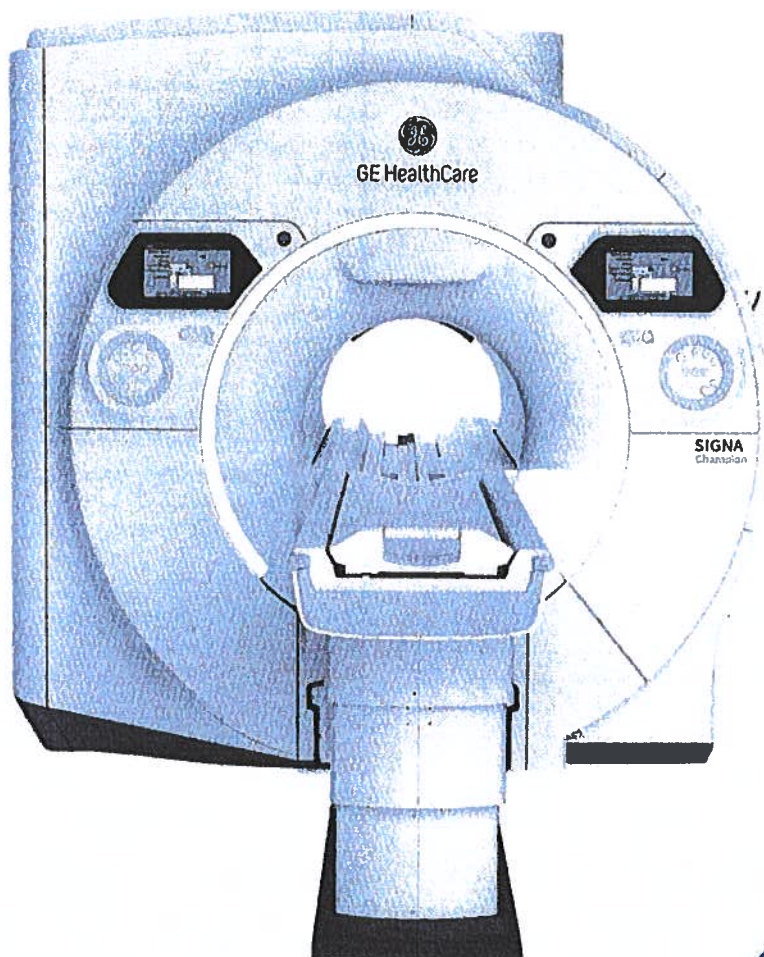




GE HealthCare

SIGNA™ Champion

Fișă tehnică



CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



Cuprins

1. SIGNA™ Champion	3
2. Magnet.....	4
2.01 Fundamentul pentru calitate și flexibilitate.....	4
2.02 Amplasare ușoară și operare la prețuri accesibile	4
2.03 Incinta magnetului	4
2.04 Suportul magnetului	4
3. Gradienti	5
3.01 Sistem de gradient cu eficiență ultra înaltă (UHE).....	5
3.02 Tehnologie silențioasă (ART - Acoustic Reduction Technology).....	5
3.03 Izolația bobinei de gradient și amortizarea acustică.....	5
3.04 Izolația bobinei RF	5
3.05 Izolația vibro-acustică.....	5
3.06 Fidelitate, acuratețe și reproductibilitate	5
4. Transmitere și recepție RF.....	6
4.01 Complet Digital - TDI 2.0.....	6
4.02 Transmisie digitală directă.....	6
4.03 Recepție digitală directă.....	6
5. Computer gazdă și motor de reconstrucție	7
5.01 Motorul de reconstrucție	7
5.02 AIR™ Recon	7
5.03 AIR™ Recon DL	7
6. Bobine și antene RF	8
6.01 Bobina pentru cap și gât 1.5T cu 16 canale	8
6.02 Bobina posterioară 1.5T 24E	9
7. MR 30 pentru SIGNA™	10
8. NeuroWorks	11
9. BodyWorks	12
10. CVWorks.....	13
11. OrthoWorks.....	15
12. OncoWorks.....	16
13. PaedWorks	17
14. Caracteristici MR 30 pentru SIGNA™	18
14.01 HyperSense	18
14.02 HyperBand pentru EPI	18
14.03 HyperCube	19
14.04 Flex pentru Cube și FSE	20
14.05 MAGIC	20
14.06 MAGIC DWI	21
14.07 ViosWorks	21
14.08 CardioMaps	22
14.09 PROGRES	23
14.10 MUSE	23
15.	

Achiziția imaginilor	24
15.01 Secvențe de impulsuri	24
16. Platforma de calcul.....	31
16.01 Consola operatorului	31
16.02 Afișare și date DICOM.....	31
17. Opțiuni de imagistică și suport pentru imagistică paralelă	32
18. SIGNA™ Flow.....	33
18.01 Configurarea examenului	33
18.02 Lista de lucru a modalităților	33
18.03 Instrumente de protocol	33
19. AIR x™	34
20. AIR™ Recon DL	35
20.01 Pur și simplu o calitate mai bună a imaginii.....	35
21. Sonic DL™.....	36
21.01 Imagistică cu viteză luminii.....	36
22. Imagistica osoasă oZTEo RMN	37
23. Masa de pacient	38
24. Procesare și vizualizare în linie	39
24.01 Procesare în linie	39
24.02 Vizualizare în linie	39
25. Scanare	40
25.01 Managerul de fluxuri de lucru	40
26. Vizualizare	41
26.01 READYView pe consola operatorului MR.....	41
27. READYView	42
27.01 Protocoale standard	42
28. Parametrii de scanare SIGNA™ Champion	45
28.01 Consola operatorului	45
28.02 DICOM	45
29. Planificarea amenajării și alte specificații	47
29.01 Pachet de accesorii.....	47
29.02 Diagnosticare la distanță InSite	47
29.03 Garanție	47
29.04 Conformitate normativă	47
29.05 Tehnologie de management al energiei	48
29.06 Consumul de energie.....	48
29.07 Conformitatea DICOM	48
30. Securitate cibernetică	49
30.01 Managementul accesului.....	49
30.02 Securitatea rețelelor și a datelor	49
30.03 Interoperabilitatea la nivel de întreprindere	49

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI



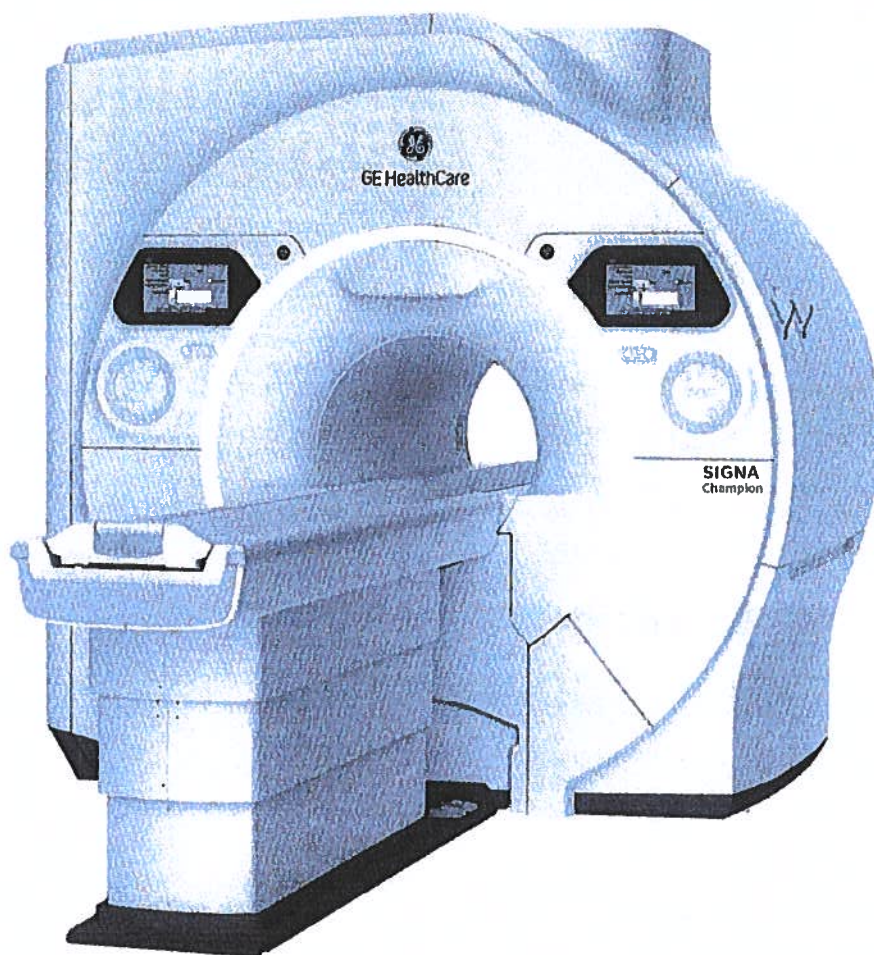
SIGNA™

Intrați într-un nou tărâm al posibilităților în rezonanța magnetică cu noul SIGNA™ Champion. Acest sistem este proiectat cu AI în genele sale pentru a maximiza productivitatea și fluxul de lucru, oferind în același timp un potențial clinic extraordinar și un confort excepțional pentru pacienți. Și are una dintre cele mai mici amprente și unul dintre cele mai mici consumuri de energie din industrie pentru un sistem cu sondă largă de 1,5T.

Prin intermediul unei tehnologii îmbunătățite, am avansat capacitățile RM cu diametru mare, oferind o calitate a imaginii de 1,5T, cu o productivitate ridicată și o experiență extraordinară pentru pacienți.

Bazându-se pe fundația solidă a tehnologiei dovedite a platformei magnetice inovatoare de 1,5T, SIGNA™ Champion include următoarea generație în tehnologia RF și tehnologia gradientului.

Construit pe cea mai recentă platformă GE HealthCare RM, SIGNA™ Champion oferă o gamă largă de funcționalități clinice avansate, făcându-l un sistem de 1,5T de bază pentru cabinete de diferite dimensiuni și specialități.



CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



Magnet

Fundamentul pentru calitate și flexibilitate

Atunci când vine vorba de îmbunătățirea experienței pacientului și de furnizarea de imagini de înaltă calitate, nicio altă componentă a unui sistem RMN nu are un impact mai mare decât magnetul. SIGNA™ Champion are un magnet cu sondă largă care oferă un câmp vizual mare. Geometria magnetului a fost optimizată pentru a reduce anxietatea pacientului prin oferirea unui spațiu mai mare în alee. Câmpul de vizualizare de 50 cm oferă o calitate uniformă a imaginii și ar putea reduce timpul de examinare, deoarece ar putea fi necesare mai puține achiziții pentru a acoperi o anatomie mare.

Amplasare ușoară și operare accesibilă

Completat de tehnologia de ecranare activă a GE HealthCare, SIGNA™ Champion are specificații de instalare foarte flexibile pentru o amplasare ușoară. Iar cu tehnologia zero-boil-off, reîncărcările cu heliu sunt eliminate în mod eficient, reducând astfel costurile de operare și maximizând timpul de funcționare.

Incinta magnetului

Acest sistem de incintă de magnet este conceput pentru a oferi mai multe beneficii pentru pacient și tehnolog:

- Anxietatea pacientului este atenuată, ceea ce duce la reducerea timpului de examinare pentru pacienții necooperanți
- Tehnologii au acces ușor la pacient

Suportul magnetului

Omogenitatea ridicată este asigurată - magnetul nostru SIGNA™ Champion oferă rezultate excelente pentru:

- Imagistică cu FOV mare de până la 50 cm
- Imagistica FOV descentrată, cum ar fi imagistica cotului, umărului și încheieturii mâinii
- Saturație robustă de grăsime necesară pentru imagistica de abdomen, sân și musculo-scheletală
- Aplicații de înaltă performanță, cum ar fi cele cardiace, tensorul de difuzie și spectroscopia

Specificații Magnet

Lungimea magnetului 174cm

Intensitatea câmpului de operare 1,5T (63,86 MHz)

Ecranarea magnetului Activă

Fixarea magnetului Activă și pasivă

Factor de ecranare EMI 99%

Greutatea magnetului cu criogeni 3.300 kg (7.275 lbs)

Răcirea magnetului Criogenie (heliu lichid)

Proiectare centrată pe pacient

Sonda pacientului (L x l x h) 163 cm x 70 cm x 70 cm

Deschiderea pacientului 76 cm

Greutatea pacientului pentru scanare Max. 250 kg (550 lbs)

Modul de confort

Intrare cu capul sau picioarele
Orificiu pentru pacient cu două fețe
Sistem de interfon cu 2 căi în interior
Iluminare și ventilație în interior
Comenzi cu două fețe și ecran tactil
Monitoare de afișare în cameră

Diametru Volum (x, y, z) ppm tipice ppm garantate

10cm DSV	0,007	0,02
20 cm DSV	0.035	0.06
30 cm DSV	0.10	0.15
40 cm DSV	0.33	0.43
45 cm DSV	0.88	1.0
48 cm DSV	1.75	2.0
50 cm DSV	2.8	3.3

Valorile V-RMS (Volume Root-Mean-Square) sunt calculate din

24 de măsurători pe fiecare dintre cele 32 de planuri, cu termenii liniari setați la zero.

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



Gradienti

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 solicitante, cum ar fi DTI și Fiesta. SIGNA™ Champion introduce sistemul de gradient cu eficiență ultra înaltă (UHE) care include tehnologia Intelligent Gradient Control. Această tehnologie nouă permite ca SIGNA™ Champion să ofere valori TR și TE excelente, care permit o performanță clinică superioară.

Performanța imagisticii cu gradient

Performanță maximă a amplitudinii 35 mT/m

Performanță maximă a vitezelor de rotație 140 T/m/s

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

Ciclu de funcționare 100%

Sistem de gradient cu eficiență ultra înaltă (UHE)

Bobina de gradient SIGNA™ Champion este de 2 ori mai eficientă decât generația anterioară de produse (de exemplu, bobina de gradient SIGNA™ Champion 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 este nerezonant și ecranat activ pentru minimizarea curenților turbionari și a forțelor mecanice din cadrul sistemului. Bobina de gradient și bobina RF pentru corp sunt integrate într-un singur modul, care este răcit cu apă și aer pentru o performanță optimă a ciclului de funcționare și pentru confortul pacientului.

Mai mult, driverul de gradient SIGNA™ Champion include tehnologia IGC (Intelligent Gradient Control), care utilizează un sistem de control digital care utilizează modele predictive ale caracteristicilor electrice și termice ale bobinei de gradient pentru a maximiza performanța sistemului de gradient și a oferi performanțe clinice excepționale.

Tehnologie silențioasă (ART - Acoustic Reduction Technology)

Imagistica clinică de ultimă generație necesită utilizarea de rutină a tehnicilor de imagistică ultra-rapidă. Gradientii puternici interacționează cu câmpul magnetic pentru a crea forțe mecanice care au ca rezultat zgomotul acustic. GE HealthCare a implementat tehnologia Quiet Technology care reduce semnificativ zgomotul acustic și îmbunătățește mediul pacientului. Reducerea acustică se realizează printr-o combinație de alegeri atente de proiectare a sistemului și un nou software de secvență de impulsuri care reduce tranzițiile bruște în forma de undă a gradientului, cunoscute pentru generarea unor niveluri ridicate de zgomot acustic.

Izolarea bobinei de gradient și amortizarea acustică

Se valorifică întreaga performanță a sistemului de gradient de înaltă eficiență, contribuind în același timp la menținerea unui mediu sigur pentru pacient. Separarea clară între bobina de gradient, bobina de corp RF și structurile de susținere a pacientului asigură interacțiuni minime între componente.

Izolația bobinei RF

În timpul impulsurilor de gradient, bobina RF a corpului acționează ca sursă secundară de zgomot. Pentru a reduce și mai mult vibrațiile la nivelul pacientului, montarea bobinei de radiofrecvență pentru corp a fost proiectată în mod optim.

Izolație vibro-acustică

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

Fidelitate, acuratețe și reproductibilitate

Sistemele de gradient au fost definite în mod istoric în termeni de amplitudine maximă (mT/m) și de viteză de rotație a câmpului generat (T/m/s). În timp ce acești parametri sunt importanți pentru obținerea unor parametri de înaltă rezoluție temporală, cum ar fi TR și TE, aplicații precum PROPELLER MB, TRICKS și spectroscopia se bazează mai mult pe fidelitatea, acuratețea și reproductibilitatea gradientului.

Fidelitatea este definită ca fiind gradul în care un sistem electronic amplifică cu acuratețe și reproductibilitate un semnal de intrare. Aplicată la sistemele de gradient RM, fidelitatea gradientului se referă la capacitatea sistemului de a genera formele de undă solicitate. Fidelitatea ridicată a gradientilor SIGNA™ Champion se realizează prin utilizarea unui design inovator al arhitecturii de control digital din cadrul amplificatorului de gradient. Această arhitectură are două căi de control digital.

- Bucla de reacție activă dedicată pentru reglarea erorilor de curent
- Model unic de avansare pentru a potrivi ieșirea amplificatorului cu răspunsul bobinei de gradient

Amplificator de gradient și bobină (răcită cu apă)

Control Sistem de control digital optimizat care utilizează controlul Intelligent al gradientului (IGC) cu model feed-forward și feed-back dependent de frecvență pentru a furniza rezultate precise cu performanțe optimizate

Precizia curentului de gradient 300 uAs

Repetabilitatea de la o captură la alta:

150 uAs

Simetrie

100 uAs

§ Fidelitatea tipică a gradientului exprimată în termeni de erori absolute integrate în microamperi-secundă (uAs). Precizia integrată a gradientului este eroarea maximă a curentului integrat pe o formă de undă de gradient eco-planar la scară completă. Repetabilitatea de la o captură la alta este cea mai mare diferență dintre erorile integrate între formele de undă.

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



Transmitere și recepție

End to end Digital - TDI 2.0

SIGNA™ Champion oferă noua generație a tehnologiei Total Digital Imaging, denumită TDI 2.0. Această arhitectură RF digitală de la un capăt la altul aduce o precizie mai mare și o calitate superioară a imaginii la scanare. TDI 2.0 este construit pe două concepte fundamentale:

Transmisie digitală directă

Transmisia digitală directă (DDT) este un subsistem compatibil cu magnetul și fiabil în camera de scanare, care integrează toate părțile de transmisie RF, cu interfață digitală la cabinetul de sistem din camera echipamentelor și conectare directă la bobinele de transmisie. DDT oferă o stabilitate cu 100% mai bună și o precizie cu 200% mai mare în transmisii RF tipice*. Cu o eficiență ridicată și o tehnologie de compensare a digitalizării complete, se obține o liniaritate ultra a câmpului B1 excitant cu dimensiuni variabile ale pacientului și bobine. Pe baza acestor îmbunătățiri puternice, este ușor să generați un profil RF excelent și să beneficiați de calitatea imaginii. În plus, designul compact îl face, de asemenea, rapid de instalat.

Recepție digitală directă

Recepția digitală directă (DDR) utilizează convertoare analog-digitale independente pentru a digitaliza intrările de la fiecare canal RF. Receptoarele digitale sunt amplasate în camera de scanare ecranată, izolată de sursele de zgomot externe. Fiecare intrare de semnal MR este captată și digitalizată independent, redefinind literalmente conceptul de canal RF. Rezultatul arată o claritate mai mare și o SNR crescută cu până la 30%. Toate achizițiile de volum pot beneficia de DDR, indiferent de bobina de suprafață care este utilizată în scanare.

*Stabilitatea câștigului și a fazei,

Transmisie TDI-RF

Amplificator RF Compact, în stare solidă, nemagnetic, răcit cu apă

Putere maximă 16 kw pentru corp

Câmpul RF maxim 24 μ T

Frecvența excitatorului RF 63,86 $\pm$ 0,65 MHz

Controlul amplitudinii 16 biți cu o rezoluție de 1,6 ns

Rezoluția frecvenței <0,6 Hz/pas

Rezoluție fază <0,005 grade/pas

Stabilitatea <0,05 dB/1 s
<0,09 dB/1 min

Stabilitatea fazei <1,5 grade/minut

Stabilitatea frecvenței 14 părți pe miliard

Controlul impulsurilor RF Digital

Recepție TDI-RF

Canale de recepție independente 32, 48, 64

Convertoare analog-digitale Până la 64

Rata de eșantionare 80 MHz @ 16 biți pe canal

Rezoluția de eșantionare ADC 16 biți

Filtrarea semnalului de recepție/decimare Digital

Demodulare în cuadratură Digital

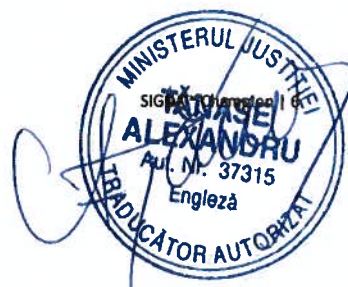
Gama dinamică la 1 Hz BW >165 dB

Rezoluția semnalului de recepție 32 biți

Lățime de bandă de recepție $\pm$ 250 kHz

Figura de zgomot a preamplificatorului <0,5 dB pentru corp

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



Computer gazdă și motor de reconstrucție

SIGNA™ Champion oferă viteză de procesare și capacitatea de stocare a imaginilor adecvate pentru a face față chiar și celor mai solicitante aplicații.

Motor de reconstrucție

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™ Champion este conceput pentru a face față acestor provocări cu cel puțin 64 GB de memorie și o viteză de recunoaștere rapidă.

Recon Engine Gen 7

Sistem de operare Linux

Procesor Dual Intel Xeon Silver 4110

Viteză de ceas 2,1 GHz

Memorie 64 GB

Rețea 1 GbE

Stocare pe hard disk 1 x 480 GB SSD

Viteză de reconstrucție 37.000 FFT/secundă la matricea 256 x 256 pentru FOV complet

Recon Engine Gen 7 DL*

Sistem de operare Linux

Procesor Dual Intel Xeon Silver 4214

Viteză de ceas 2,2 GHz

Memorie >= 128GB

Rețea 1 GbE

Stocare pe hard disk >= 960 GB

Viteză de reconstrucție 63.000 FFT/secundă la matricea 256 x 256 pentru FOV complet

GPU Nvidia Tesla T4

Computer gazdă

Procesor principal Procesor Intel Xeon W-2123 (4 nuclee, 8 fire)

Viteză de ceas 3,6 GHz

Memorie principală 64 GB

Dulapuri Turn simplu

Hard disk 1024 GB SSD

Stocarea imaginilor 3.300.000 de imagini 256 x 256 necomprimate

Unități media Unitate CD/DVD. Schimbul de imagini și stocarea pe termen scurt este posibilă cu DVD writer. Capacitatea DVD-ului este de 35.000 de imagini pe un DVD de 4,7 GB

Rețea Gigabit (10/100/1000) Ethernet

AIR™ Recon

Reconstrucția se află în centrul fiecărei scanări, iar reducerea zgomotului în timpul reconstrucției este esențială pentru a obține imagini clare.

Cu AIR™ Recon, algoritmul inteligent de reconstrucție de la GE HealthCare, disponibil pe mai multe aplicații cheie, cum ar fi PROPELLER, Cube, FSE și Flex, puteți reduce zgomotul de fond și artefactele din afara FOV-ului, îmbunătățind în același timp SNR. Rezultatul este o imagine mai curată și mai clară, fără a fi nevoie de o supracompensare în protocolul de scanare.

AIR™ Recon DL*

Reconstrucția bazată pe învățare profundă pentru a reduce zgomotul, neclaritatea și artefactele de înelare pentru imaginile RMN. AIR™ Recon DL, o aplicație de învățare profundă pentru reconstrucția imaginilor RM, o premieră pentru GE HealthCare, este concepută pentru a îmbunătăți raportul semnal-zgomot și claritatea imaginii, permițând reducerea timpului de scanare. Acesta utilizează rețele neuronale instruite pentru a elimina zgomotul și zgomotul din imaginea reconstruită.

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI

*Opțional, poate să nu fie disponibil pe toate

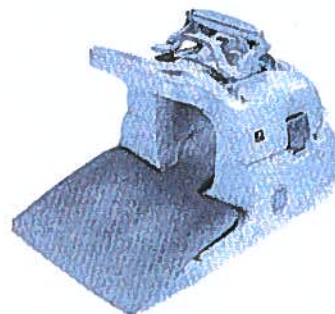
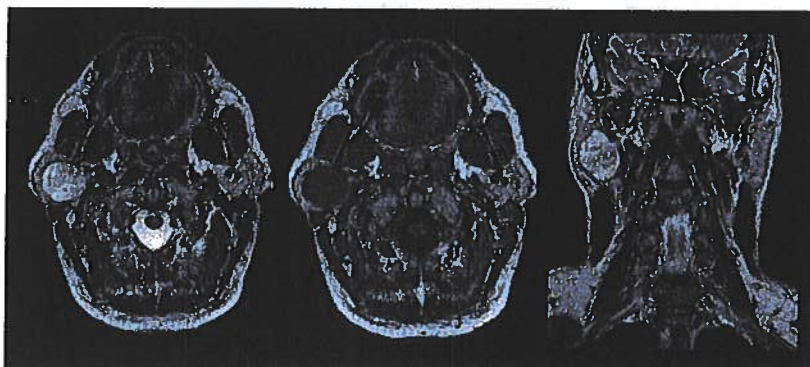


Bobine și antene

SIGNA™ Champion oferă o gamă variată de bobine de antenă în cuadratură și multi-canal pentru a asigura o calitate excepțională a imaginii și acoperire. Sulta de bobine TDI Express, compatibilă cu configurația mesei fixe, este concepută pentru a oferi o acoperire excepțională și un flux de lucru convenabil.

Antena pentru cap și gât 1.5T

Sistemul Head Neck Array (HNA) de 1,5 T este prevăzut cu un sistem anterior, o parte superioară detașabilă pentru scanări cu fața deschisă și o oglindă de observare. Acesta are 16 elemente cu antena anterioară, optimizată pentru creier, coloană cervicală și RMN neuro-vascular. HNA suportă imagistica cu capul înainte și poate rămâne în poziție pentru tot corpul și coloana vertebrală.



Specificații HNA cu adaptor anterior

Elemente 16

Greutate 7,5 kg (16,53 lbs)

Dimensiuni (L x l x H) 55,0 cm x 42,0 cm x 37,5 cm (21,7 in x 16,5 in x 14,8 in)

Acoperire R/L în modul creier 24 cm (9.4 in)

Acoperire R/L în modul NV 30 cm (11.8 in) Acoperire R/L în modul NV 30 cm (11.8 in)

Acoperire S/I 43,5 cm (17,1 in)

Orientarea pacientului Capul înainte Orientarea pacientului Capul înainte

Specificații HNA cu adaptor Open-Face

Elemente 10

Greutate 6,2 kg (13,67 lbs)

Dimensiuni (L x l x H) 55,0 cm x 42,0 cm x 21,5 cm (21,7 in x 16,5 in x 8,5 in)

Acoperire R/L în modul creier 24 cm (9.4 in)

Acoperire S/I 43,5 cm (17,1 in)

Compatibilitatea bobinei

Număr maxim de canale în FOV maxim Până la 52, atunci când este combinat cu antena posterioară 24E și

bobina multifuncțională mare AIR™

Până la 47, atunci când sunt combinate cu antena posterioară 24E și antena anterioară cu 16 canale AIR™

Combinăți de bobine

- Antena posterioară 24E
- Antena anterioară cu 16 canale AIR™
- Antena anterioară 9E Express
- Bobina multifuncțională mare sau medie AIR™
- Bobina cu 16 canale mare, medie sau mică
- Antena Flex 70, 50 sau 40 cu 8 canale

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI

SIGNA™ Champion | 8



Bobine și antene RF

Antena posterioară 1.5T 24E Posterior Array

24E Posterior Array (PA) este o bobină cu 24 de elemente care este încorporată în masă și poate asigura un contrast și o rezoluție excelente pentru torace, abdomen, pelvis și coloana vertebrală TL cu 91 cm de acoperire S/I. Pentru a simplifica fluxul de lucru pentru tehnician și pentru a crește eficiența, sistemul va selecta automat subsetul corespunzător de elemente de bobină pe baza câmpului de vizualizare prescris. Designul curbat inovator al bobinei PA permite SIGNA Champion să aibă o masă curbată, îmbunătățind experiența pacientului și oferind o distanță mai mare până la partea superioară a sondei.



Specificații 1.5T 24E Posterior Array

Elemente 24

Greutate 20,9 kg (46 lbs)

Dimensiuni (l x l x H) 40,5 cm x 91,4 cm x 11,5 cm (15,9 in x 36,0 in x 4,5 in)

Acoperire R/L 34 cm (13,4 in)

Acoperire S/I 91 cm (35,8 in)

Orientarea pacientului Capul înainte / Picioarele înainte

Compatibilitatea bobinei

Număr maxim de canale în FOV maxim Până la 52, atunci când este combinat cu unitatea Express Head Neck și

bobina multifuncțională mare AIR™

Până la 47, atunci când este combinat cu unitatea Express Head Neck și

16ch AIR™ Anterior Array

Combinații de bobine

- Antena pentru cap și gât cu 16 canale
- Antena anterioară cu 16 canale AIR™
- Antena anterioară 9E Express
- Bobina multifuncțională mare sau medie AIR™
- 16ch Flex Coil mare, mediu sau mic
- Antena Flex 70, 50 sau 40 cu 8 canale
- Rapid Endorectal Coil

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI

SIGNA™ Champion | 9



MR 30 pentru

Cea mai recentă platformă software furnizată de GE HealthCare 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.

Începând cu achiziția, MR 30 pentru SIGNA™ oferă instrumentele necesare pentru a permite obținerea unor rezultate excelente în diferite domenii clinice.

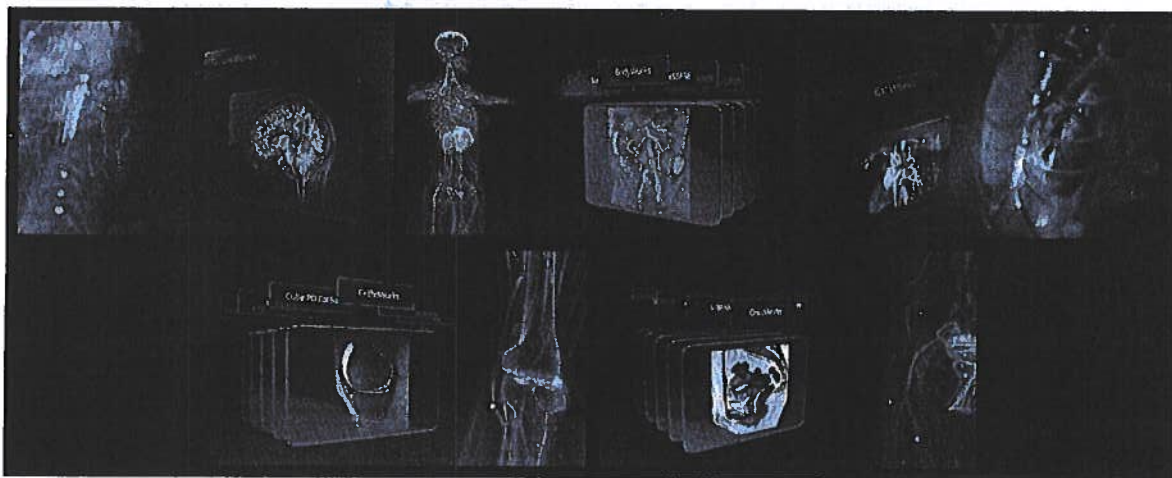
Cu

6 categorii de lucrări optimizate, GE HealthCare oferă protocoale prestabilite pentru cele mai exigente domenii neuro, musculo-scheletice, cardio-vasculare, corporale, oncologice și pediatrie. În plus față de imagistica 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 procese.

MR 30 pentru SIGNA™ oferă:

- Platformă software cu o gamă mai largă de resurse pentru achiziția, afișarea și postprocesarea imaginilor.
- Ambalat strategic pentru 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.
- De la SE, FSE, frFSE, Inversion Recovery, SSFSE, SSFSE-IR, GRE, FGRE, SPGR, FSPGR la imagistica volumetrică, corecția mișcării, ponderarea difuziei, imagistica vasculară și nu numai.



CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI

SIGNA™ Champion | 10



NeuroWorks

NeuroWorks include achizițiile și procesarea imaginilor de bază, până la cele mai noi tehnologii de corecție a mișcării, funcționale și volumetrice.

Acceptă atât reconstrucții simple, cât și rezultatele perfuziei în timp real cu BrainSTAT Arterial Input Function (AIF).

Imagistică volumetrică

3D Cube PD, T1, T2, T1 FLAIR, T2 FLAIR, STIR, MSDE*
FSE tridimensională (3D FSE), cu
modularea unghiului
O secvență volumetrică izotropă de
înaltă rezoluție, reformat în toate

Cub 3D DIR DIR, de obicei, dar fără a se limita la CSF și
suprimarea materiei albe

BRAVO T1 < 1 mm izotrop, secvență opțională MP-RAGE
la alegere pentru suprapunerea datelor funcționale

Vizualizare Reformat 3D MPR
Segmentarea volumului
Redarea volumului
Auto-contur

Corecția mișcării

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

Vizualizare Înregistrare
Corecția mișcării

Enhanced Diffusion Weighted

eDWI Multi b-valoare 3:1, Tetrahedral
Smart NEX
Recuperarea inversiunii pentru un FatSat robust
RTFA: Crește SNR cu 50% și reducerea
distorsiunilor pentru o post-procesare precisă în
comparație cu ecoul de spin dublu

Vizualizare ADC și eADC

Protocolul One Touch

READYBrain Prescriere automată multiserie, multiplan
Combinați cu Auto Scan pentru un protocol cu o
singură atingere
În linie pentru post-procesare automată

Dynamic Brain Function

BrainSTAT Secvență de impulsuri EPI-GE/SE T2* pentru DSC
Perfuzie și (Contrast dinamic de susceptibilitate)
Analiză Perfuzie Fluxul
sanguin Volumul
sanguin
Timp mediu de tranzit
Timpul până la vârf parametric
Fusion

BrainSTAT Gestionarea diferențelor de sursă a traserilor
Arterial datorate dinamicii fluxului de pacienți
Input Function Specificarea automată sau manuală a AIF
(AIF) pentru normalizarea hărților

Vizualizare Brain STAT

Spectroscopie

PROBE PRESA Evaluarea concentrațiilor de metaboliți in-vivo

Achiziție și afișare
Unghuri de întoarcere reduse pentru valori mai mici ale
TE min
SNR de până la 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 SSFP pentru a accentua
semnalul T2 pentru un contrast
îmbunătățit

Vizualizare Reformat 3D MPR Segmentarea volumului Redarea volumului

Inversion Recovery

PSIR Phase Sensitive Inversion Recovery

*Opțional

SIGNA™ Champion | 11

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI



BodyWorks

Cele mai noi tehnologii de imagistică a toracelui sunt furnizate cu imagistică volumetrică care suportă un standard avansat de imagistică paralelă. Include imagistică instantanee cu optimizarea Single Shot FSE, imagistică izotropă 3D pentru MRCP, imagistică dinamică și imagistică volumetrică de rutină activată cu navigare fără mișcare pentru utilizări post-contrast cu rezultate de înaltă rezoluție temporală. Corecția mișcării este îmbunătățită în continuare atât cu navigatoarele PB, cât și cu PROPELLER, inclusiv cu rezultatele ponderate T1. Clasa Turbo de achiziții, eficientizează viteza și permite obținerea unor rezultate de calitate superioară. Procesarea avansată se face printr-o singură atingere cu ajutorul noulor capacități READYView pe consolă.

Imagistică volumetrică

3D Cube FSE tridimensional (3D FSE), cu
modularea unghiului
Izotrop volumetric de înaltă rezoluție
O secvență, reformat în toate planurile

3D Dual Echo În și în afara fazei
Utilizat pentru a ajuta la identificarea
infiltrațiilor grase, a lipsei de grăsime focală, a
leziunilor hepatice și a altor afecțiuni

Vizualizare Reformat 3D MPR Segmentarea
volumului Redarea
volumului Contur
automat

Corecția mișcării

PROPELLER MB Reducerea mișcării

Auto Navigator Trasor de respirație liberă

Declanșator respirator Burduri de respirație liberă

Vizualizare Înregistrare
Corecția mișcării

Enhanced Diffusion Imaging

eDWI Multi b-value,
3:1, Tetrahedral
Smart NEX
Recuperarea inversiunii pentru un FatSat robust
RTFA: Crește SNR cu 50% și reducerea distorsiunilor pentru
o post-procesare precisă în comparație cu ecoul de spin
dublu

Vizualizare ADC și eADC
Fuziune

Imagistică corporală dinamică

LAVA SPGR Fast Liver Acquisition SPECIAL pentru
suprimarea robustă a grăsimilor

Accelerare LAVA Turbo ARC pentru acoperirea completă a
organelor Țineri mai scurte ale respirației

Multi fază Întârziere de fază personalizabilă pentru studii dinamice
Dynaplan Serii pe fază
Sustragere automată
Pauză după mască

Vizualizare MR standard SER

Sistem biliar non-invasiv fără contrast - MRCP

3D frFSE T2 Prep pentru suprimarea fundalului
MRCP Ținere a respirației și navigator PB

2D SSFSE T2 ponderat, cu achiziție sub secundă a unei singure felii
Semnal ridicat din fluide
O bună suprimare a altor țesuturi
Achiziție instantanee, artefacte de mișcare
practic eliminate
Protocoale cu felii subțiri și plăci
groase Achiziție cu o singură reținere a
respirației
Post-procesare MIP

2D FatSat Contrast excelent între canale și vezica biliară cu anatomia
înconjurătoare
FatSat pentru o vizibilitate sporită

2D frFSE Ponderat T2
Rezoluție înaltă
Informații suplimentare pentru evaluarea maselor
suplimentare ductale

Vizualizare 3D reformat MPR
MIP & HD MIP

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



CVWorks

CVWorks oferă acoperirea extinsă a GE HealthCare pentru cele mai recente tehnici care permit obținerea unor rezultate imagistice cardiovasculare de înaltă performanță. Imagistica cu o singură reținere a respirației pentru acoperirea întregii inimă este disponibilă de la îmbunătățirea Morphology to Delayed. Permite generarea simplificată de rezultate superbe, inclusiv suport RMN de la cap la picioare pentru TOF cu achiziție unică și imagistică suplimentară necontrastată pentru flux.

Îmbunătățirea Myocardium Delayed

MDE PLUS oferă achiziții cu o singură captură MDE bazată pe Flesta utilizate pentru suprimarea semnalului miocardic cu metoda Single Shot Flesta o reducere a timpilor de ținere a respirației care permite acoperirea mai multor felii într-un număr minim de rețineri ale respirației.

3D MDE FS 3D MDE cu saturație de grăsimi

Îmbunătățire miocardică
Întârziată cu o singură captură (SSH MDE)
Scurtarea apneei sau respirație liberă pentru o mai bună toleranță a pacientului
Potențial pentru reducerea timpului de scanare
Imagistica pacienților aritmici
Imagistică instantanee pentru reducerea mișcării

Puls IR adiabatic Supresie miocardică robustă

Suprimarea grăsimilor
Impuls adiabatic de suprimare a grăsimii
Caracterizarea îmbunătățită a țesutului de ameliorare

MDE Plus: MDE sensibilă la fază (PSMDE)
Recuperare Inversie 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

Întreaga inimă cu o singură respirație

SSFSE sânge negru
Pacienți dificili cu bătăi neregulate ale inimii sau capacitate limitată de reținere a respirației
Potențialul de a scurta durata examenelor
Scurtarea timpului de ținere a respirației pentru un o toleranță mai bună

Studiu la nivelul întregului piept

Imagistica de viabilitate

Achiziție CINE IR Multiphase FGRE... evaluare rapidă a timpului optim de TI pentru MDE

Captează evoluția contrastului imaginii la diferite momente TI

Recuperarea Inversiei adiabatică pentru suprimarea uniformă a miocardului

Suportă atât modul 1 RR, cât și 2 RR

Funcție

FIESTA Fast Cine cu gating retrospectiv Fast Card cu gating prospectiv

Cartografiere T2*

Cartografiere StarMap T2* compatibilă cu gating pentru evaluare cardiacă

Evaluarea non-invasivă a întregului organ

READYView R2 Star

Navigator Achiziție cu respirație liberă

Navigator automat utilizat cu 3D IR Pregătit FGRE sau 3D FatSat FIESTA

Navigator de respirație liberă pentru urmărirea diafragmei

Imagistica fluxului

Analiza fluxului Cuantificarea vitezei fluxului și a volumului fluxului

Diagrame și grafice de flux de vârf și mediu

Detectarea automată a conturilor

Aplicații clinice cerebrale, toracice și abdominale

Urmărirea îmbunătățirii contrastului

SmartPrep Urmărirea automată a bolusului

Declanșat fluoroscopic Urmărirea bolusului în timp real

Vizualizare MIP și HD MIP

Peripheral Vascular Runof

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

Subtracție automată

*Optional

SIGNA™ Champion | 13

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



CVWorks *(continuare)*

Imagistica vasculară fără contrast

2D Time of Flight (TOF) Bifurcația carotidiană, anatomia venoasă, arcul aortic, vase periferice

3D TOF Cercul lui Willis, vasculatura intracraniană, vasculatura abdominală

3D TOF Multi Slab Vasculatură intracraniană, bifurcație carotidă, arc aortic, vase periferice, anatomie venoasă

2D Phase Contrast Localizer, direcția și viteza fluxului pentru vasculatură intracraniană și extracraniană, vena portă sau hepatică, măsurarea cantitativă a vitezei fluxului

Contrast de fază 3D vascularizația intracraniană, artere renale

Vizualizare MIP & HD MIP

Contrast de fază cu autocalibrare în linie Funcția oferă o sarcină de postprocesare în linie care corectează automat imaginile cu contrast de fază de la eroarea de fază de fond pentru imagistica fluxului prin rezonanță magnetică prin utilizarea zonelor din imagine despre care se știe că au viteză zero.

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



OrthoWorks

OrthoWorks oferă Imagistică de rutină care nu este întotdeauna un lucru dat. De la corecția mișcării la Imagistica volumetrică avansată, cele mai recente tehnici MSK de la GE HealthCare vă oferă contrastele de care aveți nevoie pentru Imagistica de bază până la Imagistica îmbunătățită a cartilajului. Și cu multiple metode de suprimare a țesuturilor disponibile, OrthoWorks permite obținerea a ceea ce este mai bun într-o configurație standard.

Imagistică de înaltă rezoluție

FSE & frFSE Imagistică PD Intermediară, ponderată T1, T2

Compatibil cu FatSat, ASPIR, STIR și SPECIAL

Standard de aur pentru cartilajul articular,
ligamentele cartilajului, meniscurile și osul
subcondral

Imagistică volumetrică

3D Cube PD, T1, T2, STIR

FSE tridimensională (3D FSE), cu
modularea unghiului

O secvență volumetrică izotropă de
înaltă rezoluție, reformat în toate

MENSA NERVE Pentru un contrast optimizat al nervilor*

Vizualizare Reformat 3D MPR Segmentarea

volumului Redarea

volumului

Corecția mișcării

PROPELLER MB Contraste multiple - T1, PD, T2, STIR

Reducerea mișcării

Vizualizare

Înregistrare

Corecția mișcării

Imagistica ponderată T2*

3D MERGE Contrastul T2* cu SNR ridicat

Vizualizarea ligamentelor în timp ce se adaugă
contrast pentru țesut moale

Deplasare chimică redusă

3D

Imagistică volumetrică rapidă și de înaltă
rezoluție

SSFP pentru a accentua semnalul T2

Vizualizare Reformat 3D MPR Segmentarea

volumului Redarea

volumului

Secvența standard de reducere a artefactelor

MARS FSE Protocoale cu lățime de bandă mare Rezoluție mare,

Imagistică cu FOV mic

Suprimarea grăsimii

Chemical FatSat Saturarea selectivă a grăsimilor în funcție de frecvență

STIR Metoda de recuperare a inversiunii punctului nul de grăsime

Soluția ASPIR pentru suprimarea slabă a grăsimilor datorate neomogenității

SPECIAL

Metoda hibridă între FatSat chimic
și STIR

Spectral Spatial Numai excitare cu apă

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI

SIGNA™ Champion | 15



OncoWorks

OncoWorks oferă o platformă completă pentru nevoile dumneavoastră în planificarea prostatei, a sânnului și a radioterapiei. De la achizițiile de rutină de bază până la Imagistica Întregului corp, inclusiv capacitățile volumetrice și de difuzie îmbunătățită, GE HealthCare permite o liniaritate superbă a platformei de gradient și a performanțelor hardware. GE HealthCare oferă protocoalele predefinite necesare pentru a vă furniza Imagistica optimă pentru nevoile dumneavoastră în domeniul oncologic, cu capacități de vizualizare îmbunătățite, astfel încât rezultatele să fie la un singur clic distanță.

Imagistică volumetrică

3D Cube PD, T1, T2, T1 FLAIR, T2 FLAIR și STIR

FSE tridimensională (3D FSE), cu modularea unghiului

O secvență volumetrică izotropă de înaltă rezoluție, reformat în toate

Cub 3D DIR

planurile DIR, de obicei, dar fără a se limita la CSF și suprimarea materiei albe

BRAVO T1 < 1 mm Izotrop, secvență opțională MP-RAGE

la alegere pentru suprapunerea datelor funcționale

Vizualizare

Reformat 3D MPR

Segmentarea volumului

Redarea volumului

Auto-contur

Enhanced Diffusion Weighted

eDWI Multi b-valoare 3:1, Tetrahedral

Smart NEX

Recuperarea inversiunii pentru un FatSat robust

RTFA: Crește SNR cu 50% și reducerea distorsiunilor pentru o post-procesare precisă în comparație cu ecoul de spin dublu

Vizualizare ADC și eADC

Imagistică dinamică

SPGR multifazică Achiziție dinamică rapidă SPGR

SPECIAL pentru suprimarea robustă a grăsimilor

Vizualizare

Standard
RM

Scanarea întregului corp

FSE-IR/3D SPGR/
DWI

Imagistica Întregului corp

Stații multiple cu FOV mare

Depistarea metastazelor

Stație
multiplă

Configurare consecventă

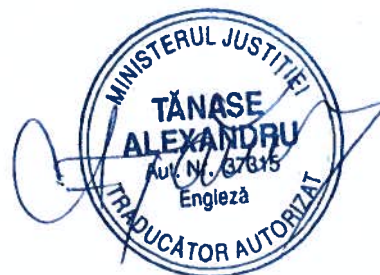
Mișcare automată a mesei

Lipire automată

Flux de lucru eficient

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



PaedWorks

PaedWorks este soluția GE HealthCare pentru a răspunde nevoilor dumneavoastră specifice

În imagistica pediatrică, de la secvențe standard susținute de cele mai recente tehnologii de control al mișcării pentru creier până la degetele de la picioare. GE HealthCare oferă tehnologii standard de reducere a zgomotului și răspunde în continuare nevoilor clinice de imagistică volumetrică, imagistică a întregului corp și rezultate îmbunătățite de difuzie. Procesarea simplificată permite procesarea și vizualizarea cu un singur clic a rezultatelor complexe. PaedWorks acoperă nevoile dumneavoastră pentru toate anatomile și oferă protocoale optimizate și proceduri prestabilite.

Imagistică volumetrică

3D Cube PD, T1, T2, T1 FLAIR, T2 FLAIR și STIR

FSE tridimensională (3D FSE), cu modularea unghiului

Izotrop volumetric de înaltă rezoluție

O secvență, reformatare în toate planurile

Vizualizare BrainSTAT

Cub 3D DIR

DIR, de obicei, dar fără a se limita la CSF și suprimarea materiei albe

BRAVO T1 < 1 mm Izotrop, secvență opțională MP-RAGE

la 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

Vizualizare Reformat 3D MPR Segmentarea

volumului Redarea

volumului

Corecția mișcării

PROPELLER MB Reducerea mișcării

Auto Navigator Trasor de respirație liberă

Declanșator respirator Burdufuri de respirație liberă

Vizualizare

Înregistrare

Corecția mișcării

Protocolul One Touch

READYBrain

(nerecomandat pentru copii cu vârsta sub 3 ani)

Prescripție automată multi serie, multi plan

Combinați cu scanarea automată pentru un protocol cu o singură atingere

În linie pentru postprocesare automată

Dynamic Brain Function

Perfuzie și analiză BrainSTAT

Secvență de impulsuri EPI-GE/SE T2* pentru perfuzie cerebrală DSC (Dynamic Susceptibility Contrast)

Fluxul sanguin

Volumul sanguin

Timp mediu de tranzit

Timpul până la vârf

parametric Fusion

Funcția de intrare arterială (AIF) BrainSTAT

Gestionați diferențele de sosire a trasorilor datorate dinamicii fluxului de pacienți

Specificarea automată sau manuală a AIF pentru normalizarea hărților

Spectroscopie

PROBE PRESS Evaluarea concentrațiilor de metaboliți in-vivo

Achiziție și afișare

Unghluri de întoarcere reduse pentru valori mai mici ale TE min

Până la de două ori mai mare decât SNR în comparație cu PROBE STEAM

Vizualizare Spectroscopie cerebrală

Imagistica coloanei vertebrale

2D/3D MERGE High SNR T2* contrast Diferențierea materiei cenușii/albe

Detaliu foraminial

Vizualizare Reformat 3D MPR Segmentarea volumului Redarea volumului

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



Caracteristici MR 30

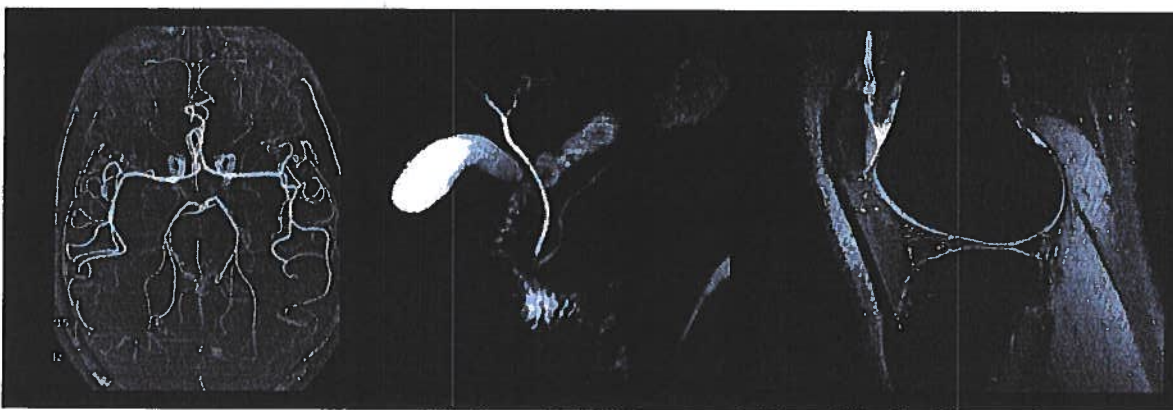
HyperSense*

Mai departe decât bunul simț

HyperSense este o tehnică de accelerare Compressed Sensing bazată pe eșantionarea redusă a datelor, care permite o imagistică mai rapidă, fără penalizările întâlnite de obicei în cazul imagisticii paralele convenționale. HyperSense este destinat a fi utilizat cu achiziții volumetrice, este combinat cu imagistica paralelă (ARC), oferind un raport semnal/zgomot optim cu timpi de achiziție mai scurți, extinzând capacitățile la secvențe suplimentare.

Beneficii

- Creșterea productivității prin reducerea timpilor de scanare
- Combinat cu ARC pentru factori de accelerare mai mari
- Reduceți timpul de ținere a respirației pentru imagistică dinamică
- Aduce o rezoluție spațială mai mare pentru imagistica 3D



HyperBand pentru EPI*

Calitate și viteză sincronizate

HyperBand asigură o reducere a timpului de scanare prin excitarea simultană a mai multor felii în mai multe locații. Aceasta poate duce la factori de reducere a accelerației mai mari atunci când este combinată cu alte metode de imagistică paralelă. Beneficiile accelerației HyperBand includ îmbunătățirea productivității și a experienței pacienților, o acoperire anatomică sporită și o achiziție de imagini de rezoluție mai mare.

Beneficii

- Excitație simultană: mai multe felii în mai multe locații
- Reducerea timpului de achiziție fără a compromite parametrii de postprocesare
- Mai multe direcții de difuzie, număr de felii sau rezoluție temporală mai mare fără timp de scanare suplimentar
- Rețineri mai scurte ale respirației
- Combinați cu ARC pentru un factor de accelerare mai ridicat
- Utilizat pentru imagistica DWI, DTI, Gradient Echo EPI și fMRI

*Optional

SIGNA™ Champlon | 18

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



Caracteristici MR 30 pentru

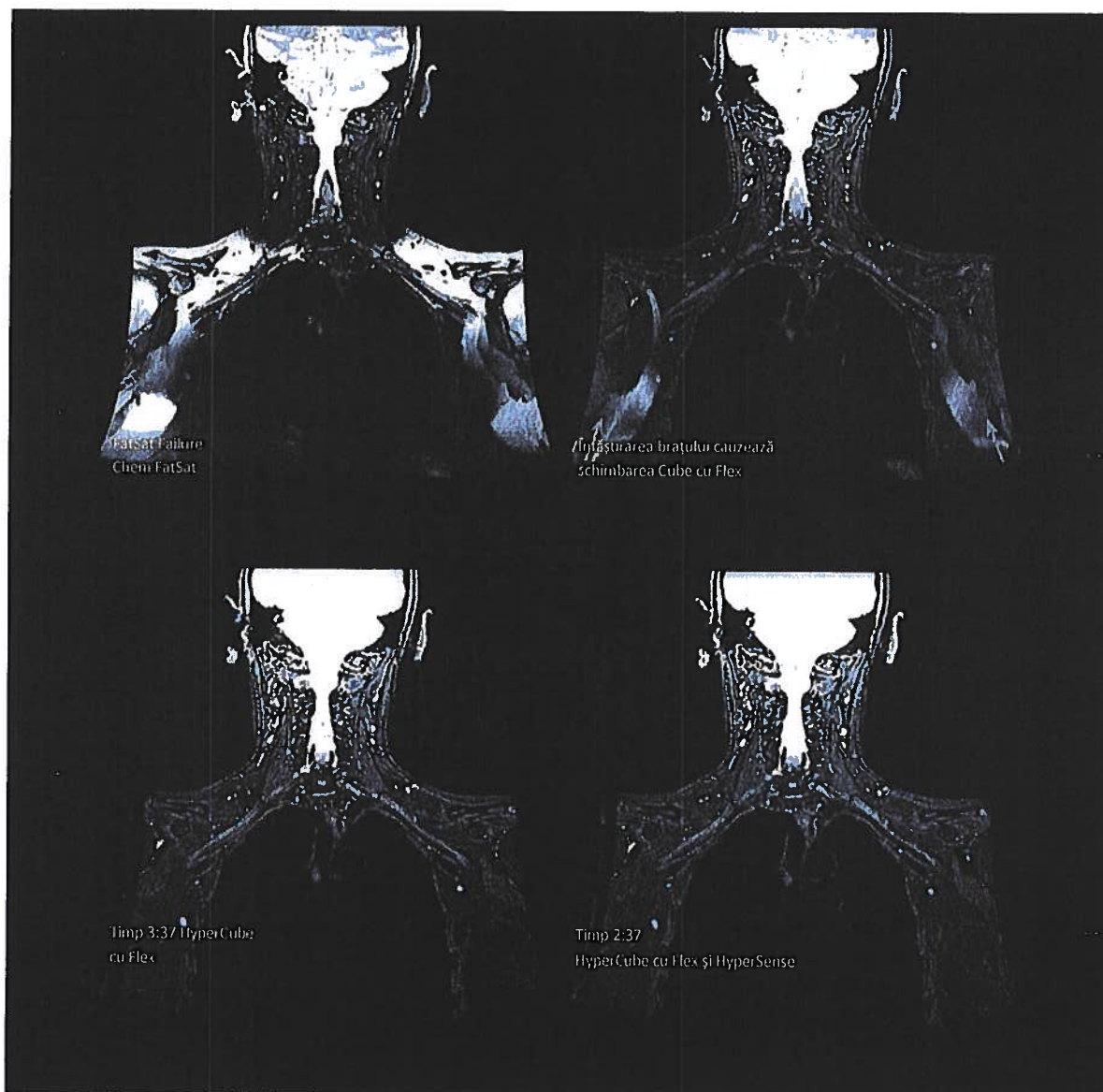
HyperCube*

Imagistică 3D personalizată care se potrivește perfect

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. Oferă economii semnificative de timp de imagistică fără a reduce calitatea contrastului și poate fi utilizat pe întregul corp.

Beneficii

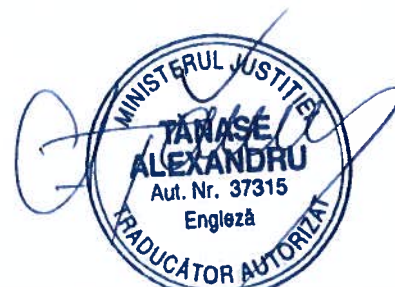
- Reducerea semnificativă a timpului de scanare, menținând în același timp eficiența SNR
- Imagistică volumetrică izotropă de înaltă rezoluție cu FOV mic și FOV mic
- FLEX pentru suprimarea robustă a grăsimii în FOV mare



*Optional

SIGNA™ Champlon | 19

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



Caracteristici MR 30 pentru SIGNA™ (continuare)

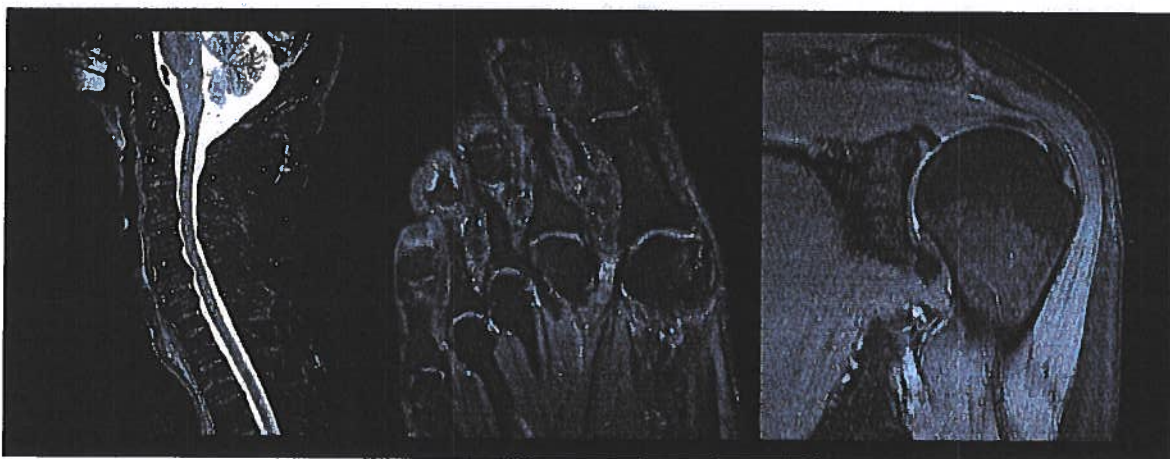
Flex pentru Cube și FSE*

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 schimbărilor 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 grăsime, Flex oferă câștiguri de productivitate în toate domeniile clinice.

Beneficii

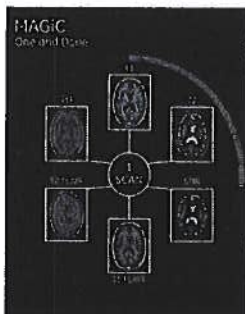
- separarea grăsimii-apă cu tehnica ecou dual 2D și 3D
- Suprimarea uniformă a grăsimii pentru un FOV mare, provocând anatomii descentrate
- Bazat pe Dixon, mai puțin sensibil la neomogenitatea B₀
- Alegerea achiziției cu o singură trecere pentru reducerea semnificativă a timpului de scanare
- Apă, grăsimi, imagini în fază și în afara fazei.



MAGIC*

MAGIC (MAGnetic resonance Image Compilation), 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: T1 FLAIR, imagini ponderate T2 FLAIR, STIR, Dual IR și PSIR), toate deodată, reducând timpul de scanare cu până la 50% în comparație cu achiziția tuturor contrastelor separat. MAGIC generează toate contrastele diferite din aceeași achiziție, ceea ce duce la o mai bună înregistrare 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 *** și Susceptibility Weighted

Imaging *** 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.



Beneficii

- Contraste multiple la 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
- Mască utilizator: marcați manual regiunile de interes
- Auto ROI: după ce utilizatorul selectează un pixel, se va crea un ROI din pixelii vecini cu R1, R2 și PD similare
- Pot fi salvate mai multe planuri

*Optional

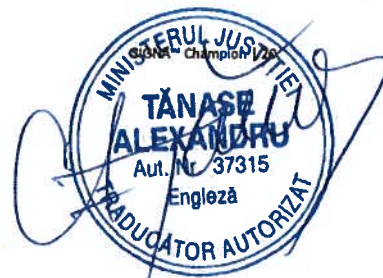
** Pe baza studiului clinic MAGIC efectuat pe 109 pacienți din 6 instituții separate.

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

Se recomandă să se achiziționeze imagini convenționale T2 FLAIR în plus față de MAGIC

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI



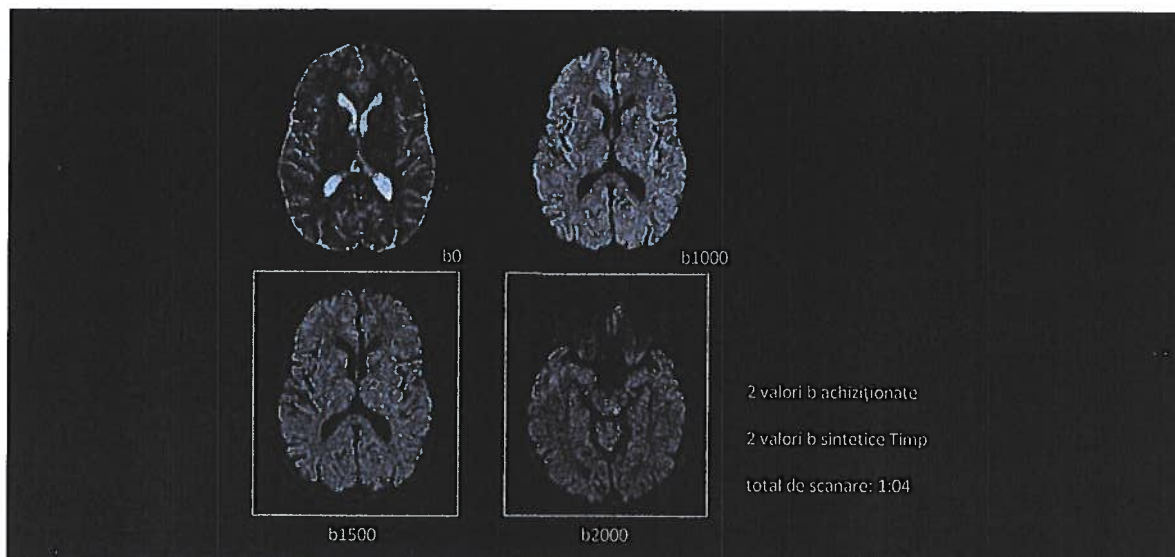
Caracteristici MR 30 pentru SIGNA™ (continuare)

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 parametri de protocol, ceea ce duce la timpi de scanare mai scurți, fără a sacrifica contrastul sau acoperirea anatomică. Difuzarea sintetică nu se limitează la direcționalitatea difuziei sau 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

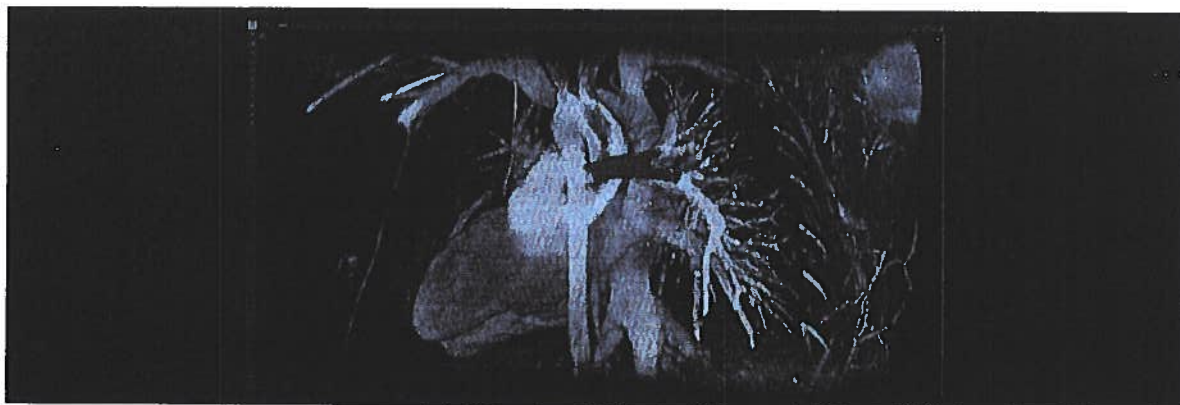


Precizie funcțională sigură

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. Oferă o rezoluție spațială ridicată pentru a permite vizualizarea fluxului prin structuri complexe.

Beneficii

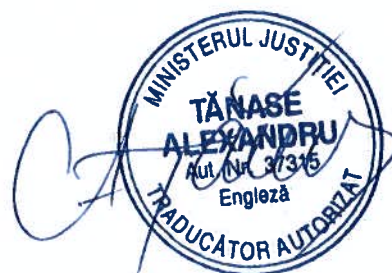
- Achiziție cine 3D în orice dimensiune
- Acoperire liberă a pieptului întreg de respirație
- Permite codificarea vitezei în toate direcțiile
- Cadre unice și cadre de partajare a vizualizării pentru o rezoluție temporală mai mare
- Effortless Workflow



*Optional

SIGNA™ Champion | 21

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



Caracteristici MR 30 pentru SIGNA™ (continuare)

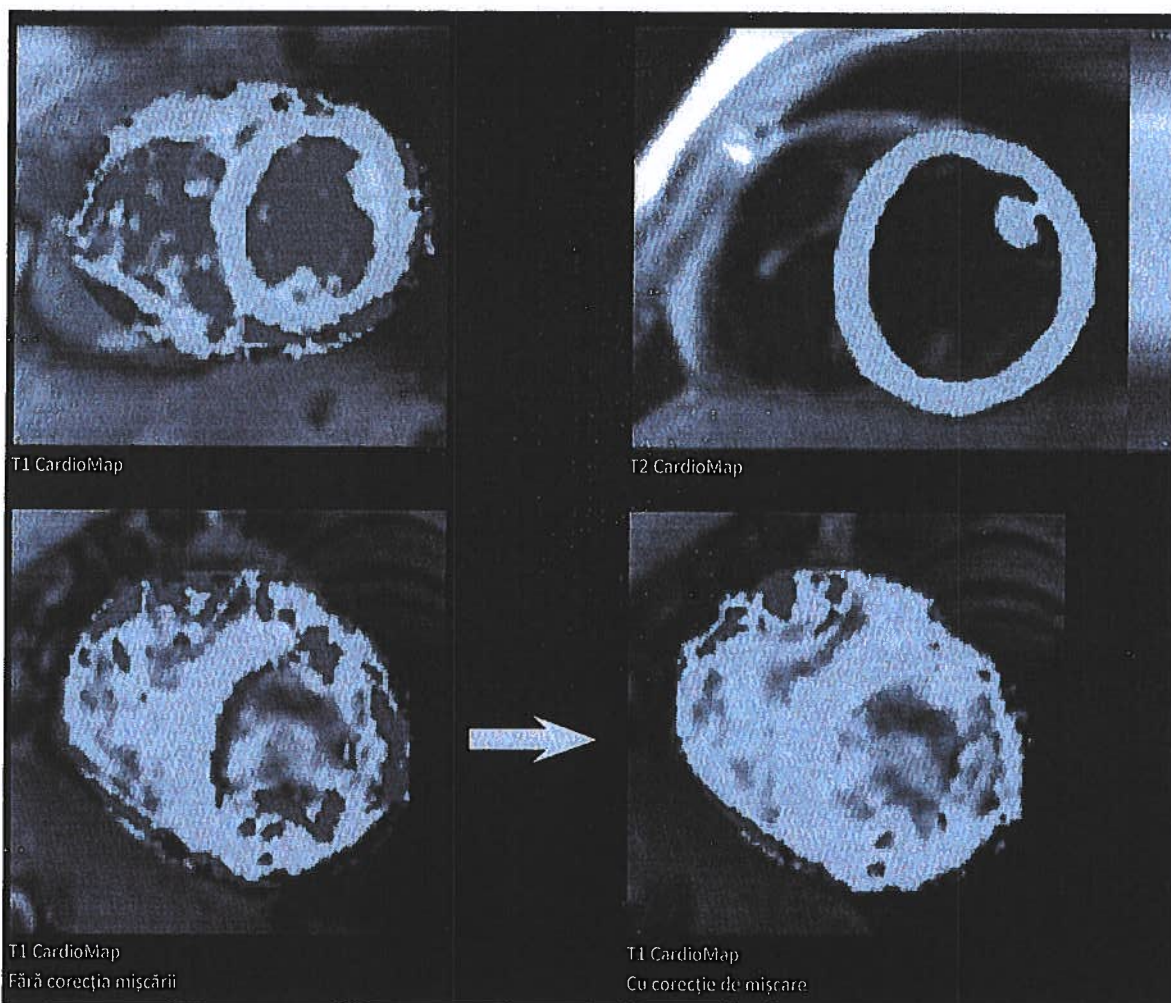
CardioMaps*

Obținerea de 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 mișcarea cardiacă și/sau 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 reale
- Cartografiere R2 T1: R pătrat pentru a vizualiza o bună potrivire a curbelor de cartografiere T1



*Optional

SIGNA™ Champion | 22

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



Caracteristici MR 30 pentru SIGNA™ (continuare)

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



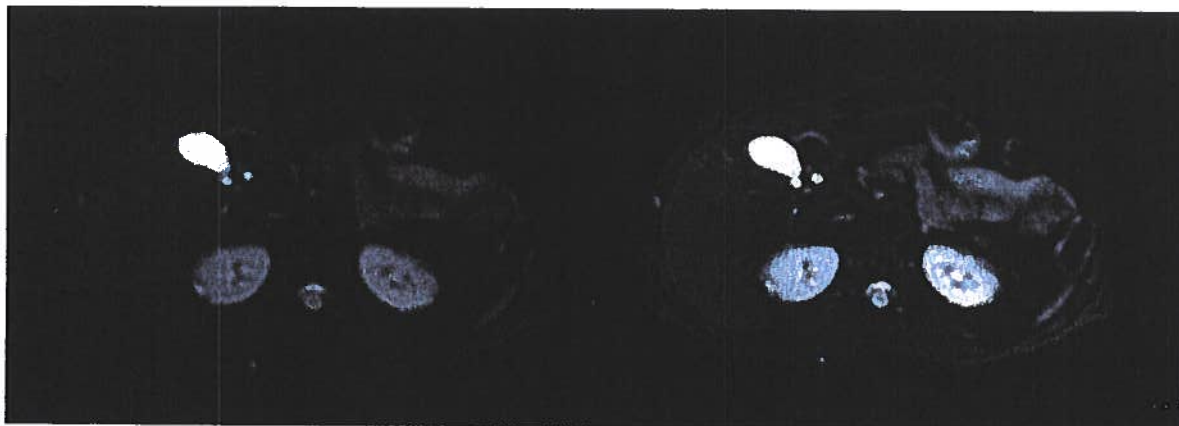
MUSE*

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 fazelor și utilizează un algoritm dedicat de reconstrucție a imaginii pentru a atenua erorile de fază induse de mișcarea de la o captură la alta, inerente difuziei cu mai multe fotografii. Tehnica este compatibilă cu Auto Navigators, gating cardiac și respirator, precum și cu accelerarea imaginilor paralele în plan.

Beneficii

- Imagistică de difuzie de înaltă rezoluție
- Reducerea neclarității și a artefactelor de susceptibilitate
- Compatibil cu accelerația imagistică paralelă



*Optional

SIGNA™ Champlon | 23

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



Achiziționarea imaginilor

Secvențe de impulsuri

SPIN Echo	
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 PSIR	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. FSE-IR cu impuls Water SAT și reglarea manuală a locației frecvenței centrale pentru a suprima semnalul silfonului în imagistica sânelui. PSIR este recuperarea inversiunii sensibile la fază
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 la
Dublu IR/Triplu IR (sânge negru)	Aceste secvențe de impulsuri sunt incluse pentru a permite imagistica Black Blood pentru studii de morfologie cardiacă (T1, T2 și PD). Triple IR adaugă suprimarea grăsimilor la imagistica Black Blood. De asemenea, poate fi combinat cu Single Shot.
IR dublu/triplu (O singură)	Achizițiile Single Shot Black Blood permit achiziții de volume mai mari în mai puține rețineri
SSFSE SSFSE-IR	Single Shot Fast Spin Echo este o tehnică care permite achiziționarea de date pe o singură felie în mai puțin de o secundă. Este utilizat frecvent pentru studii MRCP într-o singură reținere a respirației și pentru mielograme.
SSFSE Snapshot	Eficiența imagistică a SSFSE declanșată de navigație/respirație poate fi îmbunătățită prin imagistica mai multor locații de felie
Secvența 3D MRCP 3D frFSE 3D care, combinată cu opțiunea T2 Prep, oferă o mai bună suprimare a țesutului de fond pentru examinările MRCP. Cube FLAIR Cube FLAIR FSE tridimensional (3D FSE), cu modularea unghiului de întoarcere. Puteți reformata cu ușurință date de volum izotropice sub-milimetrice	
T2	T2 MAP este o achiziție multiplă; metoda bazată pe multiple ecouri FSE pentru a obține imagini care reprezintă diferite dintr-o singură achiziție Cube în orice plan - fără goluri și cu aceeași rezoluție ca planul nativ. T1 CUBE pentru saturația sângelui. Tehnica 3D FSE care aplică impulsuri de refocalizare modificate pentru creșterea SNR. Se utilizează pentru a obține date izotrope care pot fi reformatate în orice plan.
Cube DIR	Cube DIR, recuperare cu inversiune dublă, este conceput pentru a realiza suprimarea semnalului din materia cenușie sau albă
Corecția Cube PROMO* Prospective Motion este o tehnică de corecție a mișcării în timp real bazată pe navigator 3D, compatibilă cu Cube T2, Cube DIR și Cube T2 FLAIR.	
2D	Metoda de separare a grăsimii din apă Dixon în 3 puncte 2D FSE care achiziționează 4 contraste într-o singură achiziție: Apă, grăsimi, imagini în-fază
MAVRIC SL* HyperMAVRIC SL*	Tehnica de imagistică multispectrală este concepută pentru a reduce artefactul metalic din apropierea implanturilor condiționate de RM. Au fost aduse îmbunătățiri funcției MAVRIC SL pentru a reduce timpul de scanare printr-o scanare de analiză a metalului 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, ponderarea 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.

*Optional

SIGNA™ Champion | 24

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI



Achiziționarea imaginilor

(continuare)

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 anatomiei 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. 3D T1 ponderat T1 Fast Spoiled GRE pentru perfuzia DCE (Dynamic Contrast Enhanced).
MDE 2D și 3D	Intensificarea întârziată a miocardului este o tehnică utilizată pentru caracterizarea țesuturilor pentru a oferi evaluarea
PSMDE MDE sensibilă la fază crește contrastul dintre țesutul îmbunătățit și cel normal, chiar și în cazul unor timpi de întârziere a Inversului neoptimi.	
SSMDE și SSPSMDE MDE și PSMDE secvență bazată pe o singură captură care oferă o acoperire multiplă cu timpi reduși de ținere a respirației.	
FIESTA 2D și 3D 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. Oferă imagini cu SNR ridicat în timpi de achiziție scurți. Secvențele FIESTA oferă beneficii pentru imagistica neurologică, cardiacă și abdominală.
Tehnica de contrast 2D și 3D MERGE FGRE FGRE 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 închis.	
2D FastCINE FastCINE	Secvență de gating retrospectivă, benefică pentru studiile de mișcare a peretelui cardiac, evaluarea funcției valvei și
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 studiul de perfuzie miocardică de primă trecere. Compatibil cu timpul real pentru planificarea cardiacă și imagistica pacienților necooperanți.
2D FGRE	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
2D Fast Spoiled Gradient Echo TC*	Fast Spoiled 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 CINE-IR	Secvența FAST-CINE GRE IR Prep este concepută pentru studiul de viabilitate miocardică. Sprijină selectarea timpului TI pentru
2D în timp real FGRE/FIESTA	Secvență de planificare în timp real, cu respirație liberă, pentru acoperirea întregii inimi.
2D FIESTA TC* 2D FIESTA TC 2D este utilizat pentru evaluarea țesutului miocardic în cadrul studiilor de primă trecere.	
2D Tagging* Secvență rapidă Cine GRE pentru vizualizarea funcției contractile cardice.	
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 cu precesie liberă în stare staționară pentru imagistica coloanei vertebrale cu SNR ridicat și contrast ridicat.	
3D	Achiziția ficatului cu accelerarea volumului este o tehnică 3D SPGR concepută pentru a obține imagini ale ficatului. SPECIAL este
3D LAVA Star* LAVA Star este o tehnică de scanare radială 3D (stivă de stele), cu respirație liberă, monofazică, robustă la mișcare. Aceasta este utilizată 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 traiectoria radială în plan pentru a oferi o compensare activă a mișcării fără navigatori sau burdufuri.	

*Optional

SIGNA™ Champlon | 25

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



Achiziționarea imaginilor

(continuare)

Gradient Echo (cont.)

Tehnica 3D LAVA Flex* 3D FSPGR care achiziționează imagini în fază, în afara fazei, numai apă și numai grăsime într-o singură achiziție. LAVA Flex utilizează ARC; o tehnică de imagistică paralelă 2D autocalibrată care permite accelerarea în faza și în direcția feliei.

3D Turbo LAVA LAVA Turbo oferă o reducere a timpului de reținere a respirației pentru achizițiile LAVA și LAVA Flex cu până la 20% reducere comparativ cu achizițiile LAVA și LAVA Flex convenționale. Disponibil cu declanșare respiratorie.

3D VIBRANT* Tehnică de imagistică simultană bilaterală a sânilor în plan axial și sagital. Capacitățile de volum SPECIAL și dual-shim oferă o suprimare omogenă a grăsimilor.

3D VIBRANT Achiziționează imagini în fază, în afara fazei, numai apă și numai grăsime într-o singură scanare. Acesta oferă o saturație robustă a grăsimilor și

3D QuickSTEP QuickStep este o achiziție automată cu 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 rezolvată în timp a Contrast KineticS (TRICKS) este o achiziție dinamică 3D rapidă pentru imagistica angiografică RM cu rezoluție temporală și spațială ridicată (angio 4D). Combinat cu eșantionarea datelor centrate pe eliptică pentru

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 este o metodă de separare a grăsimilor 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 o saturație omogenă a grăsimilor pentru imagistica anatomilor dificile, cum ar fi

3D IDEAL-IQ* Acoperire 3D a întregului ficat într-o singură înțineră a respirației, IDEAL IQ oferă o evaluare cantitativă, neinvazivă a conținutului de grăsimi trigliceridice din ficat care poate ajuta la diagnosticarea steatozei.

StarMap StarMap este o tehnică de achiziție și post-procesare care ajută la evaluarea conținutului de fier în inimă și ficat. Ecouri multiple sunt achiziționate la timpi TE diferiți pentru fiecare pixel, rezultând imagini care reprezintă variații ale

DISCO* Subeșantionarea diferențială cu ordonare carteziană combină tehnologiile TRICKS și LAVA Flex pentru a obține imagini dinamice 4D cu rezoluție temporală ridicată, cu suprimare robustă a grăsimilor și fără a compromite rezoluția spațială.

DISCO cu FatSat

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 compensare activă a mișcării fără a navigatori

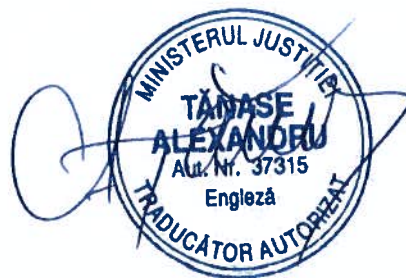
MR Touch* MR Touch este o aplicație software și hardware concepută pentru măsurarea rigidității relative a țesuturilor cu ajutorul RM. Achiziția utilizează o secvență bazată pe GRE care sincronizează vibrațiile induse pentru a obține o serie de imagini cu contrast de fază în timp.

MP- MP-RAGE este o secvență (3D) pregătită pentru magnetizare, cu gradient ecou rapid (MP-RAGE) pentru imagistica structurală a creierului. Secvența captează un contrast tisular ridicat și oferă o rezoluție spațială ridicată cu acoperire a întregului creier în

*Optional

SIGNA™ Champion | 26

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



Achiziționarea imaginilor

(continuare)

Vascular

Inhance Inflow IR* Tehnica de angiografie prin RM fără contrast, bazată pe FIESTA 3D, care asigură suprimarea țesutului de fond static și a 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 Tehnica bazată pe contrast de fază 3D, concepută pentru a obține imagini angiografice în arterele cerebrale și renale cu

Inhance 2D Inflow* Conceput pentru imagistica arterelor care urmează aproape o traiectorie rectilinie (de exemplu, 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 Aplicație MRA 3D FSE cardiacă bazată pe gating 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

2D TOF / 2D Gated TOF Imagistica 2D TOF, 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 spin-urile în mișcare de cele staționare.

2D CINE Phase Contrast Această secvență de impulsuri este inclusă special pentru studii ale funcției cardiace. Prin utilizarea gating-ului retrospectiv, faza 2D FastCINE permite acoperirea R-R completă.

Contrast de fază 2D Aceste tehnici demonstrează vitezele de curgere și proprietățile direcționale în vase și alte fluide în mișcare, cum ar fi CSF și fluxul aortic.

Contrast de fază 3D

EPI

GRE-EPI Standard pe toate sistemele sunt imagistica planară cu ecou de gradient, ecou de spin, FLAIR și ecou de difuzie ponderată.
SE-EPI 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/mm²,
FLAIR-EPI compatibilitate multi-NEX și capacitatea de a genera imagini TRACE cu ponderare ADC și T2. Opțiunea FLAIR suprimă semnalul LCR.
DW-EPI

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.

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 selecția 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 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 combinat cu rezoluția îmbunătățită, duce la o creștere a calității imaginii care poate fi

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 dezalinierea între stații în imagistica de difuzie a întregului corp.

FOCUS FOV Optimized & Constrained Undistorted Single-shot (FOCUS) DWI utilizează impulsuri de excitație selectivă 2D pentru a limita

*Opțional

SIGNA™ Champlon | 27

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI



Achiziționarea imaginilor

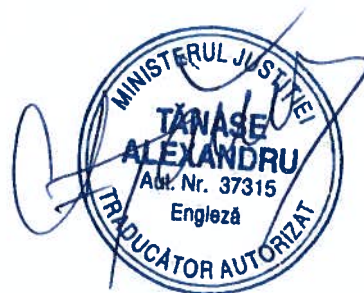
(continuare)

Spectroscopie	
PROBE-PRESS PROBE-STEAM*	Spectroscopia PROBE Single-Voxel permite evaluarea neinvazivă a concentrațiilor relative ale metabolitelor 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 CSI permit achiziții spectroscopice simultane multi-voxel în creier. Acesta este disponibil cu excitația 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 ponderată TE 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
PROPELLER MB	
Silent T1, PD, T2, DWI, T1 FLAIR and T2 FLAIR PROPELLER MB*	
T1, PD și T2 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.
T2 FLAIR PROPELLER MB	
T1 FLAIR PROPELLER MB	
DWI PROPELLER MB	
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
Silenz*	
Silenz T1 Silenz PD	Silenz este o secvență 3D Zero-TE care cuprinde o excitație cu lățime de bandă mare și o achiziție radială cu schimbare redusă de gradienti, ceea ce duce la niveluri de sunet apropiate de cele ambientale. Silenz adăugă flexibilitate în prescrierea secvenței pentru o rezoluție anizotropă care permite timpi de scanare mai rapizi și include geometrii axiale și oblice.
Tehnologia de suprimare a grăsimilor	
FatSat Aplică un impuls de saturație selectivă în funcție de frecvență la frecvența grăsimii înainte de impulsul de excitație 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 suprimate. Pentru a elimina semnalul din țesuturi, timpul T1 trebuie să corespundă exact cu cel al
SPECIAL	Tehnica 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 excitație.
Spectral Spațial	Metodă care aplică impulsuri selective doar pentru excitarea apei, în timp ce grăsimea este lăsată neatinată, producând astfel

*Optional

SIGNA™ Champion | 28

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



Achiziționarea imaginilor

(continuare)

Tehnologia de suprimare a grăsimilor (continuare)

ASPIR Metoda ASPIR este o soluție pentru suprimarea slabă a grăsimii din cauza neomogenității B1. Acesta se bazează pe frecvența și relaxarea grăsimii. 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 prin zero. Dezavantajele includ sensibilitatea la B0 și timpi de scanare mai lungi.

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

Flex* Flex este o tehnică Dixon în 2 puncte care oferă timpi de scanare mai rapizi în comparație cu IDEAL în 3 puncte Dixon. 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 capturi 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 Sat spațial și chimic, ASPIR, STIR Auto TI/TR și navigator.

PROMO Corecția prospectivă a mișcării este o tehnică de corecție a mișcării în timp real bazată pe navigatorul 3D, compatibilă cu Cube

Navigatoare PB Navigatoarele cu fascicul de creion permit imagistica 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 expunerii și navigator triggering, care utilizează un semnal pentru a declanșa colectarea de date în timpul expunerii.

Respiratory Trigger 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.

Tehnologia de accelerare

Tehnica NEX fracționară în care se colectează doar o parte din datele din spațiul k și se estimează datele rămase.

Aceasta utilizează metoda de reconstrucție a simetriei de fază conjugată, în care numai jumătate din pașii de codificare a fazei sunt achiziționați pentru reducerea timpului de scanare.

Fractional No Phase Wrap Selectabilă pe interfața utilizatorului, opțiunea Fractional No Phase Wrap vă permite să ajustați FOV-ul de fază în funcție de mărimea și forma pacientului. Beneficiile includ o vizualizare fizică a plasării NPW pe interfața utilizatorului, flexibilitate în gestionarea

ASSET Tehnica de codificare a sensibilității spațiale a antenelor dobândește date multi-bobină subeșantionate care generează imagini cu aliasing.

Acestea sunt postprocesate cu hărțile de sensibilitate ale bobinelor din scanarea de calibrare pentru a desfășura imaginile.

ARC Reconstrucția cu autocalibrare pentru imagistică carteziană este o metodă de autocalibrare a imagisticii paralele foarte accelerată care nu necesită hărți de sensibilitate a bobinelor. Aceasta permite prescrieri FOV mai mici, mai puțină sensibilitate la mișcare

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 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. În plus, HyperSense

*Optional

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI



Achiziționarea imaginilor

(continuare)

Tehnologia de accelerare (continuare)

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 ferestrel 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.

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 iterativ cel mai bun algoritm de definiție. Acest lucru are ca rezultat un contrast îmbunătățit, o umbră redusă și o claritate consistentă în comparație cu tehnicile convenționale de filtrare a imaginilor.

PURE PURE corectează neomogenitatea câmpului prin colectarea unei scanări de calibrare de la bobina corpului (uniformă) și de la

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 un algoritm avansat de corecție a uniformității imaginii care abordează neuniformitatea datorată profilurilor de sensibilitate a bobinelor și efectelor de umbră dielectrică. Acesta reduce artefactele de înregistrare induse de mișcarea organului, efectele semnalului scăzut în regiunile întunecate și efectele de margine la interfețe și marginile țesuturilor. reFINE optimizează setările parametrilor pentru fiecare

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 excitare 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

Silent PROPELLER* Abordarea în gradient a formei de undă Silent PROPELLER reduce nivelul de zgomot acustic la mai puțin de 11 dB peste zgomotul ambiental din cameră.

Contrast de transfer de magnetizare

Utilizat pentru a îmbunătăți opțiunea de imagistică prin transfer de magnetizare pentru a îmbunătăți contrastul dintre fluxul sanguin și țesutul înconjurător în imaginile TOF 3D, pentru a spori imaginile cerebrale ponderate T1 cu contrast post-contrast și pentru a crește efectul mielografic pentru o mai bună vizualizare a leziunilor de disc și de măduvă

Saturația sângelui

Utilizați suprimarea sângelui pentru a obține imagini cardiace cu "sânge negru" și pentru a reduce imaginile cu pete albe legate de flux.

*Optional

SIGNA™ Champion | 30

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



Platformă de calcul

Consola operatorului

Sistemul SIGNA™ Champlon este echipat cu un ansamblu de tastatură de control al scanării care conține un difuzor interfonic, un microfon și comenzi de volum, precum și un întrerupător de oprire de urgență. De asemenea, sunt incluse tastele de acces rapid Start-scanare, Pauză-scanare, Stop-scanare și Avansarea mesei la izocentru.

Afișare și date DICOM

Sistemul SIGNA™ Champlon 1.5T generează obiecte DICOM pentru imagini 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 instituției. Suportul pentru filmarea DICOM include atât clasele Basic Grayscale cât și Basic

Color Print Service. În plus, sistemul SIGNA™ Champlon suportă obiectele de imagine CT și PET pentru afișare, permițând utilizatorului să se raporteze la studiul multimodal.

Afișaj

AutoView Fereastră dedicată pentru revizuirea imaginilor

Fereastră/ Nivel (W/L)	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 vizualizatorul de imagini Taste săgeată pe tastatura de control al scanării Pe imagine prin butonul din mijloc al mouse-ului Save State stochează orientarea imaginii selectată de utilizator, adnotarea utilizatorului și nivelul ferestrei
---------------------------	---

Afișaj Imagine Zoom/Roam/Flip/Rotate/Scroll Mărire explicită și lupă

Instrumente de măsurare a imaginii Grilă activată/dezactivată
Referințe încrucișate/Adnotare utilizator Examinare/Serie
Pagină Ascunde grafică/Ștergere adnotare/Salvare ecran
Accelerator Bară de comandă
Mod comparare/Imagine de
referință Vedere de referință
minificată
Cine Paging (până la 4 ferestre și 128 de imagini/
fereastră)
Adăugarea/scăderea/modificarea datelor pacientului

Split Exam	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 accesibilă local
------------	--

Performanța afișării imaginii	Tampon de 256 imagini (256 x 256) la 30 fps
----------------------------------	---

Imaginelor Adnotare	Umbre pentru a permite o citire ușoară Două planuri grafice/text se suprapun peste întregul ecran Plasare grilă cu referință anatomică pe o imagine Grafică și adnotări pot fi adăugate și eliminate din imagini
------------------------	---

Filmare

Filmare Filmare prin glisare și fixare

Imprimare cu un singur
buton Pagina de
imprimare
Formate cu mai multe imagini - de la 1 până la 24 de
imagini afișate simultan în diferite aranjamente
DICOM Basic Grayscale Print Service Class
DICOM Basic Color Print Service Class

Monitor cu ecran lat

Afișaj monitor	Panou plat LCD cu ecran lat de 24", rezoluție 1920 x 1200 puncte Posibilitatea de a afișa imagini DICOM în matrice 2048x2048
-------------------	--

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI



Opțiuni de imagistică și suport pentru imagistică paralelă

Opțiuni de imagistică

Secvența de
impulsuri
opțiuni de
imagistică

- 3 D Slice Zip x 2 (Z2)/
- Zip x 4 (Z4)
- ARC*
- ART
- ASSET
- Suprimarea sângelui
- Compensarea cardiacă
- Gating cardiac /
- Declanșare
- Clasic
- Pregătit DE
- Compensarea fluxului
- Declanșat fluoroscopic
- Full Echo Train
- IDEAL
- Pregătire IR
- Transfer de magnetizare
- MRCP
- Multi-fază/Dynaplan
- Multi-stație
- Navigator
- No Phase Wrap
- Real Time
- Compensare respiratorie
- Gating/declanșare respiratorie
- Secvențial
- SmartPrep™
- RF spectral spațial
- Pixel pătrat
- T2 Prep
- RF personalizat
- Zip 512/Zip 1024

Imagistică paralelă

Opțiunea de imagistică Array Spatial Sensitivity Encoding Technique (ASSET) este o tehnică de imagistică paralelă bazată pe imagini 1D, utilizată pentru a accelera achiziția de date. Pentru achizițiile sensibile la timp, ASSET reduce neclaritatea și mișcarea imaginii, permite o acoperire anatomică mai mare și reduce SAR. Factorii de accelerare a imaginii paralele varind de la 1-3,0 sunt suportați în funcție de bobina selectată.

ASSET 3,0

Algoritmul de scanare de referință de generație următoare care oferă un control îmbunătățit asupra artefactelor legate de mișcare și a defazării care pot apărea în timpul etapei de scanare de referință. Noul algoritm de referință ASSET

3.0 conduce la o reducere a artefactelor cauzate de mișcare sau de defazare în rezultatele clinice. Îmbunătățirea este, de asemenea, utilizată în corecția uniformității imaginii PURE.

Imagistică paralelă ARC

Imagistica paralelă de reconstrucție cu calibrare automată (ARC) elimină erorile de nepotrivire a respirației prin încorporarea datelor de calibrare în datele de scanare. În plus, această reconstrucție inovatoare permite obținerea de imagini cu FOV mic, minimizând artefactele de imagistică paralelă focală de la examen.

Suportând atât accelerația 1D, cât și 2D, se pot obține factori de accelerație netă de până la 4. ARC împreună cu CUBE poate fi utilizat în toate anatomii.

Cu SIGNA™ Champion, sunt activate următoarele aplicații de imagistică paralelă:

- 2D DT-EPI
- 2D DW-EPI
- 2D FGRE
- 2D FIESTA
- 2D FIESTA FastCARD
- 2D FIESTA FastCINE
- 2D FIESTA Fat Sat
- 2D FRFSE
- 2D FRFSE-XL IDEAL
- 2D FSE IDEAL
- 2D FSE
- 2D FSE Double IR
- 2D FSE-IR
- 2D FSE Triple IR
- 2D FSE-XL IDEAL
- 2D FSPGR
- 2D GRE-EPI
- 2D MDE
- 2D MFGRE
- 2D SE-EPI
- 2D SSFSE
- 2D SSFSE 3-Plane
- 2D SSFSE-IR
- 2D SSFSE MRCP
- 2D T1FLAIR
- 2D T2MAP
- 3D BRAVO
- 3D COSMIC
- 3D Cube T1
- 3D Cube T2
- 3D Cube T2FLAIR
- Cub 3D DIR
- Cub 3D PD
- 3D Delta Flow
- 3D Dual Echo
- 3D Fast TOF GRE
- 3D Fast TOF SPGR
- 3D FGRE
- 3D FGRE IDEAL
- 3D FIESTA
- 3D FIESTA-C
- 3D FRFSE
- 3D FRFSE MRCP
- 3D FSPGR
- 3D FSPGR IDEAL
- 3D Heart
- 3D LAVA
- 3D LAVA FLEX
- 3D MDE
- 3D MERGE
- 3D QuickSTEP
- 3D SWAN
- 3D TOF GRE
- 3D TOF SPGR
- 3D TRICKS
- 3D Velocity Inflow
- 3D VIBRANT
- 3D VIBRANT FLEX
- Cine IR
- eDWI
- Fast 2D Phase Contrast
- FGRE Timecourse
- IFIR
- Inhance Inflow
- PROPELLER MB
- SWAN 2,0
- PS-MDE
- BB SSFSE
- 3D PROMO
- DISCO
- DW Duo (LX DWI Propeller)
- Flex
- HyperSense
- IR & SR Prepared
- PROMO

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI

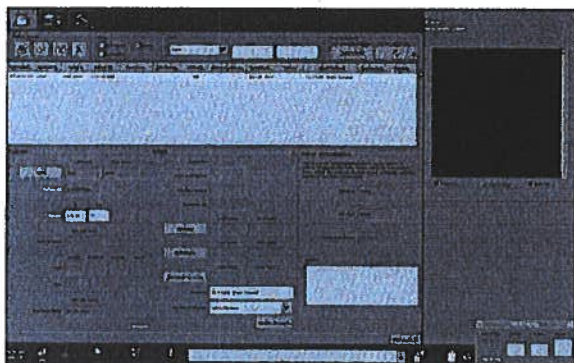


SIGNA™

SIGNA™ Flow este conceput pentru a standardiza și accelera fluxurile de lucru pentru configurarea pacientului, prescrierea examenelor, scanarea și postprocesarea.

eXpress Workflow poate începe înainte ca pacientul să intre în sala 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, eXpress Workflow păstrează flexibilitatea necesară pentru a adapta și optimiza rapid examinările pentru situații specifice pacienților.

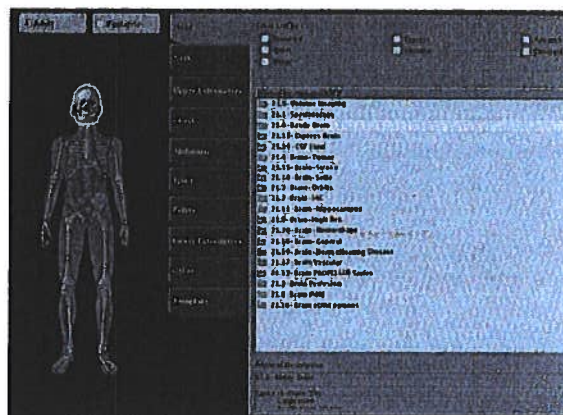
Configurarea examenului



Lista de lucru cu modalități

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 modalității, începeți o nouă sesiune și vizualizați detaliile relevante ale examenului pe consola operatorului din cameră
- Adăugați informații esențiale despre pacient, cum ar fi alergii, premedicație, starea și istoricul sarcinii



Instrumente de protocol

Căutați, selectați și partajați cu un singur clic

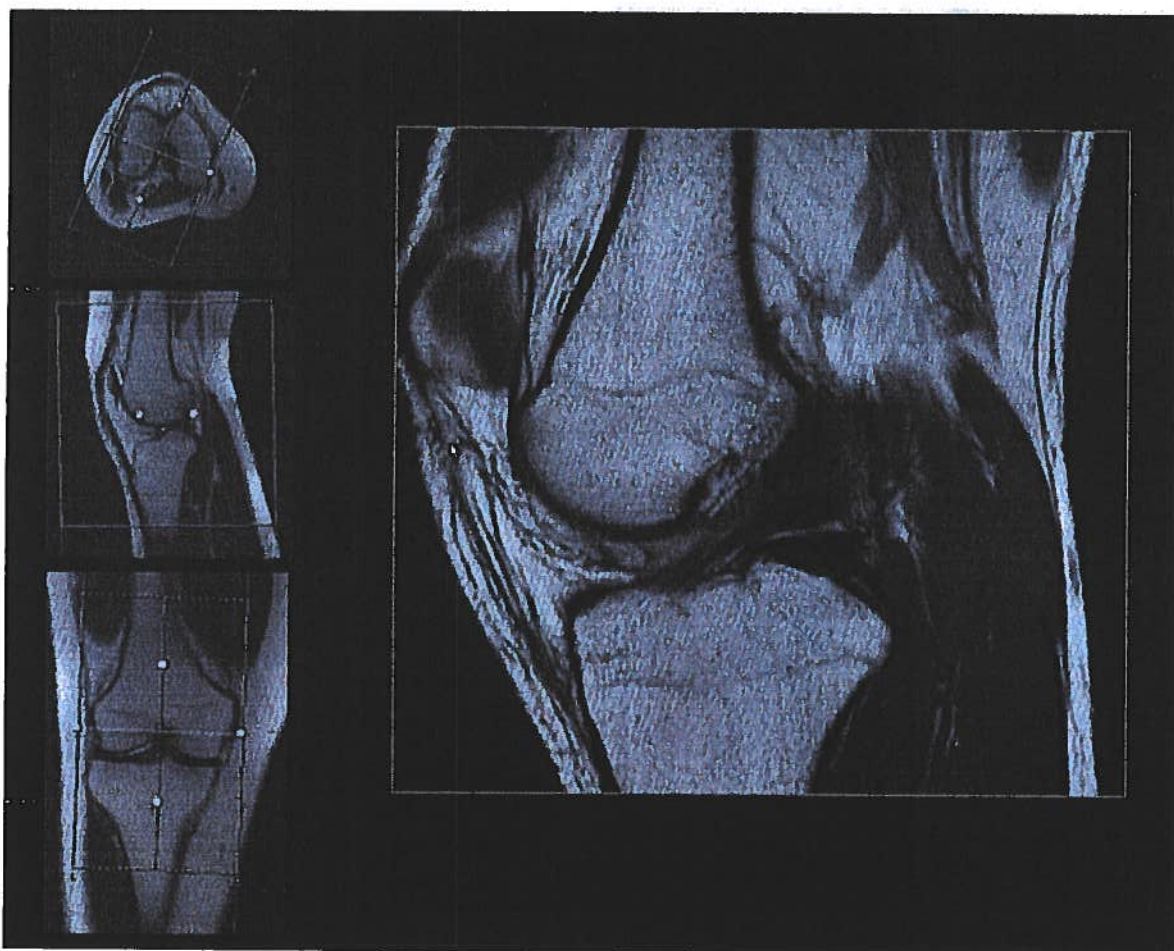
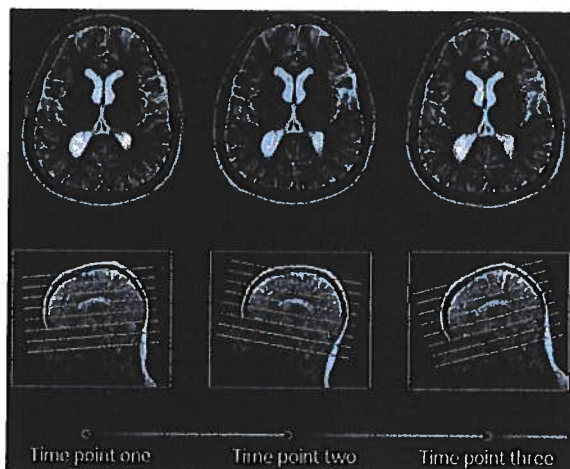
- Bibliotecă de protocol: GE HealthCare Optimized (protocoale preîncărcate) și Site Authored (personalizate și salvate)
- Protocoalele pot fi salvate pe baza datelor demografice ale pacientului, a anatomiei, a tipului de scanare sau a numărului de identificare pentru o căutare rapidă
- Protocoalele utilizate în mod obișnuit pot fi marcate pentru o selecție rapidă din lista de lucru a modalității
- 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

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



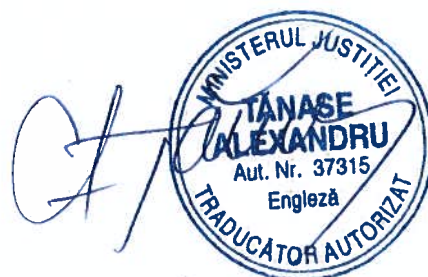
AIR

- AIR x™ (auto graphic Rx) - conține algoritmi de învățare profundă care identifică automat structurile anatomice 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.
- Crește productivitatea prin simplificarea etapelor fluxului de lucru, reducând astfel timpii de prescriere
- Îmbunătățește consecvența și reduce variațiile de poziționare a feliiilor între diferiți tehnologi
- Adaptează automat prescripțiile feliiilor la diversele anatomii ale pacienților și structuri.



SIGNA™ Champion | 34

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI

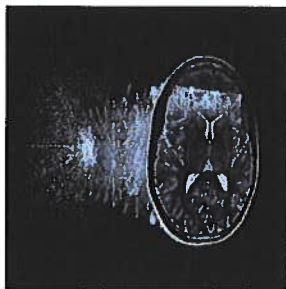


AIR™ Recon

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 fluxul de reconstrucție, zgomotul și artefactele de înelare sunt eliminate din datele brute pentru a oferi imaginii 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 timp de scanare mai scurt, păstrând în același timp raportul semnal/zgomot și claritatea imaginii
- Îmbunătățirea clarității imaginii prin utilizarea integrală a datelor k-space achiziționate
- Crește productivitatea prin permiterea unor timp de scanare mai scurt
- 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 - Învățare profundă cu rețea neuronală convoluțională alimentată de Edison™

- Reducerea simultană a zgomotului și îmbunătățirea rezoluției
- Actualizări de modele și extinderea aplicațiilor prin intermediul unor versiuni regulate de software
- Aplicate direct în reconstrucție pentru a valorifica pe deplin datele brute dobândite

Motor de reconstrucție Livrat cu motor de reconstrucție bazat pe TPU (Tensor Core GPU)

Intensitate de câmp compatibilă 1.5T, 3.0T și 7.0T*

Acoperire anatomică Corp, sân, pelvis, piept, cardiac, ortopedic, neuro, coloană vertebrală, vascular - fără limitări anatomice

Compatibilitate cu bobinele Nu există limitări pentru bobine

Gama de ponderare a contrastului imagistic și secvențe de impulsuri

- Familia de secvențe 2D Spin Echo (SE), Fast Spin Echo (FSE/FSE Flex, Phase Sensitive Inversion Recovery (PSIR)), Single Shot Fast Spin Echo (SSFSE)
- MAGIC, scanare unică cu contrast multiplu (T1, T2, PD, FLAIR, STIR și DIR)
- Familia de secvențe 2D Gradient Echo (GRE/SPGR), 2D Fast Gradient Echo (FGRE/FIESTA/FSPGR), inclusiv potențialul miocardic întârziat (MDE) și time-course
- Reconstrucția sensibilă la fază
- Familia de secvențe de tip Echo Planar Imaging Diffusion Weighted (EPI DWI/DTI), inclusiv FOCUS, PROGRES
- Familia de secvențe PROPELLER (FSE/DWI) insensibile la mișcare
- Familia de secvențe 3D Fast Spin Echo (FSE); inclusiv Cube T2/T1, Cube T2FLAIR/T1FLAIR, Cube DIR și 3D Fast Gradient Echo (FGRE/FIESTA/FSPGR); inclusiv BRAVO, MPRAGE, LAVA, VIBRANT, IFIR, MENSA Nerve, 3D Heart și 3D MDE).
- Include ponderările PD, T1, T2, T2*, difuzie, FLAIR și STIR
- Cartografiere cantitativă, inclusiv harta DWI ADC, DTI, Cartigramă (cartografiere T2), CardioMaps (cartografiere T1/T2).
- CE (cu contrast îmbunătățit) și non-CE
- Păstrează contrastul tisular și precizia cantitativă

Compatibilitatea opțiunilor de imagistică

Compatibil cu opțiunile standard de imagistică, inclusiv cu tehnici de accelerare (ASSET, ARC, HyperSense și HyperBand)

* opțional la 1.5T, 3.0T și 7.0T

† în comparație cu tehnologia convențională

* SIGNA™ 7.0T este autorizat de FDA în SUA. Nu poartă marcajul CE.

SIGNA™ Champion I 35

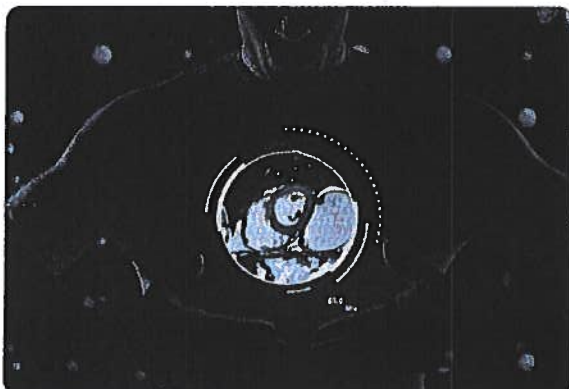
CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



Sonic DL™*

Imagistică la viteză

Sonic DL™ este o tehnică de achiziție și reconstrucție bazată pe Deep Learning care poate permite factori de accelerare mai mari, ceea ce duce la reducerea semnificativă a timpului de scanare. Sonic DL™ utilizează o rețea neurală în reconstrucție pentru a genera imagini din date foarte subeșantionate, oferind noi niveluri uimitoare de accelerare. Sonic DL™ este în prezent compatibil cu Cardiac Cine pentru Imagistică funcțională rapidă.



Specificații generale Sonic DL™*

Tehnologie de bază - Învățare profundă cu rețea neuronală convoluțională alimentată de Edison™

- Scurtarea timpilor de scanare prin subeșantionarea mare a spațiului k. Folosește o rețea neuronală pentru a reconstrui imaginea din achizițiile subeșantionate.

Motor de reconstrucție Livrat cu motor de reconstrucție bazat pe TPU (Tensor Core GPU)

Acoperire anatomică Cardiacă

Compatibilitatea bobinelor Toate bobinele compatibile pentru cardiac, mai mari sau egale cu 8ch

Gama de ponderare a contrastului Imagistic și a secvențelor de impulsuri

2D FIESTA Cine

Compatibilitate de scanare

- Ținerea respirației
- Respirație liberă (1R-

Compatibilitate cu opțiunile de Imagistică ZIP512, Square Pixel și gating/declanșare respiratorie

Accelerare netă Până la 12x

Beneficii

- Permite timpi de scanare semnificativ mai scurți, păstrând în același timp calitatea imaginii
- Mai puține țineri ale respirației pentru o experiență mai bună a pacientului
- Imagistică Cardiac Cine cu o singură bătaie de inimă (per felie)
 - Robust la aritmie
 - Compatibil cu respirația liberă
- Imagistică funcțională cardiacă rapidă cu respirație liberă
- Acuitate temporală îmbunătățită
- Reducerea duratei totale de examinare cardiacă

*Optional

SIGNA™ Champion | 36

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI

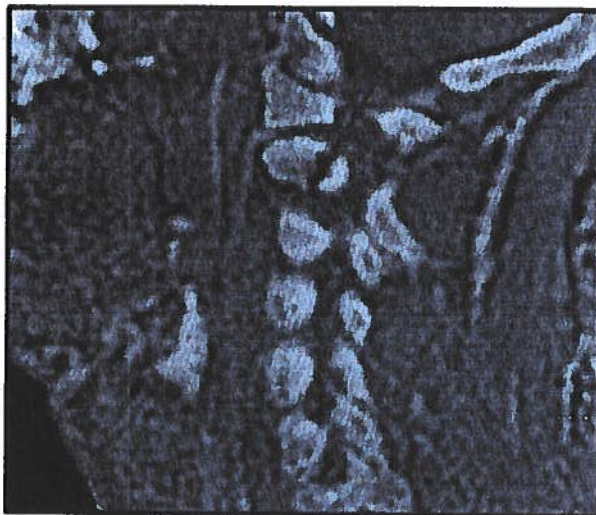


Imagistica osoasă oZTEo * RMN

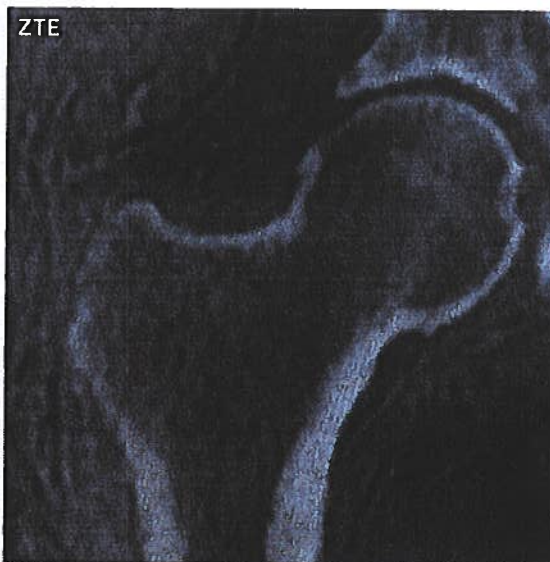
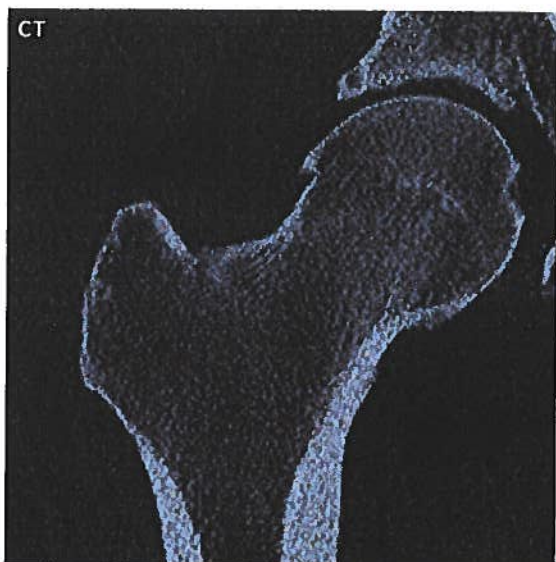
Aplicația unică de imagistică osoasă prin rezonanță magnetică de la GE Healthcare, oZTEo, se bazează pe achiziția cu timp de ecou zero (ZTE) utilizată și în aplicația Silent Suite (Silenz). oZTEo completează examinarea convențională a țesuturilor moi prin furnizarea de informații despre suprafața osoasă corticală. Inversia automată a scării de griuri oferă un contrast osos pozitiv, care este mai ușor de vizualizat pentru chirurghi și clinicieni. Secvența ZTE poate fi utilizată pentru rezoluția izotropică 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

SIGNA™ Champion | 37

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI



Masa pentru

SIGNA™ Champion oferă soluții de masă pentru pacienți complet integrate, masă fixă cu înălțime mică și masă fixă cu înălțime fixă, care dispun de Posterior Array încorporat, ajută la îmbunătățirea eficienței examinării și a confortului pacientului. Masa fixă cu înălțime mică se poate deplasa până la o înălțime foarte mică pentru transferul ușor și rapid al pacienților în scaun cu roțile.

Masa pentru pacient

Înălțimea minimă a mesei pacientului* 49,0 cm

Înălțimea maximă a mesei pacientului 96,5 cm

Viteza longitudinală 10,0 cm/sec (rapid) și
1,25 cm/sec (lent)

Viteză verticală* 1,2 până la 2,4 cm/sec

Lungimea totală a mesei 215,5 cm

Cursa totală a mesei 244,0 cm

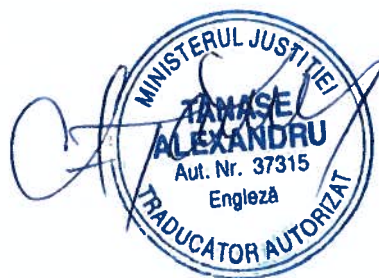
Interval de scanare 192,0 cm

Repetabilitatea poziționării $\pm 1,0$ mm

* Se aplică numai la masa fixă cu înălțime redusă

SIGNA™ Champion | 38

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



Procesare și vizualizare în linie

Procesare în linie Procesare

ulterioară 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

Lipirea și salvarea automată

MR Pasting: Combinați imagini din achiziții separate într-o singură serie cu MR Pasting. MR Pasting este un pachet software de analiză a imaginilor care facilitează afișarea și filmarea seturilor de date RM cu stații multiple în aplicațiile corporale (coloană vertebrală totală, corp total), precum și a datelor de angiografie RM periferică. MR Pasting va înregistra și combina automat mai multe stații de achiziție într-o singură imagine a anatomiei acoperite

Seria 3D ASL* Calcul și salvare automată

Seria ponderate de difuzie Calcul și salvare automată

Seria 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

Hartă T2 pentru evaluarea cartilajului* Calcul și salvare automată

3D Volume Viewer Încărcare automată

BrainStat Încărcare automată

FiberTrak* Încărcare automată

Fuziune de imagini Încărcare automată

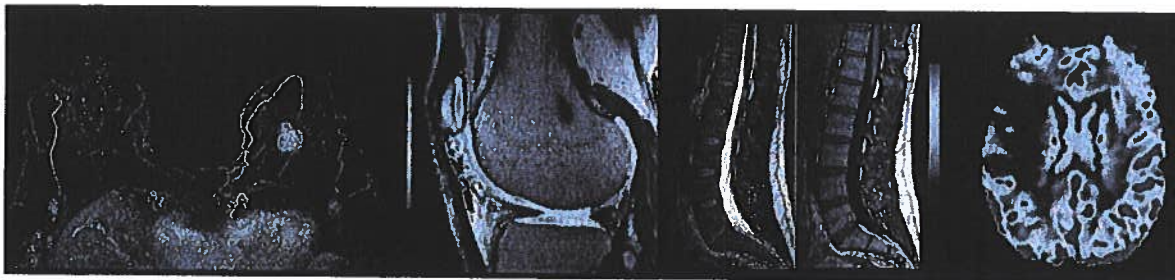
Imagistică vasculară interactivă Încărcare automată

Lipire Încărcare automată

Vizualizare în linie

Vizualizare îmbunătățită

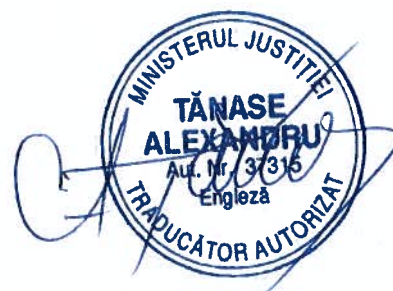
Vizualizarea în linie permite utilizatorului să vizualizeze, să compare și să analizeze imaginile fără probleme și în mod convenabil (în timpul desfășurării scanării). Utilizatorul selectează pur și simplu seria sau mai multe serii pe care dorește să le vizualizeze din managerul fluxului de lucru, iar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



*Optional

SIGNA™ Champion | 39

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



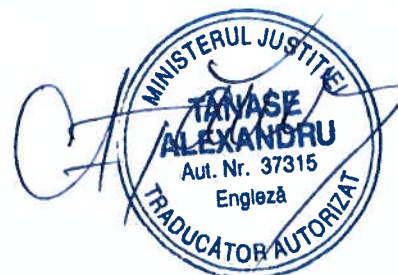
Scanare

Workflow Manager

Funcții de conectare și funcții automate

AutoStart	Inițiază automat scanarea protocolului selectat la închiderea ușii camerei de scanare.
AutoCoil	Determină automat elementele optime ale bobinei care trebuie activate pentru scanare. În cazul în care câmpul vizual se modifică, AutoCoil ajustează automat selecția. Utilizatorul are opțiunea de a revizui și edita selecția.
AutoScan	Scanează automat seriile prescrise fără interacțiunea utilizatorului. Pentru seriile care necesită injectarea substanței de contrast,
Calibrare automată	Pentru achizițiile care utilizează Imagistica paralelă ASSET sau corecția intensității bobinei de suprafață PURE, Auto-Cal va prescrie și va achiziționa o scanare de calibrare pe baza volumului de imagistică prescris.
AutoVoice	Oferă pacientului instrucțiuni preînregistrate, selectate de utilizator, în momente definite ale achiziției pentru a contribui la asigurarea coerenței examenului. AutoVoice include instrucțiuni în 14 limbi
Navigatoarele PB	permit realizarea de imagini corporale cu respirație liberă pentru pacienții care nu își pot ține respirația. Pulsul de urmărire a diafragmei se plasează și se actualizează automat pentru a simplifica fluxul de lucru și a elimina timpul de configurare asociat cu declanșarea respiratorle. Auto Navigatoarele pot fi utilizate cu o gamă largă de tehnici de imagistică, inclusiv Imagistica dinamică cu contrast îmbunătățit cu ponderare T1.
READYBrain	Automatizează achiziția localizatorului, prescrierea planului de scanare, scanarea și postprocesarea pentru examinările cerebrale. READYBrain calculează automat planul medio-sagital și determină linia AC-PC/
QuickSTEP	Prescrie, achiziționează și combină automat imagini de la mai multe stații. QuickSTEP achiziționează seturi de date de mască și apoi seturi de date secundare de la mai multe stații (aceleași locații) și scade automat seturile de date de mască din seturile de date secundare pentru a crea o singură serie scăzută.
eXpress Prescan 2.0	Reduce timpul de pre-scanare pentru tehnicile bazate pe FSE cu până la 40% cu un nou algoritm de calibrare care
Pauză și reluare	Permite utilizatorului să întrerupă o scanare în curs, pentru a răspunde unei nevoi a pacientului, și apoi să o reia în mijlocul scanării (fără repetarea scanării).

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI



Vizualizare

READYView pe consola operatorului RM

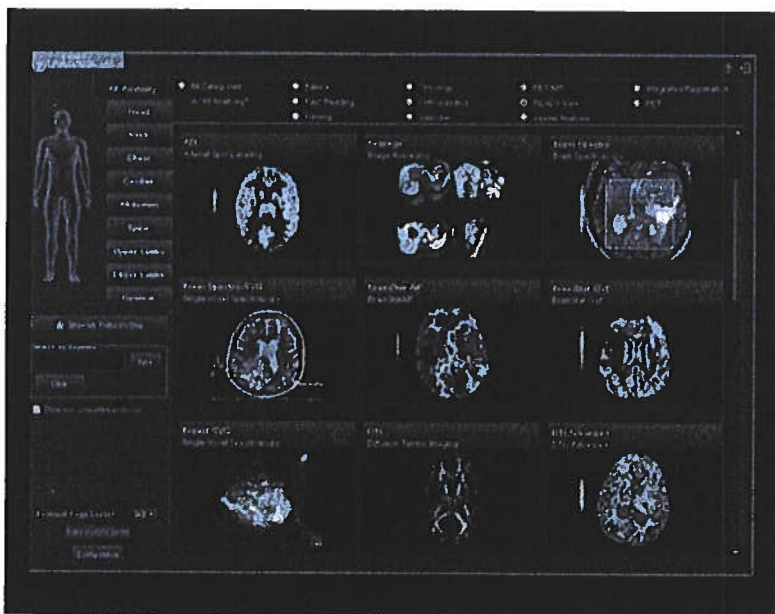
Post-procesare integrată și vizualizare avansată

READYView este un software de analiză a imaginilor care permite utilizatorului să proceseze date volumetrice dinamice sau funcționale și să genereze hărți care afișează schimbările în intensitatea 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 medic permite o analiză multiparametrică și poate 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 MR permite citirea eficientă a examenelor cu mai multe contraste pe baza tehnologiei Smart Layout Tehnologie
- 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 distorsiunii
- 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. În cazul în care mai mult de un protocol este compatibil, se deschide pagina Protocol pentru selectarea utilizatorului.

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



READYView

Protocoloale 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.

ADC și eADC cu o singură atingere

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

One-Touch ASL*

ASL READYView dispune de algoritmi care calculează hărți de flux 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.

Spectroscopie Ready View*

Protocoloalele de spectroscopie RM READY View sunt utilizate pentru a afișa hărți funcționale pentru metaboliți și rapoarte de metaboliți în creier și prostată.

One-Touch Brain*

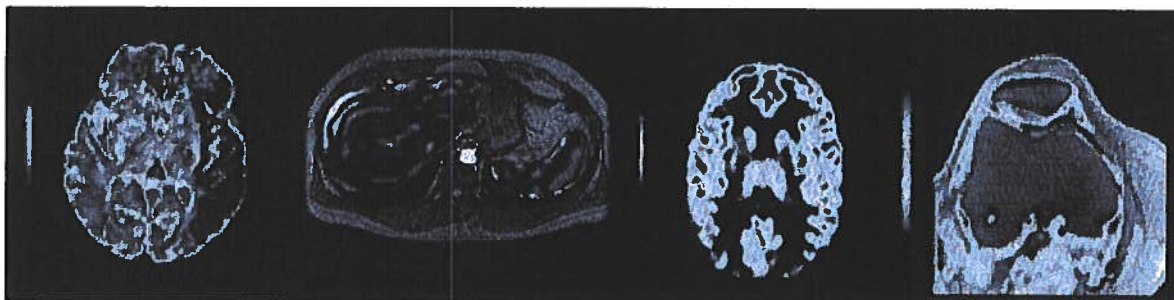
Protocoloalele READYView Brain sunt utilizate pentru a afișa hărți funcționale pentru metaboliți și rapoarte de metaboliți în creier.

One-Touch MR-Touch*

READYView MR-Touch este un proces ulterior unei achiziții MR-Touch, care este o aplicație de contrast de fază (PC) care generează un contrast de imagine legat de rigiditatea de forfecare a țesuturilor moi. Se utilizează un algoritm pentru a obține harta rigidității relative (Elastograma) 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.



CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI

*Optional

SIGNA™ Champion | 42



READYView

Înregistrarea integrată vă oferă capacitatea de a alinia și de a fuziona două achiziții volumetrice, fie din aceeași modalitate de achiziție, fie din modalități diferite. Multiple capacități de fuziune 2D și 3D. Aplicația de înregistrare integrată detectează automat seriile care sunt cele mai bune candidate pentru înregistrare pe baza atributelor setului de date și a cazului de utilizare. După identificarea seturilor de date de referință (adică fixe) și a seturilor de date înregistrate, metodele de înregistrare aplicabile vor fi detectate automat. După înregistrarea automată, puteți fie să acceptați direct configurarea automată, fie să o validați vizual.

Dacă nu sunteți încă mulțumit de rezultatul înregistrării, acesta poate fi ajustat manual prin translație sau rotație, plasând repere anatomice comune sau o regiune de interes (ROI) în setul de date înregistrat, în care trebuie efectuată înregistrarea; regiunile din afara ROI sunt ignorate de procesul de înregistrare.

BrainStat

BrainStat este un protocol de imagistică MR 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 oferi informații unice despre modificările tisulare și pot îmbunătăți delimitarea regiunilor cu deficit vascular sau bogate în vascular în anatomia normală și anormală.

MR Standard

MR Standard este un protocol cu desfășurare în timp. Standardul READYView RM 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

SER este un protocol de evoluție în timp pentru analiza modificărilor contrastului T1.

Protocolul READYView SER 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 de Izotropi, ADC și Hărți 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 fMRI 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). Aceasta oferă hărți parametric pentru R2* (Hz) și T2* (ms). Valorile R2* variază în funcție de caracteristicile țesuturilor, cum ar fi concentrația de fier.



CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI

*Optional

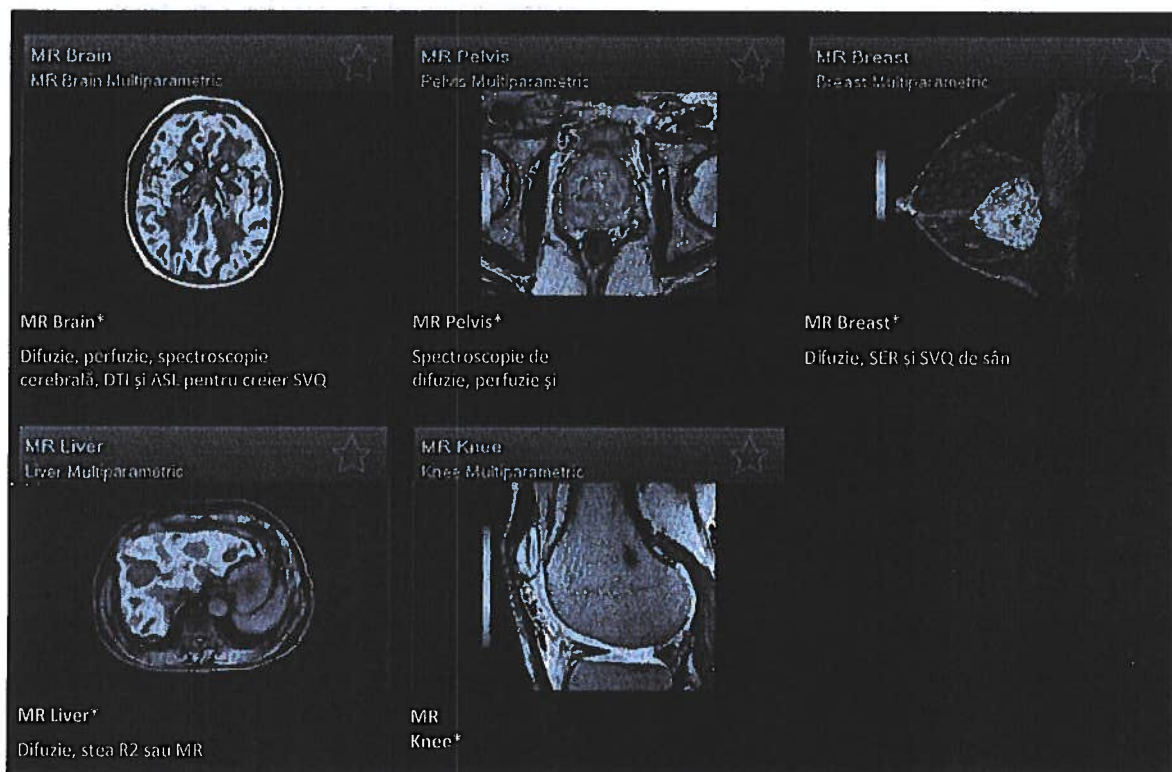
SIGNA™ Champion | 43



READYView

Protocoale multiparametrice: Vizualizare din prima

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.



CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI

*Opțional și necesită două sau mai multe dintre seriile funcționale

SIGNA™ Champlon | 44



Parametrii de scanare SIGNA™

Consola operatorului

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

DICOM

Sistemul SIGNA™ Champion generează obiecte DICOM de tip Imagine RM, captură secundară și stare de prezentare a copiei soft la scară de gri (GSPS). Rețeaua DICOM suportă atât trimiterea și interogarea, cât și trimiterea cu angajament de stocare pentru a se integra cu arhiva PACS a instituției. Suportul pentru filmarea DICOM include atât clasele de servicii de imprimare în scală de gri de bază, cât și clasele de servicii de imprimare în culori de bază. În plus, sistemul SIGNA™ Champion suportă obiectele de Imagine CT și PET pentru afișare, permițând utilizatorului să se raporteze la studii multimodale.

Grosimea feliilor și FOV

Grosimea minimă a feliilor în 2D	0,1 mm
Grosimea minimă a feliilor în 3D	0,05 mm
FOV minim	5 mm
FOV maxim	500 mm
Matricea Min / Max	32-1024

2D Fast Spin Echo

TR minim (128x128)	3 ms
TR minim (256x256)	4 ms
TE minim (128x128)	1,690 ms
TE minim (256x256)	2,092 ms
Min ESP 128x128	1,690 ms
Min ESP 256x256	2,092 ms
ETL maxim	480

2D Spin Echo

TR minim (128x128)	3,0 ms
TR minim (256x256)	4,0 ms
TE minim (128x128)	1,682 ms
TE minim (256x256)	2,088 ms

2D Fast Gradient Echo

TR minim (64x64)	0,688 ms
TR minim (128x128)	0,820 ms
TR minim (256x256)	1,082 ms
TE minim (64x64)	0,218 ms
TE minim (128x128)	0,218 ms
TE minim (256x256)	0,222 ms

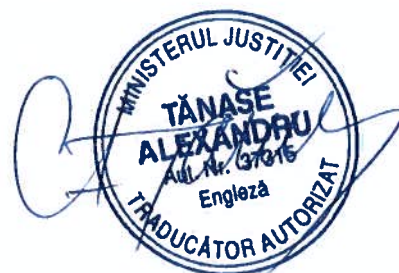
3D Fast Gradient Echo

TR minim (64x64)	0,66 ms
TR minim (128x128)	0,78 ms
TR minim (256x256)	1,10 ms
TE minim (64x64)	0,20 ms
TE minim (128x128)	0,20 ms
TE minim (256x256)	0,22 ms

3D Fiesta

TR minim (64x64)	1,16 ms
TR minim (128x128)	1,52 ms
TR minim (256x256)	2,04 ms
TE minim (64x64)	0,312 ms
TE minim (128x128)	0,396 ms
TE minim (256x256)	0,520 ms

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



Parametrii de scanare SIGNA™

Echo Planar Imaging (EPI)

TR minim (64x64) 4,0 ms

TR minim (128x128) 5,0 ms

TR minim (256x256) 5,0 ms

TE minim (64x64) 1,1 ms

TE minim (128x128) 1,2 ms

TE minim (256x256) 1,6 ms

FOV minim 4 cm

ESP	64 x 64: 0,248 ms
	128 x 128: 0,344 ms

Imagini pe secundă	64 x 64: 142
	128 x 128: 78
	256 x 256: 32

valoar	Maxim (s/mm ²): 10.000
	Numărul maxim pentru

Direcțiile tensorului de difuzie Maximum: 300

CONFIDENȚIAL

SECRET DE AFACERI

Notă: Este posibil să fie necesare pachete software opționale pentru a obține anumite

SIGNA™ Champion | 46



Planificarea amenajării

Alte specificații

Pachet de accesorii

Scannerul este livrat cu setul fantomă cu bobină unificată, client software de diagnosticare, manuale de operare și registre ale pacienților.

Diagnosticare la distanță InSite

Asistența la distanță pentru servicii și aplicații, inclusiv monitorizarea magnetului, este imediat disponibilă. Această capacitate permite, de asemenea, descărcarea aplicațiilor software, inclusiv a software-ului de încercare disponibil utilizatorilor prin programul nostru eFlex.

Garanție

Se aplică garanția Companiei publicată în vigoare la data expedierii. Compania își rezervă dreptul de a face modificări.

Conformitate normativă

Sistemul RM SIGNA™ Champion 1.5T îndeplinește reglementările privind compatibilitatea electromagnetică (EMC) și Interfața electromagnetică (EMI), în conformitate cu IEC 60601. Dispozitivele de aliniere cu laser conținute în acest produs sunt etichetate corespunzător în conformitate cu cerințele Centrului pentru dispozitive și sănătate radiologică (CDRH) și IEC 60825-1.



Câmpul magnetic marginal

	Axial	Radial
0,5 mT	4,00 m	2,5 m
0,1 mT	5,80 m	3,2 m

Greutatea componentei cheie a sistemului

Greutatea magnetului (inclusiv criogen) 3300 kg

Magnet cu carcase și ansamblu electronic 4553 kg

Dulap electronic 1116 kg

Masă fixă cu înălțime mică 136 kg

Alimentarea cu energie electrică

Configurație recomandată trifazat cu împământare WYE cu nul de lucru și nul de protecție (sistem cu 5 fire)
Firul de nul trebuie să fie terminat în interiorul MDP

Alternativă Configurație Un DELTA flotant trifazat cu masă (3 fire + pământ);
Nu conectați o sursă Delta împământată în colț

Tensiune/frecvență 480V c.a./60Hz.
415, 400, 380Vca/50,60Hz

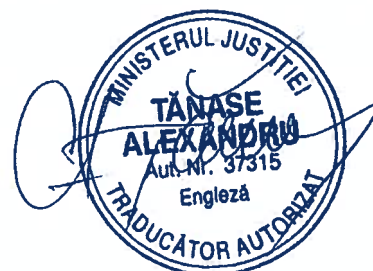
Temperatura și umiditatea

	Temperatura în grade Celsius	Umiditate în procente
Camera magnetului	15° - 21° C	30 - 60
Camera de control	15° - 32° C	30 - 75
Camera de echipamente*	15° - 32° C	30 - 75

* Cerința de umiditate absolută este mai mică de 11g/kg.

Pentru mai multe detalii, vă rugăm să contactați reprezentantul GE HealthCare sau să consultați manualul de preinstalare GE HealthCare.

CONFIDENȚIAL
SECRET DE AFACERI



Planificarea amenajării

Specificații (cont.)

Tehnologie de management al energiei

Datorită multipleror surse de alimentare și amplificatoare utilizate într-un RMN modern, pot apărea supratensiuni. SIGNA™ Champion oferă o tehnologie robustă de gestionare a energiei pentru a reduce cererea instantanee de energie de vârf.

Consumul de energie

Consumul de energie depinde de utilizarea reală. Acestea includ consumul compresorului radiatorului de protecție. Următoarele valori sunt aproximative și sunt măsurate conform standardelor COCIR:

Consumul de energie

Sistem oprit 5,38 kw

Standby (mod de consum redus) 7,24 kw

Scanare (putere tipică conform standardelor COCIR) 15,74 kw

Dimensiuni minime ale camerei

Cameră Magnet 3,37m x 5,4 m

Camera consolei de control 1,5 m x 2,1 m

Cameră pentru echipamente electronice 1,8 m x 2,7 m

Suprafața totală necesară, cu excepția răcitoarelor 23,38 m²

Conformitate DICOM

Imaginile generate de scannerul SIGNA™ Champion aderă la standardul de conformitate DICOM.

Objectele create de sistem includ:

- Imagini RMN
- Imagini de captură secundară, atât la scară de gri, cât și color
- Grayscale Softcopy Presentation State (GSPS)
- Rapoarte structurate
- În plus față de suportul MOD, CD-R și DVD-R pentru schimbul de imagini și arhivare
- Schimbul DICOM, sistemul suportă, de asemenea:

- Imagini CT
- Imagini PET
- Set de structuri RT
- Informații brute GEMS PET

Tranzacțiile acceptate ca utilizator de clasă de stocare (SCU) sau furnizor de clasă de stocare (SCP) includ:

- Stocare DICOM cu angajament de stocare (SCU)
- Stocare DICOM (SCU/SCP)
- Lista de lucru a modalităților DICOM (SCU)
- Etapa de procedură DICOM efectuată (SCU)
- Recuperarea Interogării DICOM (SCU/SCP)
- Imprimare DICOM - scară de gri și culoare - (SCU)
- Profilul de confidențialitate la nivel de aplicație de bază ca de-identificator

În cele din urmă, acest sistem acceptă următoarele profiluri tehnice IHE (Integrating the Healthcare Enterprise). Flux de lucru programat cu următoarele opțiuni:

- Interogarea listei de lucru în funcție de pacient
- Interogare extinsă a listei de lucru
- Reconcilierea informațiilor despre pacient
- Imagine simplă și raport numeric
- Prezentarea consecventă a imaginilor

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI

SIGNA™ Champion | 48



Securitatea

MR 30 pentru software-ul SIGNA™ este proiectat pentru o protecție maximă a securității, utilizând strategii de apărare cuprinzătoare care încorporează controale de securitate și de acces, protejând în același timp sistemul și datele împotriva oricărui atac. Caracteristicile de securitate pot fi personalizate de către organizația dumneavoastră pentru a sprijini operațiunile și practicile de securitate.

Managementul accesului

MR 30 pentru SIGNA™ oferă o mare varietate de capabilități standard din industrie pentru a personaliza și controla accesul la sistem și la datele acestuia. Sistemul oferă capacități complete de autentificare și autorizare la nivel de întreprindere, precum și o listă de audit cuprinzătoare (EA3) pentru a respecta politicile de acces și de securitate ale organizației dumneavoastră. MR 30 pentru SIGNA™ acceptă accesul bazat pe roluri (RBA). Permisunile utilizatorilor pot fi controlate la un nivel granular pentru a le permite utilizatorilor un "acces minim", permițându-le în același timp să își îndeplinească sarcinile. Un design flexibil permite accesul personalizat pentru persoane sau grupuri pentru a face administrarea sistemului mai eficientă.

Securitatea rețelelor și a datelor

Datele mașinilor și ale pacienților sunt criptate atât în repaus, cât și în tranzit, ceea ce asigură o reducere semnificativă a riscurilor de expunere, de încălcare a securității și de acces neautorizat. Datele staționare se află pe un hard complet criptat (HDD), în timp ce datele în tranzit pot fi configurate pentru a adera la standardul DICOM TLS (transit layer security). O suită de funcții de gestionare a certificatelor acceptă gestionarea securității în TLS/SSL și/sau în certificatele digitale. BIOS-ul scannerului împiedică sistemul să pornească de pe suporturi detașabile, cum ar fi cheile de memorie USB.

Sistemul RM este echipat cu capacități de secretizare a datelor pacienților (atât anonimizare, cât și pseudonimizare) pentru a proteja confidențialitatea pacienților.

Scannerul RM suportă, de asemenea, o evidență de audit cuprinzătoare a accesului utilizatorilor, a transferului de date ale pacienților, a accesului la sistemul de operare și a evenimentelor, precum și a evenimentelor antivirus. Aceste jurnale de audit pot fi configurate pentru a fi trimise la o arhivă la distanță, ca parte a politicilor de confidențialitate și securitate a organizației.

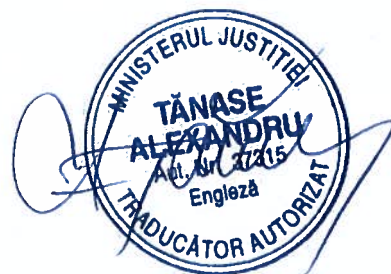
Sistemul este echipat cu un filtru de rețea al produsului (PNF) care acceptă un firewall software pentru a preveni conexiunile de intrare la scanner și poate fi configurat pentru a permite accesul numai dispozitivelor autorizate. Platforma InSite Remote Service de la GE HealthCare este integrată în scanner și permite asistență în timp real pentru aplicații, diagnosticarea și repararea problemelor. Conexiunea la distanță este securizată și respectă un set cuprinzător de politici de securitate pentru a se asigura că nu este compromisă.

Interoperabilitatea la nivel de întreprindere

Software-ul MR 30 pentru SIGNA™ facilitează integrarea scannerului cu infrastructura de rețea existentă, inclusiv managementul utilizatorilor și grupurilor LDAP care se integrează cu ușurință cu Microsoft Active Directory sau Novell eDirectory pentru a facilita managementul utilizatorilor. Caracteristicile de gestionare a permisiunilor EA3 permit grupurilor de securitate a rețelei să aibă permisiuni de scanare furnizate automat de către un administrator centralizat.

În centrul scannerului se află un sistem de operare (OS) de nivel enterprise, extrem de robust - SUSE Linux, cunoscut și sub numele de SLES - care este sigur și proiectat să se adapteze la mediul în continuă evoluție al riscurilor cibernetice. Sunt instalate numai componentele esențiale ale sistemului de operare, reducând la minimum riscul reprezentat de componentele software neutilizate. Designul modern al SLES asigură, de asemenea, o durată de viață lungă a scannerului, indiferent de bugetul pe care îl aveți la dispoziție pentru actualizări de software. În MR30 pentru SIGNA™ este încorporat McAfee Antivirus, o suită software anti-malware și antivirus de top din industrie, care vă asigură că scannerul dumneavoastră este protejat împotriva amenințărilor cibernetice. Accesul la un canal de actualizare asigură că scannerul dvs. menține protecția împotriva celor mai recente amenințări și vulnerabilități.

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI



Despre GE HealthCare

GE HealthCare este lider mondial în domeniul tehnologiei medicale, al diagnosticării farmaceutice și al soluțiilor digitale inovatoare, dedicat furnizării de soluții integrate, servicii și analize de date pentru a face spitalele mai eficiente, clinicienii mai eficace, terapiile mai precise, iar pacienții mai sănătoși și mai fericiți. Fiind în slujba pacienților și a furnizorilor de peste 100 de ani, GE HealthCare promovează îngrijirea personalizată, conectată și plină de compasiune, simplificând în același timp călătoria pacientului de-a lungul traseului de îngrijire. Împreună, diviziile noastre de imagistică, ultrasunete, soluții de îngrijire a pacienților și diagnostic farmaceutic contribuie la îmbunătățirea îngrijirii pacienților, de la prevenire și depistare, la diagnosticare, tratament, terapie și monitorizare.

Suntem o afacere de 18 miliarde de dolari, cu 51.000 de angajați care lucrează pentru a crea o lume în care asistența medicală nu are limite.

Urmăriți-ne pe [Facebook](#), [LinkedIn](#), [Twitter](#), [Instagram](#) și [Insights](#) pentru cele mai recente știri sau vizitați site-ul nostru web [gehealthcare.com](#) pentru mai multe informații.

Produsele menționate în acest material pot face obiectul unor reglementări guvernamentale și pot să nu fie disponibile în toate țările. Expedierea și vânzarea efectivă pot avea loc numai după aprobarea autorității de reglementare. Vă rugăm să vă adresați reprezentantului local GE HealthCare pentru detalii.

©2024 GE HealthCare. SIGNA, AIR, AIR x și AIR Touch sunt mărci comerciale ale GE HealthCare. 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. GE este o marcă comercială a General Electric Company, utilizată sub licență de marcă comercială.

Ianuarie 2024
DOC2871151



GE HealthCare

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI



SIGNA Champion 1.5T

PRODUCT DETAILS

I. SIGNA Champion 1.5T 30.1 Winner EMEA

Qty.	Catalog Ref	Description
1	S7530HW	SIGNA™ Champion 1.5T 64-channel
1	S7530HY	SIGNA™ Champion 1.5T Magnet with DPP - US
1	S7530RF	AIR™ Recon DL 2D and 3D and AIRx™ Package
1	S7750BF	Spectro EL pack
1	M7000JC	3D ASL
1	S7529HS	HyperSense 2.0
1	M7006NA	1.5T 16-channel AIR Anterior Array (AA)
1	M7100SG	1.5T 16-channel Shoulder Coil by NeoCoil
1	M6000CB	1.5T 8ch T/R Knee Coil
1	M7006LF	1.5T 16-ch Medium Flex Extremity Coil (without Interface)
1	M7006LG	1.5T 16-ch Large Flex Extremity Coil (without Interface)
1	M7006LH	1.5T Flex Interface Module 16-channel
1	M7005BE	Positioner for 16ch Flex coils
1	M3335CE	1.5T Calibration Phantoms
1	M66022TA	MR 30.1 for SIGNA™ System Software - China
1	M66022ED	SIGNA MR30.1 R04 eDelivery item - Champion
1	M70024AB	SIGNA™ Hero Host PC and Operator Console - China
1	M71080EB	DL Gen 7 Performance ICN - China
1	M66022SP	SIGNA™ Champion Cooling Cabinet (ICC) Assembly - China
1	M60122AT	F50SH Compressor for Cooling Type 2: 380/400/415 V, 50 Hz; 460-480 V, 60 Hz - US
1	M66023PC	Wired Gating Site Kit - China
1	M66022LL	SIGNA™ Champion Low-Height Fixed Table
1	M6602MC	High Channel Professional System
1	M70072GA	Remote Site Gradient Cable Kit Placeholder – SELECTION REQUIRED – Scan Room
1	M6001AA	Vent Adapter, Standard 8" Straight Up
1	M70022MB	Main Disconnect Panel - CE 380V/400V/415V 50/60Hz with RCD
1	M6001AG	International Shipping Collector
1	M1060KN	Remote Magnet Rundown Unit Kit
1	M1000MW	Operator Console Table
1	M7007NB	Air AA MCQA test PA Phantom Positioner
1	M50002NB	Romanian Language Kit
1	R34023AC	Secure Service Access key for warranty period
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	M3335CA	Calibration Kit Phantom Holder Cart
1	E8812CF	MR CCTV System with 17 inch LCD Monitor
1	E8811EJ	Small Bellows Assembly for MRI Respiratory/Cardiac Gating
1	M81511KA	AW VS7 workstation
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

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI



1	M30321CJ	ReadyView NRR
1	M30321BX	Brain View
12	W50092MR	24 Months warranty in total
4	A82000MR	16 Get Started Education Credits MR
1	A82160MR	160-Training Credits Education Package for MR
1	A33331MR	Digital Academy in MR

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI



LONG DESCRIPTIONS

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

S7530HW - SIGNA™ Champion 1.5T 64-channel

The SIGNA™ Champion from GE HealthCare, fueled by the MR 30 for SIGNA™ productivity platform, is designed to deliver uncompromised clinical performance and true patient comfort. The SIGNA™ Champion s-catalog comprises the system electronics, computing platform and operating software which includes:

- TDI 2.0 RF System
- TDI Coil Suite
- Quiet Technology

TDI 2.0 RF System:

TDI 2.0 is GE new generation digital-in-digital-out RF platform, which re-optimizes the Total Digital Imaging technology. TDI 2.0 brings higher precision and greater image quality to the scanning. It combines the power of Direct Digital Transmit (DDT) for 100% better stability and 200% higher accuracy, Direct Digital Receive (DDR) to digitize inputs from each RF channel for an SNR increase of up to 30%.

Number of available RF receive Channels *: 64 channel

Maximum number of channels per Field of View without table movement each generating an independent partial image: 64

*Independent number of digitizers

- Receiver sampling per channel: 80 MHz @ 16 bits per channel
- ADC sampling resolution: 16 bit 48
- Digital quadrature demodulation
- Receive dynamic range: >165 dB/Hz
- Receive signal resolution: up to 32 bits

TDI eXpress Coil Suite:

The Total Digital Imaging Suite of coils is designed to enhance patient comfort and image quality while simplifying workflow. The Coil Package includes:

- Integrated T/R Body Coil
- TDI Posterior Array (PA)
- TDI eXpress Head-Neck Array (HNA)

The TDI eXpress24-element Posterior Array (PA) ensures high repeatability and reproducibility during patient positioning.

- Spine imaging - CT spine (with Head-Neck Array) and TL spine.
- Body and pelvic imaging - in conjunction with the TDI eXpress Anterior Array (AA).
- Mechanically and electrically robust design allows placement of other surface coils, such as breast array, knee array, quad extremity, wrist array and Flex Arrays over the embedded array.
- Significantly improves workflow, for not only the head-neck-spine, but also abdominal and pelvic imaging.
- The scannable SI coverage is 91 cm, making it ideally suited to whole body imaging.
- Optimized for parallel imaging.

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI

The 16-element TDI eXpress Head Neck Array (HNA) is designed for high resolution and high sensitivity imaging of head, neck and C-spine.

- Superb high-SNR brain applications.
- Extensive SI coverage from the aortic arch to the circle of Willis.
- Imaging of head, neck and c-spine with high element-density.
- Offers 16 channel imaging in the Head Neck Array mode.
- Provides excellent productivity during sessions that need seamless coverage of the Central Nervous system and abdomen.
- The open-face anterior attachment of the array is removable. This helps in achieving higher patient comfort while the TL spine is being scanned with the TDI PA or abdomen is being scanned with the 9 Element TDI eXpress Body Array.
- Removable lookout mirror.
- Optimized for parallel imaging.

To improve the patient experience and provide high image quality, no other component of an MRI system has greater impact than the magnet. The SIGNA Champion 1.5T system features a high-performance magnet that delivers a large field of view and a robust fat saturation required for abdominal, breast and off-centered FOV musculoskeletal imaging. The magnet geometry has been optimized to reduce patient anxiety by providing more space in the bore and more exams with the patient's head outside of the magnet. The 50 x 50 x 50 cm field of view provides uniform image quality and can reduce exam times since fewer acquisitions may be necessary to cover large areas of anatomy. Complemented by GE's active shielding technology, the SIGNA Champion has very flexible installation specifications to provide easy siting. And with zero-boil-off magnet technology, helium refills are effectively eliminated even during installation, thus reducing operating costs and maximizing uptime.

Quiet Technology:

GE has implemented Quiet Technology on critical components of the SIGNA MR system to reduce acoustic noise and improve the patient environment. This technology enables full use of the UHE Gradient Platform for excellent image quality, while maintaining a safe environment for the patient. The technology encompasses the gradient coil, RF body coil, and magnet mounting.

- > 50 cm spacious vertical space between the table-top and the gantry inside the bore
- In-bore lighting and ventilation
- Two-way In-bore Intercom system
- Feet-first positioning
- Laser alignments for axial and sagittal reference planes
- Dual sided controls

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI

In-Room Displays (IRD):

By consolidating all controls into one place, the In-Room Displays (IRD) provides real-time feedback to the operator to improve exam room efficiency. With controls available at either side of the magnet as standard, the technologist always has all the control he needs at his fingertips, irrespective of which side he is operating from. The display provides real time interaction with the scanner and the host computer. The user has direct control or selection of the following:

- Display of patient name, ID, study description
- Display and entry of patient weight
- Display and entry of patient orientation and patient position
- Respiratory waveform display

AIR Touch™ activates an optimized set of coils that is selected based on the patient's anatomy. This advanced technology selects from unlimited coil combinations to efficiently set up patients.

- 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

MR 30 for SIGNA™ ADVANCED APPLICATIONS

The MR 30 for SIGNA™ 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. In addition, MR 30 for SIGNA™ provides advanced applications that extend and enhance the clinical capability and performance of the MR 30 toolkits (quoted and described separately).

Advanced Application for NeuroWorks

- eDWI enhanced diffusion with Multi-B value and SmartNEX
- DTI diffusion tensor imaging
- FiberTrak post-processing for diffusion tensor to display white matter tracking
- fMRI - Functional imaging or BOLD provides fMRI analysis using the correlation coefficient algorithm to analyse an image set.
- 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

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI

S7530HY - SIGNA™ Champion 1.5T Magnet with DPP - US

1.5T Magnet:

- Manufactured by GE Healthcare.
- Operating field strength 1.5T (63.86 MHz).
- Active magnet shielding
- Zero boil-off Cryogenics.
- Magnet length 174cm.
- Magnet Weight 7,275 lbs (3,300 kg).
- Patient Bore Diameter 70cm.
- Maximum Field of View (x,y,z) 50 cm x 50 cm x 50 cm.

Magnet Homogeneity: Typical ppm and Guaranteed ppm shown.

- 10cm DSV 0.007 and 0.02.
- 20cm DSV 0.035 and 0.06.
- 30cm DSV 0.10 and 0.15.
- 40cm DSV 0.33 and 0.43.
- 45cm DSV 0.88 and 1.0.
- 48cm DSV 1.75 and 2.0.
- 50cm DSV 2.8 and 3.3.

DSV = Diameter Spherical Volume.

Fringe field (axial x radial):

- 5 Gauss = 4.0 m x 2.5 m.
- 1 Gauss = 5.8 m x 3.2 m.

UHE Gradient Technology:

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 imaging and Fiesta. SIGNA™ Champion introduces Ultra High Efficiency (UHE) gradient system that includes Intelligent Gradient Control technology. This novel technology enables the SIGNA™ Champion to deliver excellent TR and TE values that enable a superior clinical performance.

Gradient performance

- 35 mT/m - 140 T/m/s

M70024AB - SIGNA™ Hero Host PC and Operator Console - China

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.

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.

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.

R34023AC - Standard Service License

The Standard Service License provides access to service tools used to perform basic level service on the Equipment and is included at no charge for the warranty period.

S7530RF - AIR™ Recon DL 2D and 3D and AIRx™ Package

Comprehensive AIR™ Recon DL package for 60cm 1.5T MR Systems

AIR™ Recon DL is a pioneering, deep-learning based reconstruction algorithm that improves SNR and sharpness of 2D, DWI, PROPELLER and 3D 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, PROPELLER and 3D sequences 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 and 3D licenses also require AIR™ Recon DL 2D license. This Application bundle is only available for SIGNA™ Explorer and Creator systems when sold with MR30 Application software.

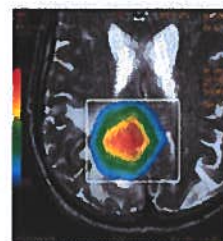
CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI



S7750BF - SPECTRO ELITE PACK

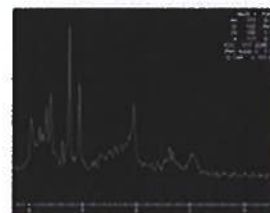
PROBE-PRESS and STEAM

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).

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.

S7529HS - HyperSense 2.0

HyperSense 2.0 package is GE's compressed sensing application providing scan time reduction technique while maintaining SNR through an iterative reconstruction algorithm. This application can deliver higher spatial resolution images or reduced scan times, 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. In addition, HyperSense is now compatible with other 3D gradient echo sequences, such as MERGE, FIESTA and COSMIC.

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI



GE HealthCare

M7006NA - 1.5T 16-channel AIR Anterior Array (AA)

The 16-channel AIR Anterior Array (AA) is the next generation anterior array coil that allows flexibility in any direction to conform to the patient's anatomy. Based on the innovative AIR™ Coil technologies, the 1.5T 16ch AIR AA provides excellent image quality and acceleration performance, while improving the overall patient and user experience. The coil has been designed to adapt to various patient shapes and sizes, expanding positioning versatility.

M7100SG - 1.5T 16-channel Shoulder Coil by NeoCoil

The 1.5T Shoulder Coil by NeoCoil consists of a soft and light anterior array paired with a formed posterior array that together are designed to aid flexible patient positioning and heightened comfort. The coil is a phased array design with 16-channel receive and parallel imaging compatibility to also deliver enhanced SNR and speed for shoulder imaging at 1.5T.

- Elements: 16
- Dimensions: 28.2 cm x 35.3 cm x 18.2 cm
- Weight: 3.0 kg
- Parallel imaging compatible

M6000CB - 1.5T 8ch T/R Knee Coil

The 1.5T T/R Knee Coil is designed for high-definition MR imaging of the knee. This coil uses unique hybrid technology with separate birdcage coils for transmit and receive functions. Designed uniquely for GE, the 8-element receive coil delivers 30% to 100% more SNR than the standard extremity coil. The array is compatible with PURE for uniform signal intensity and ASSET for accelerated imaging speed.

M7006LF - 1.5T 16-ch Medium 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).

M7006LG - 1.5T 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).

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI

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.

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, 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

CONFIDENTIAL

SECRET DE AFACERI



GE HealthCare

11/18

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

1.

Compatible with GE MR systems:

- Discovery MR750
- Discovery MR750w

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI

- 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



M3335CA - Calibration Kit Phantom Holder Cart

Calibration Kit Phantom Holder Cart

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

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI

- 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 - 16 Get Started Education Credits MR

Customised Training:

Get the best out of your GE HealthCare equipment with LEVEL UP! A 3-step education programme tailored to your team needs.

1. **Get Ready:** Together we define your site application requirements, advise on pre-training via Digital Academy (LMS) and plan your Get Started sessions.
2. **Get Started:** Training and handover of your system by a member of our expert Clinical Education team.
3. **Equipment Lifecycle:** We provide you with privileged access to WeConnect, our user community and central hub for educational resources. We also offer opportunities to access our long-term learning solutions via LEVEL UP! Credits.

Continuous Education:

LEVEL UP! Credits may be used to access any of our educational solutions. These include (but are not limited to):

- On-site training at Your facility (1 day = 8 credits)
- Remote training sessions (1 hour = 1 credit)
- Classroom Session at a GE HealthCare Academy (1 day/1 attendee = 4 credits)
- Immersion training at a Partner Site (1 day/1 attendee – 4-8 credits)
- 12 months access to Digital Academy (10 learners + 1 manager = 8 credits)

Credits are valid for 12 months from the Product warranty start date when associated with a product purchase; or the effective date of the signed Agreement if purchased as standalone. Unused credits within this timeframe will expire without refund.

A33331MR - Digital Academy in MR

Your dedicated online learning platform

Maximize the use of your system with the Digital Academy online learning platform.
Develop your skills with diverse clinical and product training across all modalities.

Benefit from a year of access for 10 learners and 1 admin, enabling training in total autonomy & flexibility.
Assign courses adapted to the team's learning plan, track progress and earn certificate of completion for each course completed.

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

Certification: GE HealthCare Education Certificate.

Language: English and local Language when available.

Number of Participants: 10 learners and 1 admin (additional learners can be added for 8 education credits per 10 learners).

Expiry date: Access granted for 1 year – Possibility to renew every year.

M81511KA - 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:

- 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

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI

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

M30311CTED - Ready View Complete

Includes:

READY View

READY View AD/RD

READY View NRR

READY View R2 Error



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:

- o Time series.
- o Diffusion weighted scan.
- o Diffusion tensor scan.
- o Variable echo imaging.
- o Blood oxygen level dependent imaging.
- o 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:

- o Provides guided workflows to help process MR data.
- o Provides custom workflows and applications with adjustable layouts, personalized parameter settings and custom review steps.



o Optimizes workflows by enabling access to READY View from the location of your choice (ie PC, laptop or PACS/RIS workstation).

High-Tech framework:

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

Improved productivity:

- o 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.
- o Automatically selects the most relevant protocols.
- o Enables Save State to restore the state of previously processed data.
- o Provides easy to use slide bars that enable real time parametric image calculation and/or segmentation.

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.

CONFIDENTIAL
SECRET DE AFACERI