

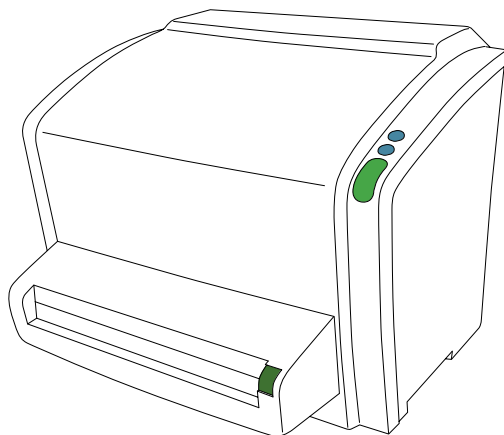
CR Reader, CR Advanced Reader, CR Multiformat Reader

5151/110

5151/210

5151/310

Podręcznik użytkownika



Spis treści

Informacja prawna	5
Wprowadzenie do tego podręcznika	6
Zakres	7
Więcej o informacjach bezpieczeństwa w tym dokumencie	8
Ikony z symbolami ostrzegawczymi	8
Wykluczenie odpowiedzialności	10
Wprowadzenie do CR Reader, CR Advanced Reader oraz CR Multiformat Reader	11
Przeznaczenie	12
Adresaci podręcznika	13
Konfiguracja	14
Oprogramowanie rejestracji obrazów	15
Montaż zasilacza bezprzewodowego UPS w systemie	15
Elementy aplikacji Full Leg Full Spine	15
Adapter na kasety	16
Elementy sterujące	17
Przycisk kasowania	18
Wskaźnik stanu	19
Dokumentacja systemu	20
Przeszkolenie	21
Reklamacje związane z produktem	22
Kompatybilność	23
Zgodność	24
Informacje ogólne	25
Bezpieczeństwo	25
Bezpieczeństwo laserowe	25
Kompatybilność elektromagnetyczna	25
Zgodność środowiskowa	25
Klasyfikacja sprzętu	26
Możliwość łączenia	27
Instalacja	28
Etykiety	30
Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące produktów laserowych	33
Dodatkowe etykietowanie adaptera na kasety ..	34
Czyszczenie i dezynfekcja	35
Czyszczenie adaptera na kasety	35
Bezpieczeństwo danych pacjenta	36
Konserwacja	37
Konserwacja zapobiegawcza	38
Czyszczenie jednostki optycznej	38
Okresowe badania bezpieczeństwa	39


Ochrona środowiska	40
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	42
Ogólne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	43
Kontrola jakości	45
Wprowadzenie	46
Uruchamianie skanera	47
Podstawowe procedury	48
Krok 1: Wybór pacjenta i rozpoczęcie badania ..	49
Krok 2: Skanowanie obrazu	50
Krok 3: Przeprowadzanie kontroli jakości	53
Krok 4: Wyjmowanie kasety i wkładanie następczej	54
Zatrzymywanie urządzenia	55
Przed wyłączeniem	56
Wyłączanie	56
Obsługa CR Reader, CR Advanced Reader oraz CR Multiformat Reader	57
Czytanie płyty obrazowej oznaczonej jako pilna	58
Ponowne kasowanie płyty obrazowej	59
Odczytywanie danych inicjalizacji płyty obrazowej	61
Wygaśnięcie terminu ważności płyt obrazowych	64
Zbliżający się termin wygaśnięcia ważności płyty obrazowej	65
Płyta obrazowa po terminie wygaśnięcia ważności	65
Rozwiązywanie problemów	66
Zdalny wyświetlacz skanera	67
Problemy z połączeniem	68
Brak możliwości zidentyfikowania kasety	69
Wciśnięcie przycisku zwalniania kasety przed zakończeniem cyklu	70
Nie można odczytać danych z płyty obrazowej .	71
Problemy z transportem płyty obrazowej	72
Wyjmowanie zakleszczonej płyty obrazowej	73
Sposób postępowania w razie awarii zasilania ..	76
Czyszczenie jednostki optycznej	77
Dane techniczne	79
Dane techniczne	80
Formaty kaset	84
Wielkość matrycy pikseli	86
Uwagi dotyczące odporności i emisji fal o wysokiej częstotliwości	88

Odporność na oddziaływanie sprzętu do komunikacji bezczprzewodowej przy użyciu fal o częstotliwości radiowej	93
Środki ostrożności dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej	94
Kable, przetworniki i akcesoria	95
Konserwacja części podlegających Dyrektywie EMC (Dyrektywa o zgodności elektromagnetycznej)	96

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 Reader, CR Advanced Reader, CR Multiformat Reader, NX, ADC QS oraz 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 powiadomienia. Językiem wersji oryginalnej tego dokumentu jest angielski.

Copyright 2019 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 jakiegokolwiek 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

W tym podręczniku zawarto informacje dotyczące bezpiecznego i efektywnego użytkowania skanerów CR Reader™, CR Advanced Reader™ oraz CR Multiformat Reader™, dalej określanych jako „skaner” jeśli informacja nie jest właściwa wyłącznie dla jednego typu.

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 bezpośrednio 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.

Ikony z symbolami ostrzegawczymi

Ikony bezpieczeństwa mają na celu szybkie wskazanie typu komunikatu ostrzegawczego: przestrogi, ostrzeżenia lub niebezpieczeństwa.



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, domniemanych 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.

Wprowadzenie do CR Reader, CR Advanced Reader oraz CR Multiformat Reader

Tematy:

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

Przeznaczenie

Skaner jest częścią systemu CR, składającego się także z kasety, płyty obrazowej i stacji roboczej modalności. 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.

Kaseta służy do ochrony płyty obrazowej przed światłem i uszkodzeniami podczas ekspozycji rentgenowskiej, transportu i postępowania.

Płyta obrazowa służy do przechwytywania statycznych, radiograficznych obrazów RTG. Płyta jest skanowana w skanerze.

Skaner służy do skanowania płyt obrazowych naświetlonych promieniowaniem RTG. Wynikiem skanowania jest cyfrowy obraz przesyłany później do dedykowanej stacji roboczej.

Stacja robocza modalności służy do przetwarzania i dystrybucji obrazów cyfrowych pochodzących ze skanera.

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, przestróg i symboli bezpieczeństwa na urządzeniu.

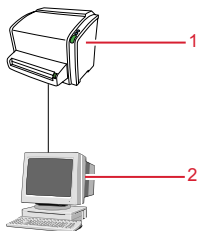
Konfiguracja

System składa się z poniższych składników:

- Skaner płyt obrazowych zawierających obrazy powstałe pod wpływem promieniowania RTG. Skaner może w danej chwili przetwarzać jedną kasetę zawierającą jedną płytę obrazową.
- System kasety i płyty:
 - CR MD1.0 General
 - CR MD1.0F General
 - CR DD1.0 Vet
 - CR HD5.0S Genrad (wyłącznie CR Multiformat Reader)

Skamera można używać w połączeniu z urządzeniami:

- Stacja robocza NX do radiografii cyfrowej, która służy do rejestracji, identyfikacji, przetwarzania i przesyłania w postaci cyfrowej obrazów otrzymanych ze skanera.
- UPS (opcja): zasilacz bezprzerwowy zabezpiecza komputer podczas awarii głównego zasilania i zapobiega utracie obrazów. W konfiguracji z zasilaczem UPS potrzebne jest specjalne oprogramowanie. Oprogramowanie to zainstaluje i skonfiguruje przeszkolony technik serwisu firmy Agfa.



1. Skaner
2. Komputer sterujący

Tematy:

- *Oprogramowanie rejestracji obrazów*
- *Montaż zasilacza bezprzerwowego UPS w systemie*
- *Elementy aplikacji Full Leg Full Spine*
- *Adapter na kasety*

Oprogramowanie rejestracji obrazów

Skanera można używać w połączeniu z oprogramowaniem do rejestracji, identyfikacji, przetwarzania i przesyłania cyfrowych obrazów otrzymanych za pomocą skanera. W tym podręczniku przedstawiono przykłady współpracy ze stacją roboczą NX.

Montaż zasilacza bezprzerwowego UPS w systemie

Aby zamontować w systemie zasilacz bezprzerwowo UPS, należy:

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, stację roboczą NX i monitor do odpowiednich gniazd zasilacza UPS.

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

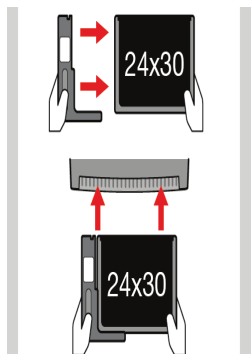
Elementy aplikacji Full Leg Full Spine

- Pojemnik na kasety CR do obrazowania całego ciała
- Siatka przeciwrozprośzeniowa (opcja)
- CR EasyLift™ (opcja)

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

Adapter na kasety

Adapter na kasety jest konieczny do pracy z kasetami 24 cm x 30 cm, zależnie od modelu skanera.



Rysunek 1: Adapter na kasety

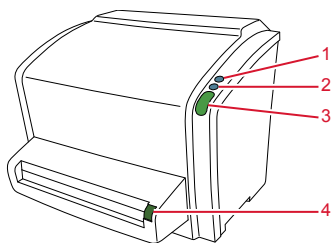
Powiązane łącza

[Formaty kaset](#) na stronie 84

Elementy sterujące

Użytkownik kontroluje skaner za pomocą następujących elementów:

- przycisk zasilania,
- przycisk kasowania,
- kontrolka statusu,
- przycisk zwalniania kasety.




1. Przycisk zasilania
2. Przycisk kasowania
3. Wskaźnik stanu
4. Przycisk zwalniania kasety

Tematy:

- *Przycisk kasowania*
- *Wskaźnik stanu*

Przycisk kasowania

Naciśnięcie przycisku kasowania  powoduje rozpoczęcie cyklu kasowania obrazów z płyty obrazowej. Po naciśnięciu przycisku kasowania kontrolka statusu świeci ciągłym niebieskim światłem, a skaner rozpocznie kasowanie płyty obrazowej z kasety, którą użytkownik powinien następnie włożyć. Jeśli po upływie 60 sekund nie zostanie włożona kaseca z płytą obrazową, system automatycznie powróci do trybu gotowości.

Powiązane łącza

[Ponowne kasowanie płyty obrazowej](#) na stronie 59

Wskaźnik stanu

Za pomocą sygnałów świetlnych wskaźnik informuje użytkownika o statusie skanera. Wskaźnik znajduje się z przodu skanera, dzięki czemu jest widoczny z pewnej odległości.

Kolor	Ciągłe/miga	Stan	Działanie
Niebieski	Stałe	Aktywacja cyklu kasowania	Włóż kasetę, aby skasować płytę obrazową.
	Miga	Trwa kasowanie i zwracanie płyty obrazowej do kasety	Czekaj.
Zielony	Stałe	Tryb gotowości Kaseta przygotowana do wyjęcia	Kontynuuj. Wyjmij kasetę.
Żółty	Miga	Trwa skanowanie, kasowanie i ponowne umieszczanie płyty obrazowej w kasecie	Czekaj.
Czerwony	Stałe	Błąd	Należy sprawdzić komunikaty interfejsu użytkownika na zdalnym wyświetlaczu skanera na sterującym komputerze PC. Zob. sekcję „Rozwiązywanie problemów”.
	Wolne miganie	Skaner nie jest gotowy	
	Szybkie miganie	Skaner nie jest połączony z interfejsem użytkownika zdalnego wyświetlacza skanera	Zob. sekcję „Rozwiązywanie problemów”.
	Miganie — 3 impulsy	Skaner nie jest połączony z komputerem sterującym.	

Powiązane łącza

[Rozwiązywanie problemów](#) na stronie 66

Dokumentacja systemu

Dokumentację należy przechowywać w pobliżu systemu w łatwo dostępnym miejscu. Dokumentacja techniczna jest dostępna wraz z dokumentacją serwisową produktu w lokalnej organizacji pomocy technicznej.

W skład dokumentacji użytkownika wchodzi następujące elementy:

- Płyta CD dokumentacji użytkownika CR Reader, CR Advanced Reader, CR Multiformat Reader (nośnik elektroniczny).
- Płyta CD dokumentacji użytkownika NX (nośnik elektroniczny)

Płyta CD z dokumentacją użytkownika CR Reader, CR Advanced Reader, CR Multiformat Reader zawiera pozycje:

- Podręcznik użytkownika CR Reader, CR Advanced Reader, CR Multiformat Reader (ten dokument), dokument 2591.
- Podręcznik użytkownika płyt i kaset AGFA CR, dokument 2492.
- Pierwsze kroki z CR Reader, CR Advanced Reader, CR Multiformat Reader, dokument 2593.

Płyta CD z dokumentacją użytkownika stacji NX zawiera pozycje:

- Dokumentacja użytkownika NX
- Podręcznik użytkownika CR Full Leg Full Spine, dokument 4408 (dostępny na płycie CD dokumentacji użytkownika NX).
- Pierwsze kroki z NX, dokument 4417.

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 przedstawiciel sprzedaży 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.

Jeżeli podczas użytkowania urządzenia lub w wyniku użytkowania urządzenia wystąpi poważny wypadek, prosimy zgłosić to producentowi i/lub jego autoryzowanemu przedstawicielowi oraz odpowiedniej instytucji krajowej.

Adres producenta:

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

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsels, 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 / IEC 62368-1 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*

Informacje ogólne

- Skaner 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).
- Adapter na kasety został zaprojektowany zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2017/745 w sprawie urządzeń medycznych (MDR).
- ISO 13485
- IEC 62366
- IEC 62304
- ISO 14971

Bezpieczeństwo

- IEC 60601-1
- UL 60601-1
- AAMI/ANSI ES 60601-1
- 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 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.

Możliwość łączenia

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

Instalacja



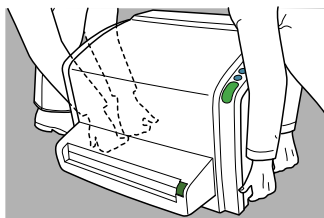
OSTRZEŻENIE:

Przed korzystaniem z zasilania należy sprawdzić, czy wtyczka zasilania lub wspólny wyłącznik instalacji wewnętrznej jest zamontowany w pobliżu urządzenia i czy będzie łatwo dostępny w sytuacji awaryjnej.

Skaner jest wyposażony w uchwyty u dołu po lewej i prawej stronie, które ułatwiają jego przenoszenie.

Jeśli skaner podnoszą dwie osoby, każda powinna stanąć z boku urządzenia i trzymać je za uchwyt dwoma rękami.

Jeśli skaner podnosi jedna osoba, należy wyjąć zespół kasety, aby obniżyć wagę, stanąć z przodu skanera i chwycić za dwa uchwyty.



OSTRZEŻENIE:

Urządzenie jest skanerem biurkowym. Budowa i stabilność używanego stołu muszą być odpowiednie do wielkości i ciężaru systemu. Nie wolno używać nadmiernej siły przy wkładaniu kaset do skanera, ponieważ urządzenie może ześliznąć się lub spaść ze stołu. Pod skanerem należy ułożyć matę przeciwpoślizgową lub inny materiał zapobiegający ślizganiu. Stół nie powinien być poddawany nadmiernym wstrząsom ani wibracjom, ponieważ może to zakłócać pracę skanera.



PRZESTROGA:

Nie wolno podnosić urządzenia, trzymając za zespół kasety lub tylną pokrywę.



PRZESTROGA:

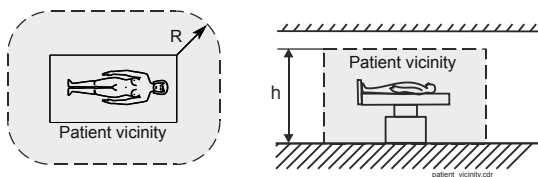
Skaner i miejsce przechowywania kaset powinny być chronione przed bezpośrednim promieniowaniem tak, aby roczny ekwiwalent dawki w miejscu montażu nie przekraczał 1 mSv/a.



PRZESTROGA:

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



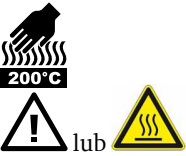

Klasyfikacja tego produktu zgodnie z normą dotyczącą elektrycznego wyposażenia medycznego IEC 60601-1 wymaga instalacji poza obszarem pacjenta. Definicję obszaru pacjenta określają poniższe wymiary.

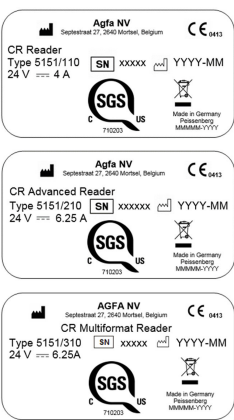







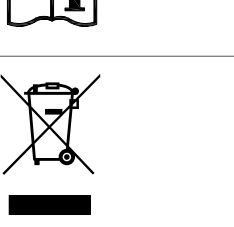


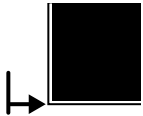
R = 1.5 m / 4.9 feet (EN 60601-1) or 1.83 m / 6 feet (UL 60601-1)
h = 2.5 m / 8.2 feet (EN 60601-1) or 2.29 / 7.5 feet (UL 60601-1)

Etykiety

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

	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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). <p>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.</p> <p>W razie potrzeby należy skontaktować się z lokalną siecią serwisową.</p>
	<p>Aby ograniczyć ryzyko porażenia elektrycznego, nie wolno zdejmować żadnych pokryw.</p>
	<p>Uwaga, gorące: Ręce należy trzymać z dala od modułu kasowania.</p>
	<p>Przycisk zasilania</p>

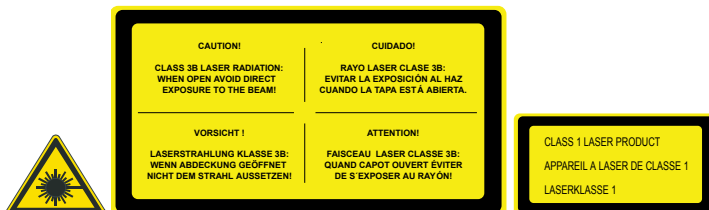
	<p>Etykieta typu</p>
	<p>Znak zgodności sprzętu z dyrektywą 93/42/EWG (dotyczy Unii Europejskiej).</p>
	<p>Data produkcji</p>
	<p>Producent</p>
	<p>Urządzenie medyczne</p>
	<p>Numer seryjny</p>
	<p>Numer partii produkcyjnej</p>
	<p>Unikalny identyfikator urządzenia, w formacie tekstowym oraz w formacie do odczytu maszynowego</p>
	<p>Symbol WEEE, zob. sekcję o ochronie środowiska.</p>

	<p>Ten symbol pokazuje, jak wsuwać kasetę do gniazda w zależności od rozmiaru kasety wskazywanego przez symbol (dotyczy tylko CR Multiformat Reader).</p>
---	---

Tematy:

- *Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące produktów laserowych*
- *Dodatkowe etykietowanie adaptera na kasety*

Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące produktów laserowych



Skaner jest produktem laserowym klasy 1. Wykorzystuje jedną diodę laserową o mocy 80 mW, klasy IIIb i o długości fali 640–670 nm. Rozbieżność wiązki lasera wynosi 120–350 mrad. Częstotliwość odchyłania wiązki lasera wynosi od 70 do 90 Hz.

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.

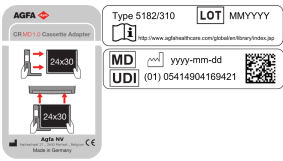

Zespół kasety i tylna pokrywa mogą być usunięte, np. w celu odblokowania kasety lub płyty obrazowej. Skaner należy wyłączyć przed wyjęciem zespołu kasety lub otwarciem tyłu urządzenia.



PRZESTROGA:

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

Dodatkowe etykietowanie adaptera na kasety

 <p>The image shows an AGFA CR MD 1.0 Cassette Adapter with several labels. The labels include: 'Type 5182/310', 'LOT MMYYYY', a URL 'http://www.agfahealthcare.com/globalna/fora/index.jsp', 'MD yyyy-mm-dd', 'UDI (01) 05414904169421', and a QR code. The adapter itself has 'AGFA MD 1.0' and 'Made in Germany' printed on it.</p>	Etykiety typu
 <p>The CE mark is shown in a large, bold font.</p>	Znak zgodności sprzętu z Rozporządzeniem 2017/745 (dotyczy Unii Europejskiej).

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 bezprzerwowi (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 bezprzerwowi (UPS), jeśli jest zainstalowany.

Czyszczenie adaptera na kasety

Aby wyczyścić adapter na kasety:

Wytrzyj adapter na kasety czystą, miękką, wilgotną ściereczką. W razie potrzeby użyj mydła lub detergentu, nigdy nie używaj środków na bazie amoniaku.

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

Powiązane łąca

[Czyszczenie i dezynfekcja](#) na stronie 35

Tematy:

- [Konserwacja zapobiegawcza](#)
- [Czyszczenie jednostki optycznej](#)

Konserwacja zapobiegawcza

Poza konserwacją profilaktyczną opisaną dalej w tym rozdziale nie są wymagane żadne okresowe czynności.

Skaner informuje użytkownika kiedy wymagana jest konserwacja profilaktyczna, wyświetlając komunikat „Upłynął czas obowiązywania poprzedniej konserwacji. Skontaktuj się z serwisem”.

Konserwację profilaktyczną powinien przeprowadzać wykwalifikowany inżynier serwisu firmy Agfa.

Czyszczenie jednostki optycznej



PRZESTROGA:

Pył może powodować powstawanie na obrazie pasów równoległych do kierunku ruchu płyty.

W przypadku rozpoznania takiego artefaktu należy oczyścić jednostkę optyczną za pomocą szczoteczki do czyszczenia.

Powiązane łącza

[Czyszczenie jednostki optycznej](#) na stronie 77

Okresowe badania bezpieczeństwa

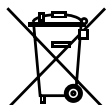
Urządzenie powinno być badane zgodnie z normą IEC 62353* w odstępach najwyżej 36 miesięcy lub krótszych, jeśli tak stanowią przepisy lokalne.

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

Ochrona środowiska



Rysunek 3: Symbol WEEE



Li

Rysunek 4: 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:

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:

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



OSTRZEŻENIE:

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



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.



PRZESTROGA:

Należy ściśle przestrzegać wszystkich ostrzeżeń, ostrzeżeń, 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 ponosi odpowiedzialność za ocenę jakości obrazu i kontrolę nad parametrami środowiska przy przeglądaniu obrazów na ekranie lub wydrukach.



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 przystosowany do skanowania płyt obrazowych naświetlonych dawką przekraczającą 5000 μG ani typu CR HD5.0S General z dawką przekraczającą 2500 μG .



PRZESTROGA:

Wciśnięcie przycisku zwolnienia podczas skanowania lub kasowania natychmiast zatrzymuje pracę i może spowodować utratę obrazu, konieczność ponownego wykonania zdjęcia lub opóźnienie diagnozy.

Nie należy naciskać przycisku zwalniania podczas skanowania (kontrolka statusu miga na żółto) ani podczas kasowania (niebieska kontrolka statusu).



PRZESTROGA:

Zanik zasilania może spowodować utratę obrazu.

Stację roboczą i skaner należy podłączyć do urządzenia zasilania bezprzerwowego (UPS) lub generatora awaryjnego w ośrodku.



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.



OSTRZEŻENIE:

Awaria urządzenia i utrata obrazu mogą spowodować konieczność ponownego wykonania zdjęcia lub opóźnienie diagnozy. Na skanerze nie należy wykonywać operacji innych niż opisane w tym dokumencie.



PRZESTROGA:

Pomimo dołożenia największych starań ciągle istnieje możliwość istnienia błędów w produkcji. 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 wkładania kasety do skanera nie wolno używać nadmiernej siły.
- Nie wolno wkładać kasety, kiedy skaner jest wyłączony.
- 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.
- Nie wolno poddawać skanera nadmiernym wibracjom podczas pracy, spowodowanym przez niestabilne podłoże (np. wibracje z pobliskiego sprzętu lub od kroków).
- 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 prawidłowej obsługi serwisowej firma Agfa nie będzie odpowiadać za wynikające z tego zakłócenia, uszkodzenia lub obrażenia.
- W przypadku pojawienia się podejrzanego hałasu lub dymu należy niezwłocznie odłączyć skaner.
- Urządzenia nie wolno polewać wodą ani żadnym innym płynem.
- Przed przemieszczaniem systemu należy go wyłączyć. Po ustawieniu w nowym miejscu należy z powrotem włączyć zasilanie.
- Nie należy transportować skanera bez opakowania lub zamontowania w zestawie mobilnym.

Kontrola jakości

Kontrolę jakości można wykonać za pomocą narzędzia Auto QC2.



OSTRZEŻENIE:

Niezauważone pogorszenie jakości obrazów może doprowadzić do fałszywie negatywnej diagnozy.

Należy przeprowadzać regularne kontrole jakości zgodnie z lokalnymi przepisami.

Wprowadzenie

Tematy:

- *Uruchamianie skanera*
- *Podstawowe procedury*
- *Zatrzymywanie urządzenia*

Uruchamianie skanera

Aby uruchomić skaner:

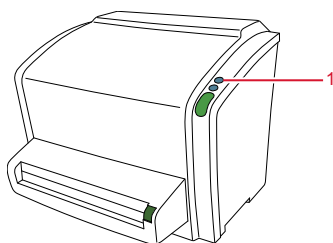
1. Sprawdź, czy skaner jest podłączony do komputera sterującego oraz czy na komputerze uruchomione jest odpowiednie oprogramowanie NX.

Więcej informacji można znaleźć w Podręczniku użytkownika oprogramowania NX.



Uwaga: Nie wolno wkładać kaset, kiedy urządzenie jest wyłączone lub właśnie się uruchamia.

2. Naciśnij przycisk zasilania.



1. Przycisk zasilania

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 3 minut, 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.

Podstawowe procedury

Główne funkcje systemu to skanowanie płyt obrazowych i przesyłanie danych obrazów cyfrowych do stacji przetwarzania obrazów, gdzie można przeprowadzić kontrolę jakości obrazu.

Tematy:

- *Krok 1: Wybór pacjenta i rozpoczęcie badania*
- *Krok 2: Skanowanie obrazu*
- *Krok 3: Przeprowadzanie kontroli jakości*
- *Krok 4: Wyjmowanie kasety i wkładanie następnej*

Krok 1: 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.

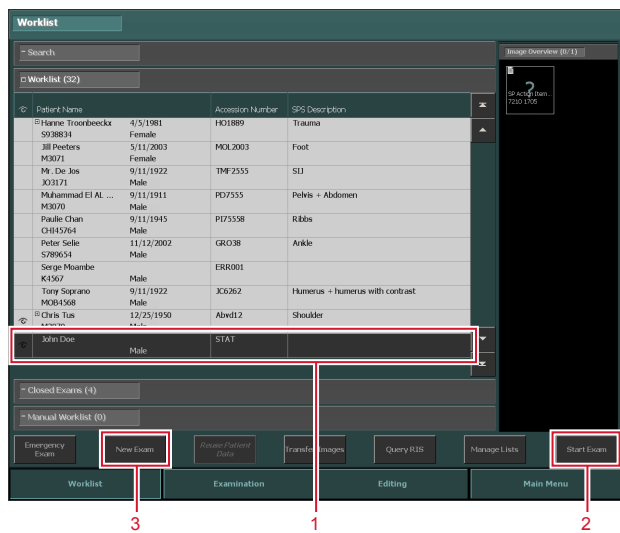


Uwaga: Po uruchomieniu oprogramowania NX pierwszym oknem wyświetlanym po ekranie powitalnym NX jest Lista robocza.



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

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



- Aby otworzyć 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.

Krok 2: Skanowanie obrazu

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 skanera.



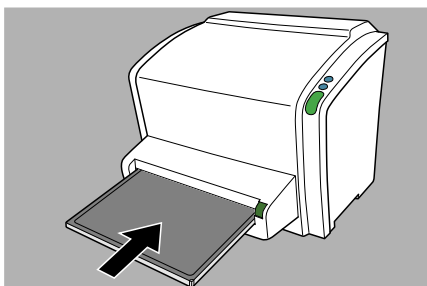
PRZESTROGA:

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

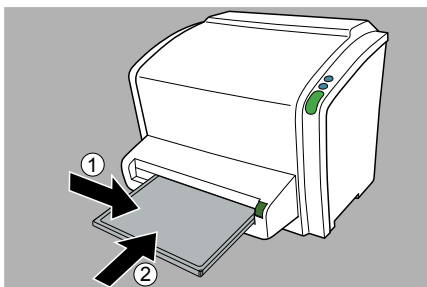
Do skanera wolno wkładać wyłącznie kasety o obsługiwanym formacie.

Kasetę należy wkładać stroną czarną (stroną lampy RTG) zwróconą ku górze, a mechanizmem otwarcia przesłony i mechanizmem blokującym skierowanymi do wnętrza skanera. Małe kasety należy docisnąć do prawej strony gniazda.

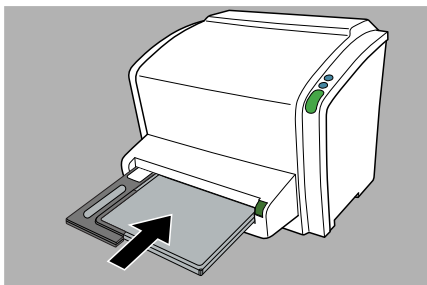
Kaseta musi być pewnie docisnięta do gniazda, aby nastąpiło zablokowanie (powinno być słyszalne zatrzaśnięcie). W przeciwnym razie skaner nie będzie mógł odczytać płyty obrazowej.



Rysunek 5: Wkładanie kaset 35 cm x 43 cm



Rysunek 6: Wkładanie małej kasety



Rysunek 7: Wkładanie kasety 24 cm x 30 cm z adapterem na kasety



Uwaga: Kaseeta nie została zidentyfikowana, dlatego skaner prześle żądanie do stacji NX. Oprogramowanie NX musi być włączone, w przeciwnym przypadku skaner będzie zablokowany, a kontrolka statusu będzie migać na czerwono.

Skaner wyśle żądanie do stacji NX.

Powiązane łącza

[Formaty kaset](#) na stronie 84

[Adapter na kasety](#) na stronie 16

Na stacji roboczej NX:

1. W oknie Badanie w stacji NX wybierz z panelu Przegląd obr. odpowiednią miniaturę.
2. W urządzeniu CR Advanced Reader i CR Multiformat Reader można zmieniać rozdzielczość skanowania.

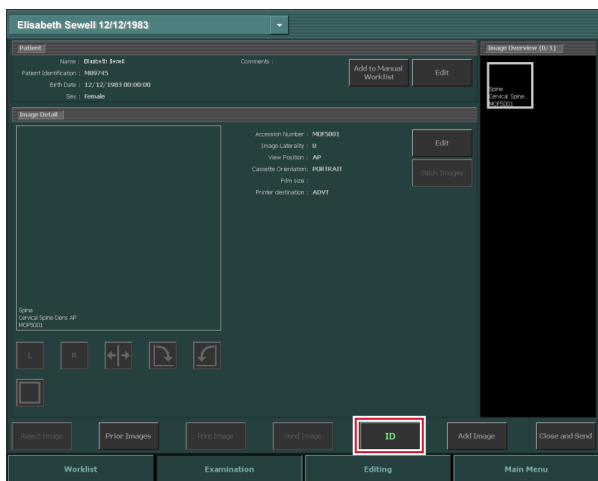


Uwaga: Dostępność pola rozdzielczości skanowania jest konfigurowana w oprogramowaniu NX. Domyślna rozdzielczość skanowania w oprogramowaniu NX jest konfigurowana dla badań radiologii ogólnej i trybu całe nogi cały kręgosłup (FLFS). Odpowiednie informacje zawiera Podręcznik użytkownika głównego stacji NX.



Uwaga: Płyta obrazowa CR HD5.OS General nie obsługuje rozdzielczości skanowania 150 μ m. Jeśli na panelu szczegółów obrazu NX wyświetlana jest rozdzielczość skanowania 150 μ m, rzeczywistą rozdzielczością jest 100 μ m i taka rozdzielczość jest używana w dalszym przetwarzaniu.

- a) Kliknij opcję Edycja w panelu Szczegóły obrazu.
 - b) Edytuj pole rozdzielczości skanowania.
 - c) Kliknij przycisk OK.
3. Kliknij ID, aby wysłać dane do skanera.



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

Skaner przekształca informacje z ukrytego obrazu na dane cyfrowe.

5. 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.
 - Kontrolka statusu świeci ciągłym, zielonym światłem, a kasetę można odblokować.
6. Naciśnij przycisk zwalniania kasety i wyjmij kasetę z jej gniazda.



PRZESTROGA:

Wciśnięcie przycisku zwolnienia podczas skanowania lub kasowania natychmiast zatrzymuje pracę i może spowodować utratę obrazu, konieczność ponownego wykonania zdjęcia lub opóźnienie diagnozy.

Nie należy naciskać przycisku zwalniania podczas skanowania (kontrolka statusu miga na żółto) ani podczas kasowania (niebieska kontrolka statusu).

Krok 3: Przeprowadzanie kontroli jakości

Na stacji roboczej NX:

1. Wybierz 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).

Krok 4: Wyjmowanie kasety i wkładanie następnej

Na skanerze:

1. Po zakończeniu obróbki kasety przez skaner kontrolka statusu świeci ciągłym zielonym światłem.
2. Naciśnij przycisk zwalniania kasety i wyjmij kasetę z jej gniazda.



Uwaga: Po odblokowaniu kasety przez użytkownika jest ona natychmiast gotowa do ponownego użycia. Jeśli jednak kaseta nie zostanie użyta w ciągu 2 dni, należy ją ponownie skasować.

Powiązane łącza

[Ponowne kasowanie płyty obrazowej](#) na stronie 59

Zatrzymywanie urządzenia

Tematy:

- *Przed wyłączeniem*
- *Wyłączanie*

Przed wyłączeniem

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

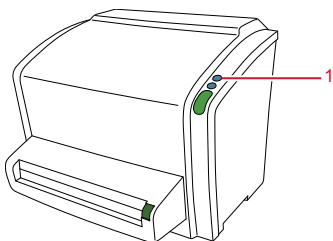


Uwaga: Przed wyłączeniem urządzenia należy wyjąć zatrzaśniętą kasetę.

Wyłączanie

Zalecane jest wyłączanie skanera pod koniec dnia.

Aby wyłączyć urządzenie, wciśnij przycisk zasilania.



1. Przycisk zasilania



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



Uwaga: Elementy optyczne skanera wyłączają się automatycznie po 3 godzinach bezczynności. Ponowne włączenie skanera trwa około 3 minut. W tym czasie pilne skanowanie nie jest możliwe!

Obsługa CR Reader, CR Advanced Reader oraz CR Multiformat Reader

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*
- *Wygaśnięcie terminu ważności płyt obrazowych*
- *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.



Uwaga: Elementy optyczne skanera wyłączają się automatycznie po 3 godzinach bezczynności. Ponowne włączenie skanera trwa około 3 minut. W tym czasie pilne skanowanie nie jest możliwe!

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

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:

- Jeśli płyta obrazowa nie była używana przez ponad 48 godzin.
- 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.



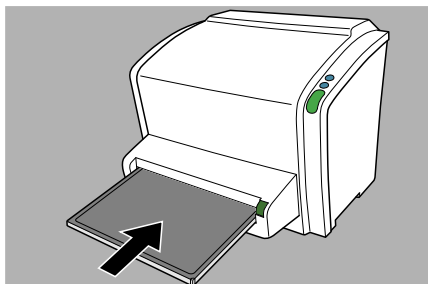
Uwaga: Aby ponownie skasować płytę obrazową, przed włożeniem kasety należy nacisnąć przycisk kasowania znajdujący się z przodu urządzenia. Potem użytkownik ma 1 minutę na włożenie kasety. Jeśli w tym czasie kasetka nie zostanie włożona, skaner powróci do trybu gotowości.

Aby ponownie skasować płytę obrazową:

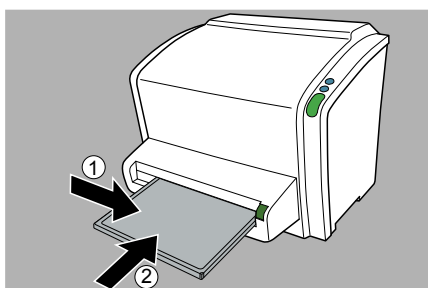
1. Sprawdź, czy skaner jest gotowy do pracy:
Kontrolka statusu świeci na zielono.
2. Naciśnij przycisk kasowania  widoczny na przedniej części.
Kontrolka statusu świeci na niebiesko światłem ciągłym.
3. Włóż kasetę zawierającą płytę obrazową do gniazda kasety, tak jak pokazano poniżej.

Kasetę należy wkładać stroną czarną (stroną lampy RTG) zwróconą ku górze, a mechanizmem otwarcia przesłony i mechanizmem blokującym skierowanymi do wnętrza skanera. Małe kasetki należy docisnąć do prawej strony gniazda.

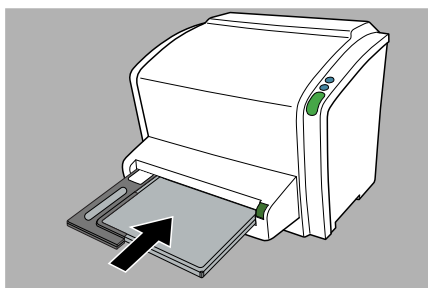
Kasetka musi być pewnie docisnięta do gniazda, aby nastąpiło zablokowanie (powinno być słyszalne zatrzaśnięcie). W przeciwnym razie skaner nie będzie mógł odczytać płyty obrazowej.



Rysunek 8: Wkładanie kaset 35 cm x 43 cm



Rysunek 9: Wkładanie małej kasety



Rysunek 10: Wkładanie kasety 24 cm x 30 cm z adapterem na kasety

W wyniku tych czynności skaner rozpocznie kasowanie płyty obrazowej, a kontrolka statusu będzie migać na niebiesko.

Po zakończeniu kasowania kasety przez skaner kontrolka statusu świeci ciągłym, zielonym światłem.

4. Naciśnij przycisk zwalniania kasety i wyjmij kasetę z jej gniazda.
5. Aby skasować kolejną kasetę, należy ponownie uruchomić tryb kasowania.

Powiązane łącza

[Formaty kaset](#) na stronie 84

[Adapter na kasety](#) na stronie 16

Odczytywanie danych inicjalizacji płyty obrazowej

Dane inicjalizacji zapisane w kodzie kreskowym płyty obrazowej można odczytać na skanerze.

Odczytywanie danych inicjalizacji płyty obrazowej może być konieczne, aby znaleźć wybraną płytę.

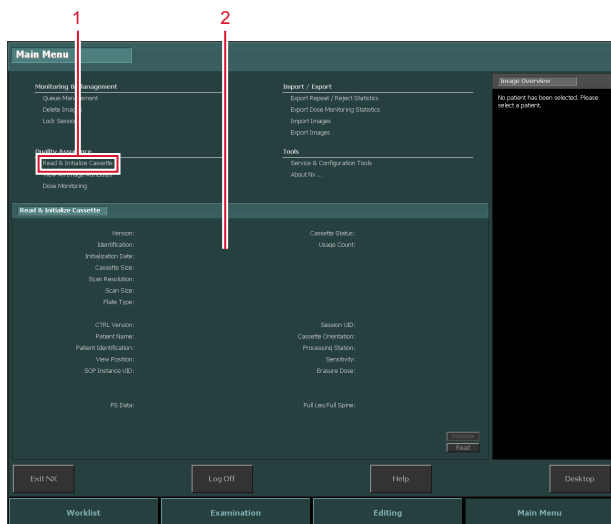
W celu odczytania danych inicjalizacji:

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.

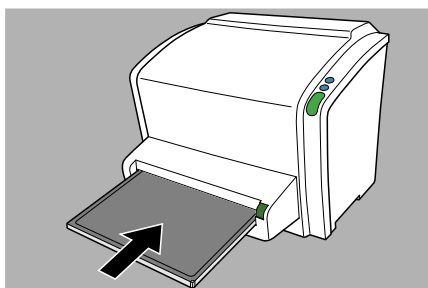
3. Kliknij przycisk Odczytaj na stacji roboczej NX.

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

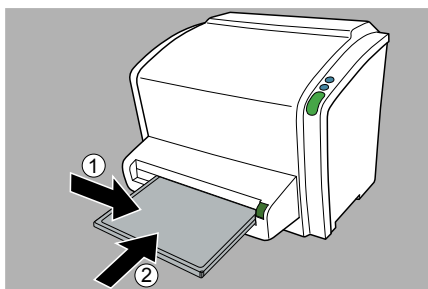
4. Włóż kasetę zawierającą płytę obrazową do gniazda kasety skanera, tak jak pokazano poniżej.

Kasetę należy wkładać stroną czarną (stroną lampy RTG) zwróconą ku górze, a mechanizmem otwarcia przesłony i mechanizmem blokującym skierowanymi do wnętrza skanera. Małe kasety należy docisnąć do prawej strony gniazda.

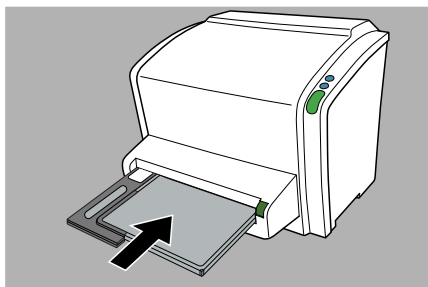
Kaseta musi być pewnie dociśnięta do gniazda, aby nastąpiło zablokowanie (powinno być słyszalne zatrzaśnięcie). W przeciwnym razie skaner nie będzie mógł odczytać płyty obrazowej.



Rysunek 11: Wkładanie kaset 35 cm x 43 cm



Rysunek 12: Wkładanie małej kasety



Rysunek 13: Wkładanie kasety 24 cm x 30 cm z adapterem na kasety

Po zablokowaniu kasety kontrolka statusu skanera miga na żółto.

Skaner rozpocznie odczytywanie danych inicjalizacji.

5. Kiedy skaner zakończy odczytywanie danych inicjalizacji, kontrolka statusu zacznie świecić ciągłym zielonym światłem, a kaseta może być odblokowana.
6. Naciśnij przycisk zwalniania kasety i wyjmij kasetę z jej gniazda.



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

Powiązane łącza

[Formaty kaset](#) na stronie 84

[Adapter na kasety](#) na stronie 16

Wygaśnięcie terminu ważności płyt obrazowych

Tematy:

- *Zbliżający się termin wygaśnięcia ważności płyty obrazowej*
- *Płyta obrazowa po terminie wygaśnięcia ważności*

Zbliżający się termin wygaśnięcia ważności płyty obrazowej

Zdalny wyświetlacz skanera informuje o zbliżającym się terminie ważności płyty obrazowej 90 i 30 dni przed tą datą. Aby uniknąć obniżonej sprawności systemu, należy wymienić takie płyty przed wygaśnięciem ich ważności.

Płyta obrazowa po terminie wygaśnięcia ważności

Zdalny wyświetlacz skanera informuje o obniżonej sprawności systemu zawsze, kiedy używana jest płyta obrazowa po wygaśnięciu terminu ważności.

Data ważności jest wydrukowana na płycie obrazowej.

Zob. podręcznik użytkownika płyt i kaset AGFA CR (dokument 2492).

Rozwiązywanie problemów

W przypadku awarii skanera należy sprawdzić komunikaty w interfejsie użytkownika zdalnego wyświetlacza skanera na komputerze sterującym.

Komunikaty błędów wyświetlane są w oknie dialogowym na środku ekranu lub w ustalonej jego części. Te komunikaty informują o wystąpieniu problemu lub o braku możliwości wykonania żądanej czynności.

Użytkownik powinien dokładnie zapoznawać się z treścią komunikatów. Informują one o dalszym toku postępowania. Będzie ono polegało na podjęciu działania w celu rozwiązania problemu albo skontaktowaniu się z lokalnym serwisem.

Szczegółowe informacje o treści komunikatów zawiera dokumentacja serwisowa, którą dysponują wyszkoleni pracownicy serwisu firmy Agfa.

Tematy:

- *Zdalny wyświetlacz skanera*
- *Problemy z połączeniem*
- *Brak możliwości zidentyfikowania kasety*
- *Wciśnięcie przycisku zwalniania kasety przed zakończeniem cyklu*
- *Nie można odczytać danych z płyty obrazowej*
- *Problemy z transportem płyty obrazowej*
- *Wyjmowanie zakleszczonej płyty obrazowej*
- *Sposób postępowania w razie awarii zasilania*
- *Czyszczenie jednostki optycznej*

Zdalny wyświetlacz skanera

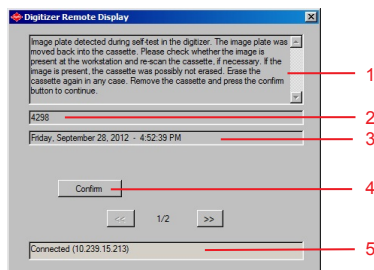
Zdalny wyświetlacz skanera to aplikacja pracująca na komputerze PC NX.

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

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.

Brak możliwości zidentyfikowania kasety

Szczegóły	Ten komunikat błędu jest wyświetlany na komputerze PC NX: 
Przyczyna	Kasetę włożono do skanera i natychmiast po tym kliknięto przycisk ID.
Rozwiązanie	Należy poczekać, aż skaner odczyta dane kasety i prześle je do komputera PC NX. To może potrwać kilka sekund. Komunikat błędu zniknie.

Wciśnięcie przycisku zwalniania kasety przed zakończeniem cyklu

Szczegóły	<p>Na zdalnym wyświetlaczu skanera pokazywany jest komunikat o błędzie:</p> <p>Nie należy naciskać przycisku zwalniania kasety przed końcem cyklu. Zatrzaśnij ponownie kasetę, wciskając ją w kierunku skanera. Ponownie uruchom skaner.</p>
Przyczyna	<p>Przycisk zwalniania kasety został naciśnięty przed zakończeniem cyklu.</p>
Rozwiązanie	<p>Nie należy naciskać przycisku zwalniania kasety przed zakończeniem cyklu. W przypadku naciśnięcia przycisku należy ponownie zatrzasnąć kasetę przez dociśnięcie jej w kierunku skanera, a następnie ponownie uruchomić skaner.</p>

Nie można odczytać danych z płyty obrazowej

Szczegóły	<p>Na zdalnym wyświetlaczu skanera pokazywany jest komunikat o błędzie:</p> <p>Wystąpił błąd podczas odczytu danych z płyty obrazowej. Wyjmij kasetę i naciśnij przycisk potwierdzenia. Nie używaj kasety ponownie, zanim nie zostanie sprawdzona.</p>
Możliwe przyczyny	<p>Uszkodzony lub zabrudzony kod kreskowy na płycie obrazowej</p> <p>Dźwignia czyszczenia optyki w ścieżce optycznej, a nie z lewej strony.</p>
Rozwiązania	<p>Wyjmij płytę z kasety, jak opisano w Podręczniku użytkownika płyt i kaset AGFA CR i sprawdź, czy kod kreskowy jest całkowicie wyraźny. W razie konieczności usuń zabrudzenia (zgodnie z zaleceniami czyszczenia płyty).</p> <p>Z lewej strony ustaw dźwignię czyszczenia optyki w położeniu spoczynkowym, aby umożliwić w skanerze odczyt kodu kreskowego płyty obrazowej.</p>

Powiązane łącza

[Czyszczenie jednostki optycznej](#) na stronie 77

Problemy z transportem płyty obrazowej

Szczegóły	<p>Na zdalnym wyświetlaczu skanera pokazywany jest komunikat o błędzie:</p> <p>Płyta obrazowa nie została skasowana! Wyjmij kasetę i naciśnij przycisk potwierdzenia. Nie używaj kasy ponownie, zanim nie zostanie sprawdzona.</p> <p>Płyta obrazowa nie została zeskanowana i skasowana! Wyjmij kasetę i naciśnij przycisk potwierdzenia. Nie używaj kasy ponownie, zanim nie zostanie sprawdzona.</p>
Możliwe przyczyny	Wystąpił problem podczas transportu płyty obrazowej w skanerze.
Rozwiązania	<p>Wyjmij kasetę, naciśnij przycisk potwierdzenia i wykonaj następujące kontrole:</p> <ol style="list-style-type: none">1. sprawdź kasetę pod kątem uszkodzeń;2. otwórz kasetę i sprawdź przysłonę pod kątem uszkodzeń;3. sprawdź, czy płyta obrazowa jest zagięta. Połóż płytę obrazową na płaskiej powierzchni. Do powierzchni powinna przylegać cała płyta obrazowa. Jeśli widoczny jest odstęp pomiędzy powierzchnią a fragmentem płyty obrazowej, np. uniesiona krawędź lub ugięcie, konieczna jest wymiana płyty.

Wymowanie zakleszczonej płyty obrazowej



Uwaga: Konstrukcja urządzenia uniemożliwia użytkownikowi zdjęcie górnej pokrywy.



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 wyjąć zablokowaną płytę obrazową:



PRZESTROGA:

W przypadku zablokowania płyty obrazowej nie należy wciskać przycisku zwolnienia do chwili, kiedy kontrolka statusu będzie świecić ciągłym zielonym światłem. Wciśnięcie przycisku zwolnienia, kiedy kontrolka statusu miga może spowodować uszkodzenie płyty.

1. Wyłącz skaner i włącz ponownie.

Podczas uruchamiania skaner podejmie próbę zwrócenia płyty obrazowej do kasety.

2. Jeśli kontrolka statusu świeci ciągłym zielonym światłem, płyta obrazowa znajduje się w kasecie. Naciśnij przycisk zwalniania kasety i wyjmij kasetę z jej gniazda.

3. Jeśli kontrolka statusu ciągle świeci czerwonym światłem po uruchomieniu, przejdź do kolejnych kroków.

4. Wyłącz skaner.

5. Wyjmij wtyczkę z gniazodka zasilania.

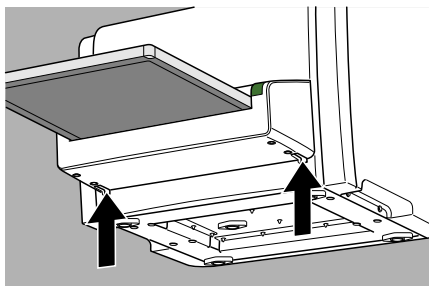


PRZESTROGA:

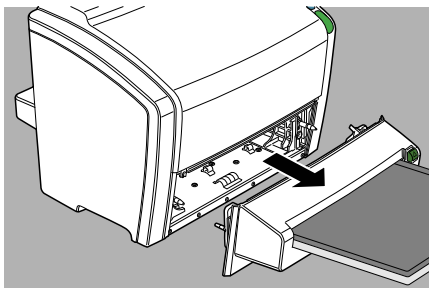
Przytrzaśnięcie palca w urządzeniu może spowodować obrażenia operatora.

Przed usuwaniem zakleszczonej płyty obrazowej należy wyjąć wtyczkę z gniazda zasilania.

6. Jednocześnie naciśnij dwa przyciski znajdujące się pod zespołem kasety.



7. Wysuń zespół kasety z zamocowaną kasetą.



OSTRZEŻENIE:

Upuszczenie kasety lub jej zespołu może spowodować obrażenia operatora.

Należy zastosować środki bezpieczeństwa, aby uniknąć obrażeń.

8. Wsuń zablokowaną płytę obrazową i włóż ją do kasety.

- Jeśli płyta obrazowa jest wewnątrz kasety:

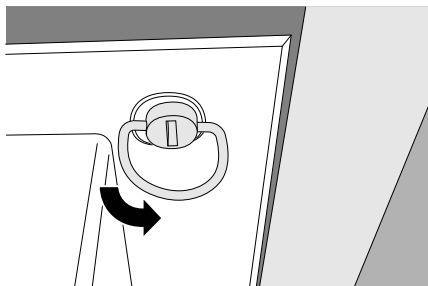


PRZESTROGA:

Płyta obrazowa może wysunąć się z kasety.

Należy zachować ostrożność i jej nie upuścić.

1. Połóż zespół kasety z kasetą na stole.
 2. Wsuń płytę obrazową całkowicie do kasety.
 3. Naciśnij przycisk zwalniania, aby rozłączyć kasetę i zespół kasety.
- Jeśli płyta obrazowa jest w skanerze i jest widoczna od przodu:
 1. Połóż zespół kasety z kasetą na stole.
 2. Delikatnie wyjmij płytę obrazową ze skanera.
 3. Wsuń płytę obrazową całkowicie do kasety.
 4. Naciśnij przycisk zwalniania, aby rozłączyć kasetę i zespół kasety.
 - Jeśli płyta obrazowa jest w skanerze, ale nie jest widoczna od przodu:
 1. Połóż zespół kasety z kasetą na stole.
 2. Otwórz tylną część urządzenia, obracając cztery pierścienie mocujące o 90 stopni:



3. Delikatnie wyjmij płytę obrazową z tylnej części skanera.
4. Wsuń płytę obrazową całkowicie do kasety.
Sprawdź, czy biała strona zawierająca fosfor skierowana jest w kierunku strony lampy kasety i czy migawka nie rysuje płyty obrazowej.
5. Zamknij tylną część urządzenia.
6. Naciśnij przycisk zwalniania, aby rozłączyć kasetę i zespół kasety.



Uwaga:

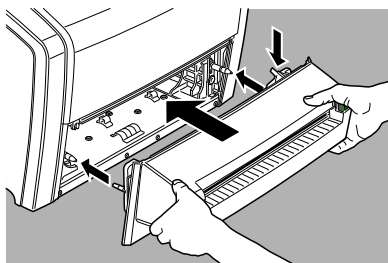
Podczas wyjmowania zakleszczonej płyty obrazowej nie wolno stosować nadmiernej siły. Jeśli nie można wyjąć płyty obrazowej bez użycia siły, należy skontaktować się z lokalną siecią serwisową.

Podczas wyjmowania płyty obrazowej z urządzenia nie wolno dopuścić do jej zgięcia.

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

9. Umieść zespół kasety z powrotem.

Należy pamiętać, że wystające elementy zespołu kasety powinny być prawidłowo umieszczone względem skanera — jeśli zespół kasety będzie zbyt wysoko, jego wystające elementy mogą ulec uszkodzeniu.



10. Włącz skaner.



Uwaga: Po wyjęciu zablokowanej płyty obrazowej należy ją skasować przed kolejną ekspozycją.

Sposób postępowania w razie awarii zasilania



Uwaga: Opis poniżej dotyczy tylko konfiguracji systemu CR 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 kasetka musi zostać włożona do skanera i ponownie zidentyfikowana do odczytu obrazu.
- Awaria zasilania po zakończeniu procedury identyfikacji przez stację roboczą NX. Płytkę 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.

Czyszczenie jednostki optycznej

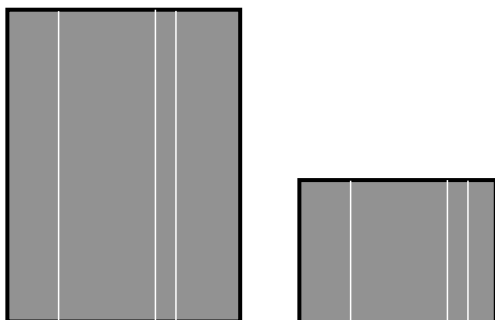
Jedyną czynnością konserwacyjną wymaganą od użytkownika jest kontrola jakości obrazu. Więcej informacji zawiera Podręcznik użytkownika oprogramowania NX™.



PRZESTROGA:

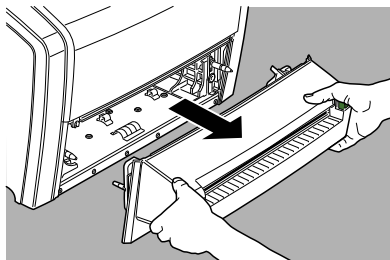
Pył może powodować powstawanie na obrazie pasów równoległych do kierunku ruchu płyty.

W przypadku rozpoznania takiego artefaktu należy oczyścić jednostkę optyczną za pomocą szczoteczki do czyszczenia.

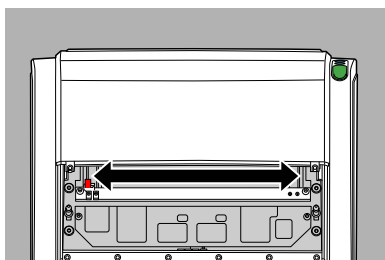


Aby oczyścić jednostkę optyczną, należy postępować w następujący sposób:

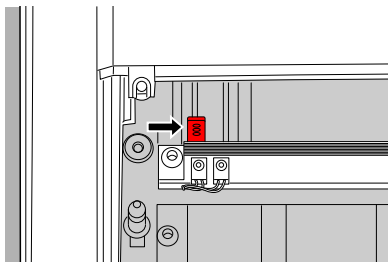
1. Wyjmij zespół kasety.



2. Przesuń dźwignię czyszczenia z lewej strony na prawą i z powrotem.



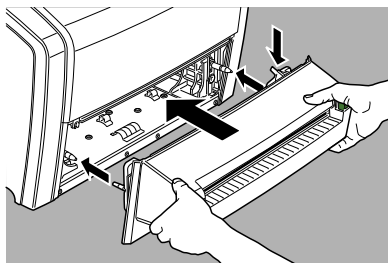
Położenie dźwigni czyszczenia:



Należy koniecznie dosunąć dźwignię do końca w lewo do położenia, w którym będzie zablokowana.

3. Umieść zespół kasety z powrotem.

Należy pamiętać, że wystające elementy zespołu kasety powinny być prawidłowo umieszczone względem skanera — jeśli zespół kasety będzie zbyt wysoko, jego wystające elementy mogą ulec uszkodzeniu.



Dane techniczne

Tematy:

- *Dane techniczne*
- *Formaty kaset*
- *Wielkość matrycy pikseli*

Dane techniczne

Oznakowanie		
CE	93/42/EWG, „Wyroby Medyczne” (Europa), EN 60601-1	
c NRTL us	Certyfikat NRTL us, UL 60601-1 (Ameryka Północna)	
c NRTL us	Certyfikat c NRTL CSA 22.2 nr 601.1	
Wymiary		
Długość	700 mm	
Szerokość	580 mm	
Wysokość	471 mm	
Masa		
Po rozpakowaniu	około 31 kg (68 lb)	
Połączenia elektryczne	CR Reader	CR Advanced Reader CR Multiformat Reader
Napięcie robocze	24 V	24 V
Prąd roboczy	4 A	6,25 A
Połączenie elektryczne zewnętrznego źródła zasilania		
Napięcie robocze	Automatyczne wybieranie parametrów zasilania od: 100 V do 240 V, AC + 10% Klasa I z uziemieniem ochronnym Podłączać wyłącznie do obwodów zasilania z uziemieniem.	
Częstotliwość sieci zasilającej	50/60 Hz	
Prąd znamionowy	maks. 2 A	
Bezpieczniki w obwodzie zasilania	Europa: min. 10 A, maks. 16 A USA i Japonia: min. 10 A, maks. 15 A	
Połączenia sieciowe		

Złącze Ethernet	Gniazdo RJ45, automatyczne wykrywanie 10/100 Mbit/s, ekranowanie CAT5	
Pobór mocy		
Gotowość	CR Reader	CR Advanced Reader CR Multiformat Reader
110 V – 240 V / konfiguracja 50–60 Hz	maks. 41 W	maks. 22 W
Podczas pracy	CR Reader	CR Advanced Reader CR Multiformat Reader
110 V – 240 V / konfiguracja 50–60 Hz	maks. 108 W	maks. 140 W (całk. szczytowa)
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–25°C dopuszczalna: 15°C–35°C	
Maksymalne wahania temperatury	0,5°C/min.	
Wilgotność względna	zalecana: 30% – 60% dopuszczalna: 15% – 80%	
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	70 kPa do 106 kPa	
Wysokość względna placówki	3000 m do 0 m	
Warunki środowiskowe (podczas przechowywania)		
Zgodnie z IEC721-3-1: klasa 1K4.		

Temperatura	-25°C – +55°C	
Warunki środowiskowe (podczas transportu)		
Zgodnie z IEC721-3-2: klasa 2K2 i 2M3 przy następujących ograniczeniach:		
Temperatura	-25°C – +55°C	
Wibracje	5–200 Hz (oś pionowa, podłużna i poprzeczna)	
Warunki środowiskowe w instalacji mobilnej (podczas transportu)		
Zgodnie z IEC721-3-5: 5K1 i 5M3 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 przy następujących ograniczeniach:		
Temperatura	+15°C do +35°C	
Wilgotność względna	15% do 75% (bez kondensacji)	
Poziomy emisji		
Emisja hałasu (poziom natężenia dźwięku zgodnie z ISO 7779)		
Podczas skanowania	maks. 65 dB(A)	
Gotowość	maks. 55 dB(A)	
Emisja ciepła	CR Reader	CR Advanced Reader CR Multiformat Reader
Gotowość	41 W ≈ 140 BTU/h ¹	22 W ≈ 75 BTU/h ¹
Średni pobór mocy podczas skanowania	65 W ≈ 222 BTU/h ¹	78 W ≈ 266 BTU/h ¹
Szczytowy pobór mocy podczas skanowania	108 W ≈ 368 BTU/h ¹	140 W ≈ 478 BTU/h ¹
Czas cyklu		
Format kasety 35 cm x 43 cm		
Rozdzielczość skanowania	CR Reader	CR Advanced Reader CR Multiformat Reader
200 μm	-	58 s

150 μm (nie dotyczy płyty obrazowej CR HD5.0S General)	-	70 s
100 μm	118 s	88 s
Koniec eksploatacji		
Szacowany czas eksploatacji (pod warunkiem regularnego serwisowania i konserwacji zgodnie z instrukcjami firmy Agfa)	7 lat	

1. BTU: Brytyjska jednostka cieplna (ang. British Thermal Unit)

Formaty kaset

Tabela 2: Obsługiwane formaty kaset

Format kasyty	CR Reader CR Advanced Reader	CR Multifomat Reader
35 cm x 43 cm	tak	tak
35 cm x 35 cm	nie	tak
24 cm x 30 cm	tak, po zastosowaniu adaptera na kasety	tak
18 cm x 24 cm	nie	tak
15 cm x 30 cm	nie	tak

Adapter na kasety



Uwaga: Adaptera na kasety wolno używać wyłącznie ze skanerami o określonych numerach seryjnych.

Tabela 3: Minimalne numery seryjne urządzeń obsługujących adapter na kasety

CR Reader	CR Advanced Reader
20500	40500

CR HD5.0S General



Uwaga: Detektora CR HD5.0S General wolno używać wyłącznie ze skanerami CR Multifomat Reader o określonych numerach seryjnych lub po zainstalowaniu aktualizacji.

Tabela 4: Minimalne numery seryjne urządzeń obsługujących detektor CR HD5.0S General

CR Multifomat Reader
46000

Powiązane łączy

[Adapter na kasety](#) na stronie 16

Wielkość matrycy pikseli

Tabela 5: CR MD1.0 General, CR MD1.0F General oraz CR DD1.0 Vet

Format (cm)	Rozdzielczość skanowania (μm)	Szerokość x długość (pikseli)	Szerokość x długość (mm)
35x43	100	3420 x 4218	342,0 x 421,8
	150	2280 x 2812	342,0 x 421,8
	200	1710 x 2109	342,0 x 421,8
35x43 (FLFS)	100	3420 x 4380	342,0 x 438,0
	200	1710 x 2190	342,0 x 438,0
35x35	100	3420 x 3420	342,0 x 342,0
	150	2280 x 2280	342,0 x 342,0
	200	1710 x 1710	342,0 x 342,0
24x30	100	2886 x 2304	288,6 x 230,4
	150	1924 x 1536	288,6 x 230,4
	200	1443 x 1152	288,6 x 230,4
15x30	100	2886 x 1398	288,6 x 139,8
	150	1924 x 932	288,6 x 139,8
	200	1443 x 699	288,6 x 139,8
18x24	100	2280 x 1698	228,0 x 169,8
	150	1520 x 1132	228,0 x 169,8
	200	1140 x 849	228,0 x 169,8

Tabela 6: CR HD5.0S General

Format (cm)	Rozdzielczość skanowania (μm)	Szerokość x długość (pikseli)	Szerokość x długość (mm)
35x43	100	3348 x 4188	334,8 x 418,8
	200	1674 x 2094	334,8 x 418,8
35x43 (FLFS)	100	3348 x 4380	334,8 x 438,0

Format (cm)	Rozdzielczość skanowania (μm)	Szerokość x długość (pikseli)	Szerokość x długość (mm)
	200	1674 x 2190	334,8 x 438,0
24x30	100	2820 x 2268	282,0 x 226,8
	200	1410 x 1134	282,0 x 226,8
18x24	100	2232 x 1668	223,2 x 166,8
	200	1116 x 834	223,2 x 166,8

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. Eksploataowanie 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	Umowa	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	

Skanner jest używany 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 zakłóceńowych	Poziom testowy profesjonalnego sprzętu medycznego i podstawowe standardy EMC	Wytyczne dotyczące środowiska elektromagnetycznego
Wyładowanie elektrosztatyczne zgodnie z normą IEC 61000-4-2	± 8 kV przy zetknięciu ± 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%.
Szybkozmiennie 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 środowiska

		ska komercyjnego lub klinicznego.
Skoki napięcia (udary) zgodnie z normą IEC 61000-4-5	± 1 kV napięcie w ukł. linia-linia ± 2 kV napięcie w ukł. linia-uziemiennie	Jakość napięcia zasilania powinna odpowiadać parametrom dla typowego środowiska komercyjnego lub klinicznego.
Braki napięcia, krótkie przerwy w zasilaniu oraz wahania napięcia zasilania zgodnie z normą IEC 61000-4-11	<ul style="list-style-type: none"> • 0% U_r przez $\frac{1}{2}$ okresu • 0% U_r przez 1 okres • 70% U_r (30% przebicia U_r) przez 25 okresów w temp. 0° • 0% U_r przez 250 okresów 	<p>Jakość napięcia zasilania powinna odpowiadać parametrom dla typowego środowiska komercyjnego lub klinicznego.</p> <p>Jeśli użytkownik zamierza eksploatować urządzenie w sposób ciągły, nawet w przypadku przerw w zasilaniu, zalecane jest korzystanie z bezprzerwowych źródeł zasilania lub akumulatorów.</p>
Pole magnetyczne przy częstotliwości zasilania (50/60 Hz) zgodnie z normą IEC 61000-4-8	30 A/m	<p>Pole magnetyczne o częstotliwości sieci zasilającej powinno odpowiadać typowym parametrom,</p> <p>jakie występują w środowisku komercyjnym i klinicznym.</p>
<p>UWAGA: U_r oznacza prąd przemienny sieci przed przyłożeniem poziomu testowego.</p>		

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

Testy odporności na przerwę	Poziom testowy profesjonalnego sprzętu medycznego i podstawowe standardy EMC	Środowisko elektromagnetyczne 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 zakłócenia wysokiej częstotliwości	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”	
		<p>W pobliżu urządzeń oznakowanych następującym symbolem istnieje możliwość występowania zakłóceń:</p> 

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
<p>Odległość można określić na podstawie równania odpowiednio dla każdej kolumny.</p> <p>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.</p> <p>UWAGA: Wytyczne te mogą nie mieć zastosowania w niektórych sytuacjach. Rozpraszanie fal elektromagnetycznych zależy od zdolności pochłaniania i odbijania charakteryzującej budynki, przedmioty i ludzi.</p>			

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:

Należy unikać używania tego urządzenia w sąsiedztwie lub na innym sprzęcie, ponieważ może to spowodować nieprawidłowe działanie. Jeżeli takie używanie okaże się niezbędne, należy obserwować to urządzenie oraz inny sprzęt w celu sprawdzenia normalnego działania.



OSTRZEŻENIE:

Przełazne 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.



OSTRZEŻENIE:

Detektory DR mogą być podatne na zakłócenia pochodzące z innego sprzętu.

Kable, przetworniki i akcesoria

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



PRZESTROGA:

Używanie akcesoriów, przetworników i kabli innych niż określone lub dostarczone przez producenta tego urządzenia może spowodować wzrost emisji elektromagnetycznej lub obniżenie odporności elektromagnetycznej tego urządzenia i być przyczyną nieprawidłowego działania.

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)

Odnosnie bezpieczeństwa elektromagnetycznego dla urządzeń CR Reader, CR Advanced Reader i CR Multiformat Reader, żadne z odpowiednich części tych urządzeń nie mogą być poddawane inspekcji przez operatora lub technika serwisowego przed zakończeniem okresu eksploatacji skanera.