

KUPNÍ SMLOUVA **SZZ/FMP/2018/01/magnetická rezonance**

uzavřena dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb. – občanský zákoník

I. **Smluvní strany**

1. Sdružené zdravotnické zařízení Krnov, příspěvková organizace

Se sídlem: I. P. Pavlova 552/9, Pod Bezručovým vrchem, 794 01 Krnov

Zastoupena:

ve věcech smluvních: MUDr. Ladislav Václavec, MBA, ředitel

ve věcech technických: Ing. Bedřich Köhler, provozně-technický náměstek

IČ: 00844641

DIČ: CZ00844641

Zapsanou v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Ostravě, odd. Pr., vložka 876

Bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s., pobočka Krnov

Číslo účtu: 2870392/0800

(dále jen „kupující“)

a

2. Edomed a.s.:

Se sídlem: U vinohradské nemocnice 3

130 00 Praha 3

Zastoupena:

ve věcech smluvních Ing. David Srb

IČ: 63673169

DIČ: CZ63673169

Bankovní spojení: ČSOB a.s.

Číslo účtu: 189634655/0300

Zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze , oddíl B, vložka 9703

Osoba oprávněná jednat ve věcech technických a realizace stavby:

Ing. Michal Srb, tel. 602329584

(dále jen „prodávající“)

II. **Základní ustanovení**

1. Tato smlouva je uzavřena dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012, občanský zákoník (dále jen „občanský zákoník“); práva a povinnosti stran touto smlouvou neupravená se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.

2. Smluvní strany prohlašují, že údaje uvedené v čl. I této smlouvy jsou v souladu s právní skutečností v době uzavření smlouvy. Smluvní strany se zavazují, že změny dotčených údajů oznámí bez prodlení písemně druhé smluvní straně. Při změně identifikačních údajů smluvních stran včetně změny účtu není nutné uzavírat ke smlouvě dodatek.
3. Je-li prodávající plátcem DPH, prohlašuje, že bankovní účet uvedený v čl. I odst. 2 této smlouvy je bankovním účtem zveřejněným ve smyslu zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“). V případě změny účtu prodávajícího je prodávající povinen doložit vlastnictví k novému účtu, a to kopií příslušné smlouvy nebo potvrzením peněžního ústavu; je-li prodávající plátcem DPH, musí být nový účet zveřejněným účtem ve smyslu předchozí věty.
4. Smluvní strany prohlašují, že osoby podepisující tuto smlouvu jsou k tomuto jednání oprávněny.
5. Prodávající prohlašuje, že je odborně způsobilý k zajištění předmětu plnění podle této smlouvy.

III.

Předmět smlouvy

1. Prodávající se zavazuje odevzdat kupujícímu soubor zařízení magnetické rezonance včetně příslušenství podle odst. 2 tohoto článku smlouvy, a to včetně návodů k použití v českém jazyce (dále jen „zboží“). Prodávající se dále zavazuje umožnit kupujícímu nabýt vlastnické právo ke zboží. Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit za ně prodávajícímu kupní cenu dle čl. IV této smlouvy.
2. Zbožím podle odst. 1 tohoto článku smlouvy se rozumí magnetická rezonance včetně příslušenství (MR). Dodávané zboží musí být nové a nepoužívané.
3. Účelem této smlouvy je zřízení pracoviště magnetické rezonance (MR) toto představuje instalaci nové magnetické rezonance a jejího příslušenství do budované novostavby dle technické specifikace kupujícího.

IV.

Kupní cena

1. Dodávka předmětu veřejné zakázky:

Dodávka bez DPH	26 600 000,- Kč
DPH	5 586 000,- Kč
Cena včetně DPH	32 186 000,- Kč
(slovy: třicetdvámilionůjednostoosmdesatšesttisíc korun českých)	

2. Kupní cena podle odst. 1 tohoto článku smlouvy zahrnuje veškeré náklady prodávajícího spojené se splněním jeho závazku z této smlouvy, tj. cenu zboží včetně dopravného, dokumentace, instalace a montáže nové MR včetně jejího příslušenství vyjmenované v technické specifikaci, vícenásobnou

instruktáž obsluhy MR a dalších souvisejících nákladů. Kupní cena je stanovena jako nejvýše přípustná a není ji možno překročit.

3. Je-li prodávající plátcem DPH, odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty bude stanovena v souladu s platnými právními předpisy; v případě, že dojde ke změně zákonné sazby DPH, bude prodávající ke kupní ceně bez DPH povinen účtovat DPH v platné výši. Smluvní strany se dohodly, že v případě změny kupní ceny v důsledku změny sazby DPH není nutno ke smlouvě uzavírat dodatek.

V.

Místo a doba plnění

1. Prodávající je povinen instalovat zboží v místě plnění, kterým je: Sdružené zdravotnické zařízení, I. P. Pavlova 552/9, Pod Bezručovým vrchem, 794 01 Krnov

IČ: 00844641 (dále jen „Kupující“), pavilon A, nová přístavba.

2. Prodávající se zavazuje odevzdat kupujícímu instalované zboží, včetně příslušenství nejpozději do **120** dnů od uzavření smlouvy. Dodavatel se zavazuje koordinovat instalaci MR se stavbou nové budovy magnetické rezonance tak, aby nevznikaly žádné vícenáklady a byla dodržena lhůta na převzetí stavby i technologie MR.

VI.

Povinnosti prodávajícího a kupujícího

1. Prodávající je povinen:
 - a) Dodat zboží řádně a včas.
 - b) Dodat kupujícímu zboží:
 - v množství dle čl. III této smlouvy; prodávající není oprávněn kupujícímu dodat větší množství věcí, než bylo ujednáno,
 - v provedení dle § 2095 občanského zákoníku a balení dle § 2097 občanského zákoníku,
 - v I. jakosti.
 - c) Dodat zboží nové, nepoužívané a odpovídající platným technickým normám, právním předpisům a předpisům výrobce.
 - d) Při dodání zboží do místa plnění dle čl. V této smlouvy předat kupujícímu doklady, které se ke zboží vztahují ve smyslu § 2087 občanského zákoníku.
 - e) Dbát při poskytování plnění dle této smlouvy na ochranu životního prostředí. Dodávané zboží musí splňovat požadavky na bezpečný výrobek ve smyslu zákona č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků), ve znění pozdějších předpisů, platné technické, bezpečnostní, zdravotní, hygienické a jiné předpisy, včetně předpisů týkajících se ochrany životního prostředí, vztahujících se na výrobek a jeho

výrobu.

- f) Trvale se účastnit na zkušebním provozu.
 - g) Koordinovat instalaci přístroje s dodavatelem, který bude zajišťovat výstavbu budovy magnetické rezonance tak, aby nedocházelo k neodůvodněným časovým prodlevám, nebo ke vzniku vícenákladů.
2. Součástí dodávky je uživatelský manuál a dokumentace ke zboží v českém jazyce (tištěná i digitální podoba) a prohlášení o shodě s vyznačením klasifikační třídy ZP. Prodávající je povinen předat kupujícímu:
- uživatelskou dokumentaci, originální návod k použití v anglickém jazyce, návod k použití a údržbě v českém jazyce 1 x v tištěné a 1 x v elektronické podobě (na DVD nebo CD ROM ve formátu MS Office verze 2003 nebo vyšší, .pdf, .jpg),
 - technickou dokumentaci
 - licenční ujednání k software, který je součástí předmětu plnění
 - záruční list,
 - výchozí elektrickou revizi dle ČSN 331500, ČSN EN 60601-1, dle dalších norem souvisejících s revizní činností ve dvou vyhotoveních.
3. Součástí předmětu plnění je také provádění všech zákonem stanovených prohlídek, zejména pak periodických bezpečnostně-technických kontrol dle zákona č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 268/2014 Sb.“), po dobu záruky zdarma, protokol bude vyhotoven ve dvou provedeních a zaslán na oddělení zdravotnické techniky kupujícího. Dále je součástí předmětu plnění provádění všech výrobcem nařízených preventivních kontrol včetně případné výměny náhradních dílů.
4. Po dobu záruky v případě poruchy dodavatel zdarma zajistí provedení všech potřebných oprav a uvedení přístroje do bezvadného a plně funkčního stavu v souladu se zákonem 268/2014 Sb. o zdravotnických prostředcích.
5. Součástí předmětu plnění je také provádění elektrické revize dle ČSN 331500, ČSN EN 60601-1 dle dalších norem souvisejících s revizní činností, a to 1 x ročně, po dobu záruky zdarma, protokol bude vyhotoven ve dvou provedeních a zaslán na oddělení zdravotnické techniky kupujícího.
6. Kupující je povinen:
- a) Poskytnout prodávajícímu potřebnou součinnost při plnění jeho závazku.
 - b) Pokud nabídnuté zboží nemá zjevné vady a plnění prodávajícího splňuje požadavky stanovené touto smlouvou, instalované zboží převzít.
 - c) Kupující je povinen prohlédnout instalované zboží v den předání a převzetí v rozsahu znalostí rozhodných pro uživatele zboží. V případě zjištěných vad může kupující odmítnout převzetí instalovaného zboží.

VII.

Převod vlastnického práva a nebezpečí škody na zboží

Kupující nabývá vlastnické právo k instalovanému zboží jeho převzetím v místě plnění; v témže okamžiku přechází na kupujícího nebezpečí škody na zboží, toto

znamená po úspěšných provozních zkouškách a zaškolení obsluhy.

VIII. Předání a převzetí zboží

1. Prodávající je povinen písemně oznámit kupujícímu nejpozději 15 dnů předem, kdy bude zařízení připraveno k předání a převzetí.
2. Zboží se považuje za odevzdané kupujícímu jeho převzetím kupujícím v místě plnění dle čl. V této smlouvy. Je-li součástí závazku prodávajícího instalace zboží nebo seznámení s obsluhou zboží, považuje se zboží za odevzdané až po jejich provedení a převzetí zboží kupujícím dle předchozí věty.
3. Kupující při převzetí zboží provede kontrolu:
 - a) dodaného druhu a množství zboží,
 - b) zjevných jakostních vlastností zboží,
 - c) zda nedošlo k poškození zboží při přepravě,
 - d) neporušenosti obalů zboží,
 - e) dokladů dodaných se zbožím.
4. V případě zjištění zjevných vad zboží může kupující odmítnout jeho převzetí, což řádně i s důvody potvrdí na dodacím listu.
5. V době termínu předání a převzetí MR, musí vykazovat všechny parametry dané technickou specifikací a musí být schopné trvalého provozu.
6. O předání a převzetí zboží prodávající vyhotoví dodací list, který za kupujícího podepíše k tomu pověřený zástupce – vedoucí oddělení zdravotnické techniky. Prodávající je povinen na dodacím listu uvést typ zboží, počet kusů, sériové číslo zboží (pokud existuje) včetně zobrazení v podobě čárového kódu a datum předání. Dodací list bude dále obsahovat jméno a podpis předávající osoby za prodávajícího a jméno a podpis přijímající osoby za kupujícího. Dodací list bude označen číslem této smlouvy, uvedeným kupujícím v jejím záhlaví. Prodávající odpovídá za to, že informace uvedené v dodacím listu odpovídají skutečnosti. Nebude-li dodací list obsahovat údaje uvedené v tomto odstavci, je kupující oprávněn převzetí zboží odmítnout, a to až do předání dodacího listu s výše uvedenými údaji.

IX. Platební podmínky

1. Kupní cena bude prodávajícímu uhrazena jednorázově po dodání zboží kupujícímu. Právo fakturovat dohodnutou cenu má prodávající po protokolárním předání zboží kupujícímu, provedení jeho instalace a uvedení do trvalého provozu a seznámení zaměstnanců uživatele s obsluhou (proškolení zaměstnanců).
2. Splatnost faktury činí 30 dnů ode dne jejího doručení kupujícímu. Stejná lhůta splatnosti platí i při placení jiných plateb (smluvních pokut, úroků z prodlení,

náhrady škody apod.). Doručení faktury se provede osobně oproti podpisu zmocněné osoby kupujícího nebo doručenkou prostřednictvím provozovatele poštovních služeb.

3. Povinnost zaplatit kupní cenu je splněna dnem odepsání příslušné částky z účtu kupujícího.
4. Faktura prodávajícího musí obsahovat pouze správné údaje a musí splňovat náležitosti daňového dokladu dle § 28 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a náležitosti stanovené § 435 občanského zákoníku.
5. Faktura bude mít zejména tyto náležitosti:
 - označení a číslo;
 - označení smluvních stran;
 - důvod fakturace, popis práce, přesné označení předmětu plnění;
 - označení bankovního ústavu a číslo účtu, na který má být placeno;
 - den odeslání faktury a lhůta splatnosti;
 - datum uskutečnění zdanitelného plnění;
 - částka k úhradě
 - název akce, v rámci níž fakturace probíhá dle názvu veřejné zakázky
6. V případě, že faktura nebude obsahovat stanovené náležitosti, je kupující oprávněn fakturu prodávajícímu vrátit k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení; lhůta splatnosti faktury přestává běžet jejím odesláním zpět prodávajícímu. Nová lhůta splatnosti běží ode dne doručení nové faktury kupujícímu.
7. V případě, že prodávající bude fakturovat dodávky, které nepodléhají režimu přenesené daňové povinnosti a zároveň dodávky, které podléhají režimu přenesené daňové povinnosti, je povinen vystavit 2 samostatné faktury, přičemž jednou budou fakturovány dodávky nepodléhající režimu přenesení daňové povinnosti a druhou pouze dodávky podléhající režimu přenesení daňové povinnosti. V případě, že bude prodávající fakturovat pouze dodávky, které podléhají režimu přenesené daňové povinnosti, vystaví jednu fakturu s uvedením režimu přenesené daňové povinnosti.

X.

Záruka za jakost, práva z vadného plnění

Záruka za jakost

8. Prodávající kupujícímu na zboží poskytuje záruku za jakost (dále jen „záruka“) ve smyslu § 2113 a násl. občanského zákoníku, a to v délce 24 měsíců (dále též „záruční doba“).

9. Záruční doba začíná běžet dnem převzetí zboží kupujícím. Záruční doba se staví po dobu, po kterou nemůže kupující zboží řádně užívat pro vady, za které nese odpovědnost prodávající.
10. Proávající prohlašuje, že záruka se vztahuje na každého dalšího vlastníka zboží dodaného dle této smlouvy, a to v plném rozsahu až do skončení záruční doby.

Práva z vadného plnění

11. Kupující má právo z vadného plnění z vad, které má zboží při převzetí kupujícím, byť se vada projeví až později. Kupující má právo z vadného plnění také z vad vzniklých po převzetí zboží kupujícím, pokud je prodávající způsobil porušením své povinnosti.
12. Vady zboží dle odst. 4 tohoto článku a vady, které se projeví po záruční dobu, budou prodávajícím odstraněny bezplatně.
13. Veškeré vady zboží je kupující povinen uplatnit u prodávajícího bez zbytečného odkladu poté, kdy vadu zjistil, a to formou písemného oznámení (popř. faxem nebo e-mailem), obsahujícím co nejpodrobnější specifikaci zjištěné vady. Kupující bude vady zboží oznamovat na:
- faxové číslo: +420241001451
 - pevná linka: +420241001450
 - e-mail: Edomed@edomed.cz
 - adresu: U vinohradské nemocnice 3,
i. 130 00 Praha 3
 - do datové schránky: d4gdt7s
14. Kupující má právo na odstranění vady dodáním nové věci nebo opravou; je-li vadné plnění podstatným porušením smlouvy, také právo od smlouvy odstoupit. Právo volby plnění má kupující.
15. Servis za účelem odstraňování vad bude probíhat v místech instalace zboží, tj. u kupujícího. V případě výměny nebo opravy v servisním středisku prodávajícího nebo autorizovaném servisním středisku výrobce zabezpečí prodávající bezplatně dopravu vadného zboží od kupujícího do servisu a dopravu opraveného nebo vyměněného zboží zpět ke kupujícímu.
16. Odstranění vady musí být provedeno do 48 hodin od oznámení této vady prodávajícímu bez potřeby náhradního dílu, 72 hodin v případě potřeby náhradního dílu ze zahraničí, pokud se smluvní strany v konkrétním případě nedohodnou písemně jinak. Pokud prodávající vadu neodstraní ve stanovené lhůtě, je povinen kupujícímu poskytnout zdarma náhradní zboží o stejných nebo vyšších technických parametrech, a to až do doby předání opraveného zboží kupujícímu. V případě výměny vadného zboží začíná na vyměněné zboží běžet nová záruční doba v délce dle odst. 1 tohoto článku.
17. Proávající je povinen uhradit kupujícímu škodu, která mu vznikla vadným plněním, a to v plné výši. Proávající rovněž kupujícímu uhradí náklady vzniklé při uplatňování práv z vadného plnění.

XI. Sankce

1. Neodevzdá-li prodávající kupujícímu zboží ve lhůtě uvedené v čl. V odst. 2 této smlouvy, je povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši **0,2 %** z kupní ceny bez DPH uvedené v čl. IV odst. 1 této smlouvy, a to za každý započatý den prodlení.
2. Pokud prodávající neodstraní vadu zboží ve lhůtě uvedené v čl. X odst. 10 této smlouvy a zároveň v této lhůtě kupujícímu za vadné zboží neposkytne zdarma náhradní zboží o stejných nebo vyšších technických parametrech, je povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši **0,2 %** z kupní ceny bez DPH podle čl. IV odst. 1 této smlouvy, a to za každý započatý den prodlení až do odstranění vady, nebo do poskytnutí náhradního zboží o stejných nebo vyšších technických parametrech.
3. Poskytnutí zdarma náhradního zboží o stejných nebo vyšších technických parametrech
4. Pro případ prodlení se zaplacením kupní ceny sjednávají smluvní strany úrok z prodlení ve výši stanovené občanskoprávními předpisy.
5. Smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně vedle smluvní pokuty, a to v plné výši.

XII. Zánik smlouvy

1. Tato smlouva zaniká:
 - a) písemnou dohodou smluvních stran,
 - b) jednostranným odstoupením od smlouvy pro její podstatné porušení druhou smluvní stranou, s tím, že podstatným porušením smlouvy se rozumí zejména
 - neodevzdání zboží kupujícímu ve stanovené době plnění,
 - pokud má zboží vady, které je činí neupotřebitelným nebo nemá vlastnosti, které si kupující vymínil nebo o kterých ho prodávající ujistil,
 - nedodržení smluvních ujednání o záruce za jakost nebo o právech z vadného plnění,
 - neuhrazení kupní ceny kupujícím po druhé výzvě prodávajícího k uhrazení dlužné částky, přičemž druhá výzva nesmí následovat dříve než 30 dnů po doručení první výzvy.
2. Kupující je dále oprávněn od této smlouvy odstoupit v těchto případech:
 - a) bylo-li příslušným soudem rozhodnuto o tom, že prodávající je v úpadku ve smyslu zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů (a to bez ohledu na právní moc tohoto rozhodnutí);

- b) podá-li prodávající sám na sebe insolvenční návrh.
3. Odstoupením od smlouvy není dotčeno právo oprávněné smluvní strany na zaplacení smluvní pokuty ani na náhradu škody vzniklé porušením smlouvy.
 4. Pro účely této smlouvy se pod pojmem „bez zbytečného odkladu“ dle § 2002 občanského zákoníku rozumí „nejpozději do 14-ti dnů“.

XIII. Pozáruční servis

1. Pozáruční servis je zahájen dnem následujícím pro uplynutí posledního dne záruční doby.
2. Pozáruční servis je prováděn na základě samostatné servisní smlouvy mezi kupujícím a prodávajícím.

XIV. Klimatické a technické podmínky

Klimatické podmínky musí splňovat technologické požadavky pro místnost MR vyšetřovny 20°-24°C relativní vlhkost vzduchu 40-60% bez kondenzace, pro ostatní prostory 20°-24°C relativní vlhkost vzduchu 30-70% bez kondenzace.

XV. Závěrečná ustanovení

5. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu statutárním zástupcem druhé smluvní strany. Smluvní strany se dále dohodly, že pohledávky vyplývající z této smlouvy nemohou být postoupeny třetí osobě bez předchozího písemného souhlasu druhé smluvní strany.
6. Tato smlouva je vyhotovena ve 2 stejnopisech s platností originálu (1x prodávající, 1x kupující). Právní vztahy touto smlouvou neupravené se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku v platném znění (dále jen „NOZ“). Dojde-li k jakémukoli výkladovému sporu ohledně ustanovení uvedených v této smlouvě, má vždy přednost ustanovení tohoto odstavce, případně výklad souladný s těmito ustanoveními.
7. Smluvní strany společně prohlašují, že touto smlouvou upravují komplexně a úplně svá vzájemná práva a povinnosti. Pro výklad této smlouvy, resp. pro stanovení práv a povinností smluvních stran týkajících se této smlouvy proto smluvní strany vylučují použití jakýchkoli dokumentů výslovně neuvedených v této smlouvě.
8. Dle § 1765 NOZ na sebe obě smluvní strany převzaly nebezpečí změny okolností. Před uzavřením smlouvy strany zvážily plně hospodářskou, ekonomickou i faktickou situaci a jsou si plně vědomy okolností smlouvy. Tuto smlouvu tedy nelze měnit rozhodnutím soudu.
9. Smluvní strany prohlašují, že si navzájem sdělily veškeré okolnosti požadované dle § 1728 odst. 2 NOZ.

10. Jakákoli smluvní pokuta mezi smluvními stranami musí být sjednána pouze písemně, a to výlučně v podobě listiny podepsané (nikoli elektronicky) oběma smluvními stranami.
11. Nebude-li mezi smluvními stranami výslovně a v písemné podobě sjednáno jinak, je výše úroku z prodlení stanovena příslušným právním předpisem.
12. Jestliže některé ustanovení této smlouvy je nebo se stane neplatným (či zdánlivým) nebo se stane ve vztahu smluvních stran jinak neúčinným, neznamená neplatnost (či zdánlivost) ani neúčinnost tohoto ustanovení neplatnost (či zdánlivost) ani neúčinnost této smlouvy jako celku ani jednotlivých jejích jiných ustanovení, pokud lze takové neplatné (resp. zdánlivé) či neúčinné ustanovení oddělit v souladu se zákonem od ostatního obsahu této smlouvy. Smluvní strany se zavazují, že bez zbytečného odkladu poté, co důvod takovéto neplatnosti (resp. zdánlivosti) či neúčinnosti zjistí, nahradí na základě vzájemných jednání zahájených kteroukoli z nich takovéto neplatné (či zdánlivé) nebo neúčinné ustanovení jiným platným a účinným ustanovením, které bude nejvěrněji odpovídat podstatě a smyslu původního neplatného (resp. zdánlivého) či neúčinného ustanovení.
13. V případě změny právní formy kterékoliv smluvní strany přecházejí práva a povinnosti z této smlouvy na nástupnický subjekt.
14. Smluvní strany se zavazují, že veškeré spory vzniklé v souvislosti s touto kupní smlouvou budou řešit smírně, přátelskou dohodou. Pokud by taková dohoda nebyla možná, budou spory řešeny u příslušného soudu a v souladu s českými zákony.
15. Smluvní strany se zavazují, že údaje vyplývající z předmětu plnění podle této smlouvy, neposkytnou třetí straně, s výjimkou kontrolních orgánů, auditorů a případného soudního řízení.
16. Smluvní strany prohlašují, že si tuto rámcovou smlouvu před jejím podpisem přečetly, že byla ujednána podle jejich pravé a svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně. Autentičnost této smlouvy a svůj souhlas s obsahem vyjadřují svým podpisem.
17. Tato smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech, z nichž kupující i prodávající obdrží po jednom.

V Krnově dne: 28. 8. 2018

V Praze dne: 18. června 2018

MUDr. Ladislav Václavec

Ing. David Srb



EDOMED a.s.

U vinohradské nemocnice 3
130 00 Praha 3 ©

Příloha č.1 – Technická specifikace a popis zboží

1. NMRB 836 Ingenia 1,5T Omega HP R5

MR system Ingenia s technologií dStream představuje flexibilní a inteligentní nástroj pro rychlejší a více konzistentní skenování, disponující excelentním klinickým výkonem pro jakékoli pokročilé MR aplikace – a to vše současně se zvýšeným komfortem pro pacienta. Systémová SW verze R5 přináší novou generaci klinických možností pro MR vyšetření hlavy, krku, páteře a trupu. Navíc, R5 zahrnuje důležitá vylepšení pro lepší kontrolu a využití system v průběhu MR vyšetření, jako např. :

- Selektivní archivace dat pro lepší řízení archivace a export dat
- AutoSPAIR – SW řízenou techniku časového zpoždění SPAIR pro konzistentnější supresi tuku
- Zvýšení kapacity database patientských dat na více než 250 GB
- Speciální, bezpečnostní protokoly pro řízení SAR/PNS v závislosti na typu pacienta

V srdci systému Ingenia je nová architektura dStream. dStream zahrnuje tyto funkce:

- Technologie příjmu DirectDigital RF, která vzorkuje MR signál přímo v RF přijímací cívice na pacientovi
- Průběh práce FlexStream, který zvyšuje všestrannost a kapacitu systému
- EasyExpand umožňující plug-and-play expanzi klinických funkcí bez větších úprav
- Philips Ingenia podstatně zlepšuje čistotu MR obrazů, rychlost a rozšiřitelnost.
- Čistota: Díky digitalizaci signálu přímo na pacientovi zachycuje dStream obrazová data tam, kde je signál nejčistší.
- Rychlost: Manipulace s pacientem a cívkou nebyla nikdy snazší: flexibilní příprava vyšetření odpovídá jedinečné situaci každého pacienta, zjednodušené přestavení cívek a optimální kvalita pro každé vyšetření.
- Rozšiřitelnost: Počet kanálů je daný cívkou a není omezený systémem. Díky tomu systém MR Ingenia umožňuje snadný přístup k aplikacím, např. zobrazování těla a srdce, a k novým vylepšením pro aplikace stávající, jako je neuro a muskuloskeletální zobrazování.

Architektura dStream

- Jedinečná digitální širokopásmová MR architektura zachycující nejčistší MR signál v kombinaci s vylepšeným průběhem prací a snadným používáním při současném zlepšení poměru signálu a šumu (SNR) a zvýšení efektivity každodenních prací. Kromě toho již není počet kanálů určen MR systémem, který je schopen pracovat s neomezeným počtem kanálů.
- Až o 40 % lepší poměr signálu a šumu (DirectDigital)
- Až 30% zlepšení kapacity (FlexStream)
- Snadná rozšiřitelnost klinických funkcí bez potřeby větších úprav systému (EasyExpand)

Design Xtend

- Design systému optimalizovaný nejen pro používání otvoru o šířce 70 cm, ale také pro zaručení optimální kvality a výkonu při zobrazování i těch největších pacientů. Špičkové provedení magnetu, gradientu a systémové tělové cívky poskytuje největší zorné pole pro 70cm systém. Xtend nabízí nejlepší kombinaci homogenity magnetu a výkonu gradientu v 55cm zorném poli.
- Obraz od očí po stehna pouze ve 2 stanicích
- Velké zorné pole a vynikající zobrazování mimo střed, ideální i pro velké pacienty

- Zvýšená přesnost obrazů pro velké zorné pole a vyšetření s více stanicemi

Systém magnetu

- Velké zorné pole Xtend do 55 cm v kombinaci se systémem 70cm otvoru umožňuje bezkonkurenční pokrytí a zobrazování velkých pacientů
- Aktivně stíněné provedení s nízkou hmotností (<3300 kg) a kompaktní rozměry okrajového pole (2,4 x 3,8 m) pro jednoduché polohování
- Vysoce kompaktní provedení magnetu, komfortní pro pacienta – délka pouze 1,5 m
- Nejlepší garantovaná homogenita magnetu ve své třídě (2,0 ppm / 50 x 50 x 45 cm V-RMS) pro vynikající kvalitu obrazů, zobrazování mimo střed a potlačení tuku
- Supravodivé stínící cívky pro snížení susceptibility magnetického pole způsobené pohybem vnějších železných objektů
- Technologie nulového odpařování HeliumSave pro nulovou spotřebu hélia (0 l/hr) v běžných podmínkách skenování
- Boční provedení otočné hlavy pro snadnou instalaci i při nízkém stropu a obtížném přístupu

MR Ingenia 1,5T s architekturou dStream poskytuje flexibilní a inteligentní nástroje pro rychlejší vyšetření a konzistentnější skenování, jakož i pro vynikající klinický výkon v různých aplikacích – to vše při zvýšeném komfortu pacienta. Jedná se o bezpečnou investici určenou pro dnešek i zítřek, která bude dobře sloužit vašim potřebám i v budoucnosti.

Gradientní systém

Gradienty Omega HP

- Vysoce výkonné gradienty určené specificky pro magnety se širokým otvorem. Omega HP poskytuje vysokou linearitu a maximální špičkovou amplitudu a sledovací rychlost v celém zobrazovacím zorném poli.
- Špičková amplituda max. 45 mT/m (efektivní 78 mT/m), špičková sledovací rychlost max. 200 mT/m/ms (efektivní 346 mT/m/ms); všechny specifikace jsou na ose (x, y a z)
- Vynikající linearita (< 1,4 % v 50cm zorném poli) pro zlepšení geometrické a difuzní přesnosti a pro maximalizaci rozlišení, i na okrajích zorného pole
- Garantovaná homogenita pole (40 cm DSV, $V_{rms} \leq 0.55$ ppm)
- Moderní, vodou chlazená gradientní cívka a polovodičový zesilovač pro vysokou věrnost a cyklus se 100% zatížením
- Nerezonanční provedení gradientu umožňuje flexibilní generování libovolného typu gradientní vlny
- Integrované, silově vyvážené provedení gradientního prstence a magnetu redukuje vibrace a minimalizuje akustický hluk
- Extrémně nízké vířivé proudy pro krátké doby echa
- Funkce AutoSoftTone dále snižuje akustický hluk gradientu až na 30 dB (86% redukce akustického hluku vnímaného pacientem)

Vysokofrekvenční (RF) příjem: DirectDigital a EasyExpand

- DirectDigital: Jedinečná technologie Philips, která vzorkuje MR signál přímo ve vysokofrekvenční (RF) cívce na pacientovi. Optický přenos digitálních širokopásmových dat z cívky do rekonstruktoru obrazu odstraňuje potenciální vlivy šumu typické u analogových drah.

- Zachycení nejčistšího MR signálu s poměrem signálu a šumu vyšším až o 40 %, umožňující vyšší rychlost, resp. rozlišení
- Zvětšený dynamický rozsah (max. 187 dB)

Technologie DirectDigital dále zahrnuje:

- Submilisekundové TR a ultrakrátké TE
- 3DFFE TE (ms) 0,34@256 and 3DFFE TE (ms) 0.95
- Řízení zobrazování v reálném čase pro korekci klinického pohybu:
- korekce navigátoru požadované pro srdeční techniky s volným dýcháním
- difuze s vysokým rozlišením (např. PhaseTrak) s aktualizacemi profilů během 1 ms
- Řízení RF vysílání, spínání gradientu, sběru dat a spouštění v reálném čase
- Akvizice a rekonstrukce v matici 62 x 64 až 1024 x 1024
- EasyExpand: Inherentní provedení architektury dStream, kde jsou kanály určovány cívkami a ne systémem. MR systém se stává nezávislým na kanálech, což znamená eliminaci počtu kanálů jako specifikace systému. To umožňuje plug-and-play expanzi klinických funkcí.
- Expanze nevyžaduje velké úpravy systému, což vede k nižším nákladům během celé životnosti.

dS-SENSE

- Další generace paralelního zobrazování pro architekturu dStream (dS), která zjednodušuje a zrychluje přípravu skenování a umožňuje vyšší faktory paralelního zobrazování pro vyšší rychlost nebo rozlišení.
- Zahrnuje rychlé, plně integrované referenční skeny, které se plánují automaticky.

Vysokofrekvenční (RF) vysílání

- Vysoce výkonný (18 kW) polovodičový RF výkonový zesilovač, dodávající energii nezbytnou pro zobrazování i největších pacientů
- Technologie RF-SMART umožňuje efektivně řídit SAR díky vyváženému provedení systému a maximalizuje výkon skeneru v kombinaci s použitím jedinečných zobrazovacích funkcí Philips, jako jsou SENSE, SPAIR, Flip Angle Sweep a ovládání RF amplitudy

Standardní vysokofrekvenční (RF) přijímací cívka

Systémová tělová cívka dS T/R 1.5T

- Integrovaná systémová tělová cívka dS T/R je vysílací a přijímací systémová cívka používaná obvykle pro RF excitaci, ale může se používat také pro zobrazování různých (velkých) částí těla.
- Polovodičová kvadrurní vysílací a přijímací technologie pro lepší řízení SAR a vysoký poměr signálu k šumu
- Vzorkování DirectDigital v elementu, kde je MR signál nejčistší
- Vynikající homogenita
- Otvor 70 cm

Řešení cívek dS

- Řešení cívek dStream (dS) nabízí celou řadu klinických řešení s dvěma typy prstenců:
 - Integrované cívky v kombinacích poskytující řešení pro vícenásobné aplikace
 - Specializované cívky optimalizující zobrazování pro jednoduché aplikace

- Řešení cívky dS jsou optimalizovaná pro 3 důležité charakteristiky:
 - Inherentní poměr signálu a šumu (DirectDigital)
 - Pokrytí zobrazování
 - Výkon paralelního zobrazování

Rozhraní dStream

- Umožňuje připojení a digitalizaci signálu z tradičních RF cívek* na stole. Digitální signál z rozhraní se přenáší optickým spojením do rekonstruktoru.
- Konektorové rozhraní určené pro snadné připojení a automatické uvolnění cívky
- Připojuje tradiční cívky až k 16 kanálům
- *Poznámka: Cívky Achieva nejsou s rozhraním dStream kompatibilní

Průběh prací a kapacita: FlexStream

- Systém FlexStream je zavěšený nad jedinečnou cívkou FlexCoverage Posterior, která umožňuje pokrytí od krku po prsty na nohách bez potřeby ručního odstranění cívky nebo změny polohy pacienta. Cívka FlexCoverage Posterior se jednoduše kombinuje s dalšími jedinečnými cívkami dS a umožňuje zobrazování s menším počtem cívek, přičemž redukuje problémy s polohováním cívky a přípravou pacienta. Doplnkový dopravní systém pacienta FlexTrak umožňuje snadnou přípravu pacienta a efektivnější využití MR skeneru. Řešení FlexTrak dokážou rychle přeměnit MR systém z univerzálního na specializovaný pro vyspělé klinické využití, jako jsou zobrazování prsů a intervenční nebo terapeutické aplikace, a přitom zaručují vysokou kapacitu.
- Až 30% zvýšení kapacity
- Snadná manipulace s cívkami díky jejich lehkému provedení komfortnímu pro pacienta
- Cívky s velkým pokrytím pro snazší polohování
- Flexibilní kombinace cívek
- Efektivní využití cívek – více aplikací s méně cívkami
- Jedinečné provedení umožňuje až 70 % běžných aplikací bez dalšího připojení cívek

Cívka FlexCoverage Posterior

- Cívka Posterior, používaný běžně v 60 % všech aplikací, je cívka integrovaný pod tenkou deskou stolu, poskytující pokrytí od krku po prsty na nohách. Tato cívka se nemusí přenášet, polohovat, připojovat ani vyměňovat, takže zlepšuje průběh prací. Je vždy tam, kde ho potřebujete.
- Pokrytí od hlavy po prsty na nohách až do 200 cm v kombinaci se základní cívkou(Base)
- Anteroposteriorní velikost otvoru gantry v nejužším místě, měřeno při patientském stole s páteří posteriorní cívkou zavezeném plně do gantry je 50 cm.

Přípojky a konektory cívek FlexConnect:

- Jednoruční přípojky cívek pro rychlé a snadné zapojování a odpojování cívek a pro automatické vyhazování se systémem FlexTrak v nouzových případech.
- Malé konektory FlexConnect využívají vyspělé optické přípojky pro přenos digitálních širokopásmových MR signálů.
- Zvýšená spolehlivost díky eliminaci citlivých kolíkových RF přípojek.

Stolní deska FlexTrak

- Ultratenká deska stolu, která maximalizuje velikost otvoru. Zahrnuje konektory cívek přímo na stolní desce pro rychlou a snadnou instalaci.

- Ultratenké provedení zaručuje minimální vzdálenost mezi pacientem a cívkou FlexCoverage Posterior pro optimální poměr signálu a šumu
- Ultrasilné provedení podporuje pacienty až do 250 kg (550 lbs)
- Široký stůl poskytuje pacientům více prostoru a větší komfort
- Snadné odstranění při převozu pacienta s použitím doplňkového dopravního systému FlexTrak

Průběh prací a kapacita: SmartAssist

- Další generace snadno ovladatelného softwaru SmartExam a ExamCards, který pomáhá uživatelům snížit počet ručně prováděných úkolů.
- Zjednodušuje průběh prací díky vyšší efektivitě ExamCards
- Může zredukovat opakované úkony o polovinu
- Zvyšuje efektivitu, opakovatelnost a konzistenci

ExamCards

- Soubor sekvencí a operací, které definují klinický protokol. ExamCard může zahrnovat zobrazovací sekvence a jakékoli funkce SmartAssist. Díky ExamCards jsou jednoduchá i ta nejkomplexnější vyšetření.
- Sada ExamCards definovaných společností Philips je standardní
- Je možné vytvářet a ukládat uživatelsky definované ExamCards
- Možnost exportu na flash disk nebo přenosné zařízení
- Možnost zablokování heslem pro ochranu proti nezamýšleným změnám
- Možnost sdílení mezi různými skenery
- Philips Netforum představuje online komunitu, která umožňuje sdílet a importovat ExamCards
- Podpora uživatelsky upravitelných tipů a kroků zpracování, zobrazování a síťového propojení
- Podpora ovládání skeneru jedním kliknutím myši
- SmartStart
- Jedno stisknutí tlačítka, které automaticky posune stůl do izocentra a spouští ExamCard, zatímco se obsluha vrací k ovládacímu panelu; to zkracuje dobu přípravy.
- Volba cívky a prvků SmartSelect
- Automaticky detekuje a vybírá správnou cívkou a elementy cívky pro maximalizaci poměru signálu a šumu odpovídajícího skenované ploše.
- Zjednodušuje polohování pacienta a umístění cívky
- Bez potřeby ruční volby cívky nebo prvků
- Optimální poměr signálu a šumu (SNR)
- Podporuje vyšší kapacitu

Plánování SmartExam (doplňkové)

- Pomáhá obsluze plánovat MR vyšetření. SmartExam používá sofistikované algoritmy pro rozpoznání anatomie. Potom na základě dříve provedených vyšetření jako vstupu SmartExam automaticky polohuje řezy na cílové anatomii a s použitím ExamCards provádí studii, čímž se redukuje vstup obsluhy na pouhé jediné kliknutí myši.
- Zaměřeno na 100% opakovatelnost a konzistenci výsledků
- Doplňkové balíky SmartExam zahrnují:
 - SmartExam Brain (mozek)
 - SmartExam Spine (záda)

- SmartExam Shoulder (rameno)
- SmartExam Knee (koleno)
- SmartExam Breast (prsá)

Propojení geometrie SmartLink

- SmartLink (geolink) je nástroj pro zjednodušení plánování, zobrazování a zpracování vyšetření s více sekvencemi a více stanicemi, provádějící vyšetření s více stanicemi jako jeden celek.
- Umožňuje jediný posun stolu pro vyšetření s více sekvencemi (např. T1, T2, STIR) a více pozicemi. Všechny sekvence na každé stanici jsou provedeny předtím, než se stůl přemístí k další pozici, což minimalizuje počet pohybů stolu a zvyšuje komfort pacienta.
- Poskytuje flexibilitu pro provedení jedné sekvence ve všech pozicích před spuštěním další sekvence.
- Označuje a třídí obrazy bez ohledu na pořadí, v kterém jsou pořízeny, pro následné zobrazování a zpracování jako jednoho celku.
- BolusTrak (fluoroskopické skeny) mohou být proloženy v libovolném bodě během vyšetření s více pozicemi stolu.

Zpracování SmartLine

- Promyšlené, automatizované a inteligentní zpracování obrazových dat. Kroky zpracování SmartLine mohou běžet současně a paralelně s akvizicí obrazů. Pro konzistentní výsledky se pokaždé používají stejná nastavení zpracování, definovaná v ExamCard.
- Průběh každého kroku zpracování se přehledně zobrazuje uživateli spolu s průběhem skenování.

Jsou zahrnuty následující balíčky:

- **SmartLine** VolumeView Real-time MIP, MPR a 3D zobrazování povrchu (standardní nebo uživatelsky definované objemy zájmu umožňují eliminaci nežádoucích oblastí signálů)
- **SmartLine** ImageAlgebra (včetně sčítání, odčítání, relativního odčítání, kumulace, poměrů a výpočtů MTC a ASL)
- **SmartLine** PicturePlus pro uživatelsky definovanou filtraci obrazů (vyhlazení, resp. zvýraznění okrajů)
- **SmartLine** T1 / T2 / rho výpočty map
- **SmartLine** Delayed Reconstruction umožňuje různé retrospektivní rekonstrukce obrazů z nezpracovaných dat (např. rekonstrukce různých směrů průtoku ze souboru dat 3D fázové kontrastní MRA)

Doplňky závislé na nástrojích skenování:

- **SmartLine** Diffusion registrace
- **SmartLine** Diffusion (ADC, eADC atd.)
- **SmartLine** IViewBold analýza fMRI v reálném čase

Zobrazování, filmování a export

- MR zobrazovací prostředí podporuje rychlé a flexibilní zobrazování, zpracování a generování filmů.

- Šířka/úroveň okna, zoom, panoramování, otáčení, zrcadlení
- Anotace obrazů (text, šipky a linky)
- Současná vizualizace až čtyř nezávislých sérií pro srovnání
- Zobrazení filmů v různých formátech
- Funkce drag & drop umožňující vytvářet filmy obsahující náhodné výběry obrazů
- Generování filmů jedním kliknutím myši ze sérií obrazů s použitím řady předdefinovaných formátů
- Obrazy a filmy se mohou exportovat do formátů Windows PC viditelných na obrazovce

Prostředí pro pacienta a manipulace s pacienty

- Systém Ingenia byl projektován s ohledem na všechny pacienty, nezávisle na věku, velikosti nebo fyzické kondici. Prostředí pro pacienta Ingenia a funkce pro manipulaci s pacienty zvyšují komfort pacientů a usnadňují vyšetření.

Důležité vlastnosti:

- Lehké cívky, komfortní pro pacienty i pro snadnou manipulaci
- Otvor 70 cm a velké zorné pole pro zobrazování
- Digitální řízení práce s cívkami
- Vysokofrekvenční (RF) technologie DirectDigital digitalizuje signál v RF cívce přímo na pacientovi
- SmartAssist, software pro zvýšení efektivity

K výhodám patří:

- Komfortnější vyšetření
- Nižší potřeba polohování cívek
- Méně opakovaných snímků
- Rychlejší vyšetření

Komfort pacienta

- Otvor 70 cm pro vyšší komfort a menší obavy pacienta
- Výběr zobrazování nohama nebo hlavou napřed pro většinu aplikací
- cívka FlexCoverage Posterior: S touto cívkou se nikdy nemusíte starat o polohování pacienta. Žádné kabely, žádné přípojky. Tato neviditelná cívka, komfortní pro pacienta, je vždy tam, kde ji potřebujete.
- Lehké, vyhovující cívky pro zvýšený komfort pacienta a snazší práci obsluhy
- Okolní kruhové světlo pro zvýšení vizuální otevřenosti systému
- Přívod čerstvého vzduchu nastavitelný v 6 stupních
- Proměnlivé osvětlení otvoru nastavitelné ve 3 stupních
- Mikrofon v otvoru a reproduktory namontované ve stropě podporují obousměrnou komunikaci mezi pacientem a obsluhou a přehrávání hudby
- Ruční tlačítko přivolání technika
- Sluchátka pacienta s integrovanou obousměrnou komunikací redukuje akustický hluk až na 25 dB
- Zrcadlo pro výhled ven s nastavitelným úhlovým náklonem

Podpěra pacienta

- Podpěra pacienta umožňuje komfortně polohovat a zvedat pacienty o hmotnosti až 250 kg (550 lbs)
- Široká deska stolu pro vyšší komfort pacienta a polohování větších pacientů
- Výška stolu pacienta se může rychle snížit a umožnit přístup pro ohrožené nebo neambulantní pacienty
- Odpojitelná stolní deska se může kombinovat s jedním nebo více dopravními systémy FlexTrak pro efektivní management a rychlý odchod pacientů. Podporováno uvolněním ručního režimu stolu.
- Rozsah skenování 200 cm
- Horizontální pojezd 275 cm s přesností +/- 0,5 mm, min. výška stolu 55 cm
- Horizontální rychlost stolu až 325 mm/s umožňuje rychlé a snadné polohování pacienta a rychlá vyšetření s více pozicemi stolu
- Ergonomicky koncipované ovládací jednotky na obou stranách otvoru zvyšují flexibilitu obsluhy

Měření fyziologie

- Bezdrátový fyziologický hardware pro zajištění synchronizace při sekvenčním spouštění a hradlování.
- Bezdrátové fyziologické signály mohou být sledovány na monitoru ovládacího panelu obsluhy nebo na doplňkovém intervenčním monitoru.
- Wireless Physiology sestávající z bezdrátové základní spouštěcí jednotky (wBTU) a hardwarového dýchacího modulu
- Fyziologická synchronizace pro sekvenční spouštění a hradlování
 - Wireless VCG (bezdrátové VCG)
 - Wireless Respiratory (bezdrátové dýchání)
 - Wireless PPU (vyžaduje doplňkové senzory PPU)

Příslušenství pacienta

- Rozsáhlá sada příslušenství pacienta zahrnující tyto prvky:
- Sada matrací stolu
- Podpěra hlavy a nohou
- Podpěra kolen
- Polohovací klíny
- Malé pěnové klíny
- Sada sáček s pískem
- Sada upínacích řemínků pacienta

Počítačové systémy

Hostitelský počítač

- >2,4GHz procesory Quad Core Intel, 64 bitů
- Hostitelská paměť 8 GB
- Obrazový disk >= 150 GB
- Softwarový disk >= 150 GB
- >= 23palcový LCD monitor se širokoúhlým formátem, umožňující velký přehled
- Rozlišení širokoúhlé LCD obrazovky: 1900 x 1200
- Operační systém Windows XP, 64 bitů
- Externí ukládání pomocí USB portu

- Čtečka DVD pro načítání softwaru
- Připojky 10BaseT, 100BaseT nebo 1000BaseT

Rekonstrukční počítač

- >2,4GHz procesory Dual Quad Core Intel, 64 bitů
- Interní paměť 24 GB
- Operační systém Windows XP, 64 bitů
- Rychlá rekonstrukce náročných zobrazovacích technik (interaktivní v reálném čase, dS-SENSE, vysoké rozlišení a vysoké impulsy přijímače prstence)
- Rychlost rekonstrukce: max. 13000 rekonstrukcí za sekundu (256 FFT, 100% zorné pole)

Konektivita / schopnost vzájemné spolupráce

- MR prostředí se hladce integruje do prostředí lokálních sítí. Komunikace probíhá s použitím protokolů DICOM. Systém může být zkonfigurován pro bezpečné uchovávání MR obrazů a dalších dat pacientů v informačních systémech jednotlivých oddělení a v PACS. Pracovní plocha MR odpovídá novému vylepšenému (vícerámovému) standardu MR DICOM, což zvyšuje výkon přenosu dat v případě velkých datových souborů a plně podporuje informace související s difuzí a spektroskopií.
- Systém může být zkonfigurován (pro každý uzel) tak, aby podporoval standardní přenos obrazů DICOM MR nebo přenos obrazů DICOM Enhanced MR. Pokud přijímající uzel nepodporuje DICOM Enhanced MR, přenášejí se standardní obrazy DICOM MR.
- DICOM funkcionalita:
 - DICOM Modality Worklist
 - DICOM Modality Performed Procedure Steps
 - DICOM Storage Commitment
 - DICOM Send/Receive:
- DICOM Enhanced MR:
 - Export / Import of DICOM Enhanced MR Images
 - Export / Import of DICOM MR Spectroscopy
 - Export / Import of DICOM Raw
- DICOM MR:
 - Export / Import of DICOM MR Images
 - Export / Import of Philips Private MR Series Data
 - Export / Import of Philips Private MR Spectrum Data
 - Export / Import of Philips Private MR ExamCards Data
- DICOM SC:
 - Export / Import of SC (color) Image Data
 - DICOM Grayscale Softcopy Presentation State
 - Export / Import of Grayscale Softcopy Presentation State
 - DICOM Query / Retrieve of Philips MR data, all the exported image types
 - DICOM Print
 - Grayscale Softcopy Presentation State with preset window settings as on the console
 - Basic Grayscale Print
 - DICOM Media
 - MR Studies on DVD (Read / Write)

- IHE Integration Profiles
 - Plánovaný průběh prací
 - Sledování informací o pacientovi
 - Konzistentní prezentace obrazů
 - Základní zabezpečení
 - Konzistentní čas
- Úplné informace o shodě se standardy DICOM a dostupných funkcích jsou obsaženy v prohlášení o shodě DICOM společnosti Philips.

Instalace: EasySite a PowerSave

- **EasySite**
 - Příprava systému pro rychlou instalaci, kompaktní rozměry pracoviště a nízkou výšku stropu.
 - Doba instalace pouhých 7 dnů, v závislosti na připravených podmínkách na pracovišti
 - Nejlehčí magnet se širokým otvorem na trhu umožňuje usazení na horní podlaží
 - Velikost pracoviště (vyšetřovna, technická a řídicí místnost) pouhých 27 m²
 - Nízká výška stropu
 - Nízká dopravní výška pro snadný přístup do objektu
 - Přenos vibrací systému a budovy je minimalizován speciálními podložkami, které nevyžadují žádné úpravy budovy

PowerSave

Jedinečné efektivní provedení v kombinaci s inteligentním řízením výkonu vysoce výkonných subsystémů (zesilovače gradientů, RF zesilovače atd.) umožňuje snížit spotřebu energie až o 50 %, aniž by to ovlivnilo celkový výkon.

2. 9896 030 20201 RF ventilační pumpa

3. NMRB 206 Magnet Ingenia 1,5

Tělo magnetu Ingenia 1,5T.

4. NMRF 026 ScanTools Pro

ScanTools Pro přináší dedikované balíčky optimalizovaných vyšetření pro prakticky všechny klinické aplikace a oblasti těla zahrnující:

- Neuro Pro
- Ortho Pro
- Angio Pro

- Body Pro
- Breast Pro
- Onco Pro
- Cardiac Pro
- Pediatric Pro

Všechny balíčky Pro jsou tvořeny ExamCards pro specifickou aplikaci, sekvencemi zobrazení a metodami akvizice a rekonstrukce, které využívají výkonnost systému, současně s nezbytnými specializovanými nástroji pro zpracování a prohlížení pro MR WorkSpace. ScanTools Pro poskytuje mnoho pokročilých funkcí, které překračují rámec každodenní klinické rutiny a poskytují vyšší úroveň výkonu pro specializovaná vyšetření.

Klíčové vlastnosti ScanTools Pro:

SAMESCAN:

SameScan umožňuje provést rychlá, jednoduchá/snadná a přesná kontrolní vyšetření mozku. Díky určení klíčových anatomických orientačních bodů umožňuje SameScan získání přesných parametrů skenování, umístění řezů a geometrie předchozího vyšetření pacienta v následných vyšetřeních.

Zpracování EXAMCARD:

Zpracování ExamCard umožňuje racionální průběh činností plně automatizovaným zpracováním dat v řadě běžných klinických aplikací. Zpracování probíhá okamžitě v pozadí po dokončení akvizice. Zahrnuje:

- Mapy difuze (ADC, eADC a Trace) a registraci difuze
- Barevné mapy T2* perfuze (MMT, T0, TTP, NI, Index)
- Barevné mapy T1 perfuze (T0, TTP, Wash-In, Wash-Out, Area-under-the-curve)
- Image Algebra (sčítání, odčítání, dělení, násobení, poměr koeficientů přenosu magnetizace) PicturePlus
- Definice ExamCards je možno uložit do databáze společně se získanými obrazy.

MOBIVIEW:

Umožňuje automatickou kompozici souborů dat z akvizic z více stanic do obrazů plného FOV jedním kliknutím myši. Aplikace zahrnují Runoff MRA, Kompletní CNS a Kompletní trup. Jednotlivé soubory dat mohou mít různé FOV, rozlišení a geometrie. Složené obrazy je možno zobrazit, uložit, filmovat a exportovat cestou formátů kompatibilních s DICOM PC. Tyto obrazy jsou kompatibilní s nástroji pro prohlížení, měření a zpracování, včetně MIP, MPR a 3D zobrazení povrchu. MIP je možno realizovat kolem osy definované v kterémkoli jednotlivém souboru dat.

MOBIFLEX:

Usnadňuje a zjednodušuje přípravu a akvizici komplexních vyšetření ve více stanicích. MobiFlex umožňuje plánování celého vyšetření ve více stanicích jediným kliknutím myši. Jednotlivé akvizice je možno získat v různých FOV, při různém rozlišení a geometrii a při různých faktorech akcelerace SENSE. MobiFlex je také možno kombinovat s BolusTrak a CENTRA. Pomocí MobiFlex je možno optimalizovat pořadí akvizice při vyšetřeních s více stanicemi tvořenými různými typy sekvencí v každé stanici, s cílem minimalizovat celkový skenovací čas, časy mezi stanicemi a pohyb stolu.

SENSE:

Přináší reálné zrychlení akvizice obrazů pomocí cívek kompatibilních se SENSE až k 16tinásobnému zrychlení (3D akvizice) rychlosti akvizice, které je nezávislé na rozlišení a velikosti matice. SENSE je kompatibilní s naprostou většinou zobrazovacích technik včetně difuze, kde SENSE zkracuje délku echo train k zvýšení SNR a snížení efektů susceptibility, a dynamickými technikami jako jsou TRACS, e-THRIVE a BLISS.

e-THRIVE:

e-THRIVE je nově vyvinutá metoda pro aplikaci zesíleného dynamického kontrastu, která umožňuje ostřejší vykreslení cév a jaterního parenchymu a také lepší tkáňový kontrast.

- T1 vážená dynamická volumetrická excitace
- Lineární trajektorie v k prostoru s polovičním skenem ve směru řezu a fáze

e-THRIVE je možno kombinovat se SENSE k získání T1 vážených obrazů s vysokým rozlišením, velkým volumetrickým pokrytím a uniformním potlačením tuku, s krátkými časy zadržení dechu a ve všech zobrazovacích rovinách. e-THRIVE je ideální pro dynamické zobrazení jater, tenkého střeva, prsu, prostaty a pankreatu. Izotropní obrazy jsou vynikající pro MIP a MPR.

BLISS:

BLISS je víceobjemová technika zobrazení, která umožňuje sběr dvou oboustranně umístěných objemů v jedné akvizici. Pro každý objem se provádí lokalizované vyrovnaní pro optimální potlačení tuku. BLISS je ideální pro sagitální vyšetření prsů s vysokým rozlišením a používá SENSE pro rychlé skenovací časy.

VISTA:

VISTA poskytuje 3D T2 vážené obrazy s vysokým rozlišením získané pomocí TSE akvizice. Jsou optimalizovány čas akvizice a odstupy mezi echy použitím postupu flip angle sweep v kombinaci s neselektivními refokusujícími impulzy. Obrazy jsou ideální pro zobrazení páteře, vytvoření většího počtu orientací během MPR zpracování.

SNAPSHOT:

Zobrazení Snapshot eliminuje vlivy pohybů pacienta a fyziologických pohybů na základě kombinace rychlých TSE sekvencí s akcelerací danou SENSE. Jednotlivé Snapshot obrazy je možno získat ve všech orientacích během přibližně 250 ms až 300 ms. Asymetrické TSE vedou ke kompatibilitě Snapshot s T1-, T2- a difuzně váženým zobrazením.

MultiVane:

MultiVane poskytuje diagnostické obrazy s vysokým rozlišením i v případě velkého pohybu pacienta. MultiVane nabízí korekci pohybu pro multi-shot TSE (T1, T2, IR-real, FLAIR) vyšetření a vyšetření s gradientním echo založenou na použití radiálního kódování a selektivního použití linií získaných dat podle kritérií pohybu. MultiVane je možno použít při vyšetření mozku a také dalších anatomických oblastí.

Difuze:

Single-shot EPI difuzně vážené (DWI) sekvence dovolují vizualizaci izotropních DWI obrazů bez pohybu - s třemi směry difuze a až 16 b hodnotami na sken - a automatické vytváření ADC (Apparent Diffusion Coefficient) map.

difuze s vysokým rozlišením:

Difuze s vysokým rozlišením eliminuje vlivy pohybů pacienta a fyziologických pohybů použitím multishot sekvencí s velkou maticí a korekce pohybu založené na navigátoru. Difuze s vysokým rozlišením je kompatibilní se všemi multishot sekvencemi včetně EPI, GraSE a TSE difuze. Používá se při vyšetření mozku, mozkového kmene a páteře.

SPAIR:

Metoda saturace tuku s vysokou uniformitou využívající adiabatické spektrální saturační impulzy zajišťuje necitlivost vůči nehomogenitám RF pole a snižuje SAR. SPAIR je ideální pro použití při vyšetření jater, ramen, pánve a kyčlí.

BOLUSTRAK:

Umožňuje přesnou synchronizaci akvizice CE-MRA s vysokým rozlišením. BolusTrak používá fluoroskopické zobrazení příchodu bolusu do cílové oblasti v reálném čase a manuální start cílové akvizice. BolusTrak v kombinaci s CENTRA minimalizuje venózní kontaminaci a vytváří optimální kontrast a rozlišení tepen

TRACS:

TRACS (Timing Robust Aquisition using Centra and SENSE) umožňuje zrychlené zobrazení kontrastem zesíleného vyšetření cév s časovým rozlišením. TRACS používá SENSE k akceleraci obrazů a fázově kódované uspořádání CENTRA pro optimalizovaný kontrast.

TRANCE:

TRANCE (Triggered Angio Non Contrast Enhanced) pro 3D MRA techniky bez zesílením kontrastem, které používají spouštění srdcem. Spouštění srdcem se používá k využití kolísajících profilů toku v průběhu srdečního cyklu. Automatické odečtení dvou spuštěných skenů s různými fázemi vede k výlučné vizualizaci tepen.

b-TRANCE:

Vyvážená TRANCE, nebo b-TRANCE, technika je 3D TFE technika spouštěná EKG. Potlačení tuku je dosaženo pomocí ProSet u 1,5T a HFO, SPIR (Spectral Presaturation with Inversion Recovery) u 3T. Je navíc použit inverzní impuls k odstranění signálu pozadí, a po období asi 400 ms je zahájena akvizice. Přitékající čerstvé spiny umožní získat vysoký signál. Jsou použity tři presaturační „desky“ k potlačení venózního toku a signálu z parenchymu. Hlavní použití je pro anatomické zobrazení renálních tepen. Díky tomu je b-TRANCE obzvláště výkonná jako nekontrastní metoda, protože pacienti s renálními tepnami mají statisticky vyšší riziko NSF.

PROSET WATS a FATS:

Kombinuje charakteristiky objemových akvizic s vysokým rozlišením s ProSet výběrem pouze vody nebo tuku. Aplikace zahrnují T1 váženou vizualizaci těla a kořenů spinálních nervů a zobrazení chrupavky a MR artrografii v ortopedii.

ASYMETRICKÉ TSE:

Rozšířená kontrola kontrastu pro akvizice pomocí TSE optimalizováním mapování jednotlivých echo do obrazu. Používá se k protonové denzitě váženému zobrazení kloubů s větším prostorovým rozlišením nebo rychlejšími skenovacími časy.

m-FFE:

m-FFE poskytuje jedinečný kontrast obrazu – v rozpětí od 2D nebo 3D sekvencí gradientního echa ke kombinaci ech. m-FFE je velkým přínosem při neuro a muskuloskeletálních aplikacích.

Kontrola refokusace:

Používá sofistikovanou kontrolu flip angle sweep při akvizicích pomocí TSE k optimalizaci poměru kontrast-šum a skenovacího času, a současně kontroluje úroveň SAR.

DRIVE:

Umožňuje kratší TR při zachování poměru kontrast-šum a SNR pro T2 vážené 2D a 3D TSE akvizice, což se projeví kratšími skenovacími časy a větším rozlišením.

3D TFE:

3D TFE umožňuje izotropní pokrytí celé hlavy a skenování časy kratší než 2 minuty, a používá faktory akcelerace až 16 (4*4). Jediný soubor dat je možno reformátovat do střídavých rovin jak před kontrastem, tak po kontrastu, což eliminuje potřebu dalších skenů.

DWIBS:

DWIBS umožňuje dosáhnout difuzně váženého kontrastu poskytujícího jedinečnou vizualizaci oblastí v celém těle pomocí difuzního zobrazení v jedné nebo více stanicích s potlačením pozadí. DWIBS se používá v různých aplikacích a podporuje vizualizaci lézí v celém trupu, a nervových kořenů a brachiálního plexu.

MOTIONTRAK BODY:

MotionTrak Body je založen na nové implementaci nekardiálně spouštěného navigátoru v reálném čase. Je určen pro všechny Body aplikace, které vyžadují synchronizaci akvizice dat s respiračním cyklem pacienta.

BLACKBLOOD (tmavá krev):

Používá před-impulzy pro dosažení suprese signálu krve pro optimální vizualizaci srdečního svalů a lumen při zobrazení srdce a cév.

CLEAR:

CLEAR poskytuje jedinečnou korekci uniformity signálu založenou na senzitivitě cívky a interakci (loading) pacienta. CLEAR zlepšuje uniformitu obrazu, snižuje jasný signál tuku na povrchu cívek a rozšiřuje efektivní pokrytí fázově uspořádaných cívek.

PICTUREPLUS:

PicturePlus je nástroj pro zlepšení kvality obrazu, který může zlepšit vzhled obrazů zvýrazněním okrajů a vyhlazením. Obsluhující může kontrolovat parametry zvýraznění, což může být prováděno automaticky po akvizici nebo jako volba po zpracování.

T2* PERFuze:

Dynamické víceřezové T2* vážené sekvence založené na metodách single- nebo multi-shot FFE nebo FFE EPI. Jsou k dispozici zpracování a výpočet hemodynamických map zahrnující Mean Transit Time (MTT), Time to Peak (TTP), Time of Arrival (T0), Negative Integral (NI) a Index.

PRESTO:

PRESTO je velmi rychlá 3D objemová sekvence, která umožňuje jedinečnou kombinaci pokrytí celého mozku a T2* vážené zobrazení s vysokým časovým rozlišením pro perfuzně vážená a BOLD zobrazovací vyšetření. V kombinaci se SENSE umožňuje PRESTO získat vyšší časové rozlišení a pokrytí než tradiční víceřezové techniky. Tato metoda nabízí sníženou senzitivitu vůči susceptibilitě a tokovým artefaktům ve spojení s EPI technikami a umožňuje tak zobrazení celého mozku až do lební baze. PRESTO dále zrychluje Venous BOLD.

EPI BOLD:

EPI BOLD umožňuje dynamické víceřezové T2* vážené sekvence založené na metodách single- nebo multi-shot FFE a SE EPI.

VENOUS BOLD:

Umožňuje T2* vážené 3D sekvence kompatibilní se SENSE, což poskytuje akvizice s vyšším rozlišením v krátkých skenovacích časech. Tyto sekvence jsou přínosem pro vyšetření různých mozkových anomálií spojených s krví (prokrvením).

Korekce pohybu pro Neuro:

Automaticky koriguje/zohledňuje pohyb subjektu kontinuálním monitorováním pohybů subjektu v průběhu akvizice a modifikuje parametry geometrie v reálném čase. Díky PMC je možné se vyhnout registraci z fáze po zpracování a současně je zlepšena celková přesnost registrace. Prospective Motion Correction (PMC) je algoritmus, který koriguje data neuro zobrazení na vliv pohybu, k němuž dochází v průběhu akvizice typu časové řady (BOLD), a registrace difuzního obrazu koriguje potenciální pohyb pro difuzní zobrazení. Korekce pohybu pro Neuro brání registraci z fáze po zpracování a současně zlepšuje celkovou přesnost registrace.

EKG spouštěné zotavení inverze (IR):

Aplikace jednotlivých RF inverzních impulsů s kontrolou časů inverse pro nastavitelný kontrast a/nebo nulování tkáně. Kompatibilní s TSE, TFE a TFE-EPI zobrazovacími metodami.

VCG gating:

VectorCardioGram Gating je robustnější postup než běžný EKG gating a poskytuje prakticky 100% přesnost spouštění. VCG výrazně zkracuje dobu přípravy obsluhy a tím celkovou dobu vyšetření, i u pacientů s patologickými vzorci EKG. Tato metoda umožňuje automatické nastavení elektrické osy srdce pacienta a na specifické vícerozměrné tvary vln QRS. Zahrnuje sadu kabelů se čtyřmi elektrodami.

FLOW:

Zobrazení senzitivní vůči fázovému kontrastu (PC) umožňuje zobrazení pohybu tekutiny bez jakéhokoli signálu pozadí, které je senzibilizováno ve všech třech směrech s různými VENC hodnotami. Retrospektivně gatované 2D vícefázové akvizice dovolují hodnocení toku krve nebo mozkomíšního moku (CSF). Retrospektivně gatované TFE PC umožňuje kvantitativní měření při jednom zadržení dechu. Kvantitativní tok umožňuje neinvazivní měření toku krve nebo toku CSF ve třech směrech včetně map toku pro dopplerovské prohlížení.

B-FFE/TFE:

Velmi rychlé steady-state 2D a 3D zobrazovací techniky, které nejsou senzitivní vůči pohybu tekutiny, což vede k získání vynikajícího kontrastu mezi jasnými tekutinami a okolní tkání. Tyto techniky poskytují optimální kontrast myokard-krev pro (funkční) vyšetření srdce. Izotropní soubory dat s vysokým rozlišením jsou vedle nekontrastně zvýrazněných angiogramů ideální pro MIP a MPR zpracování pro vizualizaci vnitřního ucha a pro získání myelogramů.

3D Brain VIEW:

3D Brain VIEW je optimalizovaná 3D TSE technika, která kombinuje TSE akvizice s dlouhou řadou echo s vynikající ostrostí obrazu a vysokou SENSE akcelerací ve dvou rozměrech. Výsledek: 3D pokrytí mozku Vám umožní vizualizovat a vidět velmi malé struktury ve velmi efektivním časovém rámci. Je možno rekonstruovat data v jakékoli jiné požadované rovině.

Klinické balíčky:

Neuro Pro

Balíček Neuro Pro umožňuje získat Vysoce kvalitní výsledky neuro zobrazení s vysokým rozlišením, což umožní hodnocení/vyšetření morfologie v mozku a páteři.

Vlastnosti a funkce:

- ExamCards pro zobrazení hlavy a páteře
- Zobrazení SENSE pro všechny SENSE cívky Philips SENSE umožňují kratší skenování časy nebo lepší potlačení susceptibility.
- Akvizice s vysokým rozlišením akvizice a rekonstrukce řádu 1024
- Vyšetření páteře s velkým FoV
- MobiFlex kompatibilní se všemi sekvencemi k dosažení lepšího zobrazení celé páteře, které je možno vizualizovat v balíčku MobiView k provedení bezešvého vyšetření celé páteře jedním kliknutím myši.
- Sekvence zahrnují metody založené na SE, FFE a EPI
- Potlačení tuku dosažení metodami STIR, SPIR, ProSet a SPAIR
- Sekvence založené na 3D při TSE se zahrnutím DRIVE pro lepší vizualizaci tekutiny (IAC)
- Vyvážené FFE/TFE pro vysoký kontrast s vysokým rozlišením (IAC a aplikace Spine).
- Sekvence jednoduchého, duálního a trojitého IR pro hodnocení rozdílů šedé a bílé hmoty
- VISTA: Izotropní 3D TSE umožňuje volumetrické akvizice, které je možno rekonstruovat ve všech rovinách (např. mozek a bederní páteř)
- 3D T1-TFE sekvence umožňují volumetrickou akvizici a rekonstrukci původního souboru dat v jakékoli orientaci (např. diferenciace šedé/bílé mozkové hmoty). Je možno použít jak s celočíselnými tak parciálními faktory SENSE, buď v primárním směru nebo směru řezů k zkrácení skenovacích časů.
- FLAIR pro potlačení CSF (založené na TSE a EPI)
- Sekvence vícečetné radiální projekční myelografie a také 2D a 3D sekvence.
- ProSet excitace vody a tuku pro zobrazení nervových kořenů
- Zobrazení Snapshot pro nespoupracující pacienty
- MultiVane pro korekci multi-echo TSE vyšetření používající radiální kódování

- Víceřezové multi-echo TSE s až 32 echoy na řez kompatibilní také se zobrazením GRASE
- Flip Angle Sweep TSE k snížení SAR a zvýšení efektů MT zlepšující kontrast šedé/bílé hmoty v T2 a FLAIR akvizicích
- Metody založené na DWI zahrnují single-shot i multi-shot (s PhaseTrak) s automatizovaným zpracováním ADC map (pro DWI mozku i páteře/míchy)
- Pokročilá korekce pohybu pro BOLD a difuzní zobrazení
- Sekvence založené na T2* pro perfuzní a fMRI sekvence zahrnující FFE-EPI, SE-EPI a Presto.
- Analýza T2* perfuze pro zpracování a výpočet barevných hemodynamických map včetně Mean Transit Time (MTT), Time to Peak (TTP), Time of Arrival (T0), Negative Integral (NI) a Index.

Body Pro

Body Pro umožňuje rychlé metody skenování s vysokým rozlišením pro zobrazení trupu.

Vlastnosti a funkce:

- ExamCards pro zobrazení hrudníku, břicha a pánve
- Sekvence pro 2D i 3D akvizice
- Jsou k dispozici spouštěné, multishot BH TSE sekvence a ultrakrátké TSE sekvence s volným dýcháním
- Všechny sekvence jsou kompatibilní se SENSE pro zkrácení času zadržení dechu a CLEAR korekcí homogenity pro rychlé vysoce kvalitní zobrazení těla.
- Fázové a protifázové FFE a TFE se zadržením dechu. TFE pro rychlé T1 vážené zobrazení (používající inverzní a saturační před-impulzy) je také možno kombinovat se zobrazením snapshot s volným dýcháním.
- e-THRIVE kompatibilní buď se SPIR nebo SPAIR potlačením tuku umožňuje volbu mezi akvizicemi s vysokým rozlišením a nebo vylepšenými izotropními akvizicemi při jediném zadržení dechu (je možno použít pro dynamické zobrazení s vysokým prostorovým a časovým rozlišením pro játra a kolonografii)
- Keyhole zobrazení pro vysoce časová dynamická vyšetření.
- Zpracování a výpočet barevných T1 map perfuze (T0, TTP, Wash-In, Wash-Out, Area-under-the-curve)
- ProSet s 3D objemovou akvizicí T1 vážených skenů (přínosné pro zobrazení pankreatu a jater se zadržením dechu)
- MRCP/U sekvence získané pomocí SSH (single shot), radiální SSH a 3D akvizic umožňují zobrazení s vysokým rozlišením se spouštěním a bez spouštění nebo se zadržením dechu
- Multi-Echo T2 měření (až 32 echo) pro T2 mapování.
- Nekontrastní zobrazení portální žíly s volným dýcháním pomocí B-TFE
- Zobrazení pánve s vysokým rozlišením s krátkými vyšetřovacími časy umožněné SENSE a vynikající suprese tuku díky technice suprese tuku s nastavitelnou SPAIR.
- VISTA: Izotropní 3D TSE umožňují volumetrické akvizice, které mohou být rekonstruovány ve všech rovinách (pánev)

Breast Pro

Breast Pro umožní vysoké prostorové a/nebo časové rozlišení. Efektivní zobrazení prsů použitím ExamCards Breast Pro nabízí sekvence pro 2D i 3D akvizice a zahrnuje:

- ExamCards pro zobrazení prsů

- e-THRIVE a BLISS, které jsou kompatibilní se supresí tuku pomocí SPIR nebo SPAIR,
- T1 a T2 TSE sekvence s vysokým rozlišením kompatibilní se SENSE pro rychlé skenování s vysokým rozlišením a CLEAR korekcí homogenity.
- Jsou možné také sekvence pouze pro silikon optimalizované pro prsní implantáty.
- Zpracování a výpočet barevných T1 perfuzních map (T0, TTP, Wash-In, Wash-Out, Area-under-the-curve)

Ortho Pro

Ortho Pro umožní ortopedické zobrazení s vysokým rozlišením i rychlostí podporující vyšetření/ hodnocení morfologie v páteři a končetinách.

Vlastnosti a funkce:

- ExamCards určené pro zobrazení v ortopedii
- Sekvence zahrnují 2D i 3D metody s volumetrickými akvizicemi.
- SE, TSE, FFE sekvence s potlačením tuku pomocí STIR, ProSet, SPIR a nastavitelné metody s potlačením tuku SPAIR. Je možno kombinovat s rozlišením akvizice až 1024 pro lepší detekci při ortopedických zobrazeních
- SENSE zobrazení pro všechny cívky Philips SENSE umožňující rychlejší skenovací časy a CLEAR korekci homogenity.
- DRIVE v kombinaci s TSE umožní vyšší senzitivitu vůči tekutinám
- Vyvážené FFE pro vyšetření onemocnění kloubů s vysokým stupněm inplane a throughplane.
- Turbo-STIR pro vyšetření krevních výronů v kosti (bone bruise).
- TSE sekvence s asymetrickým uspořádáním profilu umožní uživateli zvolit TE s fixní shot délkou, což umožní zobrazení s vysokým rozlišením v krátkých skenovacích časech. Vhodné zejména v PDW sekvencích.
- m-FEE kombinující echa pro všechny 2D a 3D sekvence gradientního echa.
- 3D FFE s ProSet selektivní sekvence pouze pro vodu. Optimalizuje zobrazení chrupavky a/nebo tekutiny s vysokým rozlišením ve všech směrech.
- e-THRIVE pro 3D zobrazení s vysokým rozlišením a potlačením tuku pro MR artrogramy.
- MobiFlex kompatibilní se všemi sekvencemi umožňuje lepší vizualizaci zobrazení celé páteře v balíčku MobiView pro bezešvé vyšetření celé páteře jedním kliknutím myši.
- Dynamické zobrazovací sekvence pro aplikace při vyšetření TMK v kombinaci se specifickými cívkami umožní získat rychlé skeny s vysokým rozlišením
- Implementace lepších sekvencí redukce susceptibility k zahrnutí SENSE, modifikací posunu voda-tuk a manipulovatelnou šířkou pásma pro lepší zobrazení v přítomnosti protézy.

Cardiac Pro

Cardiac Pro umožní zobrazení srdce s vysokou kvalitou podporující posouzení morfologie srdce a funkční vyšetření srdce a okolních cév.

Vlastnosti a funkce:

- ExamCards určené pro zobrazení srdce
- VectorCardioGram (VCG) s téměř 100% přesností spouštění, i u pacientů s patologickými tvary v EKG. Umožňuje automatické nastavení aktuální elektrické osy srdce pacienta a specifického vícerozměrného tvaru (vlny) QRS. Zahrnuje sadu kabelů se čtyřmi

elektrodami a algoritmus zpracování vektorů patentovaný společností Philips. Vysoká míra detekce R hrotu umožní kratší skenovací časy.

- Zobrazení tmavé krve (Black Blood) pro optimální zobrazení myokardu
- Prostorové zvýraznění (EKG spouštěné zotavení inverze): použití jednotlivých RF inverzních impulzů s kontrolou inverzních časů pro silný T1 kontrast v kombinaci s nulováním tkáně.
- Kompatibilní s TSE, TFE a TFE-EPI metodami zobrazení. Dostupné také ve fázově senzitivní verzi (phase sensitive inversion recovery, PSIR) pro větší dynamické rozpětí a konzistentnější výsledky.
- 2D/3D vyvážená FFE umožní optimální kontrast myokard-krev pro (funkční) vyšetření srdce.
- Všechny sekvence jsou kompatibilní s kardiálním spouštěním, se SENSE a CLEAR korekcí homogenity.
- Technika Single Slice - Multi Phase pro funkční vyšetření srdce
- Technika Multi Slice - Multi Phase: přidává funkci multi-slice k multi-phase (cine) akvizicím.
- Arrhythmia Pro technika odmítnutí arytmií. Provádí retrospektivní gating s prospektivní aktualizací v reálném čase, poté odmítne a znovu získá ektopické srdeční stahy v reálném čase pro plné pokrytí R-to-R.
- Infill zvýrazňuje cine prohlížení vyšetření srdce rekonstrukcí dalších intermediárních snímků (frames). Používá se ve spojení s plným zobrazením R-to-R.

Angio Pro

Pro vysoce kvalitní a rychlé zobrazení s vysokým rozlišením pro nekontrastní i kontrastní vyšetření cév. Angio Pro obsahuje rutinní postupy zabudované v ExamCards pro zobrazení cév.

Vlastnosti a funkce:

- ExamCards určené pro angio zobrazení
- 2D a 3D sekvence pro Inflow techniky pro sekvence angiografie se zvýrazněním kontrastu a fázovým kontrastem.
- Zobrazení SENSE pro všechny cívky Philips SENSE umožňující skenování s větším časovým rozlišením nebo vyšším rozlišením v standardních skenovacích časech.
- Inflow sekvence je možno kombinovat s CHARM pro jednotnou intenzitu signálu pro akvizice ve velkém 3D objemu, TONE pro lepší kontrast a MTC pro redukci signálu tuku (periorbitální tuk)
- Inflow a PCA sekvence je možno kombinovat se spouštěním EKG a/nebo VCG pro optimální kvalitu obrazu v anomiích s pulzatilním tokem (popliteální oblast nebo oblasti, kde je problémem retrográdní tok).
- 2D/3D vyvážené TFE/FFE pro rychlé nekontrastní zobrazení cév s vysokým rozlišením.
- Kvantitativní sekvence toku krve a CSF využívající retrospektivní spouštěnou PCA.
- MultiVenc PCA sekvence
- Kvantitativní tok umožní neinvazivní měření toku krve nebo toku CSF v třech směrech, včetně
- tokových map pro dopplerovské prohlížení.

- BolusTrak pro přesné spouštění příchodu bonusu v kontrastně zesílených vyšetřeních
- Kontrastně zesílená 3D zobrazení s vysokým rozlišením s CENTRA umožňující vyšší prostorové rozlišení bez venózní kontaminace (např. při vyšetřeních CE Arch s vysokým rozlišením a stanici nohou periferních run-off vyšetření), CENTRA je možno kombinovat se SENSE pro lepší vymezení tepen v dynamických skenech.
- Keyhole zobrazení pro lepší časové rozlišení v dynamických vyšetřeních.
- TRACS pro zrychlení časové rozlišeného kontrastem zvýrazněného zobrazení s faktorem 16.
- Funkce MobiFlex v kombinaci s cívkami kompatibilními s více stanicemi umožní kvalitnější periferní run-off vyšetření flexibilním výběrem cívek, rozlišení skenů (v rovině i mezi rovinami) a díky automatickým pohybům stolu, je možno kombinovat s prohlížením více stanic jedním kliknutím myši (MobiView) pro displej.

Onco Pro

Onco Pro umožní provádět vysoce kvalitní vyšetření ve všech anatomických oblastech pro lepší vizualizaci lézí.

Vlastnosti a funkce:

- ExamCards určené pro zobrazení v onkologii
- Vysoká gradientní linearita umožňuje lepší plánování terapie a přesné výsledky QBC zobrazení
- Všechny fázově uspořádané cívky Philips kompatibilní s CLEAR, SENSE pro lepší kvalitu obrazu a rychlejší skenovací časy
- Velké zorné pole umožní lepší screening
- ExamCards pro zobrazení více stanic v jednom průchodu s uživatelem definovanými kontrasty pro jednotlivé stanice podporující snadnější popis lézí.
- Rozlišení skenů 1024 pro lepší detekci malých lézí
- 2D a 3D sekvence zahrnující STIR, IN/OUT (ve fázi a mimo fázi) zobrazení, e-THRIVE a dynamické zobrazovací sekvence
- Dynamické skenovací techniky pro monitorování a vyšetření umožňují kinetické prohlížení vychytávání kontrastu
- DWIBS nabízí difuzní zobrazení těla podporující detekci lézí.

Pediatric Pro

Pediatric Pro umožňuje provést rychlá šetrná zobrazení pediatrických pacientů.

Vlastnosti a funkce:

- ExamCards pro zobrazení v pediatrii
- SoftTone zajistí velmi rychlé zobrazení v kombinaci s technikami redukce šumu/hluku, čímž se výrazně sníží akustický hluk.
- Zobrazení SENSE pro všechny cívky Philips SENSE umožní rychlejší skenovací časy nebo lepší potlačení susceptibility.
- Sekvence zahrnují SE, FFE a metody založené na EPI
- Potlačení tuku díky použití metod STIR, SPIR, ProSet a SPAIR
- 3D sekvence pro TSE zahrnující DRIVE pro lepší vizualizaci tekutin (IAC)
- Vyvážené FFE/TFE pro vysoký kontrast s vysokým rozlišením (aplikace Fetal, IAC a Spine)
- Sekvence Single, Dual a Triple IR pro vyšetření diferenciací šedé a bílé hmoty

- Zobrazení tmavé krve (Black blood) a 2D/3D B-FFE pro optimální vyšetření vrozených srdečních onemocnění

Možnosti a funkce

Příprava a plánování:

- ExamCards (Zcela automatizovaná vyšetření pacientů zahrnující skenování a zpracování)
- PlanScan (Individuální plánování geometrií a pozic skenů)
- SameScan (Plánování kontrol na základě anatomických orientačních bodů)
- FlexPlan (Plánování založené na výběru tří anatomických orientačních bodů)
- Repeat Scan (Opakuje libovolné archivované vyšetření)
- AutoShim (Regionální vyrovnání objemů)

Akvizice:

- 2D (Single-slice, Multiple single-slice a Multi-slice)
- 3D (Single-stack a Multi-stack)
- GeoLinks multistack zobrazovací vyšetření s různými parametry geometrie / rozlišení
- Automatické zpracování (subtrakce) obrazů z vícečetných stacks a schopnost provádět vícefázovou dynamiku v kterékoli stanici
- 3D Multi-Chunk (Objem rozdělený do souborů sousedících 3D ve skenech)
- Dynamic (Maximum 1024 fází)
- Single- a Multi-station (Maximum 4 stanic)
- MobiFlex (Pokročilá kontrola více stanic)
- Ruční spuštění (Kontrolováno z gantry nebo ovládacího pultu obsluhy)
- Matice (Maximum 1024)
- Fázová matice (pravoúhlé FoV, fold over suprese, nulová interpolace)
- Zorné pole

Anatomické zobrazení:

- Spin Echo (Single a multi-echo až 32 ech a asymetrické multi-echo, generování T2 map)
- Zotavení inverze (IR, STIR, FLAIR, Dual IR pro potlačení tuku, tekutiny a tkáně, Magnitude a Real obrazy)
- 2D/3D TSE (Snapshot a MultiShot, Single a Multi-contrast, zahrnuje všechny výše uvedené metody IR kontrastu, DRIVE, asymetrické kódování, Flip angle Sweep)
- 2D/3D FFE (s a bez RF Spoiling)
- 2D/3D vyvážené -FFE
- 2D/3D TFE (s a bez RF Spoiling, T2 Pre-pulse kontrast)
- 2D/3D vyvážené TFE
- 3D e-THRIVE
- 3D BLISS
- 3D VISTA
- 2D/3D EPI (Single Shot a MultiShot, SE a FFE typy čtení, FLAIR)
- 2D/3D GRASE (Single Shot a MultiShot, FLAIR)
- Smíšený režim (vložené IR/SE pro výpočet T1, T2, PD)
- Turbo faktor (maximum 256)
- EPI faktor (maximum 255)

Angiografie:

- 2D/3D ToF (včetně Turbo, gating)
- PCA (zahrnující Turbo, gating a s variabilním VENC)
- TONE optimalizovaný profil RF excitace
- MOTSA (multi-chunk akvizice)
- CHARM (rekonstrukce minimalizuje anomálie signálů na okrajích částí/chunks)
- MT (přenos magnetizace)
- CE-MRA
- BolusTrak
- MobiTrak automatický pohyb stolu a odčítání (subtrakce) obrazu
- CENTRA
- TRACS
- TRANCE

Zobrazení difuze:

- 2D/3D TSE (Snapshot a MultiShot s PhaseTrak korekcí pohybu, FLAIR)
- 2D/3D EPI: (Single Shot a MultiShot s PhaseTrak korekcí pohybu, SE a FE čtení, FLAIR, DWIBS)
- 2D/3D GRASE (Single Shot a MultiShot s PhaseTrak korekcí pohybu, FLAIR)
- Single a multiple b hodnoty až 16 na sken

Zobrazení perfuze a BOLD:

- 2D/3D EPI: (Single Shot a MultiShot, SE a FE čtení)
- 2D/3D PRESTO

Zobrazení srdce:

- Turbo B-FFE/TFE
- Turbo PCA s variabilní VENC
- Zadržení dechu
- Single-slice multi-phase
- Multi-slice multi-phase
- Prospektivní gating
- Retrospektivní gating (s prospektivní aktualizací v reálném čase)
- Arrhythmia Pro (technika odmítnutí arytmií)
- InFill (rekonstruuje intermediární fáze srdečního cyklu)
- EKG spouštěné zotavení inverze

Akcelerace zobrazení:

- SENSE (s frakční kontrolou akcelerace)
- Keyhole (SE, FFE a TFE)
- k-Space Shutter / clona k prostoru (Až 25% zkrácení 3D skenovacího času)
- HalfScan
- Pravoúhlé FoV
- Překrývající se řezy

Před-impulzy, saturace a kontrast:

- Saturace (REST, sdílení REST, volné umístění nebo paralelně nebo kolmo k rovině skenování)
- Saturace tuku (SPIR, SPAIR)
- ProSet (selekce voda/tuk)
- WATS a FATS
- Black Blood (tmavá krev)
- Silikon
- Kontrast přenosu magnetizace/Magnetization Transfer Contrast (MTC)
- Flip Angle Sweep
- Korekce a kontrola pohybu:
- Gating (VCG, Respiratory, PPU)
- PhaseTrak
- FlowComp
- PEAR (respiračně monitorované fázově kódované řády)
- SMART (optimalizovaný sběr časových dat a zprůměrněný řád)

Optimalizace obrazu:

- CLEAR
- PicturePlus

5. NMRF 064 AutoVoice

S AutoVoice je velmi jednoduché provést paciera celým MR vyšetřením díky přednastaveným hlasovým pokynům, zahrnujícím pokyny k zadržení dechu, informace o pohybu stolu atd. Tyto informace jsou přednastaveny na celou délku vyšetření. Balík zahrnuje sadu pokynů v různých jazycích, které lze uživatelsky zvolit. Dále položka zahrnuje vybavení pro nahrávání specifických pokynů nebo ve specifickém jazyce.

6. NMRF 065 ComforTone

ComforTone je skenovací technika s nižší hladinou hluku. ComforTone Examkarty budou k dispozici pro veškeré rutinní typy vyšetření (mozek, páteř, muskuloskeletální aparát) a to včetně referenčních skenů.

7. NMRF 067 ScanWise Implant

Aplikace ScanWise Implant je uživatelské prostředí s naváděním umožňujícím zjednodušení skenování s MR podmiňovaným implantátem. Umožňuje obsluze zadat parametry implantátu udávané jeho výrobcem, na základě čehož přístroj automaticky upraví veškeré skenovací a

pre-skenovací parametry tak, aby odpovídaly parametrům implantátu. ScanWise Implant zajišťuje, aby zadaným parametrům implantátu odpovídaly veškeré sekvence v rámci daného vyšetření.

8. NMRF068 Nástroje pro komunikaci

Balíček komunikačních nástrojů umožňuje akvizičním stanicím jednotlivých Philips MR přístrojů mezi sebou komunikovat mnoha komunikačními kanály (text, hlas, obrazová data I transfer souborů).

9. NMRF 089 SmartExam Pack Neuro

Balíček Smart Exams pro neuro vyšetření

Smart Exams používají Philips unikátní technologii umožňující kompletně automatické plánování vyšetření. Se SmartExams mohou být studie konzistentní a reprodukovatelné v čase u opakovaných vyšetření, a to bez nezávisle na pacientovi, polohování nebo obsluze.

Balíček zahrnuje:

- Smart Exam pro mozek
- Smart Exam pro páteř

SmartExam je Philips-exkluzivní technologie, která umožňuje kompletní automatické plánování vyšetření hlavy. S funkcí SmartExam Brain, všechny studie hlavy mohou být konstantně reprodukovatelné s optimální kvalitou nezávisle na pacientovi, uložení a operátorovi.

Smart exam pro páteř využívá Philips exkluzivní technologii umožňující kompletně automatické plánování vyšetření páteře. S tímto nástrojem mohou být vyšetření páteře 100% reprodukovatelné, v optimální kvalitě obrazu a to nezávisle na pacientu i obsluze MR přístroje. Smart Exam pro páteř provádí automatické rozpoznání obratlů.

V kombinaci s Exam Cards umožňuje Smart Exam automatické plánování, skenování a kompletní processing patientských studií, to vše jedním klikem myši.

Výhody Smart Exam:

- zkrácení času nutného pro vyšetření
- informace pro lékaře je vždy reprodukovatelná, nezávisle na obsluze
- větší výkonnost pracoviště a lepší přístupnost pacientů

10. NMRF 094 O-MAR specialista

O-MAR zlepšuje zobrazení měkkých tkání v blízkosti kovových ortopedických implantátů. Je použitelný pro vyšetření všech pacientů vhodných pro MR vyšetření. Využívá nejnovější akviziční a rekonstrukční techniky nappomáhající redukci artefaktů způsobených kovem. Používá MARS sekvence s vysokopásmovými TSE metodami v kombinaci s VAT (View Angle Tilting) technologií pro další redukci distorzí. Je vhodný pro MR kompatibilní implantáty. Pro ověření

kompatibility je doporučeno kontaktovat výrobce implantátu, jestli je výrobek bezpečný pro pacienta při MR vyšetření.

11. NMRB 491 WholeBody Specialist

Balíček Whole Body Specialist umožňuje rychlé automatické celotělové zobrazení s účinným zorným polem přes 2,1 m (7 ft). S použitím systému ExamCards poskytuje balíček Whole Body Specialist kompletní multistacionární pokrytí od hlavy k patě v rámci jednoho posunu vyšetřovacího stolu, a to prostřednictvím schopnosti kombinovat všechny zobrazovací sekvence v dané stanici (vyžaduje min. nástroj ScanTools Pro). Whole Body Specialist podporuje celotělové onkologické zobrazovací studie; celotělové MR angiografické studie a rozšiřuje DWIBS na celé tělo. Velké zorné pole přístroje Achieva umožňuje plné pokrytí při redukovaném počtu pracovních stanic.

Hlavní charakteristiky:

- Podporuje až 20 stanic
- Funkce Scanalign garantuje uživateli definovaný přesah mezi stanicemi
- Systém ExamCards automatizuje celý proces akvizice dat; na každé stanici lze získat řadu sekvencí, čímž se redukuje posun stolu a zkracuje se celková doba vyšetření
- MobiView automaticky generuje jedno bezproblémové zobrazení z multistacionárních dat; data z každé sekvence jsou automaticky kombinována a prezentována bez ohledu na pořadí, v němž byla získána

Všechna získaná data mohou být přenesena prostřednictvím rozhraní DICOM do PACS nebo do jiné pracovní stanice a všechny výsledky mohou být konvertovány do formátů kompatibilních s Windows.

12. FMR 0503 dS Base cívka 1,5T

Integrované cívkové řešení pro účely celkového vyšetření páteře. Zahrnuje FlexCoverage Posterior cívku a Base cívku s celkovým rozsahem 90 cm a celkovým počtem 44 vyšetřovacích kanálů.

Posteriorní cívka, rutinně využívaná v 60% všech aplikací, je integrovaná pod deskou stolu a poskytuje rozsah od hlavy po prsty na nohou. O tuto cívku není potřeba se starat, přemísťovat ji, měnit ji atd. Je prostě připravena k použití vždy, když ji potřebujete.

Vlastnosti:

- rozsah: 90 cm
- maximální počet kanálů: 44
- aplikace: celá páteř, C páteř, T páteř, L páteř.
- Přímé digitální vzorkování v cívce, kde je MR signál
- nejčistší a bez jakýchkoli ztrát v průběhu RF řetězce

umožňuje:

- Zlepšené SNR
- dS-SENSE zlepšení možností paralelního zobrazení

13. NMRB 979 dS Head Neck cívka

Integrované cívkové řešení pro vyšetření hlavy, krku a celková neuro vyšetření. Zahrnuje HeadNeck cívku.

V kombinaci s FlexCoverage Posterior cívkou a Base cívkou umožňuje:

- rozsah 45 cm a vyšetření s 20 kanály (Head-Neck)
- rozsah 90 cm a vyšetření s 52 kanály (Total Neuro)
- aplikace: Neurovaskulární, hlava, mozek, pediatrická vyšetření, celkové neuro vyšetření, celá páteř, C-páteř, Tpáteř, L-páteř
- Typ cívky – integrovaná
- Direct Digital Sampling technologie v cívce umožňuje
- nejčistší MR signal bez jakýchkoli ztrát v RF řetězci

Bezkontaktné připojení k Base Coil

14. NMRB 213 dS WholeBody 1,5T

Integrované cívkové řešení pro celotělové aplikace a periferní angiografická vyšetření. Zahrnuje 2 FlexCoverage Anterior cívky. V kombinaci s FlexCoverage Posterior, HeadNeck a Base umožňuje 200 cm rozsah, s maximem 108 kanálů.

Flexibilní, lehké a snadno umístitelné FlexCoverage Anterior cívky jsou navrženy pro jednoduché umístění s možností orientace z prava do leva nebo od hlavy – k patám .

Umožňují velký rozsah skenování a polohování bez nutnosti připevňování.

- Rozsah: 200 cm
- Max. počet kanálů: 108
- Hlavní aplikace: Celé tělo(až 108 kanálů), Periferní angiografie(až 40 kanálů), Torso(až 50 kanálů), Pánev(až 20 kanálů) a Hrudník,Srdce(až 32 kanálů)
- Integrované
- DirectDigital vzorkování přímo v cívce, kde je MR signal nejčistší, bez jakékoli ztráty signal, umožňuje:
 - Zvýšení SNR
 - dS-SENSE – zlepšení paralelních akvizičních technik

Jen 3 FlexConnect připojení.

15. NMRB 231 dS Flex L 1,5T

Integrované řešení cívky pro všeobecné účely zobrazování. Obsahuje dvě velké flexibilní univerzální cívky. V kombinaci s FlexCoverage posterior cívkou, umožňuje 20 cm pokrytí, s využitím max. 8 kanálů.

Tvar a velikost balení cívky umožňují širokou škálu aplikací, včetně zobrazování středních anatomí. Cívka může být použita pro lokální zvýšení rozlišení obrazů získaných přes větší FOV, například v dětských aplikacích nebo muskulo-skeletální zobrazení.

- Pokrytí: 20 cm

- Maximální počet. kanálů: 8
- Hlavní aplikace: rameno, kyčel, hlava, brachiální plexus, pánev, kardio, pediatrické vyš.
- Typ cívky: Integrovaná
- dS-SENSE

16. NMRB 233 dS Flex S 1,5T

Cívka integrovaná v dS konceptu pro obecné využití. Skládá se ze dvou malých flexibilních cívek pro obecné využití. V kombinaci s FlexCoverage Posterior cívkou umožňuje pokrytí 10 cm s využitím 4 kanálů.

- Pokrytí: 10 cm
- Počet kanálů: 4
- Hlavní aplikace: Lokty, zápěstí, kotníky, vnitřní ucho a pediatrická vyšetření
- Typ cívky: dS integrovaná
- Umožňuje vyšetření s využitím dS Sence paralelní akvizice

17. NMRB 235 dS Knee 8ch 1.5T

Cívka navržená pro skenování kolen s vysokým rozlišením. Cívka je navržena aby odpovídala anatomii kolene pro optimální SNR.

- Rozsah: 16 cm
- Počet kanálů: 8
- Hlavní aplikace: Koleno
- Typ cívky – dedikovaná
- dS-SENSE umožňuje paralelní akviziční techniky

18. NMRB 239 dS Wrist 8ch1.5T

Cívka pevně obepínající levé nebo pravé zápěstí s vysokým SNR při malém FOV.

- Pokrytí: 8 cm
- Maximální počet kanálů: 8
- Dedikovaná cívka
- dSENSE kompatibilní

19. NMRB 242 dS Shoulder 8ch 1.5T

Cívka navržená pro vysokou anatomickou shodu s tvarem ramenního kloubu. Skládá se ze základní části a horní nastavitelné části. Nastavitelný tvar pro snadné umístění na levé i pravé rameno.

- Rozsah: 12 cm
- Počet kanálů: 8

- Hlavní aplikace: rameno
 - Typ cívky - dedikovaná
- Podporuje paralelní akviziční techniky

20. FMR 0273 FlexTrak

Dokovatelný patientský transportní systém pro jednodušší přípravu pacienta, manipulaci s ním a transport z přípravné místnosti k MR skeneru, bez nutnosti přemísťování.

- Lehký a jednoduše manévrovatelný Flextrak transportní systém pro pacienty umožňuje snadné a rychlé připojení a odpojení k patientskému stolu a patientské desce. Připojení k patientskému stolu je možno z obou stran
- Pacient a cívky mohou být připraveni mimo MR vyšetřovnu. Není pak další potřeba sundávání nebo zpětného nakládání cívek ani překládání pacienta.
- Integrované připojení cívek na stole a konektory Flex Connect jsou velmi užitečné pro efektivní práci s pacientem popř. při potřebě rychlé evakuace

21. FMR 0262 Table Top

Ultratenká pracovní deska MR stolu umožňující maximální velikost patientského otvoru MR. Na desce jsou umístěny konektory pro připojení cívek pro rychlou a jednoduchou práci s cívkami

- Ultratenký design minimalizující vzdálenost mezi pacientem a FlexCoverage Posterior cívkou pro optimální SNR
- ultrapevná konstrukce pro pacienty až do 250 kg
- šířka pro zvětšení prostoru a pohodlí pro pacienta
- jednoduše odpojitelná a připojitelná k patientskému stolu s využitím patientského transportního systému Flextrak

22. NMRA 113 Patient Observation Monitor

Obrazy z jedné nebo dvou patientských pozorovacích kamer mohou být zobrazeny na černobílém patientském pozorovacím monitoru umístěném na vhodném místě v ovládací místnosti. Monitor zajišťuje optimální viditelnost pacienta ve všech situacích, které vyžadují kontinuální vizuální sledování, např. u pediatrických vyšetření.

Vlastnosti:

- Černobílý CRT monitor s vysokým jasnem
- Vstupy až pro 2 kamery
- Čelní ovládání pro rychlý a snadný výběr kamery

23. NMRA 114 Sledovací kamera

Kamera do pro sledování pacienta je barevná kamera, kterou je možno upevnit v kterékoli příhodné pozici ve vyšetřovací místnosti pro vizuální monitorování pacienta, nebo mimo vyšetřovací místnost, např. jako přehledovou/sledovací kameru pro přípravu nebo čekárnu/oblast pro čekání. Obrazy jsou zobrazeny na Monitoru pro pozorování pacienta (objednatelný odděleně) v oblasti řízení/kontroly skeneru.

Vlastnosti a funkce:

- Kamera kompatibilní s MR
- Vysoká kvalita obrazu
- Snadné upevnění na stěny nebo strop

24. NMRB 045 24 inch monitor

24" širokoúhlý monitor pro MR s velkou zobrazovací plochou.

- 24" WUXGA LCD monitor
- rozlišení 1920 x 1200
- vysokorychlostní USB 2.0 připojení

25. NMRB175 PPU for wireless physiology

Balíček PPU pro bezdrátovou fyziologii obsahuje senzor pro periferní tep (puls) ve 4 následujících velikostech: novorozenec, malé dítě, pediatrie a dospělé osoby. Tato volba (opce) je požadována pro použití periferního pulzu pro fyziologickou synchronizaci pro sekvenční spouštění a gating. Senzor je možno umístit na prst ruky, prst nohy nebo nohu, a je kompatibilní s platformami Ingenia, Multiva, HFO a Achieva. Tento balíček je kompatibilní POUZE se systémy Ingenia, Achieva, Multiva a/nebo Panorama s bezdrátovou fyziologií.

26. 9896 030 26771 SAFETY MARKING PLATE (CS) 1.5T ASM

27. NICB 040 IntelliSpace Portal

IntelliSpace Portal je ideální pro velké oddělení výkonu až 10 současně pracujících uživatelů. Jedná se o thin-client (tenký klient) serverovou aplikaci, která promění téměř každé PC na multimodální zobrazovací systém, který může podporovat radiologii, kardiologii, onkologii, neurologii, ortopedii a jiné zobrazovací potřeby, a tím zjednodušení obrazového workflow.

Portál IntelliSpace nabízí výkonné možnosti, jak standardní a volitelné, včetně:

- Tenký klient a kompatibilita s různými výrobci umožňuje, aby obrazová data a aplikace byly k dispozici kdekoli pro všechny CT, MR a přístroje pro nukleární medicínu

- IntelliSpace Portal je založen na rozšíření systému Brilliance Workspace, který byl zařazen v "Best in KLAS" ocenění na první místo v jednoduchosti používání po dobu čtyř po sobě jdoucích letech, a byl také v roce 2008 a 2010 oceněn v "Best in KLAS"
- Použití záložek, generování e-mailů, interaktivní snímky a další vhodné nástroje na zvýšení účinnosti a snížení vzdělávacích potřeb
- Neomezený počet instalací: počet současně pracujících uživatelů pouze za dostupné serverové zdroje
- Multimodality Viewer pro zobrazení CT, MR a nukleární medicínu
- Multimodality Fusion: PET-CT, SPECT, CT, NM-CT, CT, CT a MR-MR
- PET / CT Alpha blending a 2D/3D SUV výpočty
- Zobrazení multi-frame secondary capture
- 3D Volume rendering, MIP, VIP, minIP, SurfaceMIP
- Slab Review, včetně regionálních vyšetřování a zakřivené MPR
- Volume Explorer: pro rychlé a interaktivní seed-growing 3D segmentace
- "Glass View" pro zobrazení kostní struktury ve vztahu k objemu 3D
- Podpora dvou monitorů
- DICOM query, retrieve and export
- Otevřené API rozhraní pro integraci PACS

Technologie IntelliSpace Portal optimalizuje zobrazení přes LAN, WAN nebo širokopásmové připojení k internetu prostřednictvím nemocničního VPN (Virtual Private Network) bez nutnosti stahovat data CT, MR nebo nukleární medicíny na klientských PC. Komplexní zpracování dat se provádí na serveru.

Základní specifikace a požadavky:

Specifikace hardware serveru

- Dell PowerEdge T620 Tower
- 2x Intel Xeon E5-2667 Procesor 2,9 GHz, 6 jader
- 32 GB paměti
- 3x 600 GB SAS 10k 2,5 "HD (konfigurace RAID 5)
- 110-240 voltů a 2 redundantní hot-konektory
- Server může být tower nebo rack montáž
- Gigabit redundantní síťové karty
- 0,5 TB archiv

Specifikace Server software

- Windows 2008 Server 64-bit edition
 - .NET Framework verze 1.1 (1.1.4322.573)
- Philips IntelliSpace Portal Server software, včetně:
 - Vlastní aplikační server
 - Uživatelská aplikace pro správu databáze uživatelů
- McAfee antivirový software poskytuje Philips
- Networking
 - TCP / IP protokol pouze
 - Neměnné IP adresy
- Zabezpečení
 - Žádné nepoužívané služby Windows
 - Žádné sdílené disky

- Windows řízení přístupu definované klientem (IT nemocnice)
- Přístup k počítači se realizuje buď pomocí konzole nebo vzdálené plochy
- Uživatelská aplikace pro správu k dispozici pouze pro definované správci portálu
- Šifrovaný přenos přes síť uživatelské jméno a heslo
- Záznam důležitých událostí
- Windows Firewall

Požadavky na síť

- Doporučené Gigabitové připojení
- Doporučený DNS server s možností zpětného DNS
- Doporučené VPN přístup
- Doporučené domény na síťové prostředí
- Minimální šířka pásma pro 100MB/min
- Minimální rychlost internetu na 5 Mbps upload a download

Hardwarové požadavky tenkého klienta

- Rozlišení obrazovky: 1280 x 1024 (doporučeno) nebo 1024 x 768
- Minimální požadavky na procesor: Intel Core Duo 1.8 GHz / Intel Quad core 1.6 GHz / AMD Athlon 64 1.8 GHz
- Minimální paměť: 4 GB (doporučeno) nebo 2 GB
- Gigabytová rychlost síťového adaptéru
- 3 GB volného místa na disku C
- 3-tlačítková myš

Požadavky klientského softwaru

- Windows XP s aktualizací SP2 nebo vyšší
- Windows Vista, Windows 7 v úvahu administrativní přístup k počáteční instalaci
- Možnost přidat IntelliSpace portál do seznamu výjimek firewall
- NET Framework 3.5 nebo vyšší

28. FIC 0150 3 ks Počet souběžných uživatelů

User Based License (UBL) je nová flexibilní licenční nabídka, ve které si může zákazník vybrat počet souběžně pracujících uživatelů na základě konkrétních potřeb zákazníka. Model poskytuje "na míru šitý" licenční paket. Licence jsou vybrány podle přesných potřeb organizace a poskytují maximální hodnotu z každého IntelliSpace portálového řešení.

29. NICA 227 Portal Routine MR Ent Lic Pckg

Rutinní Balíček MR licence IntelliSpace Portal poskytuje sadu klíčových rutinních klinických aplikací na IntelliSpace Portal, zaměřenou na rutinní klinické použití MR pro nejběžněji prováděné procedury MR. Tyto aplikace jsou uvedené níže.

MR MobiView

MobiView umožňuje skládání obrazu pořízeného ze sběru vícero polí do obrazů s plným zorným polem prostřednictvím jednoho klepnutí myši. MobiView je plně integrován do prohlížeče Multi-Modality. Aplikace zahrnují Odtokovou MRA, Kompletní CNS a Kompletní trup (Torso). Složené obrazy lze zobrazovat, ukládat, filmovat a exportovat pomocí DICOM a formátů slučitelných s PC. Tyto obrazy jsou slučitelné s prohlížecími, měřicími a zpracovávacími nástroji, včetně MIP a MPR.

MR T1 Perfuze

Perfuzní balíček T1 umožňuje zpracování a výpočet hemodynamických map, jako je Relativní zvýraznění, Maximální zvýraznění, Čas do vrcholu (TTP), míra výskytu atd.

Klíčové vlastnosti zahrnují vodítko úlohy pro snadnou manipulaci s konečným výsledkem, uživatelsky volitelné barevné kódování funkčních dat, překrývání anatomických referenčních obrazů s uživatelsky definovanou neprůhledností, prostorové vyhlazování perfuzních vstupních dat, registraci obrazů v rámci dynamické řady a analýzu zájmových oblastí.

MR Neuroperfuze

Balíček Neuroperfuze umožňuje zpracování a výpočty hemodynamických map, jako je Střední přechodová doba (MTT), Negativní integrál (NI), Čas do vrcholu (TTP), Čas příchodu (T0) a Rejstřík. Klíčové vlastnosti zahrnují vodítko úlohy pro snadnou manipulaci s konečným výsledkem, selektivní barevné kódování funkčních dat, překrývání anatomických referenčních obrazů s uživatelsky definovanou neprůhledností, časové a prostorové vyhlazování perfuzních vstupních dat, registraci obrazů v rámci dynamické řady, analýzu zájmových oblastí a použití Tepenných vstupních funkcí (AIF).

MR Difuze

Zpracování a výpočet difuzních map, jako je ADC, eADC, FA a stopově vážené obrazy.

Klíčové vlastnosti zahrnují vodítko úlohy pro snadnou manipulaci s konečným výsledkem, uživatelsky volitelné barevné kódování, uživatelsky volitelný výběr konkrétních hodnot b pro konečný výpočet a registraci difuzních dat.

MR Odečítání

Nástroj MR Odečítání dodává obrazy Odečítání, Relativního odečítání, Poměru a poměru Magnetizačního přenosového součinitele (MTC). Klíčovými vlastnostmi jsou vodítko úlohy pro tvorbu jednoduchého způsobu manipulace s konečným výsledkem, váhové činitele pro manipulaci s odečítáním či výsledkem MTC.

MR Echoakumulace

Balíček echoakumulace vypočítává nejlepší možný souhrnný obraz založený na uživatelsky definované sadě odražených signálů. Klíčové vlastnosti zahrnují vodítko úlohy pro snadnou interaktivní revizi konečného výsledku a interaktivní aktualizaci výsledků.

Reportování

Poskytuje schopnosti reportu pro papírový výtisk klinických výsledků z Portálu včetně zobrazení klíčových obrazů a snímků výsledků. Zpráva je k dispozici pro papírovou či elektronickou distribuci odkazujícím lékařům, pacientům či pro lékařské záznamy. Každá zpráva je editovatelná a lze ji snadno vytvářet a zahrnovat do systémové konfigurace nové výchozí šablony. Zprávu lze uložit jako soubor PDF pro digitální přenos nebo vytisknout jako papírovou zprávu.

Předpoklad: IntelliSpace Portal

30. NICA 218 SW balíček pro posouzení chrupavek

SW balíček pro posouzení chrupavek poskytuje lékařům možnost přezkoumat strukturu chrupavek pomocí T2 map. Balíček umožňuje lékařům vizualizovat a analyzovat struktury chrupavky. U vyšetření kloubů mohou být výsledky snadno sdíleny na obrazovce nebo prostřednictvím zprávy.

Klíčové rysy jsou snadné a přesné umístění vrstev chrupavky v oblasti zájmu pro posouzení změny T2 hodnot do hloubky chrupavky, snadné sdílení klíčových výsledků a jejich reportování a snadné překrytí snímků T2 map.

31. ISP WS

4 ks Portálová pracovní stanice

HP Z4 G4:

- Procesor INTEL Xeon W-2123
- Grafická karta W5100
- Paměť 16 GB DDR4
- SSD disk 256 GB
- Zdroj 750 W
- HDD disk 2 TB
- DVD Optická mechanika DVD+/- RW DL
- Síťové rozhraní Integrovaná síťová karta Intel I219LM 10/100/1000
- Porty a konektory 10x USB 3.1
- CZ USB klávesnice, myš

Klinický diagnostický monitor – 2 x JVC CCL 214:

- 21,3",
- 500 cd/m²,
- 1200:1,
- 1600x1200 (1200x1600),
- 178°,
- DVI-D,
- Display Port,
- 1.06 miliardy barev,
- stabilizace podsvitu, DICOM, interní kalibrace pomocí Front senzoru, EN60601-1

Klinický náhledový monitor:

- 5:4,
- 1000:1,
- 250cd/m²,
- 14ms GTG,
- 1280x1024,
- DVI, D-Sub,
- DisplayPort

32. Expression MR Monitor vitálních funkcí do MR

Monitor vitálních funkcí do MR Invivo Expression MR 400

- Kompatibilita do 3.0 T, do 5.000 Gauss bez jakýchkoliv omezení
- Pro monitoraci pacientů všech věkových kategorií
- Vzdálený barevný dotykový LCD displej 19"
- Dynamický ukazatel vývoje trendů
- Individuální ověření vady elektrody
- Barevný dotykový LCD displej 15"
- Inovace digitálního EKG filtru
- Zobrazení MAC
- Bezdrátové dvoukanálové EKG
- Kontinuální monitorace chyby svodů EKG elektrody
- Bezdrátové SpO2
- Bezdrátová respirace (pneumatickou metodou)
- Neinvazivní měření krevního tlaku (NIBP)
- Dvoukanálové invazivní měření krevního tlaku (IBP)
- Expresní Low Flow EtCO2 a duální Agents (příprava pouze 30 sec.)
- Měření koncentrace dvou anestetik současně s automatickou detekcí plynů
- Monitorace koncentrace O2 a N2O
- Teplota – univerzální flex senzor z optických vláken pro opakované použití (axila, rectum)
- Nastavení alarmů a uživatelské konfigurace pouze jedním dotykem
- Připojovací porty pro monitoraci pacienta v zorném poli obsluhy
- Kardiální a periferní gating
- Akumulátory Lithium-Ion s kapacitou až 8 hodin provozu
- Možnost přenosu dat do nemocničního systému komunikačním protokolem HL7/RS232

33. Dameca Anesteziologický přístroj do MR

Anesteziologický přístroj Dameca MRI 508:

- Mikroprocesorem řízený pneumatický ventilátor s barevným 8" displejem s režimy: CV, PCV, SIMV, PSV, Manual a Spont. pro ventilaci dětí i dospělých
- Systém optických a akustických alarmů
- Kompaktní autoklávovatelná integrovaná patientská část
- Model s třemi plyny (O2, N2O, vzduch) a hypoxikou ochranou
- Lišta SELECTATEC pro připojení dvou odpařovačů
- Low flow a minimal flow provoz
- Self test
- Záložní AKU, aretovatelná kolečka
- Odvod přebytečných plynů do centrálního odsávání
- Externí průtokoměr kyslíku
- Monitorace tlaků v rozvodu
- Integrovaná odsávačka bronchů

- Monitorace ventilačních parametrů: PEAK, Plateau, PEEP, compliance, tidal a minutový objem (20 – 1500 ml)
- Zobrazení tlakové křivky a smyčky

34. 9896 040 13121

Spectris Solaris EP pro MR

Anti-magnetický injektor kontrastní látky pro MR systémy.

Injektorová jednotka obsahuje následující:

- injektorová hlavice s 65 ml válcem pro kontrastní látku a 115 ml pro solný roztok uchycená na mobilním stojanu
- ovládací konzola s dotykovým displejem s 6 programovatelnými uživatelskými protokoly
- nabíjecí baterie, uchycená ve stojanu sloužící k napájení injektorové hlavice
- optický kabel pro spojení injektorové hlavice a operační konzole
- dálkový ovladač
- souprava jednoúčelových injekčních válců
- síťový kabel 3m
- uživatelský a servisní manuál

35. IMEDCO 0001

Vysokofrekvenční stínící klec

Volně stojící, stavebnicovým systémem budovaná, Faradayova kabina se stíněním měděnou folií s dvouvrstvou bitumenovou podlahou jako podkladem, se zakrytím laminátovými deskami. Kabina je vybavena montážním otvorem pro dopravu MR. Kabina je vybavena jednokřídlými izolovanými dveřmi, vzduchovody a filtračními vložkami, uzemněním, filtrační deskou (rozvaděč a elektrofiltry), pomůckami pro kotvení magnetu i patientského stolu, mosazným instalačním materiálem, prostupy pro medicínské plyny. Vnitřní obložení stěn z antimagnetického materiálu je na nosných hliníkových profilech. Podhledy jsou z hliníkových kazet. Součástí dodávky je veškerá kabeláž a mechanické spojovací prvky. Součástí konstrukce je tepelná a protihluková izolace, uzemnění, elektroinstalace a osvětlení, konstrukce průhledového okna, prostupy, průřezy a pomůcky nezbytné k provozu MR.

36. PRE MRI

Dodávka související technologie a služeb k MRI

Práce a dodávky nutné pro instalaci MR.

Obsahuje:

- podlahový rám pro instalaci technologie (pokud je potřeba)
- podlahové kanály pro kabely (pokud jsou potřeba)
- plastové lávky pro vedení technologických kabelů (pokud je potřeba)
- elektroinstalace k vlastnímu přístroji a rozvodná zařízení
- chlazení technické místnosti
- chladicí technologie MR včetně venkovní chladicí jednotky
- technologie chlazení kapalným héliem s odvětráním jeho plynné fáze (QUENCH)
- technologická projektová dokumentace umístění přístroje, nutných úprav a specifikace nutné stavební připravenosti, navržení transportní cesty zařízení do prostor instalace

- zaškolení česky mluvícím specialistou
- elektrorevize v době záruky