

CR 85-X Skaner

Podręcznik użytkownika





Producent: Agfa HealthCare NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgia

Więcej informacji na temat produktów firmy Agfa i Agfa HealthCare można znaleźć w witrynie sieci Web pod adresem www.agfa.com.

Agfa i romb Agfa są znakami handlowymi firm Agfa-Gevaert N.V., Belgia, lub jej firm zależnych. CR 85-X jest znakiem handlowym firmy Agfa HealthCare N.V., Belgia, lub jej firm zależnych. Wszystkie pozostałe znaki towarowe należą do ich właścicieli i zostały użyte w celach informacyjno-redakcyjnych bez zamiaru naruszenia praw.

Agfa HealthCare N.V. nie ponosi odpowiedzialności ani nie udziela rękojmi, wyrażonej lub sugerowanej, odnośnie dokładności, kompletności lub przydatności informacji zawartych w niniejszym dokumencie i wyraźnie zrzeka się odpowiedzialności za przydatność do jakiegokolwiek szczególnego celu. Opisywane produkty i usługi mogą być niedostępne w regionie geograficznym użytkownika. Informacji o dostępności udzielają lokalni przedstawiciele handlowi. Agfa HealthCare N.V. opracowuje informacje z należytą starannością, jednak nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy typograficzne. Agfa HealthCare N.V. 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 HealthCare N.V. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w niniejszym dokumencie bez uprzedniego powiadamiania.

Copyright 2013 Agfa HealthCare N.V.

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Wydawca: Agfa HealthCare N.V.

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 HealthCare N.V.

Data ostatniej wersji podręcznika użytkownika: 2013-04-30

Spis treści

Rozdział 1: Prezentacja stacji CR 85-X	5
CR 85-X przeznaczenie	6
Użytkownik docelowy skanera CR 85-X	7
Funkcje urządzenia CR 85-X	8
Ostrzeżenia, przestrogi i uwagi	9
Klasyfikacja sprzętu	10
Przeszkolenie	11
Reklamacje związane z produktem	12
Środki ostrożności	13
Zgodność z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa	19
Tryby obsługi	20
Konserwacja	21
Czyszczenie i dezynfekcja	22
Bezpieczeństwo danych pacjenta	23
Ochrona środowiska	23
Interfejs użytkownika	25
Włączanie skanera CR 85-X	32
Wyłączanie skanera CR 85-X	34
Zerowanie skanera CR 85-X	35
Rozdział 2: Podstawy obsługi („Tryb operatora”)	37
Czytanie płyty obrazowej	38
Czytanie płyty obrazowej oznaczonej jako pilna	41
Ponowne kasowanie płyty obrazowej	44
Rozdział 3: Obsługa zaawansowana („Tryb operatora głównego”)	49
Przegląd funkcji zaawansowanych	50
Ogólna procedura postępowania w przypadku nieprawidłowego działania	51
Rozwiązywanie problemów	52
Usuwanie zakleszczeń kaset	53
Eliminowanie zakleszczeń płyty obrazowej	57

Załącznik A: Karta informacyjna urządzenia	61
--	----

Dane techniczne	62
------------------------------	----

Załącznik B: Kasety do radiografii komputerowej	67
---	----

Środki ostrożności	68
---------------------------------	----

Opis kasety do radiografii komputerowej	69
--	----

Czyszczenie płyty obrazowej	71
--	----

Czyszczenie kaset	72
--------------------------------	----

Dane techniczne kaset	73
------------------------------------	----

Dane techniczne płyt obrazowych	75
--	----

Załącznik C: Uwagi dotyczące emisji fal o wysokiej częstotliwości oraz odporności na zakłócenia	77
--	----

Prezentacja stacji CR 85-X

W tym rozdziale przedstawiono skaner CR 85-X oraz ważne środki ostrożności.

- ☐ CR 85-X przeznaczenie
- ☐ Użytkownik docelowy skanera CR 85-X
- ☐ Funkcje urządzenia CR 85-X
- ☐ Ostrzeżenia, przestrogi i uwagi
- ☐ Klasyfikacja sprzętu
- ☐ Przeszkolenie
- ☐ Reklamacje związane z produktem
- ☐ Środki ostrożności
- ☐ Zgodność z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa
- ☐ Tryby obsługi
- ☐ Konserwacja
- ☐ Czyszczenie i dezynfekcja
- ☐ Bezpieczeństwo danych pacjenta
- ☐ Ochrona środowiska
- ☐ Interfejs użytkownika
- ☐ Włączanie skanera CR 85-X
- ☐ Wyłączanie skanera CR 85-X
- ☐ Zerowanie skanera CR 85-X

CR 85-X przeznaczenie

Tego urządzenia należy używać wyłącznie do skanowania naświetlonych promieniowaniem rentgenowskim kaset, zawierających możliwe do skasowania płyty obrazowe. Urządzenie stanowi element systemu składającego się z kaset naświetlonych promieniowaniem rentgenowskim z płytami fosforowymi wielokrotnego użytku, stacji identyfikacyjnej kaset i stacji roboczej, w której uzyskane informacje cyfrowe o obrazie są dalej przetwarzane i dystrybuowane. Urządzenie to jest przeznaczone wyłącznie do eksploatacji przez wykwalifikowany personel w pracowni radiologicznej.

Użytkownik docelowy skanera CR 85-X

Niniejszy podręcznik został opracowany z myślą o przeszkolonych użytkownikach produktów Agfa oraz wykwalifikowanych radiologach, którzy przeszli niezbędne przeszkolenie.

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

Przed przystąpieniem do pracy z tym urządzeniem użytkownik powinien zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami, przestrogami i symbolami bezpieczeństwa na urządzeniu, zrozumieć ich treść, zapamiętać je i ściśle ich przestrzegać.

Funkcje urządzenia CR 85-X

Skanery CR 85-X™ umożliwiają skanowanie płyt obrazowych CR, konwertowanie informacji na dane cyfrowe i automatyczne przesyłanie obrazu do stacji przetwarzania obrazu w celu dalszego przetwarzania i wizualizacji.

Skaner CR 85-X wymaga niewielkiego zaangażowania ze strony użytkownika. Aby dokonać ekspozycji i identyfikacji kasety, wystarczy umieścić ją w buforze wejściowym skanera CR 85-X. Do bufora wejściowego można włożyć naraz maksymalnie 10 kaset o różnych rozmiarach. Skaner pobiera kasety kolejno. Skaner odczytuje dane demograficzne oraz informacje dotyczące dystrybucji z układu pamięci znajdującego się w kasecie, otwiera kasetę, wyjmuje płytę obrazową i skanuje ukryty obraz, omiatając płytę wiązką laserową.

Po zeskanowaniu obrazu kasetę jest zwracana do bufora wyjściowego w celu wykorzystania w następnych ekspozycjach. Po zakończeniu pełnego cyklu Skaner płyta w kasecie jest obrócona o 180°.

W zależności od intensywności promieniowania rentgenowskiego, wpływającego na fosfor podczas ekspozycji, podczas skanowania laserem emitowane będzie światło o większym lub mniejszym natężeniu. Natężenie to jest konwertowane na sygnał elektryczny. Następnie sygnał ten jest przekształcany w cyfrowy strumień bitów. Po konwersji do postaci cyfrowej zeskanowany obraz jest przesyłany do stacji przetwarzania obrazów w celu dalszego przetwarzania i wizualizacji.

Skaner CR 85-X realizuje też szereg innych funkcji:

- Skaner CR 85-X umożliwia przypisanie kasecie statusu „pilnego”. Obrazy oznaczone jako pilne będą przez stację przetwarzania obrazów traktowane priorytetowo.
- Skaner CR 85-X 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 promieniowania błędzącego zakłócającego żądany obraz. Można skasować serię maksymalnie 9 płyt obrazowych.

Ostrzeżenia, przestrogi i uwagi

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



OSTRZEŻENIE: Ostrzeżenia są to wskazówki, których nieprzestrzeganie może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.



Przeestroga: Przestrogi są to wskazówki, których nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenie stacji opisanej w tym podręczniku lub innych urządzeń oraz może doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska.



Instrukcja: Aby uniknąć wymienionych sytuacji, należy postępować dokładnie według treści ostrzeżeń.



Uwaga: Uwagi zawierają porady i zwracają uwagę użytkownika na nietypowe zagadnienia. Uwagi nie stanowią instrukcji.

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.
Sprzęt typu B	Nie dotyczy: nie dochodzi do kontaktu pomiędzy pacjentem a dowolną częścią urządzenia.
Wnikanie wody	W tym urządzeniu nie ma ochrony przed wnikaniem wody.
Czyszczenie	Patrz sekcja "Czyszczenie i dezynfekcja" na stronie 22.
Dezynfekcja	Patrz sekcja "Czyszczenie i dezynfekcja" na stronie 22.
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 ciągła	Urządzenie jest przystosowane do pracy ciągłej.

Przeszkolenie

Przed przystąpieniem do pracy z oprogramowaniem użytkownik musi przejść stosowne przeszkolenie w zakresie bezpiecznego i efektywnego korzystania z produktu firmy Agfa. Wymagania odnośnie poziomu szkolenia mogą różnić się w zależności od kraju. Użytkownik powinien odbyć szkolenie odpowiadające wymogom wynikającym z przepisów lokalnych. Przedstawiciel firmy Agfa może udzielić dodatkowych informacji na temat szkolenia.

Użytkownik musi zapoznać się z następującymi informacjami zamieszczonymi we wstępnej części tego podręcznika:

- [CR 85-X przeznaczenie](#)
- [Użytkownik docelowy skanera CR 85-X](#)
- [Środki ostrożności](#)

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 podejrzewa się, że nieprawidłowe działanie urządzenia spowodowało lub przyczyniło się do poważnych obrażeń ciała u pacjenta, 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 HealthCare N.V. - Septestraat 27 - 2640 Mortsel, Belgia.

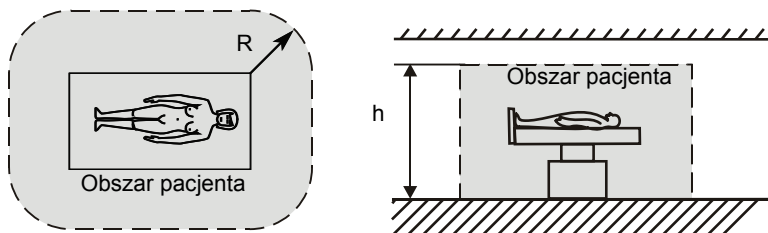
Agfa HealthCare N.V. - Faks +32 3 444 7094.

Środki ostrożności

Ogólne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

- Dotyczy oprogramowania oraz innych platform technicznych, ewentualnie w połączeniu ze wszelkimi materiałami eksploatacyjnymi, tworzących po zainstalowaniu system interpretacji medycznych danych obrazowych: system taki używany jest przez przeszkolonych i wykwalifikowanych specjalistów. Zapewnienie wymaganej jakości obrazu, jakości prezentacji, oświetlenia zewnętrznego i wyeliminowanie ewentualnych innych czynników zakłócających odpowiednio do danego zastosowania klinicznego należy do użytkownika. Użytkownik musi zdawać sobie sprawę z faktu, że automatyczna kolimacja może być potencjalną przyczyną nieprawidłowej interpretacji obrazu.
- Skaner CR 85-X powinien być stale nadzorowany w celu zapobieżenia nieprawidłowej obsłudze, szczególnie przez dzieci.
- Napraw powinien dokonywać wyłącznie przeszkolony personel serwisowy. Wyłącznie przeszkolony personel serwisowy może wprowadzać zmiany do skanera CR 85-X.
- W przypadku zauważenia jakichkolwiek uszkodzeń w obudowie maszyny nie należy uruchamiać skanera CR 85-X ani korzystać z niego.
- W przypadku podłączania skanera CR 85-X do innych urządzeń, podzespołów i zestawów, jeśli dane techniczne nie umożliwiają stwierdzenia, czy połączenie z innymi urządzeniami, podzespołami i zestawami niesie ryzyko, należy skontaktować się z odpowiednimi producentami, aby uniknąć zagrożeń dla personelu obsługującego lub środowiska.
- Nie należy pomijać ani odłączać wbudowanych mechanizmów zabezpieczających.
- Skaner CR 85-X należy poprawnie eksploatować, konserwować i serwisować, podobnie jak wszystkie urządzenia techniczne.
- W przypadku nieprawidłowej obsługi skanera CR 85-X lub braku prawidłowej obsługi serwisowej firma Agfa nie będzie odpowiadać za wynikające z tego zakłócenia, uszkodzenia lub obrażenia.

- Podczas instalacji skanera CR 85-X należy sprawdzić, czy wtyczka zasilania lub wspólny wyłącznik instalacji wewnętrznej jest zamontowany w pobliżu skanera CR 85-X i jest łatwo dostępny.
- W przypadku pojawienia się podejrzanego hałasu lub dymu należy niezwłocznie odłączyć skaner CR 85-X.
- Należy sprawdzić, czy napięcie zasilania mieści się w dopuszczalnym zakresie automatycznie dostosowującego się zasilacza maszyny.
- Klasyfikacja tego produktu zgodnie z normą dotyczącą elektrycznego wyposażenia medycznego IEC 60601-1 wymaga instalacji poza obszarem pacjenta. Definicję obszaru pacjenta określają poniższe wymiary.



$R = 1,5 \text{ m}$ (4,9 stopy) wg EN 60601-1 lub $1,83 \text{ m}$ (6 stóp) wg UL 60601-1

$h = 2,5 \text{ m}$ (8,2 stopy) wg EN 60601-1 lub $2,29 \text{ m}$ (7,5 stopy) wg UL 60601-1



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

Oznaczenia i etykiety

Należy zawsze brać pod uwagę oznaczenia i etykiety znajdujące się wewnątrz i na zewnątrz maszyny. Poniżej pokrótce przedstawiono interpretację tych oznaczeń i etykiet.

 	Ostrzeżenie wskazujące na konieczność zapoznania się z podręcznikami skanera CR 85-X przed wykonaniem połączeń z innymi urządzeniami. Użycie akcesoriów niespełniających norm bezpieczeństwa równoważnych określonym dla tego skanera. Skaner może spowodować, że poziom bezpieczeństwa uzyskanego systemu będzie obniżony. Wybierając akcesoria, należy wziąć pod uwagę, co następuje: • warunki użytkowania akcesoriów w bezpośredniej bliskości pacjenta, • poświadczenie uzyskania przez akcesoria certyfikatów zgodne z normą krajową zharmonizowaną z IEC 601-1 oraz IEC 601-1-1. Ponadto wszystkie konfiguracje muszą być zgodne z normą IEC 601-1-1 dotyczącą elektrycznych systemów medycznych. Podmiot wykonujący połączenia przejmuje rolę konfiguratora systemu i odpowiada za spełnienie wymogów norm dotyczących takich systemów. W razie potrzeby należy skontaktować się z lokalną siecią serwisową.
	Aby ograniczyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym, nie należy zdejmować osłon.
	Uwaga — gorące: Nie należy dotykać zespołu kasującego skanera.

	Dodatkowe złącze uziemienia ochronnego: Zapewnia połączenie między skanerem CR 85-X a szyną ekwipotencjalną medycznej instalacji elektrycznej. Nie wolno odłączać tej wtyczki przed wyłączeniem zasilania i odłączeniem wtyczki zasilania. Zaleca się używanie połączenia dodatkowego uziemienia ochronnego jako środka poprawy bezpieczeństwa.
	Złącze między uziemieniami: Zapewnia połączenie między skanerem Skaner a innymi urządzeniami, między którymi mogą występować nieznaczne różnice potencjału uziemienia. Różnice te mogą negatywnie wpływać na jakość komunikacji między urządzeniami. Nigdy nie wolno rozłączać tego połączenia.
	Uziemienie ochronne (masa): Łączy skaner Skaner z uziemieniem ochronnym sieci zasilającej. Nie należy rozłączać tego połączenia, ponieważ może to doprowadzić do wzrostu natężenia prądu upływowego.
	Zasilanie włączone
	Zasilanie wyłączone Należy pamiętać, że całkowite odłączenie urządzenia od zasilania następuje dopiero po odłączeniu go od gniazdka ściennego.
	Środki ostrożności obowiązujące tylko w USA: Jeśli Skaner jest podłączony do źródła 240 V/60 Hz, a nie do źródła 120 V/60 Hz, obwód musi być obwodem jednofazowym z przyłączem centralnym.
 AGFA HEALTHCARE N.V. Saptestraat 27 - 2640 - Mortsel - BELGIUM Type 5148/100 SN xxxxxx JJJJ-MM 200-240V 8.5 A 50-60Hz  MEDICAL ELECTRICAL EQUIPMENT WITH RESPECT TO ELECTRIC SHOCK, FIRE AND MECHANICAL HAZARDS ONLY IN ACCORDANCE WITH IEC 60601-1 CLASSIC C22 2160 601 1  C MTE US  0413 Made in Germany Paisenberg MMMB-JJJJ	Etykieta typu
	Data produkcji

	Producent
	Numer seryjny
	Symbol WEEE, zob. sekcję Ochrona środowiska
	Urządzenie zawiera moduł nadajnika

- Przytrzaśnięcie palców między kasetą CR a krawędzią szczeliny wejściowej może spowodować uraz. Należy wkładać kasetę do bufora wejściowego zgodnie z procedurą opisaną w punkcie '[Czytanie płyty obrazowej](#)' na stronie [38](#). Cały czas należy trzymać palce z dala od szczeliny wejściowej. W chwili, gdy skaner CR 85-X zaczyna pobierać kasetę, należy ją puścić.



Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa produktów laserowych



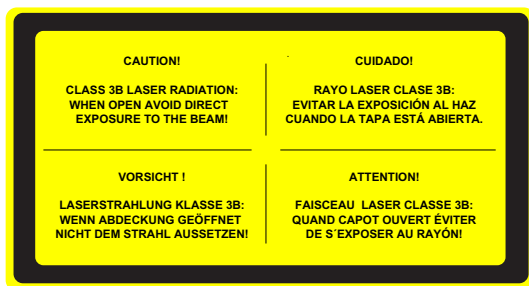
Skaner jest produktem laserowym klasy 1. Używana jest w nim jedna dioda laserowa o mocy 80 mW, klasy IIb i o długości fali 640–670 nm.

Częstotliwość odchyłania wiązki lasera wynosi od 120 do 170 Hz. Rozbieżność wiązki lasera jest równa 12 mrad.

W normalnych warunkach pracy — gdy wszystkie drzwiczki są zamknięte — nie jest możliwe występowanie promieniowania laserowego na zewnątrz skanera CR 85-X. Jeśli skaner CR 85-X jest umieszczony w bezpośredniej bliskości pomieszczenia RTG, to i tak niezbędne jest spełnienie wymogów lokalnych przepisów bezpieczeństwa odnośnie zabezpieczenia personelu przed promieniowaniem rozproszonym.

Lewe i prawe drzwiczki należy otwierać wyłącznie w celu rozwiązania problemów wynikłych z zakleszczenia kasety lub płyty obrazowej. Po otwarciu drzwiczek zasilanie wszystkich istotnych podzespołów jest automatycznie odcinane ze względów bezpieczeństwa.

Należy przestrzegać uwag zamieszczonych na etykiecie modułu optycznego:



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

Zgodność z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa

Skaner CR 85-X jest zgodny z:

- normami bezpieczeństwa ogólnego:
IEC 60601-1: 2005,
EN 60601-1: 2006,
EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995,
IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995,
IEC 60601-1-1 / EN 60601-1-1,
EN 60601-1-2,
UL 60601-1;
- normami bezpieczeństwa laserowego:
EN 60825, DHHS/FDA 21 CFR, części 1040.10 i 1040.11, ANSI Z 136-1980.

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 być zgodne z obowiązującą wersją normy systemowej IEC 60601-1-1 i odpowiednio IEC 60601-1:2005. Każda osoba podłączająca sprzęt dodatkowy do części wejść lub wyjść sygnałowych konfiguruje tym samym system medyczny, jest zatem odpowiedzialna za zgodność tego systemu z wymaganiami obowiązującej wersji normy systemowej IEC 60601-1-1 i odpowiednio IEC 60601-1:2005. W razie wątpliwości należy skontaktować się z lokalną siecią serwisową.

Tryby obsługi

Skaner CR 85-X może być obsługiwany w trzech trybach: trybie operatora, trybie operatora głównego i trybie serwisowym.

Tryb operatora

Tryb operatora grupuje wszystkie podstawowe funkcje przeznaczone dla radiologów:

- Czytanie płyty obrazowej;
- Czytanie płyty obrazowej oznaczonej jako pilna;
- Ponowne kasowanie płyty obrazowej.

Normalna płyta obrazowa jest czytana automatycznie po umieszczeniu w buforze wejściowym skanera CR 85-X; dostęp do pozostałych funkcji trybu operatora można uzyskać za pomocą klawiatury. Opisy wszystkich funkcji trybu operatora zawiera [Rozdział 2, „Podstawy obsługi \(„Tryb operatora\)”](#).

Tryb operatora głównego

Tryb operatora głównego grupuje wszystkie zaawansowane funkcje przeznaczone dla techników.

Tryb operatora głównego można wywołać za pomocą klawisza operatora głównego na klawiaturze. Obsługa w tym trybie odbywa się przy użyciu menu. Opisy funkcji trybu operatora głównego zawiera [Rozdział 3, „Obsługa zaawansowana \(„Tryb operatora głównego\)”](#).

Tryb serwisowy

Funkcje trybu serwisowego są zarezerwowane dla przeszkolonych pracowników serwisu. Są one zabezpieczone hasłem.

Konserwacja

Konserwacja profilaktyczna

Systematyczną konserwację zapobiegawczą należy wykonywać raz na 6 miesięcy lub po 25000 cykli (zależnie od tego, który warunek zostanie spełniony jako pierwszy).

Konserwacji nie może przeprowadzać użytkownik; należy ją powierzyć upoważnionemu inżynierowi z serwisu technicznego firmy Agfa.

Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących systematycznego przeprowadzania konserwacji przez upoważnioną osobę może mieć wpływ na realizację gwarancji.

Okresowe badania bezpieczeństwa

Skaner powinien być badany 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.

Czyszczenie i dezynfekcja

Należy przestrzegać wszelkich stosownych zasad i procedur, aby uniknąć zakażenia personelu, pacjentów i zanieczyszczenia skanera. Należy podjąć wszelkie ogólne środki ostrożności, aby zapobiec kontaktowi skanera 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.
Wyłącz zasilacz bezprzewodowy (UPS), jeśli jest zainstalowany.
- 3 Wytrzyj zewnętrzne powierzchnie skanera czystą, miękką, wilgotną ściereczką.

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



Przeostroga: Nie wolno dopuścić do przedostania się płynów do środka skanera.



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

- 4 Włóż wtyczkę do gniazdka zasilania.
Włącz zasilacz bezprzewodowy (UPS), jeśli jest zainstalowany.

Bezpieczeństwo danych pacjenta

Szpital ponosi odpowiedzialność za przestrzeganie praw pacjentów, za zabezpieczenie danych pacjentów oraz:

- przechowywanie i sprawdzanie,
- kontrolę danych źródłowych,
- lokalną administrację, wraz z zagrożeniami wynikającymi z dostępu do danych osób trzecich,
- dostępność usług na wypadek katastrofy.

Odpowiedzialność za identyfikację sposobów dostępu, ich klasyfikację i ocenę powodów uzyskania dostępu do danych ponosi szpital.

Ochrona środowiska

Informacje dla użytkownika końcowego dot. dyrektywy WEEE

Dyrektywa dotycząca usuwania zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych (WEEE) 2002/96/WE, zmieniona następnie postanowieniami dyrektywy 2003/108/WE, weszła w życie 13. sierpnia 2005.



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 w celu zmniejszenia ich ilości. Wynika stąd wymóg zbierania zużytego sprzętu, ponownego wykorzystania, recyklingu i innych form odzyskiwania tego typu odpadów. Dyrektywa ma zostać wprowadzona w życie ustawodawstwem poszczególnych krajów przed 13 sierpnia 2005.

Ze względu na wprowadzenie wymagań do praw krajowych, określone wymagania mogą różnić się w różnych krajach członkowskich UE.

Ten symbol 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 firmy Agfa i/lub u dealera firmy Agfa. 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



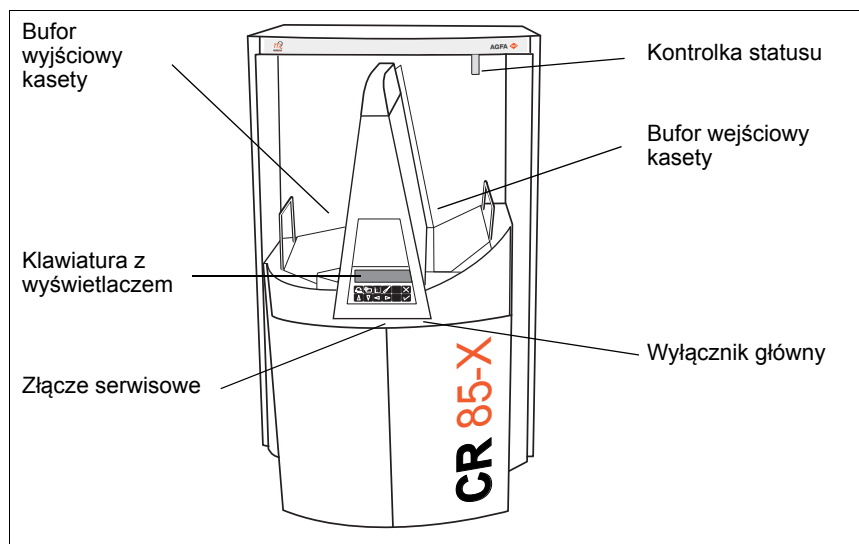
Ten symbol kosza na produktach i/lub dokumentacji towarzyszącej oznacza, że zużyte baterie nie powinny być traktowane jako odpady gospodarstwa domowego ani gromadzone razem z nimi.

Symbol kosza na kołach 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 usunąć je osobno, zgodnie z lokalnymi przepisami.

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

Interfejs użytkownika

Główne elementy skanera



Główne elementy skanera CR 85-X to:

■ Bufor wejściowy kasety

Bufor wejściowy kasety umożliwia włożenie maksymalnie 10 kaset — nawet o różnych rozmiarach — do skanowania i maksymalnie 9 kaset do skasowania.

■ Klawiatura

Ponieważ obsługa kaset jest w pełni zautomatyzowana, normalna eksploatacja odbywa się bez użycia przycisków. Klawisze klawiatury są

używane wyłącznie w celu aktywacji funkcji specjalnych, takich jak czytanie pilnych płyt obrazowych lub kasowanie płyt obrazowych.

■ Kontrolka statusu

Kontrolka wskazuje stan skanera CR 85-X.

■ Bufor wyjściowy kasety

Bufor wyjściowy kasety odbiera kasety przetworzoną przez Skaner.

Panel sterowania

Panel sterowania skanera CR 85-X składa się z podświetlanego wyświetlacza LCD i 10 klawiszy.



Ponieważ obsługa kaset jest w pełni zautomatyzowana, normalna eksploatacja odbywa się bez użycia przycisków. Klawisze są potrzebne tylko podczas wykonywania funkcji specjalnych lub w przypadku wystąpienia problemów (np. zakleszczenie kasety lub płyty obrazowej).

Klawiatura

Dostęp do funkcji specjalnych jest możliwy za pośrednictwem klawiatury. Klawiatura skanera składa się z następujących klawiszy:

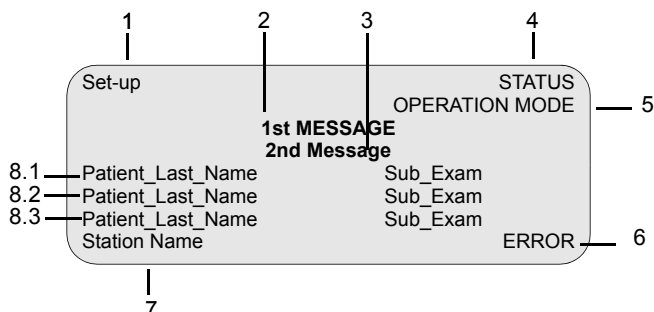
	Klawisz Pilne	Służy do nadawania statusu „pilny” obrazom przesyłanym do stacji przetwarzania obrazów.
	Klawisz Kasuj	Służy do kasowania obrazów bez ich skanowania. Jest to konieczne, gdy: • płyta obrazowa nie była używana przez ponad 3 dni; • płyta obrazowa była narażona na działanie wyjątkowo dużej dawki promieniowania rentgenowskiego.
	Klawisz Operator główny	Pozwala uzyskać dostęp do zaawansowanych funkcji (funkcji operatora głównego).
	Klawisz Serwis	Umożliwia uzyskanie dostępu do funkcji poziomu serwisowego. Jest zarezerwowany dla przeszkolonych pracowników serwisu.
	Klawisz Escape	Powoduje zakończenie bieżącej funkcji lub wyjście z menu bez zapisywania zmian.
	Klawisz Potwierdź	W trybie operatora głównego: • służy do wybierania menu; • służy do akceptacji pozycji menu i powrotu do trybu operatora głównego.

	Klawisz W górę	• Przesuwanie kursora do poprzedniego pola wprowadzania. • Przewijanie w górę. • Zwiększanie liczby w polu wprowadzania danych numerycznych.
	Klawisz W dół	• Przesuwanie kursora do następnego pola wprowadzania. • Przewijanie w dół. • Zmniejszanie liczby w polu wprowadzania danych numerycznych.
	Klawisz W lewo	• Przewijanie wstecz szeregu opcji dostępnych w polu. • Przesuwanie pozycji wprowadzania w polu danych numerycznych z prawej na lewą stronę. • Przełączanie między wartościami w polu.
	Klawisz W prawo	• Przewijanie w przód szeregu opcji dostępnych w polu. • Przesuwanie pozycji wprowadzania w polu danych numerycznych z lewej na prawą stronę. • Przełączanie między wartościami w polu.

Wyświetlacz

Panel sterowania drukarki CR 85-X jest wyposażony w podświetlany wyświetlacz LCD, na którym mieści się 8 wierszy po 40 znaków. Układ wyświetlacza zależy od trybu obsługi.

- W **trybie operatora** poszczególne informacje są przypisane do obszarów wyświetlacza:



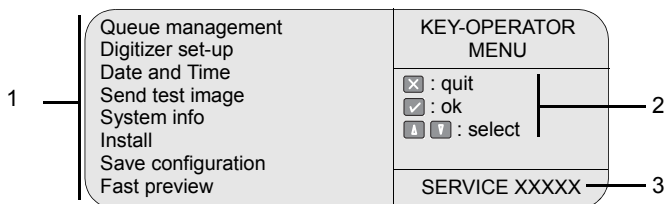
1	Konfiguracja stacji przetwarzania obrazów: • [puste]: Wybrano domyślną stację przetwarzania obrazów. • Bez połączenia: Przesyłanie do wszystkich stacji przetwarzania obrazów jest wyłączone. • [stacja.przetwarzania] nie gotowa: Stacja przetwarzania obrazów niedostępna. • [stacja.przetwarzania] redystrybucja: Obrazy przekierowano do innej stacji przetwarzania.
2	Rodzaj komunikatu
3	Dodatkowy komentarz lub czynność do wykonania
4	Status systemu: • READY: CR 85-X jest gotowy do pracy. • BUSY: Skaner CR 85-X skanuje lub kasuje płytę. • ERROR: Wystąpił błąd. • LOCKED: id. • WARNING: id.

5	Tryb działania: • [puste]: Normalny tryb działania. • EMERGENCY: Aktywna funkcja Pilne dla płyt obrazowych z danymi identyfikacyjnymi. • ERASURE: Funkcja ponownego kasowania.
6	Status błędu: kod serwisowy (SERVICE XXXXX) lub kod błędu (CODE XXXXX)
7	Nazwa stacji skanera CR 85-X
8.1	Identyfikator przetwarzanej płyty obrazowej:
8.2	Po odczytaniu danych identyfikacyjnych obrazu;
8.3	Podczas skanowania płyty obrazowej i przesyłania danych obrazu;
8.3	Podczas przesyłania danych obrazu do stacji przetwarzania obrazów.

W przypadku bezczynności systemu trwającej dłużej niż 5 minut następuje wyłączenie podświetlenia wyświetlacza LCD. Wyświetlacz podświetla się, jeśli:

- Ulegnie zmianie treść informacji na wyświetlaczu, np. jeśli skaner Skaner odbierze komunikat ze stacji przetwarzania obrazów.
- Do bufora wejściowego zostanie włożona jedna lub kilka kaset.
- Zostanie naciśnięty dowolny klawisz na klawiaturze.

■ W **trybie operatora głównego** obsługa odbywa się za pośrednictwem menu. W menu wyświetlane są funkcje operatora głównego, aktywne klawisze i kod serwisowy.



1	Funkcje operatora głównego
2	Aktywne klawisze
3	Kod serwisowy

Kontrolka

Lampka u góry skanera CR 85-X wskazuje jego stan.

Kolor	Ciągłe/ Pulsujące	Stan	Działanie
Zielony	Ciągłe	Ready (Gotowy)	Kontynuuj.
	Miga	Busy (Zajęty) (trwa przetwarzanie płyty obrazowej).	Kontynuuj.
Czerwony	Ciągłe	Error (Błąd).	- Odczytaj komunikaty z wyświetlacza. - Odpowiednie informacje zawiera punkt <i>'Ogólna procedura postępowania w przypadku nieprawidłowego działania'</i> na stronie 51.
	Miga	- Blokada lub ostrzeżenie. - Trwa autotest po włączeniu zasilania. - Tryb operatora głównego. - Tryb serwisowy. - CR 85-X nie jest podłączony do urządzenia do przetwarzania obrazów.	- Odczytaj komunikaty z wyświetlacza. - Odpowiednie informacje zawiera punkt <i>'Ogólna procedura postępowania w przypadku nieprawidłowego działania'</i> na stronie 51.

Sygnały dźwiękowe

Drukarka CR 85-X przekazuje informacje o stanie za pośrednictwem sygnałów dźwiękowych. Długość sygnału dźwiękowego oznacza odpowiedź systemu na polecenie wydane z klawiatury.

- Krótki** sygnał dźwiękowy oznacza, że skaner CR 85-X przyjął polecenie i rozpoczyna operację.
- Długi** sygnał dźwiękowy oznacza, że naciśnięto klawisz nieaktywny lub że skaner CR 85-X odrzucił polecenie.
- Przerywany** sygnał dźwiękowy towarzyszy komunikatom o błędach, blokadzie lub komunikatom ostrzegawczym. Patrz *Rozdział 3, „Obsługa zaawansowana („Tryb operatora głównego)”*.

Włączanie skanera CR 85-X

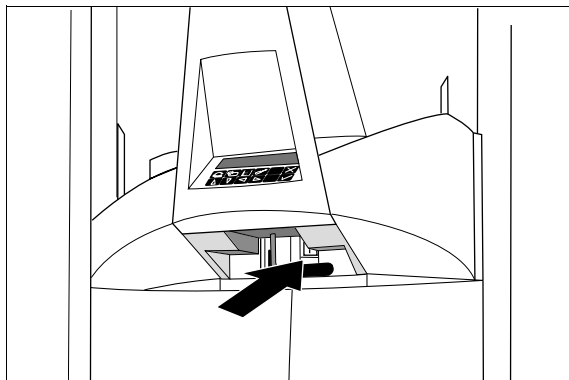
Przed włączeniem

Przed włączeniem skanera CR 85-X należy sprawdzić, czy spełnione są następujące warunki:

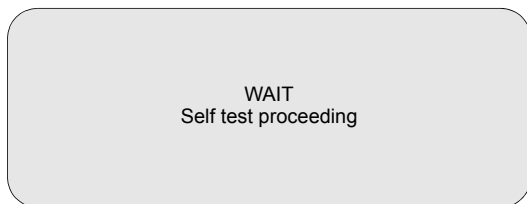
- Technik serwisu prawidłowo podłączył skaner CR 85-X i przeprowadził test działania.
- Użytkownik zapoznał się ze środkami ostrożności opisanymi na początku tego podręcznika i będzie ich przestrzegał podczas pracy ze skanerem CR 85-X.
- Użytkownik zaznajomił się z podstawowymi funkcjami skanera Skaner.

Włączanie skanera CR 85-X

Odszukaj główny przełącznik i ustaw go w położeniu „ON”.

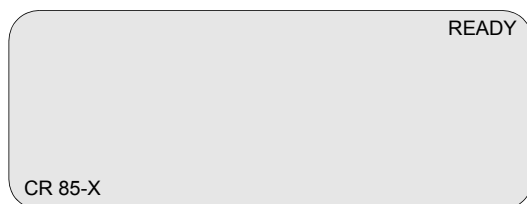


Po włączeniu skanera Skaner wyświetlony zostanie następujący komunikat:



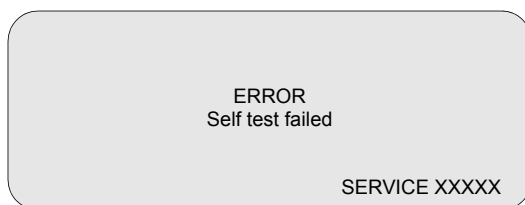
Urządzenie CR 85-X wykona autotest, zainicjuje wszystkie podzespoły skanera Skaner, przeprowadzi procedurę uruchamiania i sprawdzi obecność kaset, płyt obrazowych i obrazów znajdujących się w kolejce i przeznaczonych do przesłania. Na tym etapie kontrolka stanu pulsuje na czerwono.

Po pomyślnym zakończeniu autotestu urządzenia CR 85-X zostanie wybrany tryb operatora i wyświetlony ekran główny operatora:



Kontrolka statusu świeci w sposób ciągły na zielono. Skaner CR 85-X jest gotowy do pracy.

Jeśli skaner CR 85-X wyświetli informację:



Wystąpił błąd podczas autotestu. Patrz [Rozdział 3](#), „Obsługa zaawansowana („Tryb operatora głównego”)”.

Wyłączanie skanera CR 85-X

Przed wyłączeniem

Sprawdź, czy nie trwa przetwarzanie płyty obrazowej przez skaner CR 85-X. Jeśli skaner CR 85-X skanuje płytę obrazową, kontrolka u góry maszyny pulsuje na zielono.

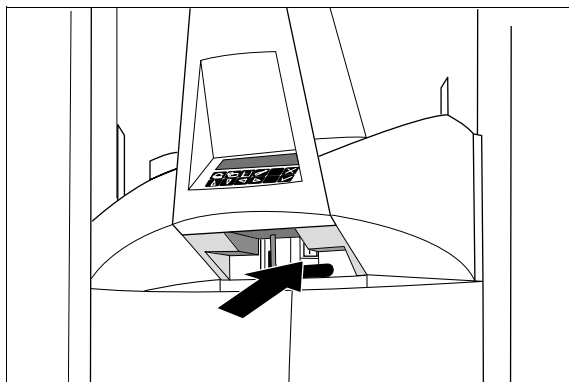
Wyłączanie

Zalecane jest wyłączanie skanera CR 85-X pod koniec dnia.



OSTRZEŻENIE: Należy wyłączać urządzenie CR 85-X tylko wtedy, gdy nie jest planowane skanowanie pilnych płyt obrazowych w nocy. Włączanie urządzenia CR 85-X zajmuje kilka minut. W tym czasie pilne skanowanie nie jest możliwe!

Ustaw główny wyłącznik w położeniu „OFF”.



Uwaga: Aby odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego należy odłączyć wtyczkę zasilania.

Zerowanie skanera CR 85-X

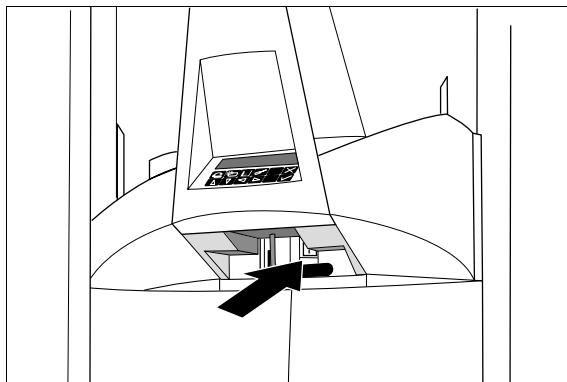
W wyjątkowych okolicznościach konieczne będzie wyzerowanie skanera CR 85-X—gdy pojawi się odpowiedni komunikat na panelu sterowania lub w ramach procedury rozwiązywania problemów zamieszczonej w tym podręczniku.



Przeostroga: Nigdy nie należy zerować skanera Skaner w celu rozwiązania problemu związanego z zakleszczeniem płyty lub kasety. W takim przypadku płyta wewnątrz skanera Skaner może zostać uszkodzona. W przypadku zakleszczenia płyty lub kasety należy zawsze postępować zgodnie z procedurami opisanymi w Rozdziale 4, [„Troubleshooting”](#) (Konservacja profilaktyczna i rozwiązywanie problemów) podręcznika Reference manual (Podręcznika informacyjnego).

Aby wyzerować Skaner:

- 1 Odszukaj główny przełącznik i ustaw go w położeniu „OFF”.



- 2 Odczekaj 30 sekund.
- 3 Ustaw główny wyłącznik w położeniu „ON”.

Podstawy obsługi („Tryb operatora”)

W tym rozdziale zamieszczono podstawowe informacje dotyczące sposobu skanowania płyt obrazowych w normalnych warunkach oraz w sytuacjach pilnych. Omówiono również sposób ponownego kasowania płyt obrazowych w celu wyeliminowania „obrazów-duchów” pozostałych z poprzednich ekspozycji lub w wyniku działania promieniowania rozproszonego. Funkcje te są dostępne w trybie operatora.

- ☐ Czytanie płyty obrazowej
- ☐ Czytanie płyty obrazowej oznaczonej jako pilna
- ☐ Ponowne kasowanie płyty obrazowej

Czytanie płyty obrazowej

Główną funkcją skanera CR 85-X jest skanowanie płyt obrazowych i przesyłanie danych cyfrowych obrazu do stacji przeglądania i stacji przetwarzania obrazów.

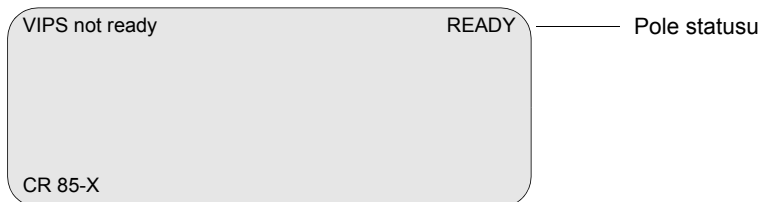
Aby odczytać jedną lub kilka płyt obrazowych:

- 1 Upewnij się, że kaseta została prawidłowo zidentyfikowana za pośrednictwem stacji ID Station.

Więcej informacji zawiera Podręcznik użytkownika programu ID Software.

- 2 Sprawdź, czy skaner CR 85-X jest gotowy do pracy:

- skaner CR 85-X powinien wyświetlać główny ekran operatora ze statusem „Ready” (Gotowy) lub „Busy” (Zajęty).

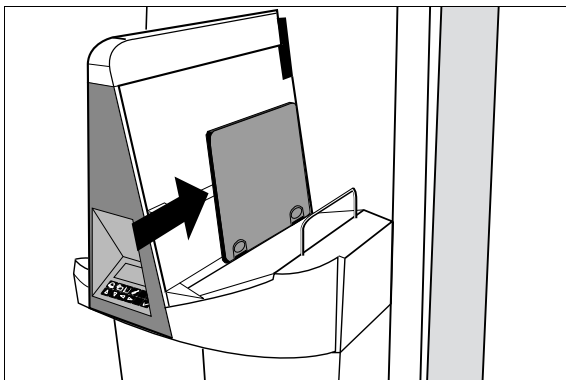


- kontrolka u góry skanera CR 85-X musi pulsować lub świecić w sposób ciągły na zielono.



Uwaga: Skaner CR 85-X jest gotowy do pracy, jeśli pole statusu zawiera komunikat READY, nawet jeśli wyświetlane są statusy miejsc docelowych (np. „VIPS not ready”).

3 Włóż jedną lub kilka kaset do bufora wejściowego.



Można włożyć do 10 kaset, nawet o różnych rozmiarach. Mechanizm otwierania powinien znajdować się u dołu.



Skaner automatycznie pobiera pierwszą kasety, odczytuje płytę obrazową i przesyła dane cyfrowe obrazu do stacji przeglądania w celu szybkiej wstępnej kontroli, oraz do stacji przetwarzania obrazów w celu przetworzenia obrazu.

Jeśli włączony jest szybki podgląd, skaner CR 85-X przesyła dane cyfrowe obrazu w blokach (zwykle po 100 linii) do stacji podglądu.

Po przetworzeniu kasety na ekranie skanera CR 85-X zostanie wyświetlony główny ekran operatora.

4 Wyjmij kasetę/kasety z bufora wyjściowego.



*Uwaga: Po zwróceniu kasety przez skaner CR 85-X jest ona natychmiast gotowa do ponownego użycia. Jeśli jednak kaseeta nie zostanie użyta w ciągu 3 dni, należy ją ponownie skasować. Odpowiednie informacje zawiera punkt **Ponowne kasowanie płyty obrazowej** na stronie 44.*

Czytanie płyty obrazowej oznaczonej jako pilna

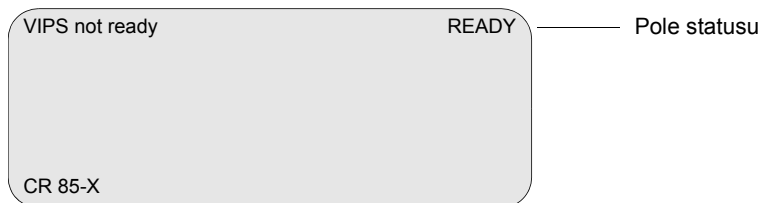
Można nadać płycie obrazowej priorytet wyższy niż innym płytom przetwarzanym przez stację przetwarzania obrazów. Takie obrazy są nazywane „płytami obrazów oznaczonymi jako pilne”.



Uwaga: Status trybu pilnego zostanie przypisany wyłącznie pierwszej płycie obrazowej, która zostanie włożona do gniazda skanera CR 85-X po naciśnięciu klawisza Pilne.

Aby odczytać płytę obrazową oznaczoną jako pilna:

- 1 Sprawdź, czy skaner CR 85-X jest gotowy do pracy:
 - skaner CR 85-X powinien wyświetlać główny ekran operatora ze statusem „Ready” (Gotowy) lub „Busy” (Zajęty).



- kontrolka u góry skanera CR 85-X musi pulsować lub świecić w sposób ciągły na zielono.

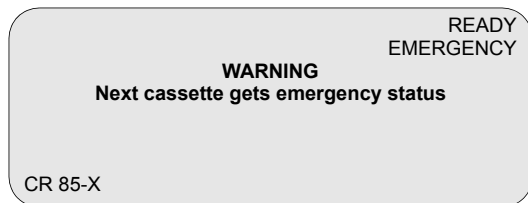


Uwaga: Skaner CR 85-X jest gotowy do pracy, jeśli pole statusu zawiera komunikat READY, nawet jeśli wyświetlane są statusy miejsc docelowych (np. „VIPS not ready”).

2 Naciśnij klawisz Pilne na klawiaturze.

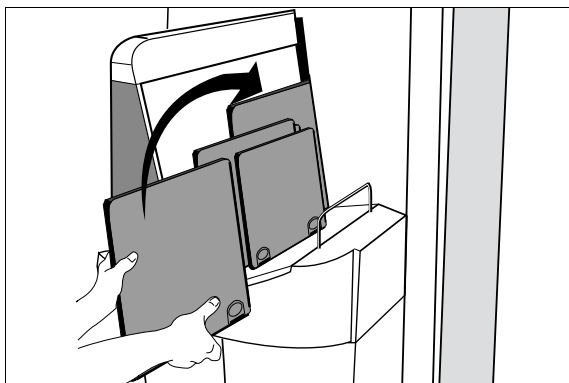


Na wyświetlaczu pojawią się następujące informacje:



3 Umieść kasetę, której ma zostać nadany status pilnej, jako pierwszą w stosie kaset w buforze wejściowym.

Nie umieszczaj kasety o statusie pilnym w stosie, gdy mechanizm wejściowy pobiera kasety ze stosu.



Uwaga: W przypadku niewprowadzenia kasety w ciągu 1 minuty po naciśnięciu przycisku trybu pilnego skaner CR 85-X wyłączy tryb pilny i przywróci główny ekran operatora.

Jeśli włączony jest szybki podgląd, skaner CR 85-X przesyła dane cyfrowe obrazu w blokach (zwykle po 100 linii) do stacji podglądu.

Po odczytaniu danych identyfikacyjnych z pilnej kasety na ekranie skanera CR 85-X zostanie wyświetlony główny ekran operatora. Skaner wznowi przetwarzanie pozostałych kaset w buforze wejściowym.

Jeśli po naciśnięciu klawisza Pilne użytkownik zdecyduje, że nie chce nadać kasie statusu pilnej, może wyłączyć funkcję Pilne, wykonując jedną z następujących czynności: naciskając klawisz Escape lub naciskając ponownie klawisz Pilne (klawisz „przełączania”).



Uwaga: Jeśli wyświetlony zostanie komunikat „WARNING” (Ostrzeżenie) lub „LOCKED” (Zablokowany) podczas wykonywania procedury w trybie pilnym urządzenie CR 85-X nie wyjdzie z trybu pilnego. Odpowiednie informacje zawiera Reference manual (Podręcznik informacyjny).

- 4 Wyjmij kasetę z bufora wyjściowego.

Ponowne kasowanie płyty obrazowej

Po zakończeniu normalnego lub pilnego cyklu skanowania skaner CR 85-X zwraca skasowaną płytę obrazową. Pomimo to w niżej wymienionych przypadkach konieczne jest ponowne skasowanie płyty obrazowej przed ponownym użyciem w celu usunięcia „obrazu-ducha”, mogącego zakłócać właściwy obraz:

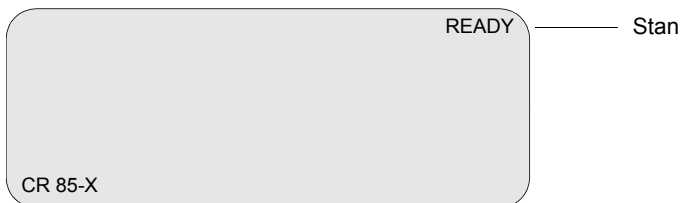
- Jeśli płyta obrazowa nie była używana przez ponad 3 dni.
W takim przypadku płyta obrazowa mogła być narażona na działanie promieniowania rozproszonego.
- Jeśli płyta obrazowa była narażona na działanie wyjątkowo dużej dawki promieniowania rentgenowskiego.
W tym przypadku po standardowym skasowaniu płyty obrazowej w jej głębszych warstwach pozostają ślady obrazu. Należy odłożyć płytę obrazową i odczekać na co najmniej jeden dzień przed jej ponownym skasowaniem.

Można skasować płyty obrazowe, którym nadano status „do skasowania” za pomocą stacji ID Station lub płyty obrazowe o statusie „skasowana”. Można skasować płytę obrazową lub serię maksymalnie 9 płyt.

Ponowne kasowanie płyty obrazowej o statusie „skasowana”

Aby skasować jedną lub więcej płyt obrazowych, które zostały już skasowane w ramach normalnego lub pilnego cyklu skanowania:

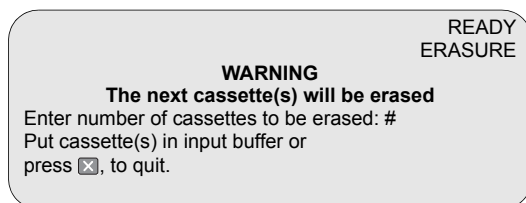
- 1 Sprawdź, czy skaner CR 85-X jest gotowy do pracy:
 - skaner CR 85-X powinien wyświetlać główny ekran operatora ze statusem „Ready” (Gotowy) lub „Busy” (Zajęty).



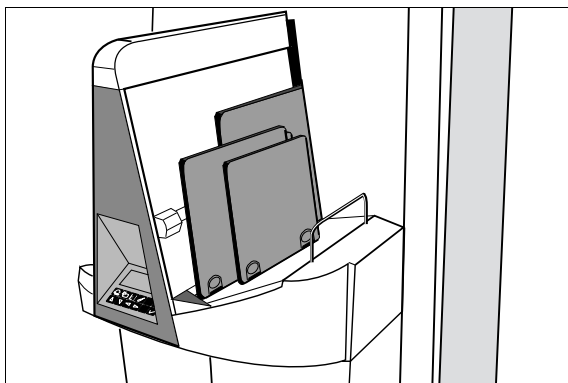
- kontrolka u góry skanera CR 85-X musi pulsować lub świecić w sposób ciągły na zielono.
- 2 Naciśnij klawisz Kasuj na klawiaturze.



Na wyświetlaczu pojawią się następujące informacje:



- 3 Za pomocą klawiszy strzałek W górę i W dół ustaw liczbę płyt obrazowych do skasowania. Domyślna wartość wynosi 1, maksymalna to 9.
- 4 Włóż kasety, które mają zostać skasowane, do bufora wejściowego kasety.
Po skasowaniu kasety liczba na wyświetlaczu zmniejszy się.
Podczas kasowania skaner CR 85-X wyświetla powyższy ekran, a kontrolka pulsuje na zielono. Po skasowaniu kasety na ekranie skanera CR 85-X zostanie wyświetlony główny ekran operatora.



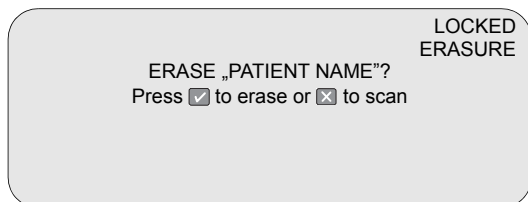
Można teraz dodać (naświetlone) kasety do serii kasety. Skaner skasuje tylko tyle kasety, ile określi użytkownik.

Jeśli w buforze wejściowym zostanie umieszczonych mniej kasety, niż określono, skaner skasuje kasety znajdujące się w buforze i przywróci normalny tryb po upływie 1 minuty.

Można zakończyć funkcję kasowania, naciskając klawisz Escape lub naciskając ponownie klawisz Kasuj (klawisz „przełączania”).



Jeśli powyższy ekran nie jest wyświetlany, natomiast wyświetlany jest ekran:



wprowadzono zidentyfikowaną kasetę niemającą statusu „skasowana”. Można wybrać: anulowanie kasowania lub skasowanie płyty obrazowej.

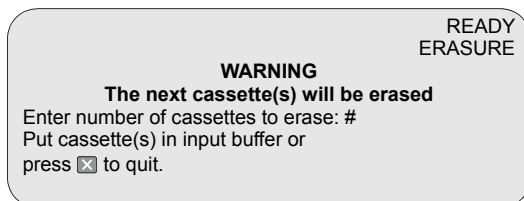
- Aby anulować kasowanie i zeskanować ją w zwykły sposób: naciśnij klawisz Escape.



- Aby skasować płytę obrazową: naciśnij klawisz Potwierdź.



Podczas kasowania skaner CR 85-X wyświetli ekran:



Po skasowaniu płyty obrazowej na ekranie skanera CR 85-X zostanie wyświetlony główny ekran operatora.

- 5 Wyjmij kasetę/kasety z bufora wyjściowego.

Ponowne kasowanie płyty obrazowej o statusie „do skasowania”

Aby ponownie skasować jedną lub więcej płyt obrazowych, którym nadano status „do skasowania” za pośrednictwem stacji ID station:

- 1 Sprawdź, czy skaner CR 85-X jest gotowy do pracy:
 - skaner CR 85-X powinien wyświetlać główny ekran operatora ze statusem „Ready” (Gotowy) lub „Busy” (Zajęty).



- kontrolka u góry skanera CR 85-X musi pulsować lub świecić w sposób ciągły na zielono.
- 2 Umieść kasety w buforze wejściowym.

Skaner CR 85-X automatycznie skasuje płyty obrazowe. Na wyświetlaczu pojawią się następujące informacje:



Po skasowaniu płyt na ekranie skanera CR 85-X zostanie wyświetlony główny ekran operatora.

- 3 Wymij kasetę/kasety z bufora wyjściowego.

Obsługa zaawansowana („Tryb operatora głównego”)

W tym rozdziale zamieszczono przegląd funkcji operatora głównego oraz rozwiązywania problemów. W celu uzyskania szczegółowych informacji dotyczących tych zagadnień należy zapoznać się z treścią Podręcznika informacyjnego.

- ☐ Przegląd funkcji zaawansowanych
- ☐ Ogólna procedura postępowania w przypadku nieprawidłowego działania
- ☐ Rozwiązywanie problemów
- ☐ Usuwanie zakleszczeń kaset
- ☐ Eliminowanie zakleszczeń płyty obrazowej

Przegląd funkcji zaawansowanych

Przegląd funkcji dostępnych w trybie operatora głównego zamieszczono poniżej. Szczegółowe informacje zawiera rozdział 3, *'Troubleshooting'* w podręczniku Reference manual (Podręcznik informacyjny) skanera CR 85-X.

Funkcja menu operatora głównego	Punkt w Podręczniku referencyjnym	Strona
Queue management (Zarządzanie kolejkami)	<i>'Consulting the images in the queue'</i>	48
Digitizer set-up (Skaner set-up)	<i>'Customizing the CR 85-X ('Digitizer set-up')'</i>	52
Date and Time	<i>'Setting the date and time'</i>	58
Send test image (Wyślij obraz testowy)	<i>'Sending test images'</i>	59
System info (Informacje systemowe)	<i>'Consulting information on the CR 85-X'</i>	60
Install (Instaluj)	<i>'Installing a new software version'</i>	64
	<i>'Installing a new language'</i>	69
	<i>'Installing new customer parameters'</i>	74
Save configuration (Zapisz konfigurację)	<i>'Saving the configuration data on a diskette (backup)'</i>	80
Fast preview (Szybki przegląd)	<i>'Enabling/disabling fast preview'</i>	83

Ogólna procedura postępowania w przypadku nieprawidłowego działania

W wyjątkowych sytuacjach na wyświetlaczu skanera CR 85-X pojawiają się wyczerpujące informacje dotyczące błędów i sposobów ich usunięcia. Status skanera Skaner „READY” zmieni się wtedy na jeden z poniższych:

Wiadomość	Kontrolka statusu	Znaczenie	Działanie
Ostrzeżenie	Pulsująca, czerwona	Dalsza praca bez pogorszenia jakości obrazu nie jest możliwa.	Należy stosować się do instrukcji podawanych na wyświetlaczu. Ostrzeżenie zniknie po rozwiązaniu problemu.
Zablokowany	Pulsująca, czerwona	Skaner Skaner nie pobiera kaset z bufora wejściowego. Problem ten można rozwiązać bez zerowania skanera Skaner.	Należy stosować się do instrukcji podawanych na wyświetlaczu.
Błąd	Ciągła, czerwona	Ten status wymaga zwykle obsługi serwisowej lub interwencji operatora głównego.	Należy stosować się do instrukcji podawanych na wyświetlaczu.



Przestroga: Nie należy zerować skanera Digitizer w celu rozwiązania problemów z zakleszczeniem kasety lub płyty obrazowej ani też w przypadku problemów dotyczących komunikacji ze stacją przetwarzania obrazów.

Rozwiązywanie problemów

Poniżej zamieszczono przegląd błędów. Szczegółowe informacje można znaleźć w Reference manual (Podręczniku referencyjnym).

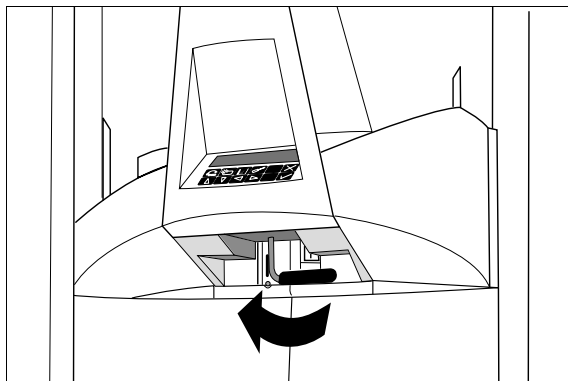
Aby	Patrz punkt	Strona
Usunąć błędy „SERVICEXXXX”	<i>‘Solving the ‘ERROR’ status’</i>	<i>87</i>
Usunąć błędy „ERRORXXXX”		

Usuwanie zakleszczeń kaset

Kaseta może się zakleszczyć, gdy skaner CR 85-X pobiera kasetę lub gdy zwraca ją do buforu wyjściowego. Jeśli kaseeta zakleszczy się, jej część będzie widoczna albo w buforze wejściowym, albo wyjściowym.

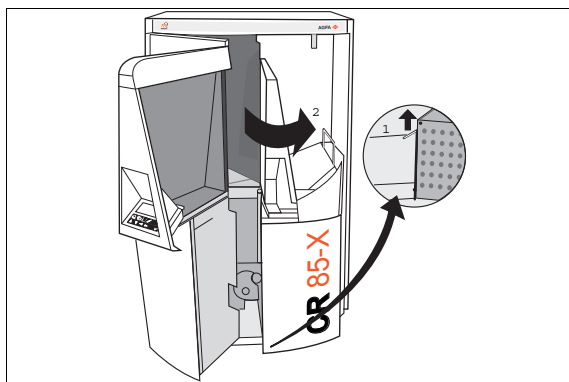
Aby wyeliminować zakleszczenie kasety:

- 1 Wyłącz skaner CR 85-X.
Odpowiednie informacje zawiera punkt *'Wyłączanie skanera CR 85-X'* na stronie 34.
- 2 Delikatnie pchnij w lewo czarny uchwyt umieszczony pod panelem sterowania, aby odblokować przednie drzwiczki skanera CR 85-X.

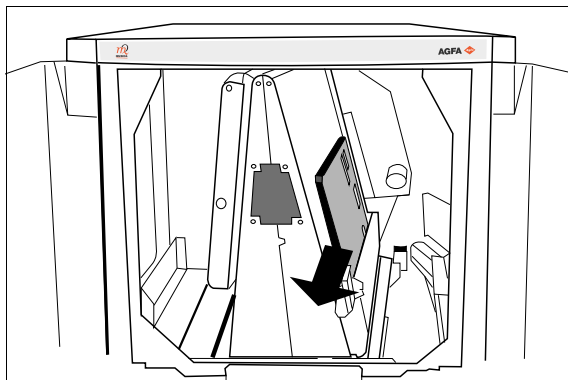


3 Otwórz lewe przednie drzwiczki skanera.

Należy pamiętać, by jako pierwsze otworzyć lewe przednie drzwiczki. Po otwarciu lewych przednich drzwiczek zasilanie wszystkich istotnych podzespołów jest automatycznie odcinane.

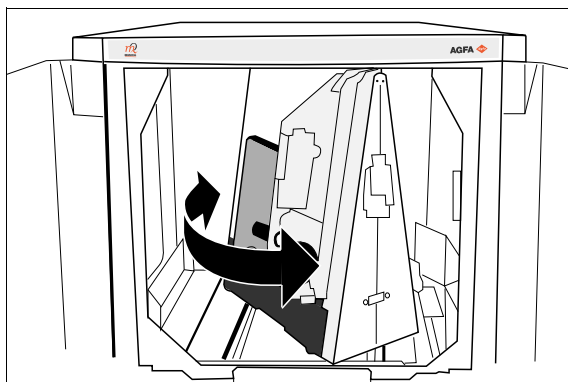
**4** Unieś wkret dolnych drzwiczek i otwórz prawe przednie drzwiczki.

- 5 Delikatnie wyjmij zakleszczoną kasetę.



Kaseta zakleszczona w szczelinie wyjściowej może być trudno dostępna. W takim wypadku wykonaj kroki od 6 do 7.

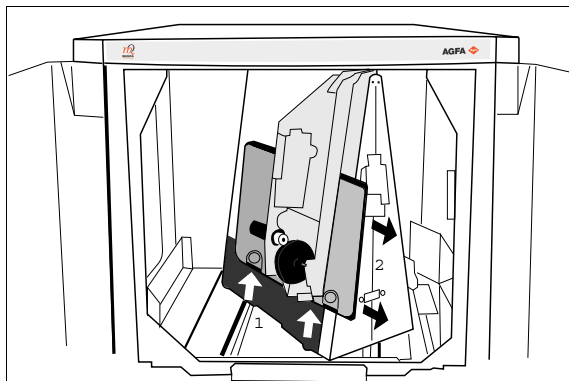
- 6 Jeśli kaseta jest zakleszczona w szczelinie wyjściowej i trudno dostępna, obróć zespół kasety w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



- 7 Wyjmij kasetę, ciągnąc ją do siebie [2] i jednocześnie delikatnie unosząc w górę [1].



Przeostroga: Jeśli na tym etapie nie uda się łatwo wyjąć kasety, nie próbuj już bardziej demontować urządzenia. Skontaktuj się z przedstawicielem lokalnej sieci serwisowej.



8 Zamknij przednie drzwiczki.

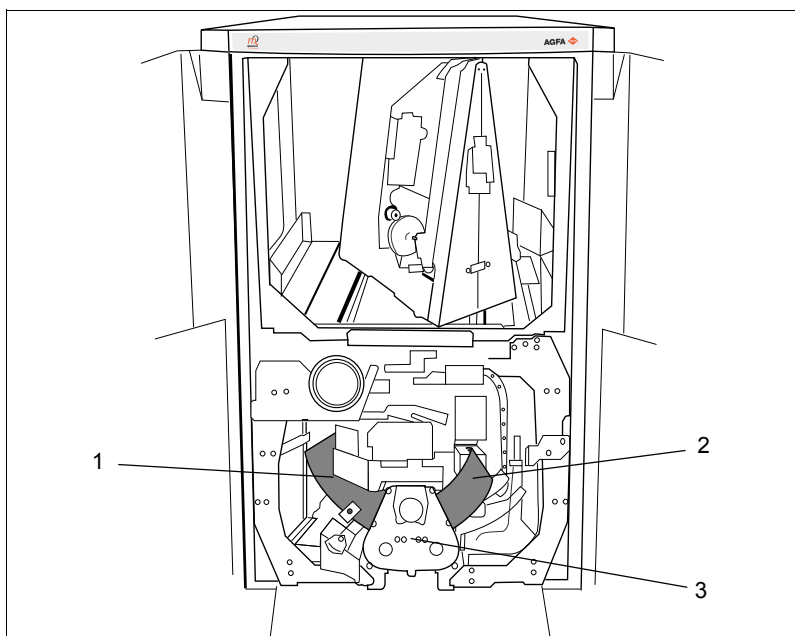
Skaner CR 85-X zostanie ponownie uruchomiony.

Po ponownym uruchomieniu wyświetlony zostanie ekran głównego operatora.

Eliminowanie zakleszczeń płyty obrazowej

Skaner CR 85-X zawsze najpierw odczytuje i skanuje płytę, a następnie kasuje ją i podaje do bufora wyjściowego. Jeśli płyta zakleszczy się przed zeskanowaniem, to istnieje duża szansa odzyskania obrazu — należy w tym celu włożyć płytę obrazową z powrotem do kasety i ponownie ją zeskanować. Wykonując czynności na płycie obrazowej należy ją jak najskuteczniej chronić przed światłem.

Na poniższym schemacie przedstawiono możliwe położenia zakleszczonych płyt obrazowych oraz prawdopodobny stan obrazu.

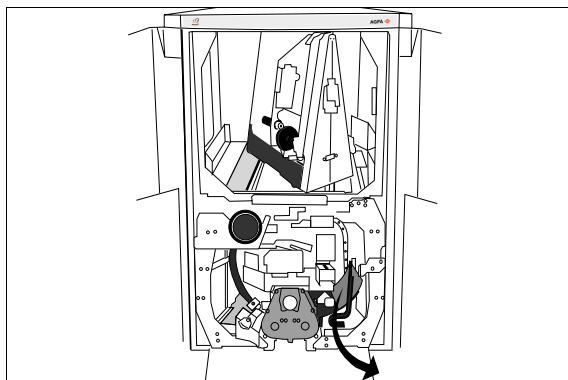


	Stan	Działanie
1	Płyta zakleszczyła się po zeskanowaniu. Obraz jest nienaruszony.	Skasuj płytę obrazową.
2	Płyta zakleszczyła się przed zeskanowaniem. Płyta nie jest skasowana, ale kasecie nadano status „skasowanej”.	1 Ponownie zidentyfikuj kasetę za pomocą stacji ID Station. 2 Zeskanuj kasetę.
3	Płyta zakleszczyła się w skanerze. Kasecie nadano status „skasowanej”. Obraz jest uszkodzony.	1 Skasuj płytę obrazową. 2 Powtórz badanie pacjenta.

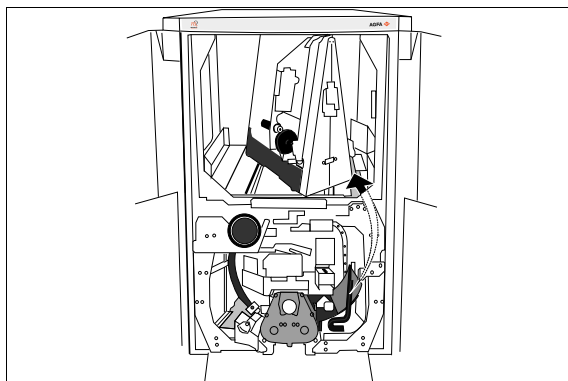
Aby wyeliminować zakleszczenie płyty obrazowej:

- 1** Wymij kasetę.
Odpowiednie informacje zawiera punkt *'Usuwanie zakleszczeń kaset'* na stronie [53](#).
- 2** Sprawdź, czy płyta obrazowa zakleszczyła się przed, czy po zeskanowaniu. Skorzystaj ze schematu powyżej.
 - Jeśli płyta obrazowa zakleszczyła się przed zeskanowaniem, przejdź do kroku [3](#).
 - Jeśli płyta obrazowa zakleszczyła się po zeskanowaniu, przejdź do kroku [4](#).

- 3** Jeśli płyta obrazowa zakleszczyła się przed zeskanowaniem, wyjmij płytę, ostrożnie pociągając ją do siebie.

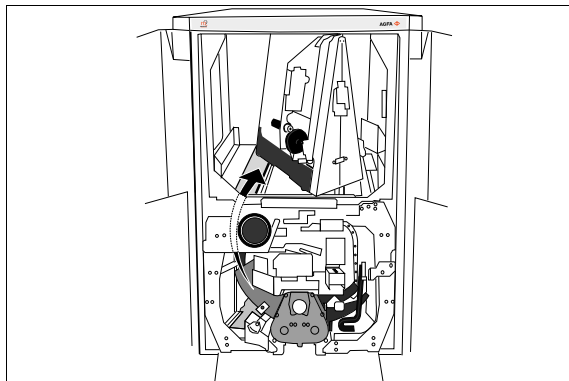


Jeśli płyty obrazowej nie da się wyjąć, pociągając ją do siebie, unieś płytę i wyjmij ją od góry skanera Skaner.



- 4 Jeśli płyta obrazowa zakleszczyła się po zeskanowaniu, spróbuj ją wyjąć, ostrożnie pociągając do siebie.

Jeśli dostęp jest utrudniony, unieś zakleszczoną płytę nad zespół kasujący i wyjmij ją od góry skanera.



Przeostroga: Jeśli wyjęcie płyty obrazowej jest wciąż niemożliwe, nie należy kontynuować demontażu urządzenia. Skontaktuj się z przedstawicielem lokalnej sieci serwisowej.

- 5 Zamknij przednie drzwiczki.

Skaner CR 85-X zostanie ponownie uruchomiony.

Po ponownym uruchomieniu wyświetlony zostanie ekran głównego operatora.

Karta informacyjna urządzenia

Dane techniczne

Opis produktu	
Typ produktu	Skaner
Nazwa handlowa	CR 85-X
Numer modelu	5148/100
Pierwotny sprzedawca/producent	Agfa HealthCare N.V.
Oznakowanie	
CE/TÜV	93/42 EEC „Dyrektywa dotycząca urządzeń medycznych” (Europa), EN 60601-1:2006
cNRTLus	USA: atest UL, UL 60601-1 CAN: CSA 22.2 nr 601.1 M90
Wymiary	
Długość	• przy buforze kasety: 1141 mm • przy podstawie: 840 mm
Szerokość	840 mm
Wysokość	1420 mm
Ciężar	
Urządzenie rozpakowane	320 kg
Pobór mocy	
Tryb gotowości	ok. 300 W
Maksimum	ok. 1700 W (=8,5 A)
Zasilacz automatycznie dostosowujący się do napięcia	• 200 V (-10%) do 240 V (+10%) • 50-60 Hz
Prąd roboczy	8,5 A (200–240 V)

Wymagania techniczne otoczenia	
Temperatura w pomieszczeniu	20°C 30°C
Maksymalne wahania temperatury	0,5°C/min.
Wilgotność względna	10% - 80%
Pole magnetyczne	Poniżej 5 Gs, zgodnie z normą EN 61000 4 8, Poziom 5
Działanie promieni słonecznych	Nie należy eksploatować w pełnym słońcu
Ciśnienie atmosferyczne podczas pracy	70 kPa do 106 kPa
Wysokość względna placówki	3000 m do 0 m
Poziomy emisji	
Emisja hałasu (poziom natężenia dźwięku zgodnie z normą DIN 45635 Część.27)	
• Podczas skanowania	maks. 65 dB(A)
• Tryb gotowości	maks. 46 dB(A)
Emisja ciepła (przy pełnej intensywności pracy, płyty obrazowe o wymiarach 35 cm x 43 cm)	
• Europa	0,8 kWh
• GB	2730 BTU/godz.
Pojemność bufora na kasety	
10 kaset o różnych rozmiarach, zarówno w buforze wejściowym jak i wyjściowym	
Wydajność	
Przepustowość przy wysokiej rozdzielczości	112 płyt/godz. (w zależności od rozmiaru)
Przepustowość przy standardowej rozdzielczości	112 płyt/godz. (w zależności od rozmiaru)
Koniec eksploatacji	
Szacowany czas eksploatacji (pod warunkiem regularnego serwisowania i konserwacji zgodnie z instrukcjami firmy Agfa)	7 lat
Konserwacja profilaktyczna	
Konserwacja zapobiegawcza — częstotliwość Konserwację powinien przeprowadzać wykwalifikowany inżynier serwisu firmy Agfa.	Raz w na 6 miesięcy lub co 25000 cykli, w zależności od tego, który warunek zostanie spełniony jako pierwszy.

Rozdzielczość w skali szarości	
Akwizycja danych	12 bitów/piksel
Wynik do procesora	12 bitów/piksel
Warunki środowiskowe (podczas przechowywania)	
<i>Uwaga: Warunki klimatyczne przechowywania muszą spełniać wymogi normy EN60721-3-1 dla klasy 1K4.</i>	
Temperatura w pomieszczeniu	między -20°C a +55°C
Wilgotność względna	między 15% a 80%
Szybkość zmian temperatury	1°C/min.
Ciśnienie atmosferyczne	między 70 kPa a 106 kPa
Warunki środowiskowe (podczas transportu)	
<i>Uwaga: Warunki klimatyczne w transporcie muszą spełniać wymogi normy EN60721-3-2 dla klasy 2K4.</i>	
Temperatura w pomieszczeniu	między -25°C a +55°C
Wilgotność względna	między 15% a 100%
Szybkość zmian temperatury	1°C/min.
Ciśnienie atmosferyczne	między 70 kPa a 106 kPa

Rozdzielczość przestrzenna	
WR: Wysoka rozdzielczość; SR: Standardowa rozdzielczość	
35 x 43 cm (14 x 17") WR	10 pikseli/mm
35 x 43 cm (14 x 17") SR	6,7 pikseli/mm
21 x 43 cm WR	10 pikseli/mm
35 x 35 cm (14 x 14") WR	10 pikseli/mm
35 x 35 cm (14 x 14") SR	6,7 pikseli/mm
30 x 24 cm WR	10 pikseli/mm
24 x 18 cm WR	10 pikseli/mm
30 x 15 cm WR	10 pikseli/mm
10 x 8" WR	10 pikseli/mm
12 x 10" WR	10 pikseli/mm
30 x 24 cm, mammografia	20 pikseli/mm
24 x 18 cm, mammografia	20 pikseli/mm
30 x 24 cm, obrazowanie kończyn	20 pikseli/mm
24 x 18 cm, obrazowanie kończyn	20 pikseli/mm

Obszar skanowania (szerokość x długość)	
WR: Wysoka rozdzielczość; SR: Standardowa rozdzielczość	
35 x 43 cm (14 x 17") WR i SR	348 x 424 mm
21 x 43 cm WR	202 x 424 mm
35 x 35 cm (14 x 14") WR i SR	348 x 348 mm
30 x 24 cm WR	292 x 232 mm
24 x 18 cm WR	232 x 172 mm
30 x 15 cm WR	292 x 142 mm
10 x 8" WR	246 x 195 mm
12 x 10" WR	297 x 246 mm
30 x 24 cm, mammografia	292 x 238 cali
24 x 18 cm, mammografia	232 x 178 mm
30 x 24 cm, obrazowanie kończyn	292 x 232 mm
24 x 18 cm, obrazowanie kończyn	232 x 172 mm

Kasety do radiografii komputerowej

Środki ostrożności

Podczas wyjmowania płyty obrazowej z kasety do radiografii komputerowej należy zachować szczególną ostrożność. Należy zapoznać się z procedurą czyszczenia opisaną w dalszej części tego podręcznika.



OSTRZEŻENIE: Należy upewnić się, że nad kasetą umieszczone jest urządzenie do automatycznej kontroli ekspozycji, zapobiegające poddaniu pacjentów działaniu nadmiernej dawki promieniowania rentgenowskiego. Jeśli urządzenie znajduje się pod kasetą, (ołowiane) zabezpieczenie rozpraszające umieszczone po czerwonej stronie kasety pochłania określoną ilość promieniowania. Dawka zmierzona przez czujnik będzie wówczas znacznie niższa od dawki faktycznie działającej na pacjenta.

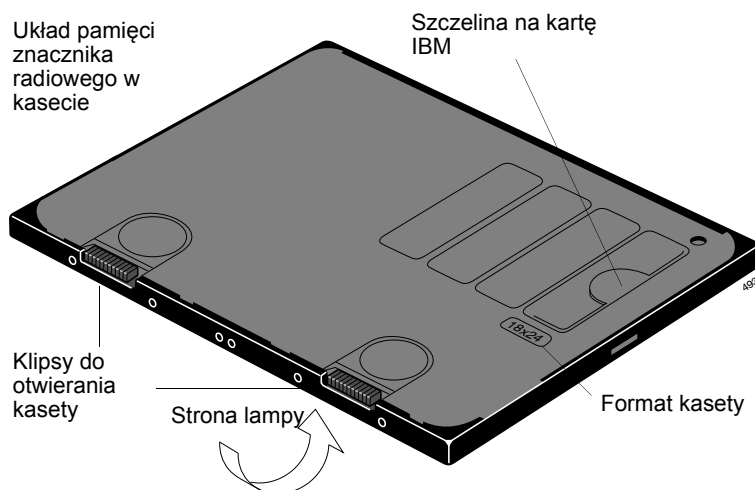
Płyta obrazowa w określony sposób rozprasza promieniowanie rentgenowskie. Ma to wpływ na odpowiedź urządzenia kontrolującego ekspozycję. W celu skompensowania tego efektu może zająć konieczność ponownego skalibrowania urządzenia do pracy z kasetami do radiografii komputerowej.

Opis kasety do radiografii komputerowej

Kaseta do radiografii komputerowej oraz płyta obrazowa są zgodne z istniejącymi urządzeniami rentgenowskimi. Przechodząc z obrazowania tradycyjnego na cyfrowe nie trzeba zmieniać sprzętu do ekspozycji ani procedur postępowania. Jednak, mimo zgodności z istniejącym sprzętem rentgenowskim, kasetę do radiografii komputerowej zasadniczo różni się od kasety tradycyjnej. Największa różnica tkwi we wnętrzu, w receptorze obrazu.



Uwaga: Kasety ADC Compact i ADC 70 nie mogą być stosowane zamiennie. Jednak w obu tych kasetach można stosować takie same płyty obrazowe.



Wbudowana pamięć

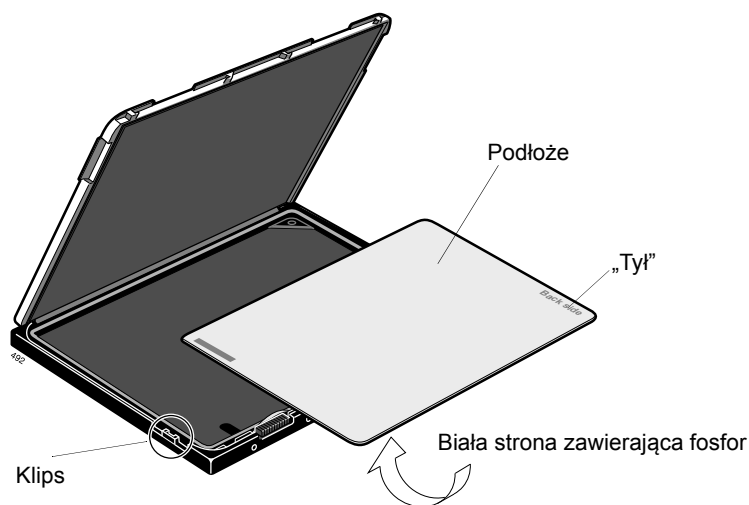
Zasadnicza różnica tkwi w układzie pamięci znacznika radiowego, który to układ jest na stałe zamontowany w kasecie. Korzystając z oprogramowania Agfa ID Software można wprowadzać dane demograficzne pacjentów i dane badań do układu pamięci. Identyfikacja tych danych realizowana jest przy użyciu bezkontaktowego znakowania radiowego za pośrednictwem karty antenowej wbudowanej w kasetę do radiografii komputerowej.

Płyta obrazowa

Kolejna różnica między kaseta do radiografii komputerowej a kaseta tradycyjną polega na zastosowaniu innego elementu czułego na promieniowanie rentgenowskie (receptora obrazu). Receptor ten nie jest filmem (błoną), lecz płytą obrazową, której można używać tysiące razy.

Kluczowe znaczenie ma sposób umieszczenia płyty obrazowej w kasecie. Strona zawierająca biały fosfor musi być zwrócona do czarnej strony kasety, tj. strony skierowanej do lampy. Ciemne podłoże (oznaczone jako „tył”) jest wówczas odwrócone do czerwonej strony kasety, tak jak pokazano to na poniższej ilustracji.

„Klipsy” zamontowane na kasecie uniemożliwiają otwarcie jej przez tradycyjny system działający w świetle dziennym, taki jak Curix Capacity (Plus), dzięki czemu nawet w gabinetach stosujących mieszane systemy tradycyjne/cyfrowe można uniknąć pomyłek.



Czyszczenie płyty obrazowej

Podczas czyszczenia płyta CR powinna być zawsze włożona do tej samej kasety. Po wprowadzeniu nowych kodów inicjalizacji należy pamiętać, że płyta CR nie może trafić do kasety poddanej inicjalizacji z innym kodem. W razie wątpliwości należy ponowić inicjalizację kasety kodem inicjalizacji na płycie CR.

Do czyszczenia płyt należy używać wyłącznie środka AGFA CR Phosphor Plate Cleaner oraz miękkiej, niepozostawiającej włókien ściereczki celulozowej.



Przeostroga: Nie należy używać środka AGFA CR Phosphor Plate Cleaner do czyszczenia płyt obrazowych CR MM3.0 Mammo, jeśli kod partii zaczyna się od litery B lub od cyfry. Te płyty obrazowe CR MM3.0 Mammo wymagają stosowania specjalnych ściereczek. Nie wolno używać tych ściereczek do czyszczenia płyt obrazowych innych niż płyty Mammo!

Jak?

- Zwilż ściereczkę środkiem czyszczącym i delikatnie, równomiernie wytrzyj powierzchnię płyty (stronę z fosforem i spód).
- Powierzchnię płyty należy pozostawić do wyschnięcia na około 10 minut, aby rozpuszczalniki zdążyły odparować.
- Dokładnie oczyść kasetę. Użyj suchej ściereczki lub zdmuchnij kurz sprężonym powietrzem. (DO CZYSZCZENIA WNĘTRZA KASETY NIE NALEŻY UŻYWAĆ ŚRODKA SCREEN CLEANER.)
- Gdy powierzchnia płyty będzie sucha (po około 10 minutach) sprawdź raz jeszcze, czy nie ma na niej cząstek stałych lub innych zanieczyszczeń, a dopiero potem włóż płytę do kasety.

Kiedy?

- Co najmniej raz na miesiąc i zawsze, gdy na obrazach rentgenowskich pojawiają się budzące wątpliwości cząstki.
- Płyty CR do mammografii wymagają częstszego czyszczenia.
- Częstsze czyszczenie jest także wymagane w wypadku silnego zapylenia lub pracy w bardzo suchym środowisku. (Środek czyszczący zawiera składniki antystatyczne, które ograniczają gromadzenie się ładunków elektrostatycznych i przywieranie kurzu).

Czyszczenie kaset

Dokładnie oczyść kasetę. Użyj suchej ściereczki lub zdmuchnij kurz sprężonym powietrzem. (DO CZYSZCZENIA WNĘTRZA KASETY NIE NALEŻY UŻYWAĆ ŚRODKA SCREEN CLEANER.)

Dane techniczne kaset

Wymiary

- 35 x 43 cm (14 x 17"),
- 35 x 35 cm (14 x 14"),
- 24 x 30 cm,
- 18 x 24 cm,
- 8 x 10",
- 10 x 12",
- 21 x 43 cm (częściowe skanowanie specjalnych kaset 35 x 43 cm),
- 35 x 43 cm HR — kasetą o wysokiej rozdzielczości,
- 35 x 35 cm HR — kasetą o wysokiej rozdzielczości,
- 15 x 30 cm kasetą stomatologiczną.

Normy

- DIN 6832 część 1 i 2
- ANSI/NAPM IT 1.49-1995
- IEC 406 (projekt 1995)

Ciężar

- 35 x 43 cm — typowo 1,6 kg

Materiał

- | | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| ■ Korpus | ABS (Acrylonitryl Butadiene Styrene) |
| ■ Narożniki | Pianka poliuretanowa (PUR) |
| ■ Zawias | Polipropylen (PP) |
| ■ Wewnętrzna wykładzina | Makrolon |

Identyfikacja

- Układ pamięci (karta znacznika radiowego) wbudowany w kasetę

Zabezpieczenie rozpraszające

- Ołów o grubości 150 μ

Dane techniczne płyt obrazowych

Wymiary

- 35 x 43 cm (14 x 17")
- 35 x 35 cm (14 x 14")
- 24 x 30 cm
- 18 x 24 cm
- 8 x 10"
- 10 x 12"
- 15 x 30 cm

Budowa płyty

- | | |
|--------------------|---------------------------------------|
| ■ Warstwa ochronna | Polimer utwardzany wiązką elektronową |
| ■ Fosfor | BaSrFBrI:Eu |
| ■ Podłoże | P.E.T. |

Charakterystyka

Widmo luminescencyjne płyty to typowa luminescencja Eu^{2+} , czyli około 390 nm w strukturach typu BaFBr. Górna granica widma luminescencyjnego jest nieznacznie przesunięta w kierunku większych długości fal ze względu na domieszkę jodku.

Widmo stymulacji jest szersze niż w przypadku czystego BaFBr i jest przesunięte w kierunku większych długości fal. Przesunięcie to jest spowodowane przede wszystkim częściowym zastąpieniem Ba przez Sr, a ponadto domieszką jodku. Dzięki przesunięciu widma stymulacji w kierunku czerwieni, maksymalna zdolność stymulacji przypada na długość fali 633 nm, która odpowiada długości fali lasera stymulującego.

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.

.....

Uwagi dotyczące emisji fal o wysokiej częstotliwości oraz odporności na zakłócenia

Uwagi dotyczące emisji fal o wysokiej częstotliwości oraz odporności na zakłócenia

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

Podane parametry eksploatacji powinien zapewnić użytkownik urządzenia.

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 prowadzenia).

Test emisji	Zgodność z przepisami	Wytyczne dotyczące parametrów elektromagnetycznych otoczenia
Emisja fal o częstotliwościach radiowych zgodna z CISPR 11	Grupa 1	Skaner wykorzystuje energię fal radiowych wyłącznie w funkcjach wewnętrznych, dlatego emisja fal radiowych RF jest bardzo niska i jest mało prawdopodobne, by powodowała jakiegokolwiek zakłócenia w pobliskim wyposażeniu elektronicznym.
Emisja fal o częstotliwościach radiowych zgodna z CISPR 11	Klasa A	Skaner jest odpowiedni do użytku we wszystkich warunkach poza domowymi i może być używany w środowisku domowym oraz być podłączony bezpośrednio do niskonapięciowej, publicznej sieci zasilania, która zasila także budynki używane w celach mieszkalnych, pod warunkiem przestrzegania poniższego ostrzeżenia. 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 skanera lub ekranowania jego lokalizacji.
Emisja częstotliwości harmoniczných zgodna z IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia i emisje migotania zgodnie z normą IEC 61000-3-3	Zgodność	

Urządzenie jest przystosowane do eksploatacji w środowisku o podanych poniżej parametrach emisji fal elektromagnetycznych. Podane parametry eksploatacji powinien zapewnić użytkownik urządzenia.

Oporność na test „jamming”	IEC 60601 Poziom testowy	Poziom uzgodniony	Wytyczne dotyczące parametrów elektro- magnetycznych otoczenia
Wyładowania elektrostatyczne zgodnie z normą IEC 61000-4-2	± 6 kV przy zetknięciu ± 8 kV przez powietrze	± 6 kV przy zetknięciu ± 8 kV przez powietrze	Posadzki powinny być wykonane z drewna, betonu lub płytek ceramicznych. W przypadku posadzek wykonanych z materiałów syntetycznych wilgotność względna powietrza powinna wynosić co najmniej 30%.
Chwilowe zakłócenia elektryczne / przepięcia zgodnie z normą IEC 61000-4-4	± 2 kV dla przewodów sieciowych ± 1 kV dla przewodów wejściowych i wyjściowych	± 2 kV dla przewodów sieciowych ± 1 kV dla przewodów wejściowych i wyjściowych	Jakość napięcia zasilania powinna odpowiadać parametrom typowym dla miejsc pracy i obiektów medycznych.
Skoki napięcia (piki) zgodnie z normą IEC 61000-4-5	± 1 kV napięcie „push-pull” ± 2 kV w trybie wspólnym	± 1 kV napięcie „push-pull” ± 2 kV w trybie wspólnym	Jakość napięcia zasilania powinna odpowiadać parametrom typowym dla miejsc pracy i obiektów medycznych.
Przebiecia, krótkie przerwy w zasilaniu oraz wahania napięcia zgodnie z normą IEC 61000-4-11	< 5% U_r (> 95% przebiecia U_r) na 1/2 okresu 40% U_r (> 60% przebiecia U_r) na 5 okresów 70% U_r (30% przebiecia U_r) na 25 okresów < 5% U_r (95% przebiecia U_r) na 5 s	< 5% U_r (> 95% przebiecia U_r) na 1/2 okresu 40% U_r (> 60% przebiecia U_r) na 5 okresów 70% U_r (30% przebiecia U_r) na 25 okresów < 5% U_r (95% przebiecia U_r) na 5 s	Jakość napięcia zasilania powinna odpowiadać parametrom typowym dla miejsc pracy i obiektów medycznych. Jeśli zamierzeniem użytkownika jest eksploatacja urządzenia w sposób ciągły, nawet w przypadku przerw w zasilaniu, zalecane jest korzystanie z bezprzerwowych źródeł zasilania lub akumulatorów.
Pole magnetyczne przy częstotliwości zasilania (50/60 Hz) zgodnie z normą IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Wartości charakteryzujące pole magnetyczne przy częstotliwości sieciowej powinny odpowiadać typowym parametrom miejsc pracy i obiektów medycznych.
• UWAGA: U_r oznacza prąd przemienny sieci przed przyłożeniem poziomu testowego.			

Urządzenie jest przystosowane do eksploatacji w środowisku o podanych poniżej parametrach emisji fal elektromagnetycznych. Podane parametry eksploatacji powinien zapewnić użytkownik urządzenia.

Testy odporności na przerwy	IEC 60601 Poziom testowy	Poziom uzgodniony	Wskazówki dotyczące parametrów elektromagnetycznych otoczenia
			Przenośnych urządzeń radiowych należy używać w bezpiecznej odległości od urządzenia (oraz przewodów), nie bliższej niż zalecana odległość ochronna obliczona według równania właściwego dla danej częstotliwości przesyłowej. Zalecana odległość ochronna:
Przewodzone zakłócenia wysokiej częstotliwości zgodnie z normą IEC 61000-4-6	3 V _{eff} 150 kHz do 80 MHz	3 V _{eff}	$d = 1,2 \sqrt{P}$
Wypromieniowywane zakłócenia wysokiej częstotliwości zgodnie z normą IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz do 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz do 800 MHz
			$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz do 2,5 GHz

			Gdzie P oznacza moc znamionową nadajnika w watach (W) zgodnie z informacjami producenta zamieszczonymi na nadajniku, a d oznacza zalecaną odległość ochronną w metrach (m). Natężenie pola stacjonarnych nadajników radiowych jest niższe niż poziom uzgodniony^a dla wszystkich częstotliwości zgodnie z badaniami przeprowadzonymi w miejscu instalacji^b. W pobliżu urządzeń oznakowanych następującym symbolem istnieje możliwość występowania zakłóceń: 
			 To urządzenie wykorzystuje urządzenie krótkiego zasięgu klasy 1 (7 dBμA/m przy 10 m) pracujące w paśmie ISM na częstotliwości 13,56 MHz.
• UWAGA 1: Wyższa z wartości dotyczy 80 MHz i 800 MHz. • UWAGA 2: Wytyczne te mogą nie mieć zastosowania w niektórych sytuacjach. Rozpraszanie fal elektromagnetycznych zależy od zdolności pochłaniania i odbijania charakteryzującej budynki, przedmioty i ludzi.			

a. Natężenia pola nadajników stacjonarnych, na przykład stacji bazowych radiotelefonów, nadajników telefonii komórkowej na obszarach wiejskich, amatorskich radiostacji oraz nadajników radiowych nadających na falach 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 poziom uzgodniony podany powyżej, należy nadzorować eksploatację urządzenia. W przypadku nietypowej charakterystyki może być konieczne zastosowanie dodatkowych środków zapobiegawczych, np. zmiana położenia urządzenia.

b. Natężenie pola będzie niższe niż 3 V/m powyżej zakresu częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz.

Urządzenie jest przeznaczone do eksploatacji w środowisku elektromagnetycznym o monitorowanych parametrach zakłóceń wysokiej częstotliwości. Użytkownik urządzenia może zapobiegać zakłóceniom elektromagnetycznym, zapewniając minimalną odległość przenośnego sprzętu komunikacyjnego o wysokiej częstotliwości (nadajników) od urządzenia, zgodnie z zaleceniami podanymi poniżej, odpowiednio do maksymalnej znamionowej mocy sprzętu komunikacyjnego.

Zalecane odległości ochronne między przenośnym sprzętem komunikacyjnym wysokiej częstotliwości a urządzeniem			
Moc znamionowa nadajnika W	Odległość ochronna dla częstotliwości transmisyjnych m		
	150 kHz do 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz do 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz do 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
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 i dotyczy wyłącznie nadajników, których mocy znamionowej nie podano w powyższej tabeli. • UWAGA 1: Do obliczeń zalecanej odległości ochronnej nadajników w zakresie od 80 MHz do 2,5 GHz zastosowano współczynnik 10/3; pozwala to obniżyć prawdopodobieństwo, że niezamierzone przeniesienie przenośnego sprzętu komunikacyjnego w otoczenie pacjentów spowoduje zakłócenia. • UWAGA 2: Wytyczne te mogą nie mieć zastosowania w niektórych sytuacjach. Rozpraszanie fal elektromagnetycznych zależy od zdolności pochłaniania i odbijania charakteryzującej budynku, przedmioty i ludzi.			



0413

Wydrukowano w Belgii

Wydawca Agfa HealthCare N.V., B-2640 Mortsel-Belgium

4450C 2013-04-30

AGFA 
HealthCare