

*Gestione Tecnico Patrimoniale – Area Tecnica
Direttore Arch. Carlo Nisticò*

Programma di aggiornamento tecnologico ex art. 6, comma 5 della L. 60/2019

(Ottobre 2025)

Relazione descrittiva UPGRADE RM 1,5 T P.O. De Lellis

Allo scopo di consentire la prosecuzione dell'utilizzo della RM Modello : PHILIPS HEALTHCARE /ACHIEVA 1,5 T – ID : 4928 – Anno acquisto 2006 – Anno collaudo : 2007 – Anno attivazione : 2007 sita nel P.O. De Lellis – soc Radiologia e sulla base della necessità di migliorare l'efficienza e le prestazioni della stessa macchina, così come evidenziato dal Primario di Radiologia nella relazione Sanitaria allegata, si è proceduto alla valutazione di un opportuno UPGRADE per come di seguito descritto.

Aggiornamento SMARTPATH

SmartPath to dStream comprendente gradienti Pulsar HP+ e PowerSave per Achieva 1,5T SmartPath to dStream convertirà il sistema Philips Achieva 1,5T esistente in un sistema RM digitale a banda larga.

Compatibilità

SmartPath to dStream per Achieva 1,5T è compatibile con tutti i sistemi Philips Achieva 1,5T fissi. Ulteriori informazioni sulla compatibilità del sistema e sulle funzionalità supportate sono disponibili al fondo di questo testo.

SmartPath to dStream integra l'architettura dStream sul magnete in uso, fornendo strumenti flessibili e intelligenti per esami più veloci e scansioni più uniformi, nonché prestazioni cliniche eccellenti per una vasta gamma di applicazioni, offrendo sempre il massimo comfort al paziente. Progettato per l'utilizzo odierno ma pronto per il futuro, si tratta di un investimento sicuro in grado di supportare anche le esigenze cliniche di domani. SmartPath to dStream costruisce con semplicità l'architettura dStream direttamente sul sistema MR in uso. Il software ScanTools e tutti i pacchetti software opzionali attualmente installati nel computer host verranno aggiornati alle versioni più recenti. Inoltre, SmartPath to dStream aggiorna automaticamente il software ScanTools a ScanTools Essential.

SmartPath to dStream comprende:

La tecnologia di ricezione RF DirectDigital, che campiona il segnale RM direttamente nella bobina RF presso il paziente.

Il flusso di lavoro FlexStream, che consente di aumentare la versatilità e la produttività del sistema

EasyExpand, che consente l'espansione plug and play delle capacità cliniche senza aggiornamenti radicali

L'aggiornamento da SmartPath a dStream viene fornito con MR Workspace, che offre una soluzione per sala di controllo senza compromessi in termini di qualità ed efficienza. Il design dell'interfaccia di MR Workspace consente al team di aumentare la produttività e la prevedibilità dei reparti. È stato progettato per semplificare il percorso dall'acquisizione delle immagini alla diagnosi utilizzando l'intelligenza artificiale (AI)* per supportare il personale nella selezione del protocollo e della pianificazione corretti per tutte le

Gestione Tecnico Patrimoniale – Area Tecnica
Direttore Arch. Carlo Nisticò

applicazioni**, automatizzando procedure complesse, offrendo applicazioni di visualizzazione avanzata e fornendo indicazioni sulle attività durante l'intero esame.

Architettura dStream

Architettura RM digitale a banda larga unica per l'acquisizione del segnale RM di massima purezza combinata con un flusso di lavoro migliorato e una grande facilità di utilizzo per fornire un rapporto segnale-rumore migliore e una maggiore efficienza nelle operazioni quotidiane. Il numero di canali inoltre non è più determinato dal sistema RM.

Sistema di gradiente Pulsar HP+

Con SmartPath to dStream, il sistema sarà dotato del nuovo sistema di gradienti Pulsar High Performance (HP+), che consente di eseguire le complesse applicazioni cliniche moderne con risultati eccellenti in termini di TE/TR minimi. Tali prestazioni sono ottenibili nell'intero campo di vista di 53 cm con una linearità eccellente. Il sistema di gradiente riduce al minimo le correnti parassite e il rumore acustico.

Il FOV massimo è di 53 cm.

Ampiezza di picco 33 mT/m, velocità di risposta 122 mT/m/ms.

Tutte le specifiche sono riferite agli assi (x, y e z).

Linearità dell'1,4% nell'intero campo di vista di 53 cm, con correzione della distorsione.

L'avanzata tecnologia di amplificazione del gradiente con raffreddamento ad acqua, unita a un design non risonante della bobina, consente di generare in maniera flessibile qualsiasi tipo di forma d'onda del gradiente in un ciclo di esercizio al 100%.

- La tecnologia DirectDigital comprende inoltre:
- TR e TE ultrabrevi
- Controllo dell'imaging in tempo reale per la correzione clinica del movimento:
- correzioni del navigatore richieste per le tecniche con respirazione libera
- diffusione ad alta risoluzione (ovvero PhaseTrak) con aggiornamenti del profilo entro 1 ms.
- Controllo in tempo reale della trasmissione RF, commutazione del gradiente, acquisizione dei dati e attivazione.
- EasyExpand: design intrinseco dell'architettura dStream, in cui i canali sono determinati dalle bobine anziché dal sistema. Il sistema RM diviene indipendente dai canali, il che segna l'eliminazione del numero di canali come specifica di sistema e questo consente l'espansione plug-and-play delle funzionalità cliniche.
- Per l'espansione non sono necessari grandi aggiornamenti del sistema, con la conseguente riduzione dei costi nel ciclo di vita.
- dS-SENSE Imaging parallelo di ultima generazione per l'architettura dStream (dS), che semplifica e velocizza la configurazione della scansione e consente di utilizzare fattori di imaging parallelo più elevati per una velocità e una risoluzione maggiori. Comprende scansioni di riferimento totalmente integrate, rapide e pianificate automaticamente.
- Trasmissione RF Amplificatore di potenza RF a stato solido da 18 kW che fornisce tutta l'energia necessaria per l'acquisizione di immagini su pazienti di grande corporatura.

Gestione Tecnico Patrimoniale – Area Tecnica
Direttore Arch. Carlo Nisticò

- La tecnologia RF-SMART consente di gestire in modo efficace il SAR grazie a un design bilanciato del sistema e aumenta al massimo le prestazioni dello scanner in combinazione con le capacità di imaging esclusive di Philips quali SENSE, SPAIR, Flip Angle Sweep e controllo dell'ampiezza RF.
- Bobine di ricezione RF standard Bobina corpo del sistema dS T/R 1,5T
- La bobina corpo del sistema dS T/R integrata è una bobina del sistema di trasmissione/ricezione, usata di norma per l'eccitazione RF ma utilizzabile anche per l'imaging di diverse parti del corpo (Tecnologia di trasmissione/ricezione in quadratura a stato solido per un maggiore controllo del SAR e un rapporto segnale-rumore elevato Campionamento DirectDigital nella bobina, con acquisizione del segnale RM nel punto di maggiore purezza).

Soluzioni bobina dS

Le soluzioni bobina dStream (dS) offrono una gamma completa di soluzioni cliniche con due tipologie di bobine:

Le bobine integrate si combinano per offrire soluzioni per diverse applicazioni

Le bobine dedicate ottimizzano l'imaging per una singola applicazione

Le soluzioni bobina dS sono state ottimizzate per 3 importanti caratteristiche:

- Flusso di lavoro e comfort del paziente
- Rapporto segnale-rumore intrinseco (DirectDigital)
- Copertura di imaging
- Prestazioni di imaging parallelo

Interfaccia dStream

Consente il collegamento e la digitalizzazione del segnale proveniente dalle bobine RF convenzionali* presso il piano portapaziente. Il segnale digitale proveniente dall'interfaccia viene trasferito al sistema di ricostruzione tramite un collegamento ottico. Interfaccia del connettore progettata per il collegamento semplice e il rilascio automatico della bobina consente di collegare bobine convenzionali fino a 16 canali.

FlexStream

È basto sull'esclusiva bobina posteriore FlexCoverage che fornisce una copertura anatomica dal collo ai piedi, senza che sia necessario procedere alla rimozione manuale delle bobine o a riposizionamenti del paziente. La bobina posteriore FlexCoverage si combina in modo semplice con altre bobine dS esclusive per consentire procedure di imaging con un numero inferiore di bobine e ridurre le problematiche connesse al posizionamento delle bobine e alla preparazione del paziente. Il sistema opzionale per il trasporto del paziente FlexTrak consente di preparare il paziente con estrema semplicità e di utilizzare il sistema RM con maggiore efficienza. Le soluzioni FlexTrak sono in grado di trasformare istantaneamente il sistema RM multiuso in una soluzione clinica avanzata dedicata, garantendo un'elevata produttività.

Bobina posteriore FlexCoverage

La bobina posteriore, utilizzata di routine dal 60% delle applicazioni, è una bobina integrata sotto al piano portapaziente sottile, per una copertura dal collo ai piedi. Questa bobina non deve essere trasportata,

Gestione Tecnico Patrimoniale – Area Tecnica
Direttore Arch. Carlo Nisticò

posizionata, corretta o modificata e potenzia quindi il flusso di lavoro. È sempre presente quando è necessaria.

Copertura anatomica completa fino a 200 cm* in combinazione con la bobina base **WholeBody Specialist** richiesto

Piano portapaziente FlexTrak

Piano portapaziente ultra sottile per sfruttare al massimo lo spazio all'interno del tunnel. I collegamenti per le bobine sono disponibili direttamente sul piano portapaziente per una preparazione rapida e semplice.

Il design ultra sottile garantisce una distanza minima tra il paziente e la bobina posteriore FlexCoverage per un rapporto segnale-rumore ottimale

Il design ultra resistente è in grado di sostenere pazienti di peso fino a 250 kg

Rimozione semplice per il trasporto del paziente con il sistema opzionale per il trasposto del paziente FlexTrak

Flusso di lavoro / produttività: SmartAssist

Software di nuova generazione, facile da utilizzare, per SmartExam ed ExamCards che aiuta a ridurre il numero di attività manuali a carico dell'utente.

Semplifica il flusso di lavoro ottimizzando l'efficienza degli ExamCards. È in grado di dimezzare il numero delle attività ripetitive. Maggiore efficienza, riproducibilità e coerenza

ExamCards

Un raggruppamento di sequenze e operazioni singole che definiscono un protocollo clinico. Una ExamCard può includere le sequenze di imaging e qualsiasi funzionalità di SmartAssist. ExamCards semplifica anche gli esami più complessi.

SmartStart

La pressione di un solo pulsante consente di spostare automaticamente il piano portapaziente

La bobina posteriore, utilizzata di routine dal 60% delle applicazioni, è una bobina integrata sotto al piano portapaziente sottile, per una copertura dal collo ai piedi. Questa bobina non deve essere trasportata, posizionata, corretta o modificata e potenzia quindi il flusso di lavoro. È sempre presente quando è necessaria.

Copertura anatomica completa fino a 200 cm* in combinazione con la bobina base

WholeBody Specialist richiesto

Connessione bobine / connettori FlexConnect:

Collegamento delle bobine con una sola mano per un collegamento e uno scollegamento rapidi e semplici ed espulsione automatica per lo sgancio di emergenza FlexTrak in caso di emergenza.

I connettori FlexConnect di dimensioni ridotte utilizzano collegamenti in fibra ottica per trasferire i segnali RM digitali a banda larga.

Maggiore affidabilità grazie all'eliminazione delle delicate connessioni dei pin RF.



*Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie*

**AZIENDA
OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA
"Renato Dulbecco"
Catanzaro**



REGIONE CALABRIA

Gestione Tecnico Patrimoniale – Area Tecnica
Direttore Arch. Carlo Nisticò

ExamCards

Un raggruppamento di sequenze e operazioni singole che definiscono un protocollo clinico. Una ExamCard può includere le sequenze di imaging e qualsiasi funzionalità di SmartAssist. ExamCards semplifica anche gli esami più complessi.

SmartSpeed

è una soluzione innovativa, che sfrutta l'unicità di Compressed SENSE e si basa su algoritmi di deep-learning ad Intelligenza Artificiale (AI), per raggiungere livelli di accelerazione elevati senza compromessi sulla qualità immagine per tutti i pazienti e tutte le applicazioni cliniche.