

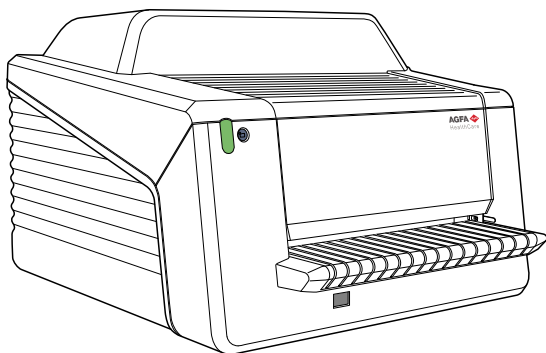
CR 30-X, CR 30-Xm

5175/200

5175/205

5179/100

Podręcznik użytkownika



Spis treści

Informacja prawna	5
Wprowadzenie do tego podręcznika	6
Zakres	7
Więcej o informacjach bezpieczeństwa w tym dokumencie	8
Wykluczenie odpowiedzialności	9
CR 30-X/CR 30-Xm — wprowadzenie	10
Przeznaczenie	11
Adresaci podręcznika	12
Konfiguracja systemu	13
Konfiguracja systemu głównego	14
Konfiguracja z szybką identyfikacją	15
Konfiguracja z pulpitem ID Tablet	16
Opcjonalne elementy systemu	17
Klasyfikacja sprzętu	18
Dokumentacja systemu	19
Przeszkolenie	20
Reklamacje związane z produktem	21
Kompatybilność	22
Zgodność	23
Informacje ogólne	24
Bezpieczeństwo	24
Bezpieczeństwo laserowe	24
Kompatybilność elektromagnetyczna	24
Zgodność środowiskowa	24
Klasyfikacja sprzętu	25
Ujednolicenie	26
Możliwość łączenia	27
Instalacja	28
Instalacja w zastosowaniach mobilnych	29
Sprawdzanie jakości obrazów po transporcie ...	30
Identyfikacja produktu	32
Etykiety	33
Informacje ogólne	34
Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące produktów laserowych	36
Czyszczenie i dezynfekcja	37
Elementy składowe systemu	37
Bezpieczeństwo danych pacjenta	38
Konserwacja	39
Konserwacja zapobiegawcza	40
Czyszczanie jednostki optycznej	41
Okresowe badania bezpieczeństwa	43
Ochrona środowiska	44

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	46
Ogólne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	47
Kontrola jakości	49
Wprowadzenie	50
Funkcje podstawowe	51
Funkcje CR 30-X/CR 30-Xm	52
Tryby pracy	53
Interfejs użytkownika	54
Uruchamianie urządzenia	57
Podstawowe procedury w pracy z funkcją Fast ID	59
Wybór pacjenta i rozpoczęcie badania	60
Wkładanie kasety do skanera	61
Identyfikacja i skanowanie obrazu	62
Kontrola obrazu	63
Wyjmowanie kasety i wkładanie następnej ...	64
Podstawowe procedury w pracy z pulpitem ID Tablet ...	65
Wybór pacjenta i rozpoczęcie badania	66
Identyfikacja kasety	67
Wkładanie kasety do skanera	68
Skanowanie obrazu	69
Kontrola obrazu	70
Wyjmowanie kasety i wkładanie następnej ...	71
Zatrzymywanie urządzenia	72
Przed wyłączeniem	73
Wyłączanie	74
Obsługa CR 30-X/CR 30-Xm	76
Czytanie płyty obrazowej oznaczonej jako pilna	77
Ponowne kasowanie płyty obrazowej	78
Odczytywanie danych inicjalizacji płyty obrazowej	80
Odczytywanie danych inicjalizacji w konfiguracji z szybką identyfikacją	81
Odczytywanie danych inicjalizacji w konfiguracji z pulpitem ID Tablet	83
Rozwiązywanie problemów	84
Zdalny wyświetlacz skanera	85
Lista kontrolna w rozwiązywaniu problemów ..	86
Wyjmowanie zakleszczonej płyty obrazowej	91
Sposób postępowania w razie awarii zasilania ..	93
Dane techniczne	94
Dane techniczne	95
Wielkość matrycy pikseli	99
Uwagi dotyczące odporności i emisji fal o wysokiej częstotliwości	100

Odporność na oddziaływanie sprzętu do komunikacji
bezprzewodowej przy użyciu fal o częstotliwości radiowej
..... 105

Środki ostrożności dotyczące kompatybilności
elektromagnetycznej 106

Kable, przetworniki i akcesoria 107

Konserwacja części podlegających Dyrektywie EMC
(Dyrektywa o zgodności elektromagnetycznej) 108

Informacja prawna



0413



Agfa NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgia

Więcej informacji na temat produktów firmy Agfa można znaleźć na stronie internetowej pod adresem www.agfa.com.

Agfa i romb Agfa są znakami towarowymi firm Agfa-Gevaert N.V., Belgia lub jej firm zależnych. CR 30-X/CR 30-Xm, NX, ADC QS i ADC VIPS są znakami towarowymi Agfa NV, Belgia lub jednej z jej firm zależnych. Wszystkie pozostałe znaki towarowe należą do ich właścicieli i zostały użyte w celach informacyjno-redakcyjnych bez zamiaru naruszenia praw.

Agfa NV nie ponosi odpowiedzialności ani nie udziela rękojmi, wyraźnej ani domniemanej, odnośnie dokładności, kompletności lub przydatności informacji zawartych w niniejszym dokumencie i wyraźnie zrzeka się odpowiedzialności za przydatność do jakiegokolwiek szczególnego celu. Produkty i usługi mogą być niedostępne w regionie użytkownika. Informacji o dostępności udzielają lokalni przedstawiciele handlowi. Agfa NV opracowuje informacje z należytą starannością, jednak nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy typograficzne. Agfa NV nie będzie pod żadnym warunkiem odpowiedzialna za jakiegokolwiek uszkodzenia wynikające z używania lub niemożności wykorzystania jakichkolwiek informacji, przyrządów, metod lub procesów przedstawionych w niniejszym dokumencie. Agfa NV zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w niniejszym dokumencie bez uprzedniego powiadamiania. Językiem wersji oryginalnej tego dokumentu jest angielski.

Copyright 2018 Agfa NV

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Wydawca: Agfa NV

B-2640 Mortsel — Belgia.

Żadne części niniejszego dokumentu nie mogą być reprodukowane, kopiowane, dostosowywane czy przekazywane w jakiejkolwiek postaci lub za pomocą jakichkolwiek środków bez pisemnej zgody firmy Agfa NV

Wprowadzenie do tego podręcznika

Tematy:

- *Zakres*
- *Więcej o informacjach bezpieczeństwa w tym dokumencie*
- *Wykluczenie odpowiedzialności*

Zakres

Ten podręcznik zawiera informacje dotyczące bezpiecznego i wydajnego użytkowania skanera CR 30-X™ oraz CR 30-Xm™.

Więcej o informacjach bezpieczeństwa w tym dokumencie

Oto przykłady ostrzeżeń, przestróg, instrukcji i uwag zamieszczonych w dokumencie. Tekst zawiera objaśnienie ich zastosowania.



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Informacja o niebezpieczeństwie wskazuje niebezpieczną sytuację, w której istnieje bezpośrednie i bliskie niebezpieczeństwo potencjalnych poważnych obrażeń użytkownika, inżyniera, pacjenta lub innej osoby.



OSTRZEŻENIE:

Informacja o ostrzeżeniu wskazuje niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do potencjalnych poważnych obrażeń użytkownika, inżyniera, pacjenta lub innej osoby.



PRZESTROGA:

Informacja o przestrodze wskazuje niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do potencjalnych, małych obrażeń użytkownika, inżyniera, pacjenta lub innej osoby.



Instrukcja to wskazówka, której nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenie sprzętu opisanego w tej instrukcji obsługi lub innych urządzeń i mienia oraz może doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska.



Zakaz to wskazówka, której nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenie sprzętu opisanego w tej instrukcji obsługi lub innych urządzeń i mienia oraz może doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska.



Uwaga: Uwagi zawierają porady i podkreślają nietypowe zagadnienia. Uwagi nie stanowią instrukcji.

Wykluczenie odpowiedzialności

Firma Agfa nie ponosi odpowiedzialności za użycie tego dokumentu, jeżeli zostały wprowadzone nieautoryzowane zmiany jego treści lub formatu.

Dołożono wszelkich starań, aby informacje w tym dokumencie były prawidłowe. Firma Agfa nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy, niedokładności lub pominięcia, które mogą wystąpić w tym dokumencie. Firma Agfa zastrzega sobie prawo do wprowadzania, bez uprzedniego powiadomienia, zmian w produkcie, zmierzających do poprawy jego niezawodności, funkcjonalności lub wyglądu. Ta instrukcja obsługi jest udostępniana bez żadnych gwarancji, domniemyanych lub wyrażonych, włączając w to w szczególności gwarancje wartości handlowej i przydatności do konkretnego celu.



Uwaga: W Stanach Zjednoczonych prawo federalne zezwala na sprzedaż tego urządzenia wyłącznie lekarzowi lub na jego zlecenie.

CR 30-X/CR 30-Xm — wprowadzenie

Tematy:

- *Przeznaczenie*
- *Adresaci podręcznika*
- *Konfiguracja systemu*
- *Klasyfikacja sprzętu*
- *Dokumentacja systemu*
- *Przeszkolenie*
- *Reklamacje związane z produktem*
- *Kompatybilność*
- *Zgodność*
- *Możliwość łączenia*
- *Instalacja*
- *Identyfikacja produktu*
- *Etykiety*
- *Czyszczenie i dezynfekcja*
- *Bezpieczeństwo danych pacjenta*
- *Konserwacja*
- *Okresowe badania bezpieczeństwa*
- *Ochrona środowiska*
- *Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa*
- *Kontrola jakości*

Przeznaczenie

Tego skanera należy używać wyłącznie do skanowania naświetlonych promieniowaniem rentgenowskim kaset, zawierających kasowalne płyty obrazowe. Skaner stanowi element systemu składającego się z kaset RTG z płytami fosforowymi wielokrotnego użytku i stacji roboczej, w której kasety są identyfikowane.

System CR jest przeznaczony do stosowania w środowisku radiologicznym przez wykwalifikowany personel w celu odczytywania, przetwarzania i dystrybucji statycznych obrazów powstałych pod wpływem promieniowania RTG.

Adresaci podręcznika

Niniejszy podręcznik został opracowany z myślą o przeszkolonych użytkownikach produktów Agfa oraz osobach z personelu klinicznego wykwalifikowanych w dziedzinie radiologii diagnostycznej, które przeszły niezbędne przeszkolenie.

Za użytkowników uznaje się osoby, które faktycznie obsługują urządzenia oraz uprawnione do podejmowania decyzji w sprawach dotyczących urządzeń.

Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem użytkownik jest zobowiązany do przeczytania ze zrozumieniem, odnotowania i przestrzegania wszystkich ostrzeżeń, ostrzeżeń i symboli bezpieczeństwa na urządzeniu.

Konfiguracja systemu

Tematy:

- *Konfiguracja systemu głównego*
- *Konfiguracja z szybką identyfikacją*
- *Konfiguracja z pulpitem ID Tablet*
- *Opcjonalne elementy systemu*

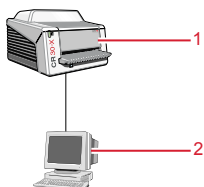
Konfiguracja systemu głównego

Konfiguracja systemu jest następująca:

- Skaner CR 30-X lub CR 30-Xm do płyt obrazowych, które zawierają ukryte obrazy RTG. Skaner może w danej chwili przetwarzać jedną kasety zawierającą jedną płytę obrazową.
- Stacja robocza NX: jedna dedykowana stacja CR lub dwie stacje CR z pulpitem ID Tablet do identyfikacji kaset, przetwarzania obrazów i przesyłania cyfrowych obrazów otrzymanych ze skanera.
- System kasety i płyty: CR MD4.0T General oraz CR MD4.0T FLFS.
- Dodatkowo dla CR 30-Xm: CR MM3.0T Mammo oraz CR MM3.0T Extremities.

Konfiguracja z szybką identyfikacją

Skaner jest przypisany do jednej stacji roboczej, na której uruchomione jest oprogramowanie identyfikacyjne oraz służące do przetwarzania obrazu. Dane identyfikacyjne są przesyłane ze stacji roboczej do skanera za pośrednictwem komunikacji DICOM Ethernet. Więcej informacji można znaleźć w Podręczniku pomocy elektronicznej lub należy skontaktować się z lokalną siecią serwisową.



1. Skaner
2. Komputer sterujący



Skaner nie może być połączony z żadną wersją oprogramowania Agfa ADC QSTM ani ADC VIPSM.

Konfiguracja z pulpitem ID Tablet

Jeden skaner może pracować z dwoma stacjami roboczymi pod warunkiem, że każda z nich jest wyposażona w pulpit ID Tablet. Między stacją roboczą a skanerem nie musi istnieć połączenie fizyczne.

W takiej konfiguracji kaseta może być zidentyfikowana na dowolnej ze stacji roboczych. Dane demograficzne pacjenta oraz dane badania są wprowadzane przez oprogramowanie identyfikacyjne i zapisywane w znaczniku radiowym kasety przez pulpit ID Tablet.

Obraz jest przesyłany do stacji roboczej, w której zidentyfikowano kasety. Obrazu nie można przekierować do innej stacji roboczej.

Opcjonalne elementy systemu

Tematy:

- *UPS Powerware 5115*
- *Elementy aplikacji Full Leg Full Spine*

UPS Powerware 5115

System podstawowy można poszerzyć o zasilacz bezprzerwowy UPS Powerware 5115. Dostępne są UPS-y przeznaczone dla dwóch rodzajów napięć: 110 V i 230 V.

Zasilacz bezprzerwowy Powerware 5115 (UPS) zabezpiecza komputer PC podczas awarii głównego zasilania i zapobiega utracie obrazów. W konfiguracji z zasilaczem UPS potrzebne jest specjalne oprogramowanie. Oprogramowanie to zainstaluje i skonfiguruje technik serwisu firmy Agfa.

Dzięki zasilaczowi Powerware 5115 można bezpiecznie wyeliminować skutki zakłóceń w zasilaniu i chronić integralność systemu.

Aby podłączyć zasilacz UPS Powerware 5115 do systemu, należy wykonać następujące czynności:

1. Podłącz przewód zasilający UPS do wejścia w tylnym panelu zasilacza UPS.
2. Podłącz drugi koniec przewodu zasilacza UPS do gniazda w ścianie.
3. Podłącz skaner i stację roboczą NX do odpowiednich gniazd wyjściowych zasilacza UPS.

W razie zaniku zasilania akumulatory UPS będą zapewniać zasilanie skanera oraz stacji roboczej NX.

Elementy aplikacji Full Leg Full Spine

- Zestaw kasety i płyty CR FLFS (np. CR MD4.0T FLFS).
- Licencja NX FLFS (w tym oprogramowanie do sklejania).
- CR Full Body Cassette Holder (Pojemnik na kasety CR do obrazowania całego ciała).
- Siatka zapobiegająca rozpraszaniu (opcja).
- CR EasyLift (opcja).

Więcej informacji i instrukcji dotyczących aplikacji FLFS zawiera dokument 4408 „Podręcznik użytkownika CR Full Leg Full Spine”.

Klasyfikacja sprzętu

Urządzenie podlega następującej klasyfikacji:

Tabela 1: Klasyfikacja sprzętu

Sprzęt klasy I	Sprzęt, w którym zabezpieczenie przed porażeniem elektrycznym nie polega wyłącznie na podstawowej izolacji, ale wykorzystywany jest przewód zasilający z żyłą uziemienia. Aby uziemienie było sprawne, wtyczkę należy podłączać wyłącznie do gniazdek z bolcem uziemiającym.
Urządzenie typu B	Brak klasyfikacji. Nie dochodzi do kontaktu pomiędzy pacjentem a dowolną częścią sprzętu.
Wnikanie wody	W tym urządzeniu nie ma ochrony przed wnikaniem wody.
Czyszczenie	Zob. sekcję o czyszczeniu i dezynfekcji.
Dezynfekcja	Zob. sekcję o czyszczeniu i dezynfekcji.
Łatwopalne środki anestetyczne	Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy w obecności łatwopalnej mieszaniny gazów anestetycznych i powietrza ani w obecności łatwopalnej mieszaniny z tlenem lub podtlenkiem azotu.
Praca	Praca ciągła.

Dokumentacja systemu

Dokumentację należy przechowywać w pobliżu systemu w łatwo dostępnym miejscu. W niniejszym podręczniku opisana została konfiguracja najbardziej obszerna z możliwych, włącznie z maksymalną liczbą opcji i akcesoriów. Nie wszystkie z opisanych funkcji, opcji i elementów wyposażenia musiały zostać zamówione lub zastosowane w danym urządzeniu.

Dokumentacja techniczna jest dostępna wraz z dokumentacją serwisową produktu w lokalnej organizacji pomocy technicznej.

Środki ostrożności dotyczące sklejania obrazów typu CNCK (cała noga/cały kręgosłup) przedstawiono w sekcji „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa” w podręczniku użytkownika stacji NX oraz podręczniku użytkownika CR Full Leg Full Spine.

W skład dokumentacji użytkownika wchodzi następujące elementy:

- Płyta CD dokumentacji użytkownika CR 30-X, CR 30-Xm (nośnik elektroniczny)
- Płyta CD dokumentacji użytkownika NX (nośnik elektroniczny)

Dokumentacja użytkownika CR 30-X/CR 30-Xm:

- Podręcznik użytkownika CR 30-X/CR 30-Xm (ten dokument)
- Podręcznik użytkownika płyt i kaset CR 30-X/CR 30-Xm, dokument 2387
- Pulpit ID Tablet – pierwsze kroki, dokument 2287

Dokumentacja użytkownika stacji NX:

- Podręcznik użytkownika stacji NX, dokument 4420 i podręcznik użytkownika głównego stacji NX, dokument 4421
- Podręcznik użytkownika aplikacji CR Full Leg Full Spine, dokument 4408
- Podręcznik użytkownika systemu CR Mammography, dokument 2344

Przeszkolenie

Przed przystąpieniem do pracy z systemem użytkownik musi przejść stosowne przeszkolenie w zakresie jego bezpiecznego i efektywnego wykorzystania. Wymagania wyszkolenia mogą różnić się w zależności od kraju. Użytkownik powinien odbyć szkolenie zgodne z lokalnym prawem lub z przepisami o znaczeniu obowiązującego prawa. Lokalny sprzedawca lub przedstawiciel Agfa może udzielić dodatkowych informacji na temat szkolenia.

Użytkownik musi zapoznać się z następującymi informacjami z dokumentacji systemu:

- Przeznaczenie.
- Docelowy użytkownik.
- Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.

Reklamacje związane z produktem

Każdy pracownik opieki medycznej (na przykład klient lub użytkownik), który ma jakiegokolwiek zastrzeżenia lub jest niezadowolony z jakości, trwałości, niezawodności, bezpieczeństwa, skuteczności lub wydajności tego produktu, powinien powiadomić firmę Agfa.

Jeśli zachodzi podejrzenie, że nieprawidłowe działanie urządzenia spowodowało lub przyczyniło się do poważnych obrażeń ciała, należy niezwłocznie powiadomić o tym firmę Agfa — telefonicznie, faksem lub listownie na poniższy adres:

Pomoc techniczna firmy Agfa — numery telefonów i adresy lokalnych działów wsparcia przedstawiono na stronie pod adresem www.agfa.com

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgia

Agfa - Faks +32 3 444 7094

Kompatybilność

Sprzęt może być używany wyłącznie w połączeniu z urządzeniami lub komponentami jednoznacznie wskazanymi przez firmę Agfa jako zgodne. Serwis firmy Agfa udostępnia na żądanie listę takich urządzeń i komponentów.

Zmiany lub udoskonalenia produktu mogą być wykonywane tylko przez osoby wyraźnie upoważnione do tego przez firmę Agfa. Zmiany takie powinny być zgodne z dobrą praktyką inżynierską i wszystkimi stosownymi normami i przepisami, którym podlega szpital.

Akcesoria podłączone do dowolnego interfejsu muszą mieć certyfikaty zgodności z odpowiednimi normami IEC (np. IEC 60950 dla sprzętu do przetwarzania danych lub IEC 60601-1 dla sprzętu medycznego). Ponadto wszystkie konfiguracje powinny spełniać wymagania systemów elektromedycznych zgodnie z normą IEC 60601-1. Każda osoba, która podłącza dodatkowe wyposażenie do części wejść lub wyjść sygnałowych konfiguruje system medyczny i jest w ten sposób odpowiedzialna za zgodność systemu z wymaganiami dla systemów elektromedycznych wg normy IEC 60601-1. W razie wątpliwości należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem serwisu.

Zgodność

Tematy:

- *Informacje ogólne*
- *Bezpieczeństwo*
- *Bezpieczeństwo laserowe*
- *Kompatybilność elektromagnetyczna*
- *Zgodność środowiskowa*
- *Klasyfikacja sprzętu*
- *Ujednolicenie*

Informacje ogólne

- Produkt został zaprojektowany z uwzględnieniem wytycznych MEDDEV dotyczących stosowania urządzeń medycznych oraz przetestowany w ramach procedur oceny zgodności wymaganych przez dyrektywę o wyrobach medycznych 93/42/EWG (Dyrektywa Rady Europejskiej 93/42/EWG o wyrobach medycznych).
- ISO 13485
- IEC 62366
- IEC 62304
- ISO 14971

Bezpieczeństwo

- IEC 60601-1
- UL 60601-1
- AAMI/ANSI ES 60601-1 Wydanie pierwsze
- CAN/CSA C 22.2 Nr 60601.1

Bezpieczeństwo laserowe

- IEC 60825-1

Kompatybilność elektromagnetyczna

- IEC 60601-1-2
- Przepisy FCC 47, CFR część 15, podrozdział B
- CAN/CSA 22.2 Nr 60601-1-2

Zgodność środowiskowa

- WEEE 2012/19/WE
- Dyrektywa RoHS 2 2011/65/EU

Klasyfikacja sprzętu

Urządzenie podlega następującej klasyfikacji:

Tabela 2: Klasyfikacja sprzętu

Sprzęt klasy I	Sprzęt, w którym zabezpieczenie przed porażeniem elektrycznym nie polega wyłącznie na podstawowej izolacji, ale wykorzystywany jest przewód zasilający z żyłą uziemienia. Aby uziemienie było sprawne, wtyczkę należy podłączać wyłącznie do gniazdek z bolcem uziemiającym.
Urządzenie typu B	Brak klasyfikacji. Nie dochodzi do kontaktu pomiędzy pacjentem a dowolną częścią sprzętu.
Wnikanie wody	W tym urządzeniu nie ma ochrony przed wnikaniem wody.
Czyszczenie	Zob. sekcję o czyszczeniu i dezynfekcji.
Dezynfekcja	Zob. sekcję o czyszczeniu i dezynfekcji.
Łatwopalne środki anestetyczne	Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy w obecności łatwopalnej mieszaniny gazów anestetycznych i powietrza ani w obecności łatwopalnej mieszaniny z tlenem lub podtlenkiem azotu.
Praca	Praca ciągła.

Ujednolicenie

Niniejszy dokument został przygotowany zgodnie z przewodnikiem Grupy badań 1 Global Harmonization Task Force (GHTF) (www.ghtf.org).

Wprowadzenie ujednoliconej definicji urządzenia medycznego, jakiej można by używać na całym świecie, przyniosłoby znaczne korzyści producentom, użytkownikom, pacjentom i klientom, a także instytucjom nadzorującym, i pomogłoby w globalnym uspójnieniu przepisów.

Możliwość łączenia

Skaner łączy się ze stacją roboczą przez połączenie Ethernet, a komunikacja odbywa się zgodnie z protokołem DICOM.

Instalacja



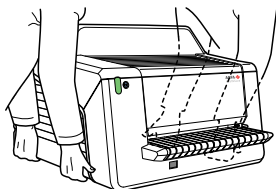
OSTRZEŻENIE:

Podczas instalacji skanera należy sprawdzić, czy wtyczka zasilania lub wspólny wyłącznik instalacji wewnętrznej jest zamontowany w pobliżu skanera i jest łatwo dostępny.



OSTRZEŻENIE:

Skaner jest wyposażony w 2 uchwyty u dołu po lewej i prawej stronie, które ułatwiają jego przenoszenie. Zalecane jest, aby skaner podnosiły co najmniej dwie osoby.



OSTRZEŻENIE:

Skaner i miejsce przechowywania kaset powinny być chronione przed bezpośrednim promieniowaniem tak, aby roczny ekwiwalent dawki w miejscu montażu nie przekraczał 1 mSv/a.



OSTRZEŻENIE:

Nie wolno podnosić urządzenia, trzymając za tacę podawczą.



OSTRZEŻENIE:

Jeśli skaner jest instalowany w sali RTG, należy go osłonić przed promieniowaniem rozproszonym, stosując odpowiednie ekrany.



OSTRZEŻENIE:

Urządzenie jest skanerem biurkowym. Stół, na którym ustawiony jest system, należy dobrać w taki sposób, aby jego konstrukcja była dostosowana do rozmiaru i wagi systemu. Stół nie powinien być poddawany nadmiernym wstrząsom ani wibracjom, ponieważ może to zakłócać pracę skanera.

Tematy:

- [*Instalacja w zastosowaniach mobilnych*](#)
- [*Sprawdzanie jakości obrazów po transporcie*](#)

Instalacja w zastosowaniach mobilnych

W przypadku instalacji w środowisku mobilnym, na przykład w autobusie, ciężarówce itp., producent pojazdu powinien trwale zamocować lub zapewnić możliwość trwałego i bezpiecznego zamocowania wszystkich komponentów systemu na czas transportu.

Jeśli skaner ma być instalowany w środowisku mobilnym, musi być zabezpieczony przed ruchem. Do zamocowania do ściany należy użyć opcjonalnego zestawu przeciw trzęsieniom ziemi.



OSTRZEŻENIE:

Nie wolno używać skanera podczas transportu.

Sprawdzanie jakości obrazów po transporcie



OSTRZEŻENIE:

Po montażu skanera w środowisku mobilnym konieczne jest sprawdzenie jakości obrazów, jest to również zalecane po każdym transporcie.

Sprawdzenie wykonuje się przy ekspozycji pola jednorodnego i powinno być przeprowadzone z kasetą o największym formacie z używanych w placówce klienta.

Źródło promienio- wania RTG	Warunki ekspozycji
Radiografia ogólna	Zaleca się naświetlać kasetę przy dwóch ekspozycjach, każda 10 μGy lub 1 mR. Po pierwszej ekspozycji należy obrócić kasetę o 180°, aby skompensować niejednorodność naświetlania wynikającą z samofiltrowania anody. Typowe ustawienia dla ekspozycji 10 μGy lub 1 mR są następujące: • 75 kV • 12 mAs • 130 cm SID • Duże ognisko • Filtr miedziany 1,5 mm Oznacz kasetę jako „System Diagnosis GenRad - Flat Field” (Radiologia ogólna, diagnoza systemu - pole jednorodne).
Mammografia	W zastosowaniach mammograficznych konieczna jest tylko jedna ekspozycja bez obracania kasety. Przed ekspozycją zdejmij płytkę dociskową. Umieść filtr aluminiowy przy oknie lampy. Włóż kasetę do kratki Bucky i wykonaj ekspozycję przy następujących ustawieniach: • 28 kV • 200 mAs • Mo/Mo • Duże ognisko • Filtr aluminiowy 2,0 mm

Źródło promieniowania RTG	Warunki ekspozycji
	W przypadku prześwietlenia można zmniejszyć parametr mAs, lecz wartość nie powinna być niższa niż 50 mAs. Oznacz kasetę jako „System Diagnosis Mammo - Flat Field Mammo” (Mammografia, diagnoza systemu - pole jednorodne Mammo).

Sprawdź obraz pola jednorodnego na stacji roboczej NX pod kątem jednorodności i artefaktów w postaci pasków. W razie problemów należy powiadomić lokalnego przedstawiciela serwisu Agfa.

Identyfikacja produktu

Opis produktu CR 30-X	
Typ produktu	Skaner biurowy
Nazwa handlowa	CR 30-X
Numer modelu	5175/200 5175/205
Pierwotny sprzedawca/producent	Agfa NV Septestraat 27 2640 Mortsel Belgia

Opis produktu CR 30-Xm	
Typ produktu	Skaner biurowy
Nazwa handlowa	CR 30-Xm
Numer modelu	5179/100
Pierwotny sprzedawca/producent	Agfa NV Septestraat 27 2640 Mortsel Belgia

Etykiety

Tematy:

- *Informacje ogólne*
- *Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące produktów laserowych*

Informacje ogólne

Zawsze należy zwracać uwagę na oznakowania i etykiety wewnątrz i na zewnątrz urządzenia. Poniżej podano krótki przegląd tych znaków i etykiet oraz ich znaczenia:

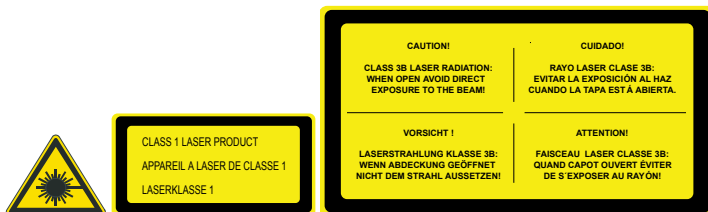
 	Ostrzeżenie dotyczące bezpieczeństwa i wskazujące na konieczność zapoznania się z podręcznikami przed wykonaniem połączeń z innymi urządzeniami. Korzystanie ze sprzętu akcesoryjnego, który nie spełnia właściwych wymagań bezpieczeństwa dla tego skanera może prowadzić do zmniejszenia poziomu bezpieczeństwa wynikowego systemu. Przy wyborze akcesoriów należy rozważyć poniższe czynniki: • wykorzystanie sprzętu akcesoryjnego w obszarze pacjenta; • dowód na przeprowadzenie certyfikacji bezpieczeństwa sprzętu akcesoryjnego zgodnej z odpowiednimi normami IEC (np. IEC 60950 dla sprzętu do przetwarzania danych lub IEC 60601-1 dla sprzętu medycznego). Ponadto wszystkie konfiguracje muszą spełniać wymagania systemów elektromedycznych zgodnie z normą IEC 60601-1. Strona wykonująca połączenia uznawana jest za konfiguratora systemu i jest odpowiedzialna za spełnienie norm systemowych. W razie potrzeby należy skontaktować się z lokalną siecią serwisową.
	Aby ograniczyć ryzyko porażenia elektrycznego, nie wolno zdejmować zadnych pokryw.
   lub	Uwaga, gorące: Ręce należy trzymać z dala od modułu kasowania.
	Dodatkowe złącze uziemienia ochronnego: Zapewnia połączenie między skanerem a szyną ekwipotentjalną medycznej instalacji elektrycznej. Tej wtyczki nie wolno odłączać przed wyłączeniem zasilania i odłączeniem wtyczki zasilania. Zaleca się stosowanie dodatkowego złącza uziemienia ochronnego jako środka poprawy bezpieczeństwa.

	Nie wolno wkładać palców do szczeliny wejściowej skanera, może spowodować to obrażenia w przypadku ich przytrzaśnięcia między kasetą a mocowaniem. Włóż kasetę według opisu z rozdziału o podstawowych procedurach.
	Ustawianie kasety Włóż kasetę według opisu z rozdziału o podstawowych procedurach.
	Wyłączenie (zasilanie: odłączenie od sieci)
	Włączenie (zasilanie: podłączenie do sieci)
	Etykieta typu
	Data produkcji
	Producent
	Numer seryjny
	Symbol WEE, zob. sekcję o ochronie środowiska.
	Urządzenie zawiera moduł nadajnika
	Ostrzeżenie dotyczące lasera Informuje o występowaniu urządzenia laserowego.



Uwaga: Etykieta typu skanera CR 30-Xm znajduje się na ramie skanera w lewym górnym rogu po otwarciu przedniej pokrywki.

Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące produktów laserowych



Skaner jest produktem laserowym klasy 1. Wykorzystuje jedną diodę laserową o mocy 80 mW, klasy IIb i o długości fali 640–670 nm. Częstotliwość odchylania wiązki lasera wynosi od 120 do 170 Hz. Rozbieżność wiązki lasera wynosi 12 mrad.

W normalnych warunkach pracy — gdy wszystkie drzwiczki są zamknięte — nie jest możliwe wydostanie się promieniowania laserowego na zewnątrz skanera.

Konstrukcja urządzenia uniemożliwia użytkownikowi zdjęcie górnej pokrywy. Dzięki takiemu rozwiązaniu nie dochodzi do zakleszczenia płyty obrazowej w obszarze po skanowaniu.

Użytkownik może jednak otworzyć przednią pokrywę, np. w celu usunięcia zakleszczenia kasety lub płyty obrazowej z przodu. Po otwarciu panelu przedniego nastąpi zatrzymanie wszystkich napędzanych silnikowo elementów urządzenia (łącznie z laserem).



PRZESTROGA:

Wszelkie interwencje użytkownika poza opisanymi w tym podręczniku mogą być niebezpieczne ze względu na promieniowanie laserowe.

Czyszczenie i dezynfekcja

Należy przestrzegać wszelkich stosownych zasad i procedur, aby uniknąć zakażenia personelu, pacjentów i zanieczyszczenia urządzenia. Należy podjąć wszelkie ogólne środki ostrożności, aby zapobiec kontaktowi skanera i jego akcesoriów z potencjalnymi zanieczyszczeniami. Szczegółowe informacje o czyszczeniu znajdują się na kolejnych stronach.

Aby wyczyścić zewnętrzne powierzchnie skanera:

1. Wyłącz skaner.
2. Wyjmij wtyczkę z gniazdka zasilania.



PRZESTROGA:

Uszkodzenie lub pogorszenie warunków bezpieczeństwa może spowodować obrażenia operatora.

Przed czyszczeniem zewnętrznych powierzchni urządzenia należy wyjąć wtyczkę z gniazda zasilania.

Wyłącz zasilacz bezprzerwowy (UPS), jeśli jest zainstalowany.

3. Wytrzyj zewnętrzne powierzchnie skanera czystą, miękką, wilgotną ściereczką.

W razie potrzeby użyj mydła lub detergentu, nigdy nie używaj środków na bazie amoniaku.



PRZESTROGA:

Nie wolno dopuścić do przedostania się płynów do środka skanera.



Uwaga: Nie wolno otwierać skanera do czyszczenia. Żaden z podzespołów wewnątrz skanera nie wymaga czyszczenia przez użytkownika.

4. Włóż wtyczkę do gniazdka zasilania.

Włącz zasilacz bezprzerwowy (UPS), jeśli jest zainstalowany.

Elementy składowe systemu

Instrukcje czyszczenia i dezynfekcji płyt oraz kaset można znaleźć w podręczniku użytkownika płyt i kaset CR 30-X/CR 30-Xm.

Instrukcje dotyczące czyszczenia i dezynfekcji pulpitu ID Tablet można znaleźć w dokumencie „Pulpit ID Tablet – pierwsze kroki”.

Bezpieczeństwo danych pacjenta

Użytkownik jest zobowiązany do spełnienia wymagań prawnych dotyczących pacjentów oraz ochrony ich danych.

Użytkownik musi wyznaczyć osoby upoważnione do dostępu do danych pacjentów oraz określić sytuacje, w jakich ten dostęp przysługuje.

Użytkownik jest zobowiązany do opracowania sposobu postępowania z danymi pacjentów w przypadku katastrofy.

Konserwacja

Tematy:

- *Konserwacja zapobiegawcza*
- *Czyszczenie jednostki optycznej*

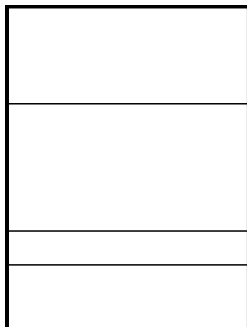
Konserwacja zapobiegawcza

Systematyczną konserwację zapobiegawczą należy wykonywać raz w roku lub po 12000 cykli (zależnie od tego, który warunek zostanie spełniony jako pierwszy). Konserwacji nie może przeprowadzać użytkownik; należy ją powierzyć upoważnionemu inżynierowi z serwisu technicznego Agfa. Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących systematycznego przeprowadzania konserwacji przez upoważnioną osobę może mieć wpływ na realizację gwarancji.

Czyszczenie jednostki optycznej

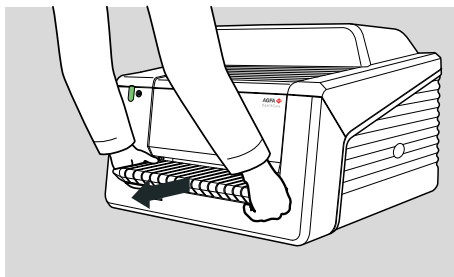
Jedyną czynnością konserwacyjną wymaganą od użytkownika jest kontrola jakości obrazu. Więcej informacji zawiera Podręcznik użytkownika oprogramowania NX™.

Jeśli na obrazie widoczne są paski położone równolegle do kierunku ruchu płyty obrazowej, należy wyczyścić jednostkę optyczną. W przypadku rozpoznania, że artefakt tego typu powstaje w skanerze, należy oczyścić jednostkę optyczną za pomocą szczoteczki do czyszczenia.

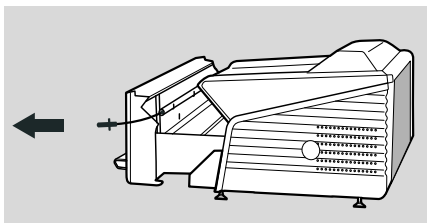


Aby oczyścić jednostkę optyczną, należy postępować w następujący sposób:

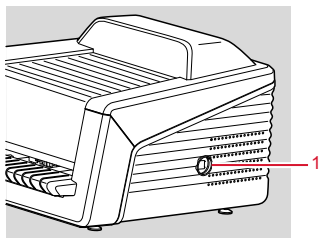
1. Otwórz zespół kasety.



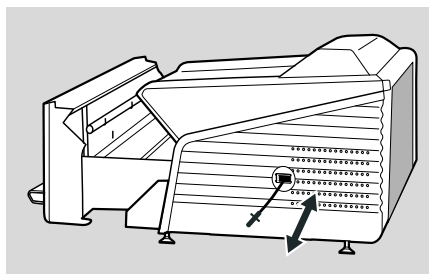
2. Wyjmij szczoteczkę do czyszczenia.



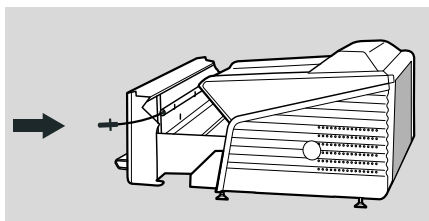
3. Otwórz pokrywę po prawej stronie.



1. Otwieranie pokrywy
4. Wyczyść linię skanu. Ostatni ruch wykonaj w sposób ciągły od tyłu do przodu.



5. Włóż szczoteczkę do czyszczenia na miejsce.

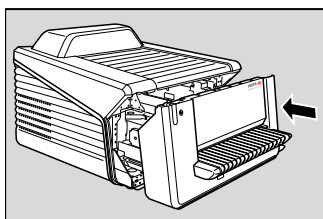


6. Zamknij zespół kasety.



PRZESTROGA:

Nieprawidłowe używanie linki Bowdena powoduje jej zgięcie — w takim przypadku wymagane jest przeprowadzenie skomplikowanej wymiany szczoteczki do czyszczenia.



Okresowe badania bezpieczeństwa

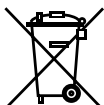
Urządzenie powinno być badane zgodnie z normą IEC 62353* w odstępach najwyżej 36 miesięcy lub krótszych, jeśli tak stanowią przepisy lokalne.

* Medyczne urządzenia elektryczne – Badania okresowe i badania po naprawie medycznych urządzeń elektrycznych.

Ochrona środowiska



Rysunek 1: Symbol WEEE



Li

Rysunek 2: Symbol akumulatora

Informacja dla użytkownika końcowego dot. dyrektywy WEEE

Dyrektywa dotycząca usuwania zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych (WEEE) ma na celu ograniczenie odpadów pochodzących z zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych, a jej celem jest promowanie ponownego wykorzystania, recyklingu i innych form odzyskiwania tego typu odpadów. Wynika stąd wymóg zbierania zużytego sprzętu, ponownego wykorzystania, recyklingu i innych form odzyskiwania tego typu odpadów.

Ze względu na wprowadzenie wymagań do praw krajowych, określone wymagania mogą różnić się w różnych krajach członkowskich UE. Symbol WEEE na produktach i/lub w dokumentacji towarzyszącej oznacza, że zużyte produkty elektryczne i elektroniczne nie powinny być traktowane jako odpady gospodarstwa domowego ani gromadzone razem z nimi. Więcej szczegółowych informacji na temat odbierania i recyklingu zużytego produktu można uzyskać w lokalnej organizacji serwisowej i/lub u sprzedawcy. Prawidłowe usunięcie produktu przyczynia się do zapobiegania potencjalnemu ujemnemu wpływowi na środowisko naturalne i zdrowie ludzi, jakie zużyty produkt mógłby wywierać w przypadku nieprawidłowego postępowania z jego odpadami. Recykling materiałów przyczynia się do oszczędnego wykorzystania zasobów naturalnych.

Uwaga dotycząca baterii

Symbol baterii na produktach i/lub dokumentacji towarzyszącej oznacza, że zużyte baterie nie powinny być traktowane jako odpady gospodarstwa domowego ani razem z nimi gromadzone. Symbol baterii umieszczony na akumulatorach lub ich opakowaniu może być zastosowany w połączeniu z

symbolem chemicznym. Widoczny symbol chemiczny oznacza obecność stosownych substancji chemicznych. Jeśli sprzęt lub wymontowane części zamienne zawierają baterie lub akumulatory, należy wyrzucić je osobno zgodnie z lokalnymi przepisami.

W celu dokonania wymiany akumulatorów należy skontaktować się z lokalną siecią sprzedaży.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE:

Bezpieczeństwo jest gwarantowane tylko wtedy, kiedy produkt jest instalowany przez inżyniera serwisu certyfikowanego przez Agfa.



OSTRZEŻENIE:

Użytkownik ponosi odpowiedzialność za ocenę jakości obrazu i kontrolę nad parametrami środowiska przy przeglądaniu obrazów na ekranie lub wydrukach.



OSTRZEŻENIE:

Użytkownik powinien przestrzegać obowiązujących w szpitalu procedur zapewnienia jakości w celu zapobiegania ryzyku błędów w przetwarzaniu obrazów.



OSTRZEŻENIE:

Aby uniknąć niebezpieczeństwa porażenia elektrycznego, sprzęt wolno podłączać wyłącznie do gniazdek z bolcem uziemiającym.



OSTRZEŻENIE:

Skaner należy ustawić w taki sposób, aby w razie potrzeby możliwe było odłączenie go od sieci zasilającej.



OSTRZEŻENIE:

Wymienione niżej czynności stwarzają ryzyko odniesienia poważnych obrażeń i uszkodzenia urządzeń oraz spowodują unieważnienie gwarancji:

Wprowadzanie zmian, rozbudowa lub wykonywanie czynności serwisowych na urządzeniach firmy Agfa przez osoby bez odpowiednich kwalifikacji i przeszkolenia.

Stosowanie niezatwierdzonych części zamiennych.



OSTRZEŻENIE:

Aby uniknąć utraty obrazów w przypadku awarii zasilania, stację roboczą i skaner należy podłączyć do zasilacza bezprzerwowego (UPS) lub rezerwowego generatora, jeśli jest dostępny w placówce.



OSTRZEŻENIE:

Praca poza określonymi warunkami środowiskowymi może prowadzić do pogarszania jakości obrazów. Aby uzyskiwać najlepsze wyniki, należy utrzymywać warunki środowiskowe w zakresach z podanej specyfikacji.

**PRZESTROGA:**

Należy ściśle przestrzegać wszystkich ostrzeżeń, ostróg, uwag i symboli bezpieczeństwa umieszczonych w tym dokumencie i na urządzeniu.

**PRZESTROGA:**

Wszystkie produkty medyczne firmy Agfa mogą być używane wyłącznie przez przeszkolone i wykwalifikowane osoby.

**OSTRZEŻENIE:**

Użytkownik musi zdawać sobie sprawę, że każdy błąd (awaria/zablokowanie) prowadzący do nieprawidłowego przetworzenia obrazu może spowodować utratę informacji diagnostycznych.

**PRZESTROGA:**

Skaner nie jest przeznaczony do skanowania płyt obrazowych naświetlonych dawką przekraczającą 5000 μG .

**PRZESTROGA:**

Nadmierne światło padające na skaner podczas pracy może powodować powstawanie artefaktów obrazowych i prowadzić do konieczności powtórzenia ekspozycji. Nie wolno wystawiać skanera na bezpośrednie działanie światła słonecznego, maks. 2500 luksów.

**PRZESTROGA:**

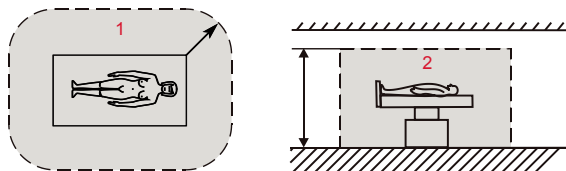
Pomimo dołożenia największych starań ciągle istnieje możliwość istnienia błędów w produkcie. Jest mało prawdopodobne, aby mały błąd spowodował nieprawidłowe (nieoczekiwane) działanie urządzenia.

Ogólne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

- Skaner powinien być stale nadzorowany w celu zapobiegania niewłaściwemu dostępowi, szczególnie przez dzieci.
- Napraw powinien dokonywać wyłącznie przeszkolony personel serwisowy. Wyłącznie przeszkolony personel serwisowy może wprowadzać zmiany do skanera.
- W przypadku zauważenia jakichkolwiek uszkodzeń obudowy maszyny nie wolno uruchamiać ani korzystać ze skanera.
- Nie wolno pomijać ani odłączać wbudowanych mechanizmów zabezpieczających.
- Podczas pracy skanera nie wolno poddawać go nadmiernym wstrząsom ani wibracjom (np. układanie kaset na urządzeniu). Może to spowodować pogorszenie jakości obrazu. Podczas pracy nie należy również przesuwać ani przenosić urządzenia.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub napraw należy wyłączyć urządzenie. Należy odłączyć skaner od zasilania przed rozpoczęciem napraw lub wykonywaniem czynności

konserwacyjnych, podczas których odsłonięte będą elementy pod napięciem.

- Skaner należy poprawnie eksploatować, konserwować i serwisować, podobnie jak wszystkie urządzenia techniczne. Zaleca się wykonywanie regularnej kontroli jakości.
- W przypadku nieprawidłowej obsługi skanera lub braku odpowiedniego serwisowania firma Agfa nie będzie odpowiedzialna za wynikające z tego zakłócenia, uszkodzenia ani obrażenia.
- W przypadku pojawienia się podejrzanego hałasu lub dymu należy niezwłocznie odłączyć skaner.
- Urządzenia nie wolno polewać wodą ani żadnym innym płynem.
- Skaner jest zgodny z normami EN 60601-1 oraz UL 60601-1, dotyczącymi elektrycznych wyrobów medycznych. Oznacza to, że pacjenci nie mogą wchodzić w bezpośredni kontakt z urządzeniem, mimo że jest ono całkowicie bezpieczne. Z tego względu konsola operatora musi być umieszczona w odległości większej niż 1,5 m (EN) lub 1,83 m (UL) od pacjenta (zgodnie ze stosownymi lokalnymi przepisami).



1. Środowisko pacjenta: $R = 1,5 \text{ m}$ (1,83 m)

2. Środowisko pacjenta: $h = 2,5 \text{ m}$ (2,29 m)

- Skaner należy ustawić tak, aby możliwe było łatwe odłączenie wtyczki w celu odseparowania od sieci energetycznej.
- Na skanerze nie należy wykonywać operacji innych niż opisane w tym dokumencie.
- Przed przemieszczaniem systemu należy go wyłączyć. Po ustawieniu w nowym miejscu należy z powrotem włączyć zasilanie.

Kontrola jakości

**OSTRZEŻENIE:**

Niezuważone pogorszenie jakości obrazów może doprowadzić do fałszywie negatywnej diagnozy.

Należy przeprowadzać regularne kontrole jakości zgodnie z lokalnymi przepisami.

Jeśli nie normują tego stosowne przepisy, utrzymanie bezpiecznej i efektywnej pracy systemu wymaga przeprowadzania przynajmniej raz w miesiącu regularnych kontroli jakości za pomocą narzędzia Agfa Auto QC2.

W zastosowaniach mammograficznych Agfa zaleca stosowanie się do dokumentu „Routine Quality Control Tests for Full Field Digital Mammography Systems” (Rutynowe testy kontroli jakości całego pola w cyfrowych systemach mammograficznych), pochodzącego z programu NHSBSP (National Health Service Breast Screening Program) ze Zjednoczonego Królestwa.

Wprowadzenie

Tematy:

- *Funkcje podstawowe*
- *Uruchamianie urządzenia*
- *Podstawowe procedury w pracy z funkcją Fast ID*
- *Podstawowe procedury w pracy z pulpitem ID Tablet*
- *Zatrzymywanie urządzenia*

Funkcje podstawowe

Tematy:

- *Funkcje CR 30-X/CR 30-Xm*
- *Tryby pracy*
- *Interfejs użytkownika*

Funkcje CR 30-X/CR 30-Xm

Skaner odczytuje obrazy rentgenowskie utworzone na płytach obrazowych i wysyła dane do stacji roboczej.

- Skaner może w danej chwili przetwarzać jedną kasetę zawierającą jedną płytę obrazową. Skaner:
 - zablokowanie kasety zawierającej płytę obrazową w gnieździe kasety,
 - wyjęcie płyty obrazowej z kasety,
 - skanowanie płyty obrazowej,
 - przetworzenie ukrytego obrazu na dane cyfrowe,
 - przesłanie danych obrazu do stacji przeglądania,
 - kasowanie płyty obrazowej i umieszczanie jej z powrotem w kasecie,
 - nadanie identyfikatorowi kasety statusu „skasowana”,
 - odblokowanie kasety,
 - przesłanie cyfrowych danych obrazu do stacji przetwarzania obrazów („miejsca docelowego”).
- Skaner umożliwia przypisanie obrazowi statusu „pilnego”.
- Skaner umożliwia ponowne skasowanie płyty obrazowej przed jej kolejnym użyciem. W niektórych przypadkach jest to niezbędne w celu usunięcia „obrazu-ducha” pozostałego z poprzedniej ekspozycji lub z promieniowania rozproszonego zakłócającego pożądaną obraz.
- Gdy używana jest stacja ID Station przypisana do CR 30-X/CR 30-Xm, dostępne są następujące funkcje:
 - szybka identyfikacja kaset bez konieczności używania pulpitu ID Tablet,
 - odczytywanie danych identyfikacyjnych kasety.

Tryby pracy

Skaner może pracować w dwóch trybach: operatora i serwisowym.

Tematy:

- *Tryb operatora*
- *Tryb serwisowy*

Tryb operatora

W trybie operatora występują wszystkie podstawowe funkcje przeznaczone dla radiologów:

- czytanie płyty obrazowej,
- czytanie płyty obrazowej oznaczonej jako pilna,
- ponowne kasowanie płyty obrazowej,
- odczytywanie danych identyfikacyjnych kasety.

Opisy wszystkich funkcji trybu operatora zawiera niniejsza instrukcja.

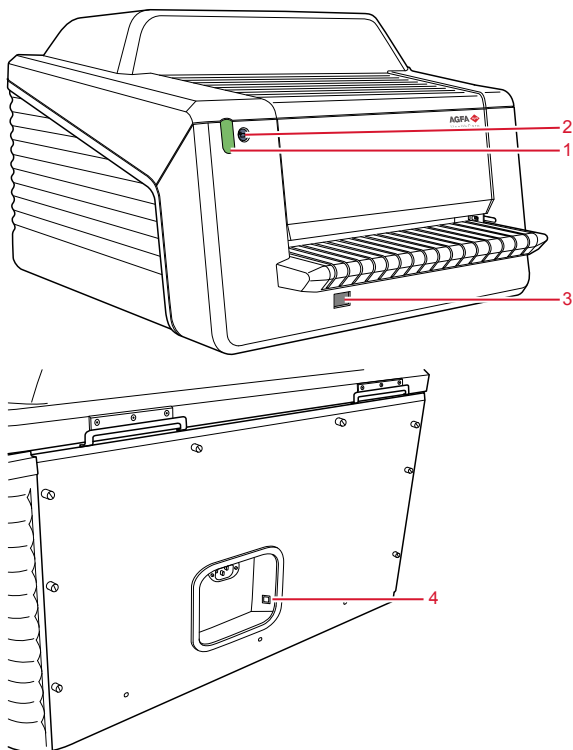
Tryb serwisowy

Funkcje trybu serwisowego są zarezerwowane dla przeszkolonych pracowników serwisu. Są chronione hasłem i zostały opisane w osobnym dokumencie.

Interfejs użytkownika

Użytkownik kontroluje skaner za pomocą następujących elementów:

- przycisk kasowania,
- kontrolka statusu,
- wyłącznik główny.



1. Wskaźnik stanu
2. Przycisk kasowania
3. Główny wyłącznik
4. Połączenie Ethernet DICOM

Tematy:

- [Przycisk kasowania](#)
- [Kontrolka statusu](#)

Przycisk kasowania

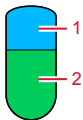
Naciśnięcie przycisku kasowania  powoduje rozpoczęcie cyklu kasowania obrazów z płyty obrazowej. Po naciśnięciu przycisku kasowania górna część kontrolki statusu świeci na niebiesko, a skaner rozpoczyna kasowanie płyty

obrazowej, którą użytkownik powinien włożyć. Jeśli po upływie 60 sekund nie zostanie włożona kasetka z płytą obrazową, system automatycznie powróci do trybu gotowości.

Kontrolka statusu

Za pomocą sygnałów świetlnych kontrolka informuje użytkownika o statusie skanera. Kontrolka znajduje się z przodu skanera, dzięki czemu jest widoczna z pewnej odległości.

Kontrolka jest podzielona na dwie części. Górna część informuje operatora o postępie kasowania płyty obrazowej i świeci się tylko w czasie kasowania. Dolna część jest używana do wszystkich innych operacji.



1. Niebieski
2. Zielony lub czerwony

Kolor	Ciągle/miga	Stan	Działanie
Niebieski	Stałe	Aktywacja cyklu kasowania	
Zielony	Stałe	- Tryb gotowości - Kaseta przygotowana do wyjęcia	- Kontynuuj. - Wymij kasety.
	Miga	Trwa skanowanie, kasowanie i ponowne umieszczanie płyty obrazowej w kasecie	Czekaj.
Czerwony	Stałe	Tryb serwisowy	Zapoznaj się z dalszymi informacjami i szczegółowymi instrukcjami na stacji roboczej.
	Miga	- Rozgrzewanie / autotest - Oprogramowanie przetwarzające nie działa - Błąd	
	Szybkie miganie	Skaner nie jest połączony z interfejsem użytkownika zdalnego wyświetlacza skanera	Zob. sekcję „Rozwiązywanie problemów”.

Kolor	Ciągłe/miga	Stan	Działanie
	Miganie — 3 impulsy	Skaner nie jest połączony z komputerem sterującym.	

Powiązane łącza

[Lista kontrolna w rozwiązywaniu problemów](#) na stronie 86

Uruchamianie urządzenia

1. Włączyć zasilacz UPS (wyposażenie opcjonalne), aby doprowadzić zasilanie do komputera sterującego i skanera.

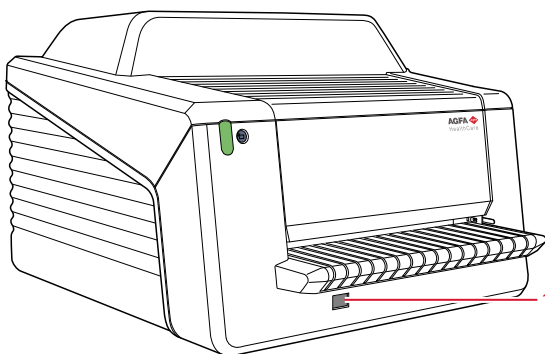
Sprawdzić, czy zasilacz UPS jest podłączony do gniazda zasilania.

Nacisnąć włącznik i przytrzymać przez około jedną sekundę, aż UPS wygeneruje sygnał dźwiękowy.



Uwaga: Krok 1 należy wykonać tylko w przypadku podłączenia systemu do zasilacza bezprzerwowego (UPS).

2. Włączyć skaner, naciskając włącznik główny.



1. Główny wyłącznik

W urządzeniu zostanie rozpoczęta następująca sekwencja:

- inicjalizacja wszystkich komponentów,
- test działania wszystkich komponentów,
- sprawdzenie obecności kaset i/lub płyt obrazowych,
- nawiązanie połączenia z komputerem sterującym.

Podczas autotestu, który może potrwać do 60 sekund, kontrolka statusu skanera miga na czerwono.



Uwaga: Podczas autotestu nie można uaktywnić żadnej funkcji.

Po pomyślnym zakończeniu autotestu skanera wybierany jest tryb operatora, a kontrolka statusu świeci zielonym, ciągłym światłem.

3. Włącz pulpit ID Tablet.

Dotyczy tylko konfiguracji z pulpitem ID Tablet.

Więcej informacji można znaleźć w dokumencie „Pulpit ID Tablet – pierwsze kroki”.

4. Sprawdź, czy skaner jest podłączony do komputera sterującego oraz czy na komputerze uruchomione jest odpowiednie oprogramowanie NX. Więcej informacji można znaleźć w Podręczniku użytkownika oprogramowania NX.
5. Uruchom aplikację NX.

Więcej informacji na temat uruchamiania aplikacji NX można znaleźć w podręczniku użytkownika stacji NX, dokument 4420.

Podstawowe procedury w pracy z funkcją Fast ID

Tematy:

- *Wybór pacjenta i rozpoczęcie badania*
- *Wkładanie kasety do skanera*
- *Identyfikacja i skanowanie obrazu*
- *Kontrola obrazu*
- *Wyjmowanie kasety i wkładanie następnej*

Wybór pacjenta i rozpoczęcie badania

Na stacji roboczej NX:

1. Otwórz okno Lista robocza oprogramowania NX.

Okno Lista robocza służy do przeglądania badań zaplanowanych za pośrednictwem panelu Lista robocza, a także administrowania nimi.

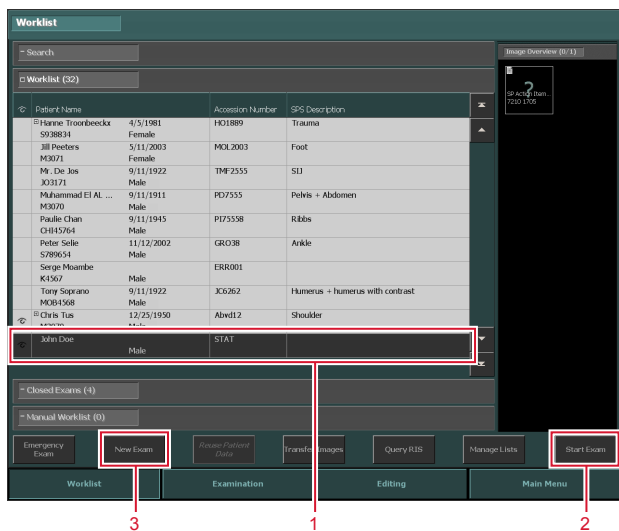


Uwaga: Po uruchomieniu oprogramowania NX pierwszym oknem wyświetlanym po ekranie powitalnym NX jest Lista robocza.



Uwaga: Uruchom oprogramowanie NX na stacji roboczej NX. Informacje zawiera Podręcznik użytkownika NX, dokument 4420.

2. W oknie Lista robocza otwórz dane pacjenta w systemie RIS lub wprowadź dane ręcznie.



Aby utworzyć dane o pacjencie w systemie RIS, należy wybrać badanie z listy (1) i kliknąć przycisk Rozpocznij badanie (2).

Aby ręcznie wprowadzić dane pacjenta, kliknij przycisk Nowe badanie (3) i ręcznie wprowadź dane pacjenta i dane o obrazie.

Więcej informacji można znaleźć w Podręczniku użytkownika NX, dokument 4420.

Wkładanie kasety do skanera



PRZESTROGA:

Jakość obrazu może być pogorszona, jeśli kasetę i płytę nie będą zeskanowane od razu po ekspozycji. Fosfor firmy Agfa ma doskonałą charakterystykę zaniku obrazu. W dwie godziny po ekspozycji dostępne jest około 80% energii zachowanej w momencie naświetlenia. Zdolność do zachowywania obrazów przekracza 50% w czasie do 24 godzin po naświetleniu. Jednak zachowanie jakości wymaga, aby kasetę i płytę zostały zeskanowane nie później niż 2 godziny po ekspozycji.

Na skanerze:

1. Sprawdź, czy skaner jest gotowy do pracy:
Kontrolka statusu skanera świeci ciągłym zielonym światłem.
2. Włóż kasetę zawierającą naświetloną płytę obrazową do gniazda kasety [1] w skanerze.



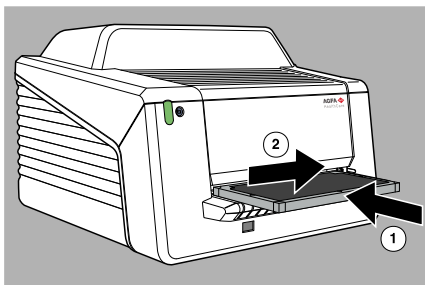
PRZESTROGA:

Używanie nieobsługiwanego formatu kasety może spowodować utratę obrazu, konieczność ponownego wykonania zdjęcia lub opóźnienie diagnozy.

Do skanera wolno wkładać wyłącznie kasety o obsługiwanym formacie.

Kasetę należy wkładać czarną stroną zwróconą ku górze, a mechanizmem otwarcia przysłony i mechanizmem blokującym skierowanymi do wnętrza skanera.

Kasetę należy pewnie docisnąć do prawej strony gniazda [2]. W przeciwnym razie skaner nie będzie mógł odczytać płyty obrazowej.



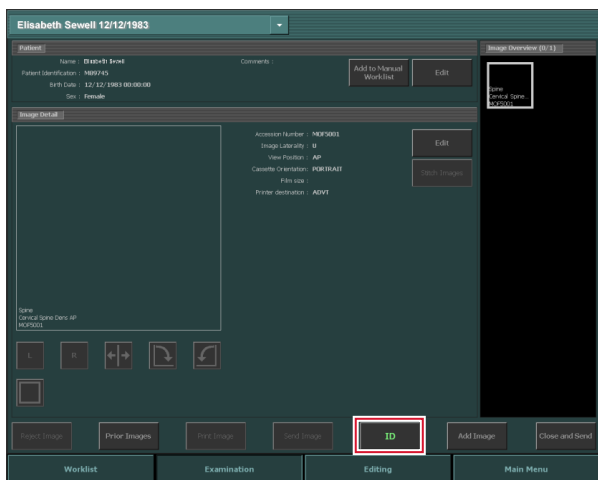
Identyfikacja i skanowanie obrazu

Do skanera włożona zostaje niezidentyfikowana kasetka. Oprogramowanie NX musi być włączone, w przeciwnym przypadku skaner będzie zablokowany, a kontrolka statusu będzie migać na czerwono.

Na stacji roboczej NX:

1. W oknie badań oprogramowania NX kliknij przycisk ID.

W oknie Badanie wybierz miniaturę na panelu przeglądu obrazu i kliknij przycisk ID, aby wysłać dane do skanera.



2. Skaner rozpocznie skanowanie płyty obrazowej natychmiast po odebraniu pełnych danych identyfikacyjnych ze stacji roboczej NX (przesłanych za pośrednictwem sieci Ethernet).

Skaner przekształca informacje z ukrytego obrazu na dane cyfrowe.

3. Po zakończeniu skanowania skaner:

- Przesyła dane obrazu w postaci cyfrowej do stacji przetwarzania obrazów („miejsca docelowego”).
- Kasuje płytę obrazową i umieszcza ją z powrotem w kasecie.
- nadaje identyfikatorowi kasety status „skasowana”,
- odblokowuje kasetę.

Kontrola obrazu

Na stacji roboczej NX:

1. Wybierz właściwy obraz, na którym ma zostać przeprowadzona kontrola jakości.
2. Przygotuj obraz do diagnozowania posługując się np. znacznikami prawej/lewej strony lub adnotacjami.
3. Jeśli obraz jest prawidłowy, należy go wysłać do drukarki i/lub do systemu PACS (Picture Archiving and Communication System, system komunikacyjny archiwizacji obrazów).

Wyjmowanie kasety i wkładanie następnej

Na skanerze:

1. Po zakończeniu obróbki kasety przez skaner kontrolka statusu świeci ciągłym zielonym światłem.
2. Wyjmij kasetę z gniazda.

Po odblokowaniu kasety przez skaner jest ona natychmiast gotowa do ponownego użycia.



PRZESTROGA:

Jeżeli płyty i kasety CR MD4.xT nie były używane przez 48 godzin, należy je ręcznie skasować. Jeżeli płyty i kasety CR MM3.xT nie były używane przez 24 godziny, należy je ręcznie skasować.

Powiązane łączy

Ponowne kasowanie płyty obrazowej na stronie 78

Podstawowe procedury w pracy z pulpitem ID Tablet

Tematy:

- *Wybór pacjenta i rozpoczęcie badania*
- *Identyfikacja kasety*
- *Wkładanie kasety do skanera*
- *Skanowanie obrazu*
- *Kontrola obrazu*
- *Wymywanie kasety i wkładanie następnej*

Wybór pacjenta i rozpoczęcie badania

Na stacji roboczej NX:

1. Otwórz okno Lista robocza oprogramowania NX.

Okno Lista robocza służy do przeglądania badań zaplanowanych za pośrednictwem panelu Lista robocza, a także administrowania nimi.

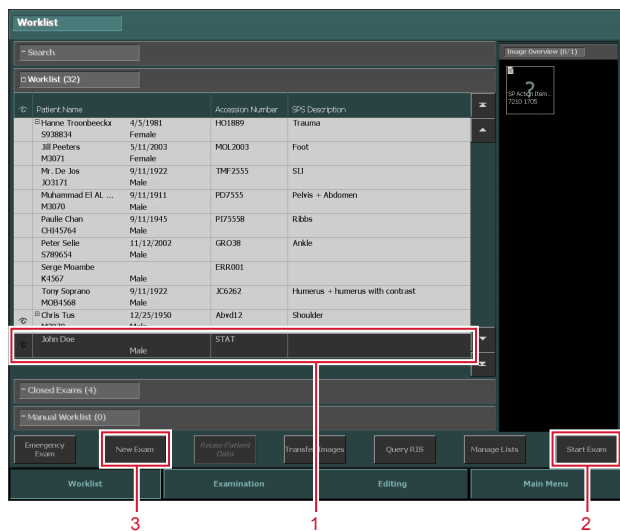


Uwaga: Po uruchomieniu oprogramowania NX pierwszym oknem wyświetlanym po ekranie powitalnym NX jest Lista robocza.



Uwaga: Uruchom oprogramowanie NX na stacji roboczej NX. Informacje zawiera Podręcznik użytkownika NX, dokument 4420.

2. W oknie Lista robocza otwórz dane pacjenta w systemie RIS lub wprowadź dane ręcznie.



Aby utworzyć dane o pacjencie w systemie RIS, należy wybrać badanie z listy (1) i kliknąć przycisk Rozpocznij badanie (2).

Aby ręcznie wprowadzić dane pacjenta, kliknij przycisk Nowe badanie (3) i ręcznie wprowadź dane pacjenta i dane o obrazie.

Więcej informacji można znaleźć w Podręczniku użytkownika NX, dokument 4420.

Identyfikacja kasety

Na stacji roboczej NX:

1. Włóż kasetę do pulpitu ID Tablet.
2. W oknie Badanie wybierz z panelu Przegląd obr. odpowiednią miniaturę.
3. Kliknij przycisk ID lub naciśnij klawisz F2.

Miniatura zostaje oznaczona etykietą z kodem „ID”. Dane pacjenta zapisywane są na kasecie.

Wkładanie kasety do skanera



PRZESTROGA:

Jakość obrazu może być pogorszona, jeśli kasetę i płytę nie będą zeskanowane od razu po ekspozycji. Fosfor firmy Agfa ma doskonałą charakterystykę zaniku obrazu. W dwie godziny po ekspozycji dostępne jest około 80% energii zachowanej w momencie naświetlenia. Zdolność do zachowywania obrazów przekracza 50% w czasie do 24 godzin po naświetleniu. Jednak zachowanie jakości wymaga, aby kasetę i płytę zostały zeskanowane nie później niż 2 godziny po ekspozycji.

Na skanerze:

1. Sprawdź, czy skaner jest gotowy do pracy:
Kontrolka statusu skanera świeci ciągłym zielonym światłem.
2. Włóż kasetę zawierającą naświetloną płytę obrazową do gniazda kasety [1] w skanerze.



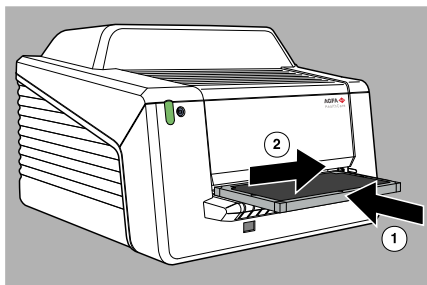
PRZESTROGA:

Używanie nieobsługiwanej formatu kasety może spowodować utratę obrazu, konieczność ponownego wykonania zdjęcia lub opóźnienie diagnozy.

Do skanera wolno wkładać wyłącznie kasety o obsługiwanym formacie.

Kasetę należy wkładać czarną stroną zwróconą ku górze, a mechanizmem otwarcia przysłony i mechanizmem blokującym skierowanymi do wnętrza skanera.

Kasetę należy pewnie docisnąć do prawej strony gniazda [2]. W przeciwnym razie skaner nie będzie mógł odczytać płyty obrazowej.



Skanowanie obrazu

1. Skaner rozpocznie skanowanie płyty obrazowej.

Skaner przekształca informacje z ukrytego obrazu na dane cyfrowe.

2. Po zakończeniu skanowania skaner:

- Przesyła dane obrazu w postaci cyfrowej do stacji przetwarzania obrazów („miejsca docelowego”).
- Kasuje płytę obrazową i umieszcza ją z powrotem w kasecie.
- Nadaje identyfikatorowi kasety status „skasowana”.
- Odblokowuje kasetę.

Kontrola obrazu

Na stacji roboczej NX:

1. Wybierz właściwy obraz, na którym ma zostać przeprowadzona kontrola jakości.
2. Przygotuj obraz do diagnozowania posługując się np. znacznikami prawej/lewej strony lub adnotacjami.
3. Jeśli obraz jest prawidłowy, należy go wysłać do drukarki i/lub do systemu PACS (Picture Archiving and Communication System, system komunikacyjny archiwizacji obrazów).

Wyjmowanie kasety i wkładanie następnej

Na skanerze:

1. Po zakończeniu obróbki kasety przez skaner kontrolka statusu świeci ciągłym zielonym światłem.
2. Wyjmij kasetę z gniazda.

Po odblokowaniu kasety przez skaner jest ona natychmiast gotowa do ponownego użycia.



PRZESTROGA:

Jeżeli płyty i kasety CR MD4.xT nie były używane przez 48 godzin, należy je ręcznie skasować. Jeżeli płyty i kasety CR MM3.xT nie były używane przez 24 godziny, należy je ręcznie skasować.

Powiązane łącza

[Ponowne kasowanie płyty obrazowej](#) na stronie 78

Zatrzymywanie urządzenia

Tematy:

- *Przed wyłączeniem*
- *Wylączanie*

Przed wyłączeniem

Sprawdź, czy skaner nie skanuje płyty obrazowej. Podczas skanowania płyty obrazowej kontrolka statusu miga na zielono.

Wyłączanie

Zalecane jest wyłączenie skanera pod koniec dnia.



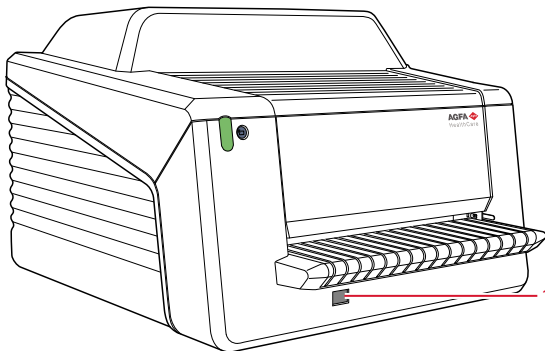
Uwaga: Należy wyłączać skaner tylko wtedy, gdy nie jest planowane skanowanie pilnych płyt obrazowych w nocy. Włączanie skanera trwa około 60 sekund. W tym czasie pilne skanowanie nie jest możliwe!



Uwaga: Po wyłączeniu urządzenie będzie ciągle w trybie gotowości. Aby odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego należy odłączyć wtyczkę zasilania.

Aby zamknąć system:

1. Wyłącz skaner, naciskając włącznik główny.



1. Główny włącznik
2. Wyłącz pulpit ID Tablet.

Dotyczy tylko konfiguracji z pulpitem ID Tablet.

Więcej informacji można znaleźć w dokumencie „Pulpit ID Tablet – pierwsze kroki”.

3. Zamknij stację NX.

Stację NX można zamknąć na jeden z dwóch sposobów: wylogowując się z systemu Windows lub naciskając przycisk akcji Zakończ NX.

Więcej informacji na temat zamykania oprogramowania NX można znaleźć w podręczniku użytkownika stacji NX, dokument 4420.

4. Wyłącz zasilacz bezprzerwow UPS (wyposażenie opcjonalne), aby odłączyć komputer sterujący i skaner.

Naciśnij przycisk wyłączenia i przytrzymaj do zakończenia długiego sygnału dźwiękowego (około 5 sekund).



Uwaga: Krok 3 należy wykonać tylko w przypadku podłączenia systemu do zasilacza bezprzerwowego (UPS).

Obsługa CR 30-X/CR 30-Xm

Ten rozdział zawiera informacje dotyczące funkcji dostępnych w trybie operatora. Zamieszczone tu również zostały wskazówki dotyczące konserwacji zapobiegawczej i usuwania usterek.

Tematy:

- *Czytanie płyty obrazowej oznaczonej jako pilna*
- *Ponowne kasowanie płyty obrazowej*
- *Odczytywanie danych inicjalizacji płyty obrazowej*
- *Rozwiązywanie problemów*

Czytanie płyty obrazowej oznaczonej jako pilna



Uwaga: Czytanie płyty obrazowej oznaczonej jako pilna jest funkcją wymagającą licencji, która jest niezbędna do usprawnienia przepływu pracy w przypadkach pilnych.

W sytuacjach awaryjnych możliwe jest otwarcie badania pilnego na stacji roboczej NX bez wprowadzania danych pacjenta i skanowanie płyty obrazowej bez konieczności identyfikacji kasety.

W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat licencji pracy w trybie pilnym należy zapoznać się z treścią podręczników stacji NX.

Ponowne kasowanie płyty obrazowej

Po zakończeniu normalnego lub pilnego cyklu skanowania skaner zwraca skasowaną płytę obrazową. Pomimo tego w niżej wymienionych przypadkach konieczne jest ponowne skasowanie płyty obrazowej przed ponownym użyciem w celu usunięcia „obrazu-ducha”, mogącego zakłócać właściwy obraz:

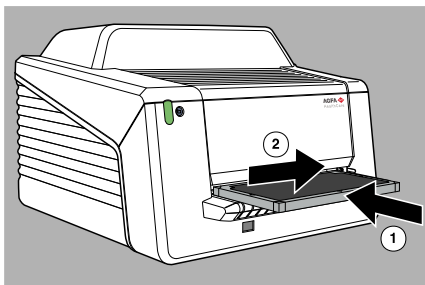
- Radiologia ogólna: Jeśli płyta obrazowa nie była używana przez ponad 48 godzin.
- Mammografia: Jeśli płyta obrazowa nie była używana przez ponad 24 godziny.
- Jeśli płyta obrazowa była narażona na działanie wyjątkowo dużej dawki promieniowania rentgenowskiego. W tym przypadku po standardowym skasowaniu płyty obrazowej w jej głębszych warstwach mogą pozostawać ślady obrazu. Przed ponownym skasowaniem płyty obrazowej należy ją odłożyć i odczekać na co najmniej jeden dzień.



Uwaga: Aby ponownie skasować płytę obrazową, przed włożeniem kasety należy nacisnąć przycisk kasowania znajdujący się z przodu urządzenia. Potem użytkownik ma 1 minutę na włożenie kasety. Jeśli w tym czasie kasea nie zostanie włożona, skaner powróci do trybu gotowości.

Aby ponownie skasować płytę obrazową:

1. Sprawdź, czy skaner jest gotowy do pracy:
Kontrolka statusu świeci na zielono.
2. Naciśnij przycisk kasowania  widoczny na przedniej części.
Górna część kontrolki statusu będzie świecić ciągłym niebieskim światłem.
Dolna część kontrolki statusu będzie świecić na zielono.
3. Włóż kasetę zawierającą płytę obrazową do gniazda kasety [1], tak jak pokazano poniżej.
Kasetę należy wkładać czarną stroną zwróconą ku górze, a mechanizmem otwarcia przysłony i mechanizmem blokującym skierowanymi do wnętrza skanera.
Kasetę należy pewnie docisnąć do prawej strony gniazda [2]. W przeciwnym razie skaner nie będzie mógł odczytać płyty obrazowej.



Skaner rozpocznie kasowanie płyty obrazowej:

- Górna część kontrolki statusu będzie świecić ciągłym niebieskim światłem.
- Dolna część kontrolki statusu będzie migać na zielono.

Gdy skaner zakończy kasowanie kasety, górna część kontrolki statusu zgaśnie, a dolna część będzie świecić ciągłym, zielonym światłem.

4. Wyjmij kasety z gniazda.
5. Aby skasować kolejną kasety, należy ponownie uruchomić tryb kasowania.

Odczytywanie danych inicjalizacji płyty obrazowej

Dane inicjalizacji zapisane w znaczniku radiowym tacy mogą być odczytane przy użyciu czytnika RFID i przesłane do stacji roboczej NX.

Odczytywanie danych inicjalizacji z płyty obrazowej może być konieczne w następujących przypadkach:

- w celu odszukania konkretnej kasety,
- w celu sprawdzenia, czy kod czułości płyty obrazowej (nadrukowany z tyłu płyty obrazowej) odpowiada danym inicjalizacji zapisanym w pamięci,
- w celu sprawdzenia, czy po czyszczeniu włożona została prawidłowa płyta obrazowa (w razie wątpliwości),
- w celu odczytania wartości z licznika cykli kasety,

Tematy:

- *Odczytywanie danych inicjalizacji w konfiguracji z szybką identyfikacją*
- *Odczytywanie danych inicjalizacji w konfiguracji z pulpitem ID Tablet*

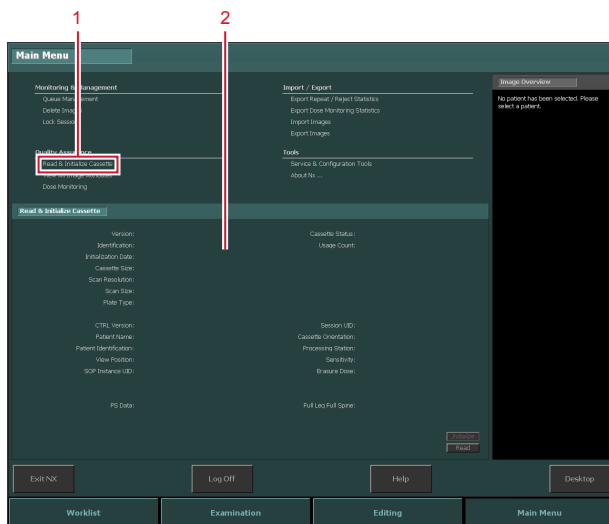
Odczytywanie danych inicjalizacji w konfiguracji z szybką identyfikacją

1. Sprawdź, czy system jest gotowy do pracy:

Kontrolka statusu skanera świeci ciągłym zielonym światłem.

2. Kliknij opcję **Odczytaj i zainicjuj kasetę** (1) w panelu Przegląd funkcji w oknie menu głównego stacji NX.

W środkowej części okna menu głównego zostanie otwarty panel Odczytaj i zainicjuj kasetę (2):



Więcej informacji można znaleźć w Podręczniku użytkownika głównego stacji NX, dokument 4421.

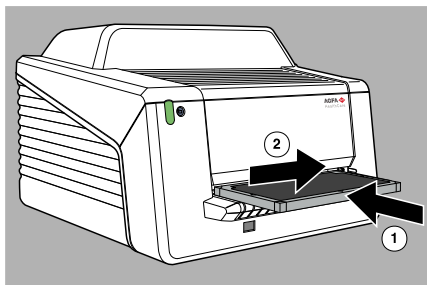
3. Kliknij przycisk Odczytaj na stacji roboczej NX.

Skaner czeka na kasetę, a kontrolka statusu świeci ciągłym, zielonym światłem.

4. Włóż kasetę zawierającą płytę obrazową do gniazda kasety [1] skanera, tak jak pokazano poniżej.

Kasetę należy wkładać czarną stroną zwróconą ku górze, a mechanizmem otwarcia przysłony i mechanizmem blokującym skierowanymi do wnętrza skanera.

Kasetę należy pewnie docisnąć do prawej strony gniazda [2]. W przeciwnym wypadku skaner nie będzie mógł odczytać płyty obrazowej.



Po zablokowaniu kasety kontrolka statusu skanera miga na zielono.

Skaner rozpocznie odczytywanie danych inicjalizacji.

5. Kiedy skaner skończy czytać dane inicjalizacji, kaseta jest odblokowywana.

Po odblokowaniu kasety kontrolka statusu skanera świeci ciągłym zielonym światłem.

6. Wyjmij kasety z gniazda.

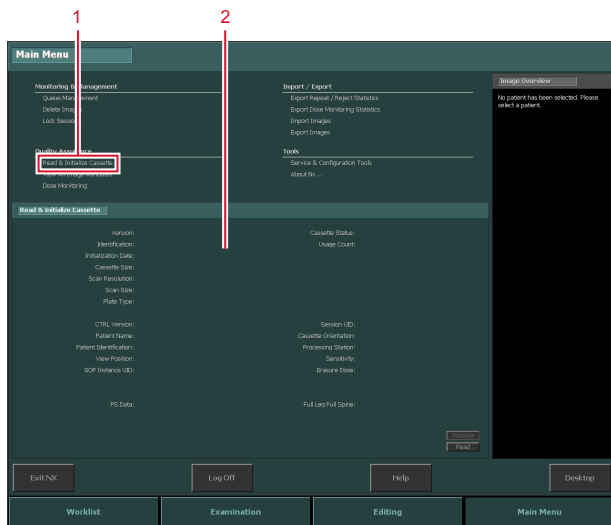


Uwaga: Kasetę można wyjąć z gniazda dopiero po jej odblokowaniu.

Odczytywanie danych inicjalizacji w konfiguracji z pulpitem ID Tablet

1. Kliknij opcję **Odczytaj i zainicjuj kasetę** (1) w panelu Przegląd funkcji w oknie menu głównego stacji NX.

W środkowej części okna menu głównego zostanie otwarty panel Odczytaj i zainicjuj kasetę (2):



Więcej informacji można znaleźć w Podręczniku użytkownika głównego stacji NX, dokument 4421.

2. Włóż kasetę do pulpitu ID Tablet.
3. Kliknij przycisk Odczytaj na stacji roboczej NX.

Rozwiązywanie problemów

Tematy:

- *Zdalny wyświetlacz skanera*
- *Lista kontrolna w rozwiązywaniu problemów*
- *Wymywanie zakleszczonej płyty obrazowej*
- *Sposób postępowania w razie awarii zasilania*

Zdalny wyświetlacz skanera

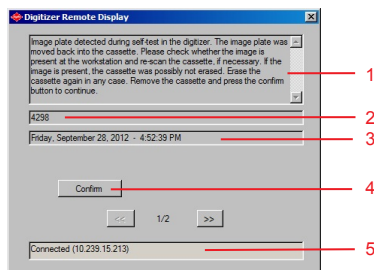
Zdalny wyświetlacz skanera to aplikacja pracująca na komputerze PC NX.

Aby sprawdzić, czy zdalny wyświetlacz skanera jest uruchomiony, należy zobaczyć, czy jego ikona jest wyświetlana na pasku zadań systemu Windows:



Aby uruchomić zdalny wyświetlacz skanera, należy przejść do menu Start systemu Windows > **Startup** i kliknąć opcję **DigitizerRemoteDisplay**.

Okno dialogowe zdalnego wyświetlacza skanera zawiera informacje o stanie skanera.



1. Komunikat o błędzie
2. Kod błędu
3. Data i godzina błędu
4. Przycisk potwierdzenia
5. Stan połączenia i adres IP

Zdalny wyświetlacz skanera w konfiguracji z pulpitem ID Tablet

Jeśli dwie stacje robocze współpracują ze wspólnym skanerem, zdalny wyświetlacz skanera będzie dostępny tylko na jednej ze stacji. Do wyświetlania komunikatów i wykonywania czynności wymaganych przez warunki błędów konieczne jest uruchomienie tej stacji roboczej.

Lista kontrolna w rozwiązywaniu problemów

Rozwiązywanie problemów wynikających z usterki skanera obejmuje dwa etapy:

- Pierwszym jest zawsze sprawdzenie kontrolki statusu na skanerze.
- Do wyeliminowania innych błędów konieczne jest uzyskanie szczegółowych informacji i instrukcji lub zwrócenie się do inżyniera serwisu. W takim przypadku należy przejrzeć komunikaty na zdalnym wyświetlaczu skanera na sterującym komputerze PC.

Powiązane łącza

Kontrolka statusu na stronie 55

Tematy:

- *Błędy ogólne*
- *Problemy z połączeniem*
- *Błędy podczas pracy*

Błędy ogólne

Błąd	Działanie
Skaner nie uruchamia się.	Sprawdzić zasilanie. Jeżeli zasilanie jest sprawne, skontaktuj się z lokalnym inżynierem serwisu.

Problemy z połączeniem



PRZESTROGA:

Usterka w działaniu urządzenia może spowodować opóźnienie diagnozy.

Sprawdź, czy uruchomiony jest zdalny wyświetlacz skanera.

Jeśli kontrolka statusu w skanerze miga w kolorze czerwonym, użytkownik powinien sprawdzić status zdalnego wyświetlacza skanera i ustalić, czy wystąpił wewnętrzny problem ze skanerem, czy też problem z połączeniem.

Jeśli na komputerze PC stacji NX wyświetlany jest komunikat błędu, użytkownik jest informowany, jakie czynności wykonać, aby ten problem rozwiązać.

Jeśli na ekranie nie jest widoczny żaden komunikat błędu, występuje problem z połączeniem.

Warunek	Komunikat na zdalnym wyświetlaczu skanera	Wskaźnik stanu	Działanie
Problem z połączeniem pomiędzy skanerem a zdalnym wyświetlaczem skanera.	Brak komunikatu błędu na komputerze NX PC	Czerwony, szybkie miganie	Sprawdź, czy uruchomiony jest zdalny wyświetlacz skanera. Ponownie uruchom zdalny wyświetlacz skanera.
Problem z połączeniem pomiędzy skanerem a komputerem PC NX.		Czerwony, miganie — 3 impulsy	Sprawdź kable Ethernet. Jeśli błąd się utrzyma, ponownie uruchom PC i skaner lub wezwij serwis.

Błędy podczas pracy

Jeśli podczas pracy występują błędy, należy zapoznać się z komunikatami na zdalnym wyświetlaczu skanera na komputerze sterującym. Zdalny wyświetlacz skanera działa niezależnie od oprogramowania NX.

Warunek	Komunikat na komputerze sterującym	Wskaźnik stanu	Działanie
Błąd kasety			
Pusta kasetka (kasetka nie zawiera płyty obrazowej)	„Podczas uruchamiania wykryto pustą kasetę. Wyjmij kasetę.”	Pulsująca, czerwona	Wyjmij kasetę
Pusta kasetka (kasetka nie zawiera płyty obrazowej) lub płyta obrazowa zakleszczona.	„Otwórz skaner, aby sprawdzić, czy płyta obrazowa nie jest zakleszczona lub czy kasetka nie jest pusta. Następnie ponownie uruchom skaner.”	Czerwona, ciągła	Wyłącz skaner i otwórz przednią pokrywę. Jeśli w module transportowym nie widać płyty obrazowej, zamknij i wyłącz skaner. Po ponownym uruchomieniu wyjmij kasetę ze skanera i sprawdź, czy w kasecie znajduje się płyta obrazowa. W razie zakleszczenia płyty obrazowej ręcznie wyjmij płytę z modułu transportowego i

Warunek	Komunikat na komputerze sterującym	Wskaźnik stanu	Działanie
			zamknij skaner. Włącz skaner. Po ponownym uruchomieniu wyjmij kasety i ponownie włóż płytę obrazową do kasety.
Błędy związane z identyfikacją			
Błąd podczas odczytu danych identyfikacyjnych	„Błąd podczas odczytu danych z układu elektronicznego kasety. Wyjmij kasety.”	Pulsująca, czerwona Po odblokowaniu: zielona, ciągła	Potwierdź komunikat za pomocą przycisku OK, a następnie ponownie zidentyfikuj kasety.
Błąd podczas zapisu na znaczniku radiowym po procesie skanowania	„Błąd podczas zapisu w układzie elektronicznym kasety po pomyślnym skanowaniu. Ponownie skasuj płytę obrazową.”	Pulsująca, czerwona Po odblokowaniu: zielona, ciągła	Potwierdź komunikat, naciskając przycisk OK na komputerze, wyjmij kasety, naciśnij przycisk kasowania skanera i ponownie włóż kasety, aby skasować ręcznie.
Błędy skanera			
Uszkodzenie lampy kasetującej podczas cyklu skanowania.	„Błąd w module kasowania. Uruchom ponownie skaner. Jeśli błąd nie zostanie wyeliminowany, skontaktuj się z serwisem. Po naprawie płyta musi być ponownie skasowana.”	Czerwona, ciągła	Ponownie uruchom skaner lub wezwij serwis.
Płyta obrazowa wykryta w skanerze podczas autotestu	„Podczas autotestu w skanerze wykryto płytę obrazową. Płyta obrazowa została wycofana do kasety. Sprawdź, czy obraz znajduje się w komputerze i w razie potrzeby ponownie ze-	Pulsująca, czerwona Po odblokowaniu: zielona, ciągła	Po awarii zasilania płyta pozostawiona w skanerze zostanie wykryta i zostanie wyświetlony opisany komunikat błędu. Aby wyjąć kasety, należy potwierdzić komunikat.

Warunek	Komunikat na komputerze sterującym	Wskaźnik stanu	Działanie
	skanuj kasetę. Jeśli obraz jest w komputerze, możliwe że zawartość kasety nie została skasowana. Na wszelki wypadek ponownie skasuj zawartość kasety.”		
Skaner nie może wykryć układu pamięci kasety na tacy płyty obrazowej, tj. brak tacy lub taca włożona nieprawidłowo.	„Nie można odczytać układu elektronicznego kasety lub brak tacy na kasetę. Wyjmij kasetę.”	Pulsująca, czerwona Po odblokowaniu: zielona, ciągła	Otwórz kasetę i sprawdź, czy taca została prawidłowo włożona lub użyj nowej kasety i wezwij serwis.
Błąd komunikacji, przewód Ethernet nie jest podłączony.	„Przesyłanie obrazu nie powiodło się. System podejmuje ponowną próbę. Jeśli obraz nie zostanie wyświetlony, uruchom ponownie komputer PC.”	Pulsująca, czerwona	Sprawdź, czy przewód Ethernet jest podłączony do komputera PC i skanera. Sprawdź wzrokowo, czy przewód Ethernet nie jest uszkodzony. Jeśli błąd się utrzyma, uruchom ponownie komputer PC i skaner lub wezwij serwis.
Limit czasu naciśnięcia przycisku ID oprogramowania do przetwarzania obrazu wynosi 5 minut.	„Przycisk ID nie został naciśnięty przed upływem limitu czasu. Płyta obrazowa nie została zeskanowana. Kasecia będzie znajdowała się w zaciśnięciu do momentu wprowadzenia danych identyfikacyjnych przez operatora.”	Po naciśnięciu przycisku ID: pulsująca, zielona	Potwierdź komunikat na komputerze i naciśnij przycisk ID oprogramowania do przetwarzania obrazu.

Komunikaty pozostaną aktywne do czasu usunięcia problemu lub potwierdzenia komunikatu na komputerze sterującym za pomocą przycisku potwierdzenia.



Uwaga: Informacje na temat komunikatów o błędach niewymienionych w poniższej tabeli zawierają instrukcje dotyczące wyświetlanego tekstu komunikatu o błędzie.

Wymijanie zakleszczonej płyty obrazowej

Użytkownik może otwierać przednią pokrywę, np. w celu usunięcia zakleszczonej płyty obrazowej od przodu. Po otwarciu panelu przedniego nastąpi zatrzymanie wszystkich napędzanych silnikowo elementów urządzenia (łącznie z laserem).



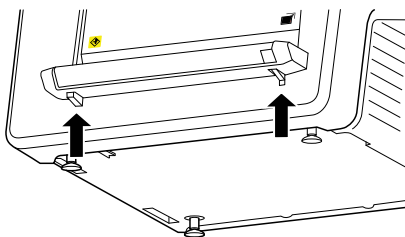
Uwaga: Konstrukcja urządzenia uniemożliwia użytkownikowi zdjęcie górnej pokrywy. Dzięki takiemu rozwiązaniu nie dochodzi do zakleszczenia płyty obrazowej w obszarze po skanowaniu.



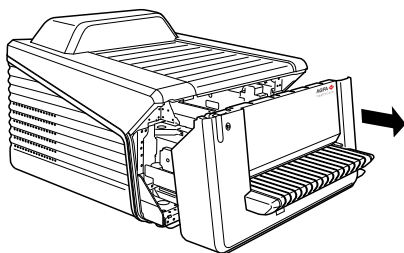
Uwaga: Skaner zawsze najpierw odczytuje i skanuje płytę, a następnie kasuje ją i transportuje z powrotem do kasety. Jeśli płyta zakleszczy się przed zeskanowaniem, to istnieje duża szansa odzyskania obrazu przez wsunięcie płyty obrazowej z powrotem do kasety i ponowne zeskanowanie. Wykonując czynności na płycie obrazowej należy jak najskuteczniej chronić ją przed światłem.

Aby otworzyć przednią pokrywę:

1. Jednocześnie naciśnij dwa przyciski znajdujące się pod stolikiem podawania.



2. Wysuń przednią pokrywę.



3. Wymij zakleszczoną płytę obrazową.



Uwaga: Podczas wyjmowania zakleszczonej płyty obrazowej nie wolno stosować nadmiernej siły. Jeśli nie można wyjąć płyty obrazowej bez użycia siły, należy skontaktować się z lokalną siecią serwisową.



Uwaga: Po zakleszczeniu płyta obrazowa może zostać ponownie użyta, o ile nie została uszkodzona.

4. Zamknij przednią pokrywę.

Sposób postępowania w razie awarii zasilania



Uwaga: Opis poniżej dotyczy tylko konfiguracji systemu CR 30-X/CR 30-Xm z zasilaczem bezprzerwowym (UPS).

W przypadku awarii zasilania system nadal podłączony jest do zasilacza UPS. Możliwe są dwie sytuacje:

- Awaria zasilania po włożeniu kasety i przed procedurą identyfikacji przez stację roboczą NX. Skaner wpycha płytę obrazową z powrotem do środka kasety bez jej skanowania i zwalnia kasetę. Po włączeniu zasilania kaseeta musi zostać włożona do skanera i ponownie zidentyfikowana do odczytu obrazu.
- Awaria zasilania po zakończeniu procedury identyfikacji przez stację roboczą NX. Płytką obrazową jest skanowana i kasowana w zwykły sposób. Cykl skanowania kończy się po zwolnieniu kasety. Jeżeli zasilanie nie zostanie nadal włączone, skanowanie kolejnych kaset nie będzie możliwe.

Dane techniczne

Tematy:

- *Dane techniczne*
- *Wielkość matrycy pikseli*

Dane techniczne

Oznakowanie	
CE	93/42/EWG, „Wyroby Medyczne” (Europa), EN 60601-1
c ETL us	Certyfikat ETL us, UL 60601-1, drugie wydanie (Ameryka Północna), AAMI ES 60601-1
c ETL us	Certyfikat c ETL, CSA C 22.2 Nr 601.1, CSA C 22.2 Nr 60601-1
Wymiary	
Długość	786 mm
Szerokość	693 mm
Wysokość	525 mm
Masa	
Po rozpakowaniu	około 72 kg (158,73 lb)
Połączenia elektryczne	
Napięcie robocze	Automatyczne wybieranie parametrów zasilania od: 100 V do 240 V, AC $\pm 10\%$ Klasa I z uziemieniem ochronnym Podłączać wyłącznie do obwodów zasilania z uziemieniem.
Częstotliwość sieci zasilającej	50–60 Hz
Prąd znamionowy	1A 2A
Bezpieczniki w obwodzie zasilania	Europa: min. 10 A, maks. 16 A USA i Japonia: min. 10 A, maks. 15 A
Prąd roboczy	2 A (100–120 V), 1 A (220–240 V)
Połączenia sieciowe	
Złącze Ethernet	Gniazdo RJ45, automatyczne wykrywanie 10/100 Mbit/s, ekranowanie CAT5

Pobór mocy	
Gotowość	
Konfiguracja 220 V – 240 V / 50–60 Hz	60 W
Konfiguracja 100 V – 120 V / 50–60 Hz	60 W
Podczas pracy	
Konfiguracja 220 V – 240 V / 50–60 Hz	CR 30-X: maks. 190 W CR 30-Xm: maks. 220 W
Konfiguracja 100 V – 120 V / 50–60 Hz	CR 30-X: maks. 190 W CR 30-Xm: maks. 220 W
Zasilacz bezprzerwowy (opcjonalny)	
UPS Powerware 5115	120 V Kod zamówieniowy ABC: EGPSE
UPS Powerware 5115	230 V Kod zamówieniowy ABC: EGPTG
Warunki środowiskowe	
Temperatura w pomieszczeniu	zalecana: 20°C do 25°C dopuszczalna: 15°C do 30°C
Maksymalne wahania temperatury	0,5°C/min.
Wilgotność względna	zalecana: 30% – 60% dopuszczalna: 15% do 75% (bez kondensacji)
Pole magnetyczne	zgodne z normą EN 61000-4-8, poziom 2
Działanie promieni słonecznych	nie używać w bezpośrednim świetle słonecznym, maks. 2500 luksów
Ciśnienie atmosferyczne podczas pracy	70 kPa do 106 kPa
Wysokość względna placówki	3000 m do 0 m
Warunki środowiskowe (podczas przechowywania)	

Zgodnie z IEC721-3-1: 1K2 (CR 30-X) / 1K4 (CR 30-Xm) i 1M2	
Temperatura	-25°C do +55°C
Warunki środowiskowe (podczas transportu)	
Zgodnie z IEC721-3-2: 2K2 i 2M2 przy następujących ograniczeniach:	
Temperatura	-25°C do +60°C
Wibracje	5–200 Hz (oś pionowa, podłużna i poprzeczna)
Warunki środowiskowe w instalacji mobilnej (podczas transportu)	
Zgodnie z IEC721-3-5: 5K2 i 5M2 przy następujących ograniczeniach:	
Wibracje	5–150 Hz (wszystkie osie), 1m/s ² , wibracje sinusoidalne
Warunki środowiskowe w instalacji mobilnej (podczas pracy)	
Zgodnie z IEC721-3-3: 3K2 i 3M1 przy następujących ograniczeniach:	
Temperatura	15°C do 30°C
Wilgotność względna	15% do 75% (bez kondensacji)
Wibracje	40–200 Hz; 1m/s ² ; wibracje sinusoidalne
Czas nagrzewania	
Rozruch na zimno	pełna funkcjonalność po upływie maks. 30 min.
Rozruch na ciepło	pełna funkcjonalność po przeprowadzeniu autotestu, pod warunkiem, że skaner: - nie był wyłączony dłużej niż 3 minuty; - działał przez co najmniej 30 minut.
Wydajność	
CR MD4.0T 35 x 43 cm	60 płyt/godz.
CR MD4.0T 35 x 35 cm	60 płyt/godz.
CR MD4.0T 24 x 30 cm	71 płyt/godz.
CR MD4.0T 18 x 24 cm	76 płyt/godz.

CR MD4.0T 15 x 30 cm	82 płyty/godz.
CR MM3.0T 24 x 30 cm	32 płyty/godz.
CR MM3.0T 18 x 24 cm	38 płyt/godz.
Poziomy emisji	
Emisja hałasu (poziom natężenia dźwięku zgodnie z ISO 7779)	
• Podczas skanowania	maks. 65 dB(A)
• Gotowość	maks. 55 dB(A)
Emisja ciepła	
• Gotowość	60 W $\approx$ 204 BTU/godz. ¹
• Średni pobór mocy podczas skanowania	CR 30-X: 85 W $\approx$ 290 BTU/godz. ¹ CR 30-Xm: 103 W $\approx$ 351 BTU/godz. ¹
• Szczytowy pobór mocy podczas skanowania	CR 30-X: 190 W $\approx$ 648 BTU/godz. ¹ CR 30Xm: 220 W $\approx$ 751 BTU/godz. ¹
Czytnik RFID	
Częstotliwość	13,56 MHz
Pasmo	14 kHz
Moc maksymalna	290 pW
Protokół	MIFARE
Koniec eksploatacji	
Szacowany czas eksploatacji (pod warunkiem regularnego serwisowania i konserwacji zgodnie z instrukcjami firmy Agfa)	7 lat
Konserwacja zapobiegawcza	
Częstotliwość konserwacji zapobiegawczej. Uwaga: Konserwację powinien przeprowadzać wykwalifikowany inżynier serwisu firmy Agfa.	Raz w roku lub co 12000 cykli w zależności od tego, który warunek zostanie spełniony jako pierwszy.

Wielkość matrycy pikseli

Typ kasety	Format (cm)	Rozdzielczość (pikseli/mm)	Szerokość x długość (pikseli)	Szerokość x długość (mm)
CR MD4.0T General	35x43	10	3480 x 4248	348,0 x 424,8
CR MD4.0T General	35x35	10	3480 x 3480	348,0 x 348,0
CR MD4.0T General	24x30	10	2328 x 2928	232,8 x 292,8
CR MD4.0T General	18x24	10	1728 x 2328	172,8 x 232,8
CR MD4.0T General	15x30	10	1440 x 2928	144,0 x 292,8
CR MD4.0T Genrad + FLFS	35x43	10	3480 x 4406	348,0 x 440,6
CR MM3.0T Mammo	24x30	20	4710 x 5844	235,5 x 292,2
CR MM3.0T Mammo	18x24	20	3510 x 4644	175,5 x 232,2
CR MM3.0T Extremities	24x30	20	4656 x 5856	232,8 x 292,8
CR MM3.0T Extremities	18x24	20	3456 x 4656	172,8 x 232,8

Uwagi dotyczące odporności i emisji fal o wysokiej częstotliwości

Niniejszym zaświadcza się, że skaner wyposażono w podzespoły zapewniające eliminację zakłóceń zgodnie z normą EN 55011 dla urządzeń klasy A oraz zgodnie z przepisami FCC CR47, część 15 dla urządzeń klasy A.

Urządzenie było testowane pod kątem eksploatacji w typowym środowisku szpitalnym zgodnie z opisem zamieszczonym powyżej.

Takie środowisko pracy powinien zapewnić użytkownik urządzenia.

Sprzęt został przetestowany i uznany za zgodny z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy A, odpowiednio do rozdziału 15 przepisów FCC. Wartości graniczne określono w celu zapewnienia należytego zabezpieczenia przed powstawaniem szkodliwych zakłóceń w otoczeniu komercyjnym pracującego urządzenia. To urządzenie generuje, wykorzystuje i może wypromieniowywać energię o częstotliwości radiowej, a jeśli nie zostanie zainstalowane i nie będzie używane zgodnie z instrukcją obsługi może zakłócać komunikację radiową. Eksploatowanie tego urządzenia w obszarach mieszkalnych prawdopodobnie spowoduje szkodliwe zakłócenia. W takim przypadku użytkownik będzie zobowiązany do wyeliminowania zakłóceń na własny koszt.



OSTRZEŻENIE:

To urządzenie jest przeznaczone do użytku wyłącznie przez pracowników opieki zdrowotnej. Urządzenie może powodować zakłócenia fal radiowych lub zakłócać działanie sprzętu znajdującego się w pobliżu. Może zająć konieczność zastosowania środków zaradczych, np. zmiany ustawienia, przeniesienia urządzenia lub ekranowania jego lokalizacji.



OSTRZEŻENIE:

Na emisję fal o wysokiej częstotliwości oraz odporność na zakłócenia mogą mieć wpływ podłączone przewody do przesyłu danych w zależności od ich długości oraz sposobu prowadzenia.

Urządzenie jest przystosowane do eksploatacji w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Takie środowisko pracy powinien zapewnić użytkownik urządzenia.

Pomiary emisji fal o częstotliwości radiowej	Umo-wa	Wytyczne dotyczące środowiska elektromagnetycznego
Wysokoczęstotliwościowe emisje fal o częstotli-	Grupa 1	Energia fal o wysokiej częstotliwości jest stosowana wyłącznie wewnątrz urządzenia. Dlatego też emisja fal o wysokiej częstotliwości radiowej

wości radiowej zgodne z normą CISPR 11		jest bardzo niska, a prawdopodobieństwo wystąpienia zakłóceń w pracy sąsiadującego sprzętu elektronicznego znikome.
Wysokoczęstotliwościowe emisje fal o częstotliwości radiowej zgodne z normą CISPR 11	Klasa A	Charakterystyka emisji tego urządzenia jest odpowiednia do użytku w obszarach przemysłowych i szpitalach (CISPR 11 klasa A). Podczas używania w środowisku mieszkalnym (dla którego zwykle wymagana jest norma CISPR 11 klasy B) urządzenie może nie zapewniać odpowiedniej ochrony dla usług komunikacji przy użyciu fal o częstotliwości radiowej. Użytkownik będzie musiał zastosować środki zaradcze, jak np. przeniesienie lub zmianę położenia urządzenia.
Emisja częstotliwości harmonicznych zgodna z IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania i skoki napięcia zgodnie z normą IEC 61000-3-3	Wymagania spełnione	

Urządzenie jest używane w środowisku opieki zdrowotnej/radiologicznym, a także środowisku mobilnym, jak np. autobus lub pojazd ciężarowy. Warunki środowiskowe zostały określone w podręczniku użytkownika.

Urządzenie było testowane pod kątem eksploatacji w typowym środowisku opieki zdrowotnej zgodnie z opisem zamieszczonym powyżej. Pomimo tego na emisję fal o wysokiej częstotliwości oraz odporność na zakłócenia mogą mieć wpływ podłączone przewody do przesyłu danych (w zależności od ich długości oraz sposobu poprowadzenia).

Odporność w testach zakłóceńiowych	Poziom testowy profesjonalnego sprzętu medycznego i podstawowe standardy EMC	Wytyczne dotyczące środowiska elektromagnetycznego
Wyładowanie elektrostyczne zgodnie z normą IEC 61000-4-2	± 8 kV przy zetknięciu $\pm 2, 4, 8, 15$ kV przez powietrze	Podłoże powinno być drewniane, betonowe lub z płytek ceramicznych. W przypadku podłoża z materiałów syntetycznych wilgotność względna powietrza powinna wynosić co najmniej 30%.
Szybkozmienne i impulsowe zakłócenia elektryczne zgodnie z normą IEC 61000-4-4	± 2 kV sieci zasilające ± 1 kV linie do przesyłu danych	Jakość napięcia zasilania powinna odpowiadać parametrom dla typowego środowi-

		ska komercyjnego lub klinicz- nego.
Skoki napięcia (udary) zgodnie z normą IEC 61000-4-5	± 1 kV napięcie w ukł. linia-linia ± 2 kV napięcie w ukł. linia-uziemie- nie	Jakość napięcia zasilania po- winna odpowiadać paramet- rom dla typowego środowi- ska komercyjnego lub klinicz- nego.
Braki napięcia, krótkie przerwy w zasilaniu oraz wahania napięcia zasilania zgodnie z normą IEC 61000-4-11	• 0% U_r przez $\frac{1}{2}$ okresu • 0% U_r przez 1 okres • 70% U_r (30% przebiecia U_r) przez 25 okres- ów w temp. 0° • 0% U_r przez 250 okresów	Jakość napięcia zasilania po- winna odpowiadać paramet- rom dla typowego środowi- ska komercyjnego lub klinicz- nego. Jeśli użytkownik zamierza eksploatować urządzenie w sposób ciągły, nawet w przy- padku przerw w zasilaniu, zalecane jest korzystanie z bezprzerwowych źródeł zasi- lania lub akumulatorów.
Pole magnetyczne przy częstotliwości zasilania (50/60 Hz) zgodnie z normą IEC 61000-4-8	30 A/m	Pole magnetyczne o częstotli- wości sieci zasilającej powin- no odpowiadać typowym pa- rametrom, jaki występują w środowisku komercyjnym i klinicznym.
UWAGA: U_r oznacza prąd przemienny sieci przed przyłożeniem poziomu tes- towego.		

Urządzenie jest przystosowane do eksploatacji w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Takie środowisko pracy powinien zapewnić użytkownik urządzenia.

Testy odporności na prze- rwy	Poziom testowy PROFE- Sjonalnego sprzętu medycznego i podsta- wowe standardy EMC	Środowisko elek- tromagnetyczne Zalecana odległość ochronna:
Przewodzone zakłócenia wysokiej częstotliwości zgodnie z normą IEC 61000-4-6	3 V 150 kHz do 80 MHz 6 V w pasmach ISM	
Wypromieniowywane za- kłócenia wysokiej częstotli-	3 V/m	

wości zgodnie z normą IEC 61000-4-3	80 MHz do 2,7 GHz	
Komunikacja przy użyciu fal o częstotliwości radiowej	Zob. rozdział „Odporność na oddziaływanie sprzętu do komunikacji bezprzewodowej przy użyciu fal o częstotliwości radiowej”	
		W pobliżu urządzeń oznakowanych następującym symbolem istnieje możliwość występowania zakłóceń: 

Natężenia pola nadajników stacjonarnych, na przykład stacji bazowych radiotelefonów, nadajników telefonii komórkowej na obszarach wiejskich, amatorskich radiostacji oraz nadajników radiowych AM i FM nie można wyznaczyć teoretycznie w sposób dokładny. Zalecane jest przeprowadzenie lokalnych badań w celu określenia parametrów elektromagnetycznych otoczenia wynikających z obecności stacjonarnych nadajników radiowych wysokiej częstotliwości. Jeśli natężenie pola wytwarzanego przez urządzenie przekracza podany powyżej poziom testowy, należy nadzorować prawidłowość pracy urządzenia w każdym miejscu użytkowania. W przypadku nietypowego działania może być konieczne zastosowanie dodatkowych środków zapobiegawczych, np. zmiana położenia urządzenia.

Urządzenie jest przeznaczone do eksploatacji w środowisku elektromagnetycznym o monitorowanych parametrach wypromieniowywanych zakłóceń w wysokiej częstotliwości. Użytkownik urządzenia może przyczynić się do zapobiegania zakłóceniom elektromagnetycznym, zapewniając minimalną odległość między przenośnym sprzętem komunikacyjnym o wysokiej częstotliwości (nadajnikiem) a urządzeniem, zgodnie z zaleceniami podanymi poniżej, odpowiednio do maksymalnej znamionowej mocy sprzętu komunikacyjnego. Należy zapoznać się także ze środkami ostrożności dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej.

Zalecane odległości ochronne między przenośnym sprzętem komunikacyjnym wysokiej częstotliwości a urządzeniem	
Moc znamionowa nadajnika	Odległość ochronna dla częstotliwości emisji fal radiowych

W	m		
	150 kHz do 80 MHz $d = 1,0 \sqrt{P}$	80 MHz do 800 MHz $d = 0,3 \sqrt{P}$	800 MHz do 2,7 GHz $d = 0,3 \sqrt{P}$
0,01	0,1	0,05	0,05
0,1	0,32	0,1	0,1
1	1,0	0,3	0,3
10	3,2	1,0	1,0
Odległość można określić na podstawie równania odpowiednio dla każdej kolumny. P oznacza znamionową moc nadajnika w watach (W) zgodnie z informacjami producenta zamieszczonymi na nadajniku, dotyczy wyłącznie nadajników, których mocy nie podano w powyższej tabeli. UWAGA: Wytyczne te mogą nie mieć zastosowania w niektórych sytuacjach. Rozpraszanie fal elektromagnetycznych zależy od zdolności pochłaniania i odbijania charakteryzującej budynki, przedmioty i ludzi.			

Tematy:

- *Odporność na oddziaływanie sprzętu do komunikacji bezprzewodowej przy użyciu fal o częstotliwości radiowej*
- *Środki ostrożności dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej*
- *Kable, przetworniki i akcesoria*
- *Konserwacja części podlegających Dyrektywie EMC (Dyrektywa o zgodności elektromagnetycznej)*

Odporność na oddziaływanie sprzętu do komunikacji bezprzewodowej przy użyciu fal o częstotliwości radiowej

Pasmo ISM (MHz)	Serwis	Odległość (m)	Poziom testowy odporności (V/m)
300-390	TETRA 400	0,3	27
430-470	GMRS 460; FRS 460	0,3	28
704-787	Pasmo LTE 13, 17	0,3	9
800-960	GSM 800/900; TETRA 800, IDEN 820; COMA 850; pasmo LTE 5	0,3	28
1700-1990	GSM 1800; COMA 1900; GSM 1900; DECT; pasmo LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	0,3	28
2400-2570	Bluetooth; WLAN; 802.11 b/g/n; RFID 2450; pasmo LTE 7	0,3	28
5100-5800	WLAN 802.11 a/n	0,3	9

Środki ostrożności dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej



OSTRZEŻENIE:

Systemu nie należy używać, kiedy przylega lub jest ustawiony na stosie z innym sprzętem, a jeśli praca przy przyleganiu lub w stosie jest konieczna, należy obserwować system i skontrolować normalne działanie w konfiguracji, w jakiej będzie używany.



PRZESTROGA:

Przenośne urządzenia komunikacji pracujące w zakresie częstotliwości radiowych (w tym urządzenia peryferyjne, jak np. kable antenowe i anteny zewnętrzne) nie powinny być używane w odległości mniejszej niż 30 cm (12 cali) do części systemu, w tym kabli określonych przez producenta. W przeciwnym wypadku może dojść do pogorszenia się wydajności sprzętu.

Kable, przetworniki i akcesoria

Kable, przetworniki i akcesoria, które przetestowano, spełniają normę uzupełniającą IEC60601-1-2 (EMC):



PRZESTROGA:

Używanie akcesoryjnych kabli niewymienionych w tym podręczniku lub części zamiennych nie zamówionych w firmie Agfa może powodować zjawisko wyższej emisji elektromagnetycznej i/lub może zwiększyć na nią podatność.

funkcja	typ; maksymalna długość	uwaga
połączenie sieciowe	Kabel sieciowy CAT5e F/UTP (z ekranowaną końcówką) ze złączem RJ45; 10 m (lub oryginalny kabel Agfa F7.0477.1052; 5 m)	ekranowanie

Nie są dostępne dodatkowe akcesoria.

Konserwacja części podlegających Dyrektywie EMC (Dyrektywa o zgodności elektromagnetycznej)

Odnośnie bezpieczeństwa elektromagnetycznego dla urządzenia CR 30-Xm żadne z odpowiednich części tego urządzenia nie mogą być poddawane inspekcji przez operatora lub technika serwisowego przed zakończeniem okresu eksploatacji skanera.