

Prekladateľ: JUDr. Viera Petrášová, Kmeťovo námestie 4, 811 07 Bratislava, Slovenská republika

Zadávateľ: NRV Tržní námestie 15, 841 02 Bratislava, Slovenská republika
web: www.nrv.sk

Číslo spisu (objednávky): 2024 424

PREKLAD číslo: 288/2024

z anglického jazyka do slovenského jazyka

Predmet prekladu: Certifikát

Počet strán prekladanej listiny: 3

Počet strán prekladu: 3

Počet odovzdaných vyhotovení: 1

V Bratislave, dňa 27.11.2024

CERTYFIKAT SYSTEMU ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ UE / EU QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Nr/No. TNP/MDR/0025/4478/2024

zgodny z 2017/745 Załącznik IX Rozdziały I, III (MDR) /
acc. 2017/745 Annex IX Chapters I, III (MDR)

Niniejszym zaświadcza się, że firma / This certifies, that the company

MedApp S.A.

Aleja Juliusza Słowackiego 6/10, 30-037 Kraków, Poland

dla kategorii wyrobów klasy IIa, IIb / for the product category class IIa, IIb
(Lista wyrobów patrz załącznik 2 / List of products see annex 2)

CarnaLife System / CarnaLife System

stosuje system zarządzania jakością w projektowaniu, produkcji, kontroli końcowej i nadzorze po wprowadzeniu do obrotu, zgodny z wymaganiami Artykułu 10 (9) Rozporządzenia 2017/745 dla wymienionych wyrobów. Ocena zgodności została przeprowadzona przez jednostkę notyfikowaną zgodnie z wymaganiami załącznika IX Rozdziały I i III, w tym ocena dokumentacji technicznej określona w sekcji 4 tego załącznika. Ważność tego certyfikatu zależy od utrzymania systemu zarządzania jakością zgodnego z wymaganiami rozporządzenia i jego nadzorowania przez jednostkę notyfikowaną zgodnie z Załącznikiem IX, rozdział I.

applies a quality management system for design, manufacture, final inspection and post-market surveillance that complies with the requirements of Article 10 (9) of Regulation 2017/745 for the listed products. The conformity assessment has been carried out by a notified body in accordance with the requirements of Chapters I and III of Annex IX, including the assessment of the technical documentation as set out in Section 4 of that Annex. The validity of this certificate is dependent on the maintenance of a quality management system that complies with the requirements of the Regulation and its supervision by the notified body in accordance with Annex IX, Chapter I.

Data wydania / Date of issue **09.09.2024**

Data obowiązywania od / **09.09.2024**
Effective date from

Raport nr / Report No.: 4478/2024

Data ważności / Expiry date **08.09.2027**

Dodatkowe dane znajdują się w załączniku Nr 1 / Additional data to be found in Annex 1

Kornel Łukaszczyk

Ver. 01

Jednostka notyfikowana Numer identyfikacyjny 2274
Notified Body ID. No. 2274

Kornel Łukaszczyk
2024.09.09 14:13:39
+02'00'

TÜV NORD Polska Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 29 40-085 Katowice

+48 32 786 46 46
www.tuv-nord.pl, biuro@tuv-nord.pl



ZAŁĄCZNIK

nr 1, strona 2 z 3 / ANNEX

No. 1, page 2 of 3

do certyfikatu numer rejestracyjny / to Certificate Registration No.:

TNP/MDR/0025/4478/2024

Data wydania / Date of issue

09.09.2024

Data obowiązywania od / Effective date from

09.09.2024

Data ważności / Expiry date

08.09.2027

Ver.01

Dodatkowe dane certyfikatu/ Additional certificate data

niepowtarzalny numer rejestracyjny (SRN) / unique manufacturer's registration number (SRN)	PL-MF-000029453
Numer poprzedniego certyfikatu zgodności / Number of previous certificate of conformity	N/A
Opis zmian w certyfikacie / Description of changes in the certificate	N/A
Przeprowadzone badania i testy / Examinations and tests carried out	N/A
Warunki i ograniczenia certyfikatu / Certificate conditions and restrictions	N/A
Typ nadzoru jednostki notyfikowanej / Type of surveillance of the notified body	roczny / annual
Inne certyfikaty wymagane do wprowadzenia wyrobu do obrotu / Other certificates required for placing the product on the market	N/A
Wnioski z oceny zgodności przeprowadzonej przez jednostkę notyfikowaną / The conclusions of the conformity assessment carried out by the notified body	Oceniona dokumentacja techniczna wskazuje na zgodność z wymaganiami Rozporządzenia 2017/745 Załącznik I. Wdrożony system zarządzania jakością pozwala na projektowanie, produkcję i wprowadzanie do obrotu wyrobów wymienionych w załączniku II tego certyfikatu, zgodnych z ich dokumentacją techniczną. / The assessed technical documentation indicates compliance with the requirements of Regulation 2017/745 Annex I. The quality management system implemented allows the design, manufacture and marketing of the products listed in Annex II of this certificate, in accordance with their technical documentation.



ZAŁĄCZNIK nr 2, strona 3 z 3 / **ANNEX** No. 2, page 3 of 3

do certyfikatu numer rejestracyjny /to Certificate Registration No.: **TNP/MDR/0025/4478/2024**

Data wydania / Date of issue 09.09.2024
Data obowiązywania od / Effective date from 09.09.2024
Data ważności / Expiry date 08.09.2027
Ver.01

Typ / Type	Wyroby / Products	Klasa / Class	Basic UDI-DI	EMDN
Oprogramowanie umożliwiające przetwarzanie, wizualizację danych w formatach DICOM, STL, OBJ / Software that allows processing, visualization of data in DICOM, STL, OBJ formats	CarnaLife Holo	II a	5904978657CLHJV	Z12040292
Analityczny system medycyny cyfrowej / Analytic digital medicine system	CarnaLife Lite, CarnaLife Portal	II b	5904978657CLSCKK	Z12040199



CERTIFIKÁT SYSTÉMU MANAŽÉRSTVA KVALITY EÚ

č. TNP/MDR/0025/4478/2024

príl. 2017/745 Príloha IX kapitoly I, III (MDR)

MedApp S.A.

Aleja Juliusza Słowackiego 6/10, 30-037 Kraków, Poľsko

*pre kategóriu výrobkov triedy IIa, IIb
Zoznam výrobkov pozri v prílohe 2*

Systém CarnaLife

uplatňuje systém riadenia kvality pre dizajn, výrobu, záverečnú kontrolu a dohľad po uvedení na trh, ktorý je v súlade s požiadavkami článku 10 ods. 9 nariadenia 2017/745 pre uvedené výrobky Posúdenie zhody vykonal notifikovaný orgán v súlade s požiadavkami kapitol I a III prílohy IX vrátane posúdenia technickej dokumentácie, ako sa uvádza v oddiele 4 uvedenej prílohy. Platnosť tohto certifikátu závisí od udržiavania systému riadenia kvality, ktorý je v súlade s požiadavkami nariadenia, a od dohľadu nad ním zo strany notifikovaného orgánu v súlade s kapitolou I prílohy IX.

Dátum vystavenia 09.09.2024

Dátum účinnosti od 09.09.2024

Správa č.: 4478/2024

Dátum platnosti 08.09.2027

Ďalšie údaje nájdete v prílohe 1

Kornel Lukaszczyk

Notifikovaný orgán s identifikačným číslom 2274

Ver. 01

Kornel Lukaszczyk
2024.09.09 14:13:39
+02'00'

TÜV NORD Polska Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 29 40-085 Katowice

+48 32 786 46 46
www.tuv-nord.pl, biuro@tuv-nord.pl



Príloha

č. 1, strana 2 z 3

k certifikátu s registračným číslom:

TNP/MDR/0025/4478/2024

Dátum vystavenia

Dátum účinnosti od

Dátum platnosti

Ver.01

09.09.2024

09.09.2024

08.09.2027

Ďalšie údaje o certifikáte

jedinečné registračné číslo výrobcu (SRN)	PL-MF-000029453
Číslo predchádzajúceho osvedčenia o zhode	Neuvedené
Opis zmien v certifikáte	Neuvedené
Vykonané skúšky a testy	Neuvedené
Podmienky a obmedzenia certifikátu	Neuvedené
Typ dohľadu notifikovaného orgánu	ročne
Ďalšie certifikáty potrebné na uvedenie výrobku na trh	Neuvedené

Záverový posúdenia zhody, ktoré vykonal notifikovaný orgán

Posudzovaná technická dokumentácia preukazuje súlad s požiadavkami nariadenia 2017/745, príloha I. Zavedený systém riadenia kvality umožňuje navrhovať, vyrábať a uvádzať na trh výrobky uvedené v prílohe II tohto certifikátu v súlade s ich technickou dokumentáciou.



Príloha č. 2, strana 3 z 3

k certifikátu s registračným číslom:

TNP/MDR/0025/4478/2024

Dátum vystavenia 09.09.2024

Dátum účinnosti od 09.09.2024

Dátum platnosti 08.09.2027

Ver.01

Typ	Výrobky	Trieda	Základné UDI-DI	EMDN
Softvér, ktorý umožňuje spracovanie, vizualizáciu údajov v DICOM, STL, OBJ formátoch	CarnaLife Holo	II a	5904978657CLHJV	Z12040292
Analytický digitálny medicínsky systém	CarnaLife Lite, CarnaLife Portal	II b	5904978657CLSCK	Z12040199



I. Titulná strana/Title page

II. Prekladaná listina/Source of translation

III. Preložená listina / Translated document

IV. Prekladateľská doložka / Translation clause

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti SR v odbore: slovenský jazyk – francúzsky jazyk – anglický jazyk, evidenčné číslo prekladateľa 971201.

Prekladateľský úkon je zapísaný v denníku. 28.8/2024

Prekladané listiny súhlasia s preloženými listinami.

Zároveň vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu/prekladateľského úkonu.

I carried out the translation as the translator registered within the list of experts, interpreters and translators which is managed by the Ministry of Justice of the Slovak republic in the field: Slovak language – French language – English language, registration number of the translator 971201.

The translation act is registered in the translation diary. 28.8/2024

I hereby declare that I am aware of the consequences of knowingly false translations.

Translated documents correspond to the source of the translation.

Odtlačok úradnej pečiatky /
Stamp of the translator



P _____
S. _____ translator



CarnaLifeHolo

Zmiešaná realita používaná v modernej medicíne.

CarnaLife Holo je prelomová technológia 3D zobrazovania, ktorá podporuje presnosť, pohodlie a bezpečnosť lekárskeho ošetrovania. Vďaka softvéru a s pomocou holografických okuliarov lekár vidí trojrozmerný hologram predstavujúci anatómiu pacienta v reálnom priestore.



Efektívnosť plánovania a prípravy na operáciu



Skrátenie času procedúry



Ľahší prístup k obrazovým údajom



CarnaLife Holo je modul analytického telemedicínskeho systému CarnaLife, ktorý je certifikovaný ako zdravotnícka pomôcka podporujúca diagnostiku v triede IIb.



Vizualizácia v reálnom čase priamo zo zobrazovacích zariadení



Potenciálne zvýšenie presnosti



Sterilná, intuitívna interakcia s hologramom



Zvýšený komfort práce lekára



Optimalizácia času lekára a rýchlejšia diagnostika



Efektívna spolupráca a vzťahy s pacientom



Špecifikácia.



Diagnostika pred zákrokom

- ✓ Súčasťou systému je HW pre holografické zobrazovanie - 4 ks holografických okuliarov
- ✓ Online zobrazenie hologramu na viacerých HW zariadeniach paralelne
- ✓ SW pre holografické zobrazenie
- ✓ Softvérová 3D vizualizácia pomocou holografických okuliarov
- ✓ Kompatibilita s CT prístrojom pre online vytvorenie hologramu v reálnom čase pri intervenčných zákrokoch



Podpora počas vykonávania zákroku

- ✓ DICOM 3.0 kompatibilita
- ✓ Ovládanie hlasom a gestami
- ✓ Minimálne základné funkcie v holograme - rotovanie, rez štruktúr, zoom, označenie markerov, meranie vzdialeností a uhlov, rendering podľa štruktúr
- ✓ CE certifikácia pre použitie pri intervenčných zákrokoch
- ✓ Viac ako 20 základných hlasových povelov

Unique Medical s.r.o. Stará Vajnorská 1367/4 831 04 Bratislava - mestská časť Nové Mesto

obchod@uniquemedical.sk

www.uniquemedical.sk

Prekladateľ: JUDr. Viera Petrášová, Kmeťovo námestie 4, 811 07 Bratislava

Zadávateľ: NRV Translation s.r.o., Homolova 15, 841 02 Bratislava, www.nrv.sk

Číslo spisu (objednávky): 2025 177

PREKLAD číslo: 126/2025

z anglického jazyka do slovenského jazyka

Predmet prekladu: Potvrdenie

Počet strán prekladanej listiny: 2

Počet strán prekladu: 2

Počet odovzdaných vyhotovení: 1

V Bratislave, dňa 13.05.2025

Kraków, 13.05.2025

Confirmation of intraoperative use

This is to certify that the CarnaLife Holo medical device has been developed, tested, and validated in accordance with the requirements set forth by **Regulation (EU) 2017/745** on medical devices, and is suitable for **intraoperative use** as part of clinical workflows. The intraoperative use is indicated explicitly in the Indication For Use:

Intended use

CarnaLife® Holo is a software that allows the visualization of three-dimensional image data acquired with CT, angio-CT, MRI, angio-MR, Rotational Angiography (3DRA), ECHO or other modalities available in the DICOM, STL, OBJ format or directly from imaging devices, using surface and volumetric rendering or as two-dimensional sections on monitors and as a hologram in MR space. It is also possible to measure anatomical structures in imaging data. The software includes functions for image review, image manipulation, measurements, annotations, and 3D visualization (MPR and 3D volume rendering).

Typically (but not limited to) CarnaLife® Holo is used for the following data types:

- **Magnetic Resonance Imaging (MRI):** CarnaLife® Holo can be used to visualize and analyze MRI scans for diagnosing conditions related to soft tissue, brain, spinal cord, abdomen and pelvis, cardiac and the musculoskeletal system.
- **Computed Tomography (CT):** CarnaLife® Holo is used to view and interpret CT scans for the diagnosis of conditions involving bone, chest, head, abdomen, and other structures, providing detailed cross-sectional images.
- **Angio-CT:** CarnaLife® Holo facilitates the viewing and analysis of angio-CT images to assess vascular structures, aiding in the diagnosis and treatment planning in case of vascular diseases.
- **Angio-MRI:** CarnaLife® Holo supports the visualization and interpretation of angio-MRI scans for evaluating blood vessels and detecting abnormalities in the vascular system.
- **Rotational Angiography:** CarnaLife® Holo is used to analyze rotational angiography images to provide detailed views of blood vessels and support interventional procedures.

BIURO W KRAKOWIE

MedApp S.A.
Al. J. Stowackiego 6/10
30-037 Kraków

DANE REJESTROWE

MedApp S.A.
NIP: 7010264750
KRS: 0000365157
REGON: 142641690

KONTAKT

Email: biuro@medapp.pl
Telefon: +48 533 306 117
www.medapp.pl

- Transesophageal Echocardiography (TEE ECHO): CarnaLife® Holo facilitates the analysis of TEE images for the assessment of cardiac structure, aiding in the diagnosis of heart diseases and supports with real time visualization of the heart.
- Transthoracic Echocardiography (TTE ECHO): CarnaLife® Holo supports the viewing of TTE images for evaluating cardiac structure.

CarnaLife® Holo is designed for diagnosis, planning and preparation of medical procedures and treatments, and as a support tool during medical procedures.

CarnaLife® Holo is also a tool for assessing patient positioning on the operating/therapy table against image data.

The software is not designed to make any clinical diagnosis. The primary purpose of the software is to assist healthcare professionals in the diagnosis and treatment planning of various clinical conditions with visualization of different imaging modalities. The leading doctor makes all decisions regarding the types of images to be produced based on the clinical needs of the patient. The CarnaLife® Holo supports this decision-making process by providing a comprehensive tool for image analysis and interpretation.

Authorized Signature:



DAVID COTARKEWICZ
CEO

BIURO W KRAKOWIE

MedApp S.A.
Al. J. Słowackiego 6/10
30-037 Kraków

DANE REJESTROWE

MedApp S.A.
NIP: 7010264750
KRS: 0000365157
REGON: 142641690

KONTAKT

Email: biuro@medapp.pl
Telefon: +48 533 306 117
www.medapp.pl

Krakow, 13.05.2025

Potvrdenie o intraoperačnom použití

Týmto potvrdzujeme, že zdravotnícka pomôcka CarnaLife Holo bola vyvinutá, testovaná a schválená v súlade s požiadavkami stanovenými v **Nariadení (EÚ) 2017/745** o zdravotníckych pomôckach a je vhodná na **intraoperačné použitie** ako súčasť klinických pracovných postupov. Intraoperačné použitie je jednoznačne uvedené v indikácii na použitie:

Zamýšľané použitie

CarnaLife® Holo je softvér, ktorý umožňuje vizualizáciu trojrozmerných obrazových údajov získaných pomocou CT, angio-CT, MRI, angio-MR, rotačnej angiografie (3DRA), ECHO alebo iných spôsobov dostupných vo formátoch DICOM, STL, OBJ alebo priamo zo zobrazovacích zariadení pomocou povrchového a objemového vykresľovania alebo ako dvojrozmerné rezy na monitoroch a ako hologram v priestore MR. V zobrazovacích údajoch je možné merať aj anatomicke štruktúry. Softvér obsahuje funkcie na prehliadanie snímok, úpravu snímok, merania, poznámky a 3D vizualizáciu (MPR a 3D objemové vykresľovanie).

CarnaLife® Holo sa zvyčajne (ale nie výlučne) používa pre tieto typy údajov:

- **Zobrazovanie magnetickou rezonanciou (MRI):** CarnaLife® Holo možno použiť na vizualizáciu a analýzu snímok MRI na diagnostiku stavov týkajúcich sa mäkkých tkanív, mozgu, miechy, brucha a panvy, srdca a pohybového aparátu.
- **Počítačová tomografia (CT):** CarnaLife® Holo sa používa na zobrazenie a vyhodnotenie CT snímok na diagnostiku stavov týkajúcich sa kostí, hrudníka, hlavy, brucha a iných štruktúr, pričom poskytuje podrobné prierezové snímky.
- **Angio-CT:** CarnaLife® Holo uľahčuje zobrazovanie a analýzu angio-CT snímok na hodnotenie cievnych štruktúr, čo pomáha pri diagnostike a plánovaní liečby v prípade cievnych ochorení.
- **Angio-MRI:** CarnaLife® Holo podporuje vizualizáciu a interpretáciu angio-MRI snímok na hodnotenie ciev a zisťovanie abnormalít v cievnom systéme.
- **Rotačná angiografia:** CarnaLife® Holo sa používa na analýzu rotačných angiografických snímok s cieľom poskytnúť detailné zobrazenie ciev a podporu intervenčných postupov.

Kancelária v KRAKOWE

MedApp S.A.
Al. J. Słowackiego 6/10
30-037 Krakow

REGISTRAČNÉ ÚDAJE

MedApp S.A.
DIČ: 7010264750
Obchodný register: 0000365157
IČO: 142641690

KONTAKT

Email: biuro@medapp.pl
Telefón: +48 533 306 117
www.medapp.pl

- Transezofageálna echokardiografia (TEE ECHO): CarnaLife® Holo uľahčuje analýzu snímok TEE na posúdenie štruktúry srdca, pomáha pri diagnostike srdcových ochorení a podporuje vizualizáciu srdca v reálnom čase.
- Transtorakálna echokardiografia (TTE ECHO): CarnaLife® Holo podporuje zobrazovanie TTE snímok na hodnotenie štruktúry srdca.

CarnaLife® Holo je určený na diagnostiku, plánovanie a prípravu medicínskych postupov a liečby a ako podporný prístroj počas medicínskych postupov.

CarnaLife® Holo je tiež prístroj na vyhodnotenie polohy pacienta na operačnom/terapeutickom stole na základe zobrazovacích údajov.

Tento softvér nie je určený na stanovenie klinickej diagnózy. Hlavným účelom softvéru je pomáhať zdravotníckym pracovníkom pri diagnostike a plánovaní liečby rôznych klinických stavov s vizualizáciou rôznych zobrazovacích metód. Vedúci lekár robí všetky rozhodnutia týkajúce sa typov snímok, ktoré sa majú vytvoriť, na základe klinických potrieb pacienta. CarnaLife® Holo podporuje tento rozhodovací proces tým, že poskytuje komplexný nástroj na analýzu a interpretáciu snímok.

Autorizovaný podpis:

nečitateľný podpis

David Odrakiewicz

CEO - VÝKONNÝ RIADITEĽ

Kancelária v KRAKOWE

MedApp S.A.
Al. J. Słowackiego 6/10
30-037 Kraków

REGISTRAČNÉ ÚDAJE

MedApp S.A.
DIČ: 7010264750
Obchodný register: 0000365157
IČO: 142641690

KONTAKT

Email: biuro@medapp.pl
Telefón: +48 533 306 117
www.medapp.pl

I. Titulná strana/Title page

II. Prekladaná listina/Source of translation

III. Preložená listina / Translated document

IV. Prekladateľská doložka / Translation clause

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti SR v odbore: slovenský jazyk – francúzsky jazyk – anglický jazyk, evidenčné číslo prekladateľa 971201.

Prekladateľský úkon je zapísaný v denníku. 126/2025

Prekladané listiny súhlasia s preloženými listinami.

Zároveň vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu/prekladateľského úkonu.

I carried out the translation as the translator registered within the list of experts, interpreters and translators which is managed by the Ministry of Justice of the Slovak republic in the field: Slovak language – French language – English language, registration number of the translator 971201.

The translation act is registered in the translation diary. 126/2025

I hereby declare that I am aware of the consequences of knowingly false translations.

Translated documents correspond to the source of the translation.

Odtlačok úradnej pečiatky /
Stamp of the translator



Po
Si





[→ Webové stránky produktu](#)

Zdravotnický monitor s 2 megapixely

MX243W je 24" širokoúhlý barevný monitor z výroby nakalibrovaný na charakteristiku jasu DICOM® GSDF. Integrovaná funkce Hybrid Gamma PXL automaticky rozlišuje mezi obrazem v odstínech šedi a barevným obrazem s přesností na pixel a vytváří hybridní reprodukci obrazu. Každý pixel je zobrazen s optimální charakteristikou jasu. To zajišťuje maximální přesnost a spolehlivost při současném zobrazení barevných a černobílých snímků. To je výhodné například v případech, kdy se současně s monochromatickými rentgenovými snímky zobrazuje barevné video nebo fotografie. MX243W je vybaven technologií Sharpness Recovery, která vylepšuje ostrost obrazu při vysokém jasu a tím redukuje rozmazání. Umožňuje zobrazení detailních kontur, které by mohlo být ovlivněno antireflexní vrstvou a vyšším jasnem obrazu. Obraz je reprodukován s maximální čistotou. Monitor je navíc vybaven funkcí EIZO Point-and-Focus. Funkcí Pointand-Focus můžete vybrané části obrazu rychle označit a zvýraznit myší nebo klávesnicí. Úpravou jasu a odstínů šedi se okolní oblasti potlačí a tím se zvýrazní zajímavé části snímků. Design a technologie nabízejí ergonomické pohodlí a bezkonkurenční přesnost obrazu pro použití při radiologickém zobrazení. Obrazová plocha monitoru MX243W má rozlišení 1920 x 1200 pixelů ve formátu 16:10. Radiologické snímky a související nálezy lze zobrazit vedle sebe, čímž se zvýší efektivita prohlížení. Monitor lze používat i k zobrazení zubních snímků v diagnostické kvalitě. U mikroskopických snímků v patologii lze díky širokému gamutu zobrazení velmi dobře rozlišit vysoce syté barvy.

- ✓ 2megapixelová barevná obrazovka s továrně kalibrovaným jasnem 220 cd/m² a maximálním jasnem 410 cd/m² (typický)
- ✓ Jasně rozpoznání struktur díky vysokému kontrastu a redukci rozmazání
- ✓ Paleta s 543 miliardami odstínů pro přesnou reprodukci barev až 10 bitů
- ✓ Funkce Hybrid Gamma PXL pro pixelově přesné zobrazení obrazů ve stupních šedi a barevných obrazů s požadovanou charakteristikou křivkou jasu.
- ✓ Homogenní povrch displeje díky automatickému řízení rozložení jasu (DUE)
- ✓ Připraveno pro kalibraci, přejímku a zkoušky stálosti podle DIN 6868-157 a QS-RL.
- ✓ 5letá záruka pro nejvyšší bezpečnost investice

Kvalita obrazu

Přesný, brilantní, kontrastní a ostrý obraz

Vynikající kvalita obrazu zpřístupňuje i nejmenší detaily

Díky vysokému rozlišení 2,3 megapixely (barva), vysokému kontrastnímu poměru 1350:1 a stabilnímu jasů až 410 cd/m² nabízí monitor vynikající kvalitu obrazu. I nejjemnější detaily se zobrazují velmi zřetelně bez ohledu na polohu, z níž monitor sledujete. To je velmi užitečné zejména v situacích, kdy se na monitor dívá více lékařů zároveň.

MX243W má širokoúhlý displej. Díky širokému barevnému gamutu dokáže zobrazit vysoce syté barevné tóny, které nejsou na běžných barevných LCD displejích viditelné.

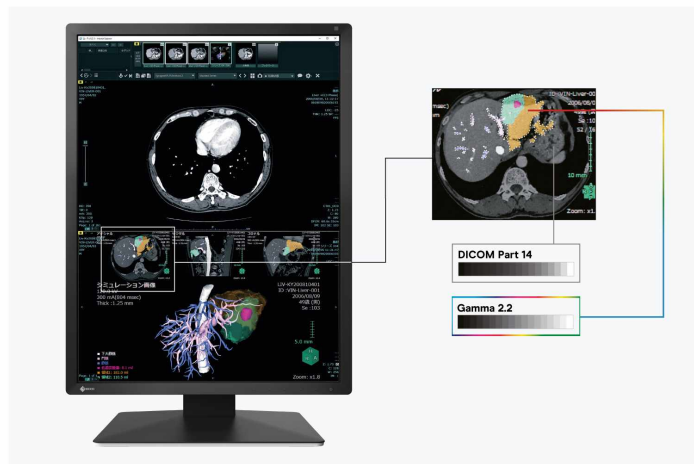


Zobrazení černobílých a barevných snímků pouze na jednom monitoru

Funkce Hybrid Gamma PXL automaticky pixel po pixelu rozlišuje mezi monochromatickým a barevným obra-

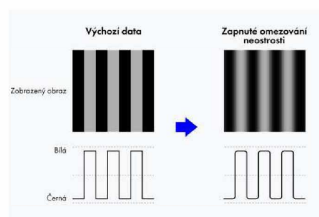
zem. Tímto způsobem vzniká hybridní panel využívající v každém jednotlivém pixelu optimální tónovou charakteristiku. Výsledkem je vyšší přesnost a spolehlivost.

Model MX243W zobrazuje sofistikované monochromatické snímky stejně spolehlivě jako barevné snímky ze všech myslitelných modalit. V praxi to znamená výrazné zvýšení efektivity, protože snímky z různých zobrazovacích postupů lze zobrazit pouze na jednom monitoru.

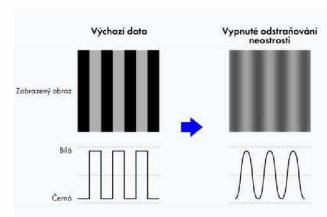


Omezení neostrosti

Panely LCD s vysokým jasnem projevují sklon k neostřému zobrazování původně ostrých snímků. EIZO proto nabízí hardwarové řešení, jež omezuje výskyt takového neostrosti a které je zabudováno přímo v monitoru. Obnovuje na obrazovce detaily ukryté v obrysech a vytváří tak zobrazení s maximální čitelností.



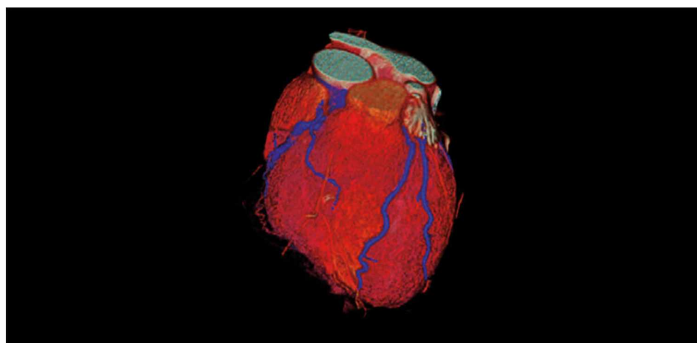
Zapnuté omezení neostrosti



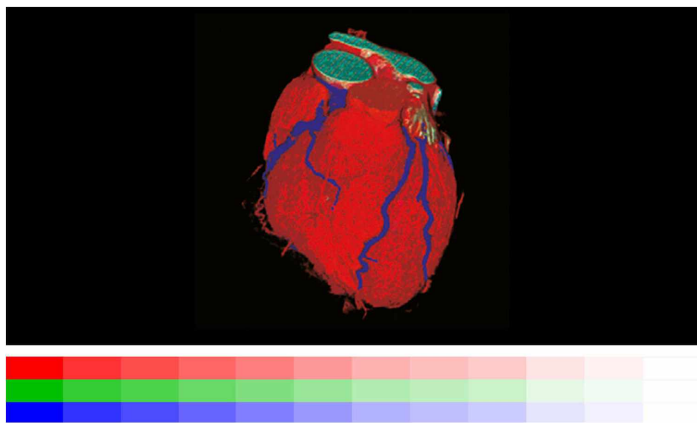
Vypnuté odstraňování neostrosti

Miliarda barevných odstínů díky 13bitové tabulce LUT

Reprodukce barev je řízena pomocí 13bitové tabulky LUT (Look-Up-Table). Při využití rozhraní Display Port je pro zobrazení k dispozici až 10 bitů. Výsledkem je barevné rozlišení dosahující až 1 miliardy tónů. Diagnosticky relevantní zobrazovací křivky a jemné struktury lze proto přesně identifikovat.



S 13bitovou tabulkou LUT



Bez 13bitové tabulky LUT

Kvalitnější diagnostika díky širokoúhlému formátu

Díky poměru stran 16:10, resp. 16:9, máte ve vodorovném směru výrazně větší prostor než u běžných monitorů,

což oceníte například při souběžném sledování dvou snímků vedle sebe.

Rovnoměrný jas a jednotné podání barev

Monitor vyniká vysokou kvalitou zobrazení barev a rovnoměrným podsvícením. O to se stará funkce Digital Uniformity Equalizer (DUE), která automaticky koriguje nerovnoměrnosti pixel po pixelu. Šedé a barevné odstíny radiologických a jiných lékařských snímků jsou správně reprodukovány na celé ploše obrazovky. To je nezbytné pro přesnou reprodukci obrazu.



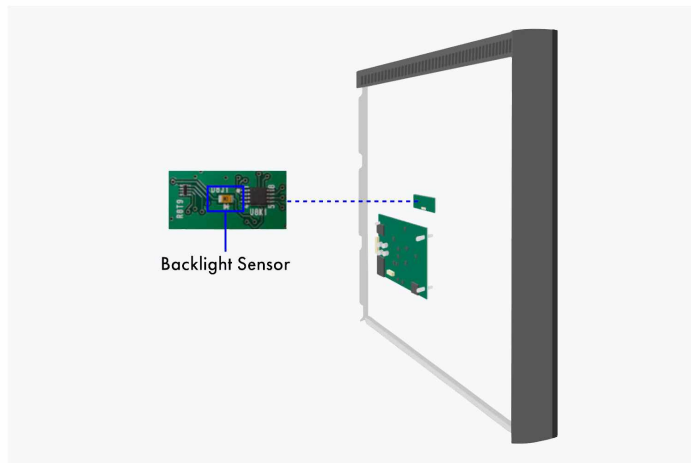
S DUE



Bez DUE

Konstantní jas za provozu

Snímač podsvícení trvale měří jas monitoru. Výhoda: Definované a kalibrované hodnoty jsou přesně reprodukovány již několik sekund po zapnutí monitoru a zůstávají konstantní po celou dobu provozu. Snímač je zabudován uvnitř monitoru a není vidět.



Zadní strana obrazovky

Software a uživatelská přívětivost

Vybavení pro pohodlnou práci

Důsledné zajišťování kvality obrazu

Volitelný software EIZO RadiCS určený k zajišťování kvality obrazu umožňuje rozsáhlou údržbu a kontrolování monitorů. Pokrývá veškeré oblasti od kalibrace přes testování a kontrolu stálosti až po archivaci výsledků. Základní verze RadiCS LE je již přiložena k monitorům RadiForce.

- Další informace k softwarovému nástroji RadiCS LE (součástí dodávky)
- Další informace k softwarovému nástroji RadiCS (dodávanému samostatně)



RadiCS LE

Pomocí softwaru RadiCS LE je možné otestovat jas a křivku stupňů jasu DICOM[®] a automaticky provést kalibraci na základě továrního nastavení. K tomuto účelu se používá volitelně dostupný senzor UX2. Prostřednictvím softwarového nástroje RadiCS LE lze provádět i kalibraci dalších tónových křivek, například CIE.

braci na základě továrního nastavení. K tomuto účelu se používá volitelně dostupný senzor UX2. Prostřednictvím softwarového nástroje RadiCS LE lze provádět i kalibraci dalších tónových křivek, například CIE.

Funkce Work-and-Flow

S rostoucí digitalizací modalit jsou radiologové konfrontováni s rostoucím množstvím informací na svých obrazovkách. Díky jedinečné technologii EIZO work-and-flow s novými funkcemi navrženými pro potřeby radiologů se efektivně čelí složitosti dat. S monitorem RadiForce MX243W a přiloženým softwarem RadiCS-LE využijete funkce Work-and-Flow naplno.

[Více informací o funkcích Work-and-Flow](#)

Point-and-Focus: Plné soustředění na analyzovanou oblast

Funkcí Point-and-Focus můžete vybrané části obrazu rychle označit a zvýraznit myší nebo klávesnicí. Úpravou jasu a odstínů šedi se okolní oblasti potlačí a tím se zvýrazní zajímavé části snímku.

Příjemné ovládání Efektivita diagnostiky

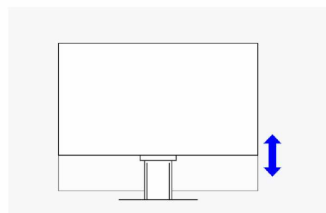
Prodloužená životnost díky automatickému vypínání

Monitor disponuje automatickým vypínáním podsvícení (Backlight Saver). Zajišťuje prodloužení životnosti. Podobné zařízení vypíná podsvícení LED nepoužívaného monitoru.

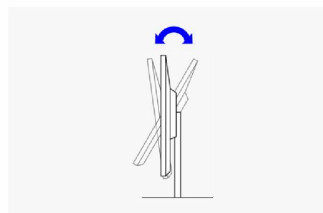
Prvek Backlight Saver je součástí [Softwarového programu RadiCS](#).

Ergonomický stojan

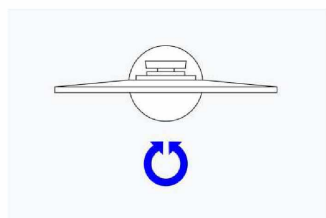
Ergonomický a stabilní: nastavitelný stojan respektuje ergonomii. Stojan monitoru můžete otočit, naklonit a sklopit do polohy, která bude nejpohodlnější pro vaše záda, šíji a posez. Rovněž umožňuje plynulé nastavení výšky a spuštění dolů až ke stolní desce. Horní řádek tak může zaujmout ergonomickou polohu pod úroveň vašich očí.



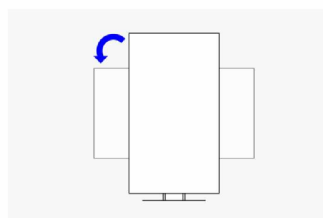
Výška
90 mm



Sklopení
5° dopředu a 30° dozadu



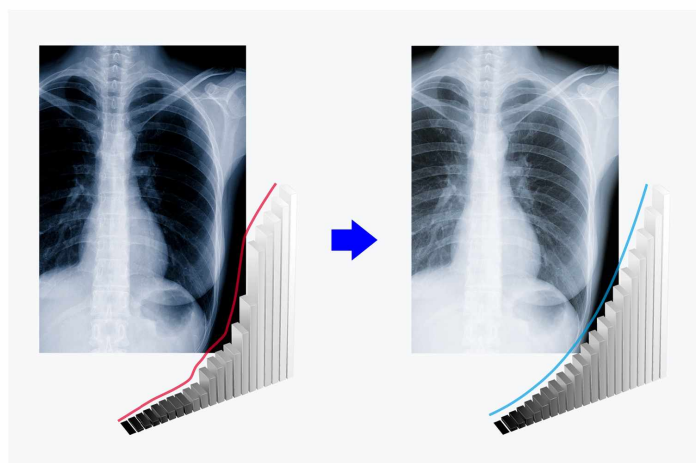
Pootočení
70°



Otáčení
proti směru hodinových ruček

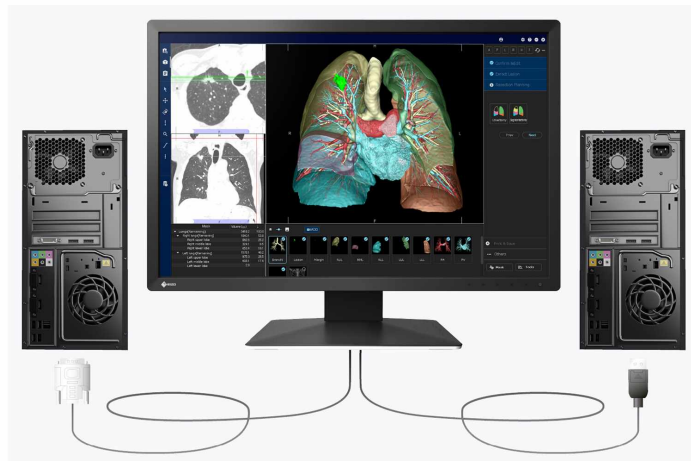
Zobrazení křivky DICOM® stisknutím tlačítka

Společnost EIZO provádí pečlivé měření a seřizování každého stupně šedi tak, aby monitory splňovaly požadavky standardu DICOM® již v momentu dodání. Výsledkem je velmi konzistentní odstupňování odstínů šedé, jež umožňuje **optimální radiologickou diagnostiku.**



Rozhraní pro dva počítače

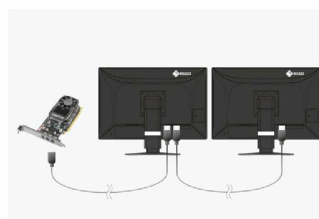
Vstupy Display Port a DVI-D umožňují připojení dvou zdrojů signálu zároveň. Můžete tak mít současně připojené dva počítače. Přepínání může probíhat automaticky nebo ručně.



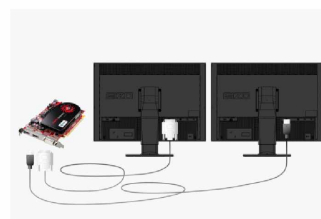
ŘETĚZOVITÉ PROPOJENÍ

Efektivní víceobrazovkové sestavy

Prostřednictvím signálových vstupů a výstupů Display-Port lze propojit více monitorů RadiForce. Tímto způsobem lze realizovat monitorové sestavy bez překážející a náročné kabeláže.



Řetězovité propojení



Obvyklé řešení

RadiLight: Komfortní osvětlení od firmy EIZO

EIZO RadiLight je nové komfortní osvětlení pro radiology pracující ve vyšetřovnách s nižší intenzitou osvětlení. Tlumené osvětlení na zadní straně obrazovky omezuje nadměrné zatížení očí, k němuž dochází při neustálém střídání pohledu na jasnou obrazovku a předměty ve slabě osvětleném okolí.



Snížení znečištění životního prostředí

Společnost EIZO používá pro obal MX243W polstrování z celulózy. Materiál je vyroben z recyklované lepenky a papíru a při likvidaci má mnohem menší dopad na životní prostředí než tradiční polystyren nebo plast. Všechny kabely jsou uloženy v kartónové přihrádce, místo aby byly jednotlivě baleny v plastových sáčkích.

Udržitelnost Naše zodpovědnost

Dlouhá životnost a vytrvalost

MX243W je navržen pro dlouhou životnost - obvykle výrazně přesahující záruční dobu. Náhradní díly jsou dostupné ještě mnoho let po skončení výroby. Celý životní cyklus bere ohledy na životní prostředí, neboť dlouhá životnost a opravitelnost šetří přírodní zdroje a klima. Při vývoji modelu MX243W jsme dbali na nízké čerpání přírodních zdrojů, používání vysoce kvalitních součástí a materiálů a na pečlivou výrobu.

Ekologicky šetrné použití materiálů

MX243W se skládá přibližně z 0 % z recyklovaného plastu. Tím se snižuje množství plastového odpadu, který se dostává do životního prostředí, šetří se zdroje a podporuje se opětovné využití materiálů pro zachování přírodních ekosystémů.



Ekologický obal od společnosti EIZO

Sociálně zodpovědná výroba

Výroba modelu MX243W probíhá sociálně zodpovědně. Nevyužívá se dětská ani nucená práce. Dodavatelé přispívající do dodavatelského řetězce procházejí pečlivým výběrem a zavazují se k sociálně zodpovědné výrobě. To se vztahuje především na takzvané konfliktní suroviny. Každoročně dobrovolně sepisujeme podrobnou zprávu o naší sociální zodpovědnosti.

Výroba šetrná k životnímu prostředí

Všechny monitory MX243W vyrábíme v našich vlastních továrnách. Uplatňujeme systém environmentálního a energetického management dle ISO 14001 a ISO 50001. Opatření sahají od omezování odpadu, odpadních vod a emisí přes snižování surovinové a energetické náročnosti až po posilování environmentálního povědomí zaměstnanců. Zhodnocení těchto opatření je podstatnou součástí každoročně zveřejňované zprávy.



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Co děláme pro dosažení cílů udržitelného rozvoje

Společnost EIZO přispívá k cílům udržitelného rozvoje Organizace spojených národů (SDGs) prostřednictvím svých iniciativ v oblasti udržitelnosti.

Podpora zdravého života

Na základě našeho poselství "Making Each Life Visual" chceme podporovat optimální lékařskou péči o každého jednotlivce prostřednictvím přesné diagnostiky a léčby s pomocí našich inovativních zdravotnických technologií.

[Zjistěte více](#)

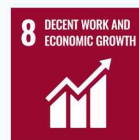
Ohleduplnost k životnímu prostředí

Naše energeticky úsporné výrobky spotřebovávají méně elektřiny, čímž přispívají ke snižování produkce skleníkových plynů, přičemž poskytují vysoký výkon a funkčnost, které jsou vyžadovány ve zdravotnictví. Zakládáme si také na odpovědném systému recyklace.

[Zjistěte více](#)

- Více informací o iniciativách a strategiích společnosti EIZO v oblasti udržitelnosti najdete v nejnovější integrované zprávě.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Záruka

Maximálně jistou investici

Pětiletá záruka

EIZO poskytuje pětiletou záruku. Toto nám umožňuje pokročilý proces výroby, který je založen na jednoduchém a úspěšném principu: promyšlené a pokrokové technologie, k jejichž výrobě se používají výlučně materiály nejvyšší kvality.



Doporučené grafické karty

Pro přesnou diagnostiku

EIZO Grafická karta MED-XN43

Grafická karta EIZO zajišťuje optimální podporu vlastností, funkcí a nastavení monitoru RadiForce MX243W. Umožňuje přesné hlášení a dokáže ovládat více monitorů současně. Společnost EIZO nabízí technickou podporu a záruční servis grafické karty.

[Další informace o grafických kartách](#)



Technické údaje

OBECNÉ

Číslo produktu	MX243W
Barva přístroje	černá
Oblast použití	Lékařství
Produktová řada	RadiForce
Oblasti použití	Počítačová tomografie/MR imaging, Patologie, (při používání monitorů EIZO pro patologii se doporučuje posoudit celý systém včetně skeneru), Zubní lékařství, Místnost pro zubní diagnostiku, Nukleární medicínu a radiační terapii, Nedestruktivní testování

OBRAZOVKA

Úhlopříčka [palce]	24,1
Úhlopříčka [cm]	61
Formát	16:10
Viditelná plocha obrazu (šířka x výška) [v mm]	518,4 x 324
Rozlišení [v megapixelech]	2,3 megapixelů (barva)
Ideální a doporučené rozlišení	1920 x 1200
Rozteč bodů [v mm]	0,27 x 0,27
Podporovaná rozlišení	1920 x 1200, 1920 x 1080 (Full HD), 1680 x 1050, 1600 x 1200, 1280 x 1024, 1024 x 768, 800 x 600, 720 x 400, 640 x 480
Technologie panelu	IPS
Max. pozorovací úhel ve vodorovném směru [v °]	178
Max. pozorovací úhel ve svislém směru [v °]	178
Zobrazitelné barvy nebo stupně šedé	1,07 mld. barev (DisplayPort, 10 bitů), 16,7 mil. barev (DVI, 8 bitů), 16,7 mil. barev (DisplayPort, 8 bitů)
Barevná paleta/tabulka LUT	543 mld. barev / 13 bitů
Max. jas (obvykle) [cd/m²]	410
Továrně zkalibrovaný jas [cd/m²]	220
Max. kontrast (obvykle)	1350:1
Max. obnovovací frekvence [v Hz]	60
Typ podsvícení	LED

FUNKCE A PROVOZ

Standardní režimy barev/stupňů šedé	2x user mode, Text, sRGB, DICOM
Křivka stupňů světlosti DICOM	✓
Hardwarová kalibrace jasu a charakteristiky jasu	✓
Digital Uniformity Equalizer (korekce homogenity)	✓
Senzory	Senzor podsvícení
Jazykové verze nabídky na obrazovce (OSD)	de, en, fr, es, it, se
Možnosti nastavení	charakteristika hodnot odstínů Patho, Jas, Kontrast, Barevná teplota/Bílý bod, Gama, Sytost barev, Rozlišení, Škádování, Reset monitoru, Jazyk OSD, Vstup signálu, Omezení neostrosti
Vestavěný zdroj	✓

PŘIPOJENÍ

Vstupní konektory	DisplayPort (HDCP 1.3), DVI-D (HDCP 1.4)
Technické údaje USB	USB 2
Konektory USB pro upstream	1 x type B
Konektory USB pro downstream	2x type A
Grafický signál	DVI Single Link (TMDS), DisplayPort

ELEKTRICKÉ ÚDAJE

Horizontální/vertikální frekvence	Digital: 31-76 kHz/59-61 Hz
Příkon (obvyklý) [ve watttech]	25
Maximální příkon [ve watttech]	56 (při maximálním jasu a současném využití všech vstupů signálu a rozbočovače USB)
Úsporný režim [ve watttech]	0,6
Spotřeba při vypnutí monitoru [ve watttech]	0
Správa napájení	AC 100-240V, 50/60Hz
Power Management	✓

ROZMĚRY A HMOTNOST

Rozměry (včetně stojanu) (šířka x výška x hloubka) [v mm]	552 x 431-521 x 200
Hmotnost (včetně stojanu) [v kg]	7,8
Hmotnost (bez stojanu) [v kg]	4,9
Technický výkres (PDF)	Technický výkres (PDF)
Možnost otáčení stojanu [v °]	70
Naklápění dopředu/dozadu [v °]	5 / 30
Výškové/příčné otáčení (Pivot)	proti směru hodinových ručiček
Výšková nastavitelnost [v mm]	90
Rozteč otvorů VESA	100 x 100

CERTIFIKACE A NORMY

Certifikace	CE (Medical Device), UKCA (Medical Device), ANSI/AAMI ES60601-1, CSA C22.2 Nr. 601-1, IEC60601-1, RCM, FCC-B, CAN ICES-3 (B), VCCI-B, RoHS, WEEE, China RoHS, CCC, EAC
-------------	--

SOFTWARE A PŘÍSLUŠENSTVÍ

Související software a další doplňky jsou k dispozici ke stažení	RadiCS LE
Součástí balení	Kabel USB (type A - type B), Propojovací kabel DisplayPort - DisplayPort, Napájecí kabel, Příručka via download
Volitelné příslušenství	RadiCS (UX2-Kit) (Tento software značky EIZO zajišťuje kompletní řízení kvality - od kalibrace přes asset management po testy poklesu a stálosti jasu.), RadiLight (Komfortní osvětlení pro vyšetřovny), MED-XN43 (MED-XN43, optimální rychlost pro dvourozměrnou radiologii)
Doporučená grafická karta	MED-XN43

ZÁRUKA

Záruční doba	5 let
--------------	-------

Vyhledejte kontakt na společnost EIZO:
EIZO Europe GmbH organizační složka
Meteor Centre Office Park "B" - Sokolovská 100/94
CZ - 186 00 Praha 8
telefon: +420 222 319 714
www.eizo.cz

Všechny názvy produktů jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky společnosti EIZO Corporation v Japonsku a dalších zemích nebo jejich příslušných společností. Copyright © 2025 EIZO Europe GmbH, Belgrader Str. 2, 41069 Mönchengladbach, Německo. Všechna práva, chyby a změny vyhrazeny. Poslední aktualizace: 11.05.2025

Údajový list

syngo Power Client

Popis hardvéru

siemens-healthineers.com



Hardvér pre vyhodnocovacie stanie



Veža Z2

Technické špecifikácie:

Klient:	1 x pracovná stanica HP Z2 G5-Tower
Typ procesora:	1 x Intel Core i5 10600K 6 jadier 4,1 GHz
Operačná pamäť:	32 GB RAM
Kapacitná veľkosť pevného disku:	1 x 1 TB 2,5 v SATA SSD
Networking:	Sietové rozhranie pre komunikáciu s inými zariadeniami - Ethernet
Grafické rozhranie PC:	1 x NVIDIA Quadro RTX 4000 8 GB grafické rozhranie prispôbené požiadavkám CT prístroja dvojmonitorový výstup
Výstup displeja:	4 x Display Port
Operačný systém:	Windows 10 Pro 64-bit
Príslušenstvo:	DVD-RW archivačné zariadenia Plná DICOM 3.0 kompatibilita 4x USB Port pre pripojenie externých zariadení

Rozmery:

Rozmery (V x Š x H):	356 x 169 x 385 mm (14 x 6,7 x 15,2 palca)
Celková hmotnosť:	7 kg
Spotreba energie:	147,41 wattov
Emisie tepla:	502,912 BTU/h

Sieť a napájanie

*

Zákaznícka sieť a elektrická zásuvka:

Na obrázku nižšie sú zobrazené požadované sieťové a napájacie pripojenia.

Sieťové káble by mali byť kategórie 5e alebo vyššej. Sieťové káble nie sú súčasťou dodávky a mal by si ich zabezpečiť a pripojiť zákazník. Napájací kábel HP 10A C13 EU je dodávaný v balení.

Pre iné normy je potrebné objednať napájací kábel špecifický pre daný región alebo krajinu.



A

1x RJ45

1 GBit/s

Kat. 5e alebo vyššie



10A C13 / C14 Zákaznícka zásuvka –
špecifická pre krajinu

Normy

Použitý hardvér musí spĺňať normatívne normy IEC 60950-1
a EN 60950-1.

* Schematické znázornenie

Z dôvodu určitých regionálnych obmedzení práv na predaj a dostupnosti služieb nemôžeme zaručiť, že všetky produkty uvedené v tejto brožúre sú celosvetovo dostupné prostredníctvom predajnej organizácie Siemens Healthineers.

Dostupnosť a balenie sa môžu v jednotlivých krajinách líšiť a môžu sa zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia.

Niektoré/všetky tu opísané funkcie a produkty nemusia byť dostupné v Spojených štátoch alebo Japonsku.

Informácie v tomto dokumente obsahujú všeobecné technické popisy špecifikácií a možností, ako aj štandardné a voliteľné funkcie, ktoré nemusia byť v jednotlivých prípadoch vždy prítomné.

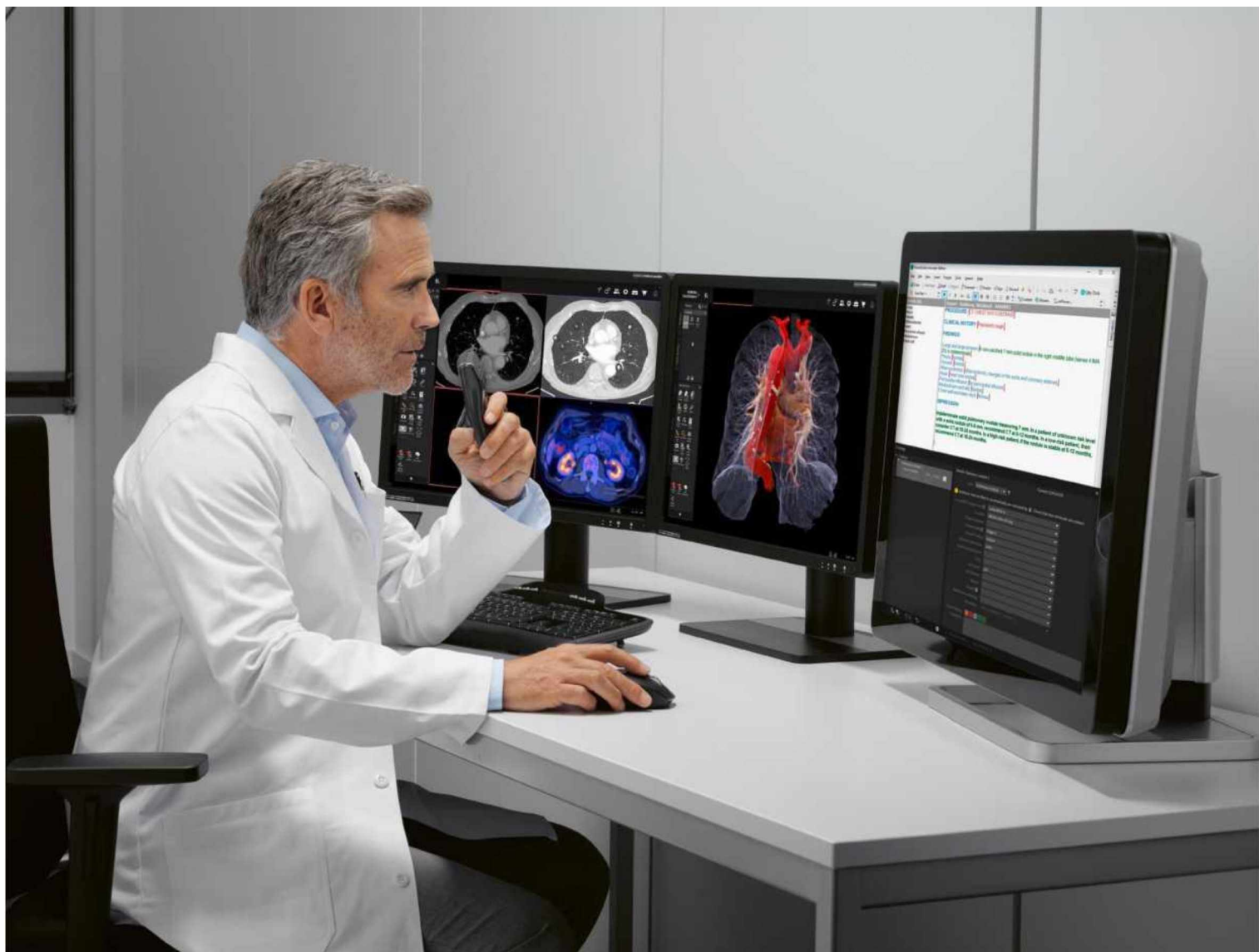
Siemens Healthineers si vyhradzuje právo zmeniť dizajn, balenie, špecifikácie a možnosti tu popísané bez predchádzajúceho upozornenia.

Najaktuálnejšie informácie získate od miestneho obchodného zástupcu spoločnosti Siemens Healthineers.

Všetky názvy produktov a názvy spoločností sú ochranné známky alebo registrované ochranné známky príslušných spoločností. Poznámka: Všetky technické údaje obsiahnuté v tomto dokumente sa môžu líšiť v rámci definovaných tolerancií. Originálne obrázky pri reprodukcii vždy stratia určité množstvo detailov.

Vždy, keď je na spustenie dodaného softvéru potrebný hardvér, značka CE sa poskytuje v súlade so smernicou o elektromagnetickej kompatibilite 2004/108/ES a/alebo smernicou o nízkom napätí 2006/95/ES.

Centrála Siemens Healthineers
Siemens Healthcare GmbH
Henkestr. 127
91052 Erlangen, Nemecko
Telefón: +49 9131 84-0
siemens-healthineers.com



Produktový list

syngo.via

Softvér verzie VB80C

siemens-healthineers.com/syngo.via



Úvod

Pokročme v digitalizácii zdravotníctva so syngo.via

Inteligentný, integrovaný zobrazovací softvér syngo.via¹ hľadá riešenia a prekonáva problémy vyplývajúce z rastúcich požiadaviek na rádiológiu a súvisiacej pracovnej záťaže.

Prináša multimodálne snímky a rýchle 3D výsledky, ktoré urýchľujú a zlepšujú každodenné rutinné vyšetrenia. Poskytujeme najnovšie inovácie a funkcie podporované umelou inteligenciou, ktoré posúvajú vyšetrenie a generovanie lekárskej správy na vyššiu úroveň. syngo.via ponúka výkonné nástroje a spracovateľné výsledky pre skvalitnenie zdravotnej starostlivosti. syngo.via je viac ako len softvér, flexibilne sa prispôsobí vášmu štýlu práce, a silu, ktorá vám pomôže pokročiť v klinickom rozhodovaní. Definuje „interpretáciu vyšetrenia, ako by mala vyzeráť“.¹

Zjednodušenie rutinných vyšetrení

syngo.via vám uľahčí mnohé každodenné úlohy: Poskytuje inteligentné nástroje na jednoduchšiu a produktívnejšiu diagnostiku. Vďaka rýchlemu, spoľahlivému a bezproblémovému výkonu v rôznych modalitách môžete ľahko a s istotou načítať a vykazovať údaje. Syngo.via dosahuje výsledky, ktoré zlepšujú poskytovanie zdravotnej

starostlivosti bez ohľadu na to, aké výzvy prináša Vaša klinická prax.

Podpora inovácií

Klinický pokrok sa nikdy nezastaví a syngo.via je vždy aktuálny, využíva najnovšie technológie, napríklad AI, aby vám pomohol zefektívniť diagnostiku. Ako otvorená platforma vám syngo.via umožňuje jednoducho integrovať vybrané aplikácie a prototypné natavenia výskumu, ktoré vám umožňujú zavádzať nové postupy.

Prispôsobí sa Vám

Všetko sa točí okolo flexibility: Syngo.via bez problémov integrujete do vášho IT prostredia, od pracovnej stanice až po zosieťovania viacerých pracovísk. Spĺňa všetky odborné a prevádzkové požiadavky v medicíne. Zvýšte finančnú flexibilitu na maximum pomocou správnej licencie pre vaše pracovisko. S každou novou aktualizáciou môžete ďalej optimalizovať procesy vrátane všetkých potrebných školení a služieb.

¹ syngo.via sa môže používať ako samostatná pomôcka alebo v kombinácii s rôznymi softvérmi založenými na syngo.via technológii, ktoré sú samostatnými zdravotníckymi pomôckami. Technológia syngo.via a syngo.via softvéry nie sú

komerčne dostupné vo všetkých krajinách. Z dôvodu regulačných požiadaviek a dohľadu nie je možné zaručiť ich dostupnosť v budúcnosti. Podrobnejšie informácie vám poskytne miestna pobočka Siemens Healthineers.²

Prehľad systému

Architektúra server-klient

syngo.via je založený na architektúre klient-server:

- Server spracúva a zobrazuje údaje z pripojených zobrazovacích modalít.
- Klientske zariadenie poskytuje používateľské rozhranie.

syngo.via spĺňa požiadavky na štandardné a pokročilé 3D skenovanie v rádiológii, kardiológii a nukleárnej medicíne a umožňuje rýchlu a efektívnu diagnostiku.

klientske zariadenie syngo.via má prístup k viacerým serverom¹.

Jedinečné používateľské rozhranie

Grafické používateľské rozhranie syngo.via má nasledujúce funkcie:

- Usmernenie pracovných postupov a softvérové nástroje podľa situácie
- Otvorenie prípadu/zložky pacienta jedným kliknutím
- Naraz možno vložiť až 4 kazuistiky
- Ponuka funkcií v rohu v každom segmente umožní rýchly prístup k nástrojom a Váš zrak sa neodtrhne od obrazovky so snímkami
- Automatické sledovanie nálezov a meraní prostredníctvom jedinečného asistenta nálezov

Technológia ALPHA

ALPHA je skratka pre Automatic Landmarking and Parsing of Human Anatomy (Automatické určovanie orientačných bodov a analýza ľudskej anatómie). Vďaka tomu syngo.via automaticky rozpozná anatomické orientačné body na získaných snímkach dostupných na serveri. Získané údaje sa používajú v rôznych funkciách na urýchlenie interpretácie snímok.

Prístup k pracovným postupom

Automatizované čítanie s integrovanými nástrojmi a technológiami.

syngo.via disponuje pracovnými postupmi, ktoré možno prispôbiť viacerým medicínskym indikáciám podľa klinických potrieb a integrovať konkrétne aplikácie špecifické pre zistené ochorenie. Každá aplikácia predpripraví prípad (predbežné spracovanie údajov, automatické rozloženie), štruktúrovanú navigáciu v prípade, funkcie na kvantitatívne čítanie a orientáciu v anamnéze.

syngo.via OpenApps

syngo.via OpenApps poskytuje okamžitý a otvorený prístup k neustále rastúcemu množstvu klinických aplikácií. OpenApps pripojí syngo.via k digitálnemu ekosystému Siemens Healthineers.

Syngo.via OpenApps môžete spúšťať a používať priamo v pracovných sekvenciách MM Reading, MI General a MI Cardiology. To Vám umožní sústrediť sa na Váš prípad a výsledky z prenášania poznatkov.

Správy o nálezo

Na prípadné nálezy a merania upozorní prehliadač nálezov „Findings Navigator“ alebo asistent nálezov.

Kontextovo špecifický report

V syngo.via je možné vytvoriť lekárske správy podľa kontextu. Kontextovo vypracované správy sa buď uložia ako

zazipované súbory PDF³ v DICOM alebo ako Sekundárne snímky v DICOM s úložiskom v databáze skenov z vyšetrenia nazývanej PACS.

Správy sa okrem toho ukládajú do súborov. Správy uložené vo formáte PDF alebo DOCX môže zdravotnícky pracovník konzultovať a vytlačiť. Správu o náleze môžete poslať do iných informačných systémov vo forme HL7 oznámenia, dôverného CDA dokumentu úrovne 3 alebo v PDF formáte. Súčasťou VB60A je podpora interaktívneho zdieľania správ s aplikáciami tretích strán vo webovom dátovom rozhraní založenom na FHIRCast. Správu možno načítať do aplikácie Nuance PowerScribe One.

Prístup k viacerým serverom

Jedno klientske zariadenie sa jednoducho pripojí až k ôsmim syngo.via serverom.

Súčasne možno načítať až 4 pacientske kazuistiky z rôznych serverov. Každý syngo.via softvér je dodávaný s funkciami a aplikáciami pre multimodálne vyšetrenie (3D skenovanie tela, tomografia, etc.), ktoré sú vhodné pre početné uplatnenia v klinickej praxi. Softvér syngo.via tiež podporuje automatické načítanie štúdií z rôznych klientskych pracovných staníc, ktorých čísla zdravotných záznamov („Medical Record Number“ sa líšia a elektronický index pacienta EMPI (Electronic Master Patient Index) ostáva rovnaký.⁴

Multimodalitné 2D/3D/4D čítanie

Jednoducho navzájom porovná snímky z rôznych modalít (t.j., zobrazovacích techník) a časových bodov.

Podporované modality

¹ Verzia a stupeň „hotfix“ balíček riešení problémov na serveri a v klientskom zariadení syngo.via sa musia zhodovať.

² Softvér syngo.via Frontier je určený len na výskumné účely a neslúži na klinické uplatnenie.

³ Pracovná stanica PACS musí podporovať ukladanie a načítanie zipových objektov PDF v DICOM.

⁴ Podrobnejšie informácie o dostupnosti vo Vašom regióne, technických požiadavkách a obmedzeniach získate od miestneho obchodného zástupcu.

CT čítanie

Umožňuje čítať 2D, 3D a 4D CT údaje.

MR čítanie

Umožňuje čítať 2D, 3D a 4D MR údaje.

SPECT a SPECT/CT čítanie

Umožňuje čítanie údajov z SPECT a SPECT/CT 3D a 4D a planárne NM dáta, kvantifikuje SUV, ak to rekonštrukcia umožňuje.

PET, PET/CT a PET/MR čítanie

Umožňuje hodnotenie a kvantifikáciu PET, PET/CT a PET/MR 3D a 4D údajov a kvantifikuje SUV.

CR čítanie (skiografia)

Služi na hodnotenie CR a digitálnych röntgenových snímok.

RF (fluoroskopického vyšetrenia) a XA (RTG angiografie)

Služi na čítanie fluoroskopických a angiografických snímok vrátane snímok zo softvéru *syngo DynaCT*.

Čítanie ultrazvuku

Umožňuje hodnotiť 2D ultrazvukové snímky (vrátane filmového formátu).

MG čítanie

Služi na čítanie mamografických a tomosyntetických snímok vrátane syntetických snímok s integráciou ultrazvukových snímok prsníkov.

Čo nové priniesla táto verzia

Zobierané informácie o najnovších funkciách v tejto verzii *syngo.via syngo*

News: Nový informačný kanál

syngo.via MM Reading, ktorý používateľov informuje o všetkých novinkách, ktoré sa ich týkajú, **obsahuje¹:**

Volumetrická analýza vrátane rôznych módov vizualizácie MPR, MIP, VRT rovnakej dátovej sady, možnosť medzi týmito módmi ľubovoľne prepínať a možnosť aktuálne zobrazovaný segment prepnúť do módu zobrazenia na celú obrazovku

Možnosť všetky módy registrovať a prepínať tak, že manipuláciu s obrazom, vrátane interaktívneho prehliadanie rezov a otáčania zobrazenia, je možné pozorovať synchronne

- **Prezentácia snímok:** 2D, MPR, MPR thick, MPR/MPR Automatická 3D fúzia inými zobrazovacími modalitami z iného prístroja MIP, MIP thin, MiniP, VRT, VRT thin.

- **Protokoly pre 3D Volume Rendering** rekonštrukciu a 3D fúziu

- Spracovanie snímok: Štvorcový rez s dvomi na seba kolmými (klipovými) rovinami. Vystrihnúť výrez „Clip box“. Rysa „punching“, zatienenie kostí. Odstránenie tabuľky. Paralelné priamky a prstence prechádzajúce objektmi. Zakrivené plochy, 2D a 3D referenčné priamky, 3D referenčný bod. Filmová sekvencia (exportovateľná). Interaktívne nástroje na segmentáciu (vrátane: Rozšírenie vyšetrovanej oblasti „Region Growing“, automatická segmentácia orgánov a ďalšie nástroje poloaautomatickej segmentácie). Meranie objemu na segmentovaných objektoch. Automatické označenie chrbtice a rebier, segmentácia pľúcnych uzlín pomocou nástroja na kvantifikáciu lézií. Nástroj, ktorý naviguje medzi pľúcnyimi uzlinami. Nástroj Time Curve na 4D analýzu, nástroj CT Lung Change na rýchly prehľad a posúdenie zmien v pľúcach

Nástroj MM Vessel (vrátane automatickej izolácie srdca a srdce zásobujúcich koronárnych tepien „Coronary Tree Isolation“), segmentácia, zobrazenie zakrivených plôch a vyšetrenie ciev na doplnenie CT a MR nálezov.

Všeobecné nástroje MR (výpočet incl, korekcia pohybu, filter obrazu, korekcia skreslenia 2D/3D, ADC výpočet hodnoty b, prelínanie snímok „Composing“). Súčasťou je program vyšetrení MR Neuro Perfusion,

kombinácii s rekonštrukciami, ktoré vytvorili kompatibilné prístroje. Funkčnosť je zaručená licenciou.

výsledky možno pretaviť do ďalších pracovných zadaní.

Interaktívne spektrálne krivky

Interaktívne spektrálne zobrazovacie vyšetrenie umožňuje zmeniť monoenergetické (t. j., zodpovedajúce danému napätiu) + keV spektrá energie priamo v softvéri *syngo.via MM Reading* aj zobraziť needitovateľné mapy zobrazujúce jódomú kontrastnú látku. Zmiešané a virtuálne nevylepšené obrazy (VUI). V softvéri *syngo.via MM Reading* jednoducho porovnávajú viaceré štúdie v dual energy móde (CT rekonštrukcia pre ľubovoľnú energiu (keV)) v rôznych časových bodoch.

Report k nálezu

Vytvorenie a archivácia štruktúrovaných správ o náleze podľa oblasti tela, automatická klasifikácia nálezu podľa noriem, usmernenie k náležitosti lekárskych správ, skvalitnenie dokumentácie a oboznamovania s výsledkami

spoločné funkcie syngo.via

- Vyhľadávanie pacientov
- Vyhľadávanie kazuistik „Case Navigator“
- Asistent k nálezom z vyšetrení „Findings Assistant“
- Automatická klasifikácia
- Automatické spracovanie
- Automatické rozvrhnutie
- Registrácia (zachytenie) anatómie
- Offline editovanie röntgenových snímok „Offline Filmsheet Editor“
- Editor textu na obrázkoch „Image Text Editor“
- Flexibilná zmena účelu vyšetrenia
- Súhrn v sekvencii „Summary Series“
- Online pomocník

¹ Niektoré funkcie sú k dispozícii len po obdržaní voliteľnej licencie.

² Aplikácia CT Trauma Layouts funguje len v

syngo.via klinické balíky a aplikácie

Čítanie výsledkov v softvéri syngo.via je k dispozícii ako samostatné aplikácie alebo v balíku pre špecializované pracovné stanice až po systémy určené pre celú kliniku alebo podnik.

Všetky stupne služieb ponúkajú širokú škálu multimodalitných 3D skenovacích funkcií na podporu základných potrieb spracovania a interpretácie obrazu. Pre syngo.via je k dispozícii široká škála klinických aplikácií, ktorá

je rozšírená o špecifické potreby klinickej praxe¹. Tieto aplikácie sú komerčne dostupné buď ako samostatné aplikácie alebo ako súčasť balíka služieb.

Balíky služieb (aplikácií) sú k dispozícii pre klinické špecializácie, celé liečebné modalitty alebo pre celopodnikový prístup².

Pre špecializované prípady v uplatnení v klinickej praxi sú dostupné individuálne aplikácie.

	CT	MR	MI	Others	
Acute Care	Acute Care CT				
Neurology	Neurology CT	Neurology MR	Neurology MI		
Oncology	Oncology CT	Oncology MR	Oncology PET	Mammography	RT Image Suite
Cardiovascular	Cardiovascular CT	Cardiovascular MR	Cardiology MI		
Routine	Routine CT	Routine ³ MR	Routine MI		
Multi-modality	Automate and Routine		Reporting		Connect

¹ Zdravotnícke pomôcky ako také.

² All-in modalita a all-in podnikové balíky sú výlučne balíky. Výnimka: Breast Care obsahuje licenciu MeVis.

³ MR Routine je nevyhnutnou podmienkou pre všetky ostatné balíčky MR

Multi-modalitný rutinný balík

Softvérové balíky Multimodality Routine predstavujú základný softvér k syngo.via a umožňujú 2D až 4D skenovanie aj základnú AV. Zefektívňujú interpretáciu výsledkov a vypracovanie správ o náleze vďaka špecializovaným a optimalizovaným pracovným postupom, nástrojom a automatizácii.



syngo.via MM Reading

Automatizované a rutinné vyšetrenia

základ pre multimodálny softvér syngo.via
Špecializované pracovné postupy pre multimodálne skenovanie, CT srdca, CT ciev, dual energy CT¹, MM Oncology, MI general, MR reading

Nástroje a technológie:

- syngo.via Cinematic VRT (reálny priestorový model)
- syngo.via OpenApps²
- Interaktívne spektrálne krivky³
- snímanie zmien v pľúcach syngo.via CT Lung Change
- Kvantifikácia lézií
- Následné sledovanie stavu
- Aktivovaný CT Lung Assistant
- syngo.via nástroj Time Curve
- syngo.MR Composer
- Technológia ALPHA⁴
- Technológia ALPHA s rýchlym výsledkom
- Trauma layout

Reportovanie

- Šablóny a editor reportov
- Navigácia v reporte
- Personalizované reporty a pokročilé šablóny správ
- Integrovaná diagnostická smernica ku klasifikácii malígnych nádorov TNM staging, údajov z vyšetrenia pľúc, Lung-RADS, chorôb

Voliteľné:

- SmartReports

Pripojenie

- HL7 Patient Information Reconciliation (PIR) konzistentne zosúladí údaje pacientov, napr. s RIS (radiologickým informačným systémom), HIS (zdravotníckym informačným systémom).
- Export správ na princípe HL7 do pripojeného informačného systému

¹ syngo.CT Dual Energy pracuje s monoenergetickým skenovaním, optimálnym kontrastom a syngo.CT DE Rho/Z

² syngo.via OpenApps ešte nie je komerčne dostupný vo všetkých krajinách. Z dôvodu regulačných požiadaviek a dohľadu nie je možné zaručiť jeho dostupnosť v budúcnosti. Podrobnejšie informácie poskytne miestna pobočka Siemens Healthineers.

³ Interaktívne spektrálne vyšetrenie umožní interaktívne prepínať medzi rôznymi prezentáciami údajov (VNC, mapy jódovej kontrastnej látky, zmiešané CT, konvenčné CT, monoenergetické Plus) pre dual energy (t.j., napätia zodpovedajúce) akvizície. Pri modalite Monoenergetic Plus vizuálna projekcia môže prechádzať rôznymi úrovňami keV od 40 do 190 keV. Zmiešané a virtuálne navyšešené obrazy (VNC).

⁴ Automatické a štandardizované rekonštrukcie; segmentácia srdca, pľúc, aorty jedným kliknutím; predvolby anatomických rozsahov; AutoView s prístupom k správne anatomickému zobrazeniu jedným kliknutím; predvolby CT a MR pre automatické rozsahy (muskuloskeletálne, kardiovaskulárne, anatomické oblasti, orgány)

Balíky rutinných služieb pre viaceré liečebné modalitty

Ako alternatíva je k dispozícii možnosť all-inclusive balíka, ktorý spája všetky funkcie

Automatizované a rutinné vyšetrenia

- multimodálny základný softvér syngo.via poskytuje všeobecné 2D/3D/4D skenovanie na bežné vyšetrenie a základné vyšetrenie ciev (AV)
- syngo.via MM Reading poskytuje efektívne a automatizované skenovanie pomocou integrovaných nástrojov a technológií

syngo.via Cinematic VRT

syngo.via Cinematic Rendering

umožňuje fotorealistické 3D zobrazenie súborov CT a MR údajov

prostredníctvom vysoko

sofistikovaných simulácií fotónov, ako zatienenie okolím, tienenie, rozptyl a vysoký dynamický rozsah, ktoré v priebehu niekoľkých sekúnd zobrazia podrobnosti ľudskej anatómie s vysokým rozlíšením.

syngo.via OpenApps

syngo.via OpenApps poskytuje okamžitý a otvorený prístup k neustále rastúcemu množstvu klinických aplikácií od spoločnosti Siemens Healthineers a ďalších partnerov priamo v syngo.via.

Interaktívne spektrálne vyšetrenie

Interaktívne spektrálne vyšetrenie umožní interaktívne prepínať medzi rôznymi prezentáciami údajov (VNC, mapovanie jódovej kontrastnej látky, zmiešané CT, konvenčné CT, Monoenergetic Plus vyšetrenie) pre dual energy akvizície (t. j. zodpovedajúce napätiu). Pri modalite Monoenergetic Plus vizuálna projekcia môže prechádzať rôznymi úrovňami keV od 40 do 190 keV.

CT Lung Assistant¹⁻²

CT Lung Assistant umožňuje rádiológom anotovať vyšetrovanú oblasť záujmu (ROI) na snímkach CT hrudníka s cieľom aktivovať online podporu na webe, ktorá poskytne vizuálne podobné referenčné CT snímky pre širokú škálu intersticiálnych pľúcnych ochorení. Referenčné snímky obsahujú odborné informácie o chorobe. Odborné údaje zabezpečilo vydavateľstvo Georg Thieme Verlag KG.

Technológia ALPHA

Technológia ALPHA urýchľuje pracovný postup cez automatizáciu a štandardizáciu rekonštrukcií. Jediným kliknutím tak získate napríklad automatizované a štandardizované rekonštrukcie a segmentáciu srdca, pľúc, aorty. Pomocou konfiguračného menu Anatomical Range Presets a automatického správneho zobrazenia ľudskej anatómie cez funkciu AutoView po jedinom kliknutí. To isté platí aj pre CT a MR šablóny pre automatické rozsahy (pohybový aparát, kardiovaskulárne vyšetrenie, anatómia ľudského tela, orgány).

Rýchle výsledky s technológiou ALPHA

Technológia Rapid Results, ktorá automaticky vytvára a archivuje štandardizované anatomické plochy („ranges“) vložené CT prístrojom.

Nástroje efektívneho multimodálneho vyšetrenia

- syngo.via Time Curve tool vypočíta a zobrazí, ako je rozložená intenzita signálu v závislosti od času/fázy.
- syngo.via CT Lung Change automaticky porovná CT pľúc z dvoch rôznych časových bodov a vizuálne zvýrazní zmeny.
- syngo.via Basic Onco Tool využívaný v onkológii na autoperpendikulárne

merania (automatické zachytenie kolmých rovín).

- syngo.MR Composer v plnom formáte zobrazí výsledok snímky prekrytej údajmi z reálneho priestorového MR (magnetickorezonančného) zobrazenia postupne vo viacerých fázach.
- syngo.MR Neuroperfusion je funkcia dostupná v MM Reading.

Špecializované pracovné postupy optimalizujú multimodálne vyšetrenia, CT srdca, CT ciev, Dual Energy³, MM Oncology, všeobecne MI General, MI Cardiology, MI Neurology a MR Reading,,

Neoddeliteľnou súčasťou syngo.CT Cardiac sú v závislosti od kontextu špecifické záložky Review Marker, vizualizáciu atero plakov, izolované zobrazenie srdca, filmovú sekvenciu (tlčúce srdce), roviny srdca, zakrivenú a prierezovú multiplanárnu rekonštrukciu (MPR).

syngo.CT Vascular umožňuje manuálne odsledovať vyšetrované cievy a zobrazí aterosklerotické plakety. Single Energy (jedna hodnota energie) na odstránenie zvápenatých štruktúr, kombinácia onkologického a cievneho vyšetrenia.

syngo.CT Dual Energy⁴ zahŕňa prípravu a zobrazenie údajov v Dual Energy móde, výpočet zmiešaného viacmodálneho obrazu, monoenergetického a optimálneho kontrastu⁵, Rho/Z (elektrónová hustota/efektívne atómové číslo), priamej energie protónu v RTG lúči (SPR - Stopping Power Ratio).

syngo.MI General zobrazí a vypočíta okrem iného aj mieru hromadenia rádiofarmaka (SUV), ak je dostupná rekonštrukcia NM, SPECT a SPECT/CT. Automaticky preorientované údaje o funkčnosti

¹ CT Lung Assistant funguje len za predpokladu pripojenia klientskeho zariadenia na internet.

² Funkcia je k dispozícii len po obdržaní voliteľnej licencie.

³ syngo.CT Dual Energy pracuje v monoenergetickom režime, s optimálnym kontrastom a syngo.CT DE Rho/Z.

⁴ Spracúva Dual Energy snímky zo zariadení celej modelovej série SOMATOM (Single Source a Dual Source Dual Energy).

⁵ Optimálny kontrast je k dispozícii len pre zdroj Dual Source a Twin Beam Dual Energy. Táto funkcia čaká na povolenie 510(k), zatiaľ nie je komerčne dostupná v USA.

srdcových rovin a automatickej reorientácie funkčných údajov o mozgu na prednozadnej priamke AC-PC. Špeciálne rozloženie na hybridné snímanie.

syngo.MM Oncology zahŕňa navigáciu synchronizovanú naprieč segmentmi, manuálne meranie kritérií RECIST/WHO, registráciu (snímanie) a zlúčenie obrazov, základnú kvantifikáciu PET a SPECT vrátane miery hromadenia rádiofarmaka (SUV).

syngo.MR Reading definuje základný pracovný postup, ktorý je možné prispôbiť, podporuje sledovanie prípadu, opakovanie vyšetrenia (reskenovanie), vypracovanie správ a protokolov podľa kontextu.

Reportovanie

- Balík šablón lekárskeho záznamu a možnosti editora
- Lekárske protokoly z preddefinovaných šablón a automaticky vyplnené nálezy na základe snímky, ktoré slúžia na vytvorenie štruktúrovaných (vopred naformulovaných) a personalizovaných textových záznamov
- Personalizované lekárske protokoly s pokročilými šablónami a možnosťami editora

umožnia predvyplniť údaje

- Automaticky vyplnené polia v exportovaných formátoch na princípe HL7
- Efektívne a štruktúrované vyjadrenie výsledkov zo syngo.via v diagnostickej správe v textovom formáte, formáte HTML a RTF, v súbore DOCX a PDF, v komunikačných systémoch PACS, napríklad DICOM SC a DICOM vložené PDF
- Štruktúrované správy založené na klinických dôkazoch, ktorých súčasťou sú diagnostické usmernenia ku klasifikácii malígnych nádorov TNM staging, údajov z vyšetrenia pľúc, Lung-RADS, chorôb koronárnych ciev CAD-RADS, vyšetrení pečene LI-RADS
- Kombinácia výsledkov vyšetrení (Cross workflow) v jednom dokumente

SmartReports¹

SmartReports skvalitnili štruktúrovanie správ/protokolov z vyšetrenia

- SmartReports ponúka možnosť editovať správy aj prístup k štruktúrovaným šablónam
- Šablóny tvoria polia rozvetvené na viacero možností špecifických pre daný kontext podľa najnovších klinických usmernení

- Šablóny CT protokol o náleze chronického koronárneho syndrómu a správa z magnetickej rezonancie o primárnom štádiu rakoviny konečníka (ESGAR) sú dostupné v Editore
- Hodnotenie zvápenatenia „CT Calcium Scoring“, šablóny pre Bosniakovu kategorizáciu cystických lézií obličiek a Fleischnerove usmernenia k zhlukom zisteným v pľúcach

Sieťové pripojenie

Balík funkcie konzistentne archivuje údaje pacienta v softvéri syngo.via a existujúcom informačnom systéme, umožňuje správu/protokol odoslať do pripojeného systému.

Podporované funkcie v rozhraní HL7:

- HL7 údaje o pacientovi
- Konzistentné hlásenia z údajov pacienta prevzatých napr. z rádiologického alebo zdravotníckeho informačného systému (RIS alebo HIS) Reconciliation (PIR) messages: A08, A34 a A40.
- Rozhranie FHIRcast na obojsmernú výmenu údajov a riešení s tretími stranami

Licencia na export správ rozširuje rozhranie HL7 o štandard CDA (Clinical Document Architecture) Level 3, pdf obsah.

¹ Funkcia je k dispozícii len po obdržaní voliteľnej licencie. ² Funkcia je k dispozícii len po obdržaní voliteľnej licencie.

Počítačová tomografia

Klinické balíky CT

Rutinný balík CT	Balík CT akútnej starostlivosti	Balík kardiovaskulárneho CT	Balík CT neurológie	Balík onkologických CT
<i>syngo</i> .CT CaScoring	<i>syngo</i> .CT ASPECTS ³	<i>syngo</i> .CT Cardiac Function	<i>syngo</i> .CT ASPECTS ³	<i>syngo</i> .CT Body Perfusion
<i>syngo</i> .CT Colonography	<i>syngo</i> .CT Bone Reading	<i>syngo</i> .CT Cardiac Function-Enhancement	<i>syngo</i> .CT DE Bone Marrow ¹	<i>syngo</i> .CT Bone Reading
<i>syngo</i> .CT DE Calculi Characterization	<i>syngo</i> .CT Coronary Analysis	<i>syngo</i> .CT Cardiac Function-Right Ventricle	<i>syngo</i> .CT DE Brain Hemorrhage ²	<i>syngo</i> .CT Colonography
<i>syngo</i> .CT DE Gout	<i>syngo</i> .CT DE Bone Marrow ¹	<i>syngo</i> .CT CaScoring	<i>syngo</i> .CT DE Direct Angio ²	<i>syngo</i> .CT Colonography-Advanced
<i>syngo</i> .CT DE Monoenergetic Plus	<i>syngo</i> .CT DE Brain Hemorrhage ²	<i>syngo</i> .CT Coronary Analysis	<i>syngo</i> .CT DE Hardplaque Display ²	<i>syngo</i> .CT Colonography-PEV
<i>syngo</i> .CT Dental	<i>syngo</i> .CT DE Direct Angio ²	<i>syngo</i> .CT DE Direct Angio ²	<i>syngo</i> .CT DE Monoenergetic Plus	<i>syngo</i> .CT DE Monoenergetic Plus
<i>syngo</i> .CT Neuro DSA	<i>syngo</i> .CT DE Lung Analysis ¹	<i>syngo</i> .CT DE Hardplaque Display ²	<i>syngo</i> .CT DE Dynamic Angio	<i>syngo</i> .CT DE Bone Marrow ¹
<i>syngo</i> .CT Vascular Analysis	<i>syngo</i> .CT DE Monoenergetic Plus	<i>syngo</i> .CT DE Heart PBV ²	<i>syngo</i> .CT Neuro DSA	<i>syngo</i> .CT DE Virtual Unenhanced ⁴
	<i>syngo</i> .CT DE Virtual Unenhanced ⁴	<i>syngo</i> .CT DE Monoenergetic Plus	<i>syngo</i> .CT Neuro Perfusion	<i>syngo</i> .CT Lung CAD
	<i>syngo</i> .CT Dynamic Angio	<i>syngo</i> .CT Myocardial Perfusion	<i>syngo</i> .CT LVO Detection ⁵	<i>syngo</i> .CT Pulmo 3D
	<i>syngo</i> .CT Neuro DSA	<i>syngo</i> .CT Vascular Analysis	<i>syngo</i> .CT Brain Hemorrhage ⁵	<i>syngo</i> .CT Segmentation
	<i>syngo</i> .CT Neuro Perfusion	<i>syngo</i> .CT Vascular Analysis-Autotracer	<i>syngo</i> .CT Brain Quantification ⁵	<i>syngo</i> .MM Multi-Timepoint Evaluation
	<i>syngo</i> .CT Vascular Analysis			<i>syngo</i> .CT Lung Lobe Segmentation ⁵
	<i>syngo</i> .CT Vascular Analysis-Autotracer			
	<i>syngo</i> .CT Brain Hemorrhage ⁵	Optional : <i>syngo</i> .CT vendor independent Rapid Results Technology		
	<i>syngo</i> .CT Brain Quantification ⁵	<i>syngo</i> .CT Liver Analysis		
	<i>syngo</i> .CT LVO Detection ⁵	<i>syngo</i> .CT AI-RAD Pulmo Density		
		<i>syngo</i> .CT TAVI Valve Pilot		
		<i>syngo</i> .CT Onco Function-Hepatic AEF		

¹ Nedostupné pre NAEOTOM Alpha v USA. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

² Nedostupné pre NAEOTOM Alpha. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

³ *syngo*.CT ASPECTS je možné zakúpiť buď ako samostatnú aplikáciu, alebo ako súčasť *syngo*.CT Neuro Perfusion. *syngo*.CT ASPECTS nie je k dispozícii vo všetkých krajinách. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

⁴ Mapy ECV a tuku pečene nie sú pre NAEOTOM Alpha dostupné. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

⁵ Nedostupné pre USA. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

Rutinný balík CT

syngo.CT CaScoring

- Výpočet špecifického a celkového Agatstonovho hodnotenia koronárnych tepien
- Uprednostňované zaťaženie Agatstonovej ekvivalentnej série nízkeho kV
- Technológia Rapid Result pre štandardizovaný a automatizovaný celkový výsledok CaScore

syngo.CT Colonography¹

- Vizualizácia paralelného letu na bruchu/na chrbte
- 3D čítanie (fly through)
- Globálne zobrazenie (pevné/polopriehľadné)
- Registrovaná navigácia (na bruchu/na chrbte)
- Odstránenie tenkého čreva
- Vzdialenosť ku konečníku
- Označovanie polypov
- Panoramatický pohľad
- Meranie polypov v 3D endoluminálnom zobrazení
- Endoskopické zobrazenie

syngo.CT DE Calculi Characterization

- Vizualizácia chemických rozdielov medzi obličkovými kameňmi rozkladom obličkových kameňov na ich zložky: tkanivo, kyselinu močovú a oxalát (vápenatý kameň).
- Poskytuje nástroje na analýzu obličkových kameňov a orientáciu v nich.

syngo.CT DE Gout

- Rozlišujte medzi urátom, kosťou, kostnou dreňou a kontrastnou látkou.
- Materiály sú označené rôznymi farbami.

syngo.CT DE Monoenergetic Plus

- Simulácia obrázkov, ktoré sú ekvivalentné obrázkom snímaným pomocou lúča s jednou energiou fotónov v závislosti od energie (keV). Zmena energie (keV) môže zvýšiť kontrast medzi rôznymi materiálmi.
- Vylepšený algoritmus pre obrázky so zníženým šumom
- Paralelné zobrazenie viacerých Monoenergetic Plus ROIs a ich príslušných útlmových kriviek
- Uloženie informácií o návratnosti investícií Monoenergetic Plus pre štatistické vyhodnotenia

syngo.CT Dental

- Predchirurgické plánovanie stomatologických operácií pomocou preformátovania zakrivených panoramatických a paraxiálnych pohľadov pozdĺž čeľustnej kosti, ako aj vymedzenie čeľustného kanála

syngo.CT Neuro DSA

- Odstránenie/potlačenie kostných štruktúr pri snímaní CTA (CT angiografia) s cieľom poskytnúť pohľad na mozgový cievny systém/vaskulatúru bez kostí
- Zlepšuje vizualizáciu cievnych štruktúr v oblasti lebečnej bázy a pomáha pri ohraničení aneuryziem a iných cievnych ochorení.

syngo.CT Vascular Analysis

- Zakrivené a priečne rozsahy
- VesselSURF
- Sledovanie ciev (2 kliknutia na stredovú čiaru)
- Meranie stenózy
- Odstránenie kalcifikácie a stentov
- Režim izolácie kostí a ciev na selektívne zvýraznenie štruktúr s vysokým kontrastom
- Technológia Rapid Results na automatické generovanie a archiváciu radiálnych a paralelných radov CPR (Curved Plana Reconstruction) aorty a ľavého/právého odtoku
- Technológia Rapid Results na automatické generovanie a archiváciu odstránených kostí a stolov VRT/MIP Radiálne rozsahy
- Export segmentačných sietí ako objektov DICOM na použitie tretími stranami
- Cinematic VRT: Cinematic Rendering pre fotorealistické 3D zobrazenie ciev vo vysokom rozlíšení

¹ Na dosiahnutie primeraného výkonu, je potrebné používať dva monitory s maximálnym rozlíšením 3 MP alebo jeden monitor v režime rozdelenej obrazovky s maximálnym rozlíšením 6 MP.

Počítačová tomografia

Balík CT akútnej starostlivosti

syngo.CT ASPECTS³

- Podpora hodnotenia a závažnosti ischemických zmien na nekонтastných CT snímkach hlavy
- Automatický výpočet skóre ASPECT (hodnotenie Alberta Stroke Program Early CT) na základe 10-bodového kvantitatívneho topografického CT vyšetrenia.
- Automatický výpočet skóre ASPECT a odosielanie štandardizovaných výsledkov do systému PACS pomocou technológie Rapid Results
- Podpora hodnotenia a závažnosti ischemických zmien na nekонтastných CT snímkach hlavy

syngo.CT Bone Reading

- Rozložený pohľad na rebrá na zobrazenie celého hrudného koša na jednom obrázku
- Rozložený pohľad na chrbticu na zobrazenie kompletnej anatómie chrbtice
- Automatické označovanie a číslovanie rebier a chrbtice
- Automatizované generovanie a archivácia výsledkov v systéme PACS (prostredníctvom technológie Rapid Results)

syngo.CT Coronary Analysis

- Angiografický pohľad
- VesselSURF na navigáciu pozdĺž koronárnych ciev
- Automatické sledovanie a označovanie koronárnych ciev (hlavné koronárne vetvy)
- Meranie stenózy jedným kliknutím
- Sledovanie koronárnych ciev jedným kliknutím
- Zaostrenie obrázku na hodnotenie stentu/kalcifikovanej lézie

Technológia Rapid Results na automatické generovanie a archiváciu radiálnej a paralelnej CPR (Curved Planar Reconstruction) LAD, RCA a CX.

- Export segmentačných sietí ako objektov DICOM na použitie tretími stranami
- Cinematic VRT (CRT) Cinematic Rendering pre fotorealistické 3D zobrazenie srdca vo vysokom rozlíšení

syngo.CT DE Bone Marrow¹

- Vytvorenie obrázkov VNCA (virtuálneho nevápenatého materiálu) vykonaním rozkladu troch materiálov na kostný minerál, žltú dreň a červenú dreň.

syngo.CT DE Brain Hemorrhage²

- Odlíšenie extravazácie kontrastnej látky od krvácania do mozgu.

syngo.CT DE Direct Angio²

- Odstránenie kostí alebo hustých plastov zo súborov údajov CT angiografie (CTA).
- Obsahuje dve triedy aplikácií: Odstránenie kostí hlavy a kostí tela.
- **Odstránenie kostí hlavy:** Táto trieda aplikácií je určená najmä na vizualizáciu angiografií hlavy vrátane skenov karotíd.
- **Odstránenie kostí tela:** Táto trieda aplikácií je určená najmä na vizualizáciu kontrastnej látky v tele a v končatinách, napríklad na CT angiografiu.

syngo.CT DE Lung Analysis¹

- Umožňuje vizualizáciu a kvantifikáciu lokálnej koncentrácie jódu v pľúcnom parenchýme a cievach v mg/ml

syngo.CT DE Monoenergetic Plus

- Simulácia obrázkov, ktoré sú ekvivalentné obrázkom snímaným pomocou lúča s jednou energiou fotónov v závislosti od energie (keV). Zmena energie (keV) môže zvýšiť kontrast medzi rôznymi materiálmi.
- Vylepšený algoritmus pre obrázky so zníženým šumom
- Paralelné zobrazenie viacerých Monoenergetic Plus ROIs a ich príslušných útlmových kriviek
- Uloženie informácií o návratnosti investícií Monoenergetic Plus pre štatistické vyhodnotenia

syngo.CT DE Virtual Unenhanced⁴

- Vizualizácia koncentrácie kontrastnej látky v mäkkých telesných tkanivách bez potreby dodatočného nekонтastného skenovania.
- Generovanie virtuálnych nekонтastných obrazov (VNC) odčítaním jódu zo súborov údajov Dual Energy. Obrázky VNC sa môžu použiť na meranie základnej hustoty.

syngo.CT Dynamic Angio

- Analýzu dynamiky ciev v jednom pracovnom postupe
- Výpočet a zobrazenie časových útlmových kriviek a kvantitatívnych informácií.
- Podpora pri hodnotení krvných ciev po získaní 4D a vizualizácia umiestnenia a veľkosti zrazeniny

¹ Nedostupné pre NAEOTOM Alpha v USA. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

² Nedostupné pre NAEOTOM Alpha. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

³ syngo.CT ASPECTS je možné zakúpiť buď ako samostatnú aplikáciu, alebo ako súčasť syngo.CT Neuro Perfusion. syngo.CT ASPECTS nie je v USA dostupné. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

⁴ Mapy ECV pečene a tuky pečene nie sú pre NAEOTOM Alpha dostupné. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

syngo.CT Neuro DSA

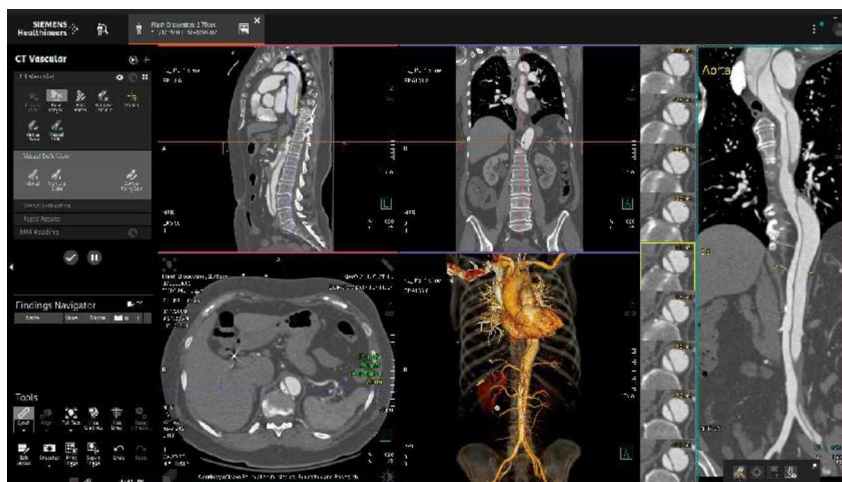
- Odstránenie/potlačenie kostných štruktúr pri snímaní CTA (CT angiografia) s cieľom poskytnúť pohľad na mozgový cievny systém/vaskulatúru bez kostí
- Zlepšenie vizualizácie cievnych štruktúr v oblasti lebečnej bázy a pomáha pri ohraničení aneuryziem a iných cievnych ochorení

syngo.CT Neuro Perfusion

- Tkanivový rizikový model s používateľom definovanými perfúznymi parametrami (napr. CBF, SBV, TTD, TTS, TTP, MTT, Tmax, rCBF)
- Rozdiel medzi penumbrou a jadrom infarktu.
- Hypoperfúzna oblasť a pomer nesúladu sa vypočítajú automaticky
- Vizualná kontrola časových kriviek útlu
- Definícia vlastných parametrov nehody
- 5-krokový pracovný postup dostupný ako riadený alebo automatizovaný (AutoStroke, Rapid Results Technology)
- Technológia Rapid Results automaticky spracúva súbory CT perfúzných údajov na hodnotenie cievnej mozgovej príhody bez akejkoľvek interakcie používateľa a s priamym prenosom do definovaného uzla DICOM
- Rozloženie mozgovej príhody poskytuje prehľad všetkých relevantných výsledkov mozgovej príhody (napr. ASPECTS1, neuroperfúzia atď.) v jednom zobrazení. Aplikácia automaticky načíta výsledky cievnej mozgovej príhody vo vyhradenom rozložení, aby ste získali prehľad o všetkých výsledkoch relevantných pre rozhodnutie o liečbe.

syngo.CT Vascular Analysis

- Zakrivené a priečne rozsahy
- VesselSURF
- Sledovanie ciev (2 kliknutia na stredovú čiaru)



syngo.CT Vascular Analysis

- Meranie stenózy
- Odstránenie kalcifikácie a stentov
- DE Direct Angio (priama angiografia) na odstránenie kostí a kalcifikátov
- Režim izolácie kostí a ciev na selektívne zvýraznenie štruktúr s vysokým kontrastom
- Technológia Rapid Results na automatické generovanie a archiváciu radiálnych a paralelných sérií CPR (Curved Planar Reconstruction) aorty, krčných tepien a ľavého/právneho odtoku
- Technológia Rapid Results na automatické generovanie a archiváciu odstránených kostí a tabuliek VRT/MIP Radiálne rozsahy
- Export segmentačných sietí ako objektov DICOM na použitie tretími stranami
- Cinematic VRT: Cinematic Rendering pre fotorealistické 3D zobrazenie ciev vo vysokom rozlíšení

syngo.CT Vascular Analysis – Autotracer

- Automatické sledovanie a označovanie hlavných ciev (bez kliknutia)

syngo.CT Brain Hemorrhage²

- Podpora urgentného triedenia pri podozrení na intrakraniálne krvácanie (ICH)
- Detekcia a označenie podozrenia na ICH vrátane subarachnoidálneho krvácania
- Pomáha podtlakovým rádiológom odhaliť podozrenie na krvácanie a uprednostniť nekонтрастné vyšetrenie

syngo.CT Brain Quantification²

- Automatická identifikácia a lokalizácia hyperdenzít mozgu so segmentáciou obrysov a výpočtom celkového objemu hyperdenzít pre každý prípad
- Automatická identifikácia orientačných bodov, ktoré pomáhajú používateľovi pri kvantifikácii posunu stredovej línie mozgu

syngo.CT LVO Detection²

- Automatizovaná podpora urgentného triedenia podozrenia na oklúziu veľkej cievy
- Detekcia a označenie podozrenia na LVO, pripravené na čítanie na syngo.via
- Pomáha podtlakovým rádiológom odhaliť LVO a uprednostniť pacientov

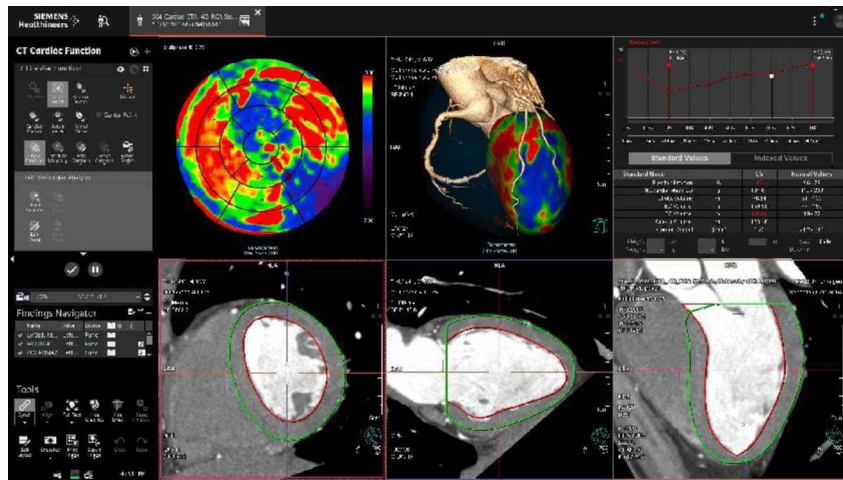
¹syngo.CT ASPECTS je možné zakúpiť buď ako samostatnú aplikáciu, alebo ako súčasť syngo.CT Neuro Perfusion. syngo.CT ASPECTS nie je v USA dostupné. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

Počítačová tomografia

Balík kardiovaskulárneho CT

syngo.CT Cardiac Function

- Analýza ľavej komory (LVA)
- Automatizovaná segmentácia ľavej komory
- Možnosť min. dávky
- Volumetria ľavej komory
- Analýza stený ľavej komory
- 17-segmentové 2D polárne mapy
- Navigácia jedným kliknutím do roviny aortálnej a mitrálnej chlopne
- Cinematic VRT (CRT) Cinematic Rendering pre fotorealistické 3D zobrazenie srdca vo vysokom rozlíšení



syngo.CT Cardiac Function – Enhancement

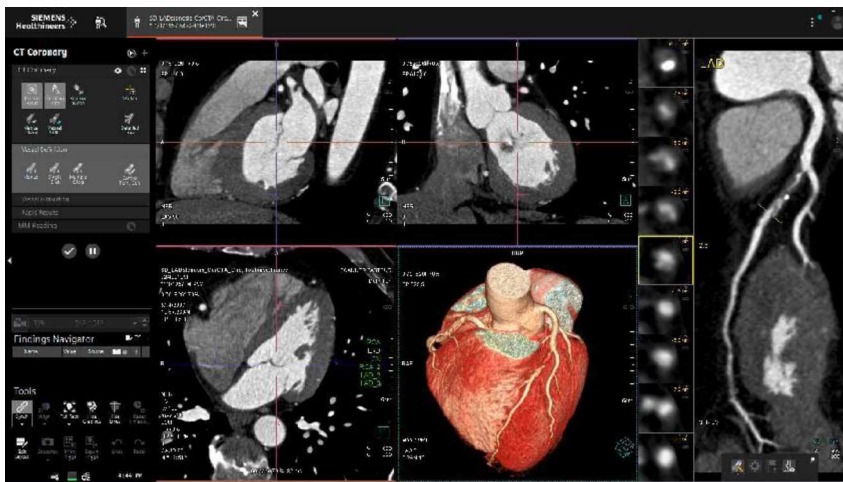
- Vizualizácia údajov z prvého prechodu, duálnej energie a dynamickej perfúzie myokardu
- 17-segmentové polárne mapy podľa AHA na vizualizáciu všetkých typov údajov o perfúzii myokardu

syngo.CT Cardiac Function – Right Ventricle

RVA – volumetria pravej komory

syngo.CT CaScoring

- Výpočet špecifického a celkového Agatstonovho hodnotenia koronárnych tepien
- Uprednostňované zaťaženie Agatstonovej ekvivalentnej série nízkeho kV
- Technológia Rapid Result pre štandardizovaný a automatizovaný celkový výsledok CaScore.



syngo.CT Coronary Analysis

syngo.CT Coronary Analysis

- Angiografický pohľad
- VesselSURF na navigáciu pozdĺž koronárnych ciev
- Automatické sledovanie a označovanie koronárnych ciev (RCA, LM, CX, hlavné koronárne vetvy a štepy podkožných žíl)
- Meranie stenózy jedným kliknutím
- Sledovanie koronárnych ciev jedným kliknutím
- Zaostrenie obrázku na hodnotenie stentu/kalcifikovanej lézie

- Technológia Rapid Results na automatické generovanie a archiváciu radiálnej a paralelnej CPR (Curved Planar Reconstruction), LAD, RCA a CX
- Export segmentačných sietí ako objektov DICOM na použitie tretími stranami
- Cinematic VRT (CRT) Cinematic Rendering pre fotorealistické 3D zobrazenie srdca vo vysokom rozlíšení

syngo.CT DE Direct Angio¹

- Odstránenie kostí alebo hustých plastov zo súborov údajov CT angiografie (CTA).
- Obsahuje dve triedy aplikácií: Odstránenie kostí hlavy a kostí tela.
- **Odstránenie kostí hlavy:** Táto trieda aplikácií je určená najmä na vizualizáciu angiografií hlavy vrátane skenov karotíd.
- **Odstránenie kostí tela:** Táto trieda aplikácií je určená najmä na vizualizáciu kontrastnej látky v tele a v končatinách, napríklad na CT angiografiu.

syngo.CT DE Hardplaque Display¹

- Vizualizácia kalcifikovaných plakov vo veľkých cievach, aj keď majú hodnoty CT porovnateľné so susednou kontrastnou látkou

syngo.CT DE Heart PBV¹

- Vizualizácia vychytávania kontrastnej látky v myokarde.

syngo.CT DE Monoenergetic Plus

- Simulácia obrázkov, ktoré sú ekvivalentné obrázkom snímaným pomocou lúča s jednou energiou fotónov v závislosti od energie (keV). Zmena energie (keV) môže zvýšiť kontrast medzi rôznymi materiálmi.
- Vylepšený algoritmus pre obrázky so zníženým šumom

- Paralelné zobrazenie viacerých monoenergetických Plus ROIs a ich príslušných útlmových kriviek
- Uloženie informácií o návratnosti investícií Monoenergetic Plus pre štatistické vyhodnotenia

syngo.CT Myocardial Perfusion

- Vizualizácia časovo premenlivých viacúrovňových alebo volumetrických údajov
- Výpočet rôznych volumetrických parametrov perfúzie
- Vstupy cieľových objemov záujmu (VOI) a volumetrická segmentácia myokardu
- Kompozitné obrazy umožňujúce zlúčené zobrazenie anatomickeho obrazu so zobrazením farebných parametrov v cieľovej VOI
- Nástroje na meranie VOI a ROI (oblasť záujmu) na podrobnú analýzu vlastností perfúzie
- Farebné zobrazenie parametra perfúzie
- Hodnotenie a kvantifikácia perfúzie myokardu

syngo.CT Vascular Analysis

- Zakrivené a priečne rozsahy
- VesselSURF
- Sledovanie ciev (2 kliknutia na stredovú čiaru)
- Meranie stenózy
- Odstránenie kalcifikácie a stentov
- DE Direct Angio (priama angiografia) na odstránenie kostí a kalcifikátov

- Režim izolácie kostí a ciev na selektívne zvýraznenie štruktúr s vysokým kontrastom
- Technológia Rapid Results na automatické generovanie a archiváciu radiálnych a paralelných sérií CPR (Curved Planar Reconstruction) aorty a ľavého/pravého odtoku
- Technológia Rapid Results na automatické generovanie a archiváciu odstránených kostí a stolov VRT/MIP Radiálne rozsahy
- Export segmentačných sietí ako objektov DICOM na použitie tretími stranami
- Cinematic VRT: Cinematic Rendering pre fotorealistické 3D zobrazenie ciev vo vysokom rozlíšení

syngo.CT Vascular Analysis – Autotracer

- Automatické sledovanie a označovanie hlavných ciev (bez kliknutia)

Balík CT neurológie

syngo.CT ASPECTS²

- Podpora hodnotenia a závažnosti ischemických zmien na nektrastných CT snímkach hlavy
- Automatický výpočet skóre ASPECT (hodnotenie Alberta Stroke Program Early CT) na základe 10-bodového kvantitatívneho topografického CT vyšetrenia.
- Automatický výpočet skóre ASPECT a odosielanie štandardizovaných výsledkov do systému PACS pomocou technológie Rapid Results.

¹ Nedostupné pre NAEOTOM Alpha. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

² syngo.CT ASPECTS je možné zakúpiť buď ako samostatnú aplikáciu, alebo ako súčasť syngo.CT Neuro Perfusion. syngo.CT ASPECTS nie je v USA dostupné. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

Počítačová tomografia

syngo.CT DE Bone Marrow¹

- Vytvorenie obrázkov VNCA (virtuálneho nevápenatého materiálu) vykonaním rozkladu troch materiálov na kostný minerál, žltú dreň a červenú dreň.

syngo.CT DE Brain Hemorrhage²

- Odlišenie extravazácie kontrastnej látky od krvácania do mozgu.

syngo.CT DE Direct Angio²

- Odstránenie kostí alebo hustých plastov zo súborov údajov CT angiografie (CTA).
- Obsahuje dve triedy aplikácií: Odstránenie kostí hlavy a kostí tela.
- **Odstránenie kostí hlavy:** Táto trieda aplikácií je určená najmä na vizualizáciu angiografií hlavy vrátane skenov karotíd.
- **Odstránenie kostí tela:** Táto trieda aplikácií je určená najmä na vizualizáciu kontrastnej látky v tele a v končatinách, napríklad na CT angiografiu.

syngo.CT DE Hardplaque Display²

- Vizualizácia kalcifikovaných plakov vo veľkých cievach, aj keď majú hodnoty CT porovnateľné so susednou kontrastnou látkou

syngo.CT DE Monoenergetic Plus

- Simulácia obrázkov, ktoré sú ekvivalentné obrázkom snímaným pomocou lúča s jednou energiou fotónov v závislosti od energie (keV).

Zmena energie (keV) môže zvýšiť kontrast medzi rôznymi materiálmi.

- Vylepšený algoritmus pre obrázky so zníženým šumom
- Paralelné zobrazenie viacerých Monoenergetic Plus ROIs a ich príslušných útlmových kriviek
- Uloženie informácií o návratnosti investícií Monoenergetic Plus pre štatistické vyhodnotenia

syngo.CT Dynamic Angio

- Analýzu dynamiky ciev v jednom pracovnom postupe
- Výpočet a zobrazenie časových útlmových kriviek a kvantitatívnych informácií
- Podpora pri hodnotení krvných ciev po získaní 4D a vizualizácia umiestnenia a veľkosti zrazeniny

syngo.CT Neuro DSA

- Odstránenie/potlačenie kostných štruktúr pri snímaní CTA (CT angiografia) s cieľom poskytnúť pohľad na mozgový cievny systém/vaskulatúru bez kostí
- Zlepšuje vizualizáciu cievnych štruktúr v oblasti lebečnej bázy a pomáha pri ohraničení aneuryziem a iných cievnych ochorení

syngo.CT Neuro Perfusion

- Tkanivový rizikový model s používateľom definovanými perfúznymi parametrami (napr. CBF, SBV, TTD, TTS, TTP, MTT, Tmax, rCBF)
- Rozdiel medzi penumbrou a jadrom infarktu.
- Hypoperfúzna oblasť a pomer nesúladu sa vypočítajú automaticky

- Vizuálna kontrola časových kriviek útlmu
- Definícia vlastných parametrov nezhody
- 5-krokový pracovný postup dostupný ako riadený alebo automatizovaný (AutoStroke, Rapid Results Technology)
- Technológia Rapid Results automaticky spracúva súbory CT perfúzných údajov na hodnotenie cievnej mozgovej príhody bez akejkoľvek interakcie používateľa a s priamym prenosom do definovaného uzla DICOM

syngo.CT Brain Hemorrhage³

- Podpora urgentného triedenia pri podozrení na intrakraniálne krvácanie (ICH)
- Detekcia a označenie podozrenia na ICH vrátane subarachnoidálneho krvácania
- Pomáha podtlakovým rádiológom odhaliť podozrenie na krvácanie a uprednostniť nekontrastrné vyšetrenie

syngo.CT Brain Quantification³

- Automatická identifikácia a lokalizácia hyperdenzít mozgu so segmentáciou obrysov a výpočtom celkového objemu hyperdenzít pre každý prípad
- Automatická identifikácia orientačných bodov, ktoré pomáhajú používateľovi pri kvantifikácii posunu stredovej línie mozgu

syngo.CT LVO Detection³

- Automatizovaná podpora urgentného triedenia podozrenia na oklúziu veľkej cievy
- Detekcia a označenie podozrenia na LVO, pripravené na čítanie na syngo.via
- Pomáha podtlakovým rádiológom odhaliť LVO a uprednostniť pacientov

¹ Nedostupné pre NAEOTOM Alpha v USA. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

² Nedostupné pre NAEOTOM Alpha. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

³ Nedostupné pre USA. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

Balík onkologických CT

syngo.CT Body Perfusion

- Rýchly simultánny výpočet prietoku krvi, objemu krvi a priepustnosti
- Automatická korekcia pohybu na zlepšenie anatomického zarovnania
- Riadený pracovný postup, napríklad preddefinované šablóny hodnotenia nádoru a pečene
- Používateľom definované individuálne šablóny hodnotenia
- Nástroj na meranie VOI pre perfúziu
- Zložené obrázky – zlúčené zobrazenie anatomických a farebných parametrov
- Vyhradená analýza perfúzie pečene

syngo.CT Bone Reading

- Rozložený pohľad na rebrá na zobrazenie celého hrudného koša na jednom obrázku
- Rozložený pohľad na chrbticu na zobrazenie kompletnej anatómie chrbtice
- Automatické označovanie a číslovanie rebier a chrbtice
- Automatizované generovanie a archivácia výsledkov v systéme PACS (prostredníctvom technológie Rapid Results).

syngo.CT Colonography

- Vizualizácia paralelného letu na bruchu/na chrbte
- 3D čítanie (fly through)
- Globálne zobrazenie (pevné/polopriehľadné)

- Registrovaná navigácia (na bruchu/na chrbte)
- Odstránenie tenkého čreva
- Vzdialenosť ku konečníku
- Označovanie stolice
- Panoramatiký pohľad
- Meranie polypov v 3D endoluminálnom zobrazení
- Endoskopické zobrazenie

syngo.CT Colonography Advanced

- Polypové šošovky
- Odstránenie stolice
- Virtuálna disekcia pre rozvinuté, rozrezané a sploštené zobrazenie povrchu hrubého čreva

syngo.CT Colonography – PEV

- Zlepšené zobrazenie polypov (PEV)
- Automatické označenie polypov na základe C RADS
- Automatické spracovanie

syngo.CT DE Bone Marrow¹

- Vytvorenie obrázkov VNCA (virtuálneho nevápenatého materiálu) vykonaním rozkladu troch materiálov na kostný minerál, žltú dreň a červenú dreň.

syngo.CT DE Virtual Unenhanced²

- Vizualizácia koncentrácie kontrastnej látky v mäkkých telesných tkanivách bez potreby dodatočného nekонтрастného skenovania.
- Generovanie virtuálnych nekонтрастných obrazov (VNC) odčítaním jódu zo súborov údajov Dual Energy. Obrázky VNC sa môžu použiť na meranie základnej hustoty.

syngo.CT DE Monoenergetic Plus

- Simulácia obrázkov, ktoré sú ekvivalentné obrázkom snímaným pomocou lúča s jednou energiou fotónov v závislosti od energie (keV).
- Zmena energie (keV) môže zvýšiť kontrast medzi rôznymi materiálmi.
- Vylepšený algoritmus pre obrázky so zníženým šumom
- Paralelné zobrazenie viacerých Monoenergetic Plus ROIs a ich príslušných útlmových kriviek
- Uloženie informácií o návratnosti investícií Monoenergetic Plus pre štatistické vyhodnotenia

syngo.CT Lung CAD

- Prídavný súbežný nástroj pre prvé čítanie alebo druhé čítanie
- Detekcia pevných uzlín
- Detekcia čiastočnej pevnej látky a uzlíkov zemského skla (GGN)
- Automatické spracovanie
- Minipristrojová lišta
- Technológia Rapid Results na štandardizované a automatizované vytváranie a archiváciu výsledkov CAD pľúc
- Podpora viacerých dodávateľov CT

¹ Nedostupné pre NAEOTOM Alpha v USA. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

² Mapy ECV a tuku pečene nie sú pre NAEOTOM Alpha dostupné. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

Počítačová tomografia

syngo.CT Pulmo 3D

- Segmentácia pľúc
- Hodnotenie: objem pľúc, priemerná hustota pľúc a štandardná odchýlka
- Výpočet indexu hodnotenia, podrozsahov, percentilov a zhlukov
- Prezentácia výsledkov v tabuľkách a histogramoch
- Meranie dýchacích ciest
- Hlásenie podľa kontextu
- Segmentácia pľúcnych lalokov a hodnotenie dýchacích ciest (priedušnice a priedušiek) pomocou farebného zobrazenia

syngo.CT Segmentation

- Objemové vykresľovanie segmentácie
- Poloautomatický výpočet RECIST 1.0 alebo 1.1
- Poloautomatická segmentácia solídnych a subsolídnych pľúcnych uzlín, pečene, lymfatických uzlín a všeobecných lézií
- Kritériá Choi v správe
- Podpora duálnej energie *syngo.CT DE Virtual Unenhanced* (virtuálne nenasýtené)
- Pokročilá štatistika HU s farebným kódovaním hypodenzných oblastí lézií (potenciálny indikátor nekrózy)

syngo.MM Multi-Timepoint Evaluation

- Porovnávanie dvoch časových bodov
- Vizualizácia bodov v 8 časových intervaloch
- Kvantifikácia miery rastu nádoru medzi jednotlivými časovými bodmi

syngo.CT Lung Lobe Segmentation²

- Aplikácia poskytuje automatickú segmentáciu objemu pľúcnych lalokov.
- Automatizované generovanie a archivácia výsledkov v systéme PACS (prostredníctvom technológie Rapid Results).

Voliteľné licencie

syngo.CT Liver Analysis¹

- Predbežné spracovanie na úplnú segmentáciu pečene
- Poloautomatická segmentácia lézií pečene
- Poloautomatická segmentácia stromu arteriálnych, portálnych a žilových ciev a žľazových ciest
- 3D poloautomatické mapovanie cievnych zásobovacích oblastí na tkanivo pečene
- Virtuálne roviny disekcie a následný výpočet objemu resekovanej a reziduálnej pečene
- Prehľad výsledkov dostupných súborov údajov MRI

syngo.CT AI-Rad Pulmo Density¹

- Kvantitatívne hodnotenie oblastí pľúc so zvýšenou a vysokou opacitou na základe CT, ktoré sa môžu vyskytnúť v súvislosti s pneumóniou.
- Automatizované hodnotenie a dokumentácia pomocou 3D kvantifikácie pľúcnych lalokov, ľavých a pravých pľúc.
- Ukázalo sa, že CT pľúcna hustota poskytuje kvantifikovateľné výsledky na pľúcach infikovaných COVID-19 (percento a ml postihnutia v korelácii s celkovým objemom pľúc a pľúcnych lalokov).

syngo.CT Onco Function Hepatic AEF¹

- Špecializovaná farebná vizualizácia hodnôt frakcie arteriálneho rozšírenia (AEF) vypočítaných z rutinného viacfázového CT brucha
- Umožňuje posúdiť perfúziu pečenných tepien v porovnaní s celkovou perfúziou.

syngo.CT TAVI Valve Pilot¹

- Zobrazenie roviny aortálneho prstenca na základe bodov závesu aortálnej chlopne.
- Všetky merania na kvantitatívne posúdenie prstenca (plocha prstenca, min. a max. priemer obvodu prstenca, efektívne priemery na základe plochy prstenca alebo perimetra) sú pripravené na kontrolu pri otvorení prípadu.

¹ Táto funkcia je k dispozícii len s voliteľnou licenciou.

² Nedostupné pre USA. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť

Prehľad klinických balíkov CT

	Rutinné	Akútna liečba	Kardiovaskulárne	Neurológia	Onkológia	Pokročilá Duálna energia / pektórálna zobrazovanie	Rutinné Light	Akútna liečba Light	Kardiovaskulárne Light	Neurológia Light	Onkológia Light
	Klinické balíky						Klinické balíky light				
syngo.CT ASPECTS ¹		✓		✓				✓		✓	
syngo.CT Body Perfusion					✓						
syngo.CT Bone Reading		✓			✓			✓			✓
syngo.CT Cardiac Function			✓						✓		
syngo.CT Cardiac Function Enhancement			✓						✓		
syngo.CT Cardiac Function RVA			✓						✓		
syngo.CT CaScoring	✓		✓				✓	✓	✓		
syngo.CT Colonography (Kolonografia)	✓				✓		✓				✓
syngo.CT Colonography Advanced					✓						✓
syngo.CT Colonography PEV					✓						✓
syngo.CT Coronary Analysis		✓	✓					✓	✓		
syngo.CT DE Bone Marrow ⁴		✓		✓	✓	✓					
syngo.CT DE Brain Hemorrhage		✓		✓		✓					
syngo.CT DE Calculi Characterization	✓					✓					
syngo.CT DE Direct Angio ²		✓	✓	✓		✓					
syngo.CT DE Gout	✓					✓					
syngo.CT DE Hardplaque Display ²			✓	✓		✓					
syngo.CT DE Heart PBV ²			✓			✓					
syngo.CT DE Lung Analysis ⁴		✓				✓					
syngo.CT DE Monoenergetic Plus	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
syngo.CT DE Virtual Unenhanced ³		✓			✓	✓					
syngo.CT Dental	✓						✓				
syngo.CT Dynamic Angio)		✓		✓				✓		✓	
syngo.CT Lung CAD					✓						✓
syngo.CT Myocardial Perfusion			✓								
syngo.CT Neuro DSA	✓	✓		✓			✓	✓		✓	
syngo.CT Neuro Perfusion		✓		✓				✓		✓	
syngo.CT Pulmo 3D (Plúcne 3D)					✓						✓
syngo.CT Rapid Stent Planning			✓						✓		
syngo.CT Segmentation					✓						✓
syngo.CT Vascular Analysis	✓	✓	✓				✓	✓	✓		
syngo.CT Vascular Autotracer		✓	✓					✓	✓		
syngo.MM Multi-Timepoint Extension					✓						✓
syngo.CT LVO Detection ⁴		✓		✓				✓		✓	
syngo.CT Brain Hemorrhage ⁴		✓		✓				✓		✓	
syngo.CT Brain Quantification ⁴		✓		✓				✓		✓	
syngo.CT Lung Lobe Segmentation ⁴					✓						✓

¹ syngo.CT ASPECTS je možné zakúpiť buď ako samostatnú aplikáciu, alebo ako súčasť syngo.CT Neuro Perfusion

² syngo.CT ASPECTS nie je dostupné pre USA. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

³ Nedostupné pre NAEOTOM Alpha. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

⁴ Mapy ECV a tuku pečene nie sú pre NAEOTOM Alpha dostupné. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

⁵ Nedostupné pre NAEOTOM Alpha v USA. Dostupnosť v budúcnosti nie je možné zaručiť.

Multimodalita pre radiačnú onkológiu

syngo.via RT Image Suite

syngo.via RT Image Suite je špecializovaný softvér RT, ktorý je navrhnutý tak, aby zjednodušil a lepšie integroval simuláciu, hodnotenie obrazu a kontúrovanie, pričom ponúka aj také možnosti, ako je hodnotenie pohybu nádoru, používanie duálnej energie a syntetické CT na báze MR.

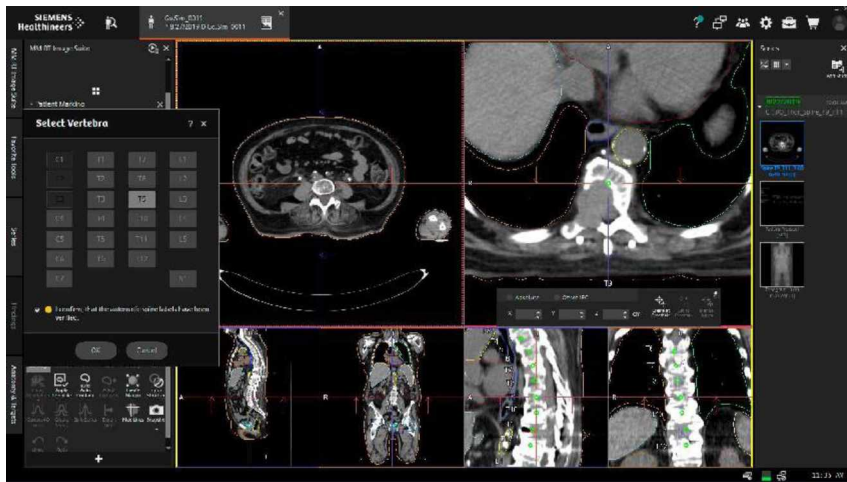
Klinické balíky

syngo.via Balík RTiS Advanced Sim

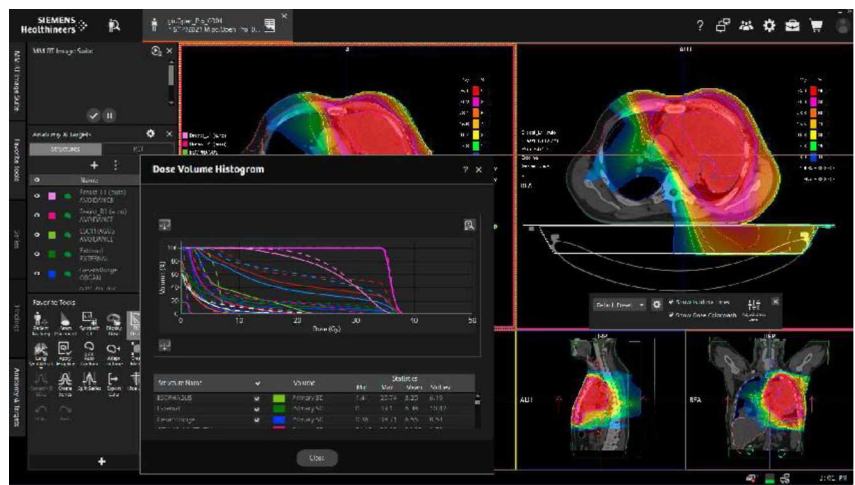
- Funkcie simulácie CT
- Určené pre terapeutov a fyzikov

syngo.via Balík RTiS RadOnc Excellence

- Efektívne funkcie multimodalít a 4D kontúrovania
- Určené pre fyzikov a radiačných onkológov



syngo.via Balík RTiS Advanced Sim s označením pacienta pre vetevu ako izocentrum



syngo.via Balík RTiS RadOnc Excellence so zobrazením dávky RT

Licencie balíka RT Image Suite	syngo.via RTiS Advanced Sim	syngo.via RTiS RadOnc Excellence
RT Image Suite Basic		
<ul style="list-style-type: none"> Súbežné zobrazenie až 4 sérií obrázkov (2 jednoduché alebo 2 zlúčené série) na 2 obrazových paneloch spracovanie 3D údajov (CT, PET, PET/CT, MRI a CBCT) 4D CT, PET CT a MRI vizualizácia s rozdelením fázy, tMinIP, tMIP, AverageCT a ITV generovanie Kvantitatívne hodnotenie 3D trajektórie nádoru a poloaufomatický výpočet strednej fázy ventilácie Obrýs na základe vrcholu/max SUV na snímkach PET Paralelné kontúrovanie: kontúrovanie vykonané na ktoromkoľvek obrázku sa premietne do všetkých ostatných obrázkov Funkcie kontúrovania: adaptívne orezávanie kontúr inteligentným štetcom, kopírovanie a deformácia kontúr¹ medzi sériami obrázkov, náhľad kontúr, zmena veľkosti kontúr, šablóny orgánov, nástroj pre osový rez, prevod izodózy na kontúru Pevná registrácia na pár obrázkov s uložením ako nová séria obrázkov Šachovnica/ďalekohľad na vyhodnotenie zarovnania pri načítaní objemov 	✓	✓
Označovanie pacientov		
<ul style="list-style-type: none"> Správa referenčných bodov/izocentier Priame riadenie lasera pre kompatibilné lasery LAP¹ Výmena údajov DICOM s lasermi LAP, výmena údajov na základe textových súborov s inými výrobcami laserov Virtuálne laserové zobrazenie na zobrazenie laserových čiar na 3D modeli pacienta (VRT) Poloaufomatizované umiestnenie izocentra pre metastázy prsníka a chrbtice 	✓	N/A
Umiestnenie lúča		
<ul style="list-style-type: none"> Umiestnenie lúča vrátane DRR, vzdialenosť medzi zdrojom a povrchom Konfigurovateľné šablóny lúčov 	✓	N/A
Zobrazenie dávky RT a série 8		
<ul style="list-style-type: none"> Zobrazenie objemov dávok prekrytých na ľubovoľnom podporovanom type obrázka a vedľa seba Zobrazenie histogramov dávky a objemu (DVH) Použitie deformovateľnej registrácie medzi aktuálnym a predchádzajúcim objemom dávky na akumuláciu dávky² Súbežné zobrazenie až 8 sérií obrázkov (4 jednoduché alebo 4 zlúčené série) na 4 obrazových paneloch 	N/A	✓
Plúcna ventilácia³		
<ul style="list-style-type: none"> Anatomická kvantifikácia ventilácie podľa lalokov Výpočet ventilácie pľúc výberom maximálnych fáz nádychu a výdychu z (4D) CT 	N/A	✓

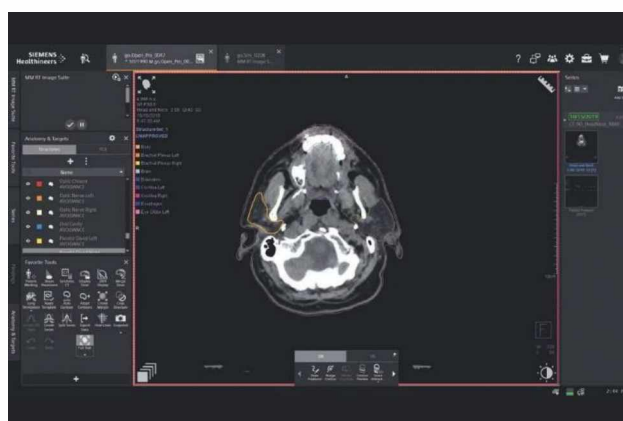
¹ Vyžaduje sa kompatibilný laserový systém. Dodatočne sa vyžaduje licencia DLS

² Vyžaduje sa deformovateľná registrácia

³ Výsledky ventilácie získané pomocou sady syngo.via RT Image Suite by sa nemali používať ako bezpečný diagnostický nástroj

Multimodalita pre radiačnú onkológiu

Licencie balíka RT Image Suite	syngo.via RTiS Advanced Sim	syngo.via RTiS RadOnc Excellence
Deformovateľná registrácia (vrátane šírenia kontúr)		
<ul style="list-style-type: none"> • Poloautomatické šírenie kontúr cez 4D CT dýchacie fázy a generovanie ITV • Deformovateľná registrácia s registráciou založenou na oblasti záujmu a viacnásobnou registráciou na pár obrázkov • Uloženie registrácií a uloženie zarovnaných alebo deformovaných obrázkov ako novej série obrázkov • Kontrola deformovateľnej registrácie pomocou farebných vektorov 	Voliteľné	✓
Syntetické CT na báze MR		
<ul style="list-style-type: none"> • Umožňuje používateľovi generovať informácie o hustote pre ďalšie výpočty dávky pre fotónovú terapiu • Podporuje používanie MR ako primárnej zobrazovacej metódy pri príprave RT liečby pacientov s rakovinou mozgu a panvy • Rýchla geometrická kontrola konkrétneho pacienta pomocou šachovnicového nástroja 	Voliteľné	Voliteľné
Automatické obrysovanie¹		
<ul style="list-style-type: none"> • Automatické obrysovanie RT s nulovým kliknutím na základe hlbokého učenia rizikových orgánov (OAR) a lymfatických uzlín s technológiou rýchlych výsledkov • Adaptívne obrysy na jedno kliknutie na opätovné plánovanie údajov pomocou automatického obrysovania pomocou hlbokého učenia 	Voliteľné	Voliteľné



syngo.via RTiS with AutoContouring (RTiS s automatickým obrysovaním)²

¹ Týka sa to funkcie syngo.via RT Image Suite

² Voliteľné

Licencie a servery

Získanie licencie

Funkcia multimodálneho rutinného vyšetrenia je prítomná v každej technológii syngo.via a k dispozícii všetkým užívateľom (t. j. nie je licenciou viazaná na užívateľa alebo miesto). Licencia na všetky ostatné voliteľné aplikácie a klinické balíky syngo.via bola vydaná jednému užívateľovi.

softvér syngo.via a licencie je možné zakúpiť ako investíciu alebo ako predplatné. Tým prinášame neobmedzenú flexibilitu pre všetky potreby podnikania.

Limit pre viacero klinických balíkov/aplikácií je stanovený dostupným hardvérom.

kategórie softvéru syngo.via

Softvér syngo.via si môžete objednať v nasledujúcich kategóriách:

- syngo.via XL Server (odporúčané pre Enterprise (zdravotnícke centrá) kazuistiky s obmedzením na 25 kppy^{III}, ideálne pre 1-15 súbežných užívateľov)
- syngo.via L Server (odporúčané pre oddelenia s obmedzením na 15 kpp^{V1}, ideálne pre 1-7 súbežných užívateľov)
- Pracovná stanica syngo.via



Workstation (odporúčané pre multimodálne samostatné vyšetrenia, obmedzené na 7 kppy¹, ideálne pre 1-2 súbežných užívateľov)

- CT, MI BreastCare (mamografia) a RTG pracovisko syngo.via Workstation (odporúčané pre samostatné vyšetrenia s jednou modalitou, obmedzené na 7 kppy¹, pre 1 užívateľa naraz)

Pri výbere konfigurácií hardvéru k softvéru syngo.via je potrebné zohľadniť nasledujúce skutočnosti

Počet súbežne vykresľovaných prípadov/rezov

- Počet súbežných používateľov
- Doba, počas ktorej by mali byť snímky dostupné v krátkodobom úložisku syngo.via

Objem údajov a veľkosť servera závisia aj od veľkosti jednotlivých klinických balíkov a používaných aplikácií. Okrem toho je potrebné zohľadniť rastúci počet snímok v rámci štúdie, ako aj všeobecný zvýšený počet štúdií, ktorý vedie k zvýšenému krátkodobému využitiu úložiska s postupom času.

^{III} kppy (tisíc vyšetrení/štúdie za rok)

Parametre hardvéru a virtuálne uplatnenie

Softvér syngo.via je voliteľne dodávaný s hardvérom od spoločnosti Hewlett Packard, ktorý je špeciálne odstupňovaný podľa špecializácia. Tiež je použiteľný a môže byť prevádzkovaný vo virtualizovaných prostrediach založených na VMware a Hyper-V.

Hardvérové kategórie od spoločnosti Hewlett Packard sú navrhnuté tak, aby umožnili výkonné a spoľahlivé zákroky v dostupných kategóriách softvéru s nižšími definovanými profilmi zaťaženia (počet súčasne vykresľovaných rezov) a celkovým počtom rezov v krátkodobom úložisku softvéru syngo.via.

Hardvér od HP*	Typ hardvéru	Pracovná stanica/ pracovisko <i>syngo CT</i>	L Server	Server XL	
					Server XL Vysoký výkon
	Procesor CPU	Intel® Xeon® Gold	2x Intel® Xeon® Gold	2x Intel® Xeon® Gold	2x Intel® Xeon® Gold
	Pamäť RAM	96 GB	192 GB	192 GB	384 GB
	Grafický procesor GPU	RTX4000	RTX4000	RTX4000	RTX6000
	Úložisko	1,8 TB	5 TB Voliteľný adaptér 10 Gbit/s	10 TB 10 Gbit/s adaptér	15 TB (SSD - vzdialenosť zdroj (RTG) - koža) 10 Gbit/s adaptér
Maximálny počet súbežných rezov ¹		16.000	46.000	46.000	92.000
Maximálny počet rezov v krátkodobom úložisku bez kompresie		~ 540.000	-2100.000	- 4500.000	-9100.000

¹ Súbežné vykresľovanie rezov je založené na 512 x 512-bitovej matici.

podrobnosti o HP hardvéri (typ procesorov CPU/GPU, RAM a miesto na disku) sa môžu zmeniť. Podrobnejšie informácie nájdete v špecifikácii požiadaviek na hardvér SHS *syngo*

Virtualizácia servera

Virtualizácia (t.j. nahradenie fyzického prostriedku softvérom) Vám umožňuje využívať vlastné virtualizované infraštruktúry, čím syngo.via hladko integrujete do existujúcej IT infraštruktúry. Pri orientačnom dimenzovaní poslúžia údaje uvedené vyššie zamerané na profile radiačného zaťaženia vyššie.

	Pracovná stanica Workstation/pracovisko	L Server	Server XL
virtuálne jadrá procesorov vCPU	16	32	48
Pamäť	96 GB	192 GB	192 GB
Veľkosť dátového úložiska na disku (odporúčaná)	2,3 TB	5,7 TB (5 TB STS + zvyšné disky pre OS (operačný systém), DB (databázu), zálohovanie a údržbu)	10,9 TB (10 TB krátkodobé úložisko STS + zvyšné disky pre OS (operačný systém), DB (databázu), zálohovanie a údržbu)

Ak sú k dispozícii najnovšie grafické karty NVIDIA vGPU s technológiou OpenGL a GRID, odporúčame aktivovať podporu grafickej karty GPU.¹ NVIDIA vGPU podporuje funkcie VMware vMotion a snapshot (odfotenie obrazovky) na báze novej technológie kariet GPU-GRID.²

Ďalšie informácie o technických požiadavkách a obmedzeniach získate od obchodného zástupcu pre Váš región.

Poznámka:

Obslužný personál zariadenia zodpovedá

- za pripojenie virtuálneho stroja (softvéru) ako hostiteľské zariadenie pre server aplikácie syngo.via.
- poskytnúť operačný systém Microsoft Server Server 2019
- zabezpečiť, aby licencia na operačný systém Microsoft (Windows Server) spustený vo virtuálnom počítači syngo.via vyhovela podmienkam Microsoft-u na prevádzkovanie vo virtualizovanom prostredí.

¹ syngo.via pomocou procesora CPU vypočíta v predvolenom nastavení softvérové vykreslenie, čo pre väčšinu aplikácií syngo.via postačuje. Niektoré aplikácie si vyžadujú fyzickú grafickú jednotku (GPU) s neobmedzeným a vyhradeným prístupom na spustenie zobrazovacích algoritmov. Podpora grafickej karty GPU by mala byť povolená v nasledujúcich uplatneniach: syngo.CT Colon, syngo.CT Liver Analysis, syngo.MR Neuro fMRI, syngo.MR Neuro Tractography a syngo.MI Neuro Hybrid 3D. Funkcia SmartReports je podmienená podporou „vnorenej („nested“) virtualizácie pomocou hardvéru“, ktorú nie je možné až do odvolania kombinovať s podporou grafickej karty GPU

² Funkciu podporuje len pridelená grafická karta GPU.

Siet'ové požiadavky

Server vyžaduje dve statické IP adresy, ktoré musí poskytnúť zákazník. Ďalšie informácie vám poskytne Váš obchodný zástupca.

Porty systému sú uvedené v predajnej príručke bezpečnosti („Security White Paper“) syngo.via a vo vyhlásení výrobcu (MDSz).

Kedže bezchybná komunikácia medzi serverom syngo.via a klientom syngo.via je rozhodujúca pre funkčnosť systému, predpokladom úspešnej integrácie je spoľahlivá a výkonná sieť.

	Minimálna	Odporúčaná hodnota
Pripojenie nemocnice na internú sieť	100 Mbit/s, 1 Gbit/s pre triedy L/XL	1 Gbit/s 10 Gbit/s pre kategórie L/XL
Pripojenie klienta na diaľku ¹	Sťahovanie: 10 Mbit/s Nahrávanie: 1,5 Mbit/s Oneskorenie signálu: 20 ms - 25 ms (sporadické uplatnenie pri zobrazení údajov na diaľku)	Sťahovanie: 30 Mbit/s Nahrávanie: 2 Mbit/s Oneskorenie signálu: 10 ms (uplatnenie v klinickej praxi)
	Aktualizácie softvéru	Pravidelná distribúcia aktualizácií softvéru pre vyšší výkon a spoľahlivosť systému

Prenosy obrazových výstupov medzi serverom a klientom možno komprimovať podľa konfiguračných profilov.

- Predvolené nastavenie zobrazovania snímok je bezstratová kompresia pre finálne zobrazenie na monitore. Počas práce so snímkami sa môže zhoršiť miera ostrosti snímky.
- Užívateľ je priebežne informovaný o aktuálnej kvalite obrazu.

¹ Prenosový paket medzi serverom a klientskym zariadením môže byť komprimovaný podľa konfiguračných nastavení. Predvolené nastavenie zobrazovania snímok je bezstratová kompresia pre finálne zobrazenie na monitore. Počas práce so snímkami sa môže zhoršiť miera ostrosti snímky. Používateľ je neustále informovaný o aktuálnej kvalite obrazu.

syngo.via klientske zariadenia

Hardvér a softvér¹

Klientsky softvér dodáme, dá sa stiahnuť zo servera syngo.via. Klientsky softvér je potrebné nainštalovať do každého klientskeho počítača. Za inštaláciu klienta zodpovedá informatik

a vyžaduje si administrátorské práva v klientskom počítači.

Klientsky softvér možno nainštalovať a aktualizovať pomocou štandardného inštaláčného programu systému Microsoft Windows.

Nástroje kontrolujú aktualizované verzie softvéru na serveri syngo.via a

môžete sťahovať a inštalovať aktualizácie.

Virtualizácia klientských počítačov je možná aj na základe nasledujúcich skutočností:

- Virtualizačný produkt VMWare Horizon (s View) 5.5 a neskoršie verzie
- Citrix XenDesktop 7 alebo neskoršia verzia

Komponent	Minimálny	Odporúčaný
Procesor	Minimálne Intel Core i5 s 2,5 GHz a viac	Intel Core i5 8600 3,4 GHz a viac
Pamäť RAM	6 GB	8 GB
Jednotka pevného disku (voľná kapacita pre klientsky softvér)	> 1,5 GB	>3 GB
Grafická karta	OpenGL 1.1 (min. 1024x 769)	OpenGL 2.0 alebo novšia s grafickými kartami NVIDIA (napr. NVIDIA Quadro K620)
Grafické karty s pixelovou hĺbkou	16-32 bitov	16-32 bitov

Poznámka: Ak je na klientskom počítači spustený iný softvér, môže ovplyvniť výkon.

Požiadavky na softvér

- Microsoft Windows 10 (Home, Pro, Education, Enterprise)²
- Spustenie programov Microsoft VC10, VC12 a VC14
- Microsoft .NET framework 4.8 alebo neskoršia verzia
- Windows Media Player 9 alebo neskoršia verzia
- Internet Explorer 11³
- Siemens Healthineers TeamViewer Connector Repack
- Siemens Healthineers TeamViewer Repack

- TeamViewer ModeratorGateway (Siemens - Repack)
- Siemens Healthineers VNC Repack
- Apple OS X (emulácia operačných systémov Microsoft Windows uvedených vyššie - pomocou softvéru ako Parallels Desktop for Mac)

Spustenie VC Runtime
Siemens Healthineers Repack pre TeamViewer, VNC a .NET framework sú nainštalované automaticky, ak nie sú k dispozícii v klientskom zariadení. Ak sa majú v klientskom zariadení prehrávať snímky obrazovky a videá, používateľ musí manuálne nainštalovať prehrávač médií. Pre všetky tieto inštalácie sú potrebné administrátorské práva.

Poznámka: IT technik zabezpečí, aby boli všetky ovládače hardvéru klientskeho počítača so softvérom syngo.via, najmä grafický ovládač GPU, aktuálne.

V aplikácii Internet Explorer musia byť povolené nasledujúce bezpečnostné nastavenia:

- Sťahovanie súborov
- Aktívne skriptovanie (JavaScript)
- Odosielanie nešifrovaných údajov formulára
- Ovládacie prvky ActiveX a moduly plug-in

Požadovaný hardvér pre klientske počítače a servere syngo.via sa môže líšiť podľa konkrétnych potrieb a očakávaného výkonu.

¹ Použitý hardvér musí spĺňať požiadavky normy IEC 60950-1/EN 60950-1.

² Zastaraný operačný systém Windows 7 SP1 je stále podporovaný, ale neodporúčaný pre syngo.via. Podporované sú len 64-bitové operačné systémy.

³ Prípustné sú novšie verzie, napríklad prehliadač Microsoft Edge.

Monitory

Kvalita zobrazených obrázkov do veľkej miery závisí od kvality a nastavení použitých monitorov, grafických kariet a grafických ovládačov. V Spojených štátoch by sa monitory (displeje) nemali používať na diagnostiku, pokiaľ monitor (displej) nezískal na tento účel osobitné povolenie FDA označované 510(k). Zákazník zodpovedá za zabezpečenie kompatibility klientskych monitorov s grafickými kartami a grafickými ovládačmi.

Tiež zodpovedá za používanie vhodných monitorov na diagnostické účely¹.

Odporúčame jeden monitor s rozlíšením aspoň 2 MP^{2,3} alebo dva monitory s rozlíšením aspoň 2 MP.

syngo.via podporuje nasledujúce monitory.

- Rovnaká orientácia na šírku, na výšku a na šírku, farebné monitory alebo čiernobiele monitory⁴ do 6 MP monitory na diagnostické účely
- 8 MP, 10 MP a 12 MP⁵ monitory považované za monitory s rozlíšením 2x4/2x5/2x6 MP
- Dva kancelárske monitory orientované na šírku s projektormi na vizualizáciu snímok

- Dva čiernobiele monitory orientované na výšku s rozlíšením 5 MP k 1 alebo 2 farebným kancelárskym monitorom na projekciu MG snímok (5 MP, čiernobiely) a magnetickorezonančných a ultrazvukových snímok (farebné kancelárske monitory) na multimodálne vyšetrenie prsníkov Podporované rozloženie: minimálne 8x8 segmentov na jeden monitor
- Monitor Barco UNITI 12 MP (2x6 MP) s ovládačom Barco len pre klientske systémy *syngo.via*⁶

Iný hardvér

Minimálne požiadavky musia spĺňať aj tlačiarne a kamery na diagnostické účely. Spoločnosť Siemens Healthineers umožňuje voľiteľne overiť vhodnosť konkrétnych tlačiarní a kamier na diagnostiku rádiologických snímok.

V Spojených štátoch by papierové výtlačky nemali slúžiť na diagnostiku, pokiaľ tlačiareň PostScript nedostala na tento účel osobitné povolenie FDA označené 510(k).

Prístupové licencie pre klientske počítače

Server *syngo.via* sa dodáva s jednou kópiou softvéru pre Microsoft Windows Server 2019 Standard Edition. Pri každej inštalácii

k službám Windows Server 2019 Standard Edition spusteným na serveri *syngo.via*.

Na legálny prístup k tomuto softvéru Windows Server 2019 Standard Edition je potrebná licencia na prístup klienta (CAL). Licencia CAL nie je softvérový produkt, skôr licencia, ktorá užívateľom poskytuje právo na prístup k službám servera.

Zákazník je povinný zabezpečiť, aby každý klientsky počítač alebo užívateľ, ktorý pristupuje k serveru *syngo.via* alebo pracovnej stanici *syngo.via* prostredníctvom klientskeho softvéru *syngo.via*, bol vybavený príslušným zariadením Windows Server alebo používateľskou licenciou CAL.

Ďalšie informácie o licencií Microsoft CAL nájdete na <https://www.microsoft.com/en-us/licensing/product-licensing/client-access-license>

¹ Môžu platiť predpisy/zákony špecifické pre danú krajinu.

² Minimálne rozlíšenie monitora pri vyšetreniach MI Cardiology a MI Neurology len na serverovej pracovnej stanici je 1600 x 1200.

³ Minimálne rozlíšenie monitora pre spracovanie *syngo.SPECT* je 1920 x 1080.

⁴ Nevzťahuje sa na CT CaScoring (meranie vápenatenia ciev srdca). Nevzťahuje sa na CT Colon. Pre srdcovú činnosť: Polárne mapy sa používajú len na farebných monitoroch.

⁵ Platia obmedzenia pre mamografickú tomosyntézu. Ďalšie informácie vám poskytne miestny obchodný zástupca.

⁶ Potrebná je vhodná grafická karta. Podrobnejšie informácie získate od miestnej pobočky Siemens Healthineers.

Pripojenie na sieť a dodržiavanie noriem

Sieťové pripojenie

Efektivita závisí od toho, ako sú pracoviská prepojené, syngo.via integruje zobrazovacie vyšetrenia s IT, čím umožňuje prístup k informáciám a ich zdieľanie s klinickými partnermi:

- Front-end integrácia: syngo.via poskytuje štandardné rozhranie na vyvolanie snímok z aplikácií RIS/PACS alebo HIS tretích strán. Rozhranie možno použiť na konfiguráciu aplikácie tretej strany, aby sa spustila v syngo.via s vybranými snímkami
- Výmena údajov: syngo.via používa priemyselné štandardy (DICOM a HL7), čo znamená, že sa môže pripojiť k HIS/RIS, PACS, tlačiarňam/kamerám a modalitám bez ohľadu na dodávateľa
- Integračné riešenia Siemens Healthineers: Zvýšenie synergie možno dosiahnuť použitím RIS/PACS a modalít od spoločnosti Siemens Healthineers

Nemocničná IT infraštruktúra

syngo.via môže byť pripojený k IT infraštruktúre nemocnice, ako je Active Directory, DNS a emailový server nemocnice.

Profily IHE

syngo.via je určený na back-end a front-end integráciu s aplikáciami Siemens Healthineers *syngo* a so systémami od rôznych dodávateľov. Komunikácia je založená na medzinárodne uznávaných workflow profiloch, ktoré definuje klasifikácia IHE (Integrácia zdravotníckeho podniku).

Profily IHE nájdete na odkaze: <https://www.siemens-healthineers.com/services/it-standards/ihe-integrating-the-healthcare-enterprise>

Import a export údajov DICOM

DICOM Archiving

syngo.via poskytuje funkcie na import/export údajov DICOM z/do CD/DVD, z/do lokálnych a sieťových diskov a z/do nakonfigurovaných uzlov DICOM

Archivácia grafických súborov

- syngo.via ukladá snímky a zmeny v krátkodobom úložisku (STS), syngo.via možno nastaviť, aby odosielať snímky do archívu okamžite alebo na základe špecifických pravidiel. Archivácia v syngo.via znamená odosielanie DICOM objektov do DICOM uzla nastaveného na archiváciu. Objekty DICOM pozostávajú z prijatých a interne vytvorených DICOM objektov, samotný syngo.via softvér nemá možnosť archivovať.
- Na prispôsobenie sa možnostiam existujúceho archivačného prostredia možno syngo.via nastaviť, aby vlastné výsledné DICOM objekty integroval do základných objektov. Okrem toho syngo.via podporuje viacero archívov napríklad široké a úzke rezy. Umožňuje odosielať výsledky do rôznych archívov na základe DICOM atribútov ako napríklad odporúčajúci lekár.

Štandard DICOM 3.0

DICOM sa používa na výmenu grafických údajov medzi syngo.via a modalitami (Siemens Healthineers a inými), uzlami DICOM a systémom PACS.

Vyhľadania o zhode DICOM na odkaze: <https://www.siemens-healthineers.com/services/it-standards/dicom>

HL7 oznamy

HL7 oznamy slúžia na komunikáciu medzi syngo.via, RIS a/alebo HIS (v prípade, že neexistuje rádiologický inf.

systém RIS) na opravu údajov o pacientovi a na synchronizáciu údajov o pacientovi v týchto systémoch do súboru.

syngo.via podporuje nasledujúce prichádzajúce HL7 oznámenia:

- ADT A08 (aktualizácia záznamu pacienta)
- ADT A40 (zlúčenie záznamov o pacientovi)
- ADT A34 (zlúčenie záznamov pacienta - len ID pacienta)

Všetky ostatné nepodporované HL7 oznámenia boli zo syngo.via vyradené.

Oznámenia ORU R01 exportujú štruktúrované výsledky do pripojeného informačného systému, syngo.via podporuje tri formáty: Text ASCII, CDA Level 3 a PDF.

- Rozhranie FHIRcast na obojsmernú výmenu údajov a riešení s tretími stranami

Vyhľadanie o zhode HL7 nájdete na odkaze <https://www.siemens-healthineers.com/services/it-standards/hl7>

Nuance PowerScribe

Protokol zo syngo.via možno načítať do systému Nuance PowerScribe cez webové rozhranie v systémoch PowerScribe 360 a Nuance PowerScribe One

Integrácia nahrávania systémov „File Drop“

Správu syngo.via možno exportovať do súboru zdieľaného medzi informačnými systémami vo formáte .docx alebo PDF.

Bezpečnosť systému a ochrana údajov

Ponuka bezpečného riešenia patrí medzi naše hlavné ciele. Preto s každou verziou pokračujeme v zlepšovaní zabezpečenia syngo.via.

Aby sme zabránili odcudzeniu údajov a držali krok s meniacimi sa bezpečnostnými regulačnými smernicami, sprísnilí sme ochranné opatrenia v technológii VB60A.

Ochrana údajov

Právne požiadavky

- Autorizácia potrebná na prístup k funkciám a údajom
- Kontrola audit trails na zaznamenávanie činností užívateľa a systému
- Automatické ukončenie prihlásenia užívateľov po uplynutí určitého času
- Archivácia snímok v rozhraní k existujúcemu systému PACS
- Bezpečné ukladanie údajov v krátkodobom RAID úložisku
- Ochrana proti útokom z malvérov
- Šifrovanie komunikácie medzi klientom a serverom
- Šifrovanie komunikácie uzlov DICOM

Ochrana pred vírusmi

Pre syngo.via bolo schválené skenovanie vírusov v koncových endpoint zariadeniach od výrobcov:

- Kaspersky
- McAfee

- Microsoft
- Sophos
- Symantec
- Trend Micro

Spoločnosť Siemens Healthineers Vás oboznámi s odporúčaným antivírusovým programom a všeobecnými pokynmi na konfiguráciu.

Zákazník zodpovedá za pravidelnú aktualizáciu antivírusových programov/definícií.

Zvýšenie odolnosti systému

Zdravotníctvo v súčasnosti celosvetovo patrí medzi najviac atakované odvetvia. Zvýšenie odolnosti systému patrí k bezpečnostným opatreniam na minimalizáciu nedostatkov systému.

Je založené na odporúčaníach STIG (Secure Technical Implementation Guides), ktoré vypracovala a udržiava Agentúra pre obranné informačné systémy USA.

Podrobnosti nájdete v predajnej príručke bezpečnosti („Security White Paper“) syngo.via a vo formulári Stanovisko výrobcu (MDSa).

Ponúkame riešenia RAID, ktoré chránia pred najčastejšími útokmi, ako cold boot attack, škodlivý kód a hrubá sila. Na šifrovanie a dešifrovanie údajov v hardvéri v reálnom čase slúžia vyhradené fyzické procesory umiestnené v radiči RAID.

Ďalšie informácie vám poskytne Váš obchodný zástupca.

Zálohovanie/obnovenie údajov

zásady zálohovania v syngo.via sa riadia schémou v prírastkového zálohovania (denne). Zálohovanie zahŕňa systémové, aplikačné (vrátane konfigurácie syngo.via) a databázové údaje (pacienta a pracovného postupu), syngo.via funguje ako krátkodobé úložisko, preto nezálohuje samotné grafické údaje. Obnovenie údajov môže vykonávať IT administrátor, napríklad obnovu poškodených súborov, poškodeného operačného systému alebo aplikácií. Obnovenie po zlyhaní databázy musia realizovať technici Siemens Healthineers.

Integrované riešenia Siemens Healthineers

syngo.via Frontier¹ - Vaša otvorená platforma pre multimodborové vyhľadávanie

So systémom syngo.via Frontier môžete preskúmať potenciál pokročilých výskumných aplikácií na následné spracovanie, ktoré sú bezproblémovo integrované do Vami každodenne používanej technológie syngo.via. syngo.via Frontier Vám umožňuje jednoducho implementovať vlastné algoritmy, ktoré vytvoria Vaše vlastné výskumné využitia a priamo Váš spoja s ďalšími kľúčovými mienkotvorcami a vývojovými tímami spoločnosti Siemens Healthineers.

syngo.via Frontier vám poskytuje priamy prístup k multimodálnym výskumným aplikáciám v oblasti kardiovaskulárneho zobrazovania, duálneho energetického CT, neurológie, onkológie, fyziky alebo všeobecnej dostupnosti (napríklad od Siemens Healthineers). Výskumné aplikácie syngo.via Frontier sú na stiahnutie aplikácií Digital Marketplace. Podrobnejšie informácie nájdete v technickom liste syngo.via Frontier.

Pomocou syngo.via Frontier otvoríte Vášmu syngo.via dvere do sveta výskumu.

syngo.via OpenApps

Siemens Healthineers predstavuje Digital Marketplace - nový webový obchod so syngo.via OpenApps. V tomto integrovanom e-shope jednoducho vyhľadáte a stiahnete aplikácie. Ponúka skúšobné verzie aplikácií a odosielanie žiadostí o cenové ponuky online podľa flexibilného predplatného. Správca siete môže stiahnuť a nainštalovať syngo.via OpenApps na klientske zariadenia syngo.via bez toho, aby mal syngo.via nainštalovaný vo svojom počítači s MS Windows. Aplikácie od iných dodávateľov boli skontrolované z hľadiska bezpečnosti a prevencii útokov a integrované do bezpečného prostredia syngo.via od Siemens Healthineers.

Spolupráca na diaľku

syngo.via umožňuje spoluprácu medzi dvoma klientmi

prostredníctvom zdieľania pracovnej plochy. Túto funkciu využijú lekári (žiadosť o druhý názor) a užívatelia a servisní technici (na riešenie problémov).

Mobilné zobrazovanie

syngo MobileViewer² je mobilné rozšírenie syngo.via

syngo MobileViewer je produkt typu klient-server, ktorý poskytuje prístup k lekárskeým vizuálnym údajom na mobilných zariadeniach po akvizícii v systéme iOS (verzia 14) a/alebo MacOS (verzia Big Sur).

Poskytuje rýchly a jednoduchý prístup k snímkam v časovo kritických situáciách alebo na privolanie pre lekárov mimo rádiologického oddelenia (napr. pre chirurgov v prípade úrazu alebo neurochirurgov v prípade mozgovej príhody).

Flexibilný prístup k snímkam v mobilných zariadeniach tiež umožní prezentovať výsledky a diskutovať o nich priamo s pacientom.

syngo MobileViewer podporuje nasledujúce formáty obrázkov a súborov (2D snímky, ako aj objemovo vykreslené údaje): Počítačová tomografia (CT), magnetická rezonancia (MR), pozitronová emisná tomografia (PET, PET/CT), počítačová rádiografia/digitografia I Rádiografia (CR/DR), sekundárne snímky (SC), zazipované PDF.

syngo MobileViewer je k dispozícii pre syngo.via vo virtualizovanej infraštruktúre² alebo na vyhradenom serveri. Komunikácia so serverom syngo.via je založená na štandardnom protokole DICOM.

Komunikačné rozhranie podporuje nasledujúce funkcie:

- Integrácia (maximálne 3 súbežní užívatelia MobileViewer)
- Integrácia do virtuálnych infraštruktúr (maximálne 3 súbežní užívatelia MobileViewer)
- Vyhradené užívanie (až 19 súbežných užívateľov MobileViewer)

¹ Článok o odmietnutí zodpovednosti: Upozorňujeme, že výskumné uplatnenie syngo.via Frontier neslúži na klinické ani diagnostické použitie

² Článok o odmietnutí zodpovednosti: Upozorňujeme, že aplikácia syngo MobileViewer nie je komerčne dostupná vo všetkých krajinách. Z regulačných dôvodov nie je možné zaručiť je dostupnosť v budúcnosti. Podrobnejšie informácie poskytne miestna pobočka Siemens Healthineers.

Produktový list

SOMATOM X.ceed

syngo CT VA40

siemens-healthineers.com/somatom-xceed



Medzinárodná verzia.

Nie je určená na distribúciu a používanie v USA.

Inteligentné zobrazovanie. Prekonávanie dokonalosti.

S rastúcim počtom a zložitou rádiologických postupov dosahujú požiadavky na personál neudržateľnú úroveň. To má naďalej vplyv na konzistentnú kvalitu obrazu. Hoci naše pokročilé CT systémy majú potenciál rozšíriť presnú medicínu, tento potenciál zostáva často nevyužitý – najmä v náročných klinických situáciách, ako sú urgentné stavy a pokročilé intervencie.

SOMATOM® X.ceed je navrhnutý tak, aby zvládol celú škálu situácií, ale najmä tento úzky, náročný a významný percentil. Vysokorýchlostné CT s vysokým rozlíšením a najlepším zobrazovacím reťazcom vo svojej kategórii stanovuje referenčné hodnoty v ukazovateľoch, ktoré sú rozhodujúce pre presnú diagnózu alebo precíznu intervenciu, a to aj v časovo kritických alebo život ohrozujúcich situáciách.

SOMATOM X.ceed tiež poskytuje rádiologickým tímom všetko, čo potrebujú na využitie plného potenciálu tohto výnimočného zobrazovacieho výkonu: Dvaja jedineční spoločníci – jeden na diagnostické zobrazovanie, druhý na intervenciu. myExam Companion je inteligentné riešenie, ktoré pracuje s vami a poskytuje automatické navádzanie, ktoré uľahčuje technologom aj rádiológom náročné skenovacie postupy. Tým sa SOMATOM X.ceed odlišuje od ostatných skenerov. Inteligentným zosúladením ľudí a hardvéru optimalizuje rýchlosť a kvalitu obrazu pre každú klinickú výzvu, a to pri najnižšej vhodnej dávke. V intervenčnom prostredí riešenie myNeedle Companion rovnako zjednodušuje aj zložité zákroky – s cieľovým plánovaním a navádzaním dráhy ihly, fúziou obrazu a zavádzaním ihly pod laserovým navádzaním.

V náročných situáciách umožňuje SOMATOM X.ceed vynikajúce klinické rozhodnutia – a vynikajúci výkon CT systému aj personálu.

Stručný prehľad



Inteligentná navigácia pre lepšiu konzistentnosť

Bez ohľadu na používateľa, pacienta alebo pracovnú kapacitu naši spoločníci (tzv. Companions) sprevádzajú používateľov aj pri časovo kritických postupoch vrátane urgentných prípadov a intervencií. To im pomáha ľahko, prirodzene a presne komunikovať s pacientom aj s technológiou.

- Automatizácia riešenia myExam Companion pomáha technikom individualizovať parametre a rádiológom efektívne analyzovať snímky aj v časovo kritických situáciách (napr. pri triedení urgentných prípadov).
- Pri intervenciách poskytuje riešenie myNeedle Companion laserom asistované plánovanie dráhy viacerých ihlích, riadené zavádzanie a takmer úplnú kontrolu v miestnosti.



Dizajn ústretový pre pacienta s otvorom veľkosti 82 cm

Prirodzenejšia komunikácia s pacientmi a náš mobilný pracovný postup Mobile Workflow pomáhajú pacientom uvoľniť sa – v kombinácii s veľkým otvorom a lepšou prístupnosťou nového viacúčelového stola.



Vynikajúci výkon od vstúpenia do dverí až po diagnostiku

SOMATOM X.ceed je vybavený výkonným, vysokorýchlostným zobrazovacím reťazcom s vysokým rozlíšením, ktorý spĺňa požiadavky aj tých najnáročnejších klinických situácií. Stanovuje najlepšie parametre v kategórii single source v kľúčových metrikách skenera, aby sa dosiahla konzistentná kvalita obrazu a zlepšila diagnostická presnosť – pri optimálnej dávke, a to aj pri práci plnou rýchlosťou. Na rozdiel od iných skenerov automaticky prispôsobuje prirodzené časové a priestorové rozlíšenie, ako aj výkon a rýchlosť skenovania potrebám jednotlivých prípadov bez toho, aby došlo k zhoršeniu jedného alebo viacerých z týchto parametrov.

Rovnako dôležité je, že myExam Companion v časovo kritických situáciách (napr. v urgentných prípadoch) skracuje celkový čas vyšetrenia tým, že používateľov vedie zložitým pracovným postupom, **automaticky prispôsobuje kľúčové parametre a selektuje protokoly jednotlivým pacientom** a označuje vybrané skupiny lézií na snímkach, ktoré sú pripravené na čítanie.

Výsledok? Konzistentný vynikajúci výkon CT a personálu.

Konzistentné štandardy v celej inštitúcii

myExam Companion, myNeedle Companion a Shui® (dizajnový systém spoločnosti Siemens Healthineers) poskytujú používateľom spoločné rozhrania pre viaceré modality. V kombinácii s našimi digitálnymi riešeniami vám pomôžu nanovo definovať a štandardizovať protokoly v celej inštitúcii, optimalizovať klinický pracovný postup, plány personálu, výsledky a produktivitu

Konfigurácia systému

Štandardná hardvérová konfigurácia

- RTG trubica Vectron®
- Veľkosť otvoru 82 cm
- Detektor Stellar^{Infinity}
- Technológia Diagonal z-Sharp
- Prispôsobiteľný štít dávky
- Cínový filter
- Čas rotácie 0,25 s, 0,3 s, 0,5 s, 1,0 s
- Tablet (10"/25,5 cm) pre mobilný pracovný postup
- Sieťové rozhranie Ethernet pre komunikáciu s inými zariadeniami

Akvizičná pracovná stanica

- 24"/60 cm LCD monitor s plochou obrazovkou
- USB 3.0 konektor pre pripojenie externých zariadení
- Pripojiteľnosť LAN

DVD-RW archivačné zariadenie

- Možnosť uchovávanía obrazov na CD a DVD
- Možnosť prídania prehliadača

Hardvérové konfigurácie

Možnosti generátora

- Generátor s výkonom 120 kW:
 - Vysoký výkon pri nízkych kV (1 300 mA @ 70, 80, 90 kV)
 - V krokoch po 10 kV (70 – 150 kV)
- Generátor s výkonom 105 kW:
 - Vysoký výkon pri nízkych kV (1 200 mA @ 70, 80 kV)
 - V krokoch po 10 kV (70 – 150 kV)

Možnosti stola pre pacientov

- Nosnosť stola 227 kg/500 libier; rozsah skenovania 160 cm
- Nosnosť stola 307 kg/676 libier; rozsah skenovania 200 cm

Možnosti chladenia

- Chladenie vzduchom
- Chladenie vodou

Možnosti ICS (systém kontroly obrazu)

- ICS X. Standard
- ICS X. Power

Možnosti IRS (systém rekonštrukcie obrazu)

- IRS X. Standard
- IRS X. Power

Ďalší voliteľný hardvér

Integrovaný pracovný postup FAST

FAST 3D Camera (3D kamera)

Podpora mobilných pracovných postupov

- Zadný panel s ovládacími panelmi a nabíjacími dokovacími stanicami pre 10,2"/25,91 cm tablety
- Dodatočné tablety (celkovo až 4 podporované)
- Nástenné/stolné dokovacie stanice ako ďalšie miesta na nabíjanie tabletov
- Zabudované rameno injektora

Možnosti týkajúce sa skúseností pacientov

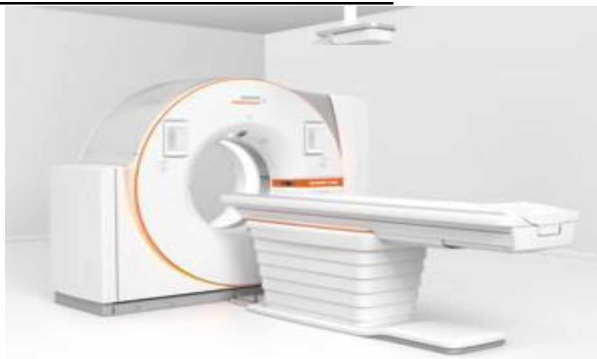
- Kruh s intímnyim osvetlením
- Tunel s intímnyim osvetlením
- Kamera na pozorovanie pacientov
- Vizualne pokyny pre pacientov

Akvizičná pracovná stanica s duálnym monitorom

Duálny 24"/60 cm monitor s plochou obrazovkou a funkciou duálneho zobrazenia

Ďalšie možnosti stola

- Nožný spínač stola pre pacientov
- Nožný spínač RTG žiarenia
- RT stôl pre pacientov 2 000 mm/307 kg
- Viacúčelový RT stôl
- 307 kg multi-indexové RTP prekrytie
- možnosť ovládania pohybov priamo z konzoly (hore/dolu a dovnútra/von z gantry)



myExam Satellite

Ďalšia pracovná stanica zdieľajúce databázu a aplikácie s hlavnou akvizičnou pracovnou stanicou

Konfigurácia systému

Štandardné softvérové a aplikačné balíky

- syngo Examination (vyšetrenie)
- syngo Archiving & Network (archivácia a sieť)
- SureView
- Dynamic Serio Scan (dynamické sériové skenovanie)
- HD FOV (zorné pole) – automatické prispôsobenie na základe potrieb konkrétného pacienta
- Video Capture and Editing Tool (nástroj na zachytenie a úpravu videa)
- Screen recorder (nástroj na nahrávanie obrazovky)
- Exam Designer (nástroj na navrhovanie vyšetrení)
- WorkStream4D
- Adaptive Signal Boost (prispôsobiteľná podpora signálu)

myExam Companion

- myExam Compass
- myExam Cockpit

Technológie GO

- Aplikácia pre tablety Scan&GO (skenovanie)
- Check&GO (kontrola):
 - Pokrytie
 - Kontrastné látky
 - Detekcia kovov
- Recon&GO (rekonštrukcia) – Inline výsledky vrátane:
 - Anatomické rozsahy (paralelné/radiálne)
 - Odstránenie stola
 - Odstránenie kostí
 - Rozsahy ciev (aorta, odtoky, krčné tepny)
 - Rozsahy chrbtice
 - Rozsahy rebier
 - Viacnásobná rekonštrukcia
- CT View&GO vrátane:
 - 2D a 3D (MPR, MIP, VRT, minIP)
 - Hodnotiace nástroje
 - Filmovanie
 - Rozšírenie pre ciev
 - Endoskopické zobrazenie
 - Segmentácia pľúcnych nodulov
 - Priemer/WHO oblasť
 - Prahová hodnota ROI HU
 - Rozsahy chrbtice

Technológie FAST

- FAST Planning
- FAST Adjust
- FAST ROI
- FAST Contact

Technológie CARE

- CARE kV
- 10 kV Steps (v krokoch po 10 kV)
- CARE Child
- CARE Dose4D
- CARE Topo
- CARE Profile
- CARE Filter
- CARE Bolus CT
- X-CARE
- ADMIRE¹
 - (pokročilá modelovaná iteratívna rekonštrukcia)
- Flex Dose Profile (flexibilný profil dávky)
- Ochrana protokolov heslom
- DICOM SR Dose Reports (správy o dávke)
- DoseLogs (protokoly dávky)
- Dose Notification (oznámenie v súvislosti s dávkou)
- Dose Alert (výstraha v súvislosti s dávkou)

IT bezpečnosť

syngo System Security (bezpečnosť systému)

Fleet Management

teampay BASIC

¹ Kvalita obrazu je definovaná detegovateľnosťou nízkeho kontrastu, pričom na hodnotenie sa používa modelová pozorovateľská metóda. Ako sa ukázalo na základe údajov SOMATOM Force, Ekvivalentná detegovateľnosť nízkeho kontrastu sa môže pomocou ADMIRE dosiahnuť až o 80 % až 85 % nižšou dávkou pri najvyššej úrovni sily pre tenké (0,6 mm) rekonštrukčné rezy v meraných a simulovaných fantómoch tela a hlavy pre nízkokontrastné objekty s rôznymi kontrastmi. V klinickej praxi sa môže použitím ADMIRE znížiť dávka u CT pacientov v závislosti od klinickej úlohy, rozmerov pacienta, anatomickej lokality a klinickej praxe. Pri určovaní správnej dávky na získanie diagnostickej kvality obrazu pre konkrétnu klinickú úlohu je potrebná konzultácia s rádiológom a fyzikom. Ďalšie informácie nájdete v produktovom liste ADMIRE.

Konfigurácia systému

Štandardné softvérové a aplikačné balíky

iMAR

iteratívna redukcia kovových artefaktov

Aplikácia CARE

CARE Contrast III

Ultrazvuk srdca

- Modul fyziologického merania
- EKG kábel
- Režim skenovania Cardio Spiral
- Režim skenovania Adaptive Cardio Sequence
- Cardio BestPhase
- Recon&GO (rekonštrukcia) – Inline výsledky vrátane:
 - Skórovanie vápnika
 - Rozsahy pre srdce
 - Rozsahy pre cievy (LAD, RCA, CX)
 - Izolácia srdca
 - Koronárny strom
- CT View&GO vrátane:
 - Izolácia srdca
 - Koronárny strom
- Aplikácia syngo.CT CaScoring pre AWP

Spektrálne zobrazovanie s Dual Energy

- TwinSpiral Dual Energy
- TwinBeam Dual Energy
- Recon&GO – Inline výsledky vrátane:
 - Rozsahy DE (paralelné/radiálne)
 - DE SPP (spektrálne následné spracovanie)
- Recon&GO – Spectral Recon (spektrálna rekonštrukcia)
- CT View&GO vrátane:
 - DE ROI
 - Interaktívne spektrálne zobrazenie
- Aplikácie syngo.CT Dual Energy pre AWP

CT LungCAD

- Recon&GO – Inline výsledky vrátane:
 - LungCAD
- CT View&GO vrátane:
 - LungCAD

Precision Matrix (presná matica)

- Rekonštrukcie 1024 x 1024 a 768 x 768

Neurologické zobrazovanie

- Flex 4D Spiral – Neuro₂
- Recon&GO – Inline výsledky vrátane:
 - ASPECTS
- CT View&GO vrátane:
 - Neuro DSA
- Aplikácia syngo.CT Neuro Perfusion pre AWP

Pokročilé 4D zobrazovanie^{1, 2}

Flex 4D Spiral – telo

Zobrazovanie pri urgentných stavoch

- Trauma layouts (traumatické rozloženia)
- Recon&GO – Inline Skull Unfolding (rozloženie lebky)
- Recon&GO – Inline Brain Hemorrhage (krvácanie do mozgu)

myNeedle Companion pre intervencie pod CT kontrolou

- myNeedle Guide 3D vrátane myNeedle Guide 2D s režimami skenovania i-Spiral a FAST i-Sequence
- myNeedle Laser
- i-Fluoro
- HandCARE
- i-Joystick
- Nožný spínač RTG žiarenia
- 24" alebo 32" monitor v miestnosti, ktorý je buď namontovaný na strope, alebo na vozíku
- Dokovacia stanica pre tablet na stole pre pacientov
- Dlhé bočné koľajničky stola

CT Dental (zuby)

Aplikácia syngo.CT Dental pre AWP

CT Osteo (kosti)

- CT View&GO vrátane:
 - CT Osteo
- Matracový fantóm

Radiačná onkológia

- Direct i4D₃
- Radiation Therapy Basic (základná rádioterapia)
- Respiratory Motion Management (riadenie pohybu pri dýchaní)
- FAST 4D
- Rozhranie Varian RGSC
- Rozhranie ANZAI
- Otvorené rozhranie
- DirectDensity
- DirectORGANS
- DirectORGANS Advanced
- RadOnc Excellence
- Multimodality Deformable Registration (multimodálna deformovateľná registrácia)
- Priame laserové riadenie

Fleet management

- syngo Expert-i
- syngo Virtual Cockpit
- teamplay CORE

¹ Nie je kompatibilný s 227 kg stolom

² Odporúčané aplikácie na hodnotenie v systéme syngo.via: syngo.CT

Body Perfusion a syngo.CT Dynamic Angio

³ Vyžaduje rozhranie Varian RGSC alebo rozhranie ANZAI a možnosť Respiratory Motion Management

Hardvér systému

Gantry

Clona

82 cm/32"

Hĺbka

< 100 cm/39"

Vzdialenosť roviny skenovania od predného krytu gantry

- 353 mm/14"
- Krátka vzdialenosť od prednej časti gantry k

rovine skenovania umožňuje ľahký prístup obsluhujúcich pracovníkov.

Vzdialenosť od ohniskového bodu k izocentru

61 cm/24"

Vzdialenosť od ohniskového bodu k detektoru

111,3 cm/43,82"

Pole skenovania

- 50 cm/19,7"
- 81,5 cm/32,09" s HD FOV¹

Fyzický náklon

- Do $\pm 25^\circ$
- Až do $\pm 30^\circ$ s viacúčelovým stolom²

Čas rotácie

0,25², 0,3², 0,5, 1,0 s

Časové rozlíšenie

- Zníženie na 125² ms natívne časové rozlíšenie
- Zníženie na 62,5² ms bisegmentované časové rozlíšenie

Ovládacie panely v prednej časti gantry

2 sady ovládacích panelov vpreda a 2 vzadu² na pohodlné a rýchle polohovanie pacienta

Tri laserové svetelné značky

Koronálne, sagitálne a axiálne laserové svetlo zobrazujúce polohu izocentra roviny skenovania.

Zabudované rameno injektora²

Vďaka ramenu injektora pripevnenému ku gantry môžete umiestniť injektor tam, kde ho potrebujete a vtedy, keď ho potrebujete. Keďže tradičný vozík na injektor často zavádza, rameno injektora umožňuje prehľadné a organizované pracovné prostredie, pričom stále máte flexibilitu pri aranžovaní injektora.

Podpora mobilných pracovných postupov

- 2 stojany na tablet vpreda a 2 vzadu² na magnetické dokovanie a nabíjanie 4 tabletov súčasne
- Max. 5 tabletov³
- Diaľkový ovládač na flexibilnejšiu prevádzku
- Nástenné/stolové dokovacie stanice ako ďalšie miesta na nabíjanie tabletov² a diaľkového ovládača

Možnosti týkajúce sa skúseností pacientov

Kamera na pozorovanie pacientov

Kamera je priamo zabudovaná do tunela gantry, aby bolo možné sledovať pacienta počas celého vyšetrenia. Je to dôležitá výhoda pre pacienta, pretože pacienta možno pozorovať, keď je vo vnútri gantry – vtedy, keď je to najdôležitejšie. Tým sa potenciálne vyhnete potrebe nainštalovať monitorovaciu kameru do skenovacej miestnosti, čím sa zníži počiatočná investícia. Zároveň sa tým zvyšuje sebadôvera technikov pri starostlivosti orientovanej na pacienta a pri budovaní dôvery pacienta.

Vizuálne pokyny pre pacientov (VPI)

Jednoduché vizuálne pokyny a intuitívne grafické odpočítavanie zadržania dychu zobrazené v prednej a zadnej časti tunela, ktoré pacientom pomáhajú dodržiavať čas zadržania dychu.

Intímne osvetlenie

Prispôbte farebné prostredie pre pacienta pomocou osvetlenia na kruhu gantry. Rozsviette tunel skenera rôznymi farbami, aby ste zvýšili pohodu vytvorením dojmu

väčšieho priestoru.



¹ Kvalita obrazu oblastí mimo 50 cm skenovacieho zorného poľa nespĺňa kvalitu obrazu oblastí vo vnútri 50 cm skenovacieho zorného poľa. V závislosti od nastavenia pacienta a skenovanej anatómie sa môžu objaviť obrazové artefakty. HD FOV nemožno použiť na FOV skenovania menšie ako 50 cm.

² Voliteľné

³ Prvý tablet je štandardné vybavenie, ďalšie tablety sú voliteľným vybavením

Hardvér systému

Zostava lampy

Trubica

RTG trubica Vectron poskytuje vysoké výkonové rezervy pri každej hodnote kV (až 1 300 mA pre 70, 80 a 90 kV), čo umožňuje rutinné vykonávanie vyšetrení s nízkymi hodnotami kV aj u dospelých. To môže potenciálne znížiť množstvo potrebných kontrastných látok, čím sa zvýši bezpečnosť pacienta.



Rozpätie prúdu v trubici

10 – 1 300 mA

Napätie RTG lampy

- 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150 kV
- Automaticky vyberané prostredníctvom CARE kV na základe veľkosti pacienta a klinickej úlohy

Napätie [kV] s maximálnym dostupným prúdom v trubici [mA]

70 pri 1300, 80 pri 1300, 90 pri 1300, 100 pri 1200, 110 pri 1 090, 120 pri 1 000, 130 pri 923, 140 pri 857, 150 pri 800

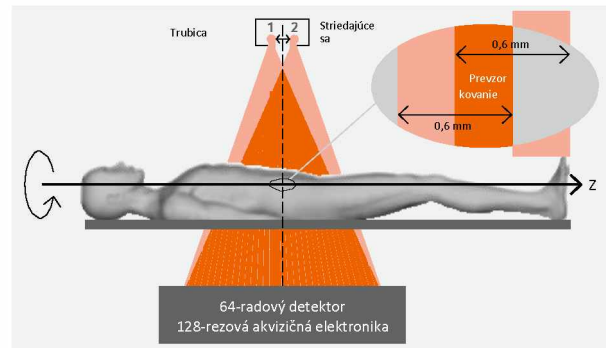
Kapacita anódy lampy na uchovávanie tepla

Viac ako 30 MHU₁ (ekvivalentná hodnota v porovnaní s výkonom konvenčnej lampy)

Veľkosť ohniskového bodu podľa IEC 60336

- 0,4 x 0,5/8°
- 0,6 x 0,7/8°
- 0,8 x 1,1/8°

Technológia z-Sharp



Jedinečná RTG trubica Vectron využíva lúč elektrónov, ktorý sa presne a rýchlo vychýľuje, čím vytvára dva presné ohniskové body striedajúce sa 8 064-krát za sekundu. Vďaka tomu sa zdvojnásobujú RTG projekcie, ktoré sa dostávajú do každého prvku detektora. Tieto dve prekrývajúce sa projekcie vedú k prevzorkovaniu (tzv. oversampling) v smere osi z, vďaka čomu je možné získať dvojnásobný počet rezov na rad detektora.

Výsledné merania prekladajú polovicu šírky rezu detektora, pričom zdvojnásobujú informácie o skenovaní bez zodpovedajúceho zvýšenia dávky. Týmto sa dosahuje priestorové rozlíšenie nezávislé od rýchlosti skenovania v smere osi z až do 0,30 mm a zodpovedajúce zníženie špirálových artefaktov v každodennej klinickej rutine v ktorejkoľvek polohe v rámci poľa skenovania.

Monitorovanie teploty

Počítačom riadené monitorovanie teploty anódy

Rýchlosť chladenia anódy

2,7 MHU/min

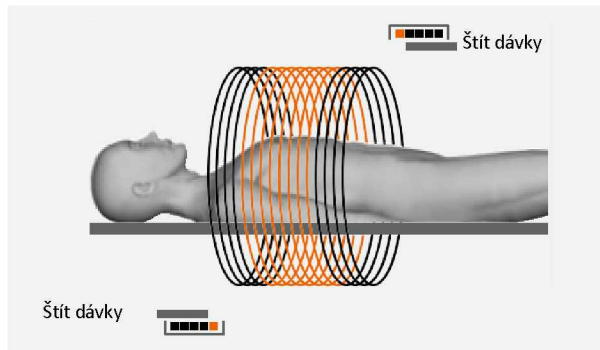
¹ RTG trubica Vectron prevyšuje výkon konvenčnej 30 MHU lampy

Hardvér systému

Generátor

Max. výkon
120 kW

Prispôsobiteľný štít dávky



- Dynamická kolimácia lampy, ktorá chráni pacienta pred klinicky irelevantným žiarením pri všetkých štandardných špirálových CT skenovacích režimoch.
- Najúčinnnejšie sa vyhýbajte zbytočnému žiareniu pri krátkych rozsahoch skenovania, najmä pri snímkach srdca a pediatrických vyšetreniach.

Cínový filter



Technológia cínového filtra je prevzatá zo špičkových skenerov s duálnym zdrojom a odstriháva nižšie energie, aby sa znížila dávka a optimalizoval sa kontrast medzi mäkkým tkanivom a vzduchom.

Toto poskytuje priame výhody napríklad pri zobrazovaní pľúc, hrubého čreva alebo dutín. Okrem toho klinické skúsenosti ukazujú, že technológia cínového filtra redukuje artefakty z tvrdnutia lúča (tzv. beam-hardening) a zlepšuje kvalitu zobrazenia kostných štruktúr, čo znamená, že je to mimoriadne užitočné pri ortopedických vyšetreniach. Výsledkom je CT zobrazenie s výnimočne nízkou dávkou, porovnateľnou s konvenčným RTG vyšetrením.

Technológia cínového filtra chráni vás a vašich pacientov prostredníctvom ultranízkych dávok počas intervencie. Továrenské protokoly na skrining rakoviny pľúc pri nízkych dávkach, skrining hrubého čreva a dutín a vápnika s použitím cínového filtra. Zabezpečte úsporu dávky aj počas topogramu.

Iba CT skenery od spoločnosti Siemens Healthineers umožňujú zobrazovanie pľúc pomocou technológie cínového filtra.

Hardvér systému

Systém akvizície údajov

Detektor Stellar^{Infinity}



SOMATOM X.ceed je vybavený detektorom Stellar^{Infinity}, ktorý využíva technológiu detektora s integrovaným obvodom, kde sú fotodióda a elektronika integrované do jedného integrovaného obvodu. V literatúre sa uvádza, že tento integrovaný dizajn umožňuje lepšie zobrazovanie v porovnaní s konvenčnými dizajnami obvodov detektora, čo podporuje napríklad nasledovné:

- Vynikajúca objektívna a subjektívna kvalita obrazu pri CT vyšetreniach hlavy
- Zníženie obrazového šumu a pruhových artefaktov, najmä pri zobrazovaní s nízkou dávkou alebo nízkym kV alebo v oblastiach s vysokou atenuáciou, ako sú oblasti ramien a panvy
- Lepšia kvalita obrazu a schopnosť detekcie nízkeho kontrastu pri CT vyšetreniach brucha u pacientov s nadváhou alebo obezitou
- Nižší obrazový šum a lepšia kvalita obrazu pri koronárnej CTA a zobrazovaní koronárnych stentov

Vďaka dizajnu integrovaného detektorového obvodu detektora Stellar^{Infinity} sú elektronické komponenty (mikročipy, vodiče atď.) integrované priamo do fotodiódy. Tým sa znižuje elektronický šum pochádzajúci z prvkov detektora, čím sa minimalizuje negatívny vplyv elektronického šumu na kvalitu obrazu. Technológia TrueSignal na minimalizáciu elektronického šumu.

Vizualizujte jemné detaily vďaka novej geometrii s vyššou hustotou kanálov v rovine skenovania. Malé

clony detektora Stellar^{Infinity} v kombinácii s pohyblivým ohniskovým bodom v rovine a v osi z umožňujú vynikajúce vzorkovanie v rovine a cez rovinu, čím sa dosahuje vysoké rozlíšenie obrazu s novou geometriou a 920 kanálmi v rovine skenovania. To znamená dĺžku pixelu 0,47 mm a výnimočnú presnosť.

± Voliteľné

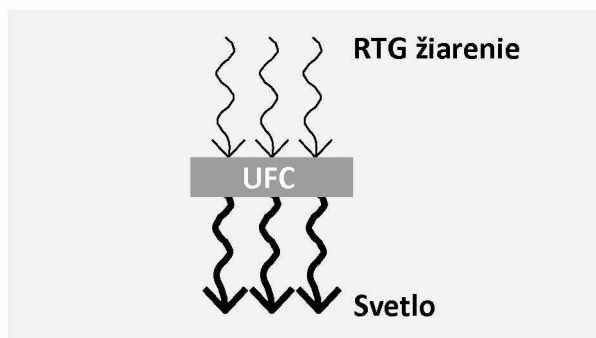
UHR (ultra vysoké rozlíšenie)[±]

Patentovaná technológia UHR spoločnosti Siemens

Healthineers v kombinácii s technológiou z-Sharp a malým ohniskovým bodom 0,4 x 0,5 IEC umožňuje detailný obraz s rozlíšením v rovine z 23 lp/cm a rozlíšením v rovine x/y 31,3 lp/cm pri 2 % MTF (±10 %)

Detektor Stellar^{Infinity} je integrovaný s ADMIRE a umožňuje rekonštruovať 0,4_z mm rezov s rozlíšením 0,20 mm v prierezovej rovine.

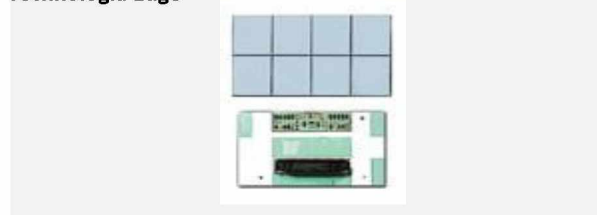
UFC (ultra rýchla keramika)



8 kHz zobrazovanie

Vďaka rýchlejšim integračným časom v detektore Stellar^{Infinity} dosahuje SOMATOM X.ceed vysokú vzorkovateľnosť aj pri rýchlych režimoch rotácie v celom FOV. To môže mať význam pri kardiovaskulárnych a pľúcnych aplikáciách.

Technológia Edge



HiDynamics

HiDynamics umožňuje rozšírený dynamický rozsah.

Vďaka plne elektronickej integrácii sa výrazne rozšírila dynamická šírka pásma, čo umožňuje presnejší prenos signálu z detektora.

Pri sférickom detektore má oblasť citlivá na žiarenie sférický tvar namiesto valcovitého tvaru, ktorý je bežný pri tradičných CT systémoch. V detektore Stellar^{Infinity} systému SOMATOM X.ceed je tento sférický tvar detektora kombinovaný s 2D protirozptyľovou mriežkou. Táto inovácia sa nazýva 3D kolimátorová mriežka.

Hardvér systému

Adaptive Signal Boost (prispôsobiteľné zosilnenie signálu)

Adaptive Signal Boost zosilňuje oblasti slabého signálu CT údajov, keď je prítomná vysoká atenuácia (napr. pri zobrazovaní obežných pacientov, pacientov s kovovými implantátmi alebo pri pediatrickom zobrazovaní s nízkymi hodnotami kV).

Max. počet rezov/rotácia

- 128 (počet nasnímaných rezov v smere osy Z)
- max. 384 (rekonštruované rezy)

Počet radov detektora

64

Počet prvkov detektora

58 880

Počet kanálov detektora na rad (v rovine)

920 prvkov (1 840 kanálov na rad)

Počet projekcií 1 s/360°

Max. 8 064

Axiálne akvizičné režimy

128 x 0,6 mmSn 128 x 0,6 mm,
64 x 0,6 mm (počet fyzických detektorov x nasnímaná hrúbka rezu = aktívna kolimácia), 64 x 0,6 mm UHR (režim UHR+),
Sn 64 x 0,6 mm, Sn 64 x 0,6 mm UHR (režimy UHR+), 1 x 10 mm, 1 x 5 mm, 3 x 3 mm,
Sn 3 x 3 mm, 3 x 5 mm, Sn 3 x 5 mm

Helikálne akvizičné režimy

128 x 0,6 mm, Sn 128 x 0,6 mm,
64 x 0,6 mm, 64 x 0,6 mm UHR (režim UHR+),
Sn 64 x 0,6 mm, Sn 64 x 0,6 mm UHR (režimy UHR+), AuSn 64 x 0,6 mm₂ (režimy TwinBeam Dual Energy)

Stôl pre pacientov 160 cm/227 kg

Max. nosnosť stola

227 kg/500 libier

Max. rýchlosť posunu stola

3 – 250 mm/s

Rozpätie vertikálneho pohybu stola

53,9 – 96,4 cm/21,2 – 38" (prenosová výška)

Rýchlosť vertikálneho pohybu

35 mm/s

Rozsah skenovania

160 cm/63" s predĺžením stola pre pacientov₁

Stôl pre pacientov 200 cm/307 kg₁

Max. nosnosť stola

307 kg/676 libier

Max. rýchlosť posunu stola

3 – 250 mm/s

Rozpätie vertikálneho pohybu stola

56,8 – 95,3 cm/22,4 – 37,5" (prenosová výška)

Rýchlosť vertikálneho pohybu

35 mm/s

Rozsah skenovania

200 cm/78,7" s predĺžením stola pre pacientov₁

Viacúčelový stôl pre pacientov 200 cm/307 kg₁

Max. nosnosť stola

307 kg/676 libier

Max. rýchlosť posunu stola -rýchlosť skenovania pri špirálovom skenovaní

3 – 262 mm/s

Rozpätie vertikálneho pohybu stola

43,2 – 101,8 cm/17 – 40" (prenosová výška)

Rýchlosť vertikálneho pohybu

50 mm/s

Rozsah skenovania

200 cm/78,7" s predĺžením stola pre pacientov₁

Umožňuje naklonenie gantry až do ±30°

Možnosti stola

Nožný spínač stola pre pacientov

- Nožný spínač umiestnený na spodnom okraji stola pre pacientov umožňuje polohovanie stola.
- Urýchľuje prípravu pacienta a udržiava ruky obsluhujúceho pracovníka sterilné.

307 kg multi-indexové RTP prekrytie₂

- Multi-indexácia s indexáciou Varian a Elekta
- Ľahké prekrytie
- Súlad s TG-66

₁ Voliteľné

₂ Vyžaduje sa stôl pre pacientov 2 000 mm/307 kg RT

Nový dizajn pracovnej stanice

Integrovaný systém na kontrolu obrazu ICS (Image Control System) zabudovaný do gantry vám poskytuje úplnú flexibilitu pri umiestňovaní pracovnej stanice. V závislosti od svojich potrieb a infraštruktúry si ju môžu umiestniť do tej istej miestnosti, mimo skenovaciu miestnosť alebo do samostatnej riadiacej miestnosti. Voliteľná pracovná stanica myExam Satellite prináša ďalšiu flexibilitu pracovného postupu bez prerušenia skenovacího programu.

Akvizičná pracovná stanica (AWP)

Umožňuje vykonávať kombináciu akvizičných činností s možnosťou softvérového rozhrania vyhodnocovacích činností

Počítač zabudovaný do gantry

Hardvér zabudovaný do gantry na:

- umožnenie flexibilného dizajnu miestnosti (pozrite si časť o inštalácii)
- minimalizovanie prvkov nového dizajnu pracovnej stanice na monitor, klávesnicu, myš a ovládaciu skrinku

Dodatočné úložisko

Podporované sú externé disky USB 3.0 na rýchle a jednoduché ukladanie nespracovaných údajov

ICS X. Standard

Vysokovýkonný počítačový procesor

Intel W-1250E - 6 jadrový, 3,5 GHz

RAM

Min. 32 GB DDR4 RAM

Pevný disk

Min. 960 GB

Uchovávanie snímok

Min. 800 000 (400 GB)

ICS X. Power

Vysokovýkonný počítačový procesor

Intel Xeon 6126 - 12 jadrový, 2,6 GHz

RAM

128 GB DDR4 RAM

Pevný disk

3 840 GB

Uchovávanie

snímok
5 695 000 (2 800 GB)

Grafické rozhranie prispôsobené počtu monitorov)



Nový dizajn pracovnej stanice

Rekonštrukcia obrazu

Zobrazenie v reálnom čase

- Zobrazenie obrazu v reálnom čase (512 x 512) počas špirálovej akvizície na pracovnej stanici
- Bezdrôtový prenos snímkov na náhľad v tablete. Prenos sa začne okamžite po skončení skenovania

Hrúbka rezu

0,5 – 10 mm

Rekonštrukčné pole

- 5 – 50 cm/1,9 – 19,7"
- 5 – 81,5 cm/1,9 – 32,09" s HD FOV₁

Rekonštrukčná matica (fixná axiálna)

- 512 x 512
- 768 x 768₂
- 1024 x 1024₂

HU škála

–8 192 až +57 343

Pokročilé algoritmy

- Iterative Beam Hardening Correction (iBHC, iteratívna korekcia tvrdnutia lúča) na redukciu artefaktov z tvrdnutia lúča napríklad pri snímkach hlavy
- Veľký výber rekonštrukčných kernelov na účely prispôbenia pre konkrétne klinické potreby
- Akýkoľvek kV CaScoring je špecifický rekonštrukčný kernel na vykonávanie Agatstonovho ekvivalentného skóre, a to aj pri nižších nastaveniach kV, kde môže byť potenciál úspory dávky významný

Široké spektrum ľubovoľne voliteľných hrúbok rezu pre prospektívnu a/alebo retrospektívnu rekonštrukciu

Štandardný monitor

- 24,1"/61,1 cm plochá obrazovka
- Rozlíšenie 1 920 x 1 200

Prídavný monitor₂ Duálny

monitor₂

IRS X. Standard

Procesor

Intel Xeon

Pamäť

64 GB

Úložisko

> 3 200 GB

Rýchlosť rekonštrukcie

- 80 snímkov/s pre FBP
- 70 snímkov/s pre ADMIRE

IRS X. Power

Procesor

Intel Xeon

Pamäť

96 GB

Úložisko

> 5 900 GB

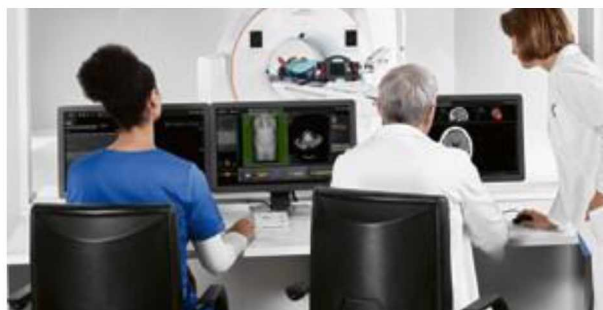
Rýchlosť rekonštrukcie v matici 512 x 512

- 90 snímkov/s pre FBP
- 80 snímkov/s pre ADMIRE

myExam Satellite₂

Ďalšia pracovná stanica zdieľajúca databázu a aplikácie s hlavnou akvizíčnou pracovnou stanicou na flexibilnejší pracovný postup

- Kým sa AWP používa na prípravu protokolu alebo skenovanie, myExam Satellite sa môže súčasne používať na filmovanie, vytváranie výsledkov alebo interpretáciu snímkov
- Výsledky a následné spracovanie sú súčasne k dispozícii na AWP a myExam Satellite vrátane Recon&GO – inline Skull Unfolding₂ a Brain Hemorrhage₂
- Rovnaké aplikácie ako v AWP pre rôzne klinické oblasti vrátane Dual Energy₂, Neuro Perfusion₂ a traumatologické rozloženie₂



₁ Kvalita obrazu oblasti mimo 50 cm skenovacieho zorného poľa nespĺňa kvalitu obrazu oblastí vo vnútri 50 cm skenovacieho zorného poľa. V závislosti od nastavenia pacienta a skenovanej anatómie sa môžu objaviť obrazové artefakty. HD FOV nemožno použiť na FOV skenovania menšie ako 50 cm.

₂ Voliteľné

Štandardný softvér systému a aplikácie

syngo Examination (vyšetrenie)

Exam Designer (nástroj na navrhovanie vyšetrení)

Jednoduchý a intuitívny spôsob menenia a riadenia protokolov skenovania

Topogram

Dĺžka

- 128 – 1 680 mm/5 – 63" s predĺžením stola₁
- 128 – 2 080 mm/5 – 78,7" s predĺžením stola₁

Rýchlosť skenovania

20 cm/s

Časy skenovania

- 1,36 – 8,76 s
- 1,36 – 10,76 s₁

Zobrazenia

a.p., p.a., bočné

Topogram v reálnom čase

Manuálne prerušenie je možné po zobrazení požadovanej anatómie

Sken topogramu za použitia cínového filtra na ďalšie zníženie dávky

Komunikácia s pacientom



Automatické pokyny pre pacientov (API)

- Ľubovoľne nahrávateľné
- 7 typov API pre každý jazyk
- 40 jazykov
- Nový príjemný hlas na zvýšenie pohodlia pacienta a lepšiu počuteľnosť

Zabudovaný interkom pre pacientov

Sekvenčná akvizícia

Šírky rekonštruovaných rezov

0,4 (UHR)₁, 0,5, 0,6, 0,8,
1,0, 1,5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 mm

Časy parciálneho skenovania (240°)

0,17₁, 0,2₁, 0,33, 0,67

Čas skenovania (úplné skenovanie)

0,25₁, 0,3₁, 0,5, 1,0 s

Akvizícia s posúvaním alebo bez posúvania stola

Dynamic Serio Scan (dynamické sériové

skenovanie)

Automatické zoskupovanie („clustering“) skenov

Viacrezová špirálová akvizícia

Šírky rekonštruovaných rezov

0,4 (UHR)₁, 0,5, 0,6, 0,8,
1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 mm

Časové rozlíšenie

- 125₁ ms
- 62,5₁ ms (bisegmentové)

Časy skenovania, úplné skenovanie (360°)

0,25₁, 0,3₁, 0,5, 1,0 s

Rekonštrukčný prírastok

Min. 0,1 mm

Faktor rozstupu

- 0,15 – 1,7
- Zníženie na 0,03
(voliteľne s funkciou Respiratory Motion Management)

Čas špirálového skenovania

Max. 200 s

WorkStream4D

S Workstream4D sa nevyžaduje rekonštrukcia tenkých rezov pred vytvorením preformátovaných snímkov.

Toto vylepšenie šetrí čas v porovnaní s alternatívnymi MPR technikami 4D pracovného postupu s priamym generovaním axiálnych, sagitálnych, koronálnych alebo dvojitých šikmých snímkov zo štandardných skenovacích protokolov.

Eliminácia krokov manuálnej rekonštrukcie a zníženie objemu údajov, pretože prakticky všetky diagnostické informácie sú zachytené v 3D rezoch

₁ Voliteľné

Štandardný softvér systému a aplikácie

syngo Examination (vyšetrenie) - akvizičné činnosti

Registrácia pacientov

Priame zadávanie informácií o pacientovi do pracovnej stanice tesne pred skenovaním

Predbežná registrácia pacientov kedykoľvek pred skenovaním

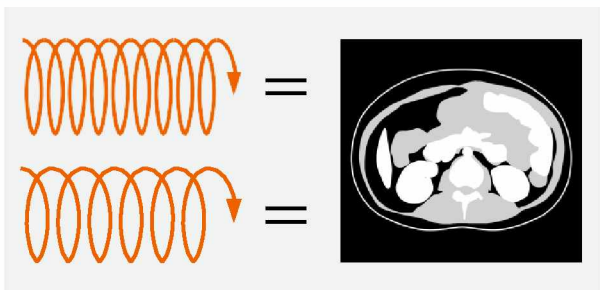
Špeciálna núdzová registrácia pacientov (umožňuje vyšetrenie bez zadania údajov o pacientovi pred skenovaním)

Prenos informácií o pacientovi z HIS/RIS cez funkciu DICOM Get Worklist

Prenos informácií o vyšetrení zo skenera do
- HIS/RIS cez MPPS (Modality Performed Procedure Step)

Automatická organizácia vyšetrení podľa MMPS na zvýšenie transparentnosti fakturácie

SureView: patentované riešenie spoločnosti Siemens Healthineers pre viaczarovú CT rekonštrukciu



Kvalita obrazu nezávislá od rozstupu

Funkcia SureView zaručuje, že kvalita obrazu zostane konštantná pri všetkých rýchlostiach skenovania, nezávisle od zvolenej výšky rozstupu.

Vďaka nastaveniam v krokoch po 0,1 je k dispozícii vyššia presnosť rozstupu, čo zjednodušuje procesy pri spracovaní zložitých nastavení parametrov.

Automatické prispôsobenie zorného poľa

Pri polohovaní sa automaticky prispôsobuje skenovací rozsah, t. j. šírka rozsahu tak, aby sa pokrylo celé telo pacienta.

CINE Display (filmové zobrazenie)

Zobrazenie sekvencie snímok

Automatické alebo interaktívne, ovládanie myšou

Max. rýchlosť snímok: 30 snímok/s

Screen Recorder (nástroj na nahrávanie obrazovky)

Zabudované riešenie pre zobrazovanie a vizualizáciu 4D informácií, vďaka ktorému je možné vytvorenie a úprava video súborov na lepšiu diagnostiku, nahrávanie a výučbu. Podporované je široké spektrum multimediálnych formátov, napr. AVI, Flash (SWF), GIF, QuickTime (MOV), streaming video.

Prenos snímok/pripojenie do siete

- Rozhranie na prenos zdravotníckych snímok a informácií pomocou štandardu DICOM. Uľahčuje komunikáciu so zariadeniami od iných výrobcov.
- **DICOM Storage (Send / Receive), Export**
- DICOM Query/Retrieve
- DICOM Basic Print
- **DICOM Get Worklist (HIS/RIS), (WLM)**
- DICOM SR viewer
- DICOM Storage Commitment
- DICOM Viewer na CD/DVD
- DICOM MPPS

syngo Expert-i

Umožňuje lekárovi interagovať s akvizičnou pracovnou stanicou doslova z ktoréhokoľvek miesta v nemocnici

Štandardný a voliteľný softvér systému a aplikácie

IT bezpečnosť

syngo System Security (bezpečnosť systému)

Moderný spôsob ochrany pred malvérom, vírusmi a škodlivými útokmi, ktorý zahŕňa súbor riešení:

- Poskytuje funkcie pre správu používateľov a flexibilnú kontrolu prístupu k údajom pacientov
 - Zlepšuje IT bezpečnosť
 - Zabráňuje výpadkom systému v dôsledku inštalácie škodlivého softvéru, čo vedie k vyššej dobe prevádzkyschopnosti a spoľahlivosti systému
 - Znižuje riziko inštalácií nežiaduceho softvéru
 - Pomáha miestnemu IT personálu
 - Zlepšuje výkonnosť a odolnosť systému
 - Zlepšuje zabezpečenie používania externých pamäťových zariadení
-

myExam Companion

Užívateľské rozhranie pre skenovanie.

Platforma SOMATOM X. odštartovala éru inteligentného zobrazovania pomocou myExam Companion. myExam Companion zvyšuje konzistenciu CT postupov nezávisle od zručností obsluhujúceho pracovníka. Pomáha znížiť počet protokolov a zložitost pokročilých vyšetrení tým, že navrhuje, ktoré nastavenia sú pre každého pacienta vhodnejšie. Na základe postupu

a charakteristík pacienta vedie používateľov k nájdeniu optimálnej kombinácie akvizičných a rekonštrukčných parametrov, štandardizovaných výsledkov a vždy správnej dávky. myExam Companion sa učí z vašich skúseností: raz si stanovte preferencie protokolu a nechajte ho, aby vám pomohol vyhnúť sa opakujúcim sa úlohám.

myExam Compass

myExam Compass ponúka technologovi vedenie založené na vedomostiach, ktoré podporuje individuálnu

charakteristiku pacienta na základe vstupných údajov o pacientovi (veľkosť,

vek, pohlavie, EKG) a interaktívnych otázok, ktoré si môžu používatelia prispôbiť vo vlastnom klinickom jazyku (napr. „Má pacient kovový implantát?“, „Dokáže pacient zadržať dych na dlhšie ako 5 sekúnd?“).

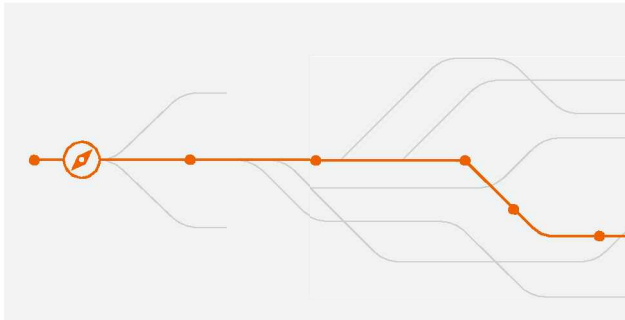
myExam Compass je založený na expertnom používaní a komplexných poznatkoch z tisícok vyšetrení v našej inštalačnej základni.

Zlepšite konzistentnosť a štandardizáciu svojich CT postupov zdieľaním protokolov myExam Compass vo vašej inštitúcii alebo s inými kolegami prostredníctvom teamplay.

Najmä v klinických skúšaniach, kde je kľúčová konzistentnosť protokolov, vám myExam Compass pomáha harmonizovať nastavenia pre všetkých pacientov a obsluhujúcich pracovníkov.



myExam Companion



Jednoduché CT vyšetrenie srdca nezávisle od zručností obsluhujúceho pracovníka Riešenie myExam Compass je obzvlášť užitočné pre používateľov s menšími skúsenosťami s CT vyšetreniami srdca, pretože na základe postupu a charakteristík pacienta navrhuje, ktoré nastavenia sú pre každého pacienta vhodnejšie, a nachádza optimálnu kombináciu akvizíčných a rekonštrukčných parametrov pre vynikajúcu kvalitu obrazu, štandardizované výsledky a vždy správnu dávku.

Dual Energy je zapnutá, keď ju potrebujete

Tento holistický prístup, ktorý využíva myExam Compass, je obzvlášť užitočný pre používateľov s menšími skúsenosťami s technikou DE a na základe postupu a charakteristík pacienta navrhuje, ktoré nastavenia DE sú vhodné pre daného pacienta, aby sa našla optimálna kombinácia akvizíčných a rekonštrukčných parametrov pre štandardizované výsledky, a to vždy správne vyšetrenie.

Ak si nie ste istí, kedy použiť TwinSpiral alebo TwinBeam, alebo ktoré výsledky Recon&GO vytvorí, spofahnite sa na myExam Compass.

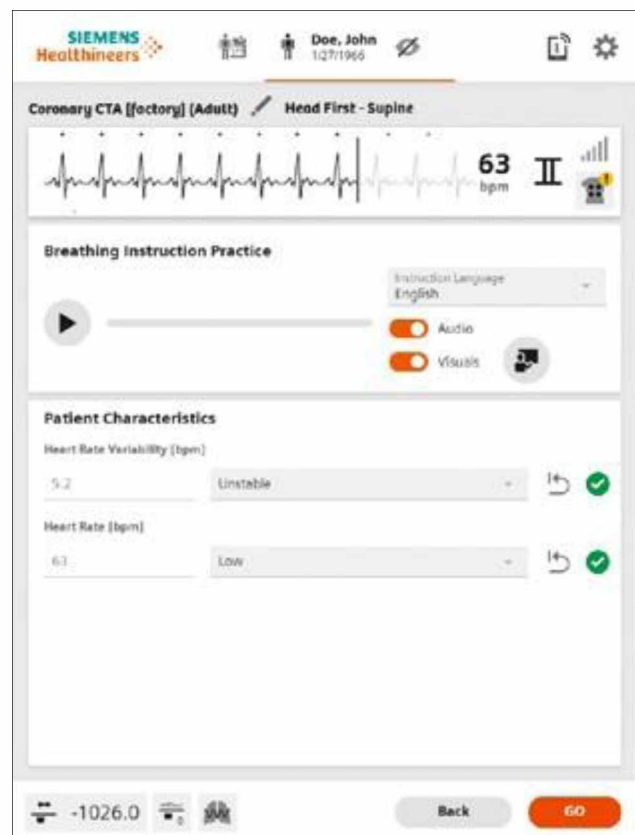
V závislosti od faktorov, ako je veľkosť pacienta, ako dobre dokáže dodržiavať pokyny na dýchanie alebo aká je indikácia, systém myExam Compass prispôbi nastavenia protokolu.

Predvídajte potenciálne artefakty spôsobené dýchaním

Predvídajte potenciálne artefakty spôsobené dýchaním tak, že aktívne charakterizujete schopnosť pacienta dodržiavať prijateľné zadržanie dychu. Túto charakteristiku zadržania dychu využíva myExam Compass na prispôbenie parametrov skenovania a optimalizáciu rýchlosti skenovania.

myExam Cockpit

Tento kokpit je hlavným motorom systému Exam Compass: centrálné používateľské rozhranie na rýchlu a intuitívnu konfiguráciu protokolu. V tomto expertnom režime môžu používatelia využívať vysokú flexibilitu pri úprave vopred definovaných protokolov a možnosť integrovať svoje znalosti do štandardizovaných protokolov a prostredníctvom možnosti myExam Compass ich sprístupniť všetkým používateľom v rámci vašej inštitúcie.



Standardné technológie

Scan&GO (skenovanie)

Pomocou aplikácie Scan&GO na tablete môže obsluhujúci pracovník skrátiť čas chôdze a potenciálne urýchliť prípravu a polohovanie pacienta. Zároveň môže byť väčšinu času vyšetrenia v blízkosti pacienta.

Vďaka bezdrôtovému prenosu snímok do tabletu si môže obsluhujúci pracovník po skenovaní zobraziť náhľad snímok.

Môže tiež dokončiť vyšetrenie a spustiť vopred nakonfigurované úlohy rekonštrukcie.

Vďaka pracovnému postupu Scan&GO môže obsluhujúci pracovník zostať v časovo kritických situáciách mobilný a pripraviť celý protokol v blízkosti pacienta. Miestnosť musí opustiť len pri spustení žiarenia, avšak zvyšok času môže stráviť s pacientom.

Check&GO (kontrola)

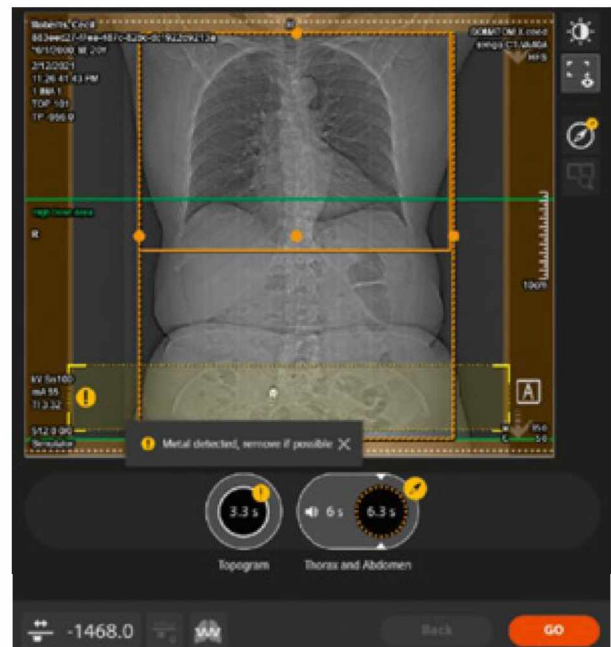
Check&GO je inteligentný algoritmus založený na veľkých objemoch údajov, ktorý monitoruje a označuje problémy s pokrytím skenu, distribúciou kontrastnej látky alebo prítomnosťou nositeľných kovových predmetov, keď sa vyskytnú, a umožňuje okamžitú akciu alebo nápravu. Vďaka tomu môžete opravovať problémy za pochodu, vyhnúť sa následným chybám a zastaviť archiváciu neoptimálnych snímok.

Snímky z kontroly kvality sa bezdrôtovo odosielajú do tabletu, takže si ich môžete priamo prezerať.

Možnosť Check&GO Metal Detection (detekcia kovu) pomáha predchádzať chybám a opätovnému skenovaniu tým, že používateľa upozorní, keď nie sú odstránené kovové predmety (napr. kľúče, opasky, retiazky, náušnice) a sú prítomné v oblasti skenovania po dokončení topogramu.

Check&GO deteguje stred a polomer artérií, pričom na základe rôznych orientačných bodov v závislosti od skenovanej oblasti tela sa na príslušných miestach meria saturácia tepien.

Check&GO je k dispozícii v AWP aj v aplikácii Scan&GO pre tablety.



Štandardné technológie GO

Recon&GO (rekonštrukcia)

Recon&GO umožňuje vytvárať Inline výsledky, súbor plne automatizovaných pokročilých aplikácií na následné spracovanie ako alternatíva k bežným algoritmom *syngo.via*.

S Recon&GO a jeho automaticky korigovanou orientáciou je následné spracovanie bez jediného kliknutia.

Škenovania

Využite výhody štandardizovaných a konzistentných orientácií Recon&GO v typicky náročných situáciách, keď pacienti môžu byť nesprávne umiestnení alebo nemusia spolupracovať.

Recon&GO – Inline výsledky vrátane:

Viacnásobná priama rekonštrukcia ako súčasť protokolu

Priama rekonštrukcia (koronálna/sagitálna/axiálna) alebo zakrivených/dvojito zakrivených obrazov z nespracovaných CT údajov ako súčasť protokolu.

Anatomické rozsahy (paralelné/radiálne)

Automatické generovanie radiálnych a paralelných rozsahov v akejkoľvek anatomickej orientácii a hrúbke. Táto automatizácia šetrí čas tým, že sa vyhnete manuálnym krokom pracovného postupu. Stačí raz nakonfigurovať požadované výsledky a Recon&GO ich vždy vytvorí ako bežnú rekonštrukciu.

Radiálne rozsahy pre odstránenie stola a kostí

VRT rekonštrukcia bez kostí a bez jediného kliknutia, ktorá uľahčuje presné hodnotenie ciev vizualizáciou ciev bez interferujúcich anatomických štruktúr

Cievne rozsahy

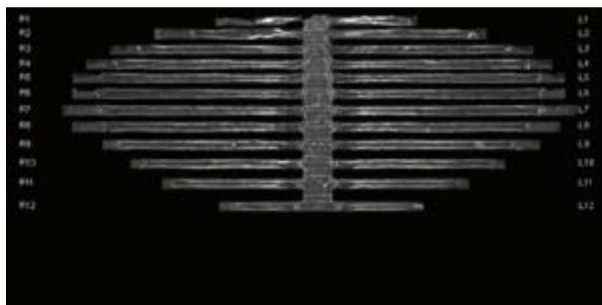
Extrakcia stredovej osi ciev bez jediného kliknutia a anatomické označenie hlavných ciev so zobrazením zakrivenej planárnej rekonštrukcie na účely zjednodušenia nahlasovania zistení a hodnotenia stenózy.

Rozsahy chrbtice

Rekonštrukcia anatomicky zarovnaných rekonštrukcií chrbtice bez jediného kliknutia. Softvér deteguje a softvér deteguje a označí stavce vo vopred určenej oblasti a vypočíta ich pozíciu pre anatomicky správnu rekonštrukciu obrazu.

Radiálne a paralelné rozsahy rebier

- Rekonštrukcia špecifickej radiálnej a paralelnej vizualizácie rebier bez jediného kliknutia, ktorá prispôbuje anatómiu hrudného koša tým, že zobrazuje všetky rebrá rozložené v jednej rovine
- Automatizované označovanie a číslovanie rebier



So súhlasom Univerzitetnej nemocnice Erlangen, Nemecko

Štandardné technológie

CT View&GO (CT zobrazenie)- vyhodnocovacie činnosti

Užívateľské rozhranie pre skenovanie a prehliadanie získaných obrazov

Táto zobrazovacia aplikácia, ktorá je k dispozícii v AWP, vám poskytuje intuitívne a prispôsobiteľné multiodborové nástroje na 3D vizualizáciu, filmovanie a tlač, ako aj niekoľko aplikácií na následné spracovanie.

Prispôsobiteľné používateľské rozhranie prostredníctvom súboru obľúbených nástrojov

Automatická distribúcia a filmovanie snímok a výsledkov

Šírku a stred okna si možno ľubovoľne vybrať

Jedno okno

Nastavenia viacerých okien na zobrazenie viacerých snímok

Nastavenia okien špecifické pre jednotlivé orgány, napr. pre mäkké tkanivá a kosti

Priblíženie snímky a panoramatické zobrazenie, zoom

Hodnotiace nástroje

Možnosti

- Zoom
- Anotácie a texty v obraze
- Označenie miesta záujmu v obraze
- Zakresľovanie rovných a zakrivených čiar
- Meranie uhlov a vzdialeností
- Histogramy hodnôt jednotlivých denzit pixelov v obraze na základe užívateľom definovaného ROI
- Profily hodnôt jednotlivých denzit pixelov pozdĺž akejkoľvek línie
- Funkcie ROI a kalkúlace objemu a vzdialenosti

Profilové rezy

- Horizontálne
- Vertikálne
- Šikmé

Meranie vzdialenosti

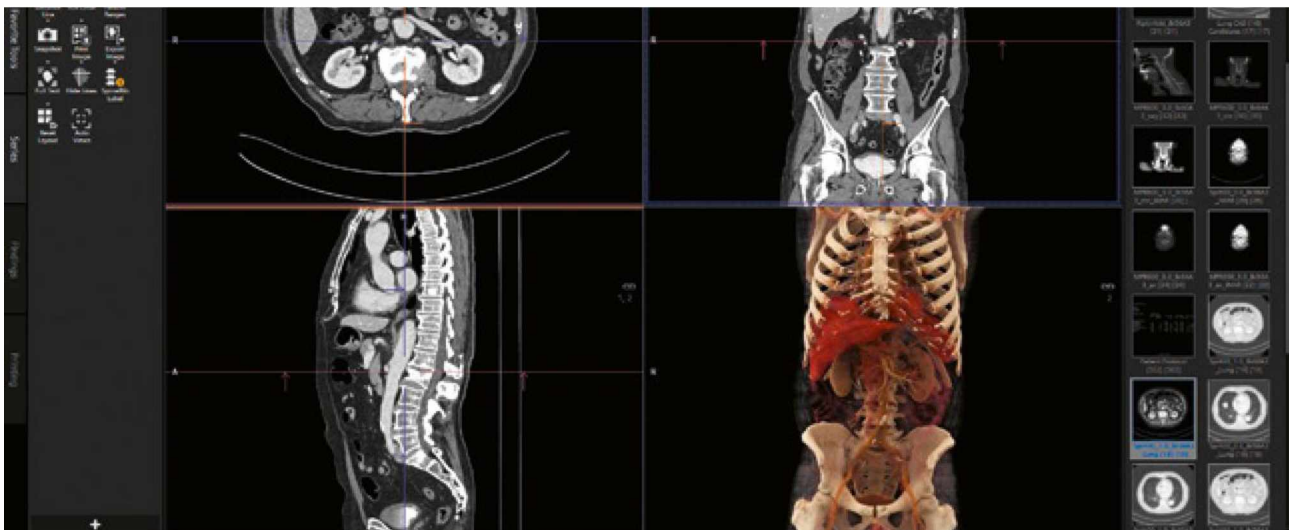
Meranie uhla

Online meranie oblasti záujmu s veľkosťou 5 x 5 pixelov

Ľubovoľné voliteľné umiestnenie súradnicového

systému Laserový krížik

Anotácia a označovanie snímok



Štandardné technológie GO

Filmovanie a tlač

Filmovanie

- Digitálna filmová dokumentácia, pripojenie k vhodnému digitálnemu fotoaparátu
- Pripojenie prostredníctvom DICOM Basic print
- Automatické filmovanie
- Interaktívny virtuálny filmový záznam
- Prispôsobiteľné formáty filmu až so 64 snímkami
- Paralelné filmovanie spolu s inými činnosťami
- Nezávislé skenovanie a dokumentácia
- Ľubovoľne voliteľné umiestnenie snímok vo filmovom zázname
- Konfigurovateľný text snímky

Tlač

- Podporovaná dokumentácia na postscript tlačiarňi

3D vizualizácia

MPR v reálnom čase

- Multiplanárna rekonštrukcia druhotných pohľadov v reálnom čase
- Variabilná hrúbka rezov (MPR hrubá, MPR tenká) a vzdialenosti s nastaviteľnými predvolenými hodnotami
- Zobrazenie perspektív
 - Sagitálna
 - Koronálna
 - Šikmá
 - Dvojité šikmá
 - Voľná (zakriveno-linéarna)

MIP a MinIP

- MIP: projekcia s maximálnou intenzitou
- MinIP: projekcia s minimálnou intenzitou
- Funkcia MIP tenká pre projekciu v rámci malej doštičky na zaostrenie na konkrétnu cievnu štruktúru

syngo VRT (technika objemového renderovania)

Pokročilý balík 3D aplikácií na optimálne zobrazenie a rozlíšenie rôznych orgánov prostredníctvom nezávislého ovládania farieb, opacity a tieňovania

Aplikácie následného spracovania

Odstránenie stola a kostí

Rýchla a presná prezentácia súborov CT angiografických údajov

Rozšírenie pre cievy

- Súbor nástrojov a rozložení na riadené vytváranie CPR (zakrivených planárnych rekonštrukcií) na lepšie hodnotenie ciev
- Komplexné meranie dĺžky a priemeru

Endoskopické zobrazenie

Softvér Virtual Endoscopy (virtuálna endoskopia), ktorý umožňuje vizualizáciu dýchacích ciest a čriev

Priemer/plocha WHO

Pozdĺžne merania lézií a WHO na zlepšenie klinických rozhodnutí v onkológii

Prahová hodnota HU oblasti záujmu (ROI)

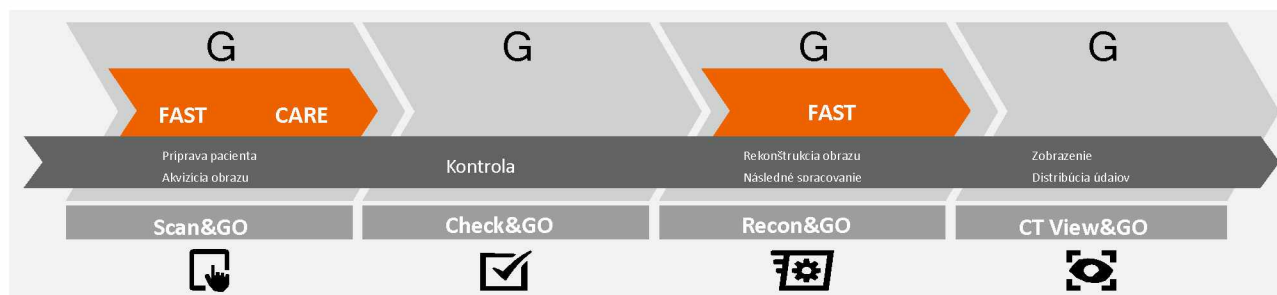
Hodnotenie a zobrazenie hustoty tkaniva v rámci určitého rozsahu HU

Segmentácia pľúcnych nodulov

Nástroj pre segmentáciu pľúcnych nodulov (Lung Nodules Segmentation) v CT View&GO vykonáva automatizovanú segmentáciu solídnych a čiastočne solídnych lézií v pľúcach a poskytuje objem a priemer podľa usmernení Lung-RADS.

Rozsahy chrbtice

- Riadená rekonštrukcia anatomicky zarovnannej chrbtice
- Zakrivené planárne rekonštrukcie (CPR)
- Automatická detekcia a označovanie stavcov



Zabraňuje nastaveniu príliš krátkeho alebo príliš dlhého rozsahu, aby nedošlo k odrezaniu alebo nadmernému ožiareniu žiadnej časti orgánu.

FAST Contact je najjednoduchší spôsob kontaktovania našich servisných odborníkov priamo z konzoly skenera na účely technickej podpory alebo pomoci s klinickými aplikáciami. teamplay Fleet – náš vlajkový nástroj pre manažment – sleduje aj archivuje servisné lístky, ktoré sa vygenerujú prostredníctvom FAST Contact.

Voliteľné aplikácie FAST

FAST 3D Camera

FAST 3D Camera s umelou inteligenciou umožňuje automatický pracovný postup na zabezpečenie presnosti a konzistentnosti pri polohovaní pacienta – umožňuje vysokú efektívnosť, vyššiu kvalitu obrazu a optimalizované izocentrum pre optimálnu dávku bez ohľadu na individuálne zručnosti.

Algoritmy kamery FAST 3D Camera podporujú presné a reprodukovateľné určovanie polohy na základe 3D obrazu a infračervených meraní, ktoré dokonca rozpoznávajú obrys tela, napríklad keď majú ľudia na sebe hrubšie oblečenie.

Zahrnuté sú tieto špecializované aplikácie:

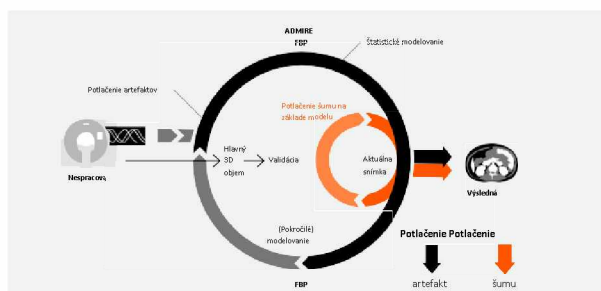
- FAST Isocentering (umiestnenie do izocentra) poskytuje stlačením tlačidla správnu polohu izocentra, čím umožňuje správnu moduláciu a konzistentné snímky.
- FAST Range (rozsah) podporuje skenovanie správnej oblasti tela bez akýchkoľvek hraníc – a to zarovnaním automaticky identifikovanej anatomickej polohy s protokolom.
- FAST Direction (smer) pomáha zabezpečovať správny skenovací smer, čo je veľmi dôležité pri pohybe stola s pacientmi, ktorí dostávajú infúziu.
- FAST Topo umožňuje rýchlejšie skenovanie v topograme, čím sa predchádza artefaktom pri zadržiavaní dychu. Taktiež môže znížiť dávku topogramu.

Inteligentná komunikácia medzi tabletom a kamerou FAST 3D Camera pomáha aj pri nespolupracujúcich pacientoch znížiť počet chýb medzi plánovaním a snímaním topogramu vďaka reaktívnym algoritmom, ktoré prispôbia plánovanie topogramu aj v prípade, že sa pacienti pohybujú.



Štandardné aplikácie CARE

Pokročilá modelovaná iteratívna rekonštrukcia (ADMIRE)¹



S technológiou ADMIRE –pokročilou modelovanou iteratívnou rekonštrukciou na báze RAW dát od spoločnosti Siemens Healthineers – budú snímky dodatočne využívať výhody vyššieho rozlíšenia pri okrajoch orgánov a lepšieho ohraničenia okrajov.

Ako sa preukázalo za použitia údajov SOMATOM Force CT, ADMIRE môže súčasne umožniť:

- 80 % až 85 % zníženie dávky pri rovnakej kvalite obrazu a
- 73 % až 77 % zníženie šumu obrazu pri zníženej dávke a
- až o 42 % lepšie priestorové rozlíšenie s vysokým kontrastom pri zníženej dávke a zníženom šume obrazu v porovnaní so snímkami rekonštruovanými pomocou WFBP².

Prípadne môže ADMIRE umožniť:

- až o 150 % vylepšenú detegovateľnosť pri nízkom kontraste (faktor 2,5) pri rovnakej dávke alebo
- až 90 % zníženie šumu obrazu pri konštantnej dávke, alebo
- až o 87 % vylepšené priestorové rozlíšenie s vysokým kontrastom pri 85 % zníženej dávke a konštantnom šume obrazu, alebo
- až o 38 % vylepšené priestorové rozlíšenie s vysokým kontrastom pri 90 %

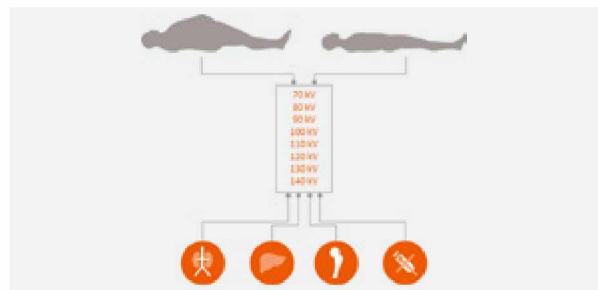
zníženom šume obrazu a konštantnej dávke.

¹ Kvalita obrazu je definovaná detegovateľnosťou nízkeho kontrastu, pričom na hodnotenie sa používa modelová pozorovateľská metóda. Ako sa ukázalo na základe údajov SOMATOM Force, Ekvivalentná detegovateľnosť nízkeho kontrastu sa môže pomocou ADMIRE dosiahnuť s až o 80 % až 85 % nižšou dávkou pri najvyššej úrovni sily pre tenké (0,6 mm)

rekonštrukčné rezy v meraných a simulovaných fantómoch tela a hlavy pre objekty s nízkym kontrastom s rôznymi kontrastami. V klinickej praxi sa môže použitím ADMIRE znížiť dávka u CT pacientov v závislosti od klinickej úlohy, rozmerov pacienta, anatomickej lokality a klinickej praxe. Pri určovaní správnej dávky na získanie diagnostickej kvality obrazu pre konkrétnu klinickú úlohu je potrebná konzultácia s rádiológom a fyzikom.

² Vážená filtrovaná spätná projekcia

CARE kV



CARE kV automaticky prispôbuje napätie lampy na základe na základe veľkosti pacienta a klinickej úlohy.

Zjednodušte procesy automatickým zosúladením mAs s nastavením kV.

Výberom optimálnej úrovne kV medzi 70 a 150 kV sa minimalizuje dávka CARE kV. Zároveň ešte viac zjednodušuje proces prostredníctvom automatického zosúladenia prúdu v trubici s vybranou hodnotou kV.

10 kV Steps (v krokoch po 10 kV)

Presnejšie prispôbte výber kV na zníženie dávky žiarenia pri zachovaní kvality obrazu pre široké spektrum rôznej veľkosti pacientov.

Výhody výberu optimálneho nastavenia kV s CARE kV v závislosti od pacienta a používateľa v krokoch po 10 kV.

Lepšie riadenie dávky pre konkrétneho pacienta vďaka jemnejšiemu výberu kV v krokoch po 10 kV na individuálne riadenie dávky

CARE Child

CARE Child dokáže prispôbiť parametre skenovania aj malým pacientom. Špeciálne pediatrické protokoly automaticky nastavujú nízke napätie lampy (vo väčšine prípadov 70 kV), pričom CARE Dose4D optimalizuje distribúciu dávky a ponúka špeciálne modulačné krivky.

CARE Filter

Špeciálne navrhnuté filtre RTG expozície, ktoré sú nainštalované v trubici a kolimátore na optimalizáciu dávky pacienta a kvality obrazu podľa protokolu

Permanentná filtrácia zostavy RTG lampy

Ekvivalentné k 6,8 mm Al @ 140 kV

Kolimátor lampy

- Ekvivalentné k 0,5 mm Al v izocentre, 1 mm Al cardio

Štandardné aplikácie CARE

CARE Bolus CT

Bolus Tracking

Funkcia automatického štartu špirálového skenu

Postup je založený na opakovaných monitorovacích skenoch pri nízkej dávke na úrovni jedného rezu a na analýze krivky hustoty v čase v oblasti záujmu (ROI).

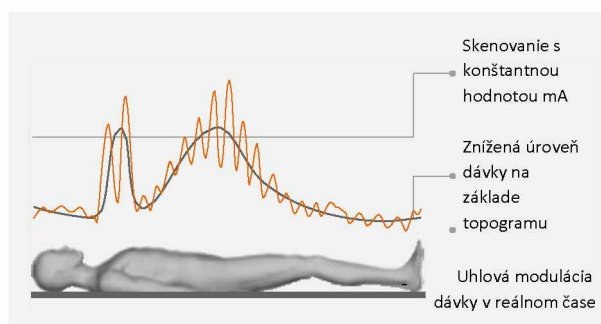
CARE Bolus CT umožňuje plánovanie a vykonávanie pracovných postupov s kontrastnou látkou v rámci používateľského rozhrania Scan&GO.

CARE Topo

Topogram v reálnom čase

Možnosť manuálneho prerušenia po zobrazení požadovanej anatómie

CARE Dose4D



Programové vybavenie pre automatické znižovanie dávky na základe atenuácie. Algoritmus automaticky moduluje prúd RTG lampy, aby sa dosiahla optimálna kvalita obrazu v reálnom čase skenovania

Výsledkom sú odvodené úrovne dávok v závislosti od veľkosti a anatómie pacienta, t. j. automatické prispôbenie prúdu v RTG lampe pre konkrétneho pacienta a orgán

X-CARE

Zabezpečuje zníženie dávky v orgánoch citlivých na žiarenie, napr. v očných šošovkách, pričom sa zachováva kvalita obrazu

Udržiava konštantné priemerné CTDI_{vol}, t. j. s XCARE a bez XCARE myExam Companion individualizuje využitie XCARE zohľadnením pohlavia a schopnosti pacienta zadržať dych

Flex Dose Profile (flexibilný profil dávky)

V prípade dlhých rozsahov skenovania funguje Flex Dose Profile v kombinácii s CARE Dose 4D a FAST Planning, čo umožňuje optimálnejšiu moduláciu dávky.

Pri dlhších skenovaniach si niektoré orgány vyžadujú väčšiu dávku ako zvyšok skenovaných oblastí, t. j. pre rôzne anatomicke oblasti sú potrebné rôzne úrovne cieľovej dávky (napr. pri bežných torakoabdominálnych vyšetreniach alebo pri bolestiach na hrudníku, alebo pri zákrokoch TAVI). FAST Planning automaticky rozpoznáva individuálne orientačné body a anatómie pacienta, zatiaľ čo Flex Dose Profile upravuje prúdy lampy na individuálnejšie a presnejšie spracovanie dávky.

Flex Dose Profile sa zobrazuje v AWP a tablete Scan&GO s rovnakou vizuálnou logikou ako akýkoľvek iný postup, takže ho môžu hneď využívať používatelia s akoukoľvek úrovňou skúseností.

Ochrana protokolov heslom

Zabráňte neoprávnenému prístupu k protokolom skenovania a zabráňte neoprávneným úpravám.

DICOM SR Dose Reports (správy o dávke)

DICOM štruktúrovaný súbor umožňuje extrakciu hodnôt dávky (CTDI_{vol}, DLP) na vytváranie transparentnosti a

dokumentovanie hodnôt dávky.

DoseLogs (protokoly dávky)

Vždy, keď sa prekročí limit nastavených referenčných úrovní dávky, v systéme sa automaticky vytvorí správa. Správa sa môže použiť napríklad na účely auditu.

Dose Notification (oznámenie v súvislosti s dávkou)

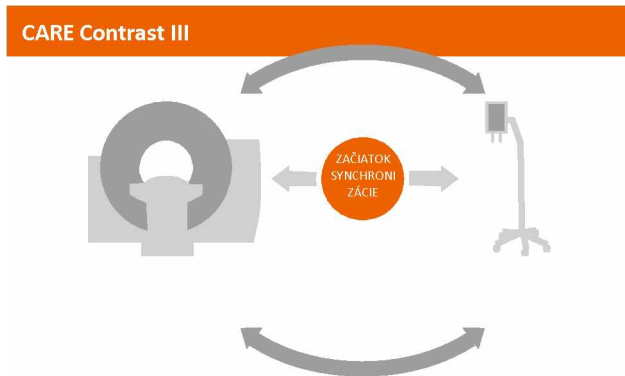
Softvér kontroluje hodnoty dávky podľa chronologického zadania. Môže pomôcť ochrániť pred nadmerným žiarením.

Oznámenie a upozornenie o prekročení nastavenej referenčnej dávky pacienta na vyšetřovanú oblasť.

Dose Alert (výstraha v súvislosti s dávkou)

Softvér kontroluje akumulovanú dávku podľa z-polohy na vyšetřovanú oblasť. Môže pomôcť ochrániť pred nadmerným žiarením a upozorniť obsluhujúceho pracovníka, ak sa prekročia nastavené prahové hodnoty pre dávku.

Voliteľné aplikácie CARE



CARE Contrast III zvyšuje efektivitu procesov a štandardizuje kvalitu starostlivosti vďaka technológii, ktorá umožňuje synchronizovať a riadiť CT vyšetrenie a vstrekovanie kontrastnej látky, pričom sa vymieňajú protokoly o vstrekaní kontrastnej látky (vrátane parametrov, ako sú fáza, prietok, trvanie, objem).

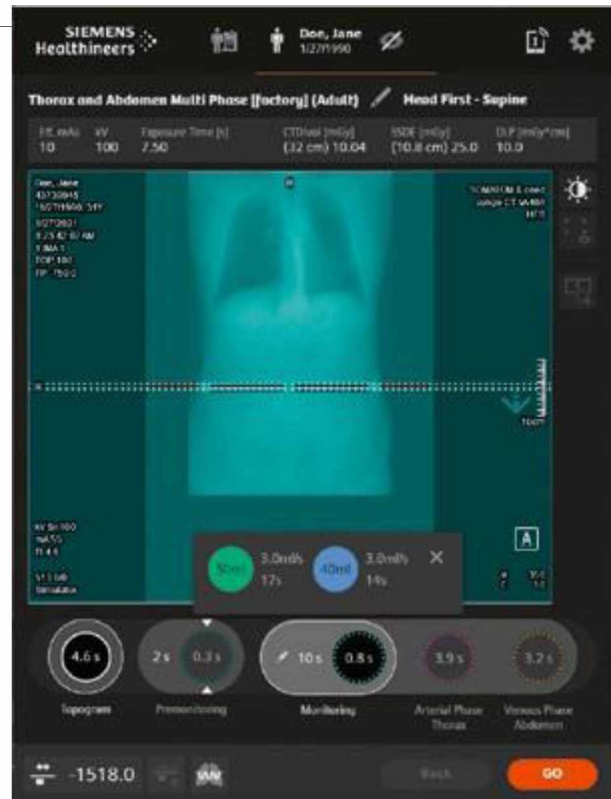
Definujte a spravujte protokoly kontrastných látok na konzole skenera.

Kombinované protokoly skenovania a kontrastných látok

Prenos protokolov kontrastných látok z konzoly skenera do injektora.

Prenos protokolu kontrastných látok do protokolu pacienta.

Vybrané vopred definované továrenské protokoly, vrátane kvantifikovanej parametrizácie prietoku a koncentrácie kontrastnej látky vypočítanej pre priemerného pacienta



Voliteľný softvér systému a balíky

iMAR

iMAR (iteratívna redukcia kovových artefaktov) redukuje kovové artefakty na dosiahnutie lepšej kvality obrazu bez zvýšenia dávky.

Špičkový algoritmus si poradí so širokou škálou

kovových implantátov. Znížením kovových artefaktov sa zlepšuje vizualizácia mäkkých tkanív. Umožňuje riešiť aj náročnejšie prípady, ako napríklad tie, ktoré sa týkajú zubných výplní, cievok, implantátov a kardiostimulátorov. Keďže kov môže byť často problémom v prípade úrazov, algoritmus iMAR je kľúčovou výhodou aj pre tieto klinické oblasti.

Rekonštrukcie iMAR by sa mali vykonávať a hodnotiť v kombinácii so štandardnými rekonštrukciami.

iMAR možno kombinovať s akvizíciou TwinSpiral a TwinBeam Dual Energy, ako aj s iteratívnou rekonštrukciou ADMIRE na ďalšie zníženie dávky.

Ultrazvuk srdca

Balík Cardiac Imaging s jednoduchosťou umožňuje komplexné kardiologické hodnotenie a klinickú konzistentnosť pri kardiologickom CT zobrazovaní. Vďaka zabudovaným technológiám GO, ktoré umožňujú optimalizovanú prípravu skenovania, rýchle skenovanie a štandardizované výsledky v každej fáze srdcového cyklu, a ktoré sú plne prevádzkované prostredníctvom tabletu, sa môžete viac venovať svojim pacientom.

Exkluzívne riešenie myExam Companion je obzvlášť užitočné pre používateľov s menšími skúsenosťami s CT vyšetreniami srdca, pretože na základe postupu a charakteristik pacienta navrhuje, ktoré nastavenia sú pre každého pacienta vhodnejšie, a nachádza optimálnu kombináciu akvizičných a rekonštrukčných parametrov. Prostredníctvom merania srdcovej frekvencie a rytmu systém automaticky vyberie najvhodnejšiu fázu srdcového cyklu na skenovanie a neskôr na rekonštrukciu.

Physiological Measurement Module (modul fyziologického merania)

Pripojenie trojkanálového EKG kábla. EKG signál sa automaticky kontroluje z hľadiska impedance a monitoruje sa na tablete.

Režimy skenovania spúšťané EKG

Adaptívne prospektívne (Cardio Sequence) a retrospektívne (Cardio Spiral) skenovanie spúšťané EKG na získanie CT snímok srdca v definovaných fázach srdcového cyklu pri minimálnom čase rotácie 0,25 s

Natívne časové rozlíšenie znížené na 125 ms

Časové rozlíšenie znížené na 65 ms (s funkciou BiSegment)

Adaptívna modulácia dávky synchronizovaná EKG (pulzovanie), ktorá umožňuje ďalšiu úsporu dávky

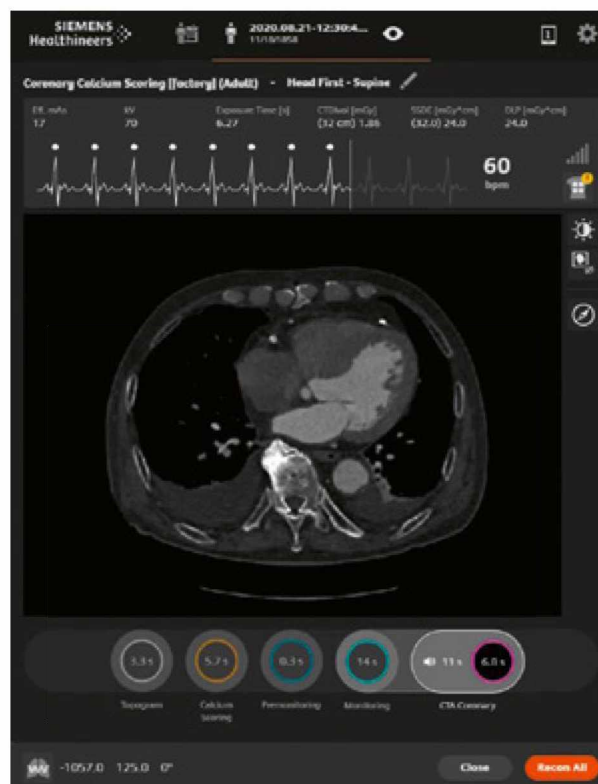
Cardio BestPhase

Cardiac BestPhase je špecializovaný softvér, ktorý automaticky vypočítava a deteguje optimálnu fázu na vizualizáciu koronárnych ciev bez pohybu. Fáza je definovaná ako end-systola, end-diastola alebo obidva časové body a automaticky sa rekonštruuje.

Akýkoľvek kV CaScoring

Skórovanie vápnika sa môže vykonávať pri ľubovoľnej hodnote kV alebo

s cínovým filtrom, ktorúje Agatstonovo ekvivalentné skórovanie koronárneho vápnika pri nízkych dávkach.



Voliteľný softvér systému a balíky

Recon&GO

- Inline výsledky – rozsahy pre srdce srdca
- Inline výsledky – rozsahy pre cievy (LAD, RCA, CX)
- Inline výsledky – skórovanie vápnika
- Inline výsledky – izolácia srdca
- Inline výsledky – koronárny strom

Po nasnímaní vytvára Recon&GO výsledky, ktoré sú pripravené na čítanie a môžu sa ihneď hodnotiť. CPR hlavných koronárnych artérií bez jediného kliknutia a radiálne VRT rozsahy koronárneho stromu (podľa odporúčaní v usmerneniach SCCT 10) vám pomôžu rýchlo vylúčiť ochorenie koronárnych artérií.

Inline CaScoring sprístupňuje skóre vápnika ako rekonštrukciu bez jediného kliknutia. So známou funkciou Recon&GO, Inline CaScoring automaticky vypočítava celkové Agatstonovo skóre, ako aj koronárny vek (na základe údajov zo skúšaní) a archivuje ich priamo v systéme PACS. Výsledky možno otvoriť v syngo.CT CaScoring priamo v AWP a v prípade potreby ich ďalej spracovať.

CT View&GO

CT View&GO poskytuje súbor nástrojov na základné hodnotenie koronárnej CTA na AWP vrátane automatickej izolácie srdca a koronárneho stromu a špecializovaných rozložení na riadené vytváranie CPR (zakrivených planárnych rekonštrukcií) na lepšie hodnotenie ciev a meranie stenóz.

aplikácia syngo.CT CaScoring pre AWP

syngo.CT CaScoring umožňuje vizualizáciu a kvantifikáciu objemu kalcifikovaných koronárnych lézií (v mm³), hmotnosť vápnika (mg hydroxyapatitu vápenatého), pre cievy špecifické a celkové Agatstonovo ekvivalentné skóre a počet lézií. Skórovanie sa môže vykonávať oddelene pre hlavné koronárne vetvy (RCA, LM, LAD, CX). Okrem toho vypočítava virtuálny koronárny vek porovnaním s referenčnou skupinou. V kombinácii s technológiou Rapid Results Technology umožňuje následné spracovanie Agatstonovho skórovania aj analýzu koronárneho veku bez jediného kliknutia.



So súhlasom švajčiarskej nemocnice Kantonspital Baden

Voliteľný softvér systému a balíky

Spektrálne zobrazovanie s Dual Energy

Tým, že umožňuje charakterizovať, zvýrazniť a kvantifikovať rôzne materiály, poskytuje bohaté diagnostické informácie, ktoré nemožno získať pomocou bežného skenu s jedným zdrojom. V porovnaní so štandardným 120 kV skenovaním to dokáže bez zníženia dávky a dokonca umožňuje ešte viac minimalizovať žiarenie pomocou ktorejkoľvek z už existujúcich technológií na zníženie dávky.

Postupy Dual Energy sa v AWP alebo na tablete Scan&GO vykonávajú s rovnakou vizuálnou logikou a automatizáciou ako akékoľvek iné postupy, takže ich môžu ihneď vykonať používatelia s akoukoľvek úrovňou skúseností. Tento holistický prístup, ktorý využíva myExam Compass, je obzvlášť užitočný pre používateľov s menšími skúsenosťami s technikou DE a na základe postupu a charakteristík pacienta navrhuje, ktoré nastavenia DE sú vhodné pre každého pacienta, aby sa našla optimálna kombinácia akvizíčných a rekonštrukčných parametrov pre vynikajúcu kvalitu obrazu, štandardizované výsledky a vždy správnu dávku.

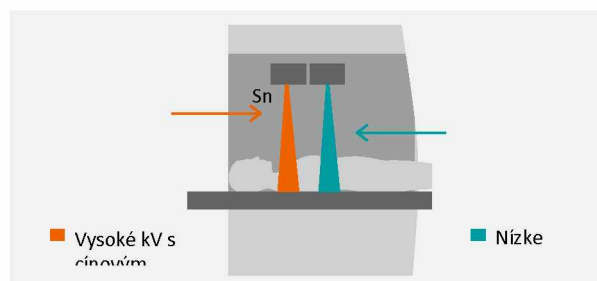
TwinSpiral Dual Energy¹

Predstavuje sa nové holistické riešenie pre spektrálne zobrazovanie. Režim skenovania TwinSpiral ponúka možnosť získať dva po sebe idúce súbory špirálových údajov pri rôznych energiách používaných pri skenovaní bez použitia kontrastnej látky, pričom dve rôzne úrovne kV s nezávislou moduláciou mAs poskytujú kombináciu morfológických a funkčných informácií v rámci jedného vyšetrenia

Robustnosť spektrálnej separácie je kľúčovým faktorom kvality výsledných snímok. Spektrálne vlastnosti cínového filtra vedú k lepšej spektrálnej separácii a preto okrem iných výhod je potenciálne výsledkom lepšia charakterizácia tkaniva. Využite výkon mobilného pracovného postupu s kompletnými (tzv. end-to-end) protokolmi spektrálneho zobrazovania spustenými z tabletu.

Teraz môžu používatelia s akoukoľvek úrovňou skúseností vykonávať spektrálne zobrazovacie vyšetrenia s duálnou energiou z tabletu ihneď, pretože protokoly TwinSpiral ponúkajú holistický prístup, ktorý začína od skenovacej časti a pokračuje až po automatický spôsob generovania výsledkov. Nový pracovný postup TwinSpiral sa podobá na jedno skenovanie. Pacient má medzi jednotlivými skenmi prakticky nulové oneskorenie. Vďaka takémuto holistickému prístupu sa očakáva skrátenie celkového času vykonávania protokolu.

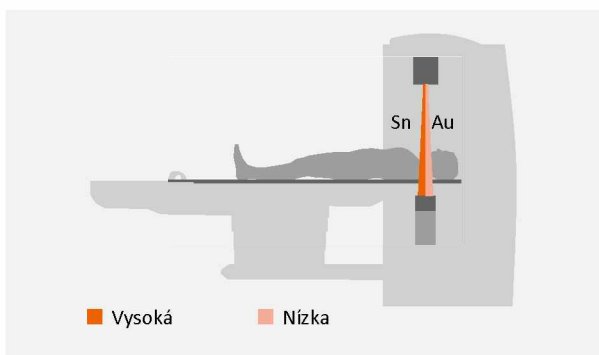
Pri skenovaní pomocou TwinSpiral Dual Energy je k dispozícii plný 50 cm FOV.



¹ TwinSpiral Dual Energy podporuje nasledujúce aplikácie Dual Energy: syngo.CT Dual Energy (vrátane monoenergetického), syngo.CT DE Gout, syngo.CT DE Calculi Characterization, syngo.CT DE Bone Marrow a syngo.CT Monoenergetic Plus (nie na vizualizáciu jôdu, iba na redukcii kovových artefaktov)

Voliteľný softvér systému a balíky

TwinBeam Dual Energy¹



TwinBeam Dual Energy je inovatívny, špičkový prístup, ktorý umožňuje súčasné získavanie dát z dvoch rôznych energií v tom istom okamihu.

Na vytvorenie dvoch RTG spektier (vysokého a nízkeho) súčasne z jednej lampy generuje výkonná zostava lampy Vectron predfiltrovaný RTG lúč pred tým, ako sa dostane k pacientovi. Spektrálna separácia sa dosahuje pomocou zabudovaného zlata a cínového filtra.

Žiadne zníženie dávky v porovnaní so štandardným 120 kV skenovaním

Minimalizujte dávku automatickým výberom optimálnej hodnoty kV medzi AuSn120 a AuSn140 pomocou CARE kV a všetkých dostupných technológií na zníženie dávky, ako sú CARE Dose4D a ADMIRE.

Akvizícia snímok je možné pre všetky časy otáčania. Série obrazov s vysokou a nízkou energiou sa rekonštruujú samostatne. Zložená rekonštrukcia poskytuje súbor jednoenergetických obrazových údajov, ktorý využíva všetky informácie priamym spojením údajov o nízkej a vysokej energii z detektora. Vďaka plnému počtu projekcií, ktoré sú k dispozícii pre obidve spektrá, nedochádza ku kompromisom v kvalite obrazu.

Zložená rekonštrukcia umožňuje súbor jednoenergetických obrazových údajov s diagnostickou kvalitou obrazu

Pri skenovaní pomocou TwinBeam Dual Energy je k dispozícii plný 50 cm FOV

¹ TwinBeam Dual Energy podporuje nasledujúce aplikácie: syngo.CT Dual Energy – Optimum Contrast, syngo.CT DE Gout, syngo.CT DE Calculi Characterization, syngo.CT DE Direct Angio, syngo.CT DE Lung Analysis, syngo.CT DE Virtual Unenhanced (obsahuje Liver VNC), syngo.CT DE Monoenergetic Plus (hlavne na vizualizáciu jódu, redukciu artefaktov základných kovových artefaktov), syngo.CT DE Hardplaque Display

Recon&GO

Vyskúšajte pracovný postup Dual Energy automatizovaný pomocou DE inline výsledkov

Inline výsledky – DE SPP (spektrálne následné spracovanie) Zlepšite pracovný postup zlúčením nízkoenergetických a vysokoenergetických údajov do formátu SPP.

Tým sa znižuje množstvo údajov a čas prenosu do systému PACS. Zlepšite pracovný postup zlúčením nízkoenergetických a vysokoenergetických údajov do formátu SPP. Umožňuje priebežné spracovanie údajov Dual Energy.

Používajte formát spektrálnych zobrazovacích údajov *SPP*, ktorý je v súlade so štandardom DICOM, na zlepšenie pracovného postupu aplikácií využívajúcich informácie DE.

Znížte veľkosť súboru spojením súborov údajov L+H do konvenčného obrazu (napr. typu C alebo zmiešaného) alebo do monoenergetického obrazu (napr. 40/50/70 keV).

Recon&GO – Spectral Recon (spektrálna rekonštrukcia)

Využite rýchlosť rekonštrukcií spektrálneho zobrazovania vypočítaných priamo v IRS na základe spektrálnych informácií dostupných v nespracovaných údajoch a zároveň znížte množstvo údajov a čas prenosu do systému PACS.

Bezproblémovo spracúvajte výsledky spektrálneho zobrazovania, vyhodnocujte a manipulujte s týmito objemovými údajmi v 3D, vytvárajte ďalšie rekonštrukcie alebo merania ako v iných štandardných sériách: Úplná voľnosť pre ďalšie multiplanárne rekonštrukcie a kvantifikáciu parametrov súvisiacich s DE.

Spectral Recon zahŕňa:

- Mixed (zmiešaný)
- Monoenergetic Plus (monoenergetický plus)
- VNC (Virtual NonContrast)
- Iodine map (jódoma mapa)

Inline výsledky – rozsahy DE

Recon&GO štandardizuje výsledky automatickým generovaním najvhodnejších DE inline výsledkov v akejkolvek požadovanej orientácii a hrúbke. Táto automatizácia šetrí čas tým, že sa vyhýba manuálnym krokom pracovného postupu. Stačí raz nakonfigurovať požadované výsledky a Recon&GO ich vždy vytvorí ako bežnú rekonštrukciu.

Voliteľný softvér systému a balíky

Inline výsledky zahŕňajú nasledujúce rozsahy DE:

- Mixed (zmiešaný)
- Monoenergetic Plus (monoenergetický plus)
- Direct Angio (priama angiografia, odstránenie kostí)
- VNC (virtuálne bez kontrastnej látky) vrátane Liver VNC (VNC pečene) a Brain Hemorrhage (krvácenie do mozgu)
- Iodine map (jódová mapa)
- Lung PBV (perfúzný objem krvi – pľúca)/Vessels (cievy)
- Gout (dna)
- Kidney Stones (obličkové kamene)
- VNCa (virtuálne bez vápnika) vrátane Bone Marrow (kostná dreň)
- Rho/Z (hustota elektrónov/atómové číslo):
- Fat Map (mapa tuku)

CT View&GO

CT View&GO je zobrazovacie riešenie „všetko v jednom“ naprieč špecializáciami, ktoré poskytuje nástroje na rutinné hodnotenie DE v rôznych klinických oblastiach

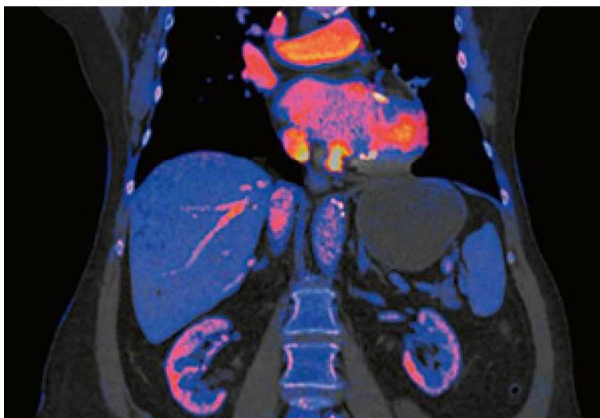
CT View&GO – Dual Energy ROI

Základné hodnotenie správania sa rôznych tkanív pri rôznych energiách ako indikácia ich atómového zloženia

CT View&GO – Interactive Spectral Imaging (interaktívne spektrálne zobrazovanie)

- Vďaka interaktívnemu spektrálnemu zobrazovaniu je Dual Energy rovnako jednoduchá ako okná – s okamžitým využitím dodatočných spektrálnych informácií.
- Umožňuje načítanie a používanie najbežnejších tried aplikácií Dual Energy (Mixed, Monoenergetic Plus) priamo v aplikácii MI View&GO

kliknutím na jedno tlačidlo.



Aplikácie syngo.CT Dual Energy pre AWP

Pokročilé aplikácie na Dual Energy hodnotenie

a následné spracovanie v AWP

syngo.CT Dual Energy

- Príprava a zobrazenie údajov Dual Energy
- Výpočet zmiešaného obrazu
- Monoenergetický
- Optimálny kontrast
- Rho/Z mapy (hustota elektrónov/účinné atómové číslo):

syngo.CT DE Gout (dna)

Farebná vizualizácia uložených kryštálov kyseliny močovej v periférnych častiach končatín

syngo.CT DE Calculi Characterization (charakterizovanie kameňov)

- Vizualizácia a charakterizácia obličkových kameňov
- Bezproblémová navigácia vizualizovanými kameňmi

syngo.CT DE Brain Hemorrhage (krvácenie do mozgu)

Odlíšenie krvácania od kontrastnej látky

syngo.CT DE Direct Angio (priama angiografia)

- Zvýraznenie kostných štruktúr
- Subtrakcia kostí jediným kliknutím

syngo.CT DE Hardplaque Display (zobrazenie tvrdých plakov)

Rozlíšenie kalcifikovaného plaku a jódovej kontrastnej látky s farebným označením

syngo.CT DE Lung Analysis (analýza pľúc)

- Kombinácia syngo Lung PBV (pľúca) a syngo Lung Vessels (pľúcne cievy)
- Izolácia pľúc
- Vizualizácia a kvantifikácia lokálnej koncentrácie jódu v pľúcnom parenchýme a cievach

syngo.CT DE Bone Marrow (kostná dreň)

Farebné označenie kostnej drene

syngo.CT DE Virtual Unenhanced (virtuálne nenasýtené)

- Kvantifikácia vychytávania jódu
- Výpočet virtuálneho nenasýteného obrazu
- Výpočet mapy tuku v pečeni

syngo.CT DE Monoenergetic Plus (monoenergetický plus)

- Porovnávanie lézií a tkanív zobrazením viacerých oblastí záujmu a súvisiacich kriviek atenuácie
- Zobrazenie monoenergetických obrazov v rozsahu 40 – 190 keV

: Nie je povolená na použitie ako podklad na plánovanie rádioterapie, ale len na vizualizáciu

Voliteľný softvér systému a balíky

LungCAD

Recon&GO

Inline výsledky – LungCAD

Série LungCAD (počítačová detekcia) jediným kliknutím

Rekonštrukcia, ktorá slúži ako druhý nástroj na čítanie a ako pomôcka rádiológov pri detegovaní pľúcnych nodulov počas kontroly CT vyšetrení hrudníka.

Služi ako pomôcka pri detekcii solídnych pľúcnych nodulov

CT View&GO

LungCAD

CT View&GO je zobrazovacie riešenie „všetko v jednom“ naprieč špecializáciami, ktoré poskytuje nástroj LungCAD ako počítačom podporované riešenie druhého hodnotiteľa na hodnotenie v AWP.

LungCAD potenciálne zvyšuje objektivitu a konzistentnosť výsledkov a skracuje krivku učenia rádiológov, aby sa prispôbil rôznym úrovňam zručností lekárov pri interpretácii diagnostických snímok.

Zobrazovanie pri urgentných stavoch

Tento balík obsahuje špecializované aplikácie CT View&GO a Recon&GO na urýchlenie pracovného postupu pri urgentných zákrokoch. Ak je k dispozícii myExam Satellite, sú v ňom dostupné rovnaké aplikácie na priame vyhodnocovanie snímok bez prerušenia skenovacieho programu.

Recon&GO

Inline Brain Hemorrhage (krvácenie do mozgu)

Automatická detekcia a odoslanie podozrenia na intrakraniálne krvácanie do systému PACS

Inline Skull Unfolding (rozloženie lebky)

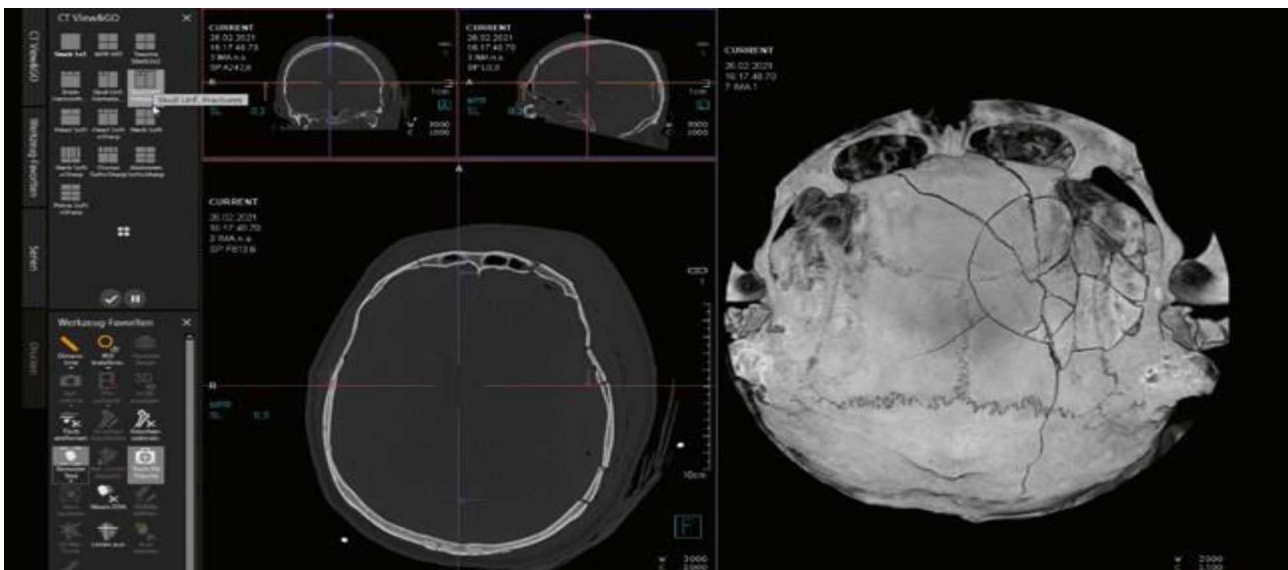
Automatické zakrivené MIP snímky lebky a povrchu mozgu na podporu detekcie zlomenín lebky a tenkých povrchových hematómov.

Výsledky sa môžu automaticky odosielať do systému PACS

CT View&GO

Trauma layouts (rozloženia pre trauma vyšetrenia)

Vopred definované rozloženia sa automaticky načítajú a vyplnia zodpovedajúcimi údajmi pre hlavu, krk, hrudník, brucho a panvu. V rámci rozložení sa automaticky zobrazujú údaje zo Skull Unfolding a Brain Hemorrhage.



Voliteľný softvér systému a balíky

Neurologické zobrazovanie

Balík Neuro Imaging Package poskytuje držiak hlavy s možnosťou náklonu a rôzne nástroje na hodnotenie cievnej mozgovej príhody a iných neurologických ochorení: natívne neurologické skenovanie s automatickým ASPECTS, neuro DSA (digitálnou subtrakčnou angiografiou) a neuro perfúziou.

Nakloniteľný držiak hlavy

- Nakloniteľný držiak hlavy z uhlíkových vlákien na fixáciu hlavy pacienta
- Rozsah náklonu od +30 do -15 stupňov

Flex 4D Spiral – Neuro^{1, 2}

Flex 4D Spiral Neuro pridáva k morfológii aj funkčné informácie, pričom rozsah perfúzie je väčší ako šírka detektora až do 11 cm, čím ľahko pokryje celý supratentoriálny mozog.

Tieto dynamické postupy sa v AWP spracúvajú s rovnakou vizuálnou logikou ako všetky ostatné postupy, takže ich môžu okamžite využívať používatelia s akoukoľvek úrovňou skúseností.

Technológie CARE sú k dispozícii aj pre dynamické štúdie s cieľom pomôcť dodržiavať princíp ALARA, napríklad s flexibilným prispôbením rozsahu skenovania oblasti/orgánu záujmu, režimami nízkeho kV (70, 80, 90 kV), CARE kV a CARE Dose 4D.

CT View&GO

Neuro DSA

Nástroj Neuro DSA v rámci CT View&GO poskytuje pohľad na mozgové cievy bez kostí na základe subtrakcie ďalšieho nesaturovaného CT

(NECT) skenu, ktorý je trojrozmerné registrovaný k súboru CTA údajov.

Recon&GO

Inline výsledky – ASPECTS

Skóre ASPECTS (Alberta Stroke Program Early CT Score) bez jediného kliknutia na hodnotenie včasných ischemických zmien v priebehu

CT vyšetrenia hlavy bez použitia kontrastnej látky.

Postihnuté oblasti mozgu sa na CT snímke automaticky zvýraznia ako prekrytie, a to na základe kvantitatívneho topografického porovnania ľavej a pravej hemisféry. Automatická segmentácia do 10 oblastí mozgu na základe zobrazovacích údajov pacientov, ktorí mali príznaky akútnej cievnej mozgovej príhody s dokázanou vaskulárnou oklúziou

Obrázky a výsledky sa automaticky vypočítajú na pozadí a môžu sa priamo odoslať do systému PACS bez akejkoľvek interakcie používateľa. Vďaka tomu je Inline ASPECTS pripravený poskytovať konzistentné výsledky nezávisle od používateľa, pričom sú vždy dostupné najmä v naliehavých situáciách, keď je čas vzácný.



Aplikácia syngo.CT Neuro Perfusion pre AWP



syngo.CT Neuro Perfusion ponúka plne automatizovaný alebo riadený pracovný postup na hodnotenie oblastí perfúzie mozgu. Riadený pracovný postup je päťkrokový proces na zobrazenie parametrov perfúzie vrátane jadra infarktu a penumbry.

syngo.CT Neuro Perfusion poskytuje nasledujúce kvantitatívne 3D snímky založené na dekonvulčnom modeli a modeli maximálneho sklonu:

- Snímka prietoku krvi mozgom (CBF)
- Snímka objemu krvi v mozgu (CBV)
- Priemerný tranzitný čas (MTT)
- Snímka času do vrcholu (TTP, snímka času vrcholu bolusu)
- Snímka času do začiatku (TTS, snímka času príchodu bolusu)
- Čas do vypustenia (TTD)
- TMax (čas prechodu do strednej funkcie impulznej odozvy)
- Produkt extrakcie prietoku (permeabilita)

¹ Nie je kompatibilný s ICS X. Basic, IRS X. Basic

² Nie je kompatibilný s 227 kg stolom

Voliteľný softvér systému a balíky

4D

zobrazovanie¹,

^{2, 3}

Flex 4D Spiral – telo

Nepretržite opakovaný pohyb stola v dvoch smeroch počas špirálovej akvizície umožňuje dosiahnuť rozšírený rozsah pre 4D informácie.

Uľahčuje vyšetrenia objemovej perfúzie v telových aplikáciách pre rozsah perfúzie až do 22,5 cm⁴

Uľahčuje dynamické vyšetrenia ako 4D CTA so skenovacím rozsahom až 57,5 cm⁴

Tieto dynamické postupy sa v AWP spracúvajú s rovnakou vizuálnou logikou ako všetky ostatné postupy, takže ich môžu okamžite využívať používatelia s akoukoľvek úrovňou skúseností.

Precision Matrix (presná matica)

Rekonštrukcie snímok s maticami s veľkosťou až 1024 x 1024 a 768 x 768, užitočné na udržanie vysokého priestorového rozlíšenia aj pri plnom FOV skenovania

Pomocou riešenia myExam Companion sa automaticky vyberie správna veľkosť obrazovej matice pre axiálne a 3D rekonštrukcie v závislosti od FOV, čím sa dosiahne rovnováha medzi potrebou úložiska, časom rekonštrukcie a priestorovým rozlíšením.

CT Dental (zuby)

Aplikácia syngo.CT Dental pre AWP syngo.CT Dental podporuje predbežné plánovanie stomatologických operácií preformátovaním zakrivených panoramatických a paraxiálnych zobrazení pozdĺž čelustnej kosti, ako aj definovanie mandibulárneho kanála.

Filmovanie v skutočnej anatomickej veľkosti umožňuje priame meranie na základe RTG snímok.



CT Osteo (kosti)

CT View&GO – CT Osteo

- Zobrazte a uložte výsledky hustoty kostného minerálu [BMD] v mg CAHA/ml pravej a ľavej strany kortikálnej kosti a trabekulárnej kosti a celkovej BMD (v tabuľkovej forme).
- CRT denzitometria
- Zobrazte T-skóre a Z-skóre v grafickej podobe na základe predvolenej databázy belošskej populácie alebo databázy definovanej používateľom.

ESP Phantom (fantóm)

Európsky fantóm chrbtice na štandardizáciu Osteo CT meraní

¹ Nie je kompatibilný s ICS X. Basic, IRS X. Basic

² Nie je kompatibilný s 227 kg stolom

³ Odporúčané aplikácie na hodnotenie v systéme syngo.via: syngo.CT Body Perfusion a syngo.CT Dynamic Angio

⁴ Vyžaduje viacúčelový stôl pre pacientov

Voliteľný softvér a hardvér systému pre intervencie pod CT kontrolou

myNeedle Companion pre intervencie pod CT kontrolou

Do systému SOMATOM X.ceed integrujeme prvé riešenie, ktoré zosúlaďuje plánovanie a navádzanie pri perkutánných zákrokoch s ihlou v rôznych modalitách. myNeedle Companion podporuje intervenčného lekára tým, že využíva štandardný systémový tablet na interakciu so softvérom systému a snímkami pomocou dotykových gest z vyšetrovacej miestnosti, aby mohol byť počas zákroku pacientovi nablízku. Okrem toho sa intervenčné používateľské rozhranie myNeedle Guide zobrazuje na 24" alebo 32" monitore v miestnosti, ktorý je buď namontovaný na strope, alebo na vozíku.



myNeedle Guide 2D¹

Pomáha vám pri plánovaní a vedení ihly počas perkutánných zákrokov pod CT kontrolou. Špecializované nástroje podporujú plánovanie dráhy ihly tým, že poskytujú meranie vzdialenosti a uhla od cieľa k miestu vstupu ihly v jednom alebo viacerých axiálnych CT rezoch. Zahŕňa režim skenovania i-Sequence označovaný ako FAST i-Sequence, pretože umožňuje rýchle opakovanie skenovania, napr. na dynamické monitorovanie ihly.

myNeedle Guide 3D¹

Podporuje všetky druhy perkutánných zákrokov, od jednoduchých zákrokov v rovine až po komplexné zákroky s dvojitým uhlom. myNeedle Guide 3D podporuje plánovanie viacerých dráh ihly meraním vzdialeností a uhlov od cieľa k miestu vstupu ihly na jednom alebo viacerých axiálnych CT rezoch a tiež na multiplanárnych rekonštrukciách.

Zahŕňa:

- Režim skenovania i-Sequence označovaný ako FAST i-Sequence, pretože umožňuje rýchle opakovanie skenovania, napr. na dynamické monitorovanie ihly
- Režim i-Spiral pre flexibilné pokrytie objemu na prispôbenie klinickým scenárom, pričom pre prístup zohľadňujúci dávku možno použiť aj štandardný algoritmus redukcie dávky, napr. CARE Dose4D a CARE kV
- Špecializovaný režim i-Sequence pokrývajúci celú šírku detektora alebo jeho polovicu, ktorý umožňuje 3D plánovanie a navádzanie



¹ Vyžaduje druhý monitor v riadiacej miestnosti

Voliteľný softvér a hardvér systému pre intervencie pod CT kontrolou

myNeedle Laser¹

Projektuje bod vstupu ihly a uhol zavedenia do pacienta s maximálnou odchýlkou 5 mm. myNeedle Laser je zabudovaný do CT gantry a je plne integrovaný do softvéru myNeedle Guide 3D, aby sa zvýšila účinnosť v porovnaní s externými laserovými navádzacími systémami.



iFluoro^{2,3}

Umožňuje fluoroskopické navádzanie CT snímkou takmer v reálnom čase. Režim skenovania iFluoro CT je úplne integrovaný do intervenčného pracovného postupu myNeedle Guide. iFluoro umožňuje nepretržité skenovanie a zobrazovanie snímkov v reálnom čase rýchlosťou až 10 snímkov/s na ďalšom monitore v miestnosti a tiež na druhom monitore v riadiacej miestnosti. Získané snímky majú maticu 512 x 512.

HandCARE

Pri skenovaní iFluoro sa môže použiť možnosť HandCARE, ktorá umožňuje moduláciu dávky v reálnom čase, aby sa zabránilo priamemu vystaveniu rúk lekára RTG žiareniu. HandCARE vypína RTG expozíciu pre uhol 100° medzi tromi polohami voliteľnými používateľom (poloha 10:00, 12:00 a 2:00 na hodinách).

Nožný spínač RTG žiarenia

Na spúšťanie skenovania z vyšetrovacej miestnosti

i-Joystick

i-Joystick podporuje pohyb stola v smere osi z (do a z gantry) priamo zo strany stola. i-Joystick možno flexibilne namontovať po oboch stranách stola, čo umožňuje ergonomické nastavenie počas minimálnych invazívnych zákrokov pod CT kontrolou. Je pripojený káblom a možno ho namontovať na obe strany CT stola.

Dokovacia stanica pre tablet na stole pre pacientov

Dokovaciu stanicu pre tablet na stole pre pacientov možno v plnej miere nastaviť na ergonomickú nezávislú prevádzku v miestnosti počas minimálne invazívnych zákrokov. Voliteľne možno pri dlhých intervenciách pripojiť stolovú dokovaciu stanicu na nepretržité napájanie.

Dlhé bočné koľajničky tabletu

Navrhnuté na flexibilné upevnenie dokovacej stanice pre tablet a

i-Joysticku pozdĺž stola pre pacientov počas perkutánnych minimálne invazívnych zákrokov.

Monitor v miestnosti

Monitor vo vyšetrovacej miestnosti umožňuje zobrazenie fluoroskopického navádzania v reálnom čase, alebo aplikácie pre 2D/3D navádzanie ihly.

Uhlopriečka monitora vo vyšetrovacej miestnosti: 24"

Umiestnenie: Stropný záves

¹ K dispozícii len v kombinácii s myNeedle Guide 3D

² K dispozícii len spolu s myNeedle Guide 2D alebo myNeedle Guide 3D

³ Vyžaduje sa nožný spínač RTG žiarenia

Voliteľná rádioterapia

Softvér a hardvér systému

HD FOV¹

Navrhnuté tak, aby bolo možné vizualizovať časti ľudského tela a línie kože, ktoré sa nachádzajú mimo 50 cm skenovacieho zorného poľa až do veľkosti otvoru, a to na základe algoritmickeho doplnenia chýbajúcich údajov detektora mimo 50 cm skenovacieho FOV. Kvalita obrazu oblasti mimo 50 cm skenovacieho zorného poľa nespĺňa kvalitu obrazu oblasti vo vnútri 50 cm skenovacieho zorného poľa. V závislosti od nastavenia pacienta a skenovanej anatómie sa môžu objaviť obrazové artefakty. HD FOV sa nedá použiť pre skenovanie FOV menšie ako 50 cm.

Radiation Therapy Basic (základná rádioterapia)

Radiation Therapy Basic je špecializovaný virtuálny simulačný nástroj určený pre rádioterapiu (RT), ktorý je k dispozícii v rámci platformy CT View&GO. Obsahuje Sim&GO.

Všeobecné funkcie

- Súbežné zobrazenie až 2 sérií snímok (1 jednoduchá alebo 1 fúzovaná séria)
- Predbežné prijímanie údajov z uzlov DICOM a zobrazovacích zariadení, jednoduchý import z CD a DVD, zosúladienie údajov o pacientoch
- Funkcia náhľadu snímky
- Načítanie snímky Drag&Drop
- Automatický prenos údajov do konfigurácie TPS
- Súlad so štandardmi DICOM, HL7 a IHERO
- Vytváranie anotácií a meraní a ich zdieľanie

Označovanie pacientov

- Jeden alebo viac referenčných bodov alebo izocentier
- Absolútne a relatívne označenie pacienta
- Automatické označovanie stredu štruktúry
- Priame laserové riadenie pre kompatibilné lasery²
- Výmena údajov DICOM a textových súborov s lasermi
- Virtuálne laserové zobrazenie na zobrazenie laserových čiar na 3D modeli pacienta (VRT)
- Označenie pacienta na ľubovoľnom podporovanom type snímky
- Umiestnenie izocentra prsníka jedným kliknutím s automatickým kontúrovaním

Beam Placement (umiestnenie lúča)

- Umiestnenie lúča vrátane DRR, vzdialenosti od zdroja a šablón lúča
- Automatické tvarovanie lúča na základe štruktúry RT

Kontúrovacie prvky

- Používateľsky konfigurovateľné šablóny orgánov založené na podskupine FMA (Foundation Model of Anatomy) pre interoperabilitu medzi IT systémami
- Kontúrovanie „bez CT“: natívne PET alebo MR kontúrovanie
- Paralelné kontúrovanie: kontúrovanie vykonané na ktorejkoľvek snímke sa premietne do všetkých ostatných snímok
- Poloautomatické 2D a 3D kontúrovanie bez použitia rúk
- Inteligentné 2D/3D posunutie
- Kontúrovanie v ľubovoľnej rovine vrátane šikmých rovín
- Orgánová algebra (spojenie, prierez a vyradenie)
- Symetrický a asymetrický rast alebo kontrakcia štruktúry
- Podpora viacerých súborov štruktúr (1 na sériu snímok)
- Molekulárne zobrazovacie údaje, ako je PET, na základe prahových hodnôt a segmentácia kože na základe sivej hodnoty
- Vizualizácia predtým nakreslených štruktúr na aktuálnej sérii snímok

Správa 4D údajov

- Delenie 4D fázy
- Generovanie tMinIP, tMIP, AverageCT
- Filmová slučka
- Generácia ITV
- Kvantitatívne hodnotenie 3D trajektórie a amplitúdy nádoru a poloautomatický výpočet strednej fázy ventilácie
- Ovládajte pracovný postup označovania pacienta pomocou špecializovaného RT tabletu a vyhnite sa zbytočnému prepínaniu medzi rôznymi rozhraniami na zadanie laserových súradníc.

¹ Súčasť štandardnej konfigurácie systému

² K dispozícii pre nasledujúce lasery LAP: DORADO 1, 3, 4, DORADOnova 1, 3, 5

Voliteľný softvér a hardvér systému pre rádioterapiu

DirectORGANS

DirectORGANS (Optimized Recon based Generative Adversarial Networks) je prvá funkcia automatického kontúrovania priamo na skeneri na svete. Využíva silu špecializovanej rekonštrukcie a hĺbkového učenia na zefektívnenie kontúrovania rizikových orgánov.

DirectORGANS Advanced¹

DirectORGANS Advanced je rozšírený balík orgánov, ktorý podporuje nasledujúce orgány pre automatické kontúrovanie.

- Pľúca
 - Jednotlivé rebrá
 - Sternum
 - Aorta
 - Ľavý dolný pľúcny lalok
 - Ľavý horný pľúcny lalok
 - Pravý dolný pľúcny lalok
 - Pravý stredný pľúcny lalok
 - Ľavý horný pľúcny lalok
- Srdce (vyžaduje sa jódomá kontrastná látka)
 - Ľavá komora srdca
 - Pravá komora srdca
 - Pravá predsieň srdca
 - Ľavá predsieň srdca
- Lymfatické uzliny
 - Spoločné bedrové lymfatické uzliny (ľavé/pravé)
 - Vnútoré bedrové lymfatické uzliny (ľavé/pravé)
 - Vonkajšie bedrové lymfatické uzliny (ľavé/pravé)
 - Obturatorové lymfatické uzliny (ľavé/pravé)
 - Presakrálna lymfatická uzlina
- Endokard

RadOnc Excellence

RadOnc Excellence je špecializovaný voliteľný RT balík určený pre radiačných onkológov a fyzikov.

- RT Dose zobrazuje objemy prekryté na ľubovoľnom podporovanom type snímky a vedľa seba
- Histogramy objemu dávky súvisiace so zobrazením
- Použitie deformovateľnej registrácie medzi aktuálnymi a predchádzajúcimi objemami dávky a snímkami na akumuláciu dávky
- Multimodalitné spracovanie údajov pomocou 3D CT, PET, PET/CT, MRI a Linac CBCT
- 4D CT, PET/CT, MRI
- Časovo rozlíšené CT a MR snímky
- Výpočet SUV pre PET snímky

Multimodality Deformable Registration (propagácia kontúr)

- 3 rôzne typy deformovateľnej registrácie
 - Všeobecná deformovateľná registrácia
 - Registrácia na základe orientačných bodov
 - Registrácia na základe oblasti záujmu
- Uloženie registrácií a uloženie zarovnaných alebo deformovaných snímok ako novej série snímok
- Kontrola kvality registrácie pomocou ďalekohľadu, vektorovej mapy deformácie, farebnej mapy veľkosti deformácie
- Poloautomatická propagácia kontúr cez 4D CT dýchacie fázy
- Kvantitatívne 4D hodnotenie 3D trajektórie a amplitúdy nádoru a poloautomatický výpočet strednej fázy ventilácie

DirectDensity²

Snímky DirectDensity umožňujú výpočet dávky v systéme plánovania liečby nezávisle od kV.

Prispôbte si skenovanie a využite výhody výberu kV podľa konkrétneho pacienta s lepším kontrastom mäkkých tkanív pri zachovaní štandardizovaného pracovného postupu bez potreby ďalších kalibračných kriviek.

¹ DirectORGANS je nevyhnutnou podmienkou

² Rekonštrukcia DirectDensity je určená len na použitie pri plánovaní rádioterapie (RTP). Rekonštrukcia DirectDensity nie je určená na diagnostické zobrazovanie.

Voliteľná rádioterapia

Softvér a hardvér systému

RT stôl

RT stôl pre pacientov 2000 mm/307 kg s 307 kg multi-indexovým RTP prekrytím

- Max. nosnosť stola 307 kg/676 libier
- Multi-indexácia s indexáciou Varian a Elekta
- Ľahké prekrytie
- Súlad s TG-66

Viacúčelový RT stôl

s 307 kg multi-indexovým RTP prekrytím

- Max. nosnosť stola 307 kg/676 libier
- Multi-indexácia s indexáciou Varian a Elekta
- Ľahké prekrytie
- Súlad s TG-66

Respiratory Motion Management (riadenie pohybu pri dýchaní)¹

Rôzne režimy a protokoly akvizície údajov umožňujú využívať širokú škálu dýchacích modelov a pracovných postupov.

Rozšírené možnosti skenovania až na 200 sekúnd.

Podporuje retrospektívne režimy vrátane rekonštrukcie fázy a amplitúdy.

Podporuje automatické vytváranie časového MiniIP (tMinIP), časového MaxIP (tMaxIP) a jednoduché generovanie Average CT pomocou rekonštrukcie na hodnotenie pohybov pri dýchaní.

Možnosť automatickej detekcie synchronizačných bodov

Používateľom voliteľný počet a umiestnenie rekonštrukčných zásobníkov až do 1 % rekonštrukcie

Kvantitatívne 4D hodnotenie 3D trajektórie a amplitúdy nádoru a poloautomatický výpočet strednej fázy ventilácie pre RT dostupné na platforme CT View&GO

FAST 4D₂

FAST 4D zefektívňuje pracovný postup 4D CT automatickým nastavením optimálnych parametrov skenovania na základe frekvencie dýchania pacienta.

Priame online pripojenie medzi CT a gatingovým zariadením cez online rozhranie Varian RGSC alebo rozhranie ANZAI umožňuje zobrazenie a analýzu frekvencie dýchania v reálnom čase.²

Rozhrania gatingu

Rozhranie Varian RGSC

Online režim umožňuje retrospektívny gating.

Rozhranie ANZAI

Online režim umožňuje retrospektívny gating.

Otvorené rozhranie

Na retrospektívny gating s viacerými podporovanými gatingovými systémami.

Direct i4D₂

Direct i4D je prvý režim snímania 4D CT sekvencie na svete, ktorý sa prispôsobuje dýchaniu pacienta v reálnom čase. Okrem toho inteligentne prispôsobuje rekonštrukciu na základe analýzy amplitúdy dýchania. V dôsledku toho možno dosiahnuť zníženie obrazových artefaktov o 85 %, ktoré by sa vyskytli, ak by sa nezískal úplný cyklus vdychu a výdychu.³

Direct i4D je k dispozícii pre náročné prípady, ako sú pomalé dýchanie, nepravidelné dýchanie a dlhé rozsahy skenovania, a môže sa prispôbiť prípadom týkajúcim sa pľúc, pečene a pažeráka.

¹ Vyžaduje rozhranie na pripojenie k jednému z mnohých kompatibilných zariadení tretích strán, ako je VARIAN RGSC alebo ANZAI

² Vyžaduje rozhranie Varian RGSC alebo rozhranie ANZAI a možnosť Respiratory Motion Management

³ Na základe výsledkov simulácie – nepublikované údaje

Kvalita obrazu

Rozlíšenie pri nízkom kontraste

Vďaka rozlíšeniu pri nízkom kontraste môžete vidieť...

- malý predmet
- s určitým rozdielom v kontraste
- na konkrétnom fantóme
- s konkrétnou dávkou (CTDI)_{vol}

Fantóm CATPHAN (20 cm)

Veľkosť predmetu 5 mm 2 mm

Rozdiel v kontraste 3 HU 3 HU

CTDI_{vol} (32 cm) 6,0 mGy 12,0 mGy

Technika Špirálová akvizícia, 10 mm rez, 80 kV, ADMIRE Strength 5

Izotropické rozlíšenie

Izotropické rozlíšenie 0,3 mm pomocou patentovanej technológie SureView spoločnosti Siemens Healthineers

Rozlíšenie pri vysokom kontraste

Rovina x/y

50 % MTF 14,0 lp/cm (±10 %)

10 % MTF 15,7 lp/cm (±10 %)

2 % MTF 16,4 lp/cm (±10 %)

Technika • Volfrámový drôt vo vzduchu
• 120 kV, 300 mA, 1 s, 0,6 mm, Hr72

Rovina z

50 % MTF 8,3 lp/cm (±10 %)

10 % MTF 16,7 lp/cm (±10 %)

2 % MTF 21,1 lp/cm (±10 %)

Technika • Fantóm zo zlatých doštičiek
• 120 kV, 100 mA, 0,5 s, 0,6 mm

Rozlíšenie pri vysokom kontraste – UHR

Rovina x/y

50 % MTF 27,5 lp/cm (±10 %)

10 % MTF 30,8 lp/cm (±10 %)

2 % MTF 31,3 lp/cm (±10 %)

Rovina z

50 % MTF 14,0 lp/cm (±10 %)

10 % MTF 18,5 lp/cm (±10 %)

2 % MTF 23,0 lp/cm (±10 %)

Technika • Zlatá platňa vložená do PMMA
• 120 kV, 110 mA, 1 s, 0,4 mm, Bv54w

Homogénnosť

Rovnomernosť medzi poliami v 20 cm vodnom fantóme

- max. ±4 HU_z

- typicky ±2 HU

Dávka, hodnoty CTDI₁₀₀ mGy/100

Fantóm Ø	kV	kV	kV	kV	kV
	70	80	90	100	110

16 cm	A	3,91	6,02	8,52	11,33	14,40
-------	---	------	------	------	-------	-------

16 cm	B	4,36	6,54	9,09	11,96	15,09
-------	---	------	------	------	-------	-------

32 cm	A	0,85	1,45	2,20	3,09	4,09
-------	---	------	------	------	------	------

32 cm	B	2,13	3,29	4,69	6,30	8,08
-------	---	------	------	------	------	------

Fantóm m Ø	kV	kV	kV	kV
-	120	130	140	150

Inštalácia

Komponenty

Rozmery	Výška (mm/palce)	Šírka (mm/palce)	Dĺžka (mm/palce)	Hmotnosť (kg/lbs)
Gantry	1 995/78,5	2 535/99,8	959/37,8	2 180/4 806
CT stôl pre pacientov (227 kg)	≤ 950/37,4	≤ 700/27,6	≤ 2 480/97,6	≤ 330/728
CT stôl pre pacientov (307 kg) ¹	≤ 950/37,4	≤ 700/27,6	≤ 2 560/100,8	≤ 385/849
Viacúčelový stôl pre pacientov (307 kg) ¹	≤ 1 065/41,9	≤ 700/27,6	≤ 2 560/100,8	≤ 490/1 080

Napájanie

Nominálne napätie ±10 %

380 – 480 V

Nominálna sieťová frekvencia ±3 Hz

50, 60 Hz

Spotreba energie

Max. spotreba energie

≤ 160 kVA

Pohotovostný režim

≤ 3 kVA

Spotreba energie podľa COCIR (a GPP)

Spotreba energia v prípade 24-hodinového používania⁵

Vypnuté³

25,8 kWh (25,9 kWh)

Nízky výkon⁴

26,9 kWh (27 kWh)

Voľnobeh (pohotovostný režim)

49,9 kWh (50 kWh)

Ochrana proti nestabilite vstupného napájania

Ovládače

20 ms

Akvizičná pracovná stanica syngo

3 min, s UPS

Stabilita frekvencie

±5 % pri 50 a 60 Hz

Dizajn zvuku

Pohotovostný režim

< 60 dB(A)

Maximálne

< 70 dB(A)

Elektromagnetická kompatibilita

Tento produkt vyhovuje norme IEC 60601-1-2 a spĺňa požiadavky CISPR 11 triedy A.

Prostredie miestnosti

Teplotný rozsah

18 – 30 °C/64,4 – 86 °F

Relatívna vlhkosť vzduchu bez kondenzácie

20 – 75 %

Odvádzanie tepla

(gantry, stôl a zabudované počítače)

< 12, 8 kW skenovanie

Odvádzanie tepla (systém na rekonštrukciu a akvizíciu snímok)

≤ 1,1 kW

Plocha na inštaláciu²

Pdorys systému

< 17 m²/183 ft²

(14,6 m²/157 ft² s obmedzeným rozšarom skenovania)

¹ Voliteľné

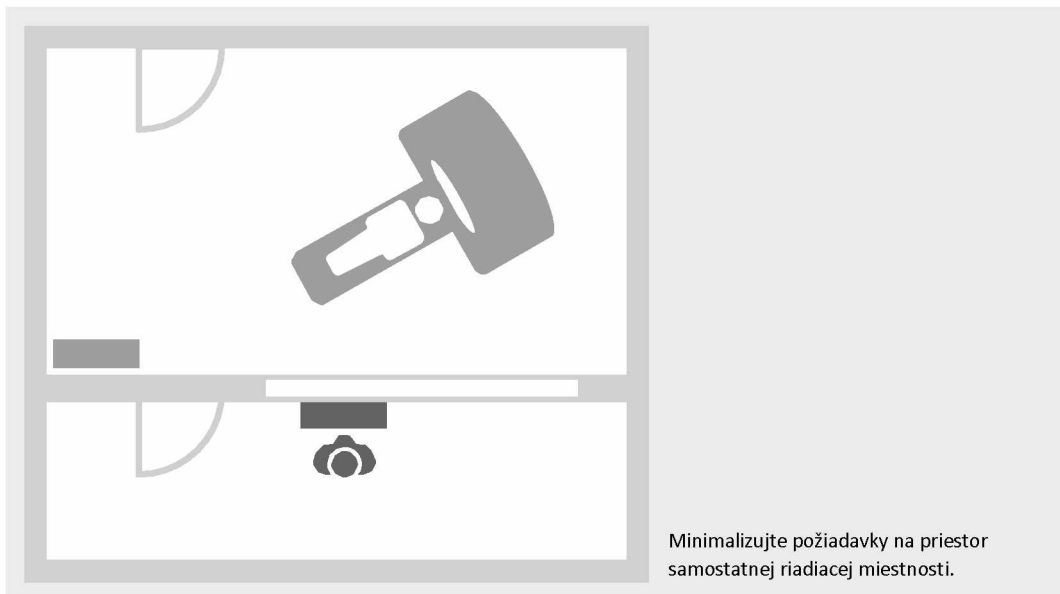
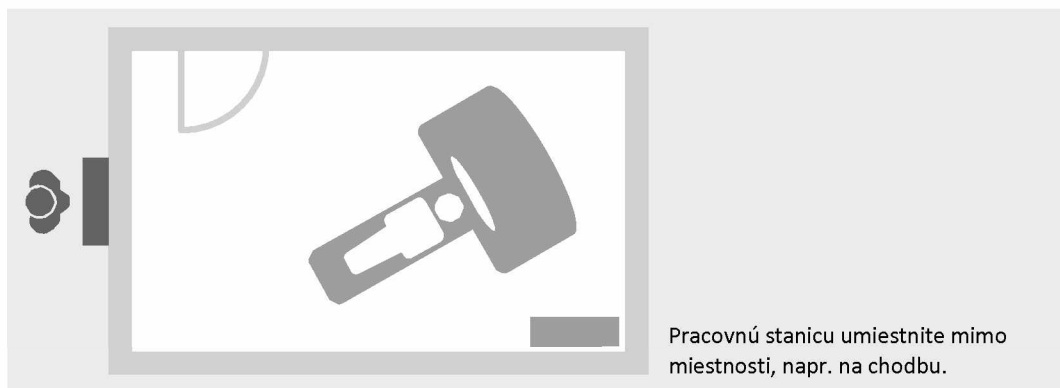
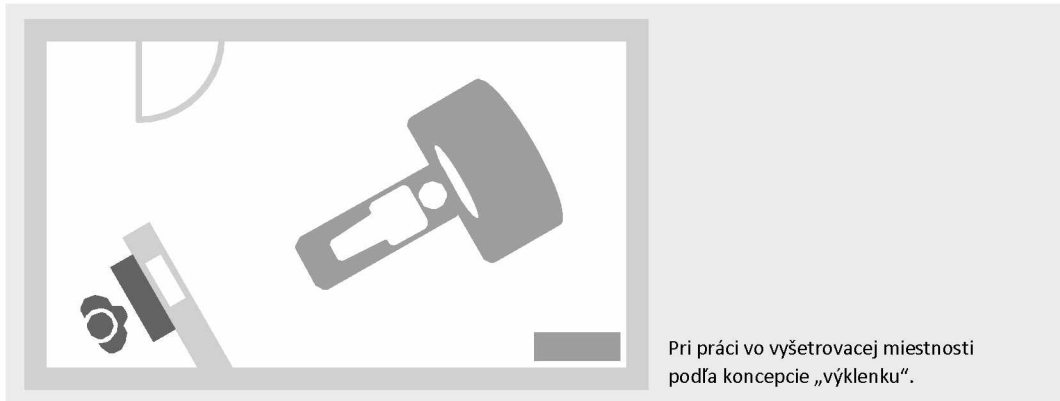
² Podľa miestnych predpisov. Bezpečnostné vzdialenosti sa musia skontrolovať podľa požiadaviek jednotlivých krajín.

³ S nástenným vypínačom

⁴ Systém vypnutý

⁵ Hodnoty sa môžu líšiť približne o ± 3% v dôsledku špecifických podmienok systému, napríklad UPS atď.

Inštalácia



Aplikácie pre dodatočné spracovanie - syngo.via	
syngo.CT Dynamic Angio	<ul style="list-style-type: none"> • Dynamická angiografia • vizualizácia ciev v priebehu času • Automatický výpočet (tMIP) • Vyhodnotenie obrazu zabezpečené 4D redukciou šumu a korekciou pohybu v závislosti od oblasti tela
syngo.CT Vascular Analysis	<ul style="list-style-type: none"> • Zvýraznenie vysokokontrastných štruktúr ako sú kosti a ciev • Automatická analýza ciev a kvantifikácia stenoz • odstránenie kalcifikácie pri skene s jednou energiou • DE Direct Angio na odstránenie kostí a kalcifikácie • Režim izolácie kostí a ciev pre selektívne zvýraznenie vysoko kontrastných štruktúr • Technológia rýchlych výsledkov pre automatické generovanie a archiváciu sérií radiálnych a paralelných KPR • • Technológia rýchlych výsledkov na automatické generovanie a archiváciu radiálnych rozsahov VRT/MIP • Cinematic VRT: Cinematic Rendering pre fotorealistické 3D zobrazenia ciev vo vysokom rozlíšení
syngo.CT Colonography	<ul style="list-style-type: none"> • Panoramatický endoskopický pohľad • Merania polypov v 3D endoluminálnom zobrazení • CT bronchoskopia • Subtrakcia • 3D čítanie (preletové) • Globálne zobrazenie (plné/polopriehľadné) • Registrovaná navigácia (na bruchu/na chrbte) • Vymažte tenké črevo • Vzdialenosť od konečníka • Označovanie stolice • Panoramatický výhľad • Merania polypov v 3D endoluminálnom zobrazení
syngo.CT Colonography PEV	<ul style="list-style-type: none"> • Automatické označovanie polypov podľa C-RADS • Označenie PEV

syngo.CT Pulmo 3D	<ul style="list-style-type: none"> • automatizovaná 3D kvantifikácia natívnych obrazov CT hrudníka • Automatická segmentácia pľúcnych lalokov a dýchacích ciest (farebne mapované) • Meranie indexu emfyzému • Automatické meranie strednej denzity pľúc •
syngo.CT Lung CAD	<ul style="list-style-type: none"> • detekčný nástroj určený na pomoc rádiológom pri detekcii solídnych pľúcnych uzlín, čiastočne solídnych uzlín a uzlín GGN (Ground-Glass Nodules) počas kontroly CT obrazov hrudníka • Technológia Rapid Results pre štandardizované a automatizované vytváranie a archiváciu výsledkov Lung CAD
syngo.CT Neuro Perfusion	<ul style="list-style-type: none"> • Vizualizácia perfúzie krvi v mozgu • Hodnotenie rozsahu core infarktu penumbry. • Softvér syngo.CT Neuro Perfusion umožňuje vyšetovanie dynamických procesov, napríklad perfúzie mozgového tkaniva, pomocou rýchlej sekvencie CT skenov (multi-scan na rovnakej pozícii stola alebo adaptívne 4D špirály). • Model rizikového tkaniva s používateľsky definovanými parametrami perfúzie (napr. CBF, SBV, TTD, TTS, TTP, MTT, Tmax, rCBF) • Rozlišujte medzi oblasťami penumbry a jadrového infarktu. • Umožňuje vizuálnu kontrolu kriviek časového útlmu • 5-krokový pracovný postup dostupný ako riadený alebo automatizovaný (AutoStroke, Rapid Results Technology) • Technológia rýchlych výsledkov automaticky spracováva súbory údajov perfúzie CT pre mozgovú príhodu • Vyhodnotenie bez akejkoľvek interakcie používateľa a s priamym prenosom do definovaného uzla DICOM
syngo.MM Multi-Timepoint Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> • MM Multi-Timepoint umožňuje lekárom hodnotiť multimodálne (CT, PET, SPECT alebo MR) snímky až pre osem časových bodov súčasne • ukazuje zmeny v meraniach medzi časovými bodmi vrátane počiatkovej diagnózy, štádia pred a po liečbe,

	<p>opätovného štádia a opätovného výskytu ochorenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dvojité bodové porovnanie • 8-časová bodová vizualizácia • Kvantifikujte rýchlosti rastu nádoru medzi časovými bodmi
syngo .CT Segmentation	<ul style="list-style-type: none"> • Automatická segmentácia a hodnotenie lézií v pľúcach, pečeni. • Hodnotenie lymfatických uzlín. • Objemové vykreslenie segmentácie • Automatizovaný výpočet RECIST 1.0 alebo 1.1 • Automatická segmentácia pevných a subsolidných pľúcnych uzlín, pečene, lymfatických uzlín a celkových lézií • Choi kritériá v správe • Podpora duálnej energie syngo.CT DE Virtual Unenhanced • • Pokročilá HU štatistika s farebným kódovaním hypodenzných oblastí lézií (potenciálny indikátor nekrózy)
Syngo.CT Liver analysis	<ul style="list-style-type: none"> • Analýza pečene vrátane poloautomatickej segmentácie pečeneového arteriálneho systému, portalného venózneho systému, stromu žľčových ciest, 3D poloautomatické mapovanie oblastí cievneho zásobenia v pečenevom tkanive, virtuálne disekčné roviny a následný objemový výpočet resekovanej a zvyškovej pečene.
Syngo.CT body perfusion	<ul style="list-style-type: none"> • Kvantitatívne vyhodnotenie dynamických CT vyšetrení orgánov a tumorov po podaní kontrastu. Stanovenie perfúzie a zmien perfúzie počas liečby.
Syngo.CT DE Direct Angio	<ul style="list-style-type: none"> • softvérové vybavenie s využitím DE pre automatické odstránenie kostného tkaniva pri vyšetrení neurovaskulárnych ciev pomocou DSA
Syngo.CT DE Lung Analysis	<ul style="list-style-type: none"> • Farebné zobrazenie koncentrácie jódu v parenchýme pľúc a farebné zobrazenie poškodených ciev
syngo.CT DE Calculi Charact	<ul style="list-style-type: none"> • Vizualizácia chemických rozdielov v obličkových kameňoch (diferenciácia obličkových kameňov z kys. močovej od iných typov)
syngo.CT DE Brain Hemorrhage	<ul style="list-style-type: none"> • Zobrazenie nasytenia jódu po intervenčných zákrokoch (nie CTA), defirencia medzi starým a novým krvácaním

syngo.CT DE Virtual Unenhanced	<ul style="list-style-type: none"> Farebné zobrazenie jódových máp, Kvantifikácia absorpcie jódu, Zobrazenie VUE, zobrazenie VNC
syngo.CT DE Gout	<ul style="list-style-type: none"> Neinvazívna diagnostika dny, farebné zobrazenie kryštálov kyseliny močovej
syngo.CT DE Bone Marrow	<ul style="list-style-type: none"> Farebné zobrazenie kostnej drene pre vyhodnotenie difúzie infiltrácie tumoru
syngo.CT DE Monoenergetic Plus	<ul style="list-style-type: none"> zobrazenie monoenergetického skenu rôznych energií kV

HW - client

Client	<ul style="list-style-type: none"> 1 x HP Z2 G5-Tower Workstation
Vysokovýkonný počítač CPU	<ul style="list-style-type: none"> 1 x Intel Core i5 10600K 6 Cores 4.1 GHz
RAM	<ul style="list-style-type: none"> 32 GB RAM
Interný disk	<ul style="list-style-type: none"> 1 x 1 TB 2.5 in SATA SSD
Komunikačné rozhranie	<ul style="list-style-type: none"> 1 x 1 Gbit/s interface
CD/DVD	<ul style="list-style-type: none"> CD/DVD pripojenie cez USB
Grafická karta	<ul style="list-style-type: none"> 1 x NVIDIA Quadro RTX 4000 8 GB
Zobrazenie výstup	<ul style="list-style-type: none"> 4 x display port
UPS	
Monitor 3 Mpix Radiforce RX360	<ul style="list-style-type: none"> 2 ks
DVD-RW	
1 ks UPS	

HW - server

Server	<ul style="list-style-type: none"> HPE ProLiant ML110 Gen10, Floorstand
Vysokovýkonný počítač CPU	<ul style="list-style-type: none"> CPU Intel Xeon Gold 5215 10 core, 2.5 GHz
RAM	<ul style="list-style-type: none"> 96 GB RAM
Interný disk	System and Database: SATA 2.5" SSD 2 x 480 GB (RAID 1) Images, Backup and Service: SAS 2.5" HDD 5 x 600 GB (RAID 5) <ul style="list-style-type: none"> RAID controller P408i-p SR Gen 10 with 2 GB cache
Komunikačné rozhranie	<ul style="list-style-type: none"> 1 x 1 Gbit/s interface
CD/DVD	<ul style="list-style-type: none"> CD/DVD pripojenie cez USB
Grafická karta	<ul style="list-style-type: none"> NVIDIA Quadro RTX 4000
Zobrazenie výstup	<ul style="list-style-type: none"> 3 x display port
UPS	
Monitor 3 Mpix Radiforce RX360	<ul style="list-style-type: none"> 2 ks
Počet súčasne spracovaných obrazov na serveri	46 000

Medzinárodná verzia.**Nie je určená na distribúciu a používanie v USA.**

Vzhľadom na potenciálne regionálne obmedzené práva predaja a dostupnosť služieb nemôžeme zaručiť, že všetky produkty uvedené v brožúre budú dostupné vo všetkých predajných miestach spoločnosti Siemens Healthineers po celom svete.

Dostupnosť a balenie sa môžu v rámci jednotlivých krajín líšiť a môžu sa bez predchádzajúceho upozornenia zmeniť. Niektoré/všetky funkcie a produkty, ktoré sú tu opísané, môžu byť v USA nedostupné.

V tomto dokumente sú uvedené informácie ohľadom všeobecných technických popisov špecifikácií a voliteľných možností, ako aj štandardných a voliteľných funkcií, ktoré nemusia byť v individuálnych prípadoch prítomné.

Spoločnosť Siemens Healthineers si vyhradzuje právo bez predchádzajúceho upozornenia zmeniť dizajn, balenie, špecifikácie a voliteľné funkcie uvedené v tomto dokumente. Aktuálne informácie vám poskytne miestny obchodný zástupca spoločnosti Siemens Healthineers.

Poznámka: Všetky technické údaje uvedené v tomto dokumente sa môžu líšiť v rámci stanovených odchýlok. Originálne obrázky pri kopírovaní vždy stratia určité množstvo detailov.

Tu uvedené vyhlásenia zákazníkov spoločnosti Siemens Healthineers vychádzajú z výsledkov, ktoré sa dosiahli v jedinečných prostrediach zákazníkov. Keďže neexistuje „typická“ nemocnica a do procesu vstupuje veľa premenných (napr. veľkosť nemocnice, mix prípadov, úroveň osvojenia IT), nemožno zaručiť, že ostatní zákazníci dosiahnu rovnaké výsledky.

Sídlo spoločnosti Siemens Healthineers

Siemens Healthcare GmbH Henkestr.
127
91052 Erlangen Nemecko
Telefón: +49 9131 84-0
siemenshealthineers.com

Výrobca

Siemens Healthcare GmbH Henkestr.
127
91052 Erlangen Nemecko

Univerzitná nemocnica Bratislava
Pažítková 4
821 01 Bratislava

V Bratislave, dňa 15.05.2025

Vec:

Odpoveď na žiadosť o vysvetlenie ponuky podľa §53 ods. 1 zákona č. 343/2015 Z.z. o verejnom obstarávaní

Predmet zákazky „CT prístroje – časť 1 “

Číslo oznámenia : 24198-MST, VVO 196/2024 zo dňa 03.10.2024

Na základe Vašej žiadosti Vám zasielame nasledovné vysvetlenie a doplnenie informácií v ktorom produktovom liste sa uvedené parametre nachádzajú a zároveň sú dané parametre v produktových listoch farebne zvýraznené

Časť č. 1: CT prístroj č. 1

1.

Verejný obstarávateľ v zmysle Zväzku č. 3 Opis predmetu zákazky vrátane návrhu na plnenie – časť č. 1: CT prístroj č. 1 požadoval:

- CT fluoroskopia – ovládač pre ovládanie CT počas intervenčného zákroku. **Obrazovka min. 19“ monitor na stropnom závese (absentuje informácia o veľkosti obrazovky a stropnom závese).**
Doplnené produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf str. 37

Akvizičná stanica

- počítačová jednotka s minimálne 4-jadrovým procesorom s kmitočtom minimálne 2,5 GHz,
- **produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf str. 12, ICS X. Standard**
- grafické rozhranie prispôbené počtu minotorov,
produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf str. 12
- sieťové rozhranie Ethernet pre komunikáciu s inými zariadeniami,
- **produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf str. 4**
- USB konektor pre pripojenie externých zariadení,
- **produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf str. 4**
- DVD-RW archivačné zariadenie s možnosťou uchovávania obrazov na CD/DVD médiá s možnosťou pridania prehliadača,
- **produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf str. 4**
- DICOM funkcionality v nasledujúcom rozsahu min. **EXPORT, WLM,**
produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf Str. 15
- Konzola CT prístroja musí spĺňať:

- 1) schopnosť vykonávať kombináciu akvizičných činností s možnosťou softvérového rozhrania vyhodnocovacích činností,
produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf str. 12
- užívateľské rozhranie pre skenovanie a prehliadanie získaných obrazov;
produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf Str. 21
- schopnosť vykonávať kombináciu akvizičných činností s možnosťou softvérového rozhrania vyhodnocovacích činností;
produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf str. 12
- typy skenovacích módov minimálne v rozsahu axiálny, helikálny s nasledovnými možnosťami:
produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf str. 11
a) možnosť automatickej selekcie jednotlivých vyšetrovacích protokolov;
str. 3: automaticky prispôbuje kľúčové parametre a selektuje protokoly jednotlivým pacientom
c) programové vybavenie pre automatické znižovanie dávky resp. pre optimalizáciu mA v reálnom čase skenovania; *str. 26 CARE Dose4D*
d) automatické prispôbenie hodnôt kV a/alebo mA ku skenovanému pacientovi (alt. na základe odporúčenia scoutu CT; - *str. 25 CARE kV*
možnosť ovládania pohybov vyšetrovacieho diagnostického stola priamo z konzoly minimálne v smere hore a dolu, a dovnútra /von
produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf str. 4
 - 2) funkciu "Bolus Tracking" a funkcia automatického štartu špirálového skenu,
produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf str. 26: CARE Bolus CT
 - 3) Oznámenie a upozornenie o prekročení nastavenia referenčnej dávky pacienta na vyšetrovanú oblasť
produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf Str. 26 – Dose Notification + Dose Alert + Dose Logs
 - 4) Umožniť priamu rekonštrukciu sagitálnych, koronárnych, zakrivených a dvojito zakrivených obrazov z nespracovaných CT údajov ako súčasť CT protokolu.
produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf Str. 20: Recon&GO
 - 5) Skenovanie pomocou simultánneho využitia dvoch rôznych energií v tom istom okamihu
produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf Str. 31: TwinBem Dual Energy
 - možnosti zoom, anotácie a texty v obraze, označenie miesta záujmu v obraze, zakresľovanie rovných a zakrivených čiar, meranie uhlov a vzdialeností, histogramy hodnôt jednotlivých denzít pixelov v obraze na základe užívateľom definovaného ROI, profily hodnôt jednotlivých denzít pixelov pozdĺž akejkoľvek línie, funkcie ROI a kalkulácie objemu a vzdialeností,
produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf str. 21
 - možnosť ovládania pohybov vyšetrovacieho diagnostického stola priamo z konzoly minimálne v smere hore a dole, a do vnútra a von,
produktový list_SOMATOM X.ceed.pdf str. 4
- Vyhodnocovací systém
- Prezeranie obrazov z iných zariadení s prepojitelnosťou vo formáte DICOM 3.0.:
Produktový list Syngo.via str 29
 - DICOM Archiving
Produktový list Syngo.via str 29 – Import a export údajov DICOM + archivácia grafických súborov
 - Automatizované čítanie s integrovanými nástrojmi a technológiami,
Produktový list Syngo.via str 3
 - Volumetrická analýza vrátane rôznych módov vizualizácie MPR, MIP, VRT rovnakej dátovej sady, možnosť medzi týmito módmi ľubovoľne prepínať a možnosť aktuálne zobrazovaný segment prepnúť

do módu zobrazenia na celú obrazovku. Možnosť všetky módy registrovať a prepínať tak, že manipuláciu s obrazom, vrátane interaktívneho prehliadanie rezov a otáčania zobrazenia, je možné pozorovať synchronne,

- [Produktový list Syngo.via str 4](#)
- Automatická 3D fúzia inými zobrazovacími modalitami z iného prístroja
- [Produktový list Syngo.via str 4](#)
- Protokoly pre 3D Volume Rendering rekonštrukciu a 3D fúziu,
- [Produktový list Syngo.via str 7 – Cinematic VRT, Produktový list Syngo.via str 4](#)
- HW pre vyhodnocovacie stanice:
 - 1) počítačová jednotka s minimálne štvorjadrovým procesorom s kmitočtom minimálne 2.6 GHz,
 - 2) operačná pamäť minimálne 16 GB RAM,
 - 3) kapacitná veľkosť pevného disku HDD minimálne 1 TB,
 - 4) grafické rozhranie PC prispôbené požiadavkám CT prístroja
 - 5) sieťové rozhranie Ethernet pre komunikáciu s inými zariadeniami,
 - 6) Plná DICOM 3.0 kompatibilita
 - 7) USB konektor pre pripojenie externých zariadení,
 - 8) DVD-RW archivačné zariadenie s možnosťou uchovávaní obrazov na CD/DVD médiá, s možnosťou pridania prehliadača
 - 9) Grafická karta s dvojmonitorovým výstupom
- Diagnostický, certifikovaný monitor s uhlopriečkou min 21“, s rozlíšením min. 2,1 megapixel 10 ks,
[Súbor MX243W_cs-CZ.pdf – strana 9](#)

Holografický diagnostický systém:

- HW pre holografické zobrazovanie min.4ks,
- online zobrazenie hologramu na viacerých HW zariadeniach paralelne,
- SW pre holografické zobrazenie,
- Softvérová 3D vizualizácia pomocou holografických okuliarov,
- kompatibilita s CT prístrojom pre online vytvorenie hologramu v reálnom čase pri intervenčných zákrokoch,
- DICOM 3.0. kompatibilita,
- ovládanie hlasom a gestami,
- minimálne základné funkcie v holograme - rotovanie, rez štruktúr, zoom, označenie markerov, meranie vzdialeností a uhlov, rendering podľa štruktúr,
- CE certifikácia pre použitie pri intervenčných zákrokoch,
- možnosť min. 15 základných hlasových povelov,
[CLH_Produktový list_str. 2](#)

2.

Verejný obstarávateľ v zmysle Zväzku č. 3 Opis predmetu zákazky vrátane návrhu na plnenie – časť č. 1: CT prístroj č. 1 požadoval **CE certifikáciu pre použitie pri intervenčných zákrokoch**.

Verejný obstarávateľ Vás na základe vyššie uvedeného žiada o predloženie dôkazu o splnení požiadavky na **CE certifikáciu pre použitie pri intervenčných zákrokoch** (t. j. o predloženie certifikátu).

V prílohe zasielame Potvrdenie od výrobcu spoločnosti MedApp S.A. a CE certifikát.

S úctivým pozdravom,

.....
Ing. Ronald Necpál
konateľ spoločnosti Unique Medical s. r. o.