A.11 Dane techniczne

A.11.1 Ogólne dane techniczne

Wzmacniacz obrazu	**Lampa**	
	Scyntylator	Jodek cezu
	Stopnie elektronicznego powiększania obrazu	23 / 15 / 10 cm
	Kratka przeciwrozproszeniowa	Pb 8/40
Monitory	**Monitory 24"**	
	Przekątna	610 mm (24")
	Rozdzielczość	1920 × 1200 pikseli
	Monitor 19" DUO	
	Przekątna	483 mm (19")
	Rozdzielczość	1280 × 1024 pikseli
Wyjście standardu wideo	CCIR, częstotliwość odświeżania ekranu 50 Hz, jak PAL, bez koloru EIA 343, częstotliwość odświeżania ekranu 60 Hz, jak NTSC, bez koloru	
Warunki otoczenia	**W przechowywaniu/transporcie**	
	Temperatura	od –5°C do +55°C
	Wzgl. wilgotność pow.	20% – 70%
	Ciśnienie	790 mbar – 1060 mbar
	Maks. drgania	10 Hz – 150 Hz
	Uderzenia/wstrząsy	25 g przy 6 ms / 0,35 mm Peak
	Podczas pracy	
	Temperatura	od +13°C do +35°C
	Wzgl. wilgotność pow.	20% – 70% (bez skraplania)
	Ciśnienie	790 mbar – 1060 mbar

Tabela A-4 Ogólne dane techniczne

Wymiary	**Ramię C**	
	Odległość ogniska od odbiornika	
		950 mm
	Odległość ogniska od płaszczyzny obrazowania	
		970 mm
	Maks. powierzchnia obrazu promieniowania	
		230 mm średnicy
	Prześwit generator / wzmacniacz obrazu	
		760 mm
	Głębokość ramienia	680 mm
	Obrót orbitalny	135° (+45° – -90°)
	Rotacja	±225°
	Wychylenie boczne	±10°
	Ruch poziomy	220 mm
	Ruch pionowy	420 mm
Ciężar	**Statyw jezdny**	
		ok. 310 kg
	Option Portable	ok. 360 kg
	Option Portable z kołami transportowymi	ok. 400 kg z kołami transportowymi

Tabela A-4 Ogólne dane techniczne (cd.)

NOTICE **UWAGA**

Przy temperaturach powyżej 40°C i względnej wilgotności powietrza powyżej 60% na papierze termicznym w drukarce mogą tworzyć się odbarwienia.

A.11.2 Urządzenia o napięciu nominalnym 100 V, 120 V, 200 V

Urządzenia o następującym napięciu nominalnym / częstotliwości nominalnej		100 V_{AC} ± 10 %, 50/60 Hz	120 V_{AC} ± 10 %, 50/60 Hz	200 V_{AC} ± 10 %, 50/60 Hz
Całe urządzenie	**Bezpiecznik instalacji**	C 20 A lub C 32 A (charakterystyka C zgodnie z normą VDE 0641, część 11; DIN EN 60898 + IEC 898)		
	Jakość sieci zasilającej	Kategoria napięć II zgodnie z normą IEC 60664-1		
	Impedancja linii zasilającej	≤ 0,3 Ω	≤ 0,3 Ω	≤ 0,6 Ω
	Wymagany wyłącznik różnicowo-prądowy	I_N ≥ 20 A, I_{AN} = 30 mA	I_N ≥ 20 A, I_{AN} = 30 mA	I_N ≥ 16 A, I_{AN} = 30 mA
	Właściwy pobór mocy, krótkotrwały	1980 VA	1950 VA	2040 VA
	Pobór prądu w trybie standby	350 VA (3,5 A)	350 VA (3 A)	360 VA (2 A)
	Wartości zależą od wbudowanych systemów dokumentowania.			
	Bezpiecznik na wejściu sieci	20 A zwłoczny (wyłącznik ochronny)	20 A zwłoczny (wyłącznik ochronny)	15 A zwłoczny (wyłącznik ochronny)
	Stopień ochrony	Klasa ochrony I, typ B, zwykłe urządzenie, praca ciągła		
	Obszar kontroli promieniowania rentgenowskiego	4 m (przepisy krajowe mogą być inne)		
Generator	**Parametry robocze**			
	Radiografia bezpośrednia	40–110 kV 2,0 mA min./ 10 mA max., 0,2 mAs min./ 100 mAs max. 0,1-12,7 s	40–110 kV 2,0 mA min./ 10 mA max., 0,2 mAs min./ 100 mAs max. 0,1-12,7 s	40–110 kV 2,0 mA min./ 10 mA max., 0,2 mAs min./ 100 mAs max. 0,1-12,7 s
	Fluoroskopia	40-110 kV 0,2-16,2 mA	40-110 kV 0,2-16,2 mA	40-110 kV 0,2-16 mA
	Fluoroskopia pulsacyjna	Szerokość impulsu 10–30 ms; 1, 2, 4, 8, 12,5, 25 impulsów/s (w urządzeniach o częstotliwości 50 Hz) 1, 2, 5, 10, 15, 30 impulsów/s (w urządzeniach o częstotliwości 60 Hz)		

Tabela A-5 Urządzenia o napięciu nominalnym 100 V, 120 V, 200 V

	Urządzenia o następującym napięciu nominalnym / częstotliwości nominalnej	100 V_{AC} ± 10 %, 50/60 Hz	120 V_{AC} ± 10 %, 50/60 Hz	200 V_{AC} ± 10 %, 50/60 Hz
Generator	Radiografia cyfrowa (Snapshot)			
		40–110 kV 1,5 mA min. 18 mA maks.	40–110 kV 1,5 mA min. 18 mA maks.	40–110 kV 1,5 mA min. 20 mA maks.
	Częstotliwość robocza	40 kHz	40 kHz	40 kHz
	Właściwe dane robocze z próbką jako pacjentem			
	Fluoroskopia			
		80 kV / 9 mA	80 kV / 9 mA	80 kV / 9 mA
	Radiografia bezpośrednia			
		80 kV / 9 mA	80 kV / 9 mA	80 kV / 9 mA
	Maks. dane robocze			
	Fluoroskopia			
		110 kV / 10 mA 70 kV / 16,2 mA	110 kV / 10 mA 70 kV / 16,2 mA	110 kV / 10 mA 110 kV / 15 mA
	Radiografia bezpośrednia			
		110 kV / 8,6 mA 60 kV / 10 mA	110 kV / 8,6 mA 60 kV / 10 mA	110 kV / 8,6 mA 60 kV / 10 mA
	Radiografia cyfrowa (Snapshot)			
		110 kV / 12 mA 70 kV / 18 mA	110 kV / 12 mA 70 kV / 18 mA	110 kV / 18 mA 80 kV / 20 mA

Tabela A-5 Urządzenia o napięciu nominalnym 100 V, 120 V, 200 V (cd.)

Urządzenia o następującym napięciu nominalnym / częstotliwości nominalnej		100 V_{AC} ± 10 %, 50/60 Hz	120 V_{AC} ± 10 %, 50/60 Hz	200 V_{AC} ± 10 %, 50/60 Hz
Generator	**Maks. moc wyjściowa**			
	Fluoroskopia	1100 W (110 kV / 10 mA)	1100 W (110 kV / 10 mA)	1650 W (110 kV / 15 mA)
	Radiografia bezpośrednia	946 W (110 kV / 8,6 mA)	946 W (110 kV / 8,6 mA)	946 W (110 kV / 8,6 mA)
	Radiografia cyfrowa (Snapshot)	1320 W (110 kV / 12 mA)	1320 W (110 kV / 12 mA)	1980 W (110 kV / 18 mA)
	Elektryczna moc nominalna (zgodnie z normą IEC 60601-2-7 / IEC 60601-2-54)	1000 W przy 100 kV / 10 mA / 0,1 s	1000 W przy 100 kV / 10 mA / 0,1 s	1000 W przy 100 kV / 10 mA / 0,1 s
	Lampa rentgenowska	Jednoogniskowa lampa z anodą stojącą		
	Wartość nominalna ogniska, w odniesieniu do osi referencyjnej	0,6 zgodnie z normą IEC 60336		
	Pozioma tolerancja ogniska, w odniesieniu do osi referencyjnej	± 0,5 mm (wyregulowana)		
	Kąt anody, w odniesieniu do osi referencyjnej	9°		
	Materiał anody	Wolfram		
	Kąt docelowy	6,8°		
	Filtrowanie łączne	≥ 3,9 mm równoważnik aluminium, łącznie z Cu ≥0,1 mm ≥ 3,0 mm równoważnik aluminium, dodatkowo Cu ≥ 0,1 mm w krajach Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG)		
	Maks. współczynniki obciążenia lampy rentgenowskiej do	1h; 3 mA przy 110 kV		10800 mAs/h

Tabela A-5 Urządzenia o napięciu nominalnym 100 V, 120 V, 200 V (cd.)

A.11.3 Urządzenia o napięciu nominalnym 220 V, 230 V, 240 V

Urządzenia o następującym napięciu nominalnym / częstotliwości nominalnej		$220\ V_{AC} \pm 10\ \%$, 50/60 Hz	$230\ V_{AC} \pm 10\ \%$, 50/60 Hz	$240\ V_{AC} \pm 10\ \%$, 50/60 Hz
Całe urządzenie	**Bezpiecznik instalacji**	C 16 A (charakterystyka wyzwalania zgodnie z normą VDE 0641, część 11; DIN EN 60898 + IEC 898)		
	Jakość sieci zasilającej	Kategoria napięć II zgodnie z normą IEC 60664-1		
	Impedancja linii zasilającej	$\leq 0{,}6\ \Omega$		
	Wymagany wyłącznik różnicowo-prądowy	$I_N \geq 16$ A, $I_{AN} = 30$ mA		
	Właściwy pobór mocy, krótkotrwały	2040 VA	2060 VA	2080 VA
	Pobór prądu w trybie standby	360 VA (ok. 16 A)	370 VA (ok. 16 A)	370 VA (ok. 16 A)
	Wartości zależą od wbudowanych systemów dokumentowania.			
	Bezpiecznik na wejściu sieci	15 A zwłoczny (wyłącznik ochronny)		
	Stopień ochrony	Klasa ochrony I, typ B, zwykłe urządzenie, praca ciągła		
	Obszar kontroli promieniowania rentgenowskiego	4 m (przepisy krajowe mogą być inne)		
Generator	**Parametry robocze**			
	Radiografia bezpośrednia	40–110 kV 2,0 mA min./ 10 mA max., 0,2 mAs min./ 100 mAs max. 0,1-12,7 s		
	Fluoroskopia	40-110 kV 0,2-16 mA		
	Fluoroskopia pulsacyjna	Szerokość impulsu 10–30 ms; 1, 2, 4, 8, 12,5, 25 impulsów/s (w urządzeniach o częstotliwości 50 Hz) 1, 2, 5, 10, 15, 30 impulsów/s (w urządzeniach o częstotliwości 60 Hz)		

Tabela A-6 Urządzenia o napięciu nominalnym 220 V, 230 V, 240 V

Urządzenia o następującym napięciu nominalnym / częstotliwości nominalnej		220 V_{AC} ± 10 %, 50/60 Hz	230 V_{AC} ± 10 %, 50/60 Hz	240 V_{AC} ± 10 %, 50/60 Hz
Generator	Radiografia cyfrowa (Snapshot)			
		40–110 kV 1,5 mA min./ 20 mA maks.		
	Częstotliwość robocza	40 kHz		
	Maks. dane robocze			
	Fluoroskopia			
		110 kV / 10 mA 80 kV / 16 mA		
	Radiografia bezpośrednia			
		110 kV / 8,6 mA 60 kV / 10 mA		
	Radiografia cyfrowa (Snapshot)			
		110 kV / 18 mA 80 kV / 20 mA		
	Właściwe dane robocze z próbką jako pacjentem			
	Fluoroskopia			
		80 kV / 9 mA		
	Radiografia bezpośrednia			
		80 kV / 9 mA		
	Maks. moc wyjściowa			
	Fluoroskopia			
		1650 W (110 kV / 15 mA)		
	Radiografia bezpośrednia			
		946 W (110 kV / 8,6 mA)		
	Radiografia cyfrowa (Snapshot)			
		1980 W (110 kV / 18 mA)		
	Elektryczna moc nominalna (zgodnie z normą IEC 60601-2-7 / IEC 60601-2-54)			
		1000 W przy 100 kV / 10 mA / 0,1 s		
	Lampa rentgenowska			
		Jednoogniskowa lampa z anodą stojącą		

Tabela A-6 Urządzenia o napięciu nominalnym 220 V, 230 V, 240 V (cd.)

Urządzenia o następującym napięciu nominalnym / częstotliwości nominalnej		220 V_{AC} ± 10 %, 50/60 Hz	230 V_{AC} ± 10 %, 50/60 Hz	240 V_{AC} ± 10 %, 50/60 Hz
Generator	**Wartość nominalna ogniska, w odniesieniu do osi referencyjnej**	0,6 zgodnie z normą IEC 60336		
	Pozioma tolerancja ogniska, w odniesieniu do osi referencyjnej	± 0,5 mm (wyregulowana)		
	Kąt anody, w odniesieniu do osi referencyjnej	9°		
	Materiał anody	Wolfram		
	Kąt docelowy	6,8°		
	Filtrowanie łączne	≥ 3,9 mm równoważnik aluminium, łącznie z Cu ≥0,1 mm ≥ 3,0 mm równoważnik aluminium, dodatkowo Cu ≥ 0,1 mm w krajach Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG)		
	Maks. współczynniki obciążenia lampy rentgenowskiej do	1h; 3 mA przy 110 kV		10800 mAs/h

Tabela A-6 Urządzenia o napięciu nominalnym 220 V, 230 V, 240 V (cd.)

A.11.4 Pozycjoner laserowy

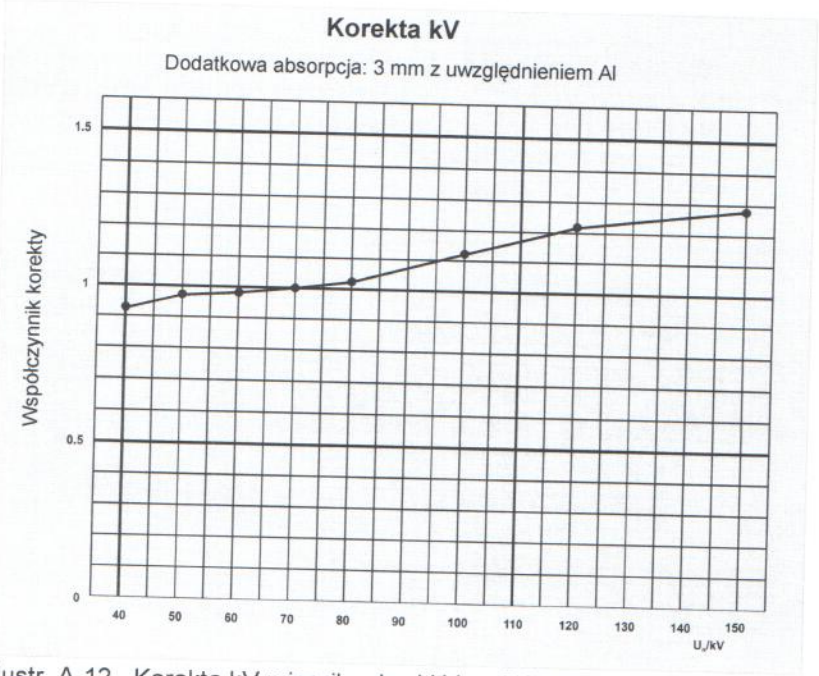
Klasa lasera	Klasa 2M zgodnie z normą IEC 60825-1
Maks. moc wyjściowa ciągłego promieniowania laserowego, mierzona przy otworach wylotowych promieniowania laserowego	< 1 mW
Długość fali promieniowania	635 nm

Tabela A-7 Dane techniczne pozycjonera laserowego

A.11.5 Miernik dawki

Dodatkowa absorpcja	3 mm Al
Czułość (75 kV; 2,7 mm Al HVL)	≥ 700 pC / mGy•cm^2
Zakres pomiaru mocy DAP	0,1 – 10^4 mGy • cm^2/s
Zakres kV	40 – 150 kV
Korekta kV	→ *ilustr. A-12, str. A-39*
Równoważnik aluminium	< 0,4 mm

Tabela A-8 Dane techniczne miernika dawki VacuDAP C



Ilustr. A-12 Korekta kV miernika dawki VacuDAP C