

Přístroj RTG skiagrafický s přímou digitalizací 3 ks

K jednotlivým položkám uveďte, zda nabízený přístroj/systém/řešení splňuje uvedené parametry a případně parametr uveďte. Dále uveďte ke každé položce odkaz na možnost ověření v nabídce, manuálu nebo jiném přiloženém dokumentu.

Technická specifikace

RTG zářič s automatickým kolimátorem se světelným zaměřovačem s možností manuální korekce, uchycení ke stropnímu závěsu.

Stropní závěs pro RTG zářič s plnou motorizací pohybů ve všech osách.

Vysokofrekvenční generátor VN napětí s vysokým výkonem:

- Vyšetřovací stůl s detektorem s pevným napájením a přenosem dat, plovoucí deskou s motorizovanou elevací, s vysokou nosností
- Vertigraf s detektorem s pevným napájením a přenosem dat, s motorizovaným vertikálním posunem
- Samostatný bezdrátový detektor pro snímkování pacientů na lůžku
- Vysokofrekvenční generátor VN napětí s expoziční automatikou
- Výkon min. 80 kW
- Minimální rozsah výstupního napětí: od 40 kV do 150 kV
- Minimální rozsah expozičního času: od 1 ms do 2 s
- Minimální rozsah proudu: od 10 do 1000 mA
- Orgánové předvolby expozičních programů s pamětí pro cca 500 programů
- Expoziční automatika AEC pro min. 3 komůrky
- DAP metr

Stropní závěs:

- Manuální i motorický pojezd: podélný posun, příčný posun, vertikální pojezd, rotace rentgenky
- Rozsah v podélném směru: min. 400 cm
- Rozsah v příčném směru: min. 300 cm
- Rozsah ve vertikálním směru: min. 180 cm
- Automatické sledování a nastavování vzájemné pozice RTG zářiče a detektoru ve stolu i vertigrafu (AutoTracking)
- Plně automatické nastavené pozic RTG zářiče i detektorů dle zvolené orgánové předvolby (Autopositioning)
- Plně HW i SW vybavení pro automatickou akvizici a složení minimálně 3 snímků dlouhých kostí do jednoho snímku (AutoStitching) na stole i u vertigrafu

Rentgenový zářič:

- Malé ohnisko max. 0,6 mm
- Velké ohnisko max. 1,2 mm
- Tepelná kapacita anody min. 600 kHU
- Tepelná kapacita zářiče min. 2.000 kHU
- Ochlazování anody min. 140 kHU/min
- Rotace anody min. 9.000 ot/min
- Rotace rentgenky: kolem vertikální osy min. $\pm 150^\circ$
- Rotace rentgenky: kolem horizontální osy min. $\pm 120^\circ$

Kolimátor:

- Digitální barevný dotykový displej s možností nastavení pracovního místa nebo volného snímku, orgánových programů, expozičních parametrů, zobrazení úhlu náklonu rentgenky i detektoru
- Světelné znázornění nastaveného RTG pole s laserovou lokalizací a LED světlem
- Přídavná filtrace 0,1 – 0,3 mm Cu s motorickým i manuálním nastavením
- Rotace min. $\pm 45^\circ$

Detektory:

- 3 ks digitální detektory pro snímkování ve stole, vertigrafu a pro volné snímkování
- Detektor pro vyšetřovací stůl a vertigraf, 2 ks:
 - o Technologie detektoru: a-Si, scintilátor CsI
 - o Rozměr aktivní plochy: min. 420 x 420 mm
 - o Velikost pixelu (pitch): max. 150 μm
 - o Dynamický rozsah: min. 16 bitů
- Detektor pro volné snímkování, 1 ks:
 - o Technologie detektoru: a-Si, scintilátor CsI
 - o Rozměr aktivní plochy: min. 420 x 340 mm
 - o Velikost pixelu (pitch): max. 150 μm
 - o Dynamický rozsah: min. 16 bitů
 - o Bateriové napájení a Wi-Fi přenos dat

Vyšetřovací stůl:

- Stacionární, motoricky výškově nastavitelný vyšetřovací stůl s plovoucí deskou
- Dvě synchronizované samostatné motorické nohy stolu, volný přístup pod stůl
- Minimální výška desky stolu: max. 55 cm
- Rozsah elevace: min. 35 cm
- Velikost desky stolu: min. 240 x 80 cm
- Nosnost stolu: min. 300 kg
- Minimálně tři ionizační komůrky pro expoziční automatiku
- Mřížka pro SID 100 - 120 cm s možností uživatelského vyjmutí
- Možnost ovládání stolu z obou stran

Vertigraf:

- Výškově stavitelný, vertikální snímkový stativ s náklonem desky
- Náklon detektoru v minimálním rozsahu: od $+90^\circ$ do -20°
- Motorizovaný vertikální rozsah pohybu: min. 140 cm
- Minimálně tři ionizační komůrky pro expoziční automatiku
- Nejnižší výška středu detektoru od podlahy max. 30 cm
- Mřížka pro SID 115 - 180 cm s možností uživatelského vyjmutí

Akviziční stanice:

- Stanice s možností zadávání patientských dat, s následným zpracováním digitálního obrazu
- Hardware minimálně:
 - o LCD monitor s úhlopříčkou min. 19" a rozlišením min. 1,2 Mpix
 - o Procesor Intel i7, RAM 8 GB, SSD 250 GB pro OS, HDD 1TB pro data
 - o Klávesnice a myš
- Software minimálně:

- Zpracování snímku: jas a kontrast, inverze ve škále šedi, zoom a jeho pohyb, rotace snímku, měření úhlů, zvýraznění hran, potlačení šumu, výřez snímku, výběr anatomického pohledu, elektronické clony, elektronické popisky, základní a měřicí nástroje
- SW pro potlačení kostí a lepší čitelnosti měkkých tkání
- Plná kompatibilita s DICOM 3.0
- DICOM služby: Modality Worklist, Storage, MPPS, RDSR
- Automatické ukládání expozičních údajů vč. dávky do DICOM hlavičky snímku s možností uložení do PACS a zobrazení na snímku
- Připojení do sítě FN BRNO a na PACS server podle specifikací Centra informatiky (CI)
- Poskytnout skiagrafický snímek ve formátu DICOM souboru exportovaného do PACS, obsahující také nezbytné údaje pro výpočet orgánových dávek metodologií PCXMC:
 - údaje o pacientovi – příjmení a jméno Dicom Tag (0010,0010), identifikační číslo pacienta Dicom Tag (0010,0020), datum narození Dicom Tag (0010,0030), pohlaví Dicom Tag (0010,0040), věk Dicom Tag (0010,1010), výška Dicom Tag (0010,1020), hmotnost Dicom Tag (0010,1030)
 - Identifikace žádanky – accession number Dicom Tag (0008,0050)
 - Určení místa expozice – bodypart "Body Part Examined" Dicom Tag (0018,0015), projekce (dle DICOM specifikace AP, PA, LL, RL, LLO, RLO, ...)
 - Expoziční parametry: kV, mAs, DAP, filtrace, kolimace, vzdálenost ohniska od detektoru
- Kompatibilita se systémem používaným pro výpočet dávek pacientů metodologií PCXMC nebo IMPACT a pro stanovení Místních diagnostických referenčních úrovní v souladu s požadavky Národních radiologických standardů
- Možnost ručního zadávání identifikačních údajů pomocí klávesnice
- Čas mezi expozicí a náhledovým obrazem: max. 4 s
- Čas mezi expozicí a obrazem v plném rozlišení: max. 10 s
- Plné HW i SW vybavení pro automatickou akvizici a složení min. 3 snímků dlouhých kostí do jednoho snímku (AutoStitching) na stole i u vertigrafu
- nastavení snímkové oblasti při snímkování dlouhých kostí z ovladovny

Příslušenství:

- Virtuální mřížka pro volné projekce kompenzující artefakty ze sekundárního záření
- Dobíjecí stanice pro baterii volného detektoru včetně náhradní baterie
- Pojízdný stojan pro stabilizaci pacienta při snímkování dlouhých kostí u vertigrafu