

Technický list pro mamograf Amulet Innovality, FDR MS-3500

Poslední generace digitálního mamografického přístroje vybavena plochým detektorem s revolučním systémem snímacích bodů. Tento patentovaný systém poskytuje ve světě ojedinělou velikost **50 μ m/pixel** a vytváří tak snímky s vysokým rozlišením a nízkou úrovní šumu, které přispějí k přesnější diagnostice rakoviny prsu.

Plochý detektor se vyznačuje unikátní strukturou s **hexagonální strukturou snímacích bodů**, která zaručuje maximální citlivost snímacích prvků a **vysoké DQE při nízké úrovni dávky**. Proto může digitální mamografický systém AMULET Innovality zobrazit mikrokalcifikace a nádory podrobněji a přispět tak významně k včasné diagnostice rakoviny prsu.

Nový typ detektoru umožňuje zkrátit **expoziční interval pod 15 sekund**, čímž dojde ke zlepšení pracovních postupů a k snížení stresu pro pacientky čekající na vyšetření. S dodávanou akviziční pracovní stanicí (AWS), navrženou speciálně pro mamografické vyšetření, se dosahuje vysoké průchodnosti patientek a efektivnosti pracovních postupů.

K pohodlí patientek přispívá ergonomický design přístroje, který byl vyvinut na základě důkladného hodnocení zkušeností žen z řad radiologických asistentů. Nepohodlí během vyšetření je významně sníženo pomocí funkčně navržených područek, které umožňují pohodlnou polohu a použitím různých podložek kolem prsou podporu k dalšímu snížení nepohodlí.



Technické parametry

Rentgenka

- Materiál anody W
- Velikost ohniska 0,3 a 0,1 mm
- Tepelná kapacita anody 300 kHU
- Otáčky anody 10800/minuta
- Filtry Rh, Al, Cu

Kolimátor

- Automatické kolimace podle přitlačné desky
- Možnost manuálního přepínání kolimace
- Primární filtrace 0,63 mm Be

Generátor

- Vysokofrekvenční přesný procesorově řízený, multipulsní
- Rozsah napětí 22 – 49 kV s krokem 1 kV
- Nastavení mAs 2 – 600 mAs
- Maximální výkon 7 kW

Detektor

- Velikost detektoru 24x30 cm
- Snímací oblast 236.4x296.4 mm
- Metoda konverze přímá
- Materiál amorfní selen (a-Se)
- Rozlišení 50x50 µm/pixel
- Velikost matice 4728x5928 pixelů
- Bitová hloubka 16bit (výstup z detektoru)
- Mřížka 6:1, 41 line/cm

Gantry

- vzdálenost ohnisko-detektor (SID) 65 cm
- motorizovaný rozsah vertikálního pohybu 69-150 cm
- rozsah motorizovaného otáčení +/- 190°
- ovládání rotací, výškového přizpůsobení C ramene a síly komprese po obou stranách gantry
- digitální zobrazení stupně otočení, tloušťky prsu, ID a jména pacienta
- motorizovaná automatická i manuální komprese s dig. zobrazením hodnoty komprese
- automatické nastavení otočení gantry do uživatelsky předdefinovaných pozic
- automatické nebo manuální uvolnění komprese po ukončení expozice
- pár nožních spínačů pro ovládání komprese a vertikálního pohybu

Akviziční stanice

- výkonná pracovní stanice s dvojicí monitorů pro náhled a administrativu pacientů s rozlišením 3Mpix a úhlopříčkou 21"
- kapacita interního úložiště pro cca 60 000 snímků (HDD 1TB)
- možnost úplné automatiky AEC podle tloušťky prsu, poloautomatické i manuální nastavení expozičních parametrů
- akviziční stanice se SW umožňujícím identifikaci pacienta a zpracování snímků
- automatická i manuální optimalizace jasu a kontrastu snímku
- multifrekvenční zpracování snímků
- SW pro akvizici vysoce denzních tkání a implantátů

- optimalizace gradientů a flexibilní kontrola šumu
- anotace, rotační a stranové převrácení a další
- automatické odeslání snímků do PACS, včetně údajů o akvizičních parametrech a dávce ve formě strukturovaného reportu
- integrována automatizovaná kontrola kvality QA přístroje (testy provozní stálosti pomocí fantomu), každodenní automatické kalibrace
- stolek pro akviziční stanici s monitorem, pro ovládací prvky a částí pro příslušenství, včetně průhledného skla se stínícím ekvivalentem 0,3 Pb

Tomosyntéza

- Expoziční úhel
 - ST mode $\pm 7,5^\circ$
 - HR mode $\pm 20^\circ$
- Počet expozičních (Step and Shoot)
 - ST mode 15
 - HR mode 15
- Velikost pixelu
 - ST mode 100 μm
 - HR mode 50 μm
- Expoziční čas
 - ST mode 4 s
 - HR mode 9 s

CEDM – kontrastní mamografie

- softwarový doplněk umožňující zachytit snímky postupně při dvou různých expozičních parametrech během jedné komprese a následně vytvořit a zobrazit jeden snímek odečtením dvou pořízených snímků. Odečtený obraz se získá ze dvou obrazů, které jsou vytvořeny při expozici nízkým napětím (26 – 30 kV, nízká energie) a expozici vysokým napětím (45 – 49 kV, vysokou energií), při které je použit Cu filtr.