

Canon

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

Aquilion ONE

SYSTEM TOMOGRAFII KOMPUTEROWEJ CAŁEGO CIAŁA TSX-305A W KONFIGURACJI TSX-305A/5K
NAZWA HANDLOWA **AQUILION ONE GENESIS 350**

Gantry

Średnica otworu	1.40	78 cm
Pochylenie gantry	1.44 11.45 11.44	± 30° (możliwość wykonywania skanowania w trybie spiralnym i aksjalnym z gantry pochylanym w pełnym oferowanym zakresie i uzyskanie w pełni diagnostycznych obrazów, w tym badań głowy, kręgosłupa)
Sterowanie ruchami gantry	1.12	z lewej i prawej strony gantry, z konsoli operatora
iStation (monitor)		wyświetlanie filmów instruktażowych, w tym filmów dedykowanych dla dzieci, przebiegów EKG
Wskaźniki zatrzymania oddechu	1.48	2 wskaźniki informujące pacjenta w trakcie akwizycji o konieczności zatrzymania oddechu wraz z licznikami czasu pozostałego do końca skanowania widoczne przez pacjenta w czasie badania niezależnie od kierunku wprowadzenia pacjenta do gantry
Minimalny czas pełnego obrotu lampy (dostępny dla wszystkich rodzajów badań)	11.42	0,35 s, 0,275 s*

Stół

Przesuw poziomy	TAK	
Przesuw pionowy	1.45	330 mm (417 mm*) – 988 mm

*z Tech Lateral Slide (poprzeczny przesuw stołu)

Przesuw poprzeczny (opcja)		+42 mm
Maksymalna dopuszczalna zachowaniem precyzji	nośność stołu z zachowaniem precyzji pozycjonowania ±0.25 mm I.13	z 230 kg
Maksymalna dopuszczalna zachowaniem precyzji	nośność stołu z zachowaniem precyzji pozycjonowania ± 1.00 mm I.14	z 315 kg,
Zakres skanowania pacjenta		II. 7 200 cm
Sterowanie ruchami stołu		z lewej i prawej strony gantry, z konsoli operatora
Pitch		IV. 2g ręczny i automatyczny wybór wartości
Aksesoria	I. 20	między innymi: materac, podglówki (do badania głowy, do badania na wznak), podpórki (nogi, ramiona, kolana, pod głowę przy badaniach w pozycji leżącej na brzuchu), pasy stabilizujące, mata ochronna, zestaw dla dzieci/niemowląt i inne
Generator / Lampa		
Moc	II. 4	72 kW, 100kW*
Wartości napięcia anodowego	II. 2, II. 3	80 – 135 kV (80 kV, 100 kV, 120 kV, 135 kV) II. 4
Ilość ognisk	II. 2	2 – automatyczny wybór
Prąd lampy	III. 4	10-600 mA (600 mA dla 120 kV)

Pojemność cieplna anody	III. 3	7,5 MHU
Szybkość chłodzenia anody	III. 4	1386 KHU/min
Odległość lampa detektor	III. 10	107,3 cm

Detektor

Typ	Staly	
Ilość rzędów / warstw	I. 6	320 rzędów
	I. 7	640 warstw akwizycyjnych uzyskiwanych w trakcie jednego pełnego obrotu układu lampa-detektor dla jednej energii promieniowania w skanie aksjalnym i spiralnym
	III. 18	Grubość najcięższej dostępnej warstwy przy jednoczesnej akwizycji 640 nienakładających się warstw – 0,5 mm
Szerokość detektora w osi z	I. 8	160 mm
Liczba aktywnych obrazowych elementów detekcyjnych	I. 9	896 x 320
Grubości warstw	III. 18	0,5, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10 mm

Parametry skanowania

SFOV (diagnostyczne)		24 cm, 32 cm, 50 cm	I. 6 , I. 8 , III. 5 , III. 6
Synchronizacja z EKG	I. 19	moduł synchronizacji akwizycji z przebiegiem EKG wraz z kardiomonitorem	
Rozdzielczość przestrzenna izotopowa	III. 11	0,31 mm (dla osi x / y / z, dla wszystkich trybów skanowania submilimetrowego)	

Zakres badanie (bez elementów metalowych i potrzeby przemieszczania pacjenta)	III. 2	200 cm
Zakres skanowania w trybie spiralnym	III. 8	195 cm
Zakres skanowania w trybie topogramu	III. 9	195 cm
Algorytm iteracyjnej rekonstrukcji obrazu		AIDR 3D
Szybkość rekonstrukcji		80 obr/s z AIDR 3D
Matryca rekonstrukcyjna	III. 20	512 x 512 pikseli
Matryca prezentacyjna	III. 21	1024 x 1024 pikseli

III. 16 Aktywny (dynamiczny) kolimator - ograniczający promieniowanie w osi Z na początku i końcu skanu spiralnego, pozwalający uniknąć naświetlenia obszaru ciała pacjenta, który nie jest poddany badaniu

Kolimacja wiązki promieniowania lampy zgodna z SOV (w płaszczyźnie X - Y).

III. 13 SureExposure™ 3D - modulacja promieniowania rtg w zależności od rzeczywistej pochłaniałości badanej anatomii, w czasie rzeczywistym, w trakcie skanowania w osiach: x, y, z.

IV. 1 Algorytm iteracyjnej rekonstrukcji AIDR3D przetwarzający wielokrotnie te same dane surowe, poprawiający rozdzielczość niskokontrastową, jakość obrazowania. AIDR3D umożliwia redukcję dawki promieniowania we wszystkich dostępnych badaniach w relacji do standardowej metody rekonstrukcji z zachowaniem tej samej jakości obrazu. AIDR3D stanowi integralną część planu badania, algorytm automatycznie, bez udziału technika dostosowuje dawkę do założonej jakości obrazu. Algorytm wykorzystywany jest we wszystkich rodzajach badań (także w procedurze fluoroskopii, trybie topogramu, trybie „bolus tracking”).

IV. 3 Algorytm iteracyjny zintegrowany z system automatycznej kontroli ekspozycji (AEC)

Technologie redukcji dawki

		<p>Oprogramowanie do automatycznego doboru napięcia anodowego w protokołach badań w zależności od badanej anatomii i rodzaju badania.</p>
	IV. 25	<p>Obliczanie całkowitej dawki ekspozycyjnej (DLP, CTDIvol), jaką uzyskał pacjent w trakcie badania, jej prezentacja na ekranie konsoli operatorskiej</p>
	IV. 2	<p>Oprogramowanie do monitorowania poziomu dawki, ostrzegające użytkownika w przypadku, gdy szacunkowa dawka dla skanu przewyższa wartość dawki ustanowioną w danej pracowni</p>
	III. 11	<p>Raport dotyczący rzeczywistej dawki jaką otrzymał pacjent w każdej serii badania dołączony do badania w postaci dodatkowej serii DICOM z możliwością jego zapamiętania i wydruku. Możliwość wykonywania niskodawkowych badań serca (w skanie aksjальnym i spiralnym) Algorytmy filtrujące dane w celu zmniejszenia poziomu szumów</p>
	I. 12	<p>Specjalny tryb akwizycji danych obrazowych zwiększający ochronę szczególnie wrażliwych organów np. oczu, tarczycy, piersi itp</p>
	IV. 4	<p>5 mm – 2,8 mGy (warstwa 10 mm, różnica gęstości kontrastu 3 HU, napięcie 120 kV, płaszczyna xy, FOV 50 cm)</p>
	IV. 5	<p>2 mm – 15,2 mGy (warstwa 10 mm, różnica gęstości kontrastu 3 HU, napięcie 120 kV, płaszczyna xy, FOV 50 cm)</p>
Rozdzielczość niskokонтрастowa / Dawki (CTDI vol)(CATPHAN 20 cm)	III. 19	<p>19,8 pI/cm (w płaszczynie XY, przy jednoczesnej akwizycji 320 warstw, dla pełnego skanu w matrycy 512x512, w punkcie 2% krzywej MTF, w polu akwizycyjnym 50 cm)</p>
Rozdzielczość wysokokонтрастowa		

Konsola operatora

Ilość stanowisk / Monitorów	V/4	2/2 (Możliwość jednoczesnej pracy technika i lekarza diagnosty (w zakresie oceny, opisywania uzyskanych obrazów))
Monitory	V1.2	2 x 19" LCD
Pojemność archiwum HDD	V1,3	800 000 obrazów (512x512, bez kompresji) ilość obrazów niezależna od przestrzeni dyskowej dla danych surowych [obrazów]
Archiwizacja	V1.4	HDD, CD/DVD (DICOM z przeglądarką, z możliwością odtwarzania)
	IV.2 G	Kompletny zestaw protokołów do badań wszystkich obszarów anatomicznych (w tym badań pediatrycznych) z możliwością ich projektowania i zapamiętywania, umożliwiający automatyczny dobór mas i najniższej dawki promieniowania określonej w zależności od wagi dziecka.
Akwizycja	IV.10	<ul style="list-style-type: none"> - Akwizycja obrazów do badań neurologicznych. - Akwizycja obrazów do badań perfuzyjnych. - Akwizycja obrazów do badań pulmonologicznych. - Akwizycja obrazów do badań kolonoskopowych. - Akwizycja obrazów do badań naczyniowych. - Akwizycja obrazów do badań naczyniowych. - Akwizycja obrazów do badań subtrakcyjnych (obraz z maską i bez maski) - Akwizycja obrazów do badań kardiologicznych w tym w skanie helikalnym metodą retrospektywną i prospektywną.

Techniki skanowania

Skan helikalny
Skan dynamiczny
Skan sekwencyjny
Skan wolumetryczny

IV.21-24

MIP (Maximum Intensity Projection).
SSD (Surface Shaded Display).
VRT (Volume Rendering Technique).
MPR (Multi-planar reformatting).
Pomiary geometryczne (długości, kątów, powierzchni, objętości).
Pomiary analityczne (poziomu gęstości, profile gęstości, histogramy, analiza skanu dynamicznego).
Elementy manipulacji obrazem (negatyw, obrót obrazu, odbicie lustrzane, powiększenia, pomniejszenia, analiza statystyczna wskazanego obszaru i inne).
Moduł synchronizacji akwizycji z sygnałem EKG.
SureFluoro (opcja) - moduł fluoroskopii TK z rekonstrukcją on-line 3 równoległych warstw poprzecznych o regulowanych grubościach, panel sterowniczy fluoroskopii TK i pozycjonowania pacjenta w pokoju badań - na wózku jeżdżnym lub mocowany do stołu, monitor obrazowy do fluoroskopii TK na wózku (statywie) jeżdżnym lub zawieszony sufitowym - w pokoju badań.
Dual Energy (opcja) - pakiet oprogramowania umożliwiający wykonywanie i analizę skanu dwuenergetycznego).

Możliwość wykonywania badań triple rule-out.

Oprogramowanie umożliwiające wykonywanie badań metodą subtrakcyjną w obszarze szyi i głowy.

Automatyczne: planowanie badania, wykonanie - ustawienie stołu i lampy w tej samej pozycji w badaniu z kontrastem.

Możliwość akwizycji (automatyczna akwizycja, dwóch zestawów danych obrazowych przed i po podaniu środka kontrastowego, obraz z maską i bez maski) i oceny badań (automatyczne, na bazie

IV.20

dwóch zestawów danych obrazowych uzyskanych w akwizycji przed i po podaniu środka kontrastowego, automatyczne odejmowanie kości, automatyczne generowanie i prezentacja obrazu)

Możliwość wykonywania oraz oceny badań kardiologicznych.

- IV. A1 oprogramowanie do prospektywnego i retrospektywnego skanowania wyzwalanego impulsami EKG.
- IV. A2 możliwość korekty miejsc bramkowania przebiegiem EKG bezpośrednio po zebraniu danych, przed dokonaniem właściwych rekonstrukcji.
- IV. A3 oprogramowanie do automatycznego wyszukiwania optymalnej fazy rekonstrukcji serca przed wykonaniem właściwych rekonstrukcji.
 - możliwość wykonania badania serca w skanie aksjalnym (badanie tętnic wieńcowych i badanie funkcjonalne) u pacjentów o tętnie min. 95 uderzeń na minutę, z arytmią itp., w jednym, pełnym obrocie z akwizycją obrazów zapewniającą jednoczesne zbieranie danych w całym badanym obszarze (bez przesusu stołu) w polu widzenia w osi Z o długości 160 mm, z akwizycyjną rozdzielczością czasową 175 ms do uzyskania obrazu z danych pochodzących z jednego cyklu pracy serca dla jednej pozycji anatomicznej.
- IV. A4 możliwość wykonania badania perfuzyjnego mięśnia sercowego w badaniu aksjalnym, zapewniający jednoczesowe zbieranie danych w całym badanym obszarze (bez przesusu stołu) w polu widzenia w osi Z o długości 160 mm.
- IV. A5 Oprogramowanie umożliwiające wykonywanie badań metodą subtrakcyjną w obszarze szyi i głowy.
- IV. A6

- Automatyczne: planowanie badania, wykonanie - ustawienie stołu i lampy w tej samej pozycji w badaniu z kontrastem.
- Możliwość akwizycji (automatyczna akwizycja, dwóch zestawów danych obrazowych przed i po podaniu środka kontrastowego, obraz z maską i bez maski) i oceny badań (automatyczne, na bazie dwóch zestawów danych obrazowych uzyskanych w akwizycji przed i po podaniu środka

IV.20
kontrastowego, automatyczne odejmowanie kości, automatyczne generowanie i prezentacja obrazu)

IV.20

SureSubtraction (opcja) – możliwość akwizycji (automatyczna akwizycja, dwóch zestawów danych obrazowych przed i po podaniu środka kontrastowego, obraz z maską i bez maski) i oceny badań (automatyczne, na bazie dwóch zestawów danych obrazowych uzyskanych w akwizycji przed i po podaniu środka kontrastowego, automatyczne odejmowanie kości, automatyczne generowanie i prezentacja obrazu) oprogramowania umożliwiającego wykonywania i oceny badań subtrakcyjnych typu DSA w obrębie: głowy, szyi, jamy brzusznej, kończyn dolnych, kości, płuc (w zależności od zaoferowanej konfiguracji). Rozwiązanie w pełni automatyczne („one – click”); planowanie badania, ustawienie stołu i lampy w tej samej pozycji w badaniu z kontrastem.

- akwizycja obrazów typu DSA z oceną w obszarze kości, oprogramowanie do subtrakcji kości (obraz z maską i bez maski) umożliwiające ocenę zmian istoty korowej (usunięcie kości pozostawienie obrazu istoty korowej)
- akwizycja obrazów w obszarze narządów mięszczywych, automatyczna ocena dystrybucji jodu w narządach mięszczywych, automatyczne: generowanie i prezentacja obrazu.
- Akwizycja obrazów w obszarze jamy brzusznej i kończyn, automatyczne usuwanie kości, stentów oraz zwapnień i prezentację drzewa naczyniowego, automatyczne: generowanie i prezentacja obrazu
- akwizycja obrazów typu DSA z oceną w obszarze płuc, oprogramowanie do subtrakcji płuc (obraz z maską i bez maski) umożliwiające automatyczne wyodrębnienie tkanki płucnej lub naczyń płucnych (ocena mikrozatorowości tętnic płucnych), możliwość fuzji map subtrakcyjnych z kontrastem lub bez kontrastu

Możliwość wykonania oraz oceny badań ortopedycznych z obrazowaniem 4D stawów, z wizualizacją ich kinetyki, w badaniu dynamicznym aksjajnym, w sposób zapewniający jednoczasowe zbieranie danych w całym badanym obszarze) w polu widzenia w osi Z, o długości 160 mm.

Możliwość wykonania badań perfuzyjnych mózgowia w badaniu dynamicznym aksjajnym w sposób,

IV.19

IV.19

zapewniający jednoczasowe zbieranie danych w całym badanym obszarze (bez przesuwu stołu), obejmującym odcinek badania w osi Z o długości 160 mm.

Możliwość wykonania badań perfuzyjnych narządów wewnętrznych (prostaty, tarczki, wątroby, nerek) oraz kości w badaniu dynamicznym aksjalnym w sposób zapewniający jednoczasowe zbieranie danych w całym badanym obszarze (bez przesuwu stołu) obejmującym odcinek badania w osi Z o długości 160 mm.

Zestaw niskodawkowych protokołów pediatricznych umożliwiających automatyczny dobór mAs w zależności od wagi pacjenta.

Niskodawkowe badania osób otyłych, z wysokim wskaźnikiem BMI.

Automatyczny dobór współczynnika pitch w zależności od rytmu serca pacjenta (pitch rozumiany jako przesuw stołu w czasie jednego pełnego obrotu układu lampy detektor do całkowitej kolimacji detektora).

SEMAR - dedykowany algorytm rekonstrukcji obrazów redukujący artefakty pochodzące od elementów metalowych, implantów ortopedycznych i umożliwiający obrazowanie otaczających je tkanek miękkich. Możliwość zastosowania algorytmu po wykonaniu badania, w przypadku stwierdzenia artefaktów, bez konieczności powtórzenia badania

IV.18

IV.27

IV.8

Synchronizacja startu badania helikalnego po dotarciu środka cieniującego w badaną okolicę; wraz z możliwością opóźnienia zaprogramowanego startu badania np. w przypadku pojawienia się błędnego odczytu wartości gęstości kontrastu w naczyniu, a następnie kontynuowania go bez ponownego wprowadzania zaplanowanego protokołu badania. Synchronizacja na podstawie automatycznej analizy napływu środka cieniującego, w zadanej warstwie, bez wykonywania wstrzyknięć testowych

Możliwość śledzenia i podglądu topogramu w czasie rzeczywistym (w trakcie wykonywania topogramu tj. uwidaczniania na monitorze konsoli akwizycyjnej obrazu obszaru potencjalnego badania). Możliwość zatrzymania skanowania w trybie topogramu w dowolnym czasie w celu

IV.6

ostatecznego zdefiniowania właściwego zakresu badania i wyeliminowania nasświetlania obszaru niezwiązanego z danym badaniem.

Możliwość rejestracji pacjentów poprzez pobranie danych z szpitalnego systemu HIS / RIS za pomocą interfejsu DICOM WORKLIST (Licencja DICOM WORKLIST i MPPS) oraz manualna.

Możliwość automatycznego i manualnego wysyłania badań na zdefiniowane serwery PACS,

Możliwość samodzielnej zmiany (przez upoważnioną osobę) konfiguracji sieciowej i listy, WORKLIST oraz MPPS.

DICOM	V1.5	- Send/Receive
		- Basic Print
		- Retrieve
		- Storage
		- Worklist

Moc podłączeniowa systemu 1.21 125 kVA (wraz z urządzeniami towarzyszącymi)

Wyposażenie dodatkowe / w zależności od konfiguracji

Interkom	XV.4	Pomiędzy sterownią, a pokojem badań
Serwer aplikacji dla Vitrea Enterprise Suite,		Serwer aplikacji
Komputer dla konsoli diagnostycznych wolnostojących / komputer dla konsoli zależnych dla Vitrea Enterprise Suite	VII.1 , VII.7	Konsole zależne pracujące w technologii klient serwer / niezależne konsole wolnostojące
Monitory LCD konsoli diagnostycznych wolnostojących / konsol zależnych dla Vitrea Enterprise Suite (do wyboru, w zależności od		21,3" (naturalna rozdzielczość -1200 x 1600, kąty widzenia pionowo/poziomo 176º/176º, jasność -760 cd/m², rekomendowana jasność do kalibracji - 400 cd/m², kontrast 1200:1,

konfiguracji):

VII. 2

29,8" (naturalna rozdzielczość -3280 x 2048, kąty widzenia pionowo/poziomo 176º/176º, jasność -1000 cd/m², rekomendowana jasność do kalibracji - 400 cd/m², kontrast 1500:1,

UPS (opcja, 5 min. / 10 min. / 15 min.)

Do serwera
Do konsoli
Do tomografu

Zdalna diagnostyka

X / V. 11

Moduł do zdalnej diagnostyki serwisowej z możliwością oceny technicznej poszczególnych modułów

Fantomy

XV. 1

Fantomy do kalibracji i testowania aparatu
Możliwość oceny: poziomu szumu, jednorodności, artefaktów, wartości HU, rozdzielczości przestrzennej, progowego kontrast obrazu, geometrii obrazu, grubości warstwy, tomograficznej, dokładności wskazań świateł lokalizacyjnych, szerokości wiązki

Aparat EKG

Aparat EKG sprzężony z tomografem

Drukarka

Drukarki laserowe kolorowe i czarno-białe

Monitory opisowe

19", 21"

XV. 2 - 3

Kalibrator do pomiarów monitorów opisowych oraz oprogramowanie do testów podstawowych monitorów stosowanych diagnostycznych (opisowych), dające możliwość wyświetlania standardowych obrazów testowych AAPM typu TG18-QC.

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

1385, Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi 324-8550, Japan

<https://global.medical.canon>

©Canon Medical Systems Corporation 2016-2018. All rights reserved.
Design and specifications are subject to change without notice.
Model number: TSX-035A MPDCT0679EAE 2018-01 CMSC/Produced in Japan