

KUPNÍ SMLOUVA

uzavřená dle § 2079 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, v platném znění

Níže uvedeného dne, měsíce a roku se dohodli, dle svého prohlášení svéprávní k právnímu jednání, a to:

1. Prodávající:	Electric Medical Service, s.r.o.
Údaje o zápisu v OŘ či v jiné evidenci:	C 13525 vedená u Krajského soudu v Brně
Sídlo:	Ledce 74, 664 62, Hrušovany u Brna
Zastoupený:	Jaromírem Malým, jednatelem
IČO:	49970267
DIČ:	CZ49970267
Bankovní spojení:	Komerční Banka Brno
Číslo účtu:	██████████

(dále jen „prodávající“) a

2. Kupující:	Nemocnice TGM Hodonín, příspěvková organizace
Sídlo:	Purkyňova 11, 695 26 Hodonín
Právní forma:	Příspěvková organizace
Zastoupený:	MUDr. Věrou Dostálovou, ředitelkou
IČO:	00226637
bankovní spojení:	KB a.s. Hodonín
číslo účtu:	██████████

(dále jen „kupující“)

I. Úvodní ustanovení

Podkladem pro uzavření této smlouvy je zadávací dokumentace k výběrovému řízení na zakázku na dodávky s názvem „**Pořízení CT**“, na základě které byla nabídka prodávajícího vybrána jako nejvhodnější. Prodávající se zavazuje dodržovat podmínky stanovené v této smlouvě, jakožto i podmínky vyplývající z výše uvedené veřejné zakázky. Účelem této Smlouvy je úprava práv a povinností smluvních stran při zajištění dodávky zdravotnických přístrojů pro radiodiagnostické oddělení typ: Revolution EVO.

II. Předmět smlouvy

1. Předmětem smlouvy je koupě jednoho kusu multislice celotělového CT skeneru (dále rovněž jen „*přístroj*“ nebo „*lékařský přístroj*“), který je podrobně specifikován v příloze č. 1 této Kupní smlouvy – Technická specifikace a musí splňovat nejméně všechny v příloze uvedené minimální požadavky. Předmět Smlouvy zahrnuje jak dodávku *přístroje* s požadovanými technickými parametry do místa určení, tak jeho montáž, instalaci, uvedení do provozu, instruktáž a proškolení obsluhy, poskytování **bezplatného záručního servisu po celou dobu záruční lhůty 24 měsíců**. Součástí předmětu Smlouvy je i zpracování technologické projektové dokumentace pro instalaci *přístroje*.(příloha č.2)
2. Prodávající je povinen dodat předmět smlouvy v souladu se svojí nabídkou a s podmínkami vyplývajícími ze zadávací dokumentace na veřejnou zakázku: „**Pořízení CT**“. Kupující je povinen prodávajícímu uhradit kupní cenu.

3. Smluvní strany se dále dohodly, že součástí závazku prodávajícího dodat *lékařský přístroj* je dále závazkem prodávajícího:

- a) zpracování a předložení technologické projektové dokumentace (dále jen „projekt“ nebo „technologický projekt“) pro instalaci *přístroje* a poskytnutí spolupráce při realizaci veškerých stavebně-technologických prací,
- b) zajištění dopravy do místa určení a instalace do určených prostor včetně zabudování a napojení na stávající inženýrské sítě ve smyslu montáže nového *přístroje* v místě plnění, dodání rozvaděče a napojení zařízení a propojení *přístroje* s elektrickým rozvaděčem, který bude součástí dodávky *přístroje*, uvedení zařízení do řádného chodu a provedení předávacích zkoušek ve stanoveném rozsahu, napojení do stávajícího systému PACS a NIS Kupujícího.
- c) likvidace obalů a odpadu,
- d) uvedení do „fyzikálního“ provozu,
- e) spolupráce s radiologickými pracovníky a lékaři při konfiguraci systému a nabírání a ověřování dat v plánovacím systému - uvedení do „klinického“ provozu,
- f) uvedení do klinického provozu a spolupráce s Kupujícím ve fázi „klinického“ provozu,
- g) plné zaškolení veškeré obsluhy přímo na pracovišti Kupujícího (v českém jazyce). Doklad o instruktáži personálu bude předložen nejpozději k datu uvedení zařízení do klinického provozu ve smyslu § 61 zákona č. 268/2014 Sb. o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, včetně vystavení protokolu o této instruktáži;
- h) zajištění dodávky a montáže klimatizační jednotky nezbytné pro zajištění ochlazování místnosti (vyšetřovny) tak, aby byly dodrženy hygienické limity provozování pracoviště a provozní podmínky nabízeného CT *přístroje*
- i) provedení demontáže a ekologické likvidace stávajícího CT *přístroje* a všech nepotřebných a souvisejících součástí a prvků tohoto CT *přístroje*, včetně dodání dokladů o ekologické likvidaci.
- j) zajištění zkušebního provozu a provádění bezpečnostně-technických kontrol (dále jen "BTK") a oprav po dobu záruční lhůty *přístroje*

Součástí předmětu Smlouvy musí rovněž být:

-návod na obsluhu v českém jazyce 1x v písemné podobě, 1x na CD,
-prohlášení o shodě (CE), příslušná dokumentace dle zákona č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, schválení pro užívání v EU a ČR (atesty, certifikáty, prohlášení o shodě v souladu s účinnou legislativou) a dále dokladů dle zákona č. 18/1997 Sb., Zákon o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a do plnění některých zákonů, prohlášení o shodě (CE), příslušná dokumentace dle zákona č. 268/2014Sb.,

4. Pokud je součástí předmětu plnění **dodávka softwarových produktů**, pak se Kupujícímu vyhrazuje časově neomezené, přenosné a nikoliv výhradní právo užívat tyto softwarové produkty na Zařízení, se kterým byly dodány, a to v nezměněné formě. Úplata za užívání softwarových produktů poskytnutých k Zařízení je obsažena v kupní ceně a Prodávající prohlašuje, že užívání softwaru Kupujícím nebrání jakákoliv překážka faktická či právní, vyplývající zejména z předpisů o právu autorském.
5. Prodávající se dále zavazuje ve lhůtě pro dodání lékařského *přístroje* dodat k tomuto *přístroji*:
 - technologické certifikáty, kterými disponuje,

- prohlášení o shodě dodávaného a další doklady osvědčující, že zboží je vyrobeno v souladu s příslušnými právními předpisy a technickými a bezpečnostními normami,
 - další doklady potřebné k užívání přístroje, a to zejména návod k použití v českém jazyce, záruční listy, dodací list apod.
6. Prodávající prohlašuje, že:
- je plně oprávněn k prodeji lékařské techniky a přístrojů podle této smlouvy včetně oprávnění převést vlastnictví k věci na kupujícího,
 - věc není zatížena žádným právem třetí osoby či třetích osob, zejména že není předmětem zástavního práva, předkupního práva či na ni nevázne věcné břemeno,
 - věc nepochází z trestné činnosti, z výsledku trestné činnosti či jakéhokoliv jednání, které je v rozporu s obecně závaznými právními předpisy.

III. Dodací podmínky

1. Prodávající se zavazuje kupujícímu dodat přístroj včetně montáže a uvedení do fyzikálního provozu, a to s listinami uvedenými v článku II. odst.3 a 5 této smlouvy nejpozději do 8 týdnů ode dne obdržení písemné výzvy od kupujícího.
2. Smluvní strany se dohodly, že místem plnění dle této smlouvy je Nemocnice TGM Hodonín, příspěvková organizace Purkyňova 11, 695 26 Hodonín.
3. Předmět plnění dle této smlouvy se smluvní strany zavazují předat na základě písemného předávacího protokolu. Přechod vlastnictví na kupujícího nastává okamžikem jeho podpisu. Kupující se zavazuje převzít přístroj podle čl. II odst. 1 této smlouvy, prostý všech zjevných vad, ve lhůtě a místě podle této smlouvy. Kupující je oprávněn odmítnout převzetí přístroje, bude-li se na něm vyskytovat jakákoliv vada.
4. Nebezpečí škody na převáděném přístroji podle čl. II odst. 1 této smlouvy a vlastnické právo k tomuto přechází z prodávajícího na kupujícího dnem faktického převzetí tohoto přístroje.
5. Prodávající tímto prohlašuje, že je zastupováním ve věcech technických pověřen:
Jaromír Malý

Kupující tímto prohlašuje, že jednáním ve věcech technických je pověřen:
Ing. Karel Prchal

IV. Kupní cena a platební podmínky

1. Celková kupní cena je stanovena jako konečná a nepřekročitelná pro sjednaný předmět smlouvy. Cena dle této smlouvy je stanovena následně:

12 249 990,- Kč cena bez DPH,
2 572 497,9 Kč, DPH ve výši 21%
14 822 487,9- Kč cena celkem včetně DPH

2. Sjednaná kupní cena zahrnuje veškeré náklady prodávajícího nutné k realizaci předmětu plnění. V kupní ceně je tak zahrnuta zejména doprava, náklady na instalaci, uvedení přístroje do provozu, proškolení pracovníků kupujícího, zajištění zkušebního provozu, odstranění případných vad, provedení předepsaných zkoušek, zabezpečení prohlášení o shodě certifikátu a atestů všech materiálů a prvků, demontáž stávajícího zařízení, atd.
3. Smluvní strany se dohodly, že kupní cena stanovená v odst. 1 tohoto článku bude kupujícím uhrazena na základě faktury s náležitostmi daňového a účetního dokladu (dále jen „faktura“).

Splatnost faktury je 30 dní ode dne jejich vystavení, a to bezhotovostně na účet prodávajícího uvedený v záhlaví této smlouvy.

4. Prodávající je oprávněn vystavit fakturu po protokolárním předání a převzetí přístroje dle této smlouvy kupujícímu a současně je povinen ji kupujícímu doručit nejpozději 3. den ode dne vystavení.
5. Celková kupní cena bude kupujícím zaplacena až po předání a převzetí přístroje na základě potvrzených (podepsaných oprávněnými osobami) předávacích protokolů. To znamená, po dodání zařízení včetně všech součástí a příslušenství, provedení montáže a instalace v místě plnění, jeho uvedení do provozu s provedením provozní zkoušky a zabezpečením přijímací zkoušky dodaného zdravotnického přístroje a zařízení. Přijímací zkouška bude provedena v souladu s obecně závaznými právními předpisy, instrukcemi (zaškolení) a uvedením zařízení do provozu. To vše v rozsahu nezbytném k řádnému užívání předmětu smlouvy.
6. Dojde-li k prodlení s úhradou faktury, je prodávající oprávněn účtovat kupujícímu pokutu z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý den prodlení, počínaje dnem následujícím po dni splatnosti faktury až do zaplacení dlužné částky.
7. Faktura musí splňovat náležitosti daňového dokladu dle ustanovení § 28 odst. 2 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění. V případě, že faktura nebude obsahovat některou z náležitostí stanovených v souladu se zněním předchozí věty, má kupující právo ji vrátit bez zbytečného odkladu prodávajícímu. Nová lhůta splatnosti počíná běžet ode dne opětovného doručení faktury kupujícímu.

V. Záruční doba, servisní podmínky

1. Záruční doba

Záruční doba dodávky poskytnutá kupujícím je 24 měsíců od podpisu předávacího protokolu. Záruka se vztahuje i na závady způsobené vadou materiálu nebo výrobní vadou.

Do záruční doby se nezapočítává doba, po kterou kupující nemůže předmět plnění používat vzhledem k reklamovaným vadám.

2. Záruční servis

V záruční době odstraní prodávající zjištěné závady bezplatně. Prodávající je povinen odstranit vady, na něž se vztahuje záruka, nejpozději do 48 hodin ode dne doručení oznámení o vadách od kupujícího, nebude-li dohodnuto jinak. V rámci této záruky se prodávající zavazuje, že přístroj bude mít po dobu záruční lhůty vlastnosti, které jsou stanoveny právními předpisy nebo technickými normami nebo jsou u zboží tohoto druhu obvyklé, a že bude po dobu záruční lhůty bezplatně odstraňovat vady, které se na přístroji vyskytnou. Za odstranění vady, na kterou se vztahuje záruka, se považuje stav, kdy je přístroj bez reklamovaných vad předán kupujícímu a o tomto předání je sepsán písemný protokol podepsaný oprávněnými zástupci obou smluvních stran. Za odstranění vady v uvedené lhůtě se považuje i zapůjčení náhradního srovnatelného přístroje v této lhůtě, a to na dobu nezbytnou k odstranění reklamované vady.

3. Pro případ sporu o oprávněnost reklamace se prodávajícímu vyhrazuje právo nechat vyhotovit k prověření jakosti zboží soudně znalecký posudek, jehož výroku se obě strany zavazují podřízovat s tím, že náklady na vyhotovení tohoto posudku se zavazuje nést ten účastník tohoto sporu, kterému tento posudek nedal zapravdu.
4. Neodstraní-li prodávající vady zboží ve lhůtě stanovené touto smlouvou nebo kupujícím, a to ani po písemné výzvě ze strany kupujícího, je kupující oprávněn nechat provést toto odstranění třetí osobou na náklady prodávajícího.
5. Způsob ohlášení závady v záruční době

Oznámení o závadách přístroje musí být vůči prodávajícímu učiněno písemně (dopisem, e-mailem, faxem), případně telefonicky a následně potvrzeno písemně, na jeden z následujících kontaktů:

- Adresa: Vídeňská 55, 639 00 Brno
- Kontaktní osoba: [REDAKCE]
- Telefon: [REDAKCE]
- E-mail: [REDAKCE]

VI. Sankce

1. V případě prodlení prodávajícího s dodáním přístroje v termínu dohodnutém oběma smluvními stranami dle čl. III, odst. 1 této smlouvy, zaplatí prodávající kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z kupní ceny části dodávky, které se prodlení týká, za každý započatý den prodlení.
2. V případě prodlení prodávajícího s odstraněním závady, na kterou se vztahuje záruka, v termínu dle čl. V, odst. 2, zaplatí prodávající kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z ceny přístroje, za každý započatý den prodlení.
3. V případě prodlení kupujícího s úhradou faktury zaplatí kupující prodávajícímu pokutu z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý den prodlení.
4. Smluvní pokuty, které jsou prokazatelné a oprávněné, jsou splatné ve lhůtě 30 dnů po doručení vyúčtování takové smluvní pokuty. Uplatněním smluvní pokuty není dotčeno právo na náhradu škody. Smluvní pokuta se nezapočítává na náhradu škody. Tímto ujednáním se přitom vylučuje aplikace § 2050 na vztah mezi oběma stranami podle této smlouvy.

VII. Ukončení smluvního vztahu

1. Smlouvu lze ukončit písemnou dohodou.
2. Kupující je oprávněn od této smlouvy nad rámec zákonných důvodů dále odstoupit v případě:
 - prodlení prodávajícího s plněním o více než 30 kalendářních dnů,
 - v případě zahájení insolvenčního řízení dle zák. č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), v platném znění vůči prodávajícímu, úpadku prodávajícího, prohlášení konkursu nebo zahájení řízení o nuceném vyrovnání před dodáním zboží.
3. Prodávající je oprávněn od této smlouvy odstoupit v případě:
 - úpadku kupujícího ve smyslu ust. § 3 zák. č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), v platném znění, prohlášení konkursu nebo zahájení řízení o nuceném vyrovnání před dodáním zboží,
 - prodlení kupujícího s převzetím zboží, ačkoliv byl prodávající písemně vyzván, o více než 30 kalendářních dnů.
4. Odstoupení musí být učiněno písemně a je účinné dnem jeho doručení druhé smluvní straně. Smluvní strana, jejíž porušení povinnosti vyplývající z této smlouvy bylo důvodem pro odstoupení od této smlouvy, nemá nárok na náhradu škody, která jí odstoupením od smlouvy vznikla.
5. Odstoupením od smlouvy nezaniká vzájemná sankční odpovědnost stran.
6. V případě opakovaných závad na přístroji po dobu plynutí záruční lhůty si kupující vyhrazuje právo odstoupit od smlouvy. Prodávající je v tomto případě povinen uhradit kupujícímu veškeré náklady spojené s pořízením přístroje - kupní cenu přístroje. Prodávající na vlastní náklady zajistí odvoz přístroje v termínu určeném kupujícím.

VIII. Ustanovení společná a závěrečná

1. Není-li touto smlouvou ujednáno jinak, řídí se vzájemný právní vztah mezi kupujícím a prodávajícím při realizaci této smlouvy § 2079 až § 2131 násl. občanského zákoníku, přičemž tato právní úprava má přednost před nepsanými obchodními zvyklostmi. Tímto ujednáním se přitom vylučuje aplikace § 558 občanského zákoníku na vztah mezi oběma stranami podle této smlouvy.
2. Pokud by se některé z ustanovení této smlouvy stalo podle platného práva v jakémkoli ohledu neplatným, neúčinným nebo protiprávním, nebude tím dotčena nebo ovlivněna platnost, účinnost nebo právní bezvadnost ostatních ustanovení této smlouvy. Jakákoli vada této smlouvy, která by měla původ v takové neplatnosti nebo neúčinnosti, bude dodatečně zhojena dohodou účastníků přijetím ustanovení nového a platného, které bude respektovat ujednání a zájem smluvních stran.
3. Veškeré změny této smlouvy nebo její zrušení je možné činit pouze v písemné formě, a to na základě oboustranně podepsaného dodatku k této smlouvě.
4. Všechny záležitosti a spory vyplývající z této smlouvy se smluvní strany zavazují řešit především smírnou cestou a dohodou ve snaze odstranit nedostatky, které brání plnění smlouvy.
5. Smluvní strany se zavazují vzájemně poskytovat součinnost při plnění této smlouvy.
6. Odmítne-li některá ze smluvních stran převzít písemnost nebo její převzetí znemožní, má se za to, že písemnost doručena byla.
7. Účastníci shodně a výslovně prohlašují, že došlo k dohodě o celém obsahu této smlouvy, že si tuto smlouvu přečetli, jejímu obsahu porozuměli a tato byla sepsána na základě jejich pravé, vážné a svobodné vůle, nikoli za nápadně nevýhodných podmínek, na důkaz čehož připojují vlastnoruční podpisy.
8. Smluvní strany souhlasí se zveřejněním smlouvy v úplném znění, stejně jako s uveřejněním úplného znění případných dohod (dodatků), kterými se smlouva doplňuje, mění, nahrazuje nebo ruší, a to zejména prostřednictvím Registru smluv v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o registru smluv, ve znění pozdějších předpisů. Smluvní strany se dohodly, že uveřejnění smlouvy zajistí kupující.
9. Tato smlouva nabývá platnosti podpisem poslední smluvní strany a účinnosti uveřejněním Ministerstvem vnitra České republiky prostřednictvím registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv.
10. Smlouva je sepsána ve 4 vyhotoveních, z nichž každá strana obdrží dvě vyhotovení.
11. Součástí této smlouvy jsou následující přílohy:

Příloha č. 1 Technická specifikace zařízení

Příloha č. 2 Technologická projektová dokumentace pro instalaci přístroje

Kupující:

V Hodoníně dne: -2. 10. 2017

Nemocnice TGM Hodonín
příspěvková organizace
Purkyňova 11, 695 26 Hodonín
IČ: 00226637, DIČ: CZ00226637

MUDr. Věra Dostálová
ředitelka

Prodávající:

V Brně dne: -2. 10. 2017

Jaromír Malý
jednatel

EMS
EMC Medical Service, s.r.o.
604 62 Ledce 74
DIČ: CZ99970267

Příloha č.1

Technická specifikace CT systému REVOLUTION EVO



Systém Revolution EVO

Revolution EVO je další generací CT se zobrazovacím řetězcem Clarity (Clarity Imaging Chain) a pokročilou iterativní rekonstrukcí. Clarity Imaging Chain se skládá z detektoru Clarity, DAS (datového akvizčního systému), rentgenky Performix 40 Plus a iterativní rekonstrukce umožňující algoritmus ASiR pro ultra nízké dávky. Zobrazovací řetězec Clarity umožňuje vysoké rozlišení k uspokojení různých uživatelských potřeb v reálných klinických situacích. Zobrazovací řetězec Clarity je charakterizován vysokým prostorovým rozlišením, nízkým šumem či menším množstvím artefaktů



Clarity Imaging Chain

Zobrazovací řetězec Clarity systému Revolution EVO sestávající z detektoru Clarity, datového akvizčního systému, rentgenky Performix*40 Plus a rekonstrukce ASiR umožňuje zobrazování s vysokým rozlišením

Clarity Imaging Chain poskytuje následující:

Pro lepší výkonnost Volume CT přináší Clarity Imaging Chain zlepšení prostorového rozlišení až o 20% ve srovnání s předchozí technologií GE.

Je navržen jako analogový bez kabelu mezi ASIC diodou, pro omezení elektronického šumu.

Je navržen tak, aby produkoval méně tepla, až 90% ve srovnání s předchozí technologií GE a s datovým akvizčním systémem / detektorem typu all-in-one. Má schopnost snižovat elektronický šum.

Díky své konstrukci má menší šum na pozadí (floor-noise) až o 44% ve srovnání s předchozí technologií GE a má schopnost snižovat elektrický šum.

Optimalizovaný kolimátor se schopností redukovat rozptylový šum (scatter noise).

Díky rentgenke Performix40* Plus je méně pohybu ohniska.

Rentgenka s tekutými ložisky, která má menší opotřebení ložiska rentgenky a umožňuje rychlost otáčení až 0,35 sekund při rutinním skenování. Revolution EVO umožňuje uživatelům využívat helikální pitch až 1,531 a rychlost otáčení až 0,35 sekund, což vyhovuje kritériím kvality GE pro akvizice s nižším pitchem. Tento vysoký pitch a rychlost otáčení 0,35 sekund umožňuje rychlejší skenovací časy, díky je možno zkrátit zadření kvůli nadechnutí a mohou zabránit nutnosti podat sedativa a zároveň (nebo "také") snížit artefakty pocházející z pohybů pacienta a orgánů. Díky takovému většímu pitchi je možno provést celotělový trauma sken 1000 mm za pouhých 6 sekund.

Hlavní charakteristiky: vynikající výkonnost:

Tichý design gantry Revolution EVO umožňuje významné snížení slyšitelného šumu ve srovnání s předchozí technologií GE.

Rekonstrukce IQ Enhance (IQE) redukuje index helikálního artefaktu u helikálního skenování tenkých řezů. Tato redukce artefaktů umožňuje skenovat s rychlejším helikálním pitch.

Je vylepšena správa GE protokolu s přidáním lepšího pracovního postupu umožňujícího snadnou konfiguraci axiálních či helikálních skenů typu „back to back“ těže anatomické oblasti při dvou různých rentgenových energiích (kVps). Aby se ještě více zvýšila přesnost registrace, je možno využít imobilizaci

pacienta. Dodatečně nasnímaná data s druhou energií je možno následně zpracovat na konzole nebo pracovní stanici AW s použitím funkce Add/Sub, aby se získaly další klinické informace.

Adaptivní přizpůsobení úrovně vylepšení (Adaptive Enhance Level Adjustment - AELA) nebo Ultra jádro (Ultra-Kernel) může zlepšit vizuální prostorové rozlišení při zachování artefaktu a standardní odchylky pixelového šumu.

Modulace dávek ozáření orgánů (Organ Dose Modulation) umožňuje redukci dávek záření pomocí modulace proudu protékajícího rentgenkou pro povrchové tkáně, jako například prsa.

AutomA/SmartmA* moduluje proud rentgenky pro přizpůsobení se pacientově anatomii – na základě dat získaných z průzkumného snímku (scout image). Systém dovede predikovat optimální nastavení pro vyšetření a podle těchto nastavení upraví proud v mA.

Dynamické sledování osy Z poskytuje automatickou a průběžnou korekci rentgenového paprsku, aby se zabránilo nepoužití rentgenové záření na začátku a na konci helikálního skenu a odbourala se tak nepotřebná radice.

Xtream Display je víceúčelový LCD displej, který dovede zobrazit na monitoru gantry informace o pacientovi. Uživatel může informace o pacientovi potvrdit ve skenovací místnosti, přičemž se postup zrychlí díky předem zvoleným polohám (defaultní polohování pacienta) na displeji gantry.

Výjimečný skenovací režim u jednoho zastavení u Revolution EVO usnadňuje postup na displeji Xtream např. "Výběr pacienta", "Výběr protokolu" a "Potvrdit". Předběžné skenování lze pořídit s pouhými pěti doteky. Volitelné.

Přímé MPR s možností automatického dávkování (Auto-Batch) umožňuje automatickou přímou rekonstrukci v reálném čase a přesun plně korigovaných multiplanárních snímků, a umožňuje tak uživateli přejít od rutinního 2D prohlížení k perspektivnímu 3D prohlížení axiálních, sagitálních, koronálních a šikmých rovin při umožnění vytvoření automatických dávkových reformátů podle protokolu a jejich odeslání po síti na místo, kde budou odečteny.

Kontrola dávek (Dose Check) dává uživateli nástroj na řízení CT dávek v klinické praxi a je založena na standardu XR-25-2010 publikovaném společností Association of Electrical and Medical Imaging Equipment Manufacturers (NEMA).

Zpráva o dávkách (Dose Reporting): $CTDI_{vol}$, DLP, Dose Efficiency se zobrazuje během preskripce skenu a přináší informace o dávkách. $CTDI_{vol}$, DLP, a rozměru fantomu (Phantom size) pro výpočet dávek se poté automaticky ukládají.

Zpráva o dávkách strukturovaná podle DICOM generuje CT Dose Report, který může umožnit sledování dávek ($CTDI_{vol}$ a DLP) pro pacienta pomocí nemocničního systému sledování dávek/RIS/HIS.

Skenovací režim: helikální

Rychlosti helikálního skenu: úplné 360° rotační skeny: 0,7; 0,8; 0,9; 1,0 sekund

Helikální pitch (nominální): 0,516 až 1,531

Kardio pitch: 0,16 až 0,325

Volitelná napětí v kV: 80, 100, 120, 140

Volitelný proud v mA: 10 až 600, v krocích po 5 mA

Rekonstrukční okna: měkká tkáň, standard, detail, hrudník, kost, kost (Bone Plus), plíce, ultra, okraj (Edge Plus)

Skenovací režim: Axiální & Cine

Skenovací rychlosti: 0,7; 0,8; 0,9; 1,0 a 2,0 sekund úplné skeny (360° akvizice).

Volitelná napětí v kV: 80, 100, 120, 140

Volitelný proud v mA: 10 až 600, v krocích po 5 mA

Geometrie skenovací roviny: $\pm 30^\circ$ náklon gantry, v krocích po 0,5°

Rekonstrukční Algoritmy: měkká tkáň, standard, detail, hrudník, kost, kost (Bone Plus), plíce, ultra, okraj (Edge Plus)

Kvalita zobrazení

Vysoké rozlišení 0,28 mm

Systémové komponenty:

Pokročilá konstrukce gantry typu slip ring spojitě otáčí generátorem, rentgenkou Performix*40 Plus, detektorem Clarity a systémem pro akvizici dat kolem pacienta.

Otvor gantry: 70 cm

Maximální SFOV: 50 cm

Rychlosti otáčení: 360 stupňů za 0,7, 0,8, 0,9, 1,0 sekund

Naklonění: ± 30 stupňů, rychlost 1 stupeň/s

Víceúčelová LCD dotyková obrazovka s účelovými funkcemi

Integrované spouštěcí tlačítko s časovačem indikujícím spuštění rentgenky.

Rentgenka: Jednotka Performix*40 s tekutými ložisky nabízí optimalizovanou konstrukci pro vyšetření vyžadující množství skenů bez nutnosti ochlazování rentgenky

Performix*40 Plus s 7,0 MHU tepelnou kapacitou a 72 kW výkonem umožňuje zvýšený helikální výkon s větším množstvím vyšetřených pacientů.

Široký rozsah techniky (10 mA až 600 mA, po přírůstcích 5 mA) poskytuje obsluhu a lékařům možnost přizpůsobit protokoly specifickým potřebám pacientů a optimalizovat jim tak dávky.

Kapacita ukládání tepla: 7,0 MHU (Performix*40 Plus)

Dvojitá ohniska:

Malé ohnisko: 0,7 (W) x 0,6 (L) nominální hodnota; (IEC 60:193)

Velké ohnisko: 0,9 (W) x 0,9 (L) nominální hodnota; (IEC 60:193)

Vysokonapěťový generátor: vysokofrekvenční generátor umožňuje nepřerušovaný provoz během skenování.

Systém 72 kW

- kV: 80, 100, 120, 140
- Max výkon: 72kW
- mA: 10 až 600 mA, po 5 mA přírůstcích



Detektor Clarity:

64 kanálový systém

54 272 detektorových elementů složených z 64 řad o tloušťce 0,625 mm v isocentru. Všechna data se získávají jako tenká vrstva 0,625 mm s možností zvolit širší vrstvu z rekonstrukce zobrazení nebo zpracování. 98% absorpční účinnost.

Clarity DAS (Datový akviziční systém): Clarity DAS podstatně snižuje šum a zvyšuje výkon zobrazování.

- 2 460 Hz maximální vzorkovací frekvence.
- 861 - 1968 pohledů na otáčku.



Konzola obsluhy Revolution EVO:

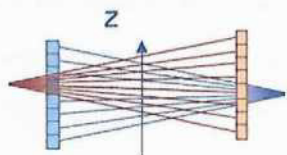
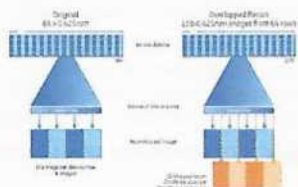
- 2 100 GB Disk (kapacita pro systémová, zobrazovací, skenovací disky) pojme až 460 000 512*2 snímků a 3 520 skenových rotací při režimu 64 řezů nebo až 1 500 skenovacích datových souborů nebo až 300 vyšetření.
- Rychlost rekonstrukce při standardní rekonstrukci: až 35 snímků za sekundu.

VÝKON 72 KW

Volba 72 kW generátoru zvyšuje maximální možnou volbu proudu o 40% na 600 mA z 400 mA. Větší proud je možno použít pro zobrazování velkých pacientů nebo se dá použít spolu s Vari-Speed pro udržení hodnot proudů a zkrácení dob vyšetření.

Digital Data Acquisition System (DAS):

Conjugate cone-beam systém dává možnost simultánního skenování dat pro 128 unikátních řezů/rotace 360°, je využito dvou samostatných skenovaných sad dat, které jsou naskenovány za jednu regulérní rotaci 360° (protilehlých projekcí), představuje 128 různých projekcí na jednu otáčku 360° při axiálním a helikální režimu akvizice.



3D modulace dávky s použitím SmartmATM a AutomA

3D modulace dávek (prostředky řízení dávky modulací mA ve 3D v reálném čase): programové vybavení automaticky optimalizuje v reálném čase anodový proud mA ve 3D, s cílem udržet konstantní obrazový šum při konfigurování kolimátoru/snímače nebo změnách skenovacího režimu, rychlosti skenovacího otáčení, rychlosti

nebo tloušťky obrazu. Před skenováním může lékař zvolit požadovaný poměr šum/IQ: CT potom automaticky přizpůsobuje parametry expozice během každého skenu podle pacienta v x-y-z v reálném čase, což vede ke snížení dávek až o 40% v porovnání s pevnou hodnotou mA.

SmartPrep - optimalizace, časování kontrastní látky pro CTA: monitorování kontrastu. Pokročilý software, který zajišťuje monitorování zvýšení kontrastu během vstříknutí kontrastní látky a přesnější určení okamžiku, kdy začít se spirálovým snímáním. Ve spojení s interface ISI pro tlakový injektor optimalizuje aplikaci kontrastu a start skenování.

- Zajišťuje jak vizuální, tak i kvantitativní hodnocení dynamiky kontrastu.
- Snižuje proměnlivost mezi pacienty a důsledně optimalizuje vyšetření.
- Umožňuje automatické spuštění akvizice

o Hardware a software sledovacího kolimátoru pro sledování rentgenového paprsku vede k minimalizaci dávky pro pacienta.

o Filtrace rentgenového paprsku je optimalizována nezávisle pro tělové a hlavové aplikace

o DLP (produkt délky dávky) a zobrazení účinnosti dávky během předpisu skenování poskytuje operátorovi informace o pacientovi

Klinické výhody:

o CTA končetinové (runoffs)

o Více tenkých řezů rychleji; rutinní použití tenkých řezů aniž by se tím zhoršovala kvalita snímku, pokrytí nebo výkon

o pokrytí orgánů v arteriální fázi

o Dlouhé helikální skeny

o Multifázové studie orgánů

o Zkvalitněné multiplanární reformátování s izotropickým mikrovoxelovým snímáním

o Rychlejší skenování s vynikající kvalitou snímání a rekonstrukčními algoritmy založenými na přímých paprscích a nadrovinách, které vyvinula přímo GE

o Systém vyvinut pro optimalizaci rozlišení v ose z a dávky s tloušťkou řezu 0,625 mm

ROTAČNÍ RYCHLOST 0,35 s pro kardioprotooky a 0,4 pro standardní protokoly

0,35sekundová rychlost rotace - poskytuje potřebný software a hardware umožňující rotace o 360 stupňů za 0,35 sekundy pro rychlé časové rozlišení při skenování srdce.

Tento software také umožňuje volbu dalších dob rotace 0,375, 0,425, 0,45 a 0,475 s pro rotaci 360 stupňů. Tyto dodatečné časy rotace zvýší schopnost uživatele získat snímky srdce s menším pohybovým artefaktem. Tyto rychlejší doby otáčení jsou dosaženy kombinací rentgenky Performix™ 40 a generátoru se špičkovým výkonem potřebným k udržení IQ s významně redukovánými skenovacími časy.

Tato položka, také rozšiřuje rotační rychlosti pro skenování libovolné anatomické struktury o rychlosti rotace 0,4; 0,5; 0,6 sec/360°. Tím je celkový rozsah volby rotačních rychlostí pro skenování libovolné anatomické struktury 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0 sekundy 360°.

Pozoruhodný výkon přístroje

Inovovaný Xtream Displej:

Xtream displej je víceúhlový LCD displej.

Xtream displej umí zobrazit základní informace o pacientovi na monitoru gantry a uživatel může potvrdit tyto informace o pacientovi ve vyšetřené pro zrychlení průběhu vyšetření a snížení možnosti chyby. Xtream displej poskytuje zlepšení průběhu vyšetření pomocí výchozích umístění (Přednastavené umístění pacienta) na inovovaném dotykovém displeji gantry. Xtream displej má funkci pro přehrávání filmů a animací, pomocí které může uživatel vysvětlit CT vyšetření pacientům a motivuje pacienty, aby se soustředili na CT vyšetření a zůstali klidní ještě před samotným skenováním. Speciální animace a filmy pro dětské pacienty.

Iterativní rekonstrukce ASiR

Technologie na snížení dávek ozáření ASiR* (Adaptivní Statistická Iterativní Rekonstrukce) *

- Rekonstrukční technologie ASiR může umožnit snížení směrodatné odchylky pixelového šumu (míra šumu zobrazení). Rekonstrukční algoritmus ASiR může při akvizici snímků umožnit snížení proudu a tím i snížení požadované dávky ozáření*.

- Rekonstrukční technologie, která může umožnit zlepšení schopnosti detekovat při nízkém kontrastu*.

* V klinické praxi může používání ASiR snížit CT dávku u pacienta v závislosti na klinické úloze, rozměrech pacienta, poloze anatomické oblasti a klinické praxi. K určení správné dávky, která umožní diagnostickou kvalitu zobrazení pro konkrétní klinickou úlohu je nutná konzultace s radiologem a fyzikem.

BALÍK WORKFLOW (PRACOVNÍ POSTUPY)

Balík Workflow je pracovním balíkem pro zvýšení produktivity. Zahrnuje kontrolu snímků (Image check) a skenovací režim na jedno zastavení (One-stop).

Image Check poskytuje 340 x 340 maticové snímky pro potvrzení rekonstruovaného zobrazení v reálném čase a sledování až do délky 1800 mm se zpožděním kratším než 1 sekunda.

Doba rekonstrukce je až 55 snímků za sekundu.

Výtečný skenovací režim na jedno zastavení Revolution EVO umožňuje rychlé a účinné postupy na Xtream Display, např. "Výběr pacienta", "Výběr protokolu" a "Potvrzení (Confirm)". Předskenování se dá zvládnout pouhými pěti dotyky.

Smart MAR

MAR pomáhá redukovat artefakty způsobené nedostatkem fotonů (photon starvation), tvrdnutím svazku (beam hardening) a pruhové artefakty (streak artifacts) způsobené materiály s vysokým protonovým číslem (Z) v těle, např. kyčelních implantátů. Filtr kovových objektů MAR pomáhá řešit problémy s kovovými artefakty a umožňuje lékařům jasně ohraničovat cílové a kritické orgány.



Smart MAR nabízí:

Výtečnou kvalitu zobrazení: MAR je založen na GE Healthcare nejmodernější technologii používající tříkrokový iterativní algoritmus založený na sinogramu.

Odlehčený postup: MAR vyžaduje pouze jeden sken, takže proces získání korigovaného snímku je rychlý a účinný.

Bere ohled na dávky: MAR vyžaduje pouze jednu akvizici.

Pohodlí pacienta: Účinný proces na jeden sken umožňuje zkrátit dobu pobytu pacienta uvnitř skeneru.

Univerzálnost: MAR je navržen pro zvýšení jasnosti pro celou škálu snímků včetně skenování kyčelních implantátů, zubních plomb, šroubů a jiných kovových předmětů.

Kardio balík

Kardio balík je balík s inovovanými kardio možnostmi, který umožňuje zákazníkům přístup ke kardio akvizicím při nízkých dávkách a produktivní post-procesní pracovní postupy. Tento balík zahrnuje SmartScore Pro, ECG trace, Cardiac enhance filter, CardIQ SnapShot, SnapShot Pulse, ECG Wave na gantry, SnapShot Assist.

CardIQ SnapShot je integrovaná kardiovaskulární možnost helikální akvizice snímků. Software CardIQ SnapShot je možno použít k získání EKG gatované CT snímky kardiovaskulárních oblastí s lepším temporálním rozlišením pro snížení artefaktů a efektů ze srdečních pohybů. Konkrétněji, díky možnosti CardIQ SnapShot mohou uživatelé pořizovat kardio snímky pacientů za použití následujících zobrazovacích technik: (1) Retrospektivní EKG-gatovaná helikální skenovací metoda - SnapShot: primárně používaná pro zobrazování srdeční morfologie, touto technikou lze pořizovat a generovat kardio snímky jednotlivých i více srdečních fází pro jakékoliv místo na ose Z. (2) Režim EKG-gatovaného víceřezového CINE skenování: používá se primárně pro CACS studie (hodnocení kalcifikace koronárních artérií) nebo pro zobrazování srdeční morfologie. Jakmile se vybere specifický zobrazovací model, automaticky se vybere helikální pitch a/nebo rychlost otáčení gantry pro optimální pokrytí skenem a kvalitu zobrazení.

SnapShot Pulse je axiální kardio skenovací technika, která značně redukuje (*tady patří nějaké slovo*) pacienta ve srovnání s helikální skenovací technikou a zlepšuje kardio postupy, aniž by tím utrpěla kvalita zobrazování.

SnapShot Pulse používá perspektivně spouštěné axiální akvizice synchronizované s pacientovým tepem, kdy rentgenové záření se zapíná pouze během požadované srdeční fáze a zcela vypíná v ostatní době. V podstatě tato technika zachycuje kompletní obraz srdce za použití série tří až čtyř jednotlivých snímků vyfocených v přesně definovaných stole a přesně načasovaných tak, aby odpovídaly specifické fázi srdečního cyklu. SnapShot Pulse pomáhá zlepšovat pracovní postup snížením počtu snímků, které se musejí rekonstruovat, revidovat a následně zpracovat. Typická série SnapShot Pulse se skládá z 280 - 400 snímků ve srovnání s 2 000 až 3 000 snímků typické série snímků u helikálního kardio skenu. Protože se musí rekonstruovat menší počet snímků, trvá to aplikaci SnapShot Pulse kratší dobu, než je přenesení, zpracuje a zveřejňuje a přitom získá stejné množství klinických informací jako helikální kardio sken.

SnapShot Assist nabízí inteligentní korekci pohybu pro zlepšení temporálního rozlišení u koronárního zobrazování artérií. Snap Shot Assist pomáhá technikovi s výběrem optimálního kardio protokolu. Byly zrekonstruovány podstatné části skeneru, aby se zvýšila výkonnost zobrazování a snížily se dávky ozáření vyžadované pro diagnostické studie.

SmartScore Pro je CT akviziční software ovládací konzoly pro perspektivní gatování.

Při této volbě se EKG stopa poskytovaná monitorem Ivy zobrazí na CT ovládací konzole. Umožní to uživateli zobrazit živou stopu pacientovy tepové frekvence a zobrazit skutečnou polohu časového okna, kdy se snímek pořizuje. Poskytne to snadný přístup k pacientově srdečnímu výstupu a pomůže najít vizuální zpětnou vazbu pro optimální začátek akvizice.

Cardiac Image Filters umožňuje uživatelům rekonstruovat filtrované snímky ve třech krocích redukce šumu (směrodatné odchylky pixelového šumu) u helikálního a axiálního kardio zobrazování, což může vést ke snížení proudu v mA se zachováním přijatelné úrovně výkonnosti zobrazování.

ECG trace umožňuje uživatelům zobrazovat na displeji Xtream tepovou frekvenci a tvar EKG vlny na základě dat z EKG zařízení, aby bylo tepovou frekvenci kontrolovat během kardio skenování.

Volume Shuttle

VolumeShuttle umožňuje akvizici s 80 mm širokým pokrytím a analýzu snímku pro studii Head Perfusion.

VolumeShuttle nově poskytuje 80 mm pokrytí pro přesné perfuzní studie s jedním vstříkem kontrastní látky. Díky GE řízení skenování v reálném čase, stavbě systému a rychlému a plynulému zrychlení a zpomalení stole může pacient v průběhu skenování jezdit dopředu a dozadu mezi dvěma sousedními axiálními místy s minimálním zpožděním.

Svou jedinečnou konstrukcí to GE CT Scanner umožňuje díky těmto klíčovým atributům:

- Detektor V-Res s rozlišením 40 mm s mikrovoxelovou technologií.
- Ovládací prvky systému pro přesné ovládání pohybu stolu a rentgenky v reálném čase.

VolumeShuttle poskytuje větší rozsah pokrytí nutný k zohlednění variability pacienta ve Willisově okruhu (80 mm) a od bazální ganglie k laterálnímu ventrikulu (>60 mm) – vše se stávajícím 40 mm širokým detektorem a bez nutnosti vícenásobných vstříků kontrastu nutných u běžných CT systémů. VolumeShuttle nově poskytuje 80 mm Z-pokrytí, které je třeba pro přesné perfúzní studie s jedním vstříkem kontrastní látky. Díky GE řízení skenování v reálném čase, stavbě systému a rychlému a plynulému zrychlení a zpomalení stolu může pacient v průběhu skenování jezdit dopředu a dozadu mezi dvěma sousedními axiálními místy s minimálním zpožděním.

Konzola obsluhy Revolution EVO

2 x 19palcové LCD monitory

Sestava stolu, ovládací klávesnice skenování s reproduktorem dorozumívacího zařízení, mikrofonem a ovládacími prvky hlasitosti (Intercom).

Operátorská konzola Revolution EVO používá PC pracovní stanici s následujícími možnostmi:

- o Pracovní stanice HP
- o Dva monitory s plochou obrazovkou (19" LCD)
- o procesor Intel E5540 DUAL 2.53GHz Quad Core Xeon Processors QPI
- o Dvojitá sběrnice FSB 1333 MHz
- o 32 GB RAM DDR3-1333MHz
- o pevný disk pro 2 100 GB dat
- o Možnost uložení až 250 000 nekomprimovaných souborů s 512x512 snímků.
- o Mechanika interního DVD Writer pro čtení nosičů/zápis na nosiče CD/DVD DICOM, čtení/zápis dat Data Export CD/DVD a použití pro službu (DVD Install)
- o Integrovaný port Ethernet 10/100/1000 Mbit/s.
- o 1 klávesnice USB QWERTY.
- o 1 optická myš se třemi tlačítky USB

Podpora DICOM 3.0 Storage, Send, Query/Retrieve, Print (barevný a černobílý), Media Interchange (MOD, CD-R, DVD+R(W)), Worklist, MPPS, Structured Dose Report
Snímkování po síti:
Vyšetření lze volit a přesouvat mezi skenovacími systémy Revolution EVO a jakýmkoliv snímkovacím systémem podporujícím protokol DICOM pro síťové odesílání, přijímání a pull/query.



UŽIVATELSKÉ ROZHŘANÍ STŮL A KLÁVESNICE Revolution EVO

Sestava stolu, ovládací klávesnice skenování s reproduktorem dorozumívacího zařízení, mikrofonem a ovládacími prvky hlasitosti (intercom)

Pracovní stůl obsluhy Revolution EVO (široká konstrukce)

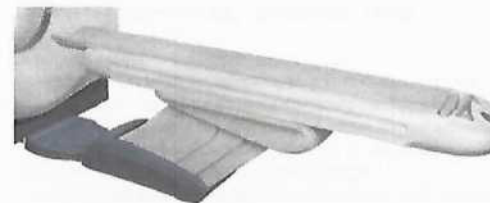
Je ergonomicky navržený pracovní stůl pro obsluhu. Stůl je navržen tak, aby umožňoval účinné využití prostoru při současně lepším pracovním postupu a pohodlí obsluhy. Mezi výhody patří:

- Lepší ergonomie pro obsluhu
- Široká pracovní plocha zvětšující využitelný pracovní prostor
- Flexibilní umístění hardwaru konzoly



PACIENTSKÝ STŮL - VT1700

VT1700 je určen pro flexibilní polohování s dlouhým skenovacím rozsahem 1700 mm a váhovou kapacitu pacienta až 227 kg.



Podložka stolu

- Prodlužuje životnost systému tím, že chrání stůl před znečištěním kapalinami a částicemi
- Snadno se instaluje a je pohodlný pro pacienty
- Nebrání normálnímu provozu CT stolu
- Čistý PVC plast usnadňuje čištění od krve a tekutin
- Zabraňuje kumulování kontaminace v místech obtížně čistitelných
- Tepečně neprodyšně spojené švy a klopky.
- Doporučeno pro trauma střediska a místa, kde je třeba se chránit před nákazou přenášenou krví a tekutinami

Dva kusy /sada, CT poduška a kryt.

Další příslušenství jako NÍZKOPROFILOVÝ DRŽÁK HLAVY, Koronální držák hlavy, polštáře, popruhy.

Kryt nožního pedálu pro stůl Revolution EVO

snadná údržba a minimalizace kontaminace tekutinami jako např. krev, kontrastní látky a nečistoty.

Ivy 7800 cardiac monitor kít včetně monitoru, integrované termotiskárny a patientského kabelu hardware pro synchronizaci srdeční akce při akvizici (EKG synchronizace). EKG trigger včetně příslušenství pro připojení k pacientovi a ke gantry.



AW Server 3.2 Ext. 1 L :

Postprocessingový multimodalitní portál včetně 4 klientských licencí.

Postprocessingový server pro zpracování, vyhodnocení CT obrazové informace lékařem s konfigurací serveru pro umožnění práce s minimálním počtem současně zpracovávaných CT řezů v matici 512x512, 40 000 řezů. AW Server převede prakticky jakékoli PC na 3D postprocessingovou pracovní stanicí a poskytuje bezpečný, okamžitý přístup k obrazům pacientů kdekoli. Díky AW Serveru, můžete na dálku zkontrolovat a sdílet snímky v okamžiku, realizovat spolupráci v reálném čase s přihlášenými lékaři. Tato verze AW Server může zpracovávat 40 000 snímků současně (z libovolného počtu klientů připojených na AW Server „více než 5“).
Hlavní výhody

- Okamžitě provádět interaktivní 2D, MPR, VIP, MIP, minIP, 3D - VR, 3D -SSD, multi - modalitní zpracování výsledků, u vašich přihlášených lékařů na svých pracovních počítačích.
- Optimalizujte své pracovní postupy tím, že přístup k aplikacím bude možné z místa dle vašeho výběru na jakémkoliv PC / PACS pracovní stanicí v síti. (S výhradou minimálních požadavků na PC a připojení k síti)
- Unikátní "Smart komprese" technologie automaticky zobrazuje plně zobrazení snímků i při nízké šířce přenosového pásma. Umožňuje současně vynikající interaktivitu a diagnostické čtení.
- Prohlížeč AW Volume Viewer 3.2 je v základu vybaven prostředky pro 2D, MPR, VIP, MIP, minIP, VR 3D zpracování včetně Navigátoru „endoskopický pohled a manipulace“ pro jakékoli CT, MR, 3D rentgenové, PET a PET/CT sady dat. Jeho možnosti nabízejí více než klinické prohlížení, poskytují také jedinečné nástroje pro analýzu, segmentaci, měření, anotaci, filmování a export klinicky důležitých obrazů.
- Využijte PACS nebo Worklist AW Server pro správu vašeho čtení workflow.
- Dokonalé sdílení aplikačních licencí a úlohy pro zpracování mezi pomocí AW Serveru.

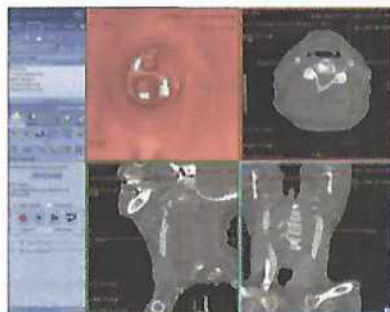
AW Server přináší uživatelsky instalovatelný klientský software umožňující přístup k aplikacím a datům na serveru jak z LAN tak i WAN.

4 licence pro AW server SW Volume Viewer

Volume Viewer je navržen tak, aby splňoval očekávání pro velkou 3D zpracování jakéhokoliv CT, MR, 3D RTG zařízení, PET či PET / CT. Jeho síla je v tom, že přesahuje klinické hodnocení, poskytují jedinečné nástroje pro analýzu, segmentaci, měření, anotaci, záznam a export klinicky významných obrazů.

Hlavní funkce a vylepšení

- Nabízí transparentní vizualizace struktur s vylepšeným řešením problémů
- Nabízí virtuální endoskopie při plynu nebo kontrastem plněných strukturách
- Umožňuje 3D reformátování v jakémkoliv rovině na akvizici konzole
- AutoLaunch - Processing, volitelný balíček
- Přestavba následujících panelů:
 - o Navigator
 - o Volume Rendering
 - o Batch
- Nový režim multi-obličky
- Nové vylepšené kontury ve Volume Renderingu



3 licence pro AW server SW – VESSELIQ XPRESS + AUTOBONE

flexibilní vysoce sofistikovaný trojrozměrný měřicí nástroj pro přesnou a opakovatelnou kvantitativní analýzu cév pomocí trojrozměrných angiografických dat (CT angio a trojrozměrný rentgen).

VESSELIQ XPRESS je volitelné softwarové rozšíření aplikace Volume Analysis (objemová analýza) pro systémy s pracovními stanicemi Advantage Workstation (AW) nebo AW server (AWS).

Přebírá formu nových protokolů "analýza cév" dostupných v aplikaci Volume Analysis pro AW. Obsluha si může za účelem provedení analytických měření vybrat z mnoha různých trojrozměrných a přeformátovaných obrazů. Patří k nim funkce pro dávkové filmování pro studium uživatelsky vybraných cév, včetně automatického filmování stenóz na pozadí: nahrazuje ruční filmování a šesti film: uživatelsky přizpůsobené filmové projekce zachycující klinicky významné informace na menší počet filmů.

Snižená závislost obsluhujícího personálu: v současné době je obsluhující personál silně závislý na vytváření



skutečných příčných řezů a profilů cév.

Shrnutí obsluhy:

-- Uživatel vyznačí cévu, která má být analyzována, značkami uvnitř cévy (začátek a konec řezu a podle potřeby jeden nebo více mezilehlých bodů).

-- Uživatel definuje klíčové anatomické body, které jsou předmětem zájmu, v nichž má být provedeno měření.

-- Software automaticky vygeneruje zprávu, která obsahuje výsledky všech obsluhou definovaných měření a odpovídající obrazy.

Měření:

Měřicí nástroje: Kvantitativní informace o uživatelem vybraných segmentech cév pomáhají při výběru správné protězy. Vzdálenosti od rozvětvení nebo jiných významných bodů jsou pro klinická rozhodnutí kritické.

Měření zahrnují:

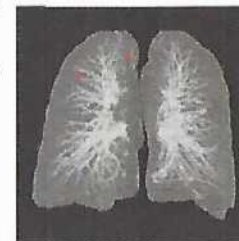
- Měření vzdáleností
- Výpočet plochy průřezu
- Stanovení relativní procentuální stenózy
- Pokročilou analýzu cév

AUTOBONE Vysoce unikátní a efektivní nástroj pro plně automatickou redefinici struktur a provedení plně automatické subtrakce kostí na jedno kliknutí uživatele! Se získanou reformátovanou strukturou lze dále pracovat a je možno je zpracovat transparentním zobrazením odejmutých struktur, kde lze hloubku užité transparentnosti definovat v závislosti na potřebách uživatele.

Vysoce efektivně zvyšuje produktivitu práce radiologa a snižuje časovou náročnost na provedení hodnocení vyšetření.

1 licence pro AW server SW – LUNG VCAR

Lung VCAR představuje další generaci funkcí, které nabízejí flexibilitu odečítání a výkon lepší než u jakéhokoliv dříve uvedeného balíku plicní CT analýzy. Možnost Digitální kontrastní látky (Digital Contrast Agent) automaticky zobrazí uzlíky, což lékaři umožní potvrdit přítomnost nebo nepřítomnost podezřelých plicních lézí o rozměrech 2 až 12 mm. Další klíčové funkce určené k tomu, aby uživatel poskytl komplexní řešení postupu při odečítání údajů: Automatický následný postup pro srovnávání lézí (lesion matching) pomocí registrace dvou nebo více datových souborů, automatická klasifikace lézí a zákaznický přizpůsobitelný nástroj vydávání zpráv. Jedinečnou výhodou nástroje VCAR je možnost analýzy všech typů plicních uzlíků (pevné, nepevné a částečně pevné o velikosti 5 až 20 mm), což může lékaři pomoci při charakterizaci podezřelých uzlíků a zlepšit tím proces rozhodování o druhu péče o pacienta.



Klinické vlastnosti

- Automatický následný postup – Automatická registrace nabízejí rychlé srovnání současného a předchozího vyšetření
- Digitální kontrastní látka (Digital Contrast Agent - DCA) – Automaticky zobrazuje a zvýrazňuje kulovité tvary, které by mohly představovat plicní pevné uzlíky
- Korelovaný postup – Synchronizovaná 2D, DCA a segmentovaná analýza
- Segmentace a analýza pro všechny typy uzlíků (pevné, nepevné a částečně pevné) bez ohledu na jejich polohu (dobře vepsané (circumscribed), Juxta-pleurální nebo vaskulární)
- Automatická analýza uzlíků včetně procenta růstu mezi dvěma vyšetřeními, Doba zdvojení objemu, měření průměru a objem

1 licence pro AW server SW – THORACIC VCAR

Software Thoracic VCAR je sada nástrojů pro kvantitativní měření pro použití v diagnostice plicních onemocnění jako např. CHOPN. Automatizovaná



segmentace plic a dýchacích cest umožňuje základní i pokročilé analýzy obrazu plicní tkáně a stěn dýchacích cest. Tato analýza zahrnuje 2D a 3D měření. Dohromady tyto schopnosti poskytují komplexní analýzu CT snímků plic. Vygenerované zprávy o výsledcích této analýzy se provádí pomocí pohodlného nástroje pro podávání zpráv.

Klinické příznaky:

- Protokol pro hodnocení závažnosti emfyzému provedením kvantitativní oblasti objemového měření abnormálního plicního parenchymu exprese v procentech / litr s vizuálním potvrzením;
- Interaktivní segmentace plicních laloků pro kvantitativní měření;
- Rychlé 2D mapování tloušťky stěny.
- Vyhodnocení obrazu 3D průdušnice a průdušek k měření závažnosti stenózy a tloušťky stěny.

2 licence pro AW server SW - Colon VCAR EC

Colon VCAR EC je nejnovější generace řešení CT kolonografie, které poskytuje uživateli flexibilitu jako u žádného jiného dosud nabízeného CT balíku. Colon VCAR byl navržen tak, aby poskytoval uživateli kompletní postup pro detekci lézí kolonu. Aplikace byla optimalizována tak, aby doplňovala současné metody rychlého prohlížení, a umožňuje lékařům získat primární údaje a řešit problém za použití buďto 2D, 3D pohledů nebo exkluzivně nového pohledu s 360 stupňovým oddělením. Všechny tyto možnosti prohlížení jsou synchronizovány pro snadnou navigaci a lokalizaci a poskytují rychlé vyhodnocení celého vnitřního i vnějšího kolonu. Dalšími hlavními rysy u Colon VCAR EC zlepšujícími výkon jsou: polypová digitální kontrastní látka pro automatické znázornění podezřelých tvarů charakteristických pro polypy a Propojení záložek polypů v poloze na zádech/na břiše (Prone/Supine Polyp Bookmark Linking) pro možnost jednofázového prohlížení dvou datových souborů, elektronické proplachování k automatickému odstraňování potencionální zbytkové hmoty následkem omezené přípravy pacienta za účelem znázornění léze.

Klinické vlastnosti:

- Elektronické proplachování pro znázornění zatemněných anatomických oblastí na pohledech 2D, 3D a s virtuálním oddělením o 360 stupňů
- CAR pro automatické znázornění podezřelých tvarů charakteristických pro polypy
- Synchronizované procházení (Fly through) v poloze na zádech a na břiše
- Virtuální biopsie pro rychlé vyřešení problému při 3D prohlížení

1 licence pro AW server SW CT Perfusion 4D Neuro

Balík CT Perfusion 4D Neuro je softwarový balík analýzy snímků, který umožňuje vyhodnocení dynamických CT dat po injekci kompaktního bolusu kontrastního materiálu, s informací o změnách intenzity snímku v závislosti na čase.

Software poskytuje rychlé a spolehlivé vyhodnocení typu a rozsahu poruch cerebrální perfúze poskytnutím kvalitativních a kvantitativních informací o různých parametrech perfúze, které se mohou týkat akutní mrtvice, angiogeneze mozkového nádoru a jeho léčení.

Hlavními parametry perfúze, které generuje balík CT Perfusion 4D Neuro, jsou:

- Regionální krevní objem (BV; ml / 100 g)
- Regionální krevní tok (BF; ml / min / 100 g)
- Regionální doba hlavního průchodu (rMTT; s)
- Produkt obsahu plochy kapilární permeability (PS)
- Doba přechodu (IRF T0)
- Transitní doba k vrcholu IRF (Tmax;sec)

Uživatel tak má možnost vidět všechny informace v správném volumetrickém tvaru.

Další prvky Perfusion 4D zahrnují Smart Map, nový algoritmus, který zlepšuje kvalitu snímku funkčních map v přítomnosti šumu.

Perfusion 4D také zahrnuje nový optimalizovaný postup při klasifikaci tkání. Klasifikace tkání může lékaři pomoci při určování stavu tkáně podle krevního objemu, krevního toku, průměrné doby přechodu nebo Tmax.

Produktivitu zvyšuje design uživatelského rozhraní založený na protokolu. Příkladem toho je Protokol mozkové mrtvice (Automatický), který dokončí zpracování jedním dotekem, čímž se zkrátí doba na zpracování vyšetření a umožní se opakovanost.

Perfusion 4D je kompatibilní s DexuS.

1 licence pro AW server SW - CardIQ Xpress Reveal

CardIQ Xpress Reveal je integrovaný software pro post-procesní analýzu snímků určený pro aplikaci kardiiovaskulárního zobrazování na AW serveru.

Software CardIQ Xpress Reveal lze použít k efektivnímu zobrazení, reformátování a rozbor 2D nebo 3D srdečních CT snímků za účelem kvalitativního nebo kvantitativního vyhodnocení srdeční anatomie a koronárních tepenných cév z datových souborů snímků jedné nebo více srdečních fází.

CardIQ Xpress Reveal se spouští prostřednictvím vlastního odkazu nebo z aplikací Volume Viewer. Poskytuje uživateli rozborové protokoly pro jednotlivé i vícenásobné srdeční fáze. Operátor může vybrat z řady různých 2D, 3D nebo reformátovaných protokolů k provedení rozboru a měření. Patří sem: zobrazení soustavy srdečních cév, angiografické zobrazení, 2D a 3D rendering jednotlivých nebo několika srdečních tepenných cév nebo štěpů, automatická úprava srdečních snímků příčného průřezu na roviny podél krátké nebo dlouhé osy srdce, jedno-doteková katetrová zobrazení pro 3D nebo reformátované snímky, registrace fáze 3D angiografického zobrazení, měření hustoty plátu a barevné zobrazení nekalcifikovaného a kalcifikovaného plátu, zobrazení typu IVUS, 3D ejekční frakce, 4D zobrazení aortální a mitrální chlopně, relativní perfúze, zobrazení transparentnosti a snímky tlukoucího srdce z datových souborů snímků jedné nebo více srdečních fází.

CardIQ Xpress Reveal lze aplikovat i na standardní snímky axiálního nebo spirálního CT. Tyto snímky lze získat pomocí víceřezových CT skenerů GE prostřednictvím akvizice snímků SnapShot Pulse, Segment, Burst nebo Burst Plus.

Klinické výhody:

Kardiovaskulární CT snímání s použitím víceřezové CT technologie je nová vynikající klinická aplikace, která může mít významný dopad na řízení kardiovaskulárních onemocnění jako neinvazivní snímací technika. Víceřezové detektorové CT, které si osvojila klinická komunita, má výhodu díky tomu, že je snadno použitelné, spolehlivé a přístupné v porovnání s jinými invazivními a neinvazivními technikami srdečního snímání. Jedna ze zásadních součástí pro efektivní aplikaci srdečního CT je plně integrovaný post-procesní a rozborový nástroj přizpůsobený srdečnímu snímání. CardIQ Xpress Reveal je navržen tak, aby byl snadno použitelným a časově efektivním prostředkem pro manipulaci s kardiovaskulárními snímky.

Mezi klinické aplikace patří:

snímání srdeční morfologie, snímání srdeční tepny a hodnocení relativní perfuze, hodnocení plátu, průchodnost štěpu bypassu, post intervenční sledování a funkční hodnocení.

CardIQ Xpress Reveal zjednodušuje práci uživatele pomocí:

- předběžného zpracování snímků a modelů pro rychlou revizi vyšetření
- nahrávání snímků do oblasti automatického spouštění kvůli prohlížení několika vyšetření v reálném čase
- volby stream-lining protokolu
- snadného přepínání mezi protokoly aniž by bylo nutné odejít z aplikace
- katetrové zobrazení na jedno kliknutí a jeden dotek
- Dávkový výstup filmu (movie) v rámci srdečního reformátování
- rozložení definovaných uživatelem v rámci cévní analýzy kvůli zjednodušenému zobrazování a filmování
- nahrání více fází do jednofázového prohlížení

CardIQ Xpress Reveal umožňuje uživateli:

- extrahovat, renderovat a zobrazovat 2D/3D snímky s koronárním vaskulárním stromem s automatickým sledováním a značením cév jediným kliknutím na protokol. Snímky lze prohlížet v zobrazení axiálním, reformátovaném, zakřiveném, šikmém MPVR a v zobrazení příčného řezu.
- různá měření koronárních tepenných cév včetně stenózy, hustoty a délky stenózní oblasti
- PlaIQID k barevnému označení nekalcifikovaných a kalcifikovaných plátů s objemovými měřeními
- 2D reformátované prohlížení s předem definovanými zobrazeními k prohlížení všech koronárních cév
- Rozpoznávání defektů barevně rozlišené relativní perfuze pro detekci ischemické choroby srdeční se 4 barevnými schémata
- automaticky renderovat data pro optimalizované čtení, aby obsahovala: 3D renderované srdce, angiografické zobrazení, VR strom a ejekční frakci.
- automaticky reformátovat standardní snímky axiálního CT s jednou nebo více srdečními fázemi na krátkou, dlouhou a dvou komorovou dlouhou osu srdce pro snadné prohlížení
- provádět funkční vyhodnocení srdce a cine možnosti pro snímky s několika fázemi tlukoucího srdce jedním kliknutím
- automatická extrakce levé komory s automatickou volbou ES a ED pro ejekční frakci a objemová měření
- 4D zobrazení aortální chlopně a mitrální chlopně jedním dotykem
- zvolit protokoly v oblasti pro prohlížení, což umožní uživateli zvolit jiný protokol, aniž by musel odejít z aplikace
- předem definovaná zobrazení typu VR IVUS pro určování různých složených plátů
- Jednodotekové angiografické zobrazení protokolů stromu koronárních cév a myokardu s automatickým odstraněním srdečních komor pro srovnávací katetrové zobrazení
- Model srdeční transparentnosti umožňující úplnou vizualizaci věnitých tepen ve vztahu k srdečním komorám s možností potlačení srdečních komor
- Šikmé reformátované pohledy ve standardních katetrových úhlech pro snadnou analýzu koronárních cév
- Nahrát více-fázové snímky, prohlížet data a rozhodnout, které fáze budou prohlíženy kvůli dalšímu zpracování vynecháním nepodstatných fází
- Fázové zaznamenávání - možnost zaznamenat snímky z různých srdečních fází do jednoho souboru dat. Údaje lze poté uložit jako 3D objekt a/nebo použít pro další analýzu.

1 licence pro AW server SW - SmartScore™ 4.0:

Systém SmartScore™ pro všechny systémy LightSpeed je navržen pro počítačové zpracování kalcifikačních skóre koronárních tepen na základě standardních spirálových skenů pořízených při jedné zádrži dechu, pomocí metody Agatston/Janowitz (AJ) s modifikovaným prahem a minimalizovanou dávkou (pod 1mSv). SmartScore™ využívá schopnost současných skenerových platform tím, že generuje obrazy srdce ze standardních spirálových obrazů pořízených během jediné zádrže dechu. Tyto obrazy jsou rekonstruovány ve velmi krátkých intervalech (např. 0,3 mm nebo 0,1 s). Současně se snímáním je sledována a zaznamenávána křivka EKG pacienta. Obrazy a EKG data se předávají pracovní stanici Advantage Workstation™ k dalšímu zpracování. Aplikace SmartScore™ na pracovní stanici umožňuje uživateli synchronně přezkoumávat signál EKG a rekonstruované obrazy. Pomocí křivky EKG může uživatel automaticky nebo ručně vybírat obrazy z konkrétních částí srdečního cyklu. Vybrané osové obrazy a/nebo složený obraz MIP mohou být použity pro interaktivní definování oblastí zájmu, které obsahují nějakou kalcifikaci. Software určuje objem a hustotu kalcifikace a používá AJ algoritmus k výpočtu kalcifikačního skóre. Výstup je filmován a ukládán ve standardním formátu. Filmy obsahují informace o pacientovi, studijní informace, které zadala obsluha, a vybrané referenční obrazy.

Funkce:

- Plně integrované zprávy pacientů
- Personalizované zprávy (z celkového srdeční historie pacienta, diagramů, tabulek a hodnot kalcia.
- distribuče kalcia a populační grafy
- Funkce PACS pro budoucí vyhledávání

3 kusy klientských počítačů a monitorů v konfiguraci:

HP Z240
Windows 10 Pro
Procesor: Intel® Core i7-7700
Paměť: 8 GB DDR4
Pevný disk: 256 GB SSD
Optická mechanika: DVD+-RW
Grafická karta: Intel® HD 630 + volný slot
LAN, 6x USB 3.0, 4x USB 2.0, 400W 92% zdroj, klávesnice, myš, čtečka paměťových SD karet
Záložní zdroj UPS

3 ks monitorů NEC MultiSync ® EA244WMI

NEC MultiSync ® EA244WMI je vybavený velmi tenkým panelem s LED podsvětlením a IPS technologií, díky níž se maximálně moderní a tenký design spojuje s funkcí vysoké kvality a je vhodný na kancelářské účely ve firmách. Okolní osvětlení a lidské senzory prosazují koncept trvale udržitelného produktu, přičemž nabízejí lepší ergonomii při nastavitelné výšce 130 mm. Kromě toho displej nabízí až čtyři vstupy, a sice port na displej, HDMI, DVID a D-Sub. Díky vynikající IPS kvalitě obrazu se širokým zobrazením s poměrem 16:10 nabízí vysoký stupeň ergonomického pohodlí je vybavený velmi tenkým panelem s LED podsvětlením a IPS technologií, díky níž se maximálně moderní a tenký design spojuje s funkcí vysoké kvality. Okolní osvětlení a lidské senzory prosazují koncept trvale udržitelného produktu, přičemž nabízejí lepší ergonomii při nastavitelné výšce 130 mm. Kromě toho displej nabízí až čtyři vstupy, a sice port na displej, HDMI, DVID a D-Sub. Díky vynikající IPS kvalitě obrazu se širokým zobrazením s poměrem 16:10 nabízí vysoký stupeň ergonomického pohodlí.

3 ks monitorů NEC MD242C2.

Barevný displej MD242C2 k zobrazení a prohlížení digitálních obrazových medicínských dat za účelem provádění diagnostiky. Monitor s podstavcem umožňujícím otáčení ve vodorovném a svislém směru, sklápění a úpravu výšky

2MP Certifikovaný medicínský diagnostický displej

Velikost	24inch
Výškově nastavitelné [mm]	150
Technologie panelu	IPS TFT
Jas [cd/m ²]	350
Kontrast	1000:1
Rozlišení (optimální)	1920 x 1200

Elektrický rozvaděč úprava

Rozvaděč pro připojení CT na el. rozvod úprava stávajícího

UPS záložní zdroj pro AW server

Technologický projekt

Projekt technických a technologických požadavků včetně technologického uspořádání pracoviště systému CT Revolution EVO

Chladicí jednotka pro odvod tepla vyzářeného CT přístrojem

Úprava stávající chladicí technologie.

Uživatelský manuál

Příručka obsluhy v papírové podobě

Kompletní instalační příprava místa instalace CT včetně stavebních prací potřebných pro instalaci CT systému, kotvících prvků CT včetně jejich instalace a spojených stavebních prací.

Kompletní instalační příprava

kompletní instalační příprava místa instalace CT včetně stavebních prací potřebných pro instalaci CT systému, kotvících prvků CT včetně jejich instalace a spojených stavebních prací.

Kotevní prvky

Instalační a kotevní prvky potřebné pro instalaci a upevnění systému CT Revolution EVO.

Kompletní instalace CT systému a součástí dodávky, zaškolení personálu a předání do bezchybného provozu

Deinstalace a ekologická likvidace stávající technologie CT LightSpeed VFX Plus

Provedení bezúplatné deinstalace a likvidace CT systému a všech součástí.

Celková záruka 24 měsíců

Plná záruka na soubor zařízení předmětu dodávky. Záruka platná v plném rozsahu i na rentgenku, bez omezení počtu scannů.