

Dane techniczne

Artis Q

Podłogowy system obrazowania
dla radiologii zabiegowej

siemens-healthineers.com/artis-q



Artis Q

Podłogowy system obrazowania dla radiologii zabiegowej

System Artis Q zapewnia wysoką wydajność toru obrazowania rentgenowskiego oraz aplikacje umożliwiające bardziej precyzyjne i bardziej spersonalizowane leczenie pacjentów.

System Artis Q zapewnia możliwość elastycznej konfiguracji, co pozwala dopasować go do specyficznych potrzeb:

- Radiologii zabiegowej
- Procedur hybrydowych
- Zastosowań ogólnonaczyniowych
- Kardiologii interwencyjnej
- Elektrofizjologii
- Kardiologii dziecięcej
- Małoinwazyjnych zabiegów angiograficznych



System Artis Q z technologią PURE®

Inteligencja i prostota

W angiografii wielu lekarzy nie wykorzystuje w pełni możliwości posiadanego nowoczesnego sprzętu, ponieważ zarówno procedury, jak i sposób interakcji z systemem stają się coraz bardziej złożone.

Technologia PURE® zwiększa efektywność w środowisku angiograficznym, umożliwiając wszystkim członkom zespołu pełne wykorzystanie potencjału systemu i rozwinięcie możliwości klinicznych - z systemem angiograficznym łączącym większą łatwość użytkowania, zintegrowane profesjonalne możliwości wspomagania leczenia oraz narzędzia dostarczające wszechstronnych informacji diagnostycznych.



Elastyczność pozycjonowania

System Artis Q przeznaczony do montażu na podłodze, łączy wysoką elastycznością pozycjonowania z niewielką powierzchnią montażową.

Statyw ramienia C posiada punkt obrotu w podłodze i daje możliwość obrotu z napędem elektrycznym od pozycji za głowę pacjenta do pozycji z lewej strony stołu. Umożliwia to swobodny dostęp do głowy pacjenta oraz duże pokrycie od głowy aż po stopy.

Funkcja MULTISPACE.F* daje dodatkowe możliwości wyboru ustawienia statywu względem stołu pacjenta (pozycja z prawej strony stołu, pozycja OR, dodatkowa pozycja parkingowa) przy użyciu obrotu statywu. Umożliwia to dostęp do lewej strony pacjenta np. podczas zabiegów implantacji stymulatora.

Specjalna pozycja ortogonalna z obróconym stołem pacjenta umożliwia swobodny dostęp do pacjenta podczas procedur hybrydowych.

Dla zwiększenia komfortu obrazowania funkcja IsoTilt utrzymuje stały kąt projekcji podczas pochylania stołu, a StraightView pionową orientację obrazu na monitorze dla wszystkich pozycji statywu i stołu.

Niektóre z prezentowanych tu funkcji mogą nie być funkcjami standardowymi i mogą nie być dostępne we wszystkich krajach.

** Opcja*

Wydajność

System Artis Q z technologią PURE® jest wyposażony w lampę rentgenowską GIGALIX. Lampa GIGALIX została od podstaw zaprojektowana w oparciu o technologię płaskiego emitera, co umożliwia generowanie potężnych, krótkich impulsów na małych, kwadratowych ogniskach. Pozwala to wyraźnie obrazować drobne narzędzia lub naczynia - nieruchome bądź w ruchu - w najbardziej wymagających projekcjach, także u otyłych pacjentów.

Technologia CLEARpulse optymalizuje impuls promieniowania rentgenowskiego na dwa sposoby: wysoka moc impulsu pozwala na zastosowanie dodatkowej filtracji w celu zmniejszenia dawki promieniowania, natomiast skrócenie czasu trwania impulsu umożliwia wyraźne obrazowanie ruchomych obiektów i naczyń, takich jak tętnice wieńcowe.

Oprócz generowania promieniowania rentgenowskiego, istotne znaczenie dla wysokiej jakości obrazowania ma także detekcja promieniowania. System Artis Q jest dostępny ze zoptymalizowanym, dużym detektorem o wysokim zakresie dynamiki. Detektor ten został zaprojektowany specjalnie tak, aby w połączeniu z aplikacją *syngo DynaCT** zapewniać najwyższą jakość obrazów. 16-bitowy przetwornik analogowo/cyfrowy i 16-bitowy tor obrazowania zapewniają duży zakres dynamiki, umożliwiając uzyskiwanie lepszego kontrastu tkanek miękkich w obrazowaniu 3D.

Oprócz dużego detektora, system Artis Q dostępny jest także w wersji z małym detektorem, zaprojektowanym specjalnie z myślą o zabiegach kardiologicznych.

Uzupełnieniem toru obrazowania systemu Artis Q są pakiety CARE+CLEAR, zapewniające zaawansowany post-processing i redukcję dawki promieniowania.

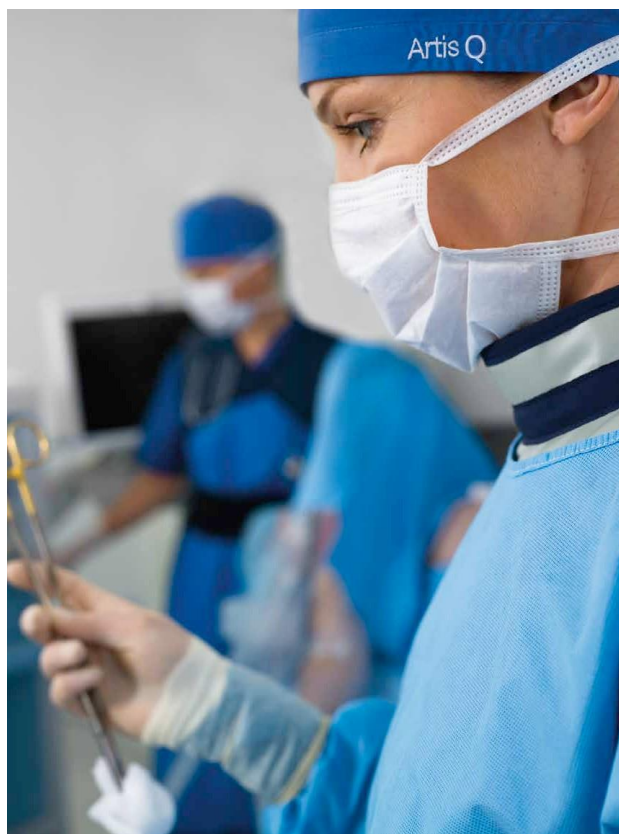
Pakiet CARE pomaga zmniejszyć dawkę promieniowania pochłoniętą zarówno przez pacjenta jak i personel. Pakiet CLEAR zawiera szeroki wachlarz aplikacji poprawiających jakość obrazów.

Precyzja

System Artis Q oferuje zaawansowane aplikacje pomagające w precyzyjnej nawigacji podczas zabiegów interwencyjnych.

W kardiologii, aplikacja CLEARstent Live* poprawia wizualizację stentów w czasie rzeczywistym. IVUSmap* pozwala na wzajemne dopasowanie obrazów z ultrasonografii wewnątrznacyniowej (IVUS) i obrazów angiograficznych.

W zaawansowanych procedurach interwencyjnych precyzję zapewnia szereg zaawansowanych narzędzi 3D, takich jak między innymi: *syngo DynaCT Micro** umożliwiające obrazowanie drobnych narzędzi oraz *syngo DynaPBV Body** umożliwiające obrazowanie czynnościowe 3D w obrębie tułowia.



* Opcja

Spis treści

System obrazowania		Komunikacja	
Lampa rentgenowska	8	Funkcje DICOM	34
Generator rentgenowski	10	Praca w sieci	34
Detektor as20	11	Eksport danych	35
Detektor as40HDR	12	Interfejs Sensis	35
Celowniki laserowe	13	Artis Freestyle Access	35
Kolimatory obracane	13	syngo X Workplace	35
Tryby pracy	14	Wstrzykiwacze	35
Funkcje dodatkowe	18	Akcesoria standardowe i opcjonalne	36
System obrazowania	19	Serwis zdalny	36
CLEAR MAX	19	Pakiet bezpieczeństwa	36
Funkcje ogólne	19	Ochrona przed złośliwym oprogramowaniem	36
CARE	20		
Obliczenia		Przygotowanie pomieszczenia	
Obliczenia	22	Zasilanie awaryjne	37
		Rezystancja linii zasilania generatora	37
		Dane instalacyjne	38
Aplikacje zaawansowane		Masa	38
IVUSmap	23	Warunki otoczenia	39
CLEARstent	23	Rzuty systemu	40
CLEARstent Live	23	Rozkład pomieszczeń	41
IZ3D	23		
Specyfikacja systemu			
Statyw	24		
Stoły pacjenta	25		
Błaty	26		
Monitor wielkoformatowy Artis Large Display	28		
Monitory	30		
Zawieszenie sufitowe monitorów	31		
Artis Cockpit	32		
Obsługa w sali zabiegowej	33		
Obsługa w sterowni	33		

System obrazowania

Lampa rentgenowska

GIGALIX 125/40/90 - G (dla detektora as20)

Wysokowydajna lampa rentgenowska z technologią płaskiego emitera i technologią CLEARpulse, zapewniająca większy kontrast, szczególnie w przypadku badań pacjentów otyłych, jak również wyraźne obrazy przy niskich dawkach. Technologia płaskiego emitera wraz ze sterowaniem siatką umożliwia generowanie krótkich impulsów o stromych zboczach

Chłodzenie olej/woda

Nominalne napięcie lampy rentgenowskiej (IEC 60613)	125 kV	
Ognisko (IEC 60336)	0,4	0,7
Rozmiar równoważnego pod względem jakości obrazowania ogniska kwadratowego	0,4*	0,6*
Moc zgodnie z IEC (podgrzewanie wstępne 300 W)	36 kW	90 kW
Kąt anody	9,5°	
Średnica anody	140 mm	
Maksymalny prąd lampy	1000 mA	
Maksymalny prąd lampy we fluoroskopii pulsacyjnej	250 mA dla ognisk 0,4 i 0,7	
Maksymalna pojemność cieplna anody lampy	3.7 MJ (5,2 MHU)	
Pojemność cieplna zespołu lampy	5.2 MJ (7,3 MHU)	
Maksymalna ciągła zdolność chłodzenia anody	1,08 MJ/min (1,52 MHU/min)	
Maksymalna ciągła moc wejściowa	5000 W	
Częstotliwość wirowania anody	200 Hz (prąd trójfazowy)	
Prędkość liniowa anody	75 m/s	
Ciągła moc wejściowa anody	10 min.: 4500 W 20 min.: 4000 W > 30 min.: 3500 W	
Wewnętrzna filtracja lampy	1,5 mm Al + 1,0 mm dodatkowy filtr (kolimator) przy 75 kV	
Promieniowanie przeciekowe (IEC 60601-1-3)	< 0,44 mGy/h przy 125 kV/3,5 kW w odległości 1 m	
Masa	około 40 kg	

Jednostka chłodząca

Czynnik chłodzący	woda (niedestylowana) z dodatkiem czynnika chłodniczego
Temperatura czynnika chłodzącego	maks. 55°C
Maks. ciśnienie	3,1 bara
Szybkość przepływu	4,2 l/min
Masa (instalacja chłodzenia)	28 kg + 6,5 kg ciecz chłodząca

* Specjalne właściwości płaskiego emitera umożliwiają osiągnięcie takiej samej jakości obrazu, jak w przypadku ogniska z włóknem spiralnym, którego wartości wg normy IEC zostały tu podane.

System obrazowania

Lampa rentgenowska

GIGALIX 125/30/40/90 - G (dla detektora as40HDR)

Wysokowydajna lampa rentgenowska z technologią płaskiego emitera i technologią CLEARpulse, zapewniająca większy kontrast, szczególnie w przypadku badań pacjentów otyłych, jak również wyraźne obrazy przy niskich dawkach. Technologia płaskiego emitera wraz ze sterowaniem siatką umożliwia generowanie krótkich impulsów o stromych zboczach

Chłodzenie olej/woda

Nominalne napięcie lampy rentgenowskiej (IEC 60613)	125 kV		
Ognisko (IEC 60336)	0,3	0,4	0,9
Rozmiar równoważnego pod względem jakości obrazowania ogniska kwadratowego	0,3*	0,4*	0,7*
Moc zgodnie z IEC (podgrzewanie wstępne 300 W)	26 kW	40 kW	90 kW
Kąt anody	11,5°		
Średnica anody	140 mm		
Maksymalny prąd lampy	1000 mA		
Maksymalny prąd lampy we fluoroskopii pulsacyjnej	250 mA dla ognisk 0,4 i 0,9; 125 mA dla ogniska 0,3		
Maksymalna pojemność cieplna anody lampy	3.7 MJ (5,2 MHU)		
Pojemność cieplna zespołu lampy	5.2 MJ (7,3 MHU)		
Maksymalna ciągła zdolność chłodzenia anody	1,08 MJ/min (1,52 MHU/min)		
Maksymalna ciągła moc wejściowa	5000 W		
Częstotliwość wirowania anody	200 Hz (prąd trójfazowy)		
Prędkość liniowa anody	75 m/s		
Ciągła moc wejściowa anody	10 min.: 4500 W 20 min.: 4000 W > 30 min.: 3500 W		
Wewnętrzna filtracja lampy	1,5 mm Al + 1,0 mm dodatkowy filtr (kolimator) przy 75 kV		
Promieniowanie przeciekowe (IEC 60601-1-3)	< 0,44 mGy/h przy 125 kV/3,5 kW w odległości 1 m		
Masa	około 40 kg		

Jednostka chłodząca

Czynnik chłodzący	woda (bez wody destylowanej)
Temperatura czynnika chłodzącego	maks. 55°C
Maks. ciśnienie	3,1 bara
Szybkość przepływu	4,2 l/min
Masa (instalacja chłodzenia)	28 kg + 6,5 kg ciecz chłodząca

* Specjalne właściwości płaskiego emitera umożliwiają osiągnięcie takiej samej jakości obrazu, jak w przypadku ogniska z włóknem spiralnym, którego wartości wg normy IEC zostały tu podane.

System obrazowania

Generator rentgenowski

Sterowany mikroprocesorowo generator rtg o wysokiej częstotliwości, z automatyczną regulacją dawki we fluoroskopii i akwizycji

Częstotliwość konwertera wieloimpulsowego	100 kHz
Maksymalna moc generatora (IEC 60601-2-7 oraz IEC 60601-2-54)	100 kW
Prąd lampy (tryb akwizycji)	15 mA do 1000 mA, zmiana z krokiem 0,01 mA
Prąd lampy (fluoroscopia ciągła)	0,5 mA do 50 mA, zmiana z krokiem 0,01 mA
Prąd lampy (fluoroscopia pulsacyjna)	15 mA do 250 mA, zmiana z krokiem 0,01 mA
Częstotliwość impulsów	0,5 impulsów/s do 100 impulsów/s lub tryb ciągły
Długość impulsu	0,5 ms do nieograniczonego (tryb ciągły)
Długość impulsu istotna klinicznie	Od 3,2 ms do 800 ms lub tryb ciągły
Moc ciągła w trybie fluoroskopii	3500 W
Napięcie lampy	Od 40 kV do 125 kV, zmiana z krokiem 0,1 kV

* Opcja

System obrazowania

Detektor as20⁺

Płaski detektor z krzemu amorficznego z polem pomiarowym o przekątnej 25 cm

Wysokiej rozdzielczości matryca z krzemu amorficznego z pikselem o rozmiarze 184 µm i głębokością digitalizacji 14 bitów

Wbudowany czujnik antykolizyjny	tak
Wyjmowana kratka przeciwróżproszeniowa	tak
Obrót detektora	tak
Aktywne chłodzenie detektora	tak, chłodzenie cieczą
Aktywna powierzchnia obrazowania	177 mm x 177 mm
Obudowa detektora (szer. x dł. x wys.)	246 mm x 246 mm x 99 mm
Rozmiar wraz z obudową i ochroną antykolizyjną	286 mm x 286 mm
Pola pomiarowe	25 cm, 20 cm, 16 cm, 10 cm
Technologia konwersji promieniowania rtg	a-Si ze scyntylatorem CsI
Głębokość digitalizacji	14-bitów (16384 poziomów szarości)
Rozmiar piksela	184 µm
Matryca wyświetlania obrazu	1024 x 1024 pikseli
Częstotliwość Nyquista	2,7 pl/mm
Detekcyjna wydajność kwantowa (DQE)	0 pl/mm: 75% typowo dla 3,2 µGy (RQA5)
Funkcja przenoszenia modulacji (MTF)	1 pl/mm: 65% typowo (zgodnie z IEC62220)
Stosunek sygnału do szumu elektronicznego (SENR)	≥ 9,4 dB przy 5 nGy (RQA5, binning 1x1, duże wzmocnienie) ¹⁾
Masa	< 10 kg

Jednostka chłodząca

Czynnik chłodzący	glikol etylenowy: woda destylowana = 40: 60 (st. objętościowy)
Temperatura czynnika chłodzącego	maks. 40°C
Maks. ciśnienie	0,18 MPa
Szybkość przepływu	0,6 l/min
Masa (instalacja chłodzenia)	14,2 kg

+ Moduły do wyboru

¹⁾ $SENR = 20 \times \log(\text{stosunek sygnału do szumu elektronicznego}) = 20 \times \log(\text{czułość} \times \text{dawka} / \text{szum elektroniczny})$

System obrazowania

Detektor as40HDR⁺

Płaski detektor z krzemu amorficznego z polem pomiarowym o przekątnej 48 cm

Wysokiej rozdzielczości matryca z krzemu amorficznego z pikselem o rozmiarze 154 µm i głębokością digitalizacji 16 bitów

Wbudowany czujnik antykolizyjny	tak
Wyjmowana kratka przeciwrzproszeniowa	tak
Obrót detektora	tak
Aktywne chłodzenie detektora	tak, chłodzenie cieczą
Aktywna powierzchnia obrazowania	382 mm x 293 mm
Matryca wyświetlania obrazu	1024 x 1024 pikseli (dla obrazów o rozdzielczości do 2480 x 1920 pikseli)
Rozmiar wraz z obudową i ochroną antykolizyjną	512 mm x 405 mm
Pola pomiarowe	48 cm, 42 cm, 32 cm, 22 cm, 16 cm, 11 cm
Technologia konwersji promieniowania rtg	a-Si ze scyntylatorem CsI
Głębokość digitalizacji	16-bitów (65536 poziomów szarości)
Rozmiar piksela	154 µm
Częstotliwość Nyquista	3,25 pl/mm
Detekcyjna wydajność kwantowa (DQE)	0 pl/mm: 77% typowo dla 2 µGy (RQA5)
Funkcja przenoszenia modulacji MTF	1 pl/mm: 59% wartość typowa (wg. z IEC62220)
Stosunek sygnału do szumu elektronicznego (SENR)	11 dB typowo przy 5 nGy (RQA5, binning 1 x 1, duże wzmocnienie)

Jednostka chłodząca

Czynnik chłodzący	glikol etylenowy: woda destylowana = 40: 60 (st. objętościowy)
Temperatura czynnika chłodzącego	maks. 70°C
Maks. ciśnienie	0,8 MPa
Szybkość przepływu	6 l/min
Masa (instalacja chłodzenia)	38,5 kg

Jednostka chłodząca

Czynnik chłodzący	glikol etylenowy: woda destylowana = 40: 60 (st. objętościowy)
Temperatura czynnika chłodzącego	maks. 40°C
Maks. ciśnienie	ok. 0,18 MPa
Szybkość przepływu	0,6 l/min
Masa (instalacja chłodzenia)	14,2 kg

⁺ Moduły do wyboru

System obrazowania

Celowniki laserowe*

Celowniki laserowe dla detektora as40HDR, zintegrowane wewnątrz obudowy detektora, obsługiwane przy stole pacjenta umożliwiają łatwiejsze i szybsze pozycjonowanie pacjenta i planowanie wkłucia w połączeniu z funkcją prowadzenia igły *syngo* Needle Guidance

Laser klasy 1M (IEC 60825-1), długość fali 600 – 700 nm (czerwony), moc wyjściowa < 1mW

Obrotowy kolimator dla detektora as20

Kompaktowy kolimator do badań kardioangiograficznych z prostokątną przysłoną i filtrem klinowym

Automatyczny synchroniczny obrót detektora i kolimatora w celu kompensacji obrotu obrazu przy różnych ustawieniach statywu w trakcie badania; obrót możliwy również za pomocą zdalnego sterowania w celu zachowania pionowej orientacji obrazu obiektów lub części ciała niewyrównanych z osią stołu, np. ramion

Obrotowy kolimator dla detektora as40HDR

Kolimator do badań angiograficznych z prostokątną przysłoną, filtrami klinowymi dla aplikacji kardiologicznych i DSA oraz stopniowany filtr palcowy

Niezależne obroty i przesuwanie listew filtra

Automatyczny synchroniczny obrót detektora i kolimatora w celu kompensacji obrotu obrazu przy różnych ustawieniach statywu w trakcie badania; obrót możliwy również za pomocą zdalnego sterowania w celu zachowania pionowej orientacji obrazu obiektów lub części ciała niewyrównanych z osią stołu, np. ramion

* Opcja

System obrazowania

Tryby pracy

Fluoroscopia

Cyfrowa fluoroscopia pulsacyjna z częstotliwością 7,5; 10; 15; 30 impulsów/s

Dodatkowe częstotliwości fluoroskopii pulsacyjnej 0,5; 1; 2; 3; 4; 6** impulsów/s (CAREVISION)

Roadmapping (wymaga opcji DSA) z automatyczną funkcją Pixel shift

Overlay fade - Nakładanie na żywo bieżącego obrazu fluoroskopii i obrazu referencyjnego

Store Monitor: Możliwość zapisania na dysku dowolnego obrazu z monitora

Store Reference: Możliwość zapisania dowolnego obrazu jako obrazu referencyjnego, nawet podczas fluoroskopii

Store Fluoro*: Zapis ostatniej 1024 obrazów wykonanej fluoroskopii

Last Image Hold (LIH) - Funkcja zatrzymania ostatniego obrazu

Fluoro Loop*

Zapamiętywanie i odtwarzanie dynamicznych sekwencji fluoroskopii

Maksymalny czas sceny fluoroskopii, którą można zapisać, zależny od wybranej częstotliwości np. 34 s przy 30 impulsach/s, 68 s przy 15 impulsach/s

Roadmap* ¹⁾

Oddzielne ustawianie parametrów okna dla mapy naczyniowej oraz dla obrazu narzędzi

Previous Roadmap Mask - Maska poprzedniego obrazu roadmap z automatycznym dopasowaniem geometrii systemu

Show progress - Funkcja prezentacji postępu podczas procedury embolizacji

CLEARmap*

Szybki i łatwy dostęp do poprawionej jakości obrazu w trybie Roadmap. CLEARmap umożliwia poprawę jakości obrazu i uzyskanie większej funkcjonalności przy zmniejszonej liczbie koniecznych interakcji z systemem. CLEARmap upraszcza tok pracy i zmniejsza dawkę oraz niezbędną ilość środka cieniującego pozwalając np. na powiększanie i przesuwanie obrazów oraz wykorzystanie uprzednio pozyskanych obrazów DSA do celów roadmappingu.

Akwizycja kardiologiczna*

Akwizycja z prędkością 7,5; 10; 15 i 30 klatek/s, akwizycja, wyświetlanie i zapisywanie obrazów w oryginalnej rozdzielczości, 12 bitów

Opcja pediatria z prędkością 60 klatek/s

* Opcja

** 6 imp./s tylko z detektorem as20

¹⁾ Tylko z opcją DSA

²⁾ Wymaga opcji 2k

³⁾ Wymaga opcji High-speed

System obrazowania

Tryby pracy

DR – 0,5 - 7,5 klatek/s

Radiografia cyfrowa z filtracją cyfrową w czasie rzeczywistym, przydatna w akwizycji pojedynczych obrazów lub serii z częstotliwością od 0,5 kl/s do 7,5 kl/s (do 30 kl/s ³⁾)

Akwizycja, wyświetlanie i zapisywanie w matrycy o oryginalnej wielkości z rozdzielczością do 4,76 megapikseli ²⁾

Możliwość sterowania częstotliwością ręcznie lub czasowo

DSA – 0,5 - 7,5 klatek/s*

Cyfrowa angiografia subtrakcyjna z cyfrową filtracją w czasie rzeczywistym, do wykorzystania do akwizycji pojedynczych obrazów lub serii z częstotliwością od 0,5 do 7,5 klatek/s (do 30 klatek/s ³⁾)

Akwizycja, wyświetlanie i zapisywanie w matrycy o oryginalnej wielkości z rozdzielczością do 4,76 megapikseli ²⁾

Zmiana maski, maksymalne/minimalne wypełnienie (peak opacification) dla kontrastów jodowych (MaxOpac) i dla kontrastów na bazie CO₂ (MinOpac), wyświetlanie tła anatomicznego (Landmark) od 0 do 100%

Możliwość sterowania częstotliwością ręcznie lub czasowo

Opcja 2k *

Zapewnia pełną rozdzielczość pikselową do akwizycji i przechowywania pojedynczych obrazów i ich sekwencji (do 7,5 kl./s), z rozdzielczością do 4,76 megapikseli (2480 pikseli x 1920 pikseli)

Opcja ta wymaga detektora as40HDR i może być stosowana do radiografii cyfrowej, cyfrowej angiografii subtrakcyjnej, akwizycji 3D oraz techniki Perivision w formacie overview (pełne pole widzenia detektora), zoom 1 lub zoom 2

* Opcja

** 6 imp./s tylko z detektorem as20

¹⁾ Tylko z opcją DSA

²⁾ Wymaga opcji 2k

³⁾ Wymaga opcji High-speed

System obrazowania

Tryby pracy

Akwizycja High-speed DR i DSA*

Akwizycja z prędkością 10/15/30 klatek/s

Subtrakcja możliwa tylko z opcją DSA

Tło anatomiczne ¹⁾

Otoczenie anatomiczne widoczne jako obraz natywny o zmniejszonym kontraście

Zmiana maski ¹⁾

Nową maskę można ustawić za pomocą funkcji Move Mask (Przenieś maskę) lub Replace Mask (Zamień maskę)

Funkcja Pixel shift ¹⁾

Pixel shift (Przesunięcie pikseli): ręczny, automatyczny i elastyczny (z „naciąganiem” maski)

CLEARmatch

Automatyczny Pixel shift podczas Roadmap oraz DSA w oparciu o detekcję ruchu w czasie rzeczywistym w celu bardziej precyzyjnego wyświetlania obrazu subtrakcyjnego

Sześć stopni swobody: dwa poprzeczne, obrotowy, powiększanie i dwa ruchy ścinające

CLEARstent*

Oprogramowanie poprawiające obrazowanie stentów może być uruchomione bezpośrednio przy stole pacjenta

CLEARstent Live*

Wzmocnienie obrazu stentu w czasie rzeczywistym ułatwiające przeprowadzanie procedur kardiologicznych

* Opcja

¹⁾ Tylko z opcją DSA

System obrazowania

Tryby pracy

DYNAVISION DR*

Natywna prezentacja 2D w formie przypominającej obraz 3D w oparciu o dane z cyfrowej angiografii rotacyjnej z wyzwaniem kątowym. Wyzwalanie kątowe pozwala na redukcję dawki przy jednoczesnej poprawie jakości obrazu

Prędkość obrotu	do 45°/s
Częstotliwość akwizycji	do 30 kl./s (detektor as20); do 75 kl./s (detektor as40HDR)

DYNAVISION* ¹⁾

Subtrakcyjna prezentacja 2D w formie przypominającej obraz 3D, w oparciu o dane z cyfrowej angiografii rotacyjnej z wyzwaniem kątowym. Wyzwalanie kątowe pozwala na redukcję dawki przy jednoczesnej poprawie jakości obrazu

Wyświetlanie dynamicznych obrazów subtrakcyjnych z optymalnym wyrównaniem maski i obrazów z naczyniami wypełnionymi środkiem cieniującym oraz automatycznym Pixel shift dla całej sceny.

Prędkość obrotu	do 45°/s
Częstotliwość akwizycji	do 30 kl./s (detektor as20); do 75 kl./s (detektor as40HDR)

Akwizycja 3D* dla *syngo DynaCT*

Umożliwia rekonstrukcję 3D obrazów natywnych lub subtrakcyjnych opartą na cyfrowej angiografii rotacyjnej z wyzwaniem kątowym w celu akwizycji obrazów wysokokontrastowych *syngo Dyna 3D** i/lub niskokontrastowych *syngo DynaCT**

Automatyczny transfer danych obrazowych do stacji roboczej *syngo X Workplace*, podczas gdy wszystkie parametry potrzebne do rekonstrukcji 3D są już zawarte w programie badania. Umożliwia to rekonstrukcję 3D oraz optymalizację jakości obrazu

Prędkość obrotu	do 45°/s
Częstotliwość akwizycji	do 60 kl./s (detektor as20); do 75 kl./s (detektor as40HDR)

* Opcja

¹⁾ Tylko z opcją DSA

System obrazowania

Tryby pracy

Akwizycja 3D CARD* dla syngo DynaCT Cardiac

Umożliwia rekonstrukcję 3D obrazów natywnych w oparciu o cyfrową angiografię rotacyjną z wyzwaniem kątowym lub bramkowaniem sygnałem EKG w celu akwizycji obrazów kardiologicznych syngo DynaCT Cardiac*

Automatyczny transfer danych obrazowych do stacji roboczej syngo X Workplace, podczas gdy wszystkie parametry potrzebne do rekonstrukcji 3D są już zawarte w programie badania. Umożliwia to rekonstrukcję 3D oraz optymalizację jakości obrazu

Prędkość obrotu	do 45°/s
-----------------	----------

Częstotliwość akwizycji	do 60 kl./s (detektor as20); do 75 kl./s (detektor as40HDR)
-------------------------	---

PERISTEPPING* (tylko z detektorem as40HDR)

Angiografia cyfrowa naczyń obwodowych z krokowym przesuwem stołu, z pojedynczą iniekcją środka cieniującego w czasie obserwacji bolusa

Zmienne częstotliwości akwizycji, zależne od położenia

W pełni automatyczna kontrola ekspozycji

Ustawienie kolimatora jest automatycznie zapisywane dla każdego kroku

PERIVISION* (tylko z detektorem as40HDR)

Angiografia cyfrowa naczyń obwodowych z krokowym przesuwem stołu i wyświetlaniem obrazów subtrakcyjnych w trybie online w jednej procedurze badania, z pojedynczą iniekcją środka cieniującego w czasie obserwacji bolusa

Jedna automatycznie uzyskiwana maska dla każdej pozycji

Zmienne częstotliwości akwizycji, zależne od położenia

W pełni automatyczna kontrola ekspozycji

Ustawienie kolimatora jest automatycznie zapisywane dla każdego kroku

Akwizycja i fluoroskopia wyzwana sygnałem EKG*

Wyzwalana sygnałem EKG fluoroskopia i akwizycja umożliwia uzyskanie nieruchomego obrazu cewnika z kompensacją ruchu udzielonego od serca. Umożliwia to stosowanie niskich częstotliwości impulsów, dzięki czemu pacjent otrzymuje znacznie niższą dawkę w porównaniu z normalną fluoroskopią/akwizycją

Wiele programów akwizycji

Możliwość zapisu do 128 programów akwizycji dla każdego trybu w celu elastycznego ustawienia parametrów rtg i postprocessingu dla różnych procedur (programy można wybierać w sali zabiegowej oraz w sterowni)

Funkcje dodatkowe

Rejestracja i zapis EKG*

Rejestracja, zapis i prezentacja przebiegów EKG

Przebieg EKG wyświetlany jest na ekranie synchronicznie z informacjami obrazowymi

* Opcja

System obrazowania

System obrazowania

System obrazowania cyfrowego o wysokiej rozdzielczości z doskonałą jakością obrazu osiąganą dzięki zastosowaniu przetwarzania obrazów w czasie rzeczywistym

Zaawansowane zbiory parametrów kontrolujących generowanie obrazu oraz asymetryczne wzmocnienie krawędzi.

Szybki bezpośredni dostęp do wszystkich serii, do pojedynczych obrazów i do obrazów referencyjnych oraz do obrazów monitora zapisanych na dysku (Store monitor) zarówno w sali zabiegowej, jak również w sterowni

Możliwość wyświetlania obrazów TK/RM (matryca 512² lub 1k) jako statycznych obrazów referencyjnych

System operacyjny Windows 10

Pamięć obrazów

25 000 obrazów w rozdzielczości 1k/12-bitów,

50 000 obrazów w rozdzielczości 1k/12 bitów*

100 000 obrazów ¹⁾ w rozdzielczości 1k/12 bitów*

CLEAR MAX

Funkcje CLEAR MAX optymalizują jakość obrazów dzięki zastosowaniu przetwarzania danych obrazowych w czasie rzeczywistym

CLEARcontrol: Funkcja analizy histogramu zapewnia bardziej jednolite odwzorowanie obrazu, dzięki ujednoliceniu obszarów obrazu o zbyt wysokiej i zbyt niskiej ekspozycji. Odbywa się to w pełni automatycznie, co zwalnia użytkownika z konieczności ręcznego ustawiania parametrów okna

CLEARview: Zależna od dawki filtracja danych obrazowych skutecznie tłumi szumy, umożliwiając otrzymanie wyraźnych, ostrych obrazów nawet dla akwizycji niskodawkowych

CLEARvessel: Każdy piksel jest analizowany w czasie rzeczywistym, a wysoki kontrast krawędzi naczyń osiąga się bez zwiększania zaszumienia obrazu

CLEARmotion: Wykrywanie drobnych struktur oraz skuteczna kompensacja artefaktów ruchowych. Na obrazie wykrywane są drobne, poruszające się struktury, takie jak drobne naczynia krwionośne lub przewodniki, co pozwala na skuteczne tłumienie artefaktów ruchowych. Znaczna poprawa widoczności małych, ruchomych naczyń i przewodników podczas fluoroskopii

CLEARchoice: Pozwala użytkownikom na dostosowanie jakości obrazu do swoich wymagań

CLEARstent*: Wykorzystuje w pełni zautomatyzowany proces, aby poprawić widoczność rozprężonego stentu podczas zabiegów kardiologicznych

CLEARstent Live*: Poprawia widoczność stentów i balonów w czasie rzeczywistym, na tle anatomii serca lub uprzednio rozprężonych stentów, podczas zabiegów kardiologicznych

Funkcje ogólne

Zmiana wartości okna

Powiększanie/przesuwanie

Modyfikacja na żywo podczas postprocessingu oraz możliwość prekonfiguracji dla każdego programu akwizycji

Adnotacje

Możliwość wstawienia dowolnego lub predefiniowanego tekstu oraz rysowania linii, strzałek lub okręgów

Pomiar odległości i kątów

Funkcje tekstowe

Rozmieszczanie wstępnie skonfigurowanych etykiet tekstowych z wykorzystaniem modułów tekstowych lub opisów dowolnych, wiersz komentarza dla obrazu, adnotacje dotyczące ułożenia pacjenta

* Opcja, ¹⁾ Pełna pojemność pamięci dostępna jest wyłącznie, gdy funkcjonalność nagrywania na nośnikach DVD nie jest aktywna

System obrazowania

CARE

Funkcje CARE (Combined Applications to Reduce Exposure) pomagają ograniczyć dawkę promieniowania zarówno operatora, jak i pacjenta

CAREfilter

Pięciopoziomowa adaptacyjna prefiltracja Cu (CAREfilter) do obniżenia dawki na skórę; automatyczny dobór zależny od absorpcji obiektu

Poziomy filtracji 0,1; 0,2; 0,3; 0,6; 0,9 mm Cu

Zwiększenie filtracji wstępnej z 0,2 do 0,9 mm przy 70 kV skutkuje obniżeniem dawki nawet o 50% ¹⁾

CAREvision

Fluoroskopia pulsacyjna z dodatkowo zredukowanymi częstotliwościami impulsów: 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 6,0 ** impulsów/s

Częstotliwość można dobrać do wymagań każdej aplikacji dla uzyskania istotnej redukcji dawki, zwłaszcza w czasie zabiegów

Redukcja z 30 kl/s do 7,5 kl/s przy napięciu 70 kV skutkuje oszczędnością dawki do 75% ¹⁾

CAREprofile

Ustawienie przesłony prostokątnej i filtrów półprzepuszczalnych kolimatora bez promieniowania za pomocą znaczników graficznych na obrazie LIH, na monitorze obrazowym

Funkcja CAREprofile umożliwia ustawienie kolimatora i filtrów obrazu bez użycia promieniowania ²⁾

CAREposition

Dzięki funkcji CAREposition można przeprowadzić wizualnie kontrolowane ustawienie położenia obiektu bez promieniowania

Ustawienie obiektów bez promieniowania przy pomocy graficznego wyświetlenia wiązki centralnej i krawędzi obrazu na obrazie LIH, na monitorze obrazowym

Przy przesuwaniu stołu, bieżące położenia wiązki centralnej i krawędzi obrazu zostają nałożone na obraz LIH przy użyciu graficznej nakładki

CAREwatch

Komora pomiarowa znajduje się w obudowie kolimatora i zapewnia akwizycję wartości DAP (Dose Area Product) lub referencyjnej kermy w powietrzu / mocy referencyjnej kermy w powietrzu

Wyświetlanie wartości dawki na monitorze obrazowym systemu

Dla fluoroskopii i przerwy we fluoroskopii można skonfigurować różne układy prezentacji:

W czasie fluoroskopii: moc referencyjnej kermy w powietrzu

W przerwie fluoroskopii: skumulowana referencyjna kerma w powietrzu lub wartość dawki DAP albo procent założonej dawki granicznej (ogółem dla fluoroskopii i akwizycji)

* Opcja

** 6,0 imp./s tylko z detektorem as20

¹⁾ Obniżenie dawki zależy od masy i wielkości pacjenta

²⁾ Zgodnie z artykułem autorstwa Nickoloff, Cardiovasc. Intervent. Radiol. (2007) 30: 168-176 wirtualna kolimacja może ograniczyć całkowity czas fluoroskopii o 0,5 - 3 min w wielu badaniach.

System obrazowania

CARE

CAREmonitor

CAREmonitor pokazuje skumulowaną wejściową dawkę na skórę zgodnie z aktualną projekcją w formie wypełnianego wskaźnika na monitorze podglądu na żywo. Każda zmiana położenia ramienia C, stołu, SID, powiększenia czy kolimatora powoduje automatyczną aktualizację obliczeń

CAREguard

Dzięki CAREguard można skutecznie kontrolować wielkość dawki na skórze. Istnieje możliwość zdefiniowania trzech wartości progowych referencyjnej kermy w powietrzu. Jeśli skumulowana referencyjna kerma w powietrzu przekracza ustaloną wartość progową, włączy się sygnał ostrzegawczy, a w systemie zostanie wyświetlone okienko pop-up

CAREreport

CAREreport to ustrukturyzowany raport dawki DICOM zawierający wszystkie dane demograficzne pacjenta, informacje o zabiegach oraz dawce. Informacje te, za pomocą programów dostępnych na rynku lub własnego oprogramowania, mogą być przefiltrowane do dalszego przetwarzania np. analizy dawek

Niskodawkowa *syngo DynaCT** (zawarta w opcji *syngo DynaCT*)

Niskodawkowa aplikacja *syngo DynaCT* dostarcza danych 3D w przypadkach terapii bardzo wrażliwych na promieniowanie pacjentów, takich jak dzieci. Wyniki w obrazowaniu 3D uzyskiwane są już przy jedynie 0,3 mSv (neurologia), wg testów na fantomie Aldersona

Redukcja z 360 nGy/f do 100 nGy/f przy 70 kV powoduje obniżenie dawki nawet o 72% ¹⁾

Akwizycja niskodawkowa

Akwizycja niskodawkowa zapewnia doskonałą jakość obrazu przy redukcji dawki do 67% porównaniu do normalnej akwizycji.

Jeden z przycisków przełącznika nożnego może być skonfigurowany do wyzwalania akwizycji niskodawkowej

Redukcja z 240 nGy/f do 80 nGy/f przy 70 kV powoduje obniżenie dawki nawet o 67% ¹⁾

Fluoroscopia niskodawkowa

Redukcja z „Fluoro” do „Fluoro—” powoduje obniżenie dawki nawet o 50% ¹⁾

System automatycznej kontroli ekspozycji

Automatyczna, adaptacyjna regulacja pięciu całkowicie niezależnych parametrów ekspozycji w oparciu o wartości fluoroskopowe w celu optymalnego doboru dawki promieniowania przy różnych angulacjach

Publikacje ¹⁾

Nickoloff et al., Cardiovasc Intervent Radiol (2007) 30:168-176 White Paper, Low-dose imaging is becoming a clinical reality (Obrazowanie niskodawkowe staje się codzienną praktyką kliniczną)

* Opcja

¹⁾ Obniżenie dawki zależy od masy i wielkości pacjenta

Obliczenia

Obliczenia

QVA - Analiza naczyń o średnicach od 0,5 mm do 50 mm* (nieprzeznaczone do analizy naczyń wieńcowych)

Program pomiarowy zintegrowany z systemem obrazowania, umożliwiający dokładną i powtarzalną analizę naczyń

Automatyczne rozpoznawanie konturów

Analiza ilościowa stenoz

Automatyczne i manualne określanie średnicy referencyjnej

Automatyczne i manualne metody kalibracji

Pomiar średnicy

LVA – Analiza lewej komory*¹⁾

Naukowy program pomiarowy zintegrowany z systemem obrazowania do oceny czynnościowej wydajności lewej komory

Automatyczne i manualne rozpoznawanie konturów

Obliczenie frakcji wyrzutowej, objętości i wskaźników (metody powierzchnia - długość i Simpsona)

Ruch ściany (metody ruchu osi, ruchu promieniowego i ruchu lokalnego)

Automatyczna i manualna kalibracja

Pomiar średnicy

QCA – Naukowa analiza naczyń wieńcowych o średnicach od 0,5 mm do 7 mm*

Naukowa kardiologiczna analiza naczyń z ilościową oceną stenoz:

Naukowy program pomiarowy zintegrowany z systemem obrazowania do klinicznie potwierdzonej, obiektywnej, dokładnej i powtarzalnej oceny tętnic wieńcowych

Automatyczne rozpoznawanie konturów

Pomiar stenoz z obliczeniami geometrycznymi i densytometrycznymi

Automatyczne i manualne określanie średnicy referencyjnej

Automatyczne i manualne metody kalibracji

Pomiar średnicy

QCA bifurkacja*

Dodaje opcję analiz ilościowych rozwidleń tętnic wieńcowych do naukowej analizy wieńcowej

Pomiar kątów/odległości z automatyczną kalibracją

Komunikacja sieciowa DICOM oraz interfejs użytkownika syngo

Uwaga: Analiza ilościowa naczyń wieńcowych (QCA) jest oparta na:

CAAS II (Cardiovascular Angiography Analysis System Mark II) autorstwa firmy Pie Medical z Holandii. Algorytmy CAAS II opracowano na Uniwersytecie Erazma (Erasmus University) w Rotterdamie. Zostały one zweryfikowane klinicznie i są uznanym narzędziem do celów naukowych na arenie międzynarodowej (badania wielośrodkowe).

* Opcja

¹⁾ Tylko w obrazach z akwizycji kardiologicznej

Aplikacje zaawansowane

IVUSmap*

Zintegrowany kardiologiczny schemat postępowania równolegle rejestrujący obrazy IVUS i rtg w celu ich późniejszego wzajemnego dopasowania

Zsynchronizowana nawigacja w obrazach angiograficznych lub IVUS wzdłuż tętnic wieńcowych pozwalająca na pomiar pola powierzchni i odległości oraz umieszczanie znaczników

Automatyczny schemat postępowania wspomagany ekranem dotykowym

Działa wyłącznie z systemami Volcano® IVUS ¹⁾

CLEARstent*

Poprawia widoczność rozprężonych stentów podczas zabiegów kardiologicznych

Opcjonalnie można podać środek cieniujący. Wówczas funkcja CLEARstent obliczy scenę naprzemiennie wyświetlając obraz naczynia wypełnionego środkiem cieniującym oraz wyraźny obraz stentu

Obrazy wynikowe oraz sceny mogą być archiwizowane w systemie PACS i przeglądane w dowolnej przeglądarce DICOM

CLEARstent Live*

CLEARstent Live poprawia widoczność stentów i balonów lub innych narzędzi na tle anatomii serca lub uprzednio rozprężonych stentów w czasie rzeczywistym

CLEARstent Live obsługuje częstotliwości odświeżania do 15 klatek na sekundę

Działa nawet wtedy, gdy balon jest przesuwany wewnątrz naczynia wieńcowego lub po podaniu środka cieniującego, pozwalając na precyzyjne umieszczenie stentu w stosunku do stentu już implantowanego i/lub anatomii naczynia ułatwiając tym samym przeprowadzanie złożonych procedur

Przetworzone obrazy są wyświetlane obok siebie wraz z oryginalną sceną na monitorze pomocniczym (jeżeli został zainstalowany, a w przeciwnym razie na monitorze referencyjnym)

Sceny CLEARstent Live są zapisywane automatycznie w katalogu scen, umożliwiając przeglądanie wynikowych obrazów DICOM na dowolnej przeglądarce DICOM

IZ3D*

Aplikacja IZ3D umożliwia automatyczną detekcję i analizę 3D pojedynczych i rozwidlonych tętnic wieńcowych na podstawie obrazów angiograficznych 2D

Błędy geometryczne są minimalizowane dzięki obliczaniu rzeczywistego geometrycznego kształtu w przestrzeni 3D z 2 lub więcej projekcji rtg 2D

W trybie planowania stentów możliwe jest określenie na obrazie stentu wirtualnego. Ten wirtualny stent jest następnie wyświetlany na obrazie 3D, a odpowiadające mu markery są nakładane na obraz fluoroskopowy lub radiograficzny

IZ3D Store

Funkcja IZ3D Store* umożliwia wyeksportowanie zbioru danych 3D wygenerowanego za pomocą aplikacji IZ3D.

Wynik jest zapisywany w formacie STL i może zostać wykorzystany w zewnętrznych aplikacjach naukowych

* Opcja

¹⁾ Ze stacjonarnymi systemami IVUS

Specyfikacja systemu

Statyw

Podłogowy system angiograficzny Artis Q został zaprojektowany specjalnie tak, aby sprostać rosnącym wymaganiom radiologii zabiegowej, kardiologii interwencyjnej oraz w procedurach minimalnie inwazyjnych i hybrydowych.

Ramię C

Wszechstronne i szybkie pozycjonowanie

Jeden joystick do ustawiania ramienia C oraz detektora względem pacjenta

Zintegrowany, skomputeryzowany system antykolizyjny

Programowane ustawienia	do 5 położeń systemowych, dodatkowo 50 położeń definiowanych przez użytkownika oraz 3 ustawienia bezpośrednie
Odległość izocentrum od podłogi	106 cm
Odległość ogniska od izocentrum	75 cm
Zasięg obrazowania (pływający blat, minimum bez przemieszczania pacjenta)	180 cm lub 188 cm (zależnie od wielkości detektora)
Głębokość ramienia C	92,5 cm
Obrót statywu	zmotoryzowany, programowalne pozycje od 0° do 35°
Projekcje skośne ramienia C ¹⁾	± 130° LAO/RAO oraz +55°/- 45° CRAN/CAUD w pozycji ramienia C 0° za głowę pacjenta; ± 45° LAO/RAO oraz + 15°/- 45° CRAN/CAUD w pozycji ramienia C 35° z lewej strony stołu pacjenta
Prędkość angulacji	zmienna prędkość obrotu do 25°/s z LAO/RAO i 18°/s z CRAN/CAUD; zmienna prędkość obrotu, ruchy zautomatyzowane do 45°/s
Zmienna odległość ognisko - detektor	ok. 90 cm - 120 cm, prędkość do 9 cm/s

MULTISPACE.F* – Maksymalna elastyczność pozycjonowania

Możliwość dodatkowego obrotu statywu w celu swobodnego ustawienia systemu i stołu względem siebie w wymienionych niżej ustawieniach:

Dostęp do pacjenta z lewej strony

Ustawienie ramienia C z prawej strony	30° względem podłużnej osi pacjenta i projekcje podwójnie skośne 55°/65° dla LAO/RAO oraz +45°/-45° dla CRAN/CAUD
Ustawienie OR (statyw po lewej stronie, stół obrócony)	prostopadłe do podłużnej osi pacjenta i projekcje podwójnie skośne 50°/45° dla LAO/RAO oraz +43°/-45° dla CRAN/CAUD
Obrót statywu	ręczny, od +60° do -220°
Ustawienie prostopadłe względem podłużnej osi pacjenta	

Automap*

Automatyczne ustawienie statywu w zależności od wybranego obrazu referencyjnego

Automatyczny wybór obrazu referencyjnego w zależności od aktualnego ustawienia statywu

* Opcja

¹⁾ Maksymalny zakres angulacji zależy od pozycji statywu, stołu i rozmiarów pacjenta

Specyfikacja systemu

Stoły pacjenta (do współpracy z pływającymi blatami)

System może być konfigurowany z różnymi stołami pacjenta w celu optymalnego dostosowania do specyfiki użytkownika w zależności od przeznaczenia diagnostycznego i terapeutycznego

Stół standardowy*

Montowany na podłodze stół pacjenta do wszystkich badań angiograficznych i zabiegów

Duży, jednostronnie podparty blat stołu o dobrej dostępności oraz szerokim zakresie rotacji, zapewniający dostęp do pacjenta z każdej strony oraz umożliwiający łatwe przenoszenie i pozycjonowanie pacjenta

Teleskopowa kolumna ze zmotoryzowaną regulacją wysokości

Moduł sterowania do obsługi wszystkich funkcji stołu

Wysokość stołu	77,5 cm do 110 cm
Długość stołu	281,5 cm (z wąskim i szerokim blatem)
Prędkość podnoszenia	4 cm/s
Rotacja stołu	± 120° z krokiem 5°
Ręczny przesuw wzdłużny	125 cm
Ręczny przesuw poprzeczny	± 17,5 cm
Maksymalny dostępny wysięg	224 cm (z wąskim i szerokim blatem)
Maksymalne obciążenie stołu	390 kg (250 kg – masa pacjenta dla blatu wąskiego, szerokiego i neurologicznego) (100 kg – rezerwa na reanimację) (40 kg – wyposażenie)

Stół z przesuwem krokowym (PERISTEPPING)*

Podobny do standardowego stołu, ale z dodatkowym zmotoryzowanym przesuwem wzdłużnym i funkcją PERISTEPPING

Prędkość ruchów stołu	270 mm/s
-----------------------	----------

Stół z pochylaniem*

Podobny do standardowego stołu, z funkcją pochylania wzdłużnego wspomaganego serwomechanizmem, przygotowany do obsługi funkcji PERISTEPPING

Zakres pochylania wzdłużnego	± 15°
Prędkość pochylania wzdłużnego	4,0°/s

Moduł sterowania stołem obsługujący funkcję wspomagania serwowymotorycznego do obsługi wszystkich funkcji stołu, w tym zmotoryzowanego przesuwu wzdłużnego stołu w pozycji pochylonej, ze sterowaniem zależnym od nacisku

Maksymalne obciążenie stołu	340 kg (200 kg – masa pacjenta) (100 kg – rezerwa na reanimację) (40 kg – wyposażenie)
-----------------------------	--

Stół OR (z pochylaniem i kotyską)*

Podobny do standardowego stołu, z funkcjami pochylania głowy w dół/w górę i pochylania bocznego, przygotowany do obsługi funkcji PERISTEPPING

Zakres pochylenia bocznego	± 15°
Prędkość pochylenia bocznego	2,5°/s
Maksymalne obciążenie stołu	340 kg (200 kg – masa pacjenta) (100 kg – rezerwa na reanimację) (40 kg – wyposażenie)

* Moduły do wyboru

Specyfikacja systemu

Pływające blaty

Dostępne są cztery wymienne blaty stołu wykonane z włókna węglowego z profilowanymi materacami ze specjalnej pianki:

Wąski blat/materac⁺

Wąski kształt z wycięciem przy głowie, np. do aplikacji kardiologicznych. Blat jest zwężony w rejonie klatki piersiowej, aby zwiększyć swobodę angulacji ramienia C

Blat	Długość: 228,6 cm; szerokość: 45,0 cm
Maksymalna masa ciała pacjenta	200 kg dla stołu z pochylaniem i stołu OR 250 kg dla stołu standardowego oraz stołu z funkcją przesuwu krokowego
Ekwiwalent Al blatu	≤ 1,4 mm przy 100 kV, HVL 3,6 mm Al
Ekwiwalent Al materaca cienkiego	< 0,6 mm przy 100 kV, HVL 3,6 mm Al (= Standard)
Ekwiwalent Al materaca grubego	< 1,0 mm przy 100 kV, HVL 3,6 mm Al (= Opcja)
Materac podgrzewany*	(Patrz katalog akcesoriów Artis Accessory)

Szeroki blat/materac⁺

Szeroki prosty kształt do zastosowań ogólnych. Prosty kształt blatu aż do okolicy głowy daje maksymalny komfort ułożenia pacjenta, nawet w przypadku pacjentów otyłych

Blat	Długość: 228,6 cm; szerokość: 52,5 cm
Maksymalna masa ciała pacjenta	200 kg dla stołu z pochylaniem i stołu OR 250 kg dla stołu standardowego oraz stołu z funkcją przesuwu krokowego
Ekwiwalent Al blatu	≤ 1,4 mm przy 100 kV, HVL 3,6 mm Al
Ekwiwalent Al materaca cienkiego	< 0,6 mm przy 100 kV, HVL 3,6 mm Al (= Standard)
Ekwiwalent Al materaca grubego	< 1,0 mm przy 100 kV, HVL 3,6 mm Al (= Opcja)
Materac podgrzewany*	(Patrz katalog akcesoriów Artis Accessory)

* Moduły do wyboru

* Opcja

Specyfikacja systemu

Pływające blaty

Długi blat/materac⁺

Dłuższa konstrukcja blatu o szerokim, prostym kształcie do specjalnych aplikacji naczyniowych, np. zabiegów z zakresu chirurgii naczyni. Blat stołu jest prosty i wydłużony, aby zwiększyć dostęp i komfort ułożenia pacjenta

Długość stołu	316,6 cm
Maksymalny dostępny wysięg	259,1 cm
Blat	Długość: 263,7 cm; szerokość: 52,5 cm
Maksymalna masa ciała pacjenta	160 kg
Ekwiwalent Al blatu	≤ 1,5 mm przy 100 kV, HVL 3,6 mm Al
Ekwiwalent Al materaca cienkiego	< 0,6 mm przy 100 kV, HVL 3,6 mm Al (= Standard)
Ekwiwalent Al materaca grubego	< 1,0 mm przy 100 kV, HVL 3,6 mm Al (= Opcja)

Blat/materac neurologiczny⁺

Wąska konstrukcja ze specjalnym złączem na końcu od strony głowy, umożliwiającym instalowanie uchwytów głowy np. do aplikacji neurochirurgicznych. Blat jest zwężony w rejonie klatki piersiowej, aby zwiększyć swobodę angulacji ramienia C

Długość stołu	253,9 cm
Maksymalny dostępny wysięg	196,4 cm
Blat	Długość: 201,0 cm; szerokość: 45 cm
Maksymalna masa ciała pacjenta	200 kg dla stołu z pochyłem i stołu OR 250 kg dla stołu standardowego
Ekwiwalent Al blatu	≤ 1,4 mm przy 100 kV, HVL 3,6 mm Al
Ekwiwalent Al materaca cienkiego	< 0,6 mm przy 100 kV, HVL 3,6 mm Al (= Standard)
Ekwiwalent Al materaca grubego	< 1,0 mm przy 100 kV, HVL 3,6 mm Al (= Opcja)

⁺ Moduły do wyboru

* Opcja

Specyfikacja systemu

Monitor wielkoformatowy Artis Large Display*

Monitor 55" to nowy wymiar w obrazowaniu medycznym. Na jednym ekranie można wyświetlać do 26 różnych źródeł obrazu, co pozwala na dużą swobodę aranżacji ekranu w różnych układach. Ważne obrazy można dopasować do żądanych rozmiarów, a mniej istotne informacje można przesunąć na bok

Monitor	55" *
Rozdzielczość	3840 x 2160
Rozmiar piksela	0,315 x 0,315
Powierzchnia wyświetlania (szer. x wys.)	1209,6 x 680,4 mm
Technologia	Kolorowy, TFT (IPS)**
Kąt patrzenia	178° (w poziomie i w pionie)
Współczynnik kontrastu po kalibracji	1000 : 1
Maks. jasność	700 cd/m ²
Jasność po kalibracji	400 cd/m ²
Wymiary bez podstawy (szer. x wys. x głęb.)	1265,3 x 735,7 x 134,5 mm
Masa bez statywu	42 kg ± 2 kg
Pobór mocy	350 W
Pobór mocy w trybie oszczędzania energii	40 VA
Sterownik wyświetlacza	Dostępne są trzy różne sterowniki
Zoptymalizowane wyświetlanie przebiegów	Zapewnia wizualizację zwłaszcza przebiegów EKG i EEG, gdy obraz wideo wyświetlany jest w zredukowanej wielkości i w rozdzielczości niższej niż rozdzielczość oryginalna. Zoptymalizowane przebiegi wyświetlane są w kanałach 5, 6, 9, 14, 15, 18, 24, 27
Liczba wejść	9 fizycznych, wykorzystywanych równolegle: 7 cyfrowych + 1 szybkie analogowe, 1 standardowe analogowe; 18 fizycznych, wykorzystywanych równolegle: 14 cyfrowych + 2 szybkie analogowe, 2 standardowe analogowe; 26 fizycznych, wykorzystywanych równolegle: 20 cyfrowych + 6 analogowych
Parametry wejścia cyfrowego	DVI-D single link; maks. 1920 x 1200, 60 Hz
Parametry szybkiego wejścia analogowego (3 porty)	Maks. 1920 x 1200, 60 Hz
Parametry standardowego wejścia analogowego (3 porty)	Maks. 1280 x 1024, 75 Hz

* Opcja

** IPS (In-plane-switching), to innowacyjna technologia wyświetlaczy, która zapewnia wyższą jasność, większy zakres dynamiczny i jednokowy kontrast ze wszystkich kątów widzenia (dostępna tylko w monitorze 55").

* Zależnie od przepisów logistycznych

Specyfikacja systemu

Monitor wielkoformatowy Artis Large Display*

Warunki otoczenia

Zakres temperatur roboczych	+5°C do +40°C
Wilgotność robocza	10% do 80%, względna, bez kondensacji
Zakres temperatur przechowywania	-20°C do +55°C
Wilgotność przechowywania	10% do 95%, względna
Ciśnienie atmosferyczne	700 hPa do 1060 hPa lub do 3000 m n.p.m.

Wymagania dotyczące zasilania

Napięcie zasilające	100 do 240 V AC, 50 do 60 Hz
Prąd wejściowy	5,0 do 2,5 A
Redundancja	2 niezależne źródła zasilania, możliwa zmiana w trakcie pracy

Parametry mechaniczne

Adaptacja mechaniczna	19" do montażu na stojaku, wysokość 4 U
Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	482,6 x 178 x 350 mm; (482,6 x 178 x 450 mm z 24 wtyczkami wideo)
Masa	< 20 kg

* Opcja

** IPS (In-plane-switching), to innowacyjna technologia monitorów, która zapewnia wyższą jasność, wyższy zakres dynamiczny i spójny kontrast ze wszystkich kątów widzenia (dostępna tylko w monitorze 55").

* Zależnie od przepisów logistycznych

Specyfikacja systemu

Monitory

Monitor kolorowy 19 cali*

19-calowy monitor, kolorowy TFT do wyświetlania w kolorze i w skali szarości obrazów bieżącej fluoroskopii oraz obrazów referencyjnych. Doskonała prezentacja ruchu, w tym dynamicznych obrazów tworzonych w trakcie procedur terapeutycznych oraz dynamicznych obrazów diagnostycznych

Niewielka masa, wysoka jasność i wysoki kontrast

Czujnik natężenia światła dla optymalnej adaptacji do jasności pomieszczenia

Przekątna ekranu	19" (48 cm)
------------------	-------------

Wyświetlanie obrazów	1280 x 1024
----------------------	-------------

Rozmiar piksela	0,294 x 0,294 mm
-----------------	------------------

Jasność po kalibracji	400 cd/m ²
-----------------------	-----------------------

Maks. współczynnik kontrastu	900 : 1
------------------------------	---------

Kąty patrzenia (w poziomie, w pionie)	178°
---------------------------------------	------

Pobór mocy	< 58 VA (W)
------------	-------------

Tryb oszczędzania energii	< 8 VA (W)
---------------------------	------------

Monitor kolorowy 19 cali*

Odpowiedni do prezentacji kolorowych obrazów w sterowni; nieodpowiedni do wyświetlania obrazów na żywo w sali zabiegowej

Przekątna ekranu	19" (48 cm)
------------------	-------------

Wyświetlanie obrazów	1280 x 1024
----------------------	-------------

Rozmiar piksela	0,294 x 0,294 mm
-----------------	------------------

Jasność po kalibracji	180 cd/m ²
-----------------------	-----------------------

Maks. współczynnik kontrastu	800 : 1
------------------------------	---------

Kąt patrzenia (min.)	178° (w poziomie i w pionie)
----------------------	------------------------------

Pobór mocy	< 75 VA (W)
------------	-------------

Tryb oszczędzania energii	< 10 VA (W)
---------------------------	-------------

Monitor kolorowy 21 cali*

21-calowy monitor TFT do wyświetlania obrazów w kolorze i w skali szarości

Niewielka masa, wysoka jasność i wysoki kontrast

Czujnik natężenia światła dla optymalnej adaptacji do jasności pomieszczenia

Przekątna ekranu	21" (54 cm)
------------------	-------------

Wyświetlanie obrazów	1600 x 1200
----------------------	-------------

Rozmiar piksela	0,270 x 0,270 mm
-----------------	------------------

Jasność po kalibracji	270 cd/m ²
-----------------------	-----------------------

Maks. współczynnik kontrastu	1500 : 1
------------------------------	----------

Kąty patrzenia (w poziomie, w pionie)	178°
---------------------------------------	------

Pobór mocy	< 48 VA (W)
------------	-------------

Tryb oszczędzania energii	< 0,5 VA (W)
---------------------------	--------------

* Opcja

* Moduły do wyboru

Specyfikacja systemu

Zawieszenie sufitowe monitorów

DCS Large Display plus dwa

Zawieszenie na jeden monitor Large Display i dwa dodatkowe monitory 19"/21" - umożliwia regulację wysokości, ruch wzdłużny, pochylanie i obsługę większych obciążeń roboczych (+25 kg w porównaniu do standardowych mocowań DCS-LD)

Długość szyn wzdłużnych	425 cm
Zakres przesuwu wózka montowanego do sufitu	< 315 cm
Ruch w pionie (regulacja wysokości)	85 cm
Długość wspornika	120 cm
Zakres obrotu zawieszenia sufitowego względem osi szyn	300°, ustawienie co 30°
Zakres obrotu monitorów	330°, ustawienie co 30°

DCS* / DCS PRO*

System zawieszenia sufitowego DCS dla 2 do 8 monitorów z możliwością regulacji wysokości, przesuwu wzdłużnego oraz obrotu

Długość szyn wzdłużnych	425 cm
Zakres przesuwu wózka montowanego do sufitu	< 315 cm
Ruch w pionie (regulacja wysokości)	85 cm
Długość wspornika	120 cm
Zakres obrotu zawieszenia sufitowego względem osi szyn	300°, ustawienie co 30°
Zakres obrotu monitorów	330°, ustawienie co 30°

Drugi system DCS* z 2 do 3 monitorami*

Rozszerzony DCS* / Rozszerzony DCS dla monitora Large Display*

Rozszerzony system zawieszenia sufitowego DCS-extended dla 4 do 8 monitorów lub jednego monitora Large Display umożliwia regulację wysokości, przesuw wzdłużny oraz obrót. Rozszerzone możliwości i elastyczność pozycjonowania dzięki wspornikowi z podwójnym sworzniem

Długość szyn wzdłużnych	425 cm
Zakres przesuwu wózka montowanego do sufitu	< 315 cm
Ruch w pionie (regulacja wysokości)	88,5 cm
Długość podwójnego wysięgnika	60 cm i 120 cm
Zakres obrotów pomiędzy przedłużeniem wysięgnika i wózkiem	300°, ustawienie co 30°
Zakres obrotu monitorów	330°, ustawienie co 30°

Mocowanie monitora*

Uniwersalne mocowanie monitora pozwalające na jego montaż na zawieszeniu sufitowym innego producenta

* Opcja

* Moduły do wyboru

Specyfikacja systemu

Artis Cockpit*

Jeden lub dwa monitory obsługujące do dziewięciu różnych źródeł sygnału w 4 różnych układach na jednym monitorze

Konfiguracje	1 klawiatura/mysz	1 monitor
	1 klawiatura/mysz	2 monitory
	2 klawiatury/myszy	2 monitory

Monitor o wysokiej jasności 30"

Typ panelu	Kolorowy TFT, 30"
Rozdzielczość	2560 x 1600
Rozmiar piksela	0,256 mm x 0,256 mm
Współczynnik kontrastu	1500 : 1
Kąty patrzenia (w poziomie, w pionie)	178°
Pobór mocy	57 W/ maks. 116 W
Tryb oszczędzania energii	1 W
Maks. jasność	750 cd/m ²
Typowa jasność	400 cd/m ²
Powierzchnia wyświetlania (szer. x wys.)	655,36 mm x 409,6 mm
Wymiary bez podstawy (szer. x wys. x głęb.)	731 mm x 485 mm x 84 mm
Masa bez statywu	14,3 kg
Masa ze statywem	20,7 kg

Sterownik monitora

Wejścia sygnału wideo

Złącze wejścia sygnału wideo	Do 9 sygnałów wejściowych 7 x DVI-D 1920 x 1200, 60 Hz; 1 x VGA 1920 x 1200, 60 Hz; 1 x DVI-I analog 1280 x 1024, 60 Hz
------------------------------	--

* Opcja

Specyfikacja systemu

Obsługa w sali zabiegowej

Pełna obsługa systemu poprzez modułowe elementy sterujące przy stole pacjenta, do sterowania ruchami ramienia C, stołu pacjenta i kolimatora

Obsługa za pomocą ekranu dotykowego oraz wielofunkcyjny joystick do obsługi systemu obrazowania, w tym funkcji postprocessingu oraz obliczeń ilościowych, a także wyboru programów anatomicznych

Ergonomicznie zaprojektowany przełącznik nożny do wyzwalania fluoroskopii, radiografii i zwalniania hamulców stołu z możliwością skonfigurowania dodatkowej funkcji

Bezprzewodowy przełącznik nożny* ¹⁾

Możliwość łatwego pozycjonowania przełącznika nożnego

Obsługa w sterowni

Uniwersalny interfejs *syngo* opracowany przez Siemens Healthcare zapewnia możliwość obsługi systemu z wykorzystaniem klawiatury i myszy, w tym funkcji postprocessingu, archiwizacji oraz konfiguracji programów fluoroskopii i akwizycji

Dodatkowe funkcje obsługi systemu w sterowni

Cały system można również obsługiwać ze sterowni, korzystając z tych samych funkcji, które są dostępne w sali zabiegowej:

- Ekran dotykowy* z wielofunkcyjnym joystickiem
- Moduły sterowania* dla ramienia C, stołu i kolimatora
- Wielofunkcyjny przełącznik ręczny* do sterowania akwizycją, przełączania częstotliwości klatek podczas akwizycji i/lub sterowania ruchami krokowymi (opcja PERISTEPPING i/lub PERIVISION)
- Przełącznik nożny*

* Opcja

¹⁾ Opcja nie jest dostępna we wszystkich krajach

Komunikacja

Funkcje DICOM

DICOM Send

Wysyłanie obrazów i serii do węzłów sieci DICOM, w tym stacji roboczych

DICOM StC (Storage Commitment)

Otrzymywanie potwierdzeń archiwizacji obrazów z archiwum obrazów

DICOM Print*

Drukowanie obrazów z wykorzystaniem wirtualnych błon filmowych przy pomocy kamery laserowej DICOM lub sieciowej drukarki laserowej

DICOM Query/Retrieve

Wyszukiwanie obrazów i serii w sieciach DICOM (Query)

Importowanie obrazów i serii z sieci DICOM (Retrieve)

DICOM Get Worklist*

Importowanie danych pacjentów i procedur z systemu zarządzania pacjentami, pracującego w standardzie DICOM

DICOM MPPS* (Modality Performed Procedure Step)

Wysyłanie danych o dawce oraz statusu badania do systemu zarządzania danymi pacjentów

Protokół badania może być wysyłany jako obraz w formacie DICOM

DICOM SR

Przechowywanie wyników analiz ilościowych oraz istotnych danych o dawce w formie raportów strukturalnych DICOM Structured Report i wysyłanie ich do sieci DICOM

Obrazy Ready Processed Images

Konfigurowalny tryb przesyłania umożliwiający zapis i archiwizację nakładek oraz wyników postprocessingu

Praca w sieci

Interfejs Ethernet, transmisja full-duplex, prędkość gigabitowa

* Opcja

Komunikacja

Eksport danych*

Interfejs USB obsługuje ręczne zapisywanie klinicznych obrazów/scen w formatach DICOM, jpeg, jako bitmapy lub w formacie AVI

Integracja ze stacją rejestrującą firmy Siemens

Interfejs Sensis*

Interfejs stacji rejestracji hemodynamicznej i elektrofizjologicznej Sensis umożliwiający automatyczną akwizycję lub transfer danych demograficznych pacjenta oraz parametrów systemowych (raport dawki)

Aby uzyskać więcej informacji na temat systemu rejestracji Sensis prosimy zapoznać się z oddzielnym arkuszem danych

Połączenie z systemem USG ACUSON Freestyle Elite

Artis Freestyle Access*

Przygotowanie do podłączenia systemu ultrasonograficznego ACUSON Freestyle Elite do systemu Artis.

Umożliwia przeglądanie obrazów ultrasonograficznych na dużym monitorze Large Display, przesyłanie informacji demograficznych pacjenta oraz zamontowanie systemu ultrasonograficznego na zawieszeniu sufitowym monitora Large Display

Stacja robocza syngo X Workplace*

syngo X-Workplace to stacja robocza do postprocessingu z interfejsem użytkownika opartym o technologię *syngo* oraz modułami sieciowymi, przeznaczona do rekonstrukcji obrazów 3D w czasie rzeczywistym i przeglądania obrazów 3D

Aby uzyskać więcej informacji na temat aplikacji dostępnych dla stacji *syngo* X-Workplace prosimy zapoznać się z oddzielnym arkuszem danych

Wstrzykiwacze

Aby uzyskać więcej informacji o wstrzykiwaczach prosimy zapoznać się z katalogiem akcesoriów

* Opcja

Komunikacja

Akcesoria standardowe i opcjonalne

Prosimy zapoznać się z oddzielnym katalogiem

Usługi zdalne*

Przygotowanie dla usług zdalnych Siemens Remote Service (SRS - Siemens Remote Service):

Możliwość zdalnej diagnozy sprzętu i oprogramowania

Umożliwia wykonywanie zdalnej konfiguracji systemu, np. dodawanie węzłów DICOM

System wczesnego ostrzegania (Guardian) pomagający w utrzymywaniu pełnej sprawności systemu

Pakiet bezpieczeństwa

syngo Security Package*

Programowa opcja dla systemów Artis z rozszerzonymi funkcjami bezpieczeństwa, takimi jak zarządzanie użytkownikami i funkcją audytu

Ochrona przed złośliwym oprogramowaniem

Ochrona przed złośliwym oprogramowaniem wykorzystująca technikę tzw. białych list

* Opcja

Przygotowanie pomieszczenia

Zasilanie awaryjne*

Zasilanie awaryjne* dla systemu obrazowania

Mostkowanie zasilania systemu obrazowania (50/ 60 Hz) do momentu przywrócenia zasilania głównego.

W przypadku awarii zasilania trwających dłużej niż 90 sekund, system obrazowania zostanie automatycznie wyłączony

Moc nominalna 2 kVA

Zasilanie awaryjne* dla ruchów całego systemu, stołu oraz systemu obrazowania

Zasilanie awaryjne dla nieprzerwanego zasilania ruchów całego systemu, stołu oraz systemu obrazowania i monitorów przez okres co najmniej 10 minut w czasie awarii zasilania głównego

Lokalny system zasilania awaryjnego jest wymogiem prawnym zgodnie z normą IEC 60601-2-43 (dla stołów Artis OR i z pochyleniem)

Moc nominalna 15 kVA

Napięcie linii zasilającej 400 V / 440 V lub 480 V; wymagane przystosowanie do 440/480 V

Zasilanie awaryjne* dla całości systemu, łącznie z fluoroskopią awaryjną

Zasilanie awaryjne dla całego systemu, łącznie z fluoroskopią awaryjną, przez okres co najmniej 10 minut w czasie awarii zasilania głównego. Nieprzerwane zasilanie wszystkich ruchów systemu, stołu oraz systemu obrazowania i monitorów

Ok. 30 sekund po awarii zasilania kończy się ponowne uruchomienie generatora i użytkownik ma możliwość wykonywania fluoroskopii ciągłej w trybie awaryjnym

Moc nominalna 40 kVA

Napięcie linii zasilającej 400 V / 440 V lub 480 V; wymagane przystosowanie do 440/480 V

Rezystancja wewnętrzna linii zasilającej generatora A100-G¹⁾

U _N /P	90 kW	100 kW
380 V	≤ 120 mΩ	≤ 110 mΩ
400 V – 460 V	≤ 135 mΩ	≤ 135 mΩ
480 V	≤ 135 mΩ	≤ 125 mΩ

* Opcja

¹⁾ Aby osiągnąć pełną moc generatora, mierzona rezystancja wewnętrzna linii nie może przekraczać powyższych wartości. Wartości rezystancji w Ω, dla U_N ± 10%

Przygotowanie pomieszczenia

Dane instalacyjne

Podłączenie zasilania, prąd trójfazowy, TN-S

Generator

Napięcie nominalne ³⁾ (3 fazy)	380 V, 400 V, 420 V, 440 V, 460 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz ± 1 Hz; 480 V, 60 Hz
Bezpiecznik	wewnętrzny 60 A, zewnętrzny 63 A, bezpiecznik zwłoczny
Pobór mocy	1,4 kVA system wyłączony 2,25 kVA system w trybie gotowości 14 kVA podczas fluoroskopii 162 kVA podczas akwizycji

Szafa rozdzielcza

Napięcie nominalne ³⁾ (3 fazy)	380 V, 400 V, 420 V, 440 V, 460 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz ± 1 Hz; 480 V, 60 Hz
Bezpiecznik	wewnętrzny 26 A, zewnętrzny 50 A, bezpiecznik zwłoczny
Pobór mocy	maks. 8,5 kVA (obciążenie długotrwałe > 5 min)

³⁾ Maksymalne dozwolone napięcie nominalne między fazami (L1, L2, L3) i PE 277 V;

* Opcja

Masa ¹⁾

Sala zabiegowa	Statyw	około 665 kg
	Płyta montażowa	45 kg
	Połączenie ściennie wstrzykiwacza	5 kg
	Sufitowy system do zawieszania monitorów (DCS)	
	(zależnie od konfiguracji)	235 - 355 kg
	Płyta montażowa	45 kg
	Stół pacjenta (w zależności od stołu)	452 - 550 kg
	Wózek konsoli sterowania	około 26 kg
Sterownia	System obrazowania	około 150 kg
	UPS dla systemu obrazowania (opcja)	22 kg
	Rozdzielacz sygnału w sterowaniu	29 kg
	Pozostałe	50 kg
	Szafka Large Display	115 kg
	Monitor Large Display	około 60 kg
	Konsola sterowania	około 40 kg
	Kontener wideo	60,5 kg
	XWP	około 52,0 kg
Pomieszczenie techniczne	Artis Cockpit	około 31,0 kg
	Generator	328 kg
	System chłodzenia (lampa rtg)	31 kg
	Szafa rozdzielcza	297 kg
	Szafa rozdzielcza (tylko dla stołu OR)	125 kg
	Szafa do porządkowania kabli	120 kg

¹⁾ Wszystkie masy podano wyłącznie w celach orientacyjnych. W zależności od konfiguracji systemu, wynikowe obciążenia sufitu i podłogi mogą być inne.

Przygotowanie pomieszczenia

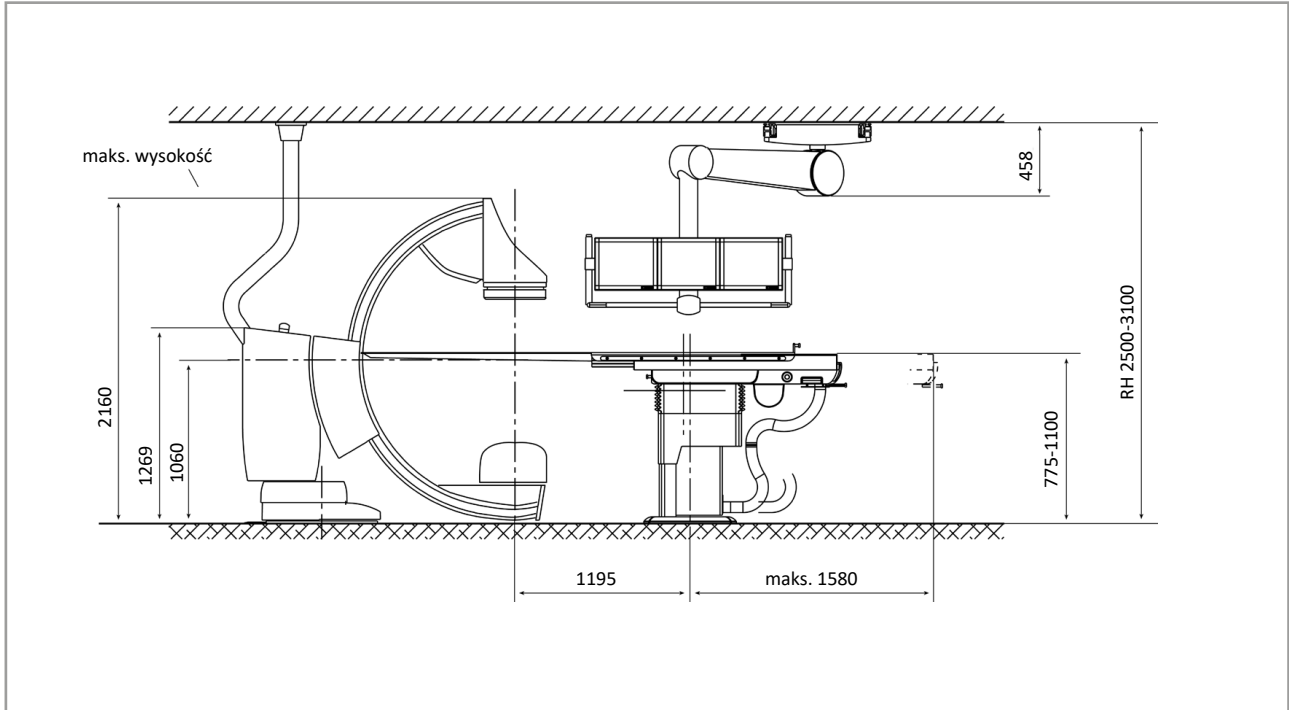
Warunki otoczenia (w trakcie pracy)

Ogólna specyfikacja pomieszczenia dla:

Sala zabiegowa, sterownia i pomieszczenie techniczne	Zakres temperatur:	+ 15°C do + 30°C (zalecana 22°C)
	Wilgotność względna:	20 – 75% poniżej punktu rosy
	Gradient temperatury:	maks. 5°C/h
	Ciśnienie barometryczne:	70 kPa – 106 kPa
System obrazowania	Zakres temperatur:	+ 10°C do + 35°C
	Wilgotność względna:	20 – 75% (bez kondensacji)
	Gradient temperatury:	maks. 10°C/h
	Przepływ powietrza:	630 m³/h
	Poziom hałasu:	< 53 dB (A)
Generator	Przepływ powietrza:	160 m³/h
	Poziom hałasu:	< 55 dB (A)
Układ chłodzenia (dla lampy GIGALIX)	Powietrze chłodzące:	15°C do + 30°C (pomieszczenie bez szronu)
	Przepływ powietrza:	950 m³/h
	Poziom hałasu:	55 dB – 59 dB dla 50/60 Hz
Szafa rozdzielcza 1	Przepływ powietrza:	650 m³/h
	Poziom hałasu:	48 dB (A)
Szafa rozdzielcza 2 (tylko dla stołu OR)	W celu uzyskania dalszych informacji patrz warunki dla pomieszczeń	
Statyw	Oddziaływanie mechaniczne:	maks. 10 g/16 ms
	Drgania:	maks. 0,1 g/10-200 Hz
	Poziom hałasu:	< 55 dB (A)
Wysokość eksploatacji	Mniejsza lub równa 3000 metrów n.p.m	
Kategoria przepięciowa	II	
Poziom zanieczyszczenia	2	
Środowisko wzbogacone tlenem	nie dotyczy	

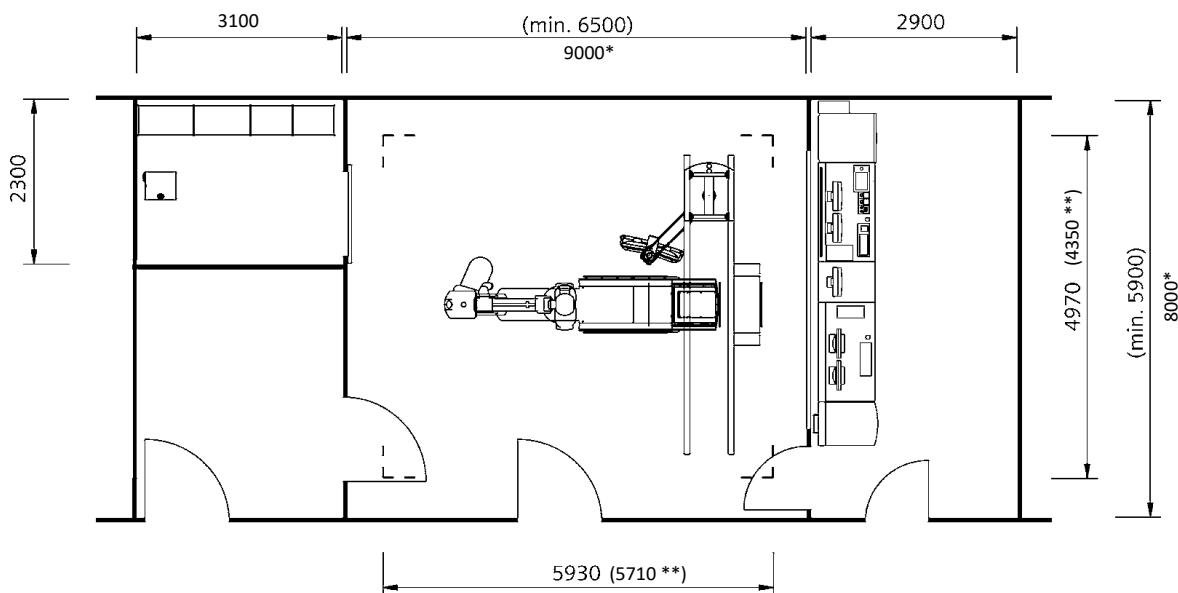
Przygotowanie pomieszczenia

Rzuty systemu (mm)



Przygotowanie pomieszczenia

Rozplanowanie pomieszczenia (mm)



* Zalecana wielkość dla sali operacyjnej

** 25 metrów kwadratowych z ograniczeniami dla PERI, pochylenia, stołów operacyjnych i MULTISPACE.F

W związku z pewnymi regionalnymi ograniczeniami dotyczącymi praw sprzedaży i dostępności usług, nie możemy zagwarantować, że wszystkie produkty wymienione w niniejszej broszurze będą dostępne w ramach organizacji sprzedażowej Siemens. Dostępność i pakowanie mogą różnić się w poszczególnych krajach i mogą być zmieniane bez powiadomienia. Niektóre/wszystkie opcje i produkty przedstawione w niniejszym dokumencie mogą być niedostępne w USA lub innych krajach. Informacje zawarte w niniejszym dokumencie zawierają ogólne opisy techniczne specyfikacji i opcji, jak również funkcji standardowych i opcjonalnych, które nie zawsze muszą być obecne w poszczególnych przypadkach. Firma Siemens zastrzega sobie prawo do zmiany konstrukcji, pakowania, specyfikacji i opcji opisywanych w niniejszym dokumencie bez uprzedniego powiadomienia. W celu uzyskania aktualnych informacji, prosimy o kontakt z Państwa lokalnym przedstawicielem handlowym firmy Siemens.

Aby przestrzegać wymagań zapisów prawnych dotyczących zgodności ekologicznej naszych produktów (ochrona zasobów naturalnych i zmniejszanie ilości odpadów), niektóre komponenty poddajemy recyklingowi. Gwarantujemy jakość tych komponentów poprzez stosowanie dla nich identycznych, szeroko zakrojonych środków zapewniania jakości.

Uwaga: Dane techniczne zamieszczone w niniejszym dokumencie mogą zmieniać się w granicach dopuszczalnych tolerancji. Zdjęcia oryginalne zawsze stają się mniej szczegółowe w przypadku reprodukcji.

Ostrzeżenie: Prawo federalne ogranicza możliwość sprzedaży niniejszego urządzenia przez lub na zlecenie lekarza.

10848280 Artis Q floor

VD12

Światowa centrala Siemens Healthineers

Siemens Healthcare GmbH
Henkestr. 127
91052 Erlangen, Niemcy
Telefon +49 9131 84-0
siemens-healthineers.com

Oficjalny producent

Siemens Healthcare GmbH
Henkestr. 127
91052 Erlangen Niemcy