn
Greutatea maximă a pacientului pentru scanare	250 kg (550 lbs)
Capacitate maximă de ridicare	250 kg (550 lbs)
Accesorii pentru transportul pacienților	Sertare
Repere	<ul style="list-style-type: none">• Aliniere laser cu aliniere S/I și R/L• Capacitatea de marcarea a reperelor IntelliTouch
Porturi de conectare a bobinei	Patru porturi. Trei porturi de conectare de înaltă densitate pentru detectarea bobinel automate, al patrulea port pentru bobina PA încorporată

AIR Touch™

Localizarea și selectarea inteligentă a bobinei

Accelerați procesul de scanare din momentul în care pacientul se așează pe masă cu AIR Touch™, o nouă aplicație de flux de lucru care automatizează selecția bobinelor și stabilirea reperelor. Cu AIR Touch™, pur și simplu utilizați IntelliTouch, instrumentul de marcarea a reperelor cu o singură atingere de la GE, pentru a activa un set optimizat de bobine care este selectat pe baza anatomiei pacientului. Această tehnologie avansată selectează din numeroase combinații de bobine, cum ar fi matricea posterioară (PA) și bobinele flexibile, pentru a configura eficient pacienții. Cu optimizarea protocolului bazat pe anatomie, AIR Touch™ optimizează anatomia și parametrii protocolului cu o singură atingere, oferind un câștig semnificativ de productivitate de la plan la scanare. AIR Touch™ integrează automat toate scanările de calibrare, oferind un flux de lucru neîntrerupt pentru tehnician. Economii suplimentare de timp de scanare sunt realizate cu ajutorul sistemului flexibil fără înfășurare de fază (NPW) pentru a scana doar ceea ce aveți nevoie, permițându-vă în același timp să vă concentrați asupra pacientului, nu asupra scannerului.

- Configurații de bobine generate dinamic, cu elemente activate pentru a optimiza calitatea imaginii (acoperire, uniformitate și accelerare paralelă a imaginii) pentru fiecare scanare
- Localizarea bobinelor este determinată automat
- Scanări de calibrare achiziționate fără întreruperi, fără a întrerupe fluxul de lucru
- UI de selecție a bobinelor simplificată dramatic; nu este nevoie să o atingeți pentru majoritatea examenelor

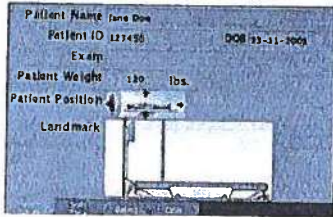


CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



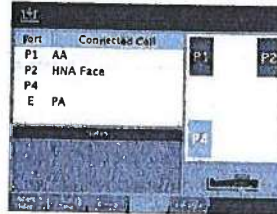
Configurarea pacientului



AIR™ Coil Suite

Acoperirea mai multor stații cu o singură configurație

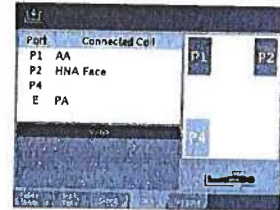
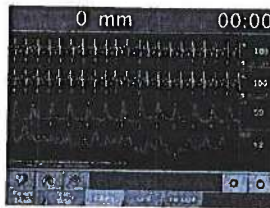
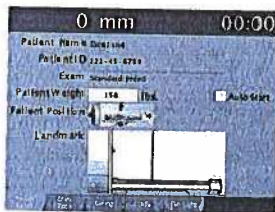
- Mai puțină ridicare a bobinel - matricea posterioară este încorporată în masa pacientului, eliminând necesitatea de a îndepărta bobina
- Confirmarea conectării bobinelor - informații automate atunci când bobinele sunt conectate corect
- Scanare cu capul înainte/cu picioarele înainte - pacienții pot fi scanați cu picioarele înainte sau cu capul înainte



IntelliTouch

Atingeți pentru marcare

- Senzorii IntelliTouch pentru identificarea simplificată a pacientului fără laser
- Cu tehnologia IntelliTouch, utilizatorul poate atinge pentru a finaliza
 - Marcarea pacientului
 - Mutarea pacientului la scanare
 - Începe scanarea (cu AutoStart activat)
 - Achiziționa, procesa și pune în rețea imaginile



Consolă și control al operatorului în cameră

Monitoare duble de afișare în cameră (IRD)

Simplificați pregătirea examenelor și reduceți timpul dintre pacienți cu ajutorul consolelor de operator duble cu ecran tactil de înaltă rezoluție din cameră. Cu un monitor de afișare în cameră disponibil de o parte și de alta a magnetului, tehnologii are întotdeauna tot controlul de care are nevoie la îndemână, indiferent de partea din care operează. Capacitatea suplimentară a ecranului tactil face ca elementele de comandă să fie și mai intuitive și mai ușor de utilizat.

Prin consolidarea tuturor controalelor într-un singur loc, IRD oferă feedback în timp real către utilizator pentru a se asigura că orice modificări necesare în configurația pacientului sunt rapid și clar comunicate utilizatorului. IRD permite utilizatorului să vizualizeze formele de undă cardiace și respiratorii direct în sala de examinare - eliminând necesitatea ca tehnologii să părăsească sala și îmbunătățind experiența pacientului.

- Afișarea numelui pacientului
- ID
- Descrierea studiului
- Afișarea și introducerea greutateii pacientului Afișarea și Introducerea greutateii pacientului

orienta și poziționa pacientul

- Afișaj al formelor de undă cardiacă și confirmare a derivaților ECG/EKG cu control de declanșare: selectare, inversare și resetare a declanșatorului
- Afișarea formelor de undă respiratorie
- Marcaj cu tehnologie IntelliTouch
- AutoStart - inițiază scenerul pentru a achiziționa, procesa și conecta automat imaginile în rețea
- Afișarea bobinelor conectate și a stării bobinelor
- Afișarea locației mesei și a timpului de scanare rămas
- Economizor de ecran
- Controlați mai multe niveluri de ventilație și iluminare în interiorul găurii

Împreună, progresele semnificative ale SIGNA™ Pioneer sunt concepute pentru a contribui la îmbunătățirea îngrijirii, permițând tehnologiilor să se concentreze acolo unde este cel mai necesar - pe pacient.

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



Procesare și vizualizare în linie

Procesare în linie

Post-procesare automatizată

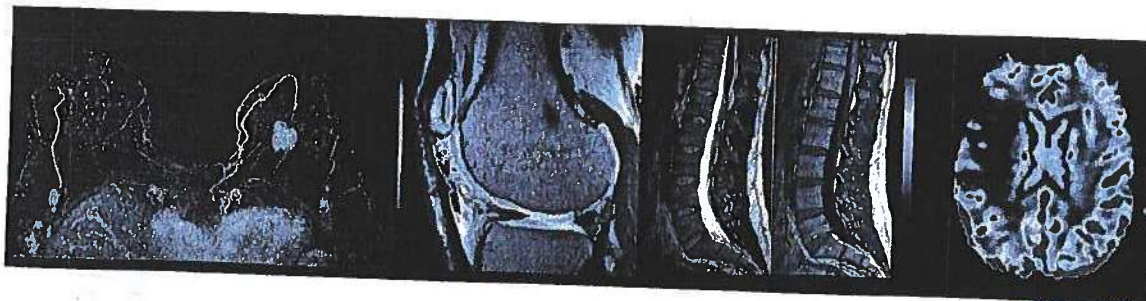
- Post-procesare automată a aplicațiilor specifice
- Deschiderea și încărcarea automată a instrumentelor avansate de vizualizare, atunci când este cazul
- Procesarea automată în linie poate fi stocată în cadrul protocolului

Seria 3D ASL	Calcul și salvare automată
Serii ponderate de difuzie	Calcul și salvare automată
Serii de tensori de difuzie	Calcul și salvare automată
Seria eDWI	Calcul și salvare automată
Filtrarea imaginilor: A-E, deFINE	Calcul și salvare automată
Proiecția intensității maxime/minime	Calcul și salvare automată
Reformat în plan ortogonal	Calcul și salvare automată
Harta T2 pentru evaluarea cartilajului	Calcul și salvare automată
Vizualizator de volume 3D	Încărcare automată
BrainStat	Încărcare automată
FiberTrak	Încărcare automată
Fuziunea imaginilor	Încărcare automată
Imagistică vasculară interactivă	Încărcare automată
Lipire	Încărcare automată

Vizualizare în linie

Vizualizare îmbunătățită

Vizualizarea în linie permite utilizatorului să vizualizeze, să compare și să analizeze imaginile fără probleme și în mod convenabil (în timpul desfășurării scanării). Utilizatorul selectează pur și simplu seria sau mai multe serii pe care dorește să le vizualizeze din Managerul de fluxuri de lucru, iar imaginile sunt afișate împreună cu instrumentele de afișare a imaginilor.



CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



Vizualizare

READYView pe consola operatorului MR

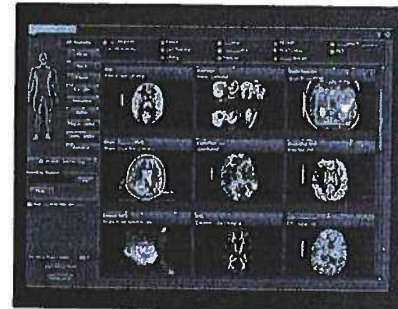
Post-procesare integrată și vizualizare avansată

READYView este un software de analiză a imaginilor care permite utilizatorului să proceseze date volumetriche dinamice sau funcționale și să genereze hărți care afișează modificările intensității imaginii în timp, timp de ecou, valoare b (imagistică de difuzie), frecvență (spectroscopie). Combinația dintre imaginile achiziționate, imaginile reconstruite, imaginile parametrice calculate, segmentarea țesuturilor, adnotările și măsurătorile efectuate de către clinician permit o analiză multiparametrică și pot furniza informații relevante din punct de vedere clinic pentru diagnostic.

- Selectează automat cel mai relevant protocol de postprocesare*
- Oferă un flux de lucru ghidat și asistență generală pentru algoritmi de procesare
- Selectarea protocolelor multiparametrice pentru studii de creier, sân, ficat, genunchi și pelvis atunci când sunt prezente două sau mai multe serii funcționale
- Revizuirea generală RM permite citirea eficientă a examenelor cu mai multe contraste, pe baza tehnologiei Smart Layout
- Un singur clic - pentru a selecta și procesa datele funcționale
- Un singur clic - pentru a salva toate imaginile parametrice generate
- Un singur clic - pentru a salva și restabili starea imaginilor procesate în orice etapă
- Un singur ROI - afișați toate imaginile multiparametrice și obțineți toate valorile funcționale aferente dintr-un singur ROI
- Export - afișarea și exportul statisticilor ROI din tabelul de sinteză
- Exportați valorile grafice ca fișiere csv
- Personalizați fluxurile de lucru cu layout-uri reglabile, setări personalizate ale parametrilor și etape de revizuire personalizate

Beneficii

- 3D ROI
- Reformat 3D MPR
- Auto-contur
- Corecția distorsunii
- Fuziune și înregistrare
- MIP & HD MIP
- Corecția mișcării
- Protocoale multiparametrice
- Afișaj grafic multiplu
- Raportul AB/CD
- Reformat și Graphview
- Scădere
- Redarea volumului
- Segmentarea volumului ROI



* Atunci când numai un singur protocol este compatibil cu datele selectate, accesul se face prin modul One-Touch. Dacă sunt compatibile mai multe protocoale, se deschide pagina Protocol pentru selectarea de către utilizator.

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



READYView

Protocole standard

READYView One-Touch

Protocolul utilizează inteligența afișajului cu secvența de impulsuri, contrastul imaginii și recunoașterea planului de scanare pentru a permite accesul direct la o postprocesare unică asociată cu selecția seriei.

One-Touch ADC and eADC

Oferă algoritmi de procesare a imaginilor DWI care generează hărți ADC și hărți eADC care elimină "strălucirea" T2 în DWI Izotrop (urme).

One-Touch ASL

ASL READYView dispune de algoritmi care calculează hărți ale fluxului sanguin cerebral dintr-o serie ASL 3D. Achiziția ASL este o aplicație neinvazivă, cu un singur clic, care permite măsurarea CBF la nivelul întregului creier.

One-Touch Brain & Prostate Spectroscopy

Protocelele de spectroscopie RM READYView pentru creier și prostată sunt utilizate pentru a afișa hărți funcționale pentru metaboliți și rapoarte de metaboliți în creier și prostată.

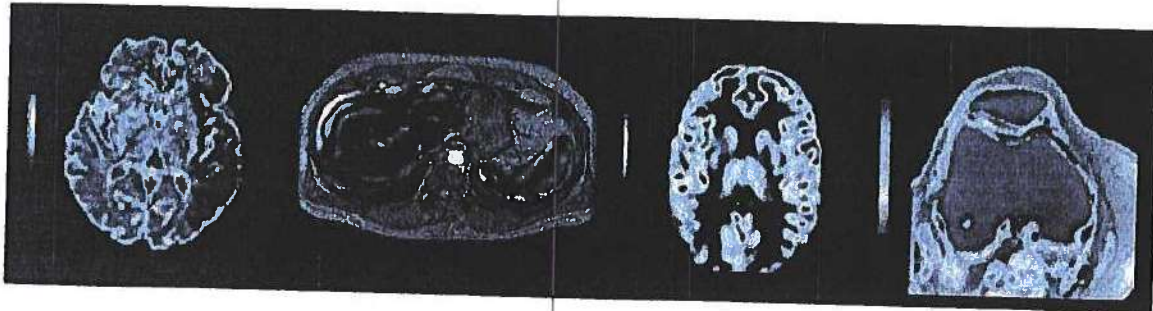
One-Touch MR-Touch

READYView MR-Touch este o tehnică de post-procesare pentru elastografia prin rezonanță magnetică. Se utilizează un algoritm pentru a obține harta de rigiditate relativă (Elastogramă) și imaginile de undă din imaginile de fază.

One-Touch T2 MAP

Protocolul READYView T2 Map postprocesează seturile de date dobândite cu ajutorul aplicației T2 Map (CartiGram).

Achiziția hărții T2 este afișată în READYView, unde harta colorată a timpului de relaxare T2 este codificată pentru a capta valorile T2 din intervalul TE al imaginilor achiziționate.



CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI



READYView

BrainStat

BrainStat este un protocol Time Course READYView care oferă o rezoluție spațială precisă pentru viabilitatea țesutului cerebral, dată de parametrii hemodinamici: BV, BF, TTP, MTT (SVD), BAT, Tmax. Acești parametri hemodinamici pot furniza informații unice despre modificările tisulare și pot îmbunătăți delimitarea regiunilor cu deficit vascular sau bogate în vascularizație în anatomia normală și anormală.

Standard MR

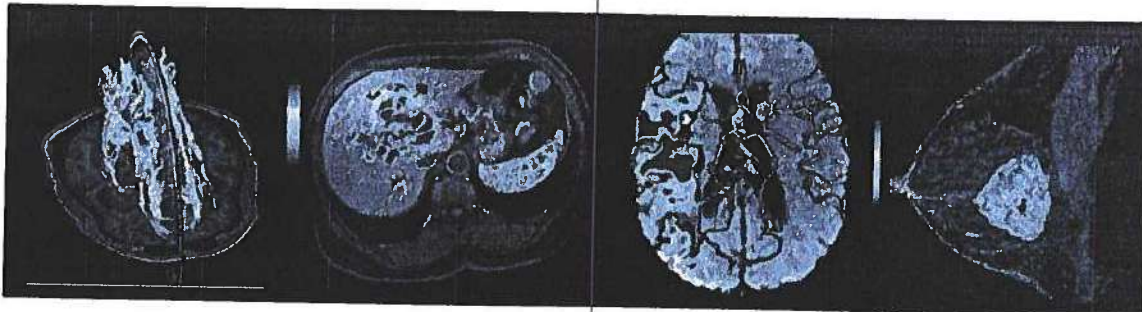
Standardul READYView MR este un protocol de evoluție în timp care poate fi utilizat pentru a crea următoarele hărți: Integralitatea intensificării (negativă și pozitivă), timpul până la vârf, timpul mediu de intensificare, panta maximă de creștere, panta maximă de scădere.

SER

Protocolul READYView SER Time Course poate fi utilizat pentru a crea următoarele hărți: Integrala pozitivă de ameliorare, raportul de ameliorare a semnalului și panta maximă de creștere.

FiberTrak

FiberTrak este conceput pentru analiza avansată a imaginilor RM achiziționate cu o tehnică DTI. Acesta permite procesarea hărților izotropice, ADC și FA, printre alte opțiuni. Opțiunea FiberTrak sporește această funcționalitate pentru a permite procesarea DTI pentru a crea: hărți de orientare color 2D, hărți de vectori proprii 2D și hărți tractografice 3D.



fMRI

Imagistica funcțională sau BOLD oferă o analiză fMRI folosind algoritmul coeficientului de corelație pentru a analiza un set de imagini. Activitatea neuronală a funcțiilor motorii sau cognitive poate fi cartografiată prin RMNf prin modificări ale Intensității semnalului. Hărțile funcționale rezultate pot fi utilizate pentru cartografierea cortexului motor și a regiunilor cognitive superioare ale creierului.

R2 Star

Funcția R2 Star utilizează tehnica ratelor de relaxare transversală a protonilor de apă (R2). Acesta oferă hărți parametrice pentru R2* (Hz) și T2* (ms). Valorile R2* variază în funcție de caracteristicile țesuturilor, cum ar fi concentrația de fier.

CONFIDENȚIAL



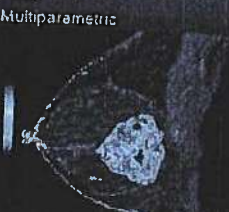
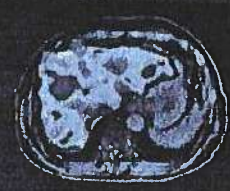

SECRET DE
AFACERI



READYView

Protocoale multiparametrice: Vizualizare la prima vedere

Protocoalele multiparametrice READYView oferă un flux de lucru ghidat pentru a simplifica postprocesarea și analiza studiilor multiparametrice. Toate măsurătorile pot fi obținute cu un singur ROI, iar fluxul de lucru personalizabil de către utilizator are capacitatea de a afișa toate hărțile procesate pe un singur ecran.

<p>MR Brain MR Brain Multiparametric</p>  <p>MR Brain *</p> <p>Difuzie, perfuzie, spectroscopie cerebrală, DTI și ASL pentru creier SVQ</p>	<p>MR Pelvis Pelvis Multiparametric</p>  <p>MR Pelvis *</p> <p>Spectroscopie de difuzie, perfuzie și prostată</p>	<p>MR Breast Breast Multiparametric</p>  <p>MR Breast *</p> <p>Difuzie, SER și SVQ de sân</p>
<p>MR Liver Liver Multiparametric</p>  <p>MR Liver *</p> <p>Difuzie, stea R2 sau MR Touch</p>	<p>MR Knee Knee Multiparametric</p>  <p>MR Knee *</p>	

* Necesită două sau mai multe din seriile funcționale selectate.

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



Amplasare

Amplasarea și alte specificații

Disponerea camerei standard	
	Valorile minime ale configurației sistemului
Cameră minimă de magneți	3,6 m x 5,7 m (rază scurtă de scanare)
Înălțimea minimă a tavanului	2,5 m (8 ft 2.4 in) înălțimea minimă a tavanului
Cameră minimă pentru echipamente	2,7 m x 2,0 m
Suprafața minimă a camerei de control	2,1 m x 1,5 m
Suprafața totală minimă (m ²)	26,6 m ² (rază scurtă de scanare)

Disponerea camerei la distanță	
	Valorile minime ale configurației sistemului
Cameră minimă de magneți	3,6 m x 5,7 m (rază scurtă de scanare)
Înălțimea minimă a tavanului	2,5 m (8 ft 2.4 in) înălțimea minimă a tavanului
Cameră minimă pentru echipamente	2,7 m x 2,6 m
Camera de control LxA	2,1 m x 1,5 m
Suprafața totală minimă (m ²)	28,3 m ² (rază scurtă de scanare)

	Câmpul periferic	
	Axial	Radial
0,5 mT (5 Gauss) 3TLC	5,2m	2,8m
Platformă 0,5 mT (5 Gauss)	5,0m	2,75m
0,1 mT (1 Gauss) 3TLC	7,8m	4,8m
Platformă 0,1 mT (1 Gauss)	7,4m	4,7m

Cerințe de alimentare electrică

Puterea de intrare la MDP poate utiliza una dintre următoarele configurații:

- Un WYE cu împământare solidă trifazată cu nul de protecție (3 fire + împământare)

Nu este necesar un conductor de nul de lucru pentru funcționarea sistemului RM. Dacă este prezent un conductor de nul de lucru, acesta poate fi terminat pe magistrala de nul prevăzută în MDP furnizat de GE.

- Un DELTA flotant trifazat cu împământare (3 fire + masă). Nu conectați o sursă DELTA împământată în colț.

Notă: Unele opțiuni UPS pot necesita un nul (consultați documentația producătorului pentru cerințe)

Ecraanare RF

Undă plană 90 dB la 102,20 MHz, 127,72 MHz și 153,30 MHz

Poziții de monitorizare a spațiului de lucru

Intensitatea maximă a câmpului

Monitor cu ecran plat LCD 5 mT (50 Gauss)

Cerințe privind temperatura și umiditatea

	Camera magnetului	Camera de control	Camera de echipamente
Temperatură	15 - 21°C	15 - 32°C	15 - 32°C
Viteza maximă de schimbare a temperaturii	3 °C / oră	3 °C / oră	3 °C / oră
Umiditate (fără condensare)	30 - 60%	30 - 75%	30 - 75%
Viteza maximă de schimbare a umidității	5% umiditate relativă pe oră	5% umiditate relativă pe oră	5% umiditate relativă pe oră

Limita superioară 2600m

Limita inferioară

CONFIDENȚIAL



SECRET DE AFACERI

Amplasare (continuare)

Consumul de energie

SIGNA™ Pioneer este proiectat cu o tehnologie care îi reduce amprenta energetică. Consumul de energie este cu 45% mai mic decât cel al sistemelor convenționale 3.0T. Consumul de energie depinde de utilizarea reală. Acestea includ consumul compresorului de răcire a scutului (9 kVA). Următoarele valori sunt aproximative și sunt măsurate conform standardelor COCIR:

Mod Sleep (mod de oprire)	6,4 kW
În așteptare (fără scanare)	< 11,7 kW
Putere tipică conform standardelor COCIR	17,5 kW
Putere maximă continuă susținută (> 5 sec.)	64 kVA
Puterea Instantanee de vârf (< 5 secunde)	77 kVA

Tensiune Frecvență

480 Vca/60 Hz, 415, 400, 380 Vca/50, 60 Hz

CONFIDENȚIAL

**SECRET DE
AFACERI**



Undele cerebrale

Post-procesarea, analiza și vizualizarea fMRI a undelor cerebrale

Undele cerebrale PA și dezgolirea craniului

Acest software de înaltă performanță vă permite să produceți, pornind de la datele fMRI brute, reprezentări 3D ale creierului care afișează activarea funcțională. Printre alternativele de afișare a acestor hărți se numără afișările secțiunilor transversale, hărțile Z de activare și afișările paradigmei compozite. În plus, conectorul Skull Stripping BrainWave oferă posibilitatea de a îndepărta țesutul cranian pentru a îmbunătăți afișarea imaginii RM funcționale de activare peste imaginea anatomică subiacentă.

Brainwave Fusion

BrainWave Fusion este un plug-in de postprocesare care permite fuziunea datelor tractografice de difuzie cu zonele de activare funcțională într-un singur set de date. Datele sunt suprapuse peste datele de imagine anatomică de înaltă rezoluție care pot fi reformatate în orice plan. Rezultatele pot fi apoi salvate în format DICOM pentru a fi transferate la stațiile de lucru PAC sau de navigare chirurgicală.

Vizualizare avansată a undelor cerebrale

BrainWave oferă Instrumente pentru analiza fMRI, începând cu segmentarea și decaparea structurilor anatomice și procesarea datelor pentru a include corecția și netezirea mișcării. Paradigm suportă atât condițiile unice și multiple ale blocurilor, cât și condițiile legate de evenimente. Înregistrarea imagisticii anatomice la leșirile fMRI cu suprapuneri de culori și fuziune prin BIP (fuziunea hărților funcționale cu cele anatomice). Interfața furnizată acceptă controlul între hardware-ul scannerului și dispozitivul de generare a paradigmei pentru a controla experimentele.

BrainWave CSD și tractografia probabilistică*

Aceasta aduce tractografia CSD (bazată pe deconvoluție sferică constrânsă) și hărțile de difuzie (FA, ADC, eADC, AD, RD, Trace). Această caracteristică va oferi și opțiuni de preprocesare pentru denaturarea MP-PCA, corecția bias-ului și corecțiile pentru artefactele de curent turbionar, mișcare și susceptibilitate. Această funcție este disponibilă numai pentru DTI cu mai multe incinte.

Raportarea structurată a undelor cerebrale

Raportarea cazurilor este furnizată într-un format simplificat care raționalizează structura și procesul de raportare, oferind în același timp o descriere detaliată a metodelor de experimentare, o leșire a feedback-ului centrat pe pacient (răspunsul la sarcină, graficul de mișcare și curbele de activare), furnizarea de capturi de ecran color ale rezultatelor și câmpuri de raport clinic pentru rezumatul rezultatelor. Formatul de export oferă hărți de activare în format DICOM cu prag definit de utilizator pentru reformare și afișare pentru navigare chirurgicală sau revizuire PACS.

Starea de repaus a undelor cerebrale

Procesarea bazată pe starea de repaus pentru fMRI include rezultate în timp real, un grafic de răspuns al pacientului și un grafic de asigurare a calității.

Urmărirea DTI avansată a undelor cerebrale și generarea HARDI

Instrumentul de urmărire DTI permite prezentarea hărților FA codificate direcțional atât în scări de gri, cât și în culori, pentru o prezentare în 3 planuri. Plasarea nucleelor este asigurată fie în nuclee 3D, regiuni de interes de includere și/sau excludere, precum și formate multiple de regiuni de interes. Afișajul este furnizat în timp real pentru a controla setările tractului pe baza FA, a lungimii fibrei sau a unghiului. Formatele de leșire pentru tracturi sunt în format DICOM. BrainWave HARDI Tract Generation include procesarea avansată a difuziei pentru utilizarea algoritmului HARDI.

*BrainWave CSD & Probabilistic Tractography nu are încă marcajul CE. Nu poate fi introdus pe piață sau pus în funcțiune până când nu este conform cu marcajul CE. Nu este disponibil comercial pe toate piețele

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



Diverse

Mediile alternative

De asemenea, pot fi disponibile clădiri modulare (inclusiv aer condiționat, încălzire, răcitor, ecranare RF, ecranare magnetică suplimentară în pereți). Contactați reprezentantul GE local pentru modele și furnizori certificați GE.

Vă rugăm să solicitați managerului de proiect GE local un manual complet de instalare și amplasare.

Considerații privind filmarea

Film Composer este interfața cu camera. Acesta vă permite să captați imaginii pentru a le stoca permanent. Imaginile sunt mai întâi plasate pe Film Composer și apoi tipărite. Se poate deschide un Film Composer pentru fiecare sesiune.

Sistemul este conceput astfel încât să puteți trimite filmele la diferite camere din departamentul dumneavoastră. Acest lucru poate fi configurat în ecranul de configurare Film Composer.

Pentru majoritatea instalațiilor este necesară, de obicei, o interfață de cameră analogică/VDB sau digitală/LCAM.

Pachet de accesorii

- Set de fantome SPT cu cărucior de depozitare
- Software de diagnosticare al clientului
- Manuale de utilizare
- Registre de evidență a pacienților

Oprire de urgență

Deconectează alimentarea electrică de la componentele RF și de gradient din camera magnetului (control duplicat la magnet).

Garanție

Se aplică garanția GE publicată în vigoare la data expedierii.

Diagnosticare la distanță RSvP

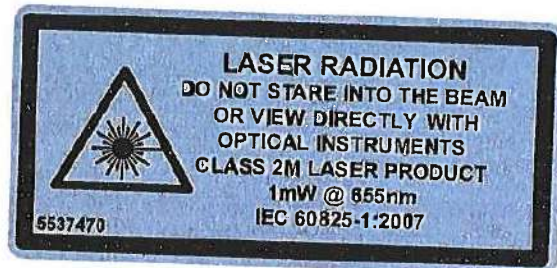
RSvP este platforma unică de servicii la distanță a GE pentru aplicații și asistență tehnică. Capacitățile includ descărcări de la distanță de software de sistem complet, actualizări de software, îmbunătățiri ale protecției de securitate cibernetică și aplicații software, cum ar fi programul eFlexTrials.

Capacități opționale

Unele caracteristici și capabilități enumerate în această fișă tehnică sunt opționale cu un SIGNA™ Pioneer și se pot modifica fără notificare prealabilă. Contactați un reprezentant GE pentru cele mai recente date.

Conformitatea cu reglementările GE

SIGNA™ Pioneer respectă toate standardele de siguranță aplicabile, inclusiv, dar fără a se limita la IEC60601-1, IEC60601-1-2 (compatibilitate electromagnetică) și IEC 60601-2-33 (MR). Dispozitivele de aliniere cu laser conținute în acest sistem sunt etichetate în mod corespunzător în conformitate cu cerințele Centrului pentru dispozitive și sănătate radiologică (CDRH) al FDA și I CE 60825-1.



CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI





Construirea unei lumi care funcționează

© 2022 GE.

GE Healthcare își rezervă dreptul de a face modificări ale specificațiilor și caracteristicilor prezentate în acest document sau de a opri realizarea produsului descris în orice moment, fără notificare sau obligație. Contactați reprezentantul dumneavoastră GE Healthcare pentru cele mai recente informații. SIGNA, GE și monograma GE sunt mărci comerciale ale GE. GE Healthcare, o divizie a GE Medical Systems, Inc. își desfășoară activitatea sub denumirea de GE Healthcare. Reproducerea sub orice formă este interzisă fără permisiunea scrisă prealabilă a GE. Nimic din acest material nu trebuie folosit pentru a diagnostica sau trata vreo boală sau afecțiune. Cititorii trebuie să consulte un profesionist din domeniul sănătății.

Intel și Xeon sunt mărci comerciale ale Intel Corporation sau ale filialelor sale din SUA și/sau din alte țări. NVIDIA® și Quadro® sunt mărci comerciale ale NVIDIA Corporation.

DOC1584601 - Versiune globală

CONFIDENȚIAL

**SECRET DE
AFACERI**





GE Healthcare

<http://www.gehealthcare.com/>

SIGNA Pioneer 3.0T MR 30

SECRET DE
AFACERI

PRODUCT DETAILS

I. SIGNA Pioneer 3.0T MR 30 Fighter EMEA

Qty.	Catalog Ref	Description
1	S7530PM	SIGNA™ Pioneer 3.0T MR System
1	M7000UA	SIGNA™ Pioneer 3.0T Magnet, RF, Gradient System
1	S7530PP	SIGNA™ Pioneer Patient Table and Wired Gating
1	M7001FW	Standard Cabinet Siting Kit
1	S7525NZ	Preinstallation Collector
1	M70022KC	SIGNA Pioneer 65 Channel Upgrade
1	M71006SW	SIGNA Pioneer MR30.1 Software and Tech Pubs
1	M71002ED	SIGNA_LX1.MR30.1 eDelivery item - Pioneer
1	M71035GC	SIGNA™ Pioneer Host PC and Operator Console
1	M71080MX	Gen 7 DL Performance ICN
1	M7000VA	Vibroacoustic Dampening Kit
1	M70012LR	Pioneer Scan Room Collector – Long
1	M70072EL	Scan and Equipment Room Kit - Long
1	M70022MB	Main Disconnect Panel - CE 380V/400V/415V 50/60Hz with RCD
1	M3340GM	Magnet crate standard
1	M7012SW	Standard Site Fixed Table Cables for SIGNA™ Hero and Pioneer
1	M1060KM	Oxygen Monitor for MR Room
1	M1060KN	Remote Magnet Rundown Unit Kit
1	M1000MW	Operator Console Table
1	M70012NF	Romanian Language Kit
1	R33002AC	Standard Service License
1	S7530RA	AIR™ Recon DL 2D and AIRx™ Package
1	S7750BF	Spectro EL pack
1	S7525VJ	Cardio Plus Package
1	M7005DB	DISCO
1	M7000EZ	Flow Analysis 4.0
1	M7000PG	IDEAL IQ
1	M7000JC	3D ASL
2	M7001KB	3.0T Anterior Array
1	M7001KE	3.0T Shoulder Phased Array coil
1	M7001KL	3.0T 18-Channel TDI T/R Knee Array
1	M7005BE	Positioner for 16ch Flex coils
1	M7006LC	3.0T 16-ch Large Flex Extremity Coil (without Interface)
1	M7006LD	3.0T Flex Interface Module 16-channel
1	M7006LL	Flex Knee Stabilization Fixture for Flat Table
1	M7006LM	Flex Stabilization Pad and General Purpose Strap
1	W99991MR	Continuity Standard for MR
1	E8823NA	MRI Audio 1505 Complete system
1	E8823NE	MRI Audio Over ear headphone
1	E80331BE	Physician Mobile Arm Chair
1	E8823JF	MR Dielectric Pad - Neck and Abdomen
1	M70012RJ	Sand Bag
1	E8805BA	MR lightweight non-magnetic gurney for mobile sites
1	E8011M	MR Coil Cart
1	E88011RK	Portable Metal Detector with battery
1	E8812CF	MR CCTV System with 17 inch LCD Monitor
1	E8811EJ	Small Bellows Assembly for MRI Respiratory/Cardiac Gating
1	M81521KA	AW VolumeShare 7 with 64GB of RAM
1	M80281AA	AW VolumeShare 7 Monitors



1	M81501PG	AW HP Workstation Power Cords Kit for EMEA and ASIA
1	M80501DV	Field Engineer Letter - Operator Manual on paper for AW
1	M30321CN	READY View complete
1	M30321BT	Body View
1	M30321BX	Brain View
1	M10501MS	MR Pasting for AW
1	M30361VK	Cvi42 Function & Morphology
1	A82000MR	Welcome pack – 16 Credits
1	A11181MR	Get Started 8 days application training in MR
1	A33331MR	Digital Academy in MR
1	A11141MR	Get Started 4 days application training in MR
1	A82160MR	160-Training Credits Education Package for MR



LONG DESCRIPTIONS

All pictures featured are for illustration purposes only, and do not necessarily relate to products or services mentioned in the text.

S7530PM - SIGNA™ Pioneer 3.0T MR System

The SIGNA™ Pioneer 3T 70cm wide-bore magnetic resonance system was designed to enable you to deliver both clinical excellence and operational efficiency while addressing the cost of ownership for 3T wide-bore technology. With SIGNA™ Pioneer simplify and accelerate the scanning process from set-up to acquisition to post-processing for your technical staff, while providing access to an extensive range of clinical imaging and advanced visualization capability for your clinicians.

The SIGNA™ Pioneer system catalog comprises the system, site and scan room collector kits, and the core RF coil suite.

TDI HNU and PA COIL SUITE

The SIGNA™ Pioneer coil suite is designed to enhance patient comfort and image quality while simplifying workflow. The core coil suite includes:

- (1) TDI Posterior Array
- (1) TDI Head-Neck Unit

The TDI Posterior Array is designed to simplify workflow and enhance efficiency for the technologist. The PA coil is embedded in the patient table (sold separately) and can be used in conjunction with the HNU (included) and the Anterior Array (sold separately). Whole-body imaging and parallel imaging in 3 directions are supported. In addition, the system will automatically select the appropriate subset of coil elements based on the prescribed FOV and is invisible to additional surface coils when they are placed directly on top of the surface.

- Elements: 32 with dedicated spine configuration
- S/I coverage: 113 cm
- Automatic coil mode selection
- Acceleration in all three scan planes
- Patient-centric comfort pads

The TDI Head and Neck Unit comprises the baseplate and the anatomically optimized Neuro-vascular and Open-face array adapters. The upper end of the HNU can be elevated to enhance patient comfort and access. The TDI HNU is designed to be used in conjunction with the TDI Posterior Array (included) and the Anterior Array (sold separately).

- Elements: 21 with NV adapter; 10 with Open-face adapter
- Length: 53 cm; Width: 35 cm
- Height with NV Adapter: 35 cm
- Height with Open Adapter: 21 cm
- S/I coverage: up to 45 cm with TDI PA and 16ch GEM Flex M (sold separately)
- Parallel imaging in all three planes

SIGNA™WORKS AIR™ IQ EDITION ADVANCED APPLICATIONS

The SIGNA™Works AIR™ IQ Edition clinical imaging tools are organized and optimized to address six clinical work areas: NeuroWorks, OrthoWorks, BodyWorks, OncoWorks, CVWorks and PaedWorks. Each clinical toolkit comprises pre-programmed protocols, clinical applications and visualization tools designed for the challenges of each imaging area. The SIGNA™ Pioneer provides advanced applications that extend and enhance the clinical capability and performance of the SIGNA™Works toolkits (quoted and described separately).

Advanced Applications for **NeuroWorks**

- eDWI enhanced diffusion with Multi-B value and SmartNEX

GE Healthcare



- DTI diffusion tensor imaging
- FiberTrak post-processing for diffusion tensor to display white matter tracking
- 3D SWAN 2.0 GRE-based multi-echo susceptibility imaging including phase image
- PROBE PRESS SV brain spectroscopy
- Inhance 2.0 non-contrast MRA suite (3D velocity, 2D inflow, inflow IR, and Deltaflow)

Advanced Applications OrthoWorks

- MAVRIC SL 3D FSE-based spectral imaging for MR-Conditional implants with T1, PD, T2 and STIR
- CartiGram T2 cartilage mapping

Advanced Applications for BodyWorks

- 3D LAVA GRE 2-point Dixon fat-water separation for dynamic or single-phase imaging (breath-hold or free-breathing)
- IDEAL FSE 3-point Dixon fat-water separation
- Flex 2-point Dixon fat-water separation for 2D FSE, 3D Cube and GRE
- Inhance 2.0 non-contrast MRA suite with 3D velocity, 2D inflow, inflow IR and Deltaflow
- StarMap iron assessment for liver and heart (acquisition)

Advanced Applications for OncoWorks

- eDWI enhanced diffusion with Multi-B value and SmartNEX
- 3D LAVA GRE 2-point Dixon fat-water separation for dynamic or single-phase imaging (breath-hold or free-breathing)

Advanced Applications for CVWorks

- Cine IR fast gradient echo with IR-prep pulse
- 2D MDE IR-prep and gated, fast gradient echo imaging with wide bandwidth suppression and single-shot
- 2D PS MDE phase sensitive tissue characterization with wide bandwidth suppression and single-shot
- Black Blood SSFSE single-shot FSE-based imaging with double IR and triple IR
- StarMap iron assessment for liver and heart (acquisition)
- TRICKS dynamic contrast enhanced, multiphase 3D MRA
- Inhance 2.0 non-contrast MRA suite with 3D velocity, 2D inflow, inflow IR and Deltaflow

Advanced Applications PaedWorks

- eDWI enhanced diffusion with Multi-B value and SmartNEX
- DTI diffusion tensor imaging
- FiberTrak post-processing for diffusion tensor to display white matter tracking
- 3D SWAN 2.0 GRE-based multi-echo susceptibility imaging including phase image
- PROBE PRESS SV brain spectroscopy
- MAVRIC SL 3D FSE-based spectral imaging for MR-Conditional implants with T1, PD, T2 and STIR
- 3D LAVA GRE 2-point Dixon fat-water separation for dynamic or single-phase imaging (breath-hold or free-breathing)
- Inhance 2.0 non-contrast MRA suite with 3D velocity, 2D inflow, inflow IR and Deltaflow
- Cine IR fast gradient echo with IR-prep pulse
- 2D MDE IR-prep and gated, fast gradient echo imaging with wide bandwidth suppression and single-shot
- 2D PS MDE phase sensitive tissue characterization with wide bandwidth suppression and single-shot
- Black Blood SSFSE single-shot FSE-based imaging with double IR and triple IR



- StarMap iron assessment for liver and heart (acquisition)

In addition, the SIGNA™ Pioneer system comprises several essential elements described and quoted separately. These elements include:

- SIGNA™ Pioneer Magnet, RF, and Gradient Assembly
- MR 30 for SIGNA™ Software and Clinical Applications Toolkits
- Host PC and Operator Console (GOC)
- Image Reconstruction Computer (ICN)
- Anterior Array Surface Coil

M7000UA - SIGNA™ Pioneer 3.0T Magnet, RF, Gradient System

The magnet, RF-architecture and gradient technology on SIGNA™ Pioneer are designed to deliver the signal-to-noise, dynamic range, spatial resolution, and temporal resolution performance needed to enable demanding clinical applications with exceptional image quality and operational excellence.

TECHNOLOGY FOUNDATION

- Magnet and Enclosures
- TDI RF-Receive Technology
- Multi-Drive RF-Transmit Technology
- UHE with IGC Gradient
- Quiet Acoustic Reduction Technology

MAGNET and ENCLOSURES

The 3T, 70cm magnet at the heart of SIGNA™ Pioneer is manufactured by GE and designed to provide unsurpassed field stability, homogeneity, and image quality for all exams both routine and specialized. Equipped with Active Shielding, a Zero Boil-Off cooling system, and remote magnet monitoring technology integrated into a compact, lightweight housing, the SIGNA™ Pioneer magnet is built for longevity and low maintenance.

- Manufacturer: GE Healthcare
- Operating Magnetic Field Strength: 3.0T
- Shielding: Active
- Cooling: Cryogenic
- Cryogen Refill Period: Zero Boil-Off
- Typical V-RMS Homogeneity at 10cm DSV (ppm): 0.005
- Typical V-RMS Homogeneity at 20cm DSV (ppm): 0.02
- Typical V-RMS Homogeneity at 40cm DSV (ppm): 0.25
- Typical V-RMS Homogeneity at 50cm DSV (ppm): 2.29

The SIGNA™ Pioneer magnet enclosures feature Dual In-Room Displays (IDR) that guide the technologist to the next workflow step and provide real-time feedback from each side of the magnet. The Dual In-Room Displays enable technologists to update patient data, confirm coil connection status and check respiratory waveforms without leaving the patient's side.

- Display of patient name, ID, study description
- Display and entry of patient weight
- Display and entry of patient orientation and patient position
- Cardiac waveform display and ECG lead confirmation with gating control: trigger select, invert and reset
- Respiratory waveform display
- IntelliTouch technology landmarking

GE Healthcare



- AutoStart – initiate the scanner to automatically acquire, process, and network images
- Display connected coils and coil status
- Display of table location and scan time remaining
- Screen saver
- Control multiple levels of in-bore ventilation and lighting

TOTAL DIGITAL IMAGING (TDI)

SIGNA™ Pioneer features the Total Digital Imaging RF-architecture with a 33-channel configuration. The TDI RF-architecture uses a Direct Digital Interface (DDI) to convert the signal from each coil element to a digitized signal (there is no mixing of signal from multiple elements to the same digitizer) to deliver high signal and low noise with extended dynamic range or gray-scale capability. In addition, the TDI RF-architecture enables the capability to simultaneously acquire the MR signal from the integrated body coil and the high-density surface coil using Digital Surround Technology. The superior SNR and sensitivity of the high-density surface coil is then combined with the superior homogeneity and deeper signal penetration of the integrated body coil to deliver enhanced spine and body imaging.

- 33ch Total Digital Imaging (TDI)
- Direct Digital Interface (DDI)
- Digital Surround Technology (DST)
- Receiver sampling per channel: 80 Mhz

RF-TRANSMIT AND MULTI-DRIVE TECHNOLOGY

SIGNA™ Pioneer features multi-port, multi-drive RF-transmit technology to address RF uniformity and signal homogeneity at 3T. The RF-transmit architecture consists of a liquid-cooled 30 kW solid-state RF power amplifier with multiple output channels and a 4-port drive whole-body transmit coil. As a result, SIGNA™ Pioneer can optimize the phase and amplitude of each RF amplifier output channel that is applied to the 4-port drive whole-body RF transmit coil to enhance RF uniformity and signal homogeneity regardless of patient shape, size, and/or body habitus.

- T/R body coil: fully integrated, 4-port, 16 rung quadrature design
- Digital RF pulse control: 2 amplitude modulators and 2 frequency/phase modulators

UHE WITH IGC GRADIENT TECHNOLOGY

SIGNA™ Pioneer introduces the Ultra High Efficiency (UHE) gradient system with Intelligent Gradient Control technology (IGC). The IGC gradient driver employs a digital control system that utilizes predictive models of the electrical and thermal characteristics of the gradient coil to maximize performance. As a result, SIGNA™ Pioneer delivers exceptional minimum TR and TE capability while reducing power consumption with an eco-friendly design. The gradient coil and the RF body coil are integrated into a single module which is water and air-cooled for optimum duty-cycle performance and patient comfort. In addition, the gradients are non-resonant and actively shielded to minimize eddy currents to deliver high fidelity, accuracy and reproducibility over a large FOV.

- Peak amplitude per axis: 36 mT/m
- Up to 150 T/m/s instantaneous peak slew rate per axis
- Maximum FOV: 50 cm x 50 cm x 48 cm
- Duty Cycle: 100%

ACOUSTIC REDUCTION TECHNOLOGY

Designed to deliver an enhanced patient experience, SIGNA™ Pioneer features ART Quiet Acoustic Reduction Technology that significantly addresses both vibrational noise and airborne sound. ART quiet acoustic reduction uses 5 levels of isolation, dampening and gradient optimization technology to mitigate vibration and mute sound.

- Gradient & RF coil isolation – isolates the resonance module from the magnet
- Vibro-acoustic isolation –isolates the magnet from the building

GE Healthcare



- Mass-damped acoustic barriers – further mutes sound
- Gradient waveform optimization – user selectable

57530PP - SIGNA™ Pioneer Patient Table and Wired Gating

The Fixed Patient Table and Wired Gating for SIGNA™ Pioneer offers a fully integrated Comfort Plus patient table that can be lowered for easy and fast transfer of wheelchair patients. The cradle width has also been increased by 30% from previous generations to enable a more comfortable experience for patients.

- Table length: 244 cm
- Table height: 52 cm to 93 cm
- Table travel and scan range: 264 cm travel with 181 cm range
- Maximum patient weight for scanning: 550 pounds
- Ports: 4 including port for embedded TDI PA
- Power driven vertical and longitudinal motion

The Wired Physiological Gating system supports simultaneous or independent acquisition of vector ECG cardiac, respiratory and/or peripheral pulse (photoplethysmograph) signals. The system includes one (1) set of ECG cables, one (1) photoplethysmograph cable, one (1) respiratory bellow, and one (1) PPG finger band.

M7001FW - Standard Cabinet Siting Kit

Standard Cabinet Siting kit provides the cabinets and hardware components to install the system cabinets along the RF Screen Room wall shared between the magnet and equipment rooms.

S7525NZ - Preinstallation Collector

The Preinstallation Collector delivers to the site in advance of the magnet and main electronic components. This facilitates the later delivery and installation of supporting electronics. This collector contains the integrated cooling cabinet and the patient comfort and cryo hoses.

M70022KC - SIGNA™ Pioneer 65 Channel Upgrade

Upgrading SIGNA Pioneer Total Digital Imaging RF receive chain from 33 channels to 65 channels

M71035GC - SIGNA™ Pioneer Host PC and Operator Console

The Host Dell T5820 GOC Upgrade delivers the next generation reconstruction engine, core pulse sequences, applications and imaging options as well as workflow enhancements and visualization tools to enable high productivity with exceptional image quality through optimized toolkits.

M71080MX - Gen 7 DL Performance ICN

Computing Platform and DICOM Conformance

SIGNA™Works MR systems enhance data reconstruction with the Orchestra platform and Smart AIR™ Recon. The Orchestra computing toolbox enables the integration of advanced reconstruction elements to support demanding,



data-intensive, applications as well as access to the reconstruction algorithms. AIR™ Recon uses a smart reconstruction algorithm that reduces background noise and artifacts enhancing image quality without the need for longer scan times.

- Reconstruction Engine: Gen7 Dual Intel Xeon Gold 5118 processor
- Memory: ≥128 GB
- Hard Disk Storage: 960 GB SSD
- 2D FFT/second (256 x 256 Full FOV): 63,000 2D FFT/second
- Orchestra reconstruction toolbox
- AIR™ Recon reconstruction

SIGNA™Works MR systems generate MR Image, Secondary Capture, Structured Report, and Gray Scale Softcopy Presentation State DICOM objects. The DICOM networking supports both send and query retrieve as well as send with storage commit to integrate with PACS archive. Refer to the DICOM Compliance Statement for details.

M7000VA - Vibroacoustic Dampening Kit

Material in the Vibroacoustic Dampening Kit can significantly attenuate the transmission of gradient-generated acoustic noise through the building structure to nearby areas, including adjacent rooms and floors above or below the MR suite. If this kit is applied during the installation of a new magnet, no additional service charges are necessary. However, installation of the Vibroacoustic Dampening kit under an existing magnet requires special steps. The steps to prepare the site and steps to install, such as modifications to the RF screen room, and other magnet rigging, modifications to the RF screen room, and other finishing work, are not covered in the pricing.

M70012LR - Pioneer Scan Room Collector - Long

The Scan Room Collector contains a collection of cables such as gradient cables and other materials necessary for system interconnections. The long configuration is designed for room configurations that require a long length based on distance between system components.

M70022MB - Main Disconnect Panel - CE 380V/400V/415V 50/60Hz with RCD

The Main Disconnect Panel safeguards the MR system's critical electrical components, by providing complete power distribution and emergency-off control.

M1060KM - Oxygen Monitor for MR Room

Oxygen Monitor for the scan room to monitor oxygen level in the magnet room. Oxygen monitor for use in siting Signa systems.

M1060KN - Remote Magnet Rundown Unit Kit

The Remote Magnet Rundown Unit supplements the magnet rundown unit provided with the MR system for installations with more than one magnet.

M1000MW - Operator Console Table

The Operator Console Table is designed specifically for the color LCD monitor and keyboard.



R33002AC - Standard Service License

GE Healthcare SSA (Secured Service Access), embedded in GE Equipment's, is the latest security technology to ensure/enable Service Quality and Compliance on any service aspects regarding your equipment, from installation, maintenance, service or de-installation of GE Healthcare's products. This technology sets different tools and documentation access levels, depending on the level of service our customers are requiring. There are solutions for all situations: from On Demand to Full/Partial or Shared contracts.

During the warranty period of the equipment (included in the price of equipment), the standard service package, allows our customer to benefit from all the GE Healthcare service quality standards and productivity in service operations (high level corrective and preventive maintenance, FMI and any security modifications), with the access to OEM Services tools.

At the end of warranty period, depending on the service level our customers are requiring (On Demand, Partial/Shared contracts), the access to certain tools may vary or disappear, and may require to buy of specific service package.

S7530RA - AIR™ Recon DL 2D and AIRx™ Package

AIR™ Recon DL package for 3.0T MR Systems

AIR™ Recon DL is a pioneering, deep-learning based reconstruction algorithm that improves SNR and sharpness of 2D, DWI and PROPELLER images. This propriety technique improves image quality at the foundational level by removing image noise and ringing artifacts while enabling shorter scan times. With AIR™ Recon DL, customers will be able to:

- Remove noise in the images through trained deep learning algorithms.
- Increase productivity by enabling shorter scan times
- Eliminate Gibbs and truncation artifacts with intelligent ringing suppression
- Delivers sharper, clearer, beautiful MR images
- Apply a tailored level of AIR™ Recon DL based on preference
- Enable the most commonly applied 2D, DWI and PROPELLER sequences without anatomical limitations without anatomical limitations
- Visualize AIR™ Recon DL images directly at the MR console without reconstruction delays

AIR x™ Auto Graphic Prescription package

AIR x™ Auto Graphic Prescription replaces traditional atlas-based methods with deep learning algorithms to automatically identify anatomical structures and prescribe slices locations for brain and knee exams. As a result of the deep learning algorithms, AIR x™ automatically adapts slice prescriptions for normal patient variants in various patient anatomies and structures to enable consistency and productivity for slice positioning from technologist to technologist, patient to patient and the same patient overtime. The AIR x™ Auto Graphic Prescription package provides solutions for two high-volume exams, brain, and knee.

- AIR x™ auto graphic slice prescription for brain exams
- AIR x™ auto graphic slice prescription for knee exams

NOTE:

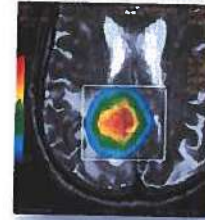
AIR™ Recon DL requires GEN 7 DL ICN, and AIR™ Recon DL PROPELLER also requires AIR™ Recon DL 2D license. This Application bundle is only available for SIGNA™ Premier, Architect and Pioneer systems when sold with MR30 Application software.



S7750BF - SPECTRO ELITE PACK

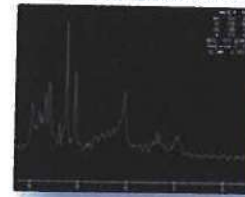
PROBE-PRESS and STEAM

PROBE-PRESS and STEAM Single-Voxel Spectroscopy allows the user to evaluate non-invasively and in vivo the relative concentrations of metabolites. It acquires and displays volume-localized, water-suppressed ¹H spectra in single-voxel mode. This package includes PROBE-P (PRESS) and PROBE-S (STEAM) pulse sequences, as well as automated reconstruction, acquisition set-up and graphic prescription of spectroscopic volumes.



PROBE 2D-CSI

PROBE 2D CSI expands proton brain spectroscopy capability enabling simultaneous acquisition of multiple in-plane voxels. PROBE 2D CSI uses the PRESS pulse sequence to acquire and display volume-localized, water suppressed ¹H spectra in a multi-voxel mode for the non-invasive assessment of in vivo metabolites. Metabolite maps are automatically generated in FuncTool on the operator console.



PROBE 3D-CSI

This option extends your PROBE-P 2D CSI spectroscopic capabilities by allowing the user to perform 3-dimensional multi-voxel acquisitions. Post-processing, including the creation of metabolite maps, is automatically generated with the FuncTool Performance Package (included as part of Scan Tools).

S7525VJ - Cardiac Plus Package

3D Heart

3D Heart has been designed for comprehensive whole heart imaging with

- 3D Fast GRE/SPGR for high resolution myocardial evaluation
- 3D Delayed Enhancement
- Cine IR
- Navigator

The whole heart volume is acquired in several slabs, using a multi-slab localizer that allows easy whole-heart prescription, compared to prescribing specific anatomical views in 2D acquisitions. A T2 preparation is deployed to improve the contrast to noise ratio between myocardium and the coronary for 3D FatSat Fiesta. A navigator echo pulse that detects motion of the diaphragm is utilized to enable free breathing acquisition. The navigator has been optimized to improve robustness, and includes a slab-tracking feature that automatically shifts slab positions based on the detected diaphragm location to improve motion suppression and increase scan efficiency. The multi-slab acquisition minimizes the effect of respiratory drift and heart rate variability on image quality. Furthermore, the SNR is improved with multislabs due to less blood saturation effect. An optimized phase ordering and steady state preparation has also been used to improve CNR and SNR. 3D Fatsat FIESTA is mandatory for the 3D Heart application.

FGRE Time Course

The **FGRE Time Course** PSD is a fast gradient-echo sequence optimized for time-course studies. FGRE TC utilizes single echo acquisition to help reduce sensitivity to echo misalignment or system calibrations variations. ASSET parallel imaging and shortened RF pulse design are incorporated to help improve temporal resolution and reduce motion

GE Healthcare



related artifacts. In addition to selective notch pulse, it also supports non-selective saturation pulse for excellent background suppression and multi-plane imaging capability.

Cardiac Tagging:

This application is used for the visualization of contractile function. It combines cardiac-gated FastCINE gradient recalled echo with spatial SAT pulses applied throughout the FOV. Using the operator's choice of diagonal stripes or a grid pattern, tagging is applied once per R-R interval, immediately following the R-wave ECG trigger, just before the start of data acquisition.

M7005DB - DISCO

DISCO makes critical scans achievable by driving speed and performance without sacrificing spatial resolution on dynamic T1 imaging. DISCO is commonly used in liver, prostate, and breast imaging, and lets you choose your fat suppression (LAVA, LAVA Flex or none), your breathing options (Auto navigated or breath hold), and how you review it (source images or reformatted as an MRA). It provides highly accelerated, LAVA based volumetric imaging for high resolution 3D volumetric results without compromising temporal imaging performance and delivering 1.5mm isotropic results of whole organ coverage in as low as 3 seconds per phase.

M7000JC - 3D ASL

3D ASL utilizes water in arterial blood as an endogenous contrast media to help visualize tissue perfusion and provide quantitative assessment of cerebral blood flow (CBF) in ml/100 g/min. The quantitative CBF maps can be generated and stored in DICOM format. 3D ASL deploys stacked spiral FSE readout with modulated flip angle to acquire 3D data with increased SNR and less image distortion compared to conventional 2D EPI-based ASL techniques. A pulsed-continuous labeling is applied to label arterial blood close to the imaging volume thus improving conspicuity of flowing blood. Selective, interwoven pulses are then used to saturate and invert the imaging volume, in order to achieve better background suppression, and reduce sensitivity to motion.

The isotropic 3D volume data can be reformatted to axial, sagittal, coronal or oblique planes. 3D ASL helps generate robust, reproducible images and perfusion maps with high SNR, reduced motion artifacts and less distortion in high magnetic susceptibility regions.

M7001KB - 3.0T Anterior Array

The Anterior Array facilitates chest, abdomen, pelvis, and cardiac imaging. The AA is lightweight, thin and flexible, and pre-formed to conform to the patient's size and shape. With 54 cm of S/I coverage, the AA permits upper abdomen and pelvis imaging without repositioning the coil.

- Elements: 16 elements
- Length: 55.6 cm; Width: 67.4 cm
- S/I coverage: 54 cm
- R/L coverage: up to the full 50 cm FOV
- Parallel imaging in all three scan planes
- Head-first or feet-first positioning



M7001KE - 3.0T Shoulder Phased Array coil

The 3.0T 3-Channelv Shoulder Array takes orthopedic scanning to new performance levels. Designed to fit a large range of patients and optimized for off-center FOV imaging, this shoulder coil delivers homogenous and exquisite image quality.

M7001KL - 3.0T 18-Channel TDI T/R Knee Array

The 18-channel Knee Array is a transmit/receive coil that produces high resolution images of the knee and is optimized for parallel imaging in all three directions to reduce acquisition times.



M7005BE - Positioner for 16ch Flex coils

Flex Array Positioner

The Flex Array Positioner is a multipurpose support for a broad range of exams including foot, ankle, forefoot, knee, and head. The Flex Array Positioner is initially dedicated for use with the 16ch Flex Coils. A dedicated forefoot attachment allows the flex array elements to be wrapped tightly around the foot, yielding improved image quality. A repositionable support pad in the foot and ankle attachment allows for selection of a 90-degree position, or a relaxed position of the ankle. The pads and straps included with the stabilizer facilitate rapid setup and allow for flexibility in how the anatomy is secured leading to an increased reliability.

M7006LC - 3.0T 16-ch Large Flex Extremity Coil (without Interface)

The high density 16-channel receive coil is designed to give high quality images in a wide range of applications. The high degree of Flexibility was achieved by removing all non-essential electronics to an external interface assembly, ensuring reduced weight on the patient and better conformance to the anatomy. The high degree of Flexibility is particularly advantageous when imaging patients that do not fit the constraints of rigid coils, improving patient and technologist experience, and enabling most exams to be completed with the same level of image quality expected from dedicated rigid coils. This coil covers a broad range of muscular skeletal applications, including hand, wrist, elbow, shoulder, hip (unilateral and bilateral), knee, ankle, and foot. In addition, the coil's versatility has been shown in a range of general purpose applications that include head, neck, and spine exams.

Requires Interface Module (sold separately). maging

W99991MR - Continuity Standard for MR

Continuity Standard proactively provides critical and non-critical security patches to the Equipment's operating system, as well as software updates consisting of error corrections or modifications to the Equipment to the extent and in the manner further described here below. Continuity Standard shall be provided during Warranty and after Warranty, only for systems under a valid GEHC Service contract ("Continuity Standard Term").

GE Healthcare reserves the right to determine which software updates are eligible for applicable Equipment.

Failure of Customer to maintain connectivity may eliminate Customer's eligibility to receive updates.

1. Continuity Standard

- 1.1. **OS Patches.** During Continuity Standard Term, GE Healthcare will provide Critical and Non-Critical security patches ("Patches") to the Equipment's operating system **when eligible and available** that have been released by the operating system's OEM and validated by GE Healthcare to be compatible with the Equipment,

GE Healthcare



SECRET DE
AFACERI

but only if the operating system is supported by the operating system's OEM. "Critical Patches" address operating system vulnerabilities determined by GE Healthcare to be critically exploitable and/or have a potential critical impact if exploited. "Non-Critical Patches" address operating system vulnerabilities determined by GE Healthcare to be non-critical. GE Healthcare's installation of Non-Critical Patches is limited to one (1) per Agreement year. Installation of additional Non-Critical Patches in an Agreement year will be at GE Healthcare's then-current rates. Installation of Patches will be performed by GE Healthcare during the next scheduled Equipment Planned Maintenance ("PM") if GE Healthcare is performing PM on the Equipment under this Agreement, or at a mutually agreed upon time.

- 1.2. **Software Updates.** During Continuity Standard Term, GE Healthcare will provide "Software Updates" which consist of any error correction or modification to Equipment that (a) address cyber vulnerability, or (b) maintain existing Software features and functionality developed for GE Healthcare's installed customer base, when available and eligible to the covered product. Software Updates are distinct from OS Patches which are identified above. Installation of Software Updates will be performed by GE Healthcare through eDelivery when available, during the next scheduled Equipment PM, if GE Healthcare is performing PM on the Equipment under this Agreement, during the installation of an OS Patch, or at another mutually agreed upon time. Additional hardware and/or software (including upgrades to third party software or operating system software) required for Software Updates, training, project management and integration services are excluded.
2. **Price and Payment.** Pricing for Continuity Standard is set out in the new equipment order as a separate line-item. No part of the Continuity Standard price is refundable or subject to reduction, and payments are not contingent on GE Healthcare's delivery, or Customer's acceptance, of any particular OS Patch, Software Updates, upgrades and enabling hardware, base-system software and/or hardware upgrade, or any other products or service.
3. **Term.** The start date of the Term will commence on the installation completion date and continue for the duration of the Warranty and/or the Service contract.
4. **Exclusions.** Except as identified above, Continuity Standard excludes: (i) Product replacements; (ii) Product upgrades; (iii) accessories, supplies and consumable items; (iv) any separately licensed software modules which provide additional functionality related to an application or feature for the hardware or Software; (v) advanced operating system applications or features; (vi) physicist testing and calibration; and (vii) training. Products are excluded from coverage under this Agreement and Customer is not entitled to any remedy if GE Healthcare's failure to perform hereunder is due to: (a) Customer cancellation, rescheduling, or inability of GE Healthcare to access the Product; (b) Customer's default; (c) improper care of the Product; or (d) any cause beyond GE Healthcare's control. GE Healthcare is not responsible for providing system database maintenance for Customer, including but not limited to, activities related to backup, new users, user privileges, physician list updates, and archive/data entry.
5. **Miscellaneous.**
 - 5.1. Customer is responsible for: (i) Customer will provide GE Healthcare with, and maintain, a GE Healthcare-validated remote access connection if a Product has remote access capability; Failure of Customer to maintain connectivity may eliminate Customer's eligibility to receive some updates. This remote access and collection of machine data (e.g., temperature, helium level) will continue after the end of this Agreement unless Customer requests in writing that GE Healthcare disable it. (ii) site preparations, construction and rigging that may be required for Continuity Standard; (iii) ensuring that all data is appropriately backed up prior to installation of OS Patches, Software Updates; and (iv) purchasing any additional hardware and/or software (including upgrades to third party software or operating system software), training, project management and integration services if required for delivering Software Updates under Continuity Standard.
 - 5.2. PATCHES, OS UPDATES, AND/OR SOFTWARE UPDATES, PROVIDED UNDER THIS AGREEMENT ARE "AS IS" AND "AS AVAILABLE" WITH NO WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, WARRANTIES OF NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. GE HEALTHCARE MAKES NO REPRESENTATIONS, WARRANTIES OR CONDITIONS THAT SUCH PATCHES, OS UPDATES, UPGRADES AND ENABLING HARDWARE, SOFTWARE UPDATES, OR EQUIPMENT WILL BE UNINTERRUPTED, TIMELY, SECURE, ERROR-FREE OR MEET CUSTOMER REQUIREMENTS OR ANY NATIONAL GUIDELINE OR INDUSTRY STANDARD.
 - 5.3. CYBER-RELATED SECURITY IS NOT AN EXACT SCIENCE AND IS EVER EVOLVING IN THE TYPES, VULNERABILITIES, RISKS AND THREATS THAT ARE PRESENT. CONTINUITY DOES NOT PROVIDE COMPLETE OR COMPREHENSIVE PROTECTION AGAINST ALL POSSIBLE SECURITY VULNERABILITIES, RISKS, THREATS, BREACHES, SECURITY EVENTS, SECURITY INCIDENTS OR UNAUTHORIZED INTRUSIONS, AND IS NOT INTENDED TO BE A COMMITMENT, GUARANTEE, REPRESENTATION OR WARRANTY THAT CUSTOMER'S EQUIPMENT, NETWORK OR IT INFRASTRUCTURE WILL BE PROTECTED, AGAINST ALL POSSIBLE SECURITY VULNERABILITIES, RISKS, THREATS, BREACHES, SECURITY EVENTS, SECURITY INCIDENTS OR UNAUTHORIZED INTRUSIONS.
 - 5.4. Products, equipment, components, software and/or hardware replaced or removed by GE Healthcare under this Agreement will become GE Healthcare's property.
 - 5.5. Equipment that is declared end of life/support by GE Healthcare is not eligible for Continuity Standard.



E8823NA - MRI Audio 1505 Complete music system for Performance & Premium MRI systems

The MRI Audio premium sound system is designed for comfort and allows the patient to listen to music while being scanned in an MRI. The technologist is in full control of the system headphones, microphone, sound source and volume controls. Standard 3.5 mm plug for music source allows any compatible music player, tablet or phone. In-ear headphones work with any head coil.

Package includes:

- Digital amplifier
- iPad Mini
- iPad Mini mount with lock
- 3G transducer
- In-ear headphones, 29dB noise reduction
- Disposable ear tips (300 pairs)
- Technologist's speakers
- 6 ft RCA 3.5 mm cable
- Auto-voice/MIC adapter

Compatible with GE MR systems:

- Discovery MR750
- Discovery MR750w
- Optima MR450w
- Signa PET/MR
- Signa HDxt
- Signa Architect
- Signa Artist
- Signa Pioneer (PX26.1 and beyond)
- Signa Voyager

E8823NE - MRI Audio over-ear headphone (29dB NRR)

Premium over ear headphone with a one size fits all adjustable headband. Works for all MRI procedures except head coil exams. Rigorously tested to a 29dB noise reduction rating (NRR) and provides excellent sound quality when paired with the MRI Audio music system.

E80331BE - Physician Mobile Arm Chair



Overview

Our mobile chair is an excellent addition to your medical suite.

Specifications

- Armrests
- Castors
- Color: Charcoal gray
- Adjustable height: 19.7 in/50 cm to 24.8 in/63 cm
- Chair contains some ferro-magnetic material
- Not safe for use in an MRI Suite's Zone IV, use in control room only



E8823JF - MR Dielectric Pad - Neck and Abdomen

Dielectric Pad -Neck

- 4 inches x 15 inches (10.16 cm x 38.1 cm) Pad
- 1.8 lbs. (0.8 kg)

Dielectric Pad - Abdomen

- 12 inches x 16 inches (30.48 cm x 40.64 cm) Pad
- 5.5 lbs. (2.5 kg)

M70012RJ - Patient/Coil Positioner (sandbags)

This coil positioner collector contains:

- 28.5cm x 14.0cm x 3.5cm, 1.65Kg
- 22.0cm x 10.0cm, 0.5Kg

E8805BA - MR Lightweight Non-Magnetic Gurney for Mobile Sites

Non-magnetic patient gurney is lightweight and ideal for mobile environments. Adjusts to six height levels and telescoping head-end mainframe section allows gurney to be shortened for maneuverability. Includes four locking casters, 3 in. orange pad and two sets of restraining straps.

E8011M - MR Coil Cart

Overview

Holds CTL, NV, brain, extremity, body and shoulder coils. Designed to match the scanner

Specifications

- Holds 6+ coils
- Four swiveling, locking casters for easy movement
- Dimensions - 44 in (L) x 32 in (W) x 48.75 in (H) / 112 cm (L) x 81 cm (W) x 124 cm (H)



GE Healthcare



SECRET DE
AFACERI

- Weight - 130 lbs / 59 kg

E88011RK - Portable Metal Detector with battery

Overview:

Allows instant verification that no magnetic objects are carried into the MR room by a patient. It detects also intra-body ferrous objects.

Specifications

- Automatic calibration
- Built-in battery
- Shipping dimensions (W x D x H): 440 mm x 270 mm x 160 mm



E8812CF - MR CCTV System Single

MR CCTV System with 17 inch LCD Monitor.

This MRI closed-circuit TV camera package allows for visual monitoring of your patients during their scans. Ceiling or wall-mounted fixed camera is unobtrusive and transmits high-quality color images in real time to the operator's console where a 17" TFT LCD monitor is located.

Tested and approved by GE on a 3-Tesla magnet (camera and mount).

Includes:

- 17" TFT LCD color monitor
- Compact color camera with lens
- Signal interface box
- Exterior-mount power supply
- Mounting brackets for camera
- One set of cables: 10', 40', 100'

E8811EJ - Small Bellows Assembly for MRI Respiratory/Cardiac Gating

Overview :

- Bellows assembly for respiratory gating and respiratory compensation packages
- Non-magnetic
- Sold individually; choose adult or small size
- Adult size also available separately (E8811ED)



Note: This product contains natural rubber latex which may cause allergic reactions.

- 600 pieces per case.
- Packs of 4.

A82000MR - Welcome pack - 16 Credits

GE Healthcare



Get the best use of your GE Equipment with the GE CARES program.

The Welcome pack is an option offering you 16 credits to be used at your convenience, after the Start me Up application days.

The Education credits packages are designed to provide flexible training options to be used in promoting learner retention, supporting employee turnover needs and allows for efficient and effective skill development. Credits may be used for Clinical Education on GEHC Diagnostic Imaging products located at Customer's facilities.

Credits may be used for trainings conducted at Customer's facility, via remote training sessions, at GE Healthcare Academies and GE Healthcare partner sites as follows (upon availability):

1-hour remote training	1 credit
1-day classroom for 1 person	4 credits
1-day remote classroom	4 credits
1-day immersion for a radiographer	4 credits
1-day onsite training at customer's facility	8 credits
Access to 1 remote only Elevate package for 5 participants	8 credits
Access to 1 Elevate package for 5 participants with 1-day onsite training at customer's facility	16 credits

Credits are valid for 12 months from Equipment warranty start, or date of signed agreement if purchased standalone. Unused Credits at the end of this period are forfeited without refund or credit. Additional credits may be available for purchase separately.

A11181MR - Get Started 8 days application training in MR

Customized Application training

Get the best use of your GE Healthcare Equipment with the **Level Up** program.

Your application program is divided into two steps and is tailored to your needs based on your staff's level of expertise.

We define together in advance your pre-training and application needs for an efficient on-site training experience.

In parallel, you become part of our Digital Academy throughout the life of your imaging equipment





Target attendees: Radiographers, Technologists, Radiologists, Physicians, Cardiologists

Course Leader: GE Healthcare Clinical Education Specialist

Certification: GE Healthcare Education Certificate

Language: English or local language when available

Number of Participants: Up to 4 people per session

Expiry date: Available during the warranty period

A33331MR - Digital Academy in MR

Our **Level Up** programme for a new equipment installation is powered by the **Digital Academy** with an unlimited access to your user community GECARES.com, Live Expert webinars and a unique access to an expert for live assistance. Your team will also benefit from our Learning Management system (LMS), giving them access to training curricula and E-learning.

GECARES.COM	LIVE EXPERT WEBINARS	e-LEARNING MANAGEMENT*	REMOTE SUPPORT
<ul style="list-style-type: none"> ➤ CONNECT with your peers and GE experts ➤ SHARE your experience with your peers and publish articles ➤ LEARN new techniques with video tutorials, webinar replays, protocols and clinical cases ➤ CONTACT GE remote experts for all your application needs 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PARTICIPATE to interactive webinars delivered by experts and Key Opinion Leaders on clinical imaging topics ➤ ASK your experience with your peers and publish articles 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ INCREASE your technical and clinical knowledge and learnings and download certificates of completion ➤ ASSIGN courses to your team, follow their progress and report activity ➤ RECEIVE learning recommendations based on your needs and profile 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ BENEFIT from our screenshare capabilities, directly on your console ➤ RECEIVE remote support during the lifecycle of your equipment, with quick and precise answers to your questions ➤ BOOK an appointment with our online Application Specialists

* Includes 10 licenses and 1 administrator license

Target attendees: Radiographers, Technologists, Radiologists, Physicians, Cardiologists

GE Healthcare



Certification: GE Healthcare Education Certificate

Language: English or local language when available

Access to the Learning Management System includes: 10 licenses and one administrator license

Expiry date: Available for one year

A11141MR - Get Started 4 days application training in MR

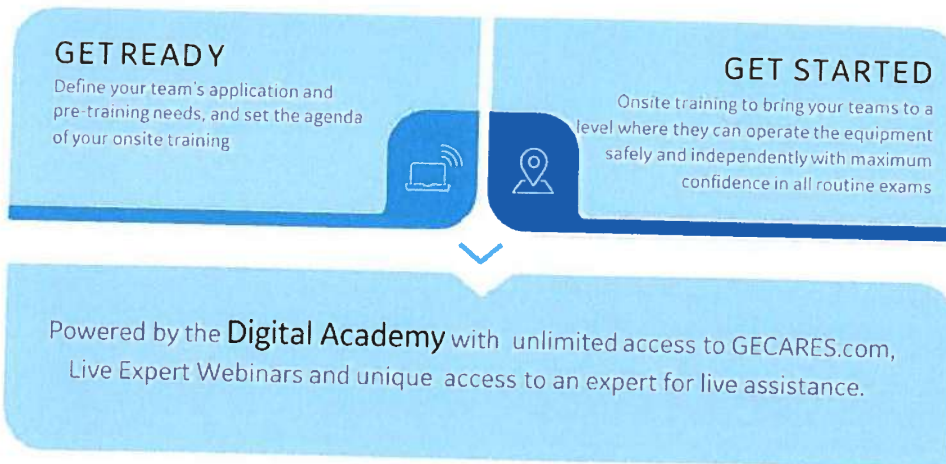
Customized Application training

Get the best use of your GE Healthcare Equipment with the **Level Up** program.

Your application program is divided into two steps and is tailored to your needs based on your staff's level of expertise.

We define together in advance your pre-training and application needs for an efficient on-site training experience.

In parallel, you become part of our Digital Academy throughout the life of your imaging equipment



Target attendees: Radiographers, Technologists, Radiologists, Physicians, Cardiologists

Course Leader: GE Healthcare Clinical Education Specialist

Certification: GE Healthcare Education Certificate

Language: English or local language when available

Number of Participants: Up to 4 people per session

Expiry date: Available during the warranty period



A82160MR - 160-Training Credits Education Package for MR

At GE Healthcare we believe that continual personal development, learning and improving clinical practice is essential for all Healthcare professionals.

Demands on healthcare professionals' time is continually increasing and the GE Healthcare Clinical Education Department is focused on providing relevant education solutions. Our goal is to provide opportunities to gain the knowledge and skills to optimize equipment usage, clinical practice and patient care.

The Training credits packages are designed to provide flexible training options to be used in promoting learner retention, supporting employee turnover needs and allows for efficient and effective skill development. Credits may be used for Clinical Education on GEHC Diagnostic Imaging products located at Customer's facilities.

Training credits may be used for trainings conducted at Customer's facility (On-site Education Services), via remote training sessions (Online Education Services), at GE Healthcare Academies and GE Healthcare partner sites as follows (upon availability) (Off-site Education Services):

Education Service	Number of training credits
<i>On-site Education Services</i>	
1-day onsite training at customer's facility	8 credits
<i>Off-site Education Services</i>	
1-day classroom for 1 person	4 credits
1-day immersion for a radiographer	4 credits
<i>Online Education Services</i>	
1-hour remote training	1 credit
1-day remote classroom	4 credits
Access to 1 remote only Elevate package for 5 participants	8 credits
Access to 1 remote Elevate package for 5 participants with 1-day onsite training at customer's facility	16 credits

This 160-training credits Education Package is valid for 10 years from the product warranty start date when associated with a product purchase; or the effective date of this Agreement for Education Services standalone purchase.

If not spent within this time period, other than because of GEHC's fault, the training credits will expire without refund.

Additional credits may be available for purchase separately.

GEHC accepts to provide Customer with the Education Services described in the General Terms and Conditions attached hereto based on the training credits package/pool chosen by the Customer in this Quotation. By signing the Quotation, including this long description, the Customer declares having fully read and understood the General Terms and Conditions of Education Services of GEHC as well as this Quotation and fully agrees with and accepts such terms.

M81521KA - AW VS7 workstation

AW VolumeShare 7 is a multi-modality image review, comparison and post processing workstation built with simplicity and power at its core. Powerful software is optimized to take advantage of state of the art 64 bit technology and multiple cores to ensure leading edge performance.

AW VolumeShare 7 features include:

Hardware:

GE Healthcare



- HP Z4G4 Workstation
- CPU: Intel Xeon W-2135 Six-Core @ 3.7 GHz with 8.25 MB L3 Shared Cache
- RAM: 64GB DDR4 2666 MHz ECC Registered DIMM
- Upgradeable to 64GB (8x8GB)
- Graphics: NVIDIA Quadro NVS P620 with 2 GB Video cards (optionally upgradeable with certain applications)
- 1x 256GB Solid State Drive for OS and Apps
- 2x 512GB Solid State Drive in RAID-0 for image cache

Software:

- GE Healthcare HELIOS 6 operating system
- Volume Viewer for advanced post-processing
- Demo Exams for training and exploration
- Fast access to information you need through optional RIS integration & priors post-fetch
- Efficient workflow through dynamic load, end review and Key Image Notes features
- Productivity package to pre-process exams and allow up to 8 simultaneous sessions
- Applications usage monitor to track and view usage of your system
- Smart layouts with Volume Viewer General review protocol that optimizes comparison and single exam layouts
- Enhanced multi-modality contouring tool with support for PET SUVs
- Support for external DICOM USB media and preference management tool to exchange preferences across users
- Support for optional, broad suite of multi-modality advanced applications

M80281AA - AW VolumeShare 7 Monitors

AW VolumeShare 7 Monitors are two high-quality monitors offering bright and high contrast imagery suited to the display of medical images per the AW VolumeShare Indications for Use. Each provides a 19" 1280x1024 (5:4 aspect ratio) display that complies with international medical and patient safety standards and offers the following specifications:

- Maximum luminance (panel typical) : 330 nit
- DICOM Part 14 calibrated luminance: 215 nit
- Contrast ratio (panel typical) : 900:1
- An ambient light sensor
- Brightness non-uniformity (measured as per DIN6868-157) : +/-25%

M80501DV - Field Engineer Letter

Field Engineer Letter - Operator Manual on paper for AW

M30321CN - READY View complete

Includes:

- READY View
- READY View AD/RD



READY View is an application designed to improve multi-parametric exams by enabling the analysis of MR generated data sets containing multiple images for each scan location. The MR data sets may be any of the following:

- Time series
- Diffusion weighted scan.
- Diffusion tensor scan.
- Variable echo imaging.
- Blood oxygen level dependent imaging.
- Spectroscopy-Single Voxel and 2D or 3D CSI.

The READY View application provides a combination of protocols, applications and tools that enables a fast, easy and quantified analysis of the multiple data sets. The combination of acquired images, reconstructed images, calculated parametric images, tissue segmentation, annotations and measurement performed by the clinician enables a multi parametric analysis and may provide clinically relevant information for diagnosis.

READY View is available on the Advantage Workstation (AW) and the AW Server Enterprise Gen2. Through the AW server capabilities, READY View will be available throughout the enterprise and at any remote reading location for viewing and processing images. READY View offers the following:

Personalized workflow:

- Provides guided workflows to help process MR data
- Provides custom workflows and applications with adjustable layouts, personalized parameter settings and custom review steps.
- Optimizes workflows by enabling access to READY View from the location of your choice (ie PC, laptop or PACS/RIS workstation).

High-Tech framework:

- Provides additional clinical information for diagnosis by creating graphs (time curves) and color parametric images.
- Offers a set of protocols for processing multi-parametric data.
- Enables the fusion of color parametric images with anatomical 2D or 3D images by a simple "drag and drop."
- Enables MR to MR image registration to reduce the effect of a patients' movement between series.
- Provides tools and workflows for processing 2D and 3D CSI data.

Improved productivity:

- Provides a simple workflow to review and manipulate acquired images (Maximum Intensity Projection (MIP), Multi Planar Reconstruction (MPR), 3D rendering) and to process and fuse functional data.
- Automatically selects the most relevant protocols.
- Enables Save State to restore the state of previously processed data.
- Provides easy to use slide bars that enable real time parametric image calculation and/or segmentation.

M30321BT - BODY VIEW

Body View is a post processing image analysis software package that provides advanced techniques to study tissues in the body via the temporal evolution of the enhancement. It displays the angiogenic properties of lesions with regard to vascular density, heterogeneity, and changes during therapy.

Body View is integrated with the READY View platform and therefore benefits from the generic READY View tools and applications. In addition, it offers two advanced protocols:

MR Standard: MR Standard is used for analyzing T1 or T2 contrast changes. The parametric images provided by MR Standard include:

GE Healthcare



Enhancement integral (EI), Time to peak (TTP), Mean time to enhance (MTE), Maximum slope of increase (MSI), Maximum slope of decrease (MSD). Lastly, MR Standard automatically determines the type of enhancement (Positive, i.e. T1 contrast, or Negative, i.e. T2* contrast) based on the pulse sequence name on the source image.

SER: Signal Enhancement Ratio (SER) is used to analyze T1-contrast changes. The parametric images provided by SER include: Signal enhancement ratio (SER), Maximum slope of increase (MSI) and Positive enhancement integral.

Body View installation requires READY View as prerequisite.

M30321BX - Brain View

Brain View is a post processing image analysis software package that provides advanced techniques to aid in the diagnosis of neurological and oncological diseases. Brain View Plus is integrated with the READY View platform and benefits from the generic READY View tools and applications. In addition, it offers four advanced protocols:

FiberTrak: FiberTrak is an advanced post processing software program that reconstructs fiber pathways from the diffusion tensor series data, based on algorithmically predicted water molecule direction. FiberTrak provides:

- Advanced parameters to stop the tracking of fibers.
- A choice of color scales including a color orientation and a user-defined color scale.
- A palette of color to select the color for each individual tract.
- A review step to set symmetry axis of the brain to mirror a bundle of fibers to the contralateral hemisphere.
- A screen to display and export the statistics of all created tracts.
- Ability to segment all DTI maps (Fractional Anisotropy, Color Orientation, ADC, Volume Ratio Anisotropy, Exponential Attenuation, T2 weighted Trace, Isotropic Image, and Anisotropy Index) based on the fiber tract coordinates.
- The fiber maps may be saved as DICOM, secondary screen capture or JPEG image format.

Arterial Spin Labeling (ASL): ASL is an automated post processing software option that is designed to process an Arterial Spin Labeling series of MR images acquired in the brain.

- The CBF maps are automatically calculated and displayed when a 3D ASL series is selected from the browser and READY View is launched.
- Real time noise thresholding of color parametric images (CBF).
- Advanced parameters to apply correction to the CBF map (e.g. "Labeling Efficiency" to account for incomplete inversion during tagging).
- Review step to set symmetry axis of the brain to mirror 3D ROI to the contralateral hemisphere.

BrainStat and BrainStat AIF: BrainStat and BrainStat AIF are designed to process a time series of MR images acquired in the brain. They can be used to represent parametric images that are calculated from the variations in image intensity over time.

- BrainStat automatically generates processed maps that are based on a Gamma Variant Fitting (GVF) of the concentration curve.
- These processed maps include: relative Cerebral Blood Volume (rCBV), relative Cerebral Blood Flow (rCBF), Mean Transit Time (MTT), Time to Peak (TTP).
- BrainStat AIF automatically generates processed maps that are based on Arterial Input Functions. There are three modes to detect artery pixels.
- Auto Vessel Selection: arterial pixels are automatically detected and displayed.
- Semi-Auto Vessel Selection: the user selects an ROI and arterial pixels are automatically detected and displayed for the specified region.
- Manual Vessel Selection: the user defines an arterial pixel.
- These processed maps include: relative Cerebral Blood Volume (rCBV), relative Cerebral Blood Flow (rCBF), Mean Transit Time (MTT), Time to Peak (TTP), Bolus Arrival Time (BAT) and Time to maximum value (Tmax).



System Requirements:

- Brain View installation requires READY View as prerequisite.

Note: All software are Non-Transferable to other hardware and are Non-Returnable.

M10501MS - MR Pasting for AW

MR Pasting for AW MR Pasting is an image analysis software package that facilitates the display and filming of multiple station MR data sets in body applications (total spine, total body), as well as peripheral MR angiography data. MR Pasting will automatically register and combine multiple acquisition stations into a single image of covered anatomy. MR Pasting is an optional feature on Advantage Workstation 4.1 and higher.

Clinical Benefits Include:

- Registration of up to 10 acquisition stations.
- Registration based on table coordinates and a rigid body fitting to correct for patient motion and table position errors.
- User validation of pasting results.
- Pasted dataset is saved a new DICOM image set that may be exported or printed.

Operator productivity benefits include:

- Immediate operation in obtaining the combined images.
- Automated processing that is NOT user dependent.

System Requirements: AW 4.1 and Higher

M7000EZ - Flow Analysis 4.0

Flow Analysis automates the review and analysis of gated phase contrast magnetic resonance (MR) images and generates a report for the referring physician. This version is available on the host computer.

Flow Analysis has an automated edge detection algorithm that propagates through all the phases of the cine phase contrast series.

The flow analysis measurement tab displays a summary chart of peak velocities in addition to individual velocity results from each phase of the cardiac cycle. A background correction may also be applied which is particularly suited to slow flowing fluid such as cerebrospinal fluid.

Customizable Macros are a feature of Flow Analysis 4.0. These Macros allow the user to quickly write a report specific to the patient being assessed with simple mouse clicks. The macros are customizable to reflect the language used by the reporting physician.

Flow Analysis offers the capability to archive reports or cine images as seen in a DICOM format so they may be viewed on any DICOM viewer.

M7000PG - IDEAL IQ

IDEAL IQ is an acquisition and reconstruction software package that generates water and fat images, relative fat concentration, and R2* relaxation maps. This technique builds upon GE's IDEAL (Iterative Decomposition

GE Healthcare



of water and fat with Echo Asymmetry and Least-squares estimation) technology by incorporating a fast, volumetric multi-echo imaging sequence and an enhanced reconstruction algorithm to improve the visualization of regional fat deposits in-vivo.

IDEAL IQ incorporates the following features and functionality:

- A fast, multi-echo 3D gradient echo imaging sequence to generate volumetric data.
- Parallel imaging to improve acquisition speed and allow breath hold acquisitions.
- A low flip angle excitation scheme to reduce T1 bias in the fat, water, and fat fraction maps.
- Multi-echo reconstruction processing to calculate $R2^*$ decay rate maps.
- Magnitude fitting to reduce the influence of phase errors due to system imperfections.
- A multi-peak fat model to account for the multiple resonant peaks of fat.
- Fully automated, generation and storage of $R2^*$ corrected fat and water maps, fat fraction maps, and $R2^*$ maps from the data acquired.

The IDEAL IQ reconstruction generates $R2^*$ corrected fat and water maps as well as an $R2^*$ map depicting the signal decay at each voxel in the image. Water and fat images produce the fat fraction map, a relative measure of the quantity of fat to total signal (water and fat signal combined) at each voxel in the image. The fat fraction image is scaled such that a full-scale value represents a voxel containing only fat while a value of zero represents no fat in that voxel.

