

Opis przedmiotu sprzedaży

Przedmiotem wyceny jest system tomografu komputerowego GE, model OPTIMA CT540, numer seryjny: 421079HM5, wyprodukowany w październiku 2015 roku przez GE Hangwei Medical Systems Co., Ltd. z automatycznym, dwugłowicowym wstrzykiwaczem kontrastu, model: CT Expres 4D, nr seryjny: C0012295-3315 i C0012296-3315 (w Paszporcie technicznym: nr: R0013350-0815), wyprodukowanym w 2015 roku przez Bracco Injengineering S.A. oraz zasilaczem UPS EATON 9155 10kVA. Wszystkie urządzenia są sprawne oraz regularnie przeglądane przez firmy zewnętrzne jak i dział Aparatury Medycznej. W ostatnim czasie została wymieniona lampa rentgenowska.

1. Opis oraz podstawowe dane znamionowe tomografu

Tomograf komputerowy GE OPTIMA CT540 jest wyposażony w układ skanujący z detektorem, umożliwiającą jednoczesną akwizycję 16 warstw submilimetrycznych. W procesie identyfikacji przedmiotu wyceny oraz na podstawie danych producenta zapisanych m.in. w prospekcie z danymi technicznymi pt. Optima CT540 Product Data Sheet (DOC2378959 Optima CT540 Product Data Sheet Version 1.0), ustalono następujące parametry techniczne oraz cechy głównych podzespołów tomografu komputerowego:

1.1. Okole tomografu (gantry):

- średnica otworu: 70 cm,
- pochylenie gantry: +/- 30°,
- maksymalne pole skanowania (SFOV): 50 cm,
- szerokość warstw uzyskiwanych w skanach aksjalnych: od 0,625 do 10 mm
- najkrótszy czas rotacji 360°: 0,5s. Stół pacjenta Pojedynczy stół o konstrukcji wspornikowej z regulacją wysokości blatu.

1.2. Cechy konstrukcyjne stołu:

- Zakres regulacji wysokości blatu: od ok. 43 cm do ok 99 cm od podłogi.
- Obciążalność stołu do ok. 227 kg,
- Długość skanowania: Axial: 173 cm, Helical: 163 cm, topogram; 160 cm.

1.3. Lampa rentgenowska

Zainstalowana lampa rentgenowska, model: PERFORMIX Plus z lampą MX200CT III.

1.4. Parametry lampy RTG:

- ognisko małe: (szerokość x długość): 0,9mm x 0,7mm (wg. IEC 60336:2005),
- ognisko duże (szerokość x długość): 1,2mm x 1,1mm (wg. IEC 60336:2005),
- Pojemność cieplna lampy: 6,3 MHU,
- Wydajność chłodzenia anody: max. 840 kHU/min.

1.5. Generator wysokiego napięcia

Zintegrowany generator JEDI60DCwysokiego napięcia, wysokiej częstotliwości, o mocy wyjściowej 53,2 kW. Parametry generatora:

- Zakres napięcia anodowego: 80, 100,120, 140 kV.
- Zakres prądu anody: od 10 do 440 mA.

1.6. Detektor HiLight Matrix lumex

Detektor złożony z 21 888 elementów detekcyjnych ułożonych w 24 rzędach. Dane zbierane są z w trybie 20x0,63mm lub 20 x 1,25mm z możliwością tworzenia obrazów w grubszych

warstwach na etapie rekonstrukcji lub przetwarzania obrazów. Grubości uzyskiwanych warstw od 0,625 mm do 10 mm. Detektor umożliwia wykonanie 16 warstw (rzędów) submilimetrowych (poniżej 1 mm). Rzeczywista liczba rzędów detektora całego układu detekcyjnego wynosi 24.

1.7. Układ konsoli operatorskiej:

Układ sterowania skanowaniem pacjenta jest wbudowany w konsolę operatora i składa się z następujących elementów:

- Komputera (host): Dual Intel Xeon 4215 CPU 2.5 GHz * Core, 64 GB RAM; 1TB SATA HDD, 512 GB SATA SSD.
- Procesora obrazowego: karta graficzna INVIDA Quatro P620; 2 gb GDDR5, 200MHz, interfejs pamięci 128-bit, 64GB/s; GP107PU; 512 CUDA cores; PCI Express 3.0 x 16.
- Procesora rekonstrukcyjnego do rekonstrukcji obrazów CT projekcji 2D i 3D.
- Konsola operatorska dwumonitorowa, posiadająca dwa monitory 19" z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat. Pojemność dysku twardego umożliwia zapis ok. 250 tys. obrazów w matrycy 512 x 512 bez kompresji. Oprogramowanie konsoli operatorskiej:
- Wielozadaniowy system operacyjny umożliwiający jednocześnie skanowanie rekonstrukcyjne, prezentowanie obrazów TK, przesyłanie danych do konsoli diagnostycznej, przeglądanie badań zapisanych na dysku i archiwizację,
- MIP, SSD, VRT, reformatowanie wielopłaszczyznowe MPR,
- Oprogramowanie do perfuzji mózgowej z funkcjami CBF, MTT, CBV,
- Oprogramowanie do automatycznej synchronizacji uruchomienia procesu badania po dotarciu środka cieniującego (kontrastu) do obszaru badanego organu pacjenta,
- Archiwizacja badań pacjentów na CD/DVD w standardzie DICOM 3,

1.8. Zasilacz UPS EATON 9155 10 kVA

Informacje o ogólnym stanie technicznym, miarach zużycia wybranych elementów i podzespołów o przebiegu eksploatacji i o pozostałym do dyspozycji spodziewanym okresie użytkowania.

Podczas oględzin ustalono, że tomograf komputerowy OPTIMA CT540 jest w pełni sprawny. W dniu oględzin (przed oględzinami) były wykonywane badania pacjentów. Użytkownik dodatkowo potwierdził sprawność tomografu.

1.9. Sprawdzenie spełnienia wymagań zasadniczych

Podczas oględzin ustalono, że system TK GE OPTIMA CT540 jest oznakowany znakiem CE, oznakowanie to jest zgodne ze wzorem znaku „CE” opublikowanym m.in. w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 23 września 2010 r. w sprawie wzoru znaku CE (Dz.U. nr. 186 z 2010 roku, poz. 1252) oraz posiada deklarację zgodności we i wpis do Rejestru Wyrobów Medycznych. Takie samo ustalenie poczyniono w odniesieniu do automatycznego wstrzykiwacza kontrastu Bracco CT Expres 4D i zasilacza UPS.

1.10. Przebieg eksploatacji tomografu OPTIMA

W okresie eksploatacji, obsługę serwisową systemu TK prowadził serwis GE Medical Systems Polska oraz Althea Polska Sp. z o.o. Przeprowadzono okresowe przeglądy technicznych TK zgodnie z planem przeglądów zalecanych przez producenta co ok. ½ roku (wg wpisów do Paszportu technicznego). Ostatni przegląd techniczny tomografu był wykonany w dniu

19.12.2024 r. Serwis dokonywał modyfikacji oprogramowania systemowego zalecanych przez producenta, usuwał awarie sprzętowe TK, wymieniał zużyte części i podzespoły w tym lampy rentgenowskie. Między innymi w ostatnich miesiącach dokonał następujących wymian podzespołów:

- w dniu 9 i 10.01.2025 roku wymieniono układ lampy RTG Performix Plus z lampą MX200 CT III o wartości brutto 444 960 zł, która obecnie pracuje w układzie skanera,
- 19.12.2024 roku, wymieniono kable wysokiego napięcia o wartości brutto 33 920 zł,
- 12.11.2024 r. wymieniono podzespoły w układzie kolimatora o wartości brutto 52 369 zł.

Co ok. 12 miesięcy oraz po każdej wymianie lampy RTG były wykonywane Testy Specjalistyczne tomografu zgodnie ze stosownym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia. Ostatnie testy specjalistyczne wykonano po wymianie lampy RTG w dniu 10 stycznia 2025 roku. Wg oświadczenia użytkownika, badania potwierdziły zgodność wyników z wymaganiami określonymi w Załączniku nr 3 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 12 grudnia 2022 r. w sprawie testów eksploatacyjnych urządzeń radiologicznych i urządzeń pomocniczych (Dz.U. 2022, poz. 2759).

Aktualny przebieg TK wyrażony sumaryczną liczbą obrotów gantry wynosi: ok. 5,5 mln. obrotów.

Wskazania parametrów przebiegu lampy RTG w dniu oględzin wskazywały następujące wartości:

- Liczba badań: 1 336 badań,
- Wartość produktu: 16 066 656 mAs,
- Czas skanowania: 68 139 skano-sekund
- Liczba obr. gantry: 16 486 (liczona od dnia instalacji tej lampy)

Wartości parametrów przebiegu tej i pozostałych lamp RTG przedstawiono w tabeli nr 2 w pkt. 10.3.

2. Przebieg eksploatacji automatycznego wstrzykiwacza kontrastu Bracco CT Expres 4D:

Na podstawie zapisów w Paszporcie Technicznym wstrzykiwacza kontrastu ustalono, że obsługę serwisową w okresie przebiegu eksploatacji wstrzykiwacza prowadziła spółka MediaNet Sp. z o.o. a następnie inżynier Mateusz Brożyna jako autoryzowany serwis Imaging Polska sp. z o.o. W okresie eksploatacji wstrzykiwacza kontrastu serwisy obu spółek przeprowadzały okresowe przeglądy techniczne co ok. 12 miesięcy. Ostatni przegląd techniczny wycenianego wstrzykiwacza kontrastu przeprowadzono w dniu 04.06.2024 roku. Obecnie wstrzykiwacz jest uszkodzony a szacowane koszty naprawy to 21 500 zł.