



fora[®]

Healthcare Provider

TOMOGRAFO A RISONANZA MAGNETICA
RM 01

Caratteristiche Tecniche



Philips Ingenia Omega R5

Descrizione Generale del sistema RM

SW. Ver. R5



SP INGENIA 1.5T OMEGA R5

Ingenia è il primo sistema MR con tecnologia esclusiva ad architettura dStream. Fornisce un insieme di soluzioni flessibili ed intelligenti per aumentare la velocità, l'affidabilità e garantire un'eccellente qualità degli esami in tutte le tipologie di applicazioni; tutto ciò aumentando il comfort del paziente. Progettata per il presente e per il futuro, Ingenia rappresenta una certezza di investimento che soddisferà pienamente anche le future necessità di studio in MR.

Il Software Rel. 5 supporta nuovi pacchetti clinici opzionali per l'area Neuro, MSK e Body e introduce nuove e significative funzionalità all'interfaccia utente tra cui:

- Smart selection: selezione automatica degli elementi di bobina
- Smart conflict management: risoluzione automatica dei conflitti
- Archivio selettivo per un miglior controllo dei dati archiviati ed esportati
- Combinazione dei dati d'esame inseriti per una più efficiente gestione degli esami
- AutoSPAIR: controllo software del tempo di ritardo SPAIR per un'ottimale soppressione del grasso

- Ampia capacità di archivio dei dati paziente
- Protocolli di sicurezza paziente specifici con gestione del SAR/PNS

Il cuore di Ingenia è la nuova ed esclusiva architettura dStream, caratterizzata da:

- **DirectDigital RF:** Tecnologia di ricezione con campionamento del segnale da analogico in digitale direttamente all'interno della bobina RF posizionata sul paziente.
- **FlexStream:** Flusso di lavoro ottimizzato che aumenta la versatilità del sistema e la sua produttività
- **EasyExpand:** permette un'espansione immediata delle possibilità cliniche del sistema senza necessità di aggiornamenti importanti.

Philips Ingenia migliora in modo significativo la qualità di immagine, la velocità e l'espandibilità:

- **Qualità Immagine:** grazie alla digitalizzazione del segnale direttamente sul paziente, dStream cattura i dati immagine alla sorgente, dove il segnale è ancora puro.
- **Velocità:** la gestione del paziente e delle bobine non è mai stato più semplice: setup flessibile dell'esame per adattarsi ad ogni specifico paziente, interscambio di bobine semplificato con una qualità ottimale per ciascun esame.
- **Espandibilità:** invece che essere limitato dalla catena RF del sistema, il numero di canali è determinato solo dalla singola bobina. Questo permette al sistema MR di essere direttamente compatibile ed in modo semplificato con le applicazioni emergenti o future in ambito body, cardio, neuro e muscoloscheletrico, senza necessità di aggiornamenti hardware sul sistema base.

Architettura dStream

Esclusiva architettura MR digitale a larga banda con rilevazione del segnale perfettamente puro grazie alla conversione in digitale direttamente sull'elemento di bobina. Combinata con l'aumento del flusso di lavoro e un'estrema facilità d'uso assicura un aumento del rapporto segnale rumore (S/R) e un'altissima efficienza nell'attività di routine. Oltre a ciò, il numero di canali disponibili non è più determinato dal sistema.

Risultato:

- Aumento fino al 40% del rapporto segnale-rumore (DirectDigital)
- Aumento fino al 30% della produttività (Flex Stream)
- Numero di canali da subito disponibili: virtualmente illimitato. Semplice espandibilità del sistema senza necessità di aggiornamenti hardware importanti (EasyExpand)

Design Xtend

Design del sistema ottimizzato, non solo per l'ampio bore da 70 cm di diametro, ma anche grazie a qualità e prestazioni ottimali per imaging su pazienti di grandi dimensioni. La tecnologia MR allo stato dell'arte Philips del Magnete, del Gradiente e della bobina Body integrata, assicura il più ampio campo di vista oggi consentito da un sistema con bore da 70 cm. Xtend offre la migliore combinazione di omogeneità del magnete e prestazioni del gradiente su un FOV massimo di 55 cm.

- Imaging esteso dalla testa alla pelvi in sole 2 stazioni.
- Ampissimo FOV e eccellente imaging in off-center, ideale anche nel caso di pazienti obesi
- Aumento dell'accuratezza dell'immagine su ampi FOV e in esami a multi-stazione

Sistema Magnete

Design Xtend con copertura ultra-large del FOV fino a 55 cm, combinato con un bore con diametro da 70 cm.

Tecnologia con schermatura attiva, dal peso contenuto (<3060 kg) e linee di campo compatte. Magnete da 1,5T ultra compatto con lunghezza di soli 150 cm.

La migliore omogeneità disponibile sul mercato anche sulle ampie sfere.

Schermatura per interferenze esterne (EIS) con tecnologia superconduttiva.

Refrigerazione ad elio con tecnologia zero boil-off per un consumo d'elio pari a zero (0 l/h) anche durante la scansione.

Sistemi Gradienti Omega

Gradienti ad alte prestazioni specificatamente concepiti per magneti wide bore. I gradienti Omega consentono elevata linearità, ampiezza e slew rate massimi sull'intero FOV.

- Ampiezza massima di 33 mT/m per singolo asse (x, y e z) al massimo FOV. Slew rate massimo di 120 mT/m/ms per singolo asse (x, y e z) al massimo FOV.
- Superba linearità (< 1.4% a 50 cm FOV) per migliorare l'accuratezza geometrica e in studi di diffusione per massimizzare la risoluzione, anche ai limiti del FOV.
- Possibilità di High Order Shimming: primo ordine (x, y, z) per migliorare lo shimming sullo specifico paziente.
- Stato dell'arte della bobina gradiente raffreddata ad acqua e dell'amplificatore a stato solido per assicurare elevata fedeltà (high fidelity) nella riproduzione degli impulsi e duty cycle al 100% in ogni condizione di lavoro.
- Gradiente non risonante concepito per assicurare massima flessibilità nella generazione di impulsi con qualsiasi tipo di forma d'onda.
- Design della bobina gradiente di tipo "force-balanced" per ridurre le vibrazioni e assicurare il minimo rumore acustico.
- Eddy currents estremamente contenute per tempi di echo molto bassi
- AutoSoftTone, per ridurre il rumore acustico sino a 30 dB (circa 86 % di riduzione percepita dal paziente).

Power Save

Nuova tecnologia "Power Save" che grazie alla completa reingegnerizzazione degli armadi gradienti consente una più efficiente gestione elettrica ed un concreto risparmio energetico nel tempo (sino al 50%). "Power Save" infatti tiene conto del livello di impiego dell'intero sistema in funzione della reale attività svolta, garantendo così sempre il necessario dispendio elettrico e abbattendo di fatto i consumi superflui.

Trasmissione RF

Esclusiva Tecnologia in Trasmissione RF aumenta segnale e uniformità di contrasto dell'immagine, velocità e consistenza in tutte le applicazioni.

- Amplificatore RF allo stato solido da 18 kW che consente impulsi RF complessi, anche su pazienti di grandi dimensioni.
- Tecnologia per una perfetta gestione del SAR grazie ad un design bilanciato del sistema e ad una serie di soluzioni di imaging esclusive Philips quali SENSE, SPAIR, Flip Angle Sweep e controllo dell'ampiezza RF.

Ricezione RF: DirectDigital e EasyExpand

1. **DirectDigital:** Tecnologia Philips esclusiva che converte il segnale RF da analogico a digitale direttamente all'interno della bobina posizionata sul paziente. La trasmissione in fibra ottica

dei dati digitali su larga banda al ricostruttore di immagini annulla le potenziali influenze di rumore tipiche della trasmissione in analogico.

- Rilevazione del segnale perfettamente puro con un aumento del Segnale sino al 40%, permettendo una più alta velocità di risoluzione.
- Incremento del range dinamico (sino a 187 dB)
- La tecnologia DirectDigital consente inoltre:
- TR inferiori al secondo e TE ultra brevi
- Controllo dell'imaging in Real-time per la correzione dei movimenti.:
- Correzione tramite navigator per tecniche cardio a respiro libero
- Diffusione ad alta risoluzione con adeguamento del profilo d'impulso nell'ambito di 1 ms.
- Controllo in tempo reale della trasmissione RF, switch del gradiente, acquisizione dati e triggering.

2. **EasyExpand**: caratteristico design dell'architettura dStream, dove il numero di canali è determinato dalle bobine connesse e non dalla base sistema. In tal modo il sistema è virtualmente indipendente dal numero di canali rendendo di fatto non più necessario definire tale caratteristica per la configurazione della base del sistema.

Questo concetto rivoluzionario permette un'espandibilità di tipo "plug-and-play" delle possibilità del sistema (in pratica solo attraverso eventuali aggiornamenti software e connessione di eventuali nuove bobine).

L'espansione del sistema non comporta aggiornamenti importanti, riflettendosi in un inferiore ciclo di costi nel tempo.

dS-SENSE

Nuova generazione dell'imaging parallelo per architettura dStream (dS), che semplifica e velocizza la preparazione delle scansioni, consentendo più elevati fattori di riduzione nell'imaging parallelo e dunque maggiore velocità e risoluzione.

Include una nuova ed automatica mappatura di calibrazione, rapida e completamente integrata nel protocollo di scansione che permette di abbattere in modo rilevante i tempi complessivi di esame, non necessitando di calibrazioni standard prima o durante l'acquisizione.

PATIENT CENTRIC IMAGING

Al centro del Patient Centric Imaging c'è il concetto iPatient, che garantisce immagini veloci e affidabili basate sul posizionamento stabile del paziente. Il set up paziente, comodo e veloce, è assicurato attraverso una gestione della bobina flessibile ed efficiente, progettata intorno alle esigenze dei diversi pazienti.

Caratteristiche importanti:

- Gestione delle bobine digitali attraverso FlexStream
- Bobine dS leggere e conformate al paziente
- Comfort paziente, supporto paziente e accessori paziente
- Software SmartAssist (integrato nel software Scantools)

BOBINE RF DI RICEZIONE STANDARD

Bobina integrata dS T/R Body 1,5T

La bobina integrata dS T/R System Body è una bobina trasmittente/ricevente impiegata per l'eccitazione RF ma anche per la ricezione nel caso di pazienti di grandi dimensioni.

- Bobina phased-array integrata a stato solido Trasmittente/Ricevente per migliorare il controllo del SAR e aumentare il rapporto S/R.
- Conversione DirectDigital del segnale all'interno della bobina ove il segnale MR è ancora puro.
- Eccellente Omogeneità
- Apertura: 70 cm

Bobine dS

Le Bobine dS coil sono state ottimizzate per 3 importanti caratteristiche:

- Intensità del segnale intrinseco S/R (DirectDigital)
- Copertura di Imaging
- Alte prestazioni nell'imaging parallelo
- Le Bobine dStream (dS) consentono un ampio range di applicazioni cliniche con 2 tipi di bobine.
- Bobine Integrate per consentire applicazioni multiple, anche dedicate, sui distretti Neuro, Body o Altro.
- Bobine Dedicate per l'imaging ottimale per specifiche applicazioni (Es. articolare dedicata, Mammella dedicata ecc)

Interfaccia dStream (Dedicata alle sole bobine Tradizionali)

Consente la connessione e la digitalizzazione del segnale direttamente sul tavolo per le sole Bobine RF tradizionali.

Il segnale digitale è trasferito dall'interfaccia sul tavolo al ricostruttore attraverso connessione in fibra ottica.

- Interfaccia di connessione disegnata per una facile connessione e automatico riconoscimento della bobina.
- Possibilità di connettere bobine dedicate sino a 16 canali

*Nota: Le Bobine Achieva non sono compatibili con l'interfaccia dStream

Flusso di Lavoro / Produttività: FlexStream

FlexStream è fondato sull'esclusiva Bobina integrata "FlexCoverage" Posteriore che permette una copertura testa-piedi senza bisogno di nessun intervento manuale o riposizionamento del paziente. Questa bobina, completamente annegata nel lettino, si combina in modo semplice e automatico con le altre bobine dS per consentire numerose acquisizioni con un coinvolgimento minimo di ulteriori bobine e senza necessità di riposizionamento del paziente. Inoltre il sistema di trasporto Flex Trak consente la preparazione e la movimentazione immediata e semplice del paziente per un più efficiente utilizzo del sistema. La soluzione FlexTrak può convertire istantaneamente il sistema MR da un impiego di tipo generale a quello avanzato-dedicato, come nel caso di imaging della mammella, attività interventistica o di terapia, il tutto sempre con un'elevata produttività.

- Aumento della produttività sino a 30%
- Gestione semplificata delle bobine attraverso un design delle bobine leggero e specifico per il paziente.
- Ampia copertura delle bobine per un posizionamento facilitato delle stesse.

- Combinazione flessibile delle bobine.
- Utilizzo efficiente delle bobine con più applicazioni possibili per bobina.
- Esclusivo design che consente sino al 70 % delle applicazioni di routine senza necessità di ulteriori connessioni di bobine.
- Connessione FlexConnect facilitata, anche a singola mano.

Bobina FlexCoverage Posteriore

La bobina Posteriore può essere impiegata nella routine come negli studi più specifici coprendo il 60% delle applicazioni. Questa bobina è completamente integrata appena al di sotto del sottile lettino per garantire la copertura totale dalla testa ai piedi del paziente. Questa bobina non ha bisogno di essere connessa, posizionata, trasportata o scambiata, garantendo così un aumento del flusso di lavoro. Essa è immediatamente pronta per l'utilizzo ogni qual volta ce ne sia bisogno.

Copertura testa-piedi sino 200 cm in combinazione con la bobina base

Connessione/Connettori FlexConnect

Connessione a singola mano per un inserimento e disinserimento veloce e semplice, e per sconnessione automatica auto-eject nel caso di movimentazione tramite dispositivo mobile FlexTrak del paziente per emergenza.

I connettori di piccole dimensioni FlexConnect usano una connessione avanzata in fibra ottica per il trasporto digitale a larga banda del segnale MR, quindi sono indipendenti dal numero di canali/elementi della bobina.

Elevata affidabilità grazie all'assenza di connessione attraverso pin.

Supporto paziente flexTrak

Supporto paziente ultra sottile che massimizza lo spazio all'interno delle bore. Connettori di bobina direttamente integrati sul supporto paziente per un setup del paziente facile e veloce.

- Design ultra sottile che assicura la minima distanza tra paziente e bobina posteriore Flex Coverage per un ottimale rapporto S/R.
- Capacità di carico sino a 250 Kg
- Ampia tavola che migliora il comfort del paziente e agevola il suo posizionamento anche nel caso di pazienti di grandi dimensioni
- L'altezza del tavolo può essere ridotta velocemente per agevolare il posizionamento di pazienti poco collaboranti.
- Range di scansione di 200 cm
- Unità di controllo sul magnete disegnate ergonomicamente e presenti su entrambi i lati anteriori per incrementare la flessibilità di gestione del paziente.

SmartAssist: Flusso di lavoro/produttività

Nuova generazione di software dedicato alla facilità d'uso che attraverso funzionalità

- ExamCards
- SmartStart
- SmartLink
- SmartLine
- permette all'operatore di ridurre drasticamente il numero di operazioni manuali.
- I risultati sono i seguenti:
- Flusso di lavoro estremamente semplificato grazie ad Exam Cards più efficienti
- Numero di operazioni manuali ridotte sino alla metà
- Aumento dell'efficienza, riproducibilità e consistenza del risultato.

ExamCards

L'Exam Card è l'insieme di determinate sequenze e operazioni che definiscono un protocollo d'esame.

Una Exam Card può includere allo stesso tempo sequenze di immagini e qualsiasi funzionalità SmartAssist (Es. elaborazioni on-line). Exam Card rende semplice anche il più complesso degli esami.

- Set standard di ExamCards definite da Philips per ogni tipo di applicazione su ogni distretto.
- Possibilità di modificare, creare e archiviare Exam Card a piacimento da parte dell'operatore.
- Possibilità di esportazione via USB o su supporto tascabile.
- Possibilità di blocco/protezione volontario dell'Exam Card tramite password per prevenire eventuali tentativi di modifica.
- Possibilità di immediata duplicazione della stessa Exam Card su più sistemi MR
- Accesso al sito web Netforum Philips che consente di condividere e scaricare Exam Cards degli utenti Philips a livello internazionale.
- Consente di definire modalità di visualizzazione/elaborazione/trasferimento
- Consente operazioni di scansione a singolo click

SmartStart

Un solo Pulsante presente sul magnete, muove automaticamente il tavolo all'isocentro e avvia simultaneamente l'ExamCard prescelta mentre l'operatore ritorna alla consolle, riducendo così il tempo complessivo della preparazione e l'avvio del protocollo.

SmartSelect - Selezione automatica della bobina e degli elementi

Detezione e Selezione automatica della bobina e degli elementi opportuni per massimizzare il Segnale in funzione dell'area di scansione prescelta.

- Semplificazione del posizionamento del paziente e della bobina.
- Nessun bisogno di selezione manuale della bobina o degli elementi, indipendentemente dall'esame.
- Ottimale rapporto S/R
- Consente l'aumento della produttività

SmartLink - Collegamento geometrico

SmartLink (geolink) è un tool per semplificare la pianificazione, la visualizzazione e l'elaborazione nel caso di esami a sequenze multipli a più stazioni (tratti), permettendo di gestirli come un unico volume.

- Permette una singola traslazione del tavolo per esami a multi-stazione con sequenze multiple (es. T1, T2, STIR). Tutte le sequenze previste vengono eseguite prima del movimento del tavolo alla successiva stazione, minimizzando quindi il numero di movimenti del tavolo e aumentando il comfort del paziente.
- Consente la flessibilità per eseguire una determinata sequenza per ciascuna stazione prima di iniziare la sequenza successiva.
- Nomina e estrae le singole immagini per tipologia, indipendentemente dall'ordine in cui sono state acquisite per la corretta visualizzazione e elaborazione in un unico volume.
- Possibilità di intervallare la tecnica BolusTrak (scansione fluoroscopica) in qualsiasi punto durante uno studio multistazione.

SmartLine - Elaborazione in automatico

Elaborazione dei dati immagine rapida, automatica e intelligente. L'elaborazione SmartLine può essere eseguita simultaneamente ed in parallelo con l'acquisizione delle immagini. Smart Line

può essere definita e inclusa nell'Exam Card , così che gli stessi steps di elaborazione vengano eseguiti in automatico sempre nello stesso modo così da ottenere risultati sempre del livello desiderato.

L'ordine e la posizione dei diversi steps di elaborazione nell'Exam Card è indicato chiaramente all'operatore durante l'esecuzione del protocollo d'esame. Sono inclusi i seguenti pacchetti di elaborazioni, eseguiti quindi on-line dall'Exam Card:

- SmartLine VolumeView Real-time MIP, MPR e 3D surface rendering (elaborazione a volume standard o definito dall'operatore che consente di eliminare i dati relativi a regioni non di interesse)
- SmartLine ImageAlgebra (addizione, sottrazione, sottrazione relativa, accumulo, rateo, MTC, calcolo ASL)
- SmartLine PicturePlus per un filtro cosmetico delle immagini definito dall'operatore (progressivo e/o a soglia di enhancement)
- SmartLine per calcolo di mappe T1 / T2 / rho
- SmartLine Diffusion (ADC, eADC, etc.)
- SmartLine Delayed Reconstruction, abilita diverse possibilità di ricostruzione retrospettiva da dati grezzi (es. Ricostruzione di diverse direzioni di flusso da set di dati 3D phase-contrast MRA)

Visualizzazione, filmati ed esportazione

L'ambiente di visualizzazione MR supporta la visualizzazione, l'elaborazione e la generazione di filmati in modo semplice e veloce.

- Livello e ampiezza della finestra, zoom, pan, rotazione, mirror.
- Annotazioni sull'immagine (testi, frecce, linee)
- Simultanea visualizzazione per comparazione fino a 4 indipendenti serie.
- Cine movie display in vari formati
- Funzionalità Drag & drop per consentire la creazione di film contenenti una libera selezione di immagini.
- Generazione di filmati di serie di immagini con singolo click del mouse, usando un range di formati predefiniti.
- Immagini e movies possono essere esportati e visualizzati su PC Windows

Comfort e Gestione del Paziente

Ingenia è stata concepita pensando al paziente, senza limitazioni riguardo ad età, dimensione o condizioni fisiche. Su Ingenia il comfort, la gestione del paziente, e la conseguente facilità di esecuzione degli esami, sono stati portati ai massimi livelli oggi realizzabili su sistemi MR cilindrici.

Importanti caratteristiche dedicate a migliorare il confort, ridurre gli interventi dell'operatore e velocizzare l'esame:

- Bobine leggere e conformate al paziente
- Bore da 70 cm bore e FOV extra large di imaging reale
- Flusso di lavoro con gestione Digitale delle bobine
- Digitalizzazione del segnale con tecnologia DirectDigital RF, eseguita direttamente nella bobina sul paziente.
- Software SmartAssist dedicato alla massimizzazione dell'efficienza

Caratteristiche di comfort per il paziente

Apertura con diametro minimo da 70 cm per migliorare il comfort del paziente, la capacità del sistema di accettare pazienti di grandi dimensioni e ridurre l'ansietà.

- Scelta di posizionamento testa-piedi o piedi-testa per la maggior parte delle applicazioni.
- Bobina FlexCoverage Posteriore: con questa bobina non occorre preoccuparsi della posizione del paziente. Nessun cavo, nessuna connessione. Questa invisibile bobina dal design dedicato al paziente è sempre correttamente posizionata quando se ne ha bisogno.
- Bobine estremamente leggere, conformate al paziente per migliorare il comfort e la gestione da parte dell'operatore.
- "Ambient Ring" con luce circolare per enfatizzare l'apertura del sistema.
- Flusso d'aria con 6 velocità selezionabili.
- Luce all'interno del tunnel con 3 incrementi di intensità selezionabili,
- Microfono all'interno del tunnel e interfono per garantire la comunicazione a due vie e la riproduzione di musica.
- Pulsante di chiamata-operatore per il paziente.
- Cuffie per paziente per la comunicazione a due vie e la riduzione del rumore acustico fino a 25 dB.
- Specchietto per la visione all'esterno con angolazione regolabile.

Sincronizzazione Fisiologica Wireless

- Sincronizzazione tramite Sensore periferico (PPU) Wireless
- Sincronizzazione tramite Sensore respiro Wireless
- Sincronizzazione tramite Sensore VectorCardiogramma Wireless
- Questo pacchetto permette l'utilizzo di tecniche di sincronizzazione cardiaca (triggering, gating e gating retrospettivo) per la eliminazione degli artefatti dovuti a flusso sanguigno, CSF o dalle pulsazioni cardiache.
- Sensore VCG
- Filtro aggiuntivo per la soppressione delle interferenze con gradienti ad elevate prestazioni
- Software per la elaborazione e la visualizzazione del segnale ECG
- Visualizzazione in tempo reale del segnale ECG su Console operative o, se presenti, su Display fisiologico o Display Interattivo

Accessori posizionamento Paziente

Completo set di accessori di posizionamento per facilitare l'intero range di applicazioni e ottimizzare il comfort del paziente.

Computer di sistema

Hardware PC di ultima generazione dotata di sistema operativo Windows XP.

Caratteristiche principali:

- Multiprocessore Quad Dual Intel Core da 2,8 GHz, 64 bit, con 32 GB di memoria interna
- Disco di sistema per complessivi 660 GB disponibili con elevata capacità di archiviazione
- Interfono bidirezionale per la comunicazione con il paziente e per ascolto dei brani musicali
- Perfetta integrazione in ambiente di rete tramite connessioni 10BaseT, 100BaseT, 1000BaseT

Monitor 24" widescreen

Monitor 24" LCD (16:9) per la consolle principale. Aumenta del 75% lo spazio disponibile per l'interfaccia utente permettendo una più agevole gestione delle Exam Card e delle immagini, anche in elaborazione. Questo monitor presenta un comodo accesso USB per scambiare file di immagini/movies o Exam Cards.

Processore d'immagine

Il processore d'immagine Ingenia assicura una rapida ricostruzione di immagini interattive, in tempo reale e complesse.

Caratteristiche:

- Multiprocessore Quad Dual Intel Core da 3,6 GHz, 64 bit, con 32 GB di memoria interna
- Velocità di ricostruzione da 13000 ricostruzioni/sec full FOV - 256x256
- Memoria interna da 32 GB
- Hard Disk da 160 GB

Interfacciamento

Interfaccia FastEthernet per la comunicazione con altri sistemi informatici.

Protocollo fullDICOM con piene funzionalità: Dicom store with commitment (SCU), Dicom Store (SCU/SCP), Dicom modality worklist (SCU), Dicom performed procedure step (SCU), Dicom query retrieve (SCU/SCP), Dicom print (SCU).

Protocollo IHE Scheduled Workflow per interfacciamento a sistemi RIS

Stampa

Vengono supportate le stampe in protocollo DICOM.

Possibilità di stampa su carta mediante collegamento a stampanti InkJet o laser PCL3 compatibili.

Bobina dS mammella – 7 Canali

Bobina dedicata all'imaging bilaterale delle Mammelle, che può essere usata singolarmente o in combinazione con FlexTrak Mammella. È costituita da 7 elementi distribuiti intorno alla geometria delle mammelle, così da realizzare il massimo rapporto S/R. L'architettura e la particolare geometria consentono il facile posizionamento ed un elevato comfort durante l'esame, con copertura ottimale anche della regione ascellare.

dS Total Spine: Bobina integrata per Colonna in toto

Bobina integrata per applicazioni colonna in toto. Include la bobina FlexCoverage posteriore integrata nel lettino e la bobina "Head base" complessivamente per una copertura anatomica di 90cm e 44 canali RF.

- Copertura anatomica: 90 cm
- Applicazioni principali: Colonna in toto, colonna cervicale, dorsale e lombare
- 44 canali RF
- Campionamento del segnale con tecnologia digitale diretta al fine di non avere perdite di segnale:
- Aumento del rapporto segnale rumore
- dS-SENSE: la rivoluzione nell'imaging parallelo

dS Head/Neck/Spine: Bobina integrata Encefalo-Collo Colonna in toto

Bobina integrata per applicazioni encefalo, collo e neuro completo. Include la bobina testa/collo che si combina con la FlexCoverage posteriore integrata nel lettino e la bobina "Head base" complessivamente per una copertura anatomica di 90cm e 52 canali RF.

La parte Testa/collo può essere inclinata per posizionare in maniera ottimale e confortevole anche i pazienti cifotici.

- Copertura anatomica: 90 cm per totale neuro
- 45 cm testa-collo

- Applicazioni principali: encefalo, testa, Neurovascolare, pediatria, total neuro, Colonna in toto, colonna cervicale, dorsale e lombare
- 52 canali RF Total Neuro
- 20 canali RF per il distretto Testa/collo
- La connessione della bobina Testa/collo è senza cavi
- Campionamento del segnale con tecnologia digitale diretta al fine di non avere perdite di segnale:
- Aumento del rapporto segnale rumore
- dS-SENSE: la rivoluzione nell'imaging parallelo
- dS-SENSE in tutte le direzioni AP, LR, FH

Bobina dS Torso

Bobina integrata per applicazioni addominali, body e per angio periferico. Include una bobina FlexCoverage anteriore che si compone con la FlexCoverage posteriore integrata nel lettino per una copertura di 60 cm.

Bobina flessibile, estremamente leggera, facile da posizionare è conformabile sia in direzione antero-posteriore che testa-piedi. Consente una copertura anatomica molto ampia senza necessità di fissaggio con cinghie.

- Copertura anatomica: 60 cm
- Applicazioni principali: torace, addome, pelvi, cuore, vascolare periferico
- 32 canali RF
- Bobina estremamente leggera.
- Un solo connettore FlexConnect per un facile e rapido collegamento
- Campionamento del segnale con tecnologia digitale diretta al fine di non avere perdite di segnale:
 - Aumento del rapporto segnale rumore
 - dS-SENSE: la rivoluzione nell'imaging parallelo
 - dS-SENSE in tutte le direzioni AP, LR, FH

Bobina dS Flex- M

Bobina integrata progettata per il posizionamento in un'ampia varietà di applicazioni specialistiche

Si combina con la bobina FlexCoverage posteriore integrata nel lettino per una copertura di 15 cm.

Questa bobina può essere utilizzata per migliorare la risoluzione locale di immagini acquisite su ampio FOV come per esempio in campo pediatrico

- Copertura anatomica: 15cm
- Applicazioni: bobina progettata per l'imaging delle grandi articolazioni ad elevata qualità. Il suo design estremamente versatile la rende idonea per esami della spalla del ginocchio, dei gomiti, delle anche ed imaging pediatrico. La sua estrema versatilità ne consente l'uso anche per studi dell'ippocampo, della regione Temporomandibolare ecc.,
- 6 canali RF
- Campionamento del segnale con tecnologia digitale diretta al fine di non avere perdite di segnale

Bobina dS Ginocchio 8ch

La bobina dS ginocchio a 8 canali è concepita per l'imaging rapido di ginocchia ed estremità inferiori con un elevatissimo rapporto segnale/rumore. La bobina sfrutta tutte le potenzialità dell'imaging parallelo dS-SENSE e offre una copertura estesa abbinata a un elevatissimo

rapporto segnale/rumore e a un'eccellente qualità dell'immagine. La bobina è stata progettata per garantire la massima facilità di posizionamento e il massimo comfort del paziente.

- Copertura anatomica: 16 cm
- Applicazioni principali: ginocchio, estremità
- 8 canali RF
- Bobina estremamente leggera.

ScanTools Pro

ScanTools PRO comprende le più recenti ed innovative tecniche MR introdotte da Philips e rappresenta un tool esaustivo per ottenere in ogni campo d'applicazione quanto oggi disponibile nell'imaging RM. Sono inoltre disponibili funzionalità avanzate di visualizzazione, elaborazione, gestione paziente, memorizzazione dati e connettività.

ScanTools PRO include pacchetti dedicati ad ogni applicazione.

In particolare sono disponibili:

- Neuro PRO
- Ortho PRO
- Angio PRO
- Body PRO
- Breast PRO
- Onco PRO
- Cardiac PRO
- Pediatric PRO

In ogni pacchetto PRO sono disponibili dedicate Exam Cards, ottimizzate per sfruttare al meglio le potenzialità del sistema RF e l'ambiente integrato di visualizzazione processing MR Workspace.

Caratteristiche e Funzionalità ScanTools PRO:

EXAM CARDS

Le Exam Cards sono cartelle di esame predefinite (ExamCards) che permettono agli utenti di usare, sviluppare e memorizzare studi clinici completi. Un intero protocollo predefinito, inclusa la pianificazione, può essere selezionato con un singolo click del mouse ed eseguito con minime interazioni. In tal modo il tempo d'esame e l'interazione dell'operatore vengono ridotti al minimo, come pure il tempo necessario al training. Oltre a questo, Exam Cards consente di essere scambiata facilmente con altri operatori e colleghi, come pure scaricata in ambiente NetForum, via Internet.

Le Exam Cards includono pure le elaborazioni richieste al termine dell'esame, che quindi il sistema è in grado di generare automaticamente, anche senza intervento dell'operatore.

Esempio:

- Diffusion Color Maps (ADC, eADC and Trace)
- T2* Perfusion Color Maps (MMT, T0, TTP, NI, Index) (Es.: Perfusion Cerebrale)
- T1 Perfusion Color Maps (T0, TTP, Wash-In, Wash-Out, Integrale) (Es.: Dinamica del Contrasto per studio della Mammella)
- Image Algebra (Addition, Subtraction, Division, Multiply)
- Magnetization Transfer Coefficient
- PicturePlus (Filtro Cosmetico)

Con ScanTools la definizione delle Exam Cards può essere salvata nel database insieme alle immagini acquisite.

Tecniche e Sequenze disponibili con Scantools PRO:

SAMESCAN consente la veloce e facile ripetizione dell'esame attraverso la definizione di landmarks anatomici. Ne consegue la perfetta ripetizione dei parametri di scansione, posizione della slice e geometria dell'esame precedente. (molto utile in esami di controllo)

DWIBS (Diffusion Weighted Imaging with Background Suppression) rivoluzionaria tecnica di Diffusione Body abbinata alla soppressione di tessuti, osso e fluidi, per la detezione delle lesioni tumorali, senza utilizzo di m.d.c. Se presente l'opzione Whole Body, DWIBS è abbinabile all'imaging Total Body.

SENSE, la rivoluzionaria Tecnologia di Imaging Parallelo Philips per tutte le sequenze sino a fattore 16 reale

DIFFUSION IMAGING incluse mappe ADC on-line generate in automatico, con protocolli dedicati Neuro, Body, Mammella

PERFUSIONE tramite sequenze Multi-slice T2* dinamiche e calcolo on-line di mappe emodinamiche generate in automatico da protocollo examcard

PRESTO imaging ultrarapido 3D in studi di perfusione e di attivazione cerebrale con tecnica di correzione dei movimenti PhaseTrak

EPI BOLD sequenze dinamiche multi-slice T2* per lo studio dell'attivazione corticale

BALANCED FFE/TFE consente un'eccellente contrasto tra fluido e tessuto. Disponibile in modalità 2D e 3D con protocolli dedicati per tutte le regioni anatomiche (es. Cuore, colonna, condotti uditivi, angio senza m.dc, colangio, mielo).

SPAIR: nuovo metodo di saturazione del tessuto adiposo sviluppato sul 3T, con soppressione a uniformità elevata, indipendente dal campo magnetico

VISTA: consente immagini volumetriche isotropiche T2-TSE (es. studio della colonna e dell'encefalo) in tempi ridotti grazie a SENSE

3D TFE: tecnica Volumetrica in T1 -TFE isotropica abbinata al SENSE (es. copertura 3D estremamente rapida dell'encefalo)

BLACK-BLOOD: visualizzazione "a sangue nero" del miocardio e del lume nell'imaging vascolare e cardiaco.

e-THRIVE (T1 High Resolution Isotropic Volume Examination) Nuova tecnica per imaging ad alta risoluzione statico e dinamico in ambito Body. Utilizzabile con tecnica SENSE e con soppressione del grasso, in modalità isotropica consente studi dinamici del fegato e della mammella ad alta risoluzione.

BLISS (Bilateral Imaging Sagittal Simultaneous). Imaging Volumetrico Bilaterale Sagittale delle Mammelle abbinato a SENSE

BOLUS TRAK tecnica automatizzata Angio-RM con visualizzazione Fluoro RM del m.d.c e immediato switch all'acquisizione in alta risoluzione.

MOBI TRAK: tecnica automatizzata Angio-RM per lo studio vascolare periferico tramite movimento sincronizzato del lettino e dedicato accessorio per il posizionamento degli arti

MOBIVIEW: software per la fusione automatica di acquisizioni multi-stazione (es.Colonna, Vasi Periferici, Total Body)

TRACS (Time Resolved Angio CENTRA and SENSE). Angio RM ad alta risoluzione temporale con Imaging parallelo SENSE e tecnica CENTRA

TRANCE è una Sequenza 3D ad elevato contrasto Angio senza m.d.c., con visualizzazione delle sole arterie o delle sole vene. La tecnica TRANCE sfrutta l'acquisizione triggerata in sistole e diastole, tenendo conto della diversità di contributo al segnale. TRANCE è molto utile negli studi Angio-RM delle estremità e delle arterie renali, ma trova applicazione anche in ambito cardio e body

B-TRANCE è una nuova tecnica 3D TFE con trigger cardiaco particolarmente efficace nella visualizzazione delle arterie renali senza m.d.c. Grazie ad un particolare segnale extra di inversione è possibile sopprimere il background e visualizzare le sole arterie con tempi di acquisizione contenuti

MTC (Magnetization Transfer Contrast) compatibile con tutte le sequenze

DRIVE (Driven Equilibrium) avanzata Tecnica TSE, particolarmente efficace nello studio dei condotti uditivi interni e della colonna, consente ridotti tempi di scansione ed elevato segnale

CLEAR fornisce la correzione dell'uniformità di segnale durante l'acquisizione

VENOUS BOLD dell'encefalo tramite sequenze 3D T2* con tecnica SENSE e PRESTO. Consente la visualizzazione in nero dei vasi cerebrali senza m.d.c.

VCG Gating: tecnica rivoluzionaria per la rilevazione del tracciato ECG su base vettoriale

Q-FLOW: tecnica di quantificazione del flusso con Imaging Phase contrast (PC) e relativa visualizzazione in colore tipo Doppler

MOBIFLEX: consente massima flessibilità nell'acquisizione multi-stazione, permettendo di variare la risoluzione nei diversi tratti e di combinare le tecniche Bolus Trake Mobi Trak

GRASE: combinazione di TSE ed EPI per acquisizioni ultraveloci a maggiore sensibilità T2* nell'encefalo

DIFFUSIONE ALTA RISOLUZIONE tramite sequenze multishot pesate in diffusione e correzione navigator PhaseTrak del movimento. Permette di ridurre gli artefatti da movimento fisiologico e non del paziente. Molto efficace per studi in diffusione della colonna

m-FFE: sequenza multi-echo FFE estremamente efficace per imaging della colonna e delle articolazioni. La sua applicazione include gli studi di quantificazione del T2* nei tessuti (Es. Fegato, Cuore)

TSE asimmetrico: Nuova tecnica TSE, consente un'imaging delle cartilagini in PD estremamente efficace e in tempi ridotti.

MOTION TRAK BODY è una tecnica basata su una nuova implementazione di un trigger Navigator in Real -Time di tipo non-cardiaco. Questa tecnica è realizzata per ogni tipo di acquisizione Body che richieda una sincronizzazione dell'acquisizione dei dati con il ciclo respiratorio del paziente. MotionTrak Body è inoltre compatibile con la tecnica DWIBS di diffusione body.

INVERSION RECOVERY con ECG: applicazione di un singolo impulso di inversione con controllo del tempo di inversione per la definizione di contrasto. Compatibile con TSE, TFE, e TFE-EPI imaging. Estremamente utile per studi di vitalità del miocardio e per tecniche angio senza m.d.c

3D Brain VIEW è una tecnica ottimizzata che combina un'acquisizione TSE a lungo echo train con un'eccellente dettaglio d'immagine e un'elevata accelerazione SENSE in 2 dimensioni. Il risultato è una completa copertura dell'Encefalo in 3D in tempi brevi e possibilità di ricostruzione in ogni piano

3D Spine VIEW, 3D Pelvis VIEW, 3D Breast VIEW, 3D MSK View consentono immagini 3D isotropiche 3D TSE ad alta risoluzione con tempi di scansione ridotti grazie ad elevati fattori 3D dS Sense. Le imaging isotropiche consentono di eseguire immagini multiplanari su tutti i piani desiderati

Tecniche avanzate per correzione dei Movimenti

SNAPSHOT elimina gli artefatti da movimento con pazienti non collaboranti (es. pediatrici, anziani) tramite acquisizioni Single-Shot abbinate a SENSE. Il risultato sono acquisizioni ultrarapide sino a 300 ms per immagine. Compatibile con imaging TSE in T1, T2 e Diffusion, sia per applicazioni Body che Neuro

MULTIVANE: tecnica di correzione dei movimenti in ambito Neuro e Body (multi-shot TSE in T1, T2, IR, FLAIR e in gradient-echo, tramite codifica radiale dei dati nello spazio K e selettivo utilizzo delle linee dati in relazione al movimento.

PMC (Prospective Motion Correction) Permette la correzione dei movimenti in acquisizione di dati BOLD in fMRI grazie alla velocità di feed back in tempo reale del segnale.

DIFFUSION REGISTRATION: in Diffusione registra in tempo reale i dati acquisiti ed il movimento del paziente, correggendo in automatico la presentazione finale dei dati. Ne risultano migliorate le mappe ADC e FA.

Pacchetti per applicazioni cliniche Scantools PRO

ScanTools include un set completo di pacchetti per applicazioni cliniche, contenenti protocolli di esame predefiniti che utilizzano tutti i metodi di imaging disponibili nel sistema, le potenzialità della tecnologia dei gradienti, del sistema RF e delle funzioni di post-elaborazione.

- **Neuro PRO**

Il pacchetto Neuro PRO fornisce imaging neurologico di alta qualità per la valutazione morfologica della regione cerebrale e della colonna vertebrale. Neuro PRO include protocolli basati su sequenze di SE, TSE, FFE gradient dedicati per applicazioni di imaging della testa e della colonna vertebrale, e prevedono inoltre l'applicazione delle tecniche ProSet, SPAIR, DRIVE e Balanced FFE. Sono incluse la tecnica SnapShot, per scongiurare artefatti da movimento, e la sequenza 3D TSE isotropica per acquisizioni volumetriche della colonna e ricostruzioni arbitrarie successive.

Sono inoltre disponibili sequenze d'acquisizione per Total Spine, sequenze BOLD per studi fMRI, Perfusione multislice con Calcolo online di Mappe Emodinamiche, Diffusione Single e Multishot e relative mappe ADC on-line; Inoltre Neuro PRO fornisce tecniche avanzate 3D per imaging morfologico dell'encefalo in alta risoluzione in T1 e T2, Venografia BOLD e correzione dei movimenti anche per acquisizioni fMRI e di Diffusione

- **Body PRO**

Il pacchetto Body PRO fornisce strumenti per studi del corpo rapidi e di alta qualità. BodyPRO include protocolli dedicati per applicazioni di imaging del torace, dell'addome, della mammella e della pelvi, che impiegano tecniche quali Balanced FFE/TFE, SENSE, CLEAR, SPIR, SPAIR, Ultra-short TSE e la nuova e-THRIVE per imaging isotropico in alta risoluzione, particolarmente efficace per studi dinamici con m.d.c. del fegato. Imaging colangiografico e urografico. Protocolli di Diffusione dedicati al Body, anche con tecnica DWIBS. È infine disponibile la nuova tecnica Motion Trak per acquisizioni a respiro libero sincronizzate con il respiro del paziente.

- **Breast PRO**

Questo pacchetto introduce tecniche dedicate per l'imaging della mammella ad alta qualità. Oltre a protocolli dedicati con tecniche SENSE, CLEAR; SPIR e SPAIR, questo pacchetto utilizza la nuova tecnica e-THRIVE per acquisizioni isotropiche ad alta risoluzione in T1, e la Tecnica BLISS (Bilateral Imaging Sagittal Simultaneous). Per l'imaging delle protesi siliconiche, è inoltre disponibile un pre-impulso specifico nell'ambito della sequenza Breast Implant Optimized che permette la soppressione simultanea dell'acqua e del grasso.

Elaborazione e calcolo delle mappe perfusionali T1 in colore (T0, TTP, Wash-In, Wash-Out, Integrale).

- **Ortho PRO**

Il pacchetto OrthoPRO fornisce imaging ortopedico ad alta risoluzione per la valutazione morfologica delle estremità, delle cartilagini del TMJ e della colonna vertebrale. OrthoPlus include protocolli di imaging dedicati per applicazioni ortopediche. ProSet, Turbo-STIR (disponibili anche con tecnica SENSE), Keyhole, Balanced FFE e CLEAR sono le tecniche impiegate, oltre alla nuova sequenza THRIVE utilizzata anche per definire Artrogrammi. Disponibili pure sequenze dinamiche per valutazione cine delle articolazioni. MSK 3D View con pesatura T2 per visualizzazione ad alta definizione delle strutture fini.

- **Cardiac PRO**

Il pacchetto CardiacPRO fornisce imaging cardiaco di alta qualità per la valutazione morfologica del cuore e dei vasi limitrofi. CardiacPRO include Exam Cards per studi funzionali single e multislices. Sono incluse le tecniche di Imaging a sangue nero, Balanced FFE 2D/3D e TFE cardiaco, combinate con il gating cardiaco. Sono inoltre possibili acquisizioni delle coronarie a trattenimento di respiro e di vitalità del miocardio grazie a sequenze IR con trigger cardiaco.

Altre tecniche incluse nel pacchetto:

- VectorCardiogramma
- Tale tecnica utilizza il segnale derivante da sensore ECG multicanale e permette una rilevazione precisa ed affidabile del segnale ECG anche in campi magnetici elevati.
- È possibile la combinazione con tecniche di compensazione respiratoria e con tecniche di correzione navigator echo.
- Acquisizioni Multi Slices-Multi Phases: consentono completa autonomia e completezza nelle acquisizioni cardio.
- Arrhythmia Pro: grazie alla possibilità di gating retrospettivo è possibile rifiutare i dati con aggiornamento in tempo reale; questa tecnica inoltre consente la copertura dell'intero ciclo R-R (anche nella fase sistolica) per una perfetta visualizzazione della contrazione striale
- InFill: questa tecnica combinata con l'acquisizione completa del ciclo R-R migliora la qualità della visualizzazione degli studi cinematica grazie alla ricostruzione aggiuntiva di frames intermedi.

- **AngioPRO**

Il pacchetto AngioPRO fornisce tecniche Inflow 2D e 3D basate sull'andamento del flusso ematico nel volume di imaging e su sequenze con mezzo di contrasto e in Contrasto di Fase. Tecniche di sincronizzazione garantiscono risultati ottimali con il flusso pulsatile abbinate alle tecniche SENSE, Q-Flow, CENTRA, Keyhole e CHARM. TRACS (Time Resolved Angio CENTRA and SENSE - Sequenza angiografica dedicata ad alta risoluzione temporale, per studi dinamici con mezzo di contrasto) consente di aumentare la velocità di scansione sino ad un fattore 8. Le acquisizioni possono essere visualizzate simultaneamente con la funzione multi-movie. Acquisizioni TRANCE e b-TRANCE senza m.d.c per arterie renali. Tecniche automatizzate Bolus Trak e Mobi Trak completano il pacchetto Angio PRO che risulta un tool esaustivo per la moderna Angio RM. Sono infatti disponibile funzionalità avanzate ed esclusive quali MobiView e MobiFlex.

- **OncoPRO**

Il pacchetto OncoPRO fornisce imaging di alta qualità per la valutazione di lesioni in tutte le regioni anatomiche. Risoluzione di scansione 1024, CLEAR, SENSE e connettività DICOM sono le principali caratteristiche del pacchetto. È inoltre disponibile l'imaging T1 isotropico in alta risoluzione (THRIVE) e la nuova tecnica DWIBS per la detezione delle lesioni.

- **PediatricPRO**

Il pacchetto PediatricPRO è focalizzato sulla possibilità di eseguire scansioni estremamente rapide e l'imaging ad alta risoluzione dedicato all'imaging pediatrico. Sono disponibili protocolli dedicati che sfruttano molte delle tecniche veloci sopradescritte (come Balanced FFE/TFE, SENSE, Snap-Shot ecc.) disponibili anche con dispositivo SoftTone, che riduce notevolmente il rumore acustico del sistema.

4D-TRAK

(Prerequisito: Scantools PRO)

4D-TRAK (4D Time-Resolved Angiography and Keyhole) porta una nuova dimensione nell'esame CE-MRA. La tecnica permette una drastica riduzione del tempo di scansione abbinando una incomparabile risoluzione spaziale e temporale. Combinando la velocità del SENSE con quella della tecnica Keyhole, la scansione dinamica che ne deriva può essere aumentata sino a 60 volte! Il risultato è una formidabile arma diagnostica in tutte le applicazioni cliniche dove velocità d'acquisizione, risoluzione spaziale e temporale possono fare la differenza per una diagnosi accurata.

Applicazioni Cliniche:

- CE-MRA tramite 4D-TRAK per esempio in pazienti con sospette patologie del tipo:
- Malformazioni Congenite Cardiache
- AVM dell'Encefalo.
- Funzionalità Cardiache.
- Shunts da Emodialisi.

Pazienti diabetici con breve tempo di transito artero-venoso delle estremità (caviglia/piede)

AutoVoice

Con autovoice il paziente viene guidato attraverso l'esame MR con informazioni audio che possono riguardare la durata di scansione, la modalità del respiro, l'attesa e il movimento della tavola. Possono essere selezionate più lingue. Include una opzione di registrazione per specifici comandi o differenti lingue

ComforTone

ComforTone fornisce una riduzione del rumore fino a 80 % con lo stesso tempo di acquisizione e la stessa IQ e contrasto rispetto a sequenze senza l'utilizzo di ComforTone.

Sono disponibili ExamCards ComforOne per gli esami di routine (cervello, colonna vertebrale, MSK), dove la riduzione della rumorosità è garantita su tutte le ExamCard, comprese le scansioni di riferimento.

DIXON XD FFE Specialist

mDIXON XD FFE Specialist abilita una nuova generazione di algoritmi mDIXON per prestazioni migliorate di imaging fat free utilizzando il metodo mDIXON 2 punti con tempi di eco flessibili e un algoritmo di riduzione spettrale a 7 picchi del grasso per una miglior accuratezza. mDIXON XD FFE Specialist offre immagini FFE con soppressione del grasso con ampio campo di vista e con una risoluzione sub - millimetrica, estendendo l'utilizzo per anatomie difficili, tra cui la testa, il collo e la spina dorsale, con l'accesso a nuovi metodi di imaging, come Angiografie MR senza sottrazione. Consente di acquisire 4 contrasti in una singola acquisizione (in fase, fuori fase, solo acqua, solo grasso), e le immagini risultanti possono essere ricostruite per produrre immagini "water-only", "fat-only", in-fase e fuori-fase.

mDIXON XD TSE Specialist

mDIXON XD TSE Specialist abilita una nuova generazione di algoritmi mDIXON per prestazioni migliorate di imaging fat free utilizzando il metodo mDIXON 2 punti con tempi di eco flessibili e un algoritmo di riduzione spettrale a 7 picchi del grasso per una miglior accuratezza. mDIXON XD TSE Specialist può essere combinato con Multivane XD nell'encefalo per immagini con soppressione del grasso e riduzione dei movimenti. mDIXON TSE è particolarmente utile per realizzare soppressioni del grasso uniformi e affidabili nelle anatomie più difficili come quelle Head-Neck, Colonna e Muscoloscheletrico.

Wholebody Specialist

Questo pacchetto abilita il rapido ed automatizzato imaging whole body, tramite la completa copertura testa-piedi multi-stazione.

Questa tecnica supporta gli studi di imaging oncologico e quelli Angio RM a corpo intero nonché, ove presente, la tecnica DWIBS.

L'opzione Wholebody Specialist comporta un'estensione addizionale che permette sino a 20 separate stazioni. L'opzione include un'estensione del supporto porta paziente, che aumenta la copertura sino a un FOV effettivo superiore a 2 metri

(prerequisito per questa funzionalità: spazio libero minimo di 115 cm posteriormente al magnete).

Spectroscopy Specialist

Il pacchetto Spettroscopia 1H comprende una serie completa di metodi di acquisizione per spettroscopia protonica a voxel singolo, a voxel multipli e a strati multipli, oltre all'ambiente di elaborazione e visualizzazione dati "SpectroView" sulla console dell'operatore, dotato di interfaccia utente totalmente compatibile Vequion. L'imaging spettroscopico ultrarapido a strati multipli, combinato con le bande di saturazione REST multiple consente la copertura dell'intera regione cerebrale associata a tempi di scansione ridotti.

Il pacchetto include protocolli dedicati in ambito Neuro, body (inclusa prostata), mammella.

Caratteristiche:

- Acquisizione Spettroscopica basata su Examcard: integrato nell'interfaccia di acquisizione come funzionalità di imaging standard
- Programmazione su immagini generali comprendente l'angolazione libera di volumi spettroscopici
- Acquisizione a voxel singolo (1cc) e a voxel multipli 0,5cc (1D e 2D, 48x48)
- Soppressione acqua
- PRESS, metodi di selezione e saturazione con tempi di eco di 18 ms se utilizzato in combinazione con bobina testa 1H
- Spettroscopia dinamica (serie temporali, misurazioni T1 e T2 quantitative, trasferimento di saturazione)
- Imaging spettroscopico ad alta velocità (Imaging spettroscopico ultrarapido)
- Le bande REST multiple consentono l'acquisizione di informazioni di imaging spettroscopico da lesioni ubicate in prossimità della regione cranica
- 2D, multiplo 2D e 3D spectroscopy imaging
- Short TE single voxel spectroscopy - metodo di selezione STEAM (minimoTE < 10 ms)
- SENSE 2D e SENSE 3D Spectroscopy
- 2D e 3D Turbo Spectroscopic
- 2D e 3D SENSE Turbo Spectroscopic Imaging: accelerazione della scansione utilizzando la combinazione di Turbo e SENSE

- Matrice anisotropa per ridurre il tempo di scansione
- Water suppression con tecnica MOIST; una particolare tecnica (adiabatica) di soppressione dell'acqua insensibile al B1 e al T1
- Ambiente di elaborazione e visualizzazione dati SpectroView
- Spectro View permette la visualizzazione immediata dei dati spettroscopici e la possibilità di elaborazione degli stessi in modo flessibile ed accurato
- Presentazione dei dati spettroscopici post-elaborazione in formato:
 - Grafico
 - Tabellare
 - Immagini basate su rapporto e metabolita in sovrapposizione colore
 - Griglie su immagini di riferimento corrispondenti agli spettri
 - Spettri elaborati e adattati
 - Livelli di picco metabolici

I dati possono essere inviati in formato DICOM a reti PACS, come pure convertiti in formati Windows compatibili

MultiVaneXD

MultiVaneXD è una tecnica avanzata di controllo dei movimenti che corregge anche movimenti grossolani del paziente; combinabile con il SENSE per ridurre il tempo di scansione. Disponibile per sequenze TSE e FFE

Applicabile per differenti contrasti (T1, T2) in tutte le orientazioni e per differenti anatomie.

Sensore PPU a tecnologia Wireless

Sensore PPU con 4 differenti misure, secondo tutte le esigenze pediatriche e per adulti. Il sensore consente la sincronizzazione periferica con le sequenze e può essere posizionato su dita o piedi, ed è compatibile con tutti i sistemi RM Philips. Il sensore Pediatrico è compatibile con la tecnologia Wireless

FlexTilt

FlexTilt consente di angolare la bobina dS Head e la dS HeadNeck sino a 18 gradi con incrementi di 2 gradi.

Supporto per il posizionamento della Bobina Anteriore Addominale

Ideato per creare una distanza tra la bobina ed il paziente.

Set Cartelli Sicurezza

Set di fantocci e procedure per il controllo di qualità

Telecamera per osservazione paziente (Color/ Zoom)

Telecamera per osservazione paziente a colori con possibilità zoom.

La telecamera può essere montata a parete all'interno della sala esame.

Monitor per telecamera

Monitor a colori LCD per telecamera esterna.

Per ogni ulteriore informazione è possibile contattare Fora S.p.A.



fora[®]

Healthcare Provider

