

3Dimensions™



Przewodnik użytkownika
MAN-11061-3402 Wersja 002

HOLOGIC®

3Dimensions™

System mammografii cyfrowej

System tomosyntezy cyfrowej

Przewodnik użytkownika

dot. oprogramowania w wersji 2.3

Numer części MAN-11061-3402

Wersja 002

Grudzień 2024

Wsparcie dla produktów

USA:	+1.877.371.4372
Europa:	+32 2 711 4690
Azja:	+852 37487700
Australia:	+1 800 264 073
Wszystkie pozostałe:	+1 781 999 7750
E-mail:	BreastHealth.Support@hologic.com

© 2024 Hologic, Inc. Wydrukowano w Stanach Zjednoczonych. Niniejszy podręcznik został pierwotnie napisany w języku angielskim.

Hologic, 3Dimensions, 3D, 3D Mammography, 3DQuorum, Affirm, C-View, Dimensions, FAST Paddle, Genius, Genius AI, Hologic Clarity HD, I-View, ImageChecker, Quantra, Selenia, SmartCurve, i powiązane logo są znakami towarowymi i / lub zarejestrowanymi znaki towarowe firmy Hologic, Inc., i / lub jej filie w Stanach Zjednoczonych i / lub innych krajach. Wszystkie inne znaki towarowe, zastrzeżone znaki towarowe i nazwy produktów są własnością ich odpowiednich właścicieli.

Niniejszy produkt jest objęty jednym lub większą liczbą patentów bądź zgłoszeń patentowych wymienionych na stronie www.Hologic.com/patent-information.

Spis treści

Lista rycin	xi
-------------------	----

Lista tabel	xv
-------------------	----

1: Wstęp	1
----------------	---

1.1	Przeznaczenie	1
1.1.1	Przeznaczenie systemu 3Dimensions	1
1.1.2	Przeznaczenie urządzenia Genius AI Detection	2
1.1.3	Przeciwwskazania	2
1.2	Opisy ostrzeżeń, ostrzeżeń i uwag	2
1.3	Użytkownik docelowy	3
1.4	Docelowa grupa pacjentek	3
1.5	Korzyści kliniczne	3
1.6	Potencjalne działania niepożądane systemów mammografii na zdrowie ludzkie	3
1.7	Możliwości systemu	4
1.8	Informacje o badaniu Genius 3D Mammography	4
1.9	Więcej informacji o tomosyntezie	4
1.10	Informacje o technologiach obrazowania C-View i Intelligent 2D	6
1.10.1	Ostrzeżenia dotyczące technologii obrazowania C-View i Intelligent 2D	6
1.10.2	Zasada działania technologii obrazowania C-View Intelligent 2D	7
1.11	Informacje o oprogramowaniu 3DQuorum	8
1.11.1	Ostrzeżenia dotyczące oprogramowania 3DQuorum	8
1.11.2	Teoria działania oprogramowania 3DQuorum	9
1.12	Informacje o oprogramowaniu Genius AI Detection	10
1.12.1	Środki ostrożności dotyczące oprogramowania Genius AI Detection	10
1.13	Profile użytkowników	11
1.13.1	Technolog mammografii	11
1.13.2	Radiolog	11
1.13.3	Fizyk medyczny	11
1.14	Wymagania dotyczące szkoleń	12
1.15	Wymagania dotyczące kontroli jakości	12
1.16	Gdzie można znaleźć instrukcje instalacji	12
1.17	Gdzie można znaleźć opis techniczny	12
1.18	Oświadczenie dotyczące gwarancji	13
1.19	Wsparcie techniczne	13
1.20	Reklamacje dotyczące produktu	14
1.21	Oświadczenie firmy Hologic dotyczące cyberbezpieczeństwa	14
1.22	Informacje dotyczące ochrony przed wirusami	14
1.23	Symbole	14
1.24	Konwencje stosowane w dokumencie	18

2: Informacje ogólne	19
2.1 Przegląd systemu	19
2.1.1 Ramię C — przegląd informacji	20
2.2 Informacje o bezpieczeństwie	20
2.3 Ostrzeżenia i środki ostrożności	21
2.4 Wyłączniki awaryjne	26
2.5 Blokady	26
2.6 Zgodność z przepisami	27
2.6.1 Wymagania dotyczące zgodności z przepisami	27
2.6.2 Deklaracje zgodności z przepisami	28
2.7 Lokalizacje etykiet systemu	30
3: Elementy sterujące i wskaźniki w systemie	31
3.1 Sterowanie zasilaniem systemu	31
3.2 Elementy sterowania i wskaźniki stanowiska lampy	32
3.2.1 Wyświetlacz głowicy lampy	33
3.2.2 Elementy sterujące i wyświetlacz urządzenia kompresyjnego	33
3.2.3 Panele sterowania ramieniem C	34
3.2.4 Panele sterowania gantry	34
3.2.5 Dwufunkcyjny przełącznik nożny	35
3.3 Elementy sterujące i wyświetlacze uniwersalnej stacji roboczej akwizycji	35
4: Uruchamianie, testy funkcjonalne oraz wyłączanie	37
4.1 Uruchamianie systemu	37
4.2 Logowanie	40
4.3 Wykonywanie testów funkcjonalnych	42
4.3.1 Testy funkcjonalne ucisku	43
4.3.2 Testy funkcjonalne ruchu ramienia C	44
4.3.3 Kolimacja	52
4.3.4 Przesuwanie płytek	53
4.4 Działanie wyłączników awaryjnych	54
4.5 Wyłączanie systemu	54
4.6 Odłączanie całego zasilania od systemu	54
5: Interfejs użytkownika	55
5.1 Ekran Select Function to Perform (Wybierz funkcję do wykonania)	55
5.2 Informacje o pasku zadań	57
5.3 Ekran Select Patient (Wybierz pacjenta)	60
5.3.1 Informacje o karcie Notices (Uwagi)	62
5.3.2 Otwieranie rekordu pacjenta	63
5.3.3 Dodawanie nowego pacjenta	63
5.3.4 Edycja informacji o pacjencie	64
5.3.5 Podział rekordów pacjentów	64
5.3.6 Usuwanie pacjenta	67
5.3.7 Filtry dla pacjentów	67

5.3.8	Odświeżanie listy roboczej.....	69
5.3.9	Zapytanie do listy roboczej	69
5.3.10	Admin (Administrator)	70
5.3.11	Wylogowanie	70
5.3.12	Menedżer Advanced Workflow Manager	70
5.4	Ekran Procedure (Procedura).....	71
5.4.1	Użycie przycisku Implant Present (Obecny implant)	73
5.4.2	Korzystanie z funkcji przesuwania płytki.....	73
5.4.3	Okno dialogowe Procedure Information (Informacje o procedurze).....	74
5.4.4	Dodawanie procedury	77
5.4.5	Dodawanie (lub usuwanie) widoku	79
5.4.6	Edycja widoku	80
5.4.7	Pobierz	80
5.4.8	Zamykanie rekordu pacjenta	81
5.5	Uzyskiwanie dostępu do funkcji Image Review (Przegląd obrazu).....	82
5.6	Grupy wyjściowe	82
5.6.1	Wybór grupy wyjściowej.....	83
5.6.2	Dodawanie i edycja grupy wyjściowej	83
5.6.3	Grupy wyjściowe SmartSlices.....	84
5.6.4	Niestandardowa grupa wyjściowa	86
5.7	Urządzenia wyjściowe na żądanie	87
5.7.1	Archive (Archiwizuj)	87
5.7.2	Eksport	88
5.7.3	Drukuj	90

6: Obrazowanie 93

6.1	Ekran do wyświetlania obrazów	93
6.2	Ustawianie parametrów ekspozycji	94
6.2.1	Wybór trybu akwizycji obrazu (opcja tomosyntezy).....	94
6.2.2	Wybór trybu ekspozycji.....	94
6.2.3	Użytkowanie detektora AEC	94
6.3	Akwizycja obrazu	95
6.3.1	Sekwencja zdarzeń podczas obrazowania klasycznego.....	97
6.3.2	Sekwencja zdarzeń podczas obrazowania tomosyntezy	97
6.3.3	Akceptowanie odrzuconych obrazów	97
6.3.4	Akceptowanie lub odrzucanie obrazu oczekującego	97
6.3.5	Jasność linii skóry	98
6.4	Pozyskiwanie obrazu piersi z implantem	99
6.4.1	Implant oddalony od brodawki sutkowej.....	99
6.4.2	Implant w pobliżu brodawki sutkowej	100
6.4.3	Widoki przemieszczonego implantu	102
6.4.4	Jasność implantu.....	103
6.5	Korygowanie i ponowne przetwarzanie obrazów implantów.....	104
6.5.1	Jeśli obraz nie jest zaakceptowany	104
6.5.2	Jeśli obraz jest zaakceptowany	104

6.6	Przeglądanie obrazów	105
6.6.1	Karta narzędzi do przeglądu obrazów	106
6.6.2	Karta Notices (Uwagi).....	107
6.6.3	Inne narzędzia do przeglądu obrazów	108
6.6.4	Wskaźnik projekcji	109
6.6.5	Wskaźnik warstw	109
6.7	Wysyłanie obrazów do urządzeń wyjściowych	109
6.8	Obrazy I-View 2D wzmocnione kontrastem.....	110
6.8.1	Wskaźnik obciążenia lampy.....	114
6.8.2	Konfiguracja ustawień kontrastu	116
6.9	Obrazy próbek.....	117

7: Akcesoria

7.1	Instalowanie akcesoriów na ramieniu C.....	119
7.2	Oslony twarzy pacjentki	120
7.2.1	Instalacja i demontaż chowanej osłony twarzy	120
7.2.2	Użytkowanie chowanej osłony twarzy.....	121
7.2.3	Instalacja i demontaż klasycznej osłony twarzy.....	123
7.3	Płytki kompresyjne	123
7.3.1	Płytki do rutynowych badań przesiewowych.....	125
7.3.2	Kontaktowe i punktowe płytki kompresyjne	126
7.3.3	Płytki do powiększeń.....	126
7.3.4	Płytki lokalizacyjne.....	127
7.3.5	Duża płytka do ultradźwięków	127
7.3.6	Instalowanie i demontaż płytki kompresyjnej.....	128
7.3.7	Konserwacja i czyszczenie płytek.....	129
7.3.8	Przesuwanie płytki	129
7.3.9	Tryb kompresji FAST	129
7.4	Statyw do powiększeń	131
7.4.1	Instalacja i demontaż statywu do powiększeń	131
7.5	Urządzenia celownicze	133
7.5.1	Instalacja i demontaż lokalizacyjnego urządzenia celowniczego	133
7.5.2	Korzystanie z lokalizacyjnego urządzenia celowniczego	134
7.5.3	Instalacja i demontaż urządzenia celowniczego do powiększeń.....	134
7.5.4	Wyrównanie urządzenia celowniczego.....	135
7.6	Instrukcja stosowania podkładki pod piersi MammoPad	135

8: Procedury kliniczne

8.1	Procedura standardowa	140
8.1.1	Przygotowanie	140
8.1.2	Przy gantry	140
8.1.3	Przy stacji roboczej akwizycji.....	140
8.2	Przykład procedury przesiewowej.....	141
8.2.1	Pozycjonowanie pacjentki	141
8.2.2	Ustawianie technik ekspozycji.....	142

8.2.3	Akwizycja ekspozycji.....	142
8.3	Procedura lokalizacji igły przy użyciu tomosyntezy.....	143
9:	Konserwacja i czyszczenie	147
9.1	Czyszczenie	147
9.1.1	Informacje ogólne o czyszczeniu.....	147
9.1.2	Czyszczenie ogólne	147
9.1.3	Aby zapobiec ewentualnym obrażeniom ciała i uszkodzeniom sprzętu	148
9.1.4	Stacja robocza akwizycji	149
9.2	Konserwacja.....	150
9.2.1	Harmonogramy konserwacji zapobiegawczej.....	150
9.2.2	Informacje o odzyskiwaniu miejsca na dysku.....	152
10:	Interfejs administracyjny systemu	153
10.1	Ekran Admin (Administrator)	153
10.2	Ekran About (Informacje).....	156
10.2.1	Karta Licensing (Licencje)	157
10.3	Zmiana preferencji dotyczących języka użytkownika.....	158
10.4	Konfigurowanie automatycznego zawieszania i automatycznego parowania.....	159
10.5	Ustawianie kart z wieloma wierszami procedur.....	160
10.6	Aktywacja i ustawianie pamięci wysokości.....	161
10.7	Aktywacja opcji domyślnej wysokości i ustawienie domyślnej wysokości.....	163
10.8	Ustawianie automatycznej akceptacji i automatycznego zawieszania obrazów	166
10.9	Ustawianie wartości domyślnych kontrastu.....	167
10.10	Ustawianie preferencji oprogramowania Genius AI Detection	168
10.11	System Tools (Narzędzia systemu)	171
10.11.1	Narzędzia systemowe dla menedżera w roli technologa radiologicznego.....	171
10.11.2	Dostęp zdalny do raportów dotyczących obrazów	173
10.12	Narzędzie archiwizacji.....	176
Załącznik A:	Specyfikacje	179
A.1	Wymiary produktu.....	179
A.1.1	Stanowisko lampy (gantry i ramię C).....	179
A.1.2	Stacje robocze akwizycji	180
A.2	Warunki eksploatacji i przechowywania	182
A.2.1	Ogólne warunki eksploatacji	182
A.2.2	Warunki otoczenia podczas przechowywania.....	182
A.3	Ośłona antyradiacyjna.....	182
A.4	Wejściowe parametry elektryczne.....	183
A.4.1	Statyw lampy	183
A.4.2	Stacja robocza akwizycji	183
A.5	Dane techniczne statywu lampy.....	184
A.5.1	Ramię C.....	184
A.5.2	Kompresja.....	185
A.5.3	Lampa RTG	186

A.5.4	Filtracja i wyjście wiązki RTG.....	186
A.5.5	Kolimator RTG.....	188
A.5.6	Wskazanie pola świetlnego.....	188
A.5.7	Generator promieniowania RTG.....	188
A.6	Dane techniczne systemu obrazowania.....	189
A.6.1	Detektor obrazu.....	189
Załącznik B: Komunikaty systemowe i komunikaty alertów		191
B.1	Przywracanie sprawności po błędzie i rozwiązywanie problemów	191
B.2	Typy komunikatów	191
B.2.1	Poziomy usterek	191
B.2.2	Komunikaty systemowe	192
B.3	Komunikaty zasilacza UPS.....	194
Załącznik C: Użytkowanie systemu mobilnego		195
C.1	Warunki bezpieczeństwa i inne środki ostrożności	195
C.2	Dane techniczne dotyczące zastosowania mobilnego	196
C.2.1	Limity wstrząsów i wibracji.....	196
C.2.2	Otoczenie pojazdu.....	196
C.3	Wejściowe parametry elektryczne.....	197
C.3.1	Gantry.....	197
C.3.2	Stacja robocza akwizycji	197
C.4	Przygotowanie systemu do transportu.....	198
C.5	Przygotowanie systemu do użytkowania	200
C.6	Testowanie systemu po przewozie.....	201
C.6.1	Testy elementów sterujących i funkcjonalne systemu mobilnego.....	201
C.6.2	Kontrola jakości dla systemów mobilnych	201
Załącznik D: Informacje o dawce		203
D.1	Tabele dawek EUREF	203
D.2	Tabela CNR EUREF	204
Załącznik E: Lista licencji i akcesoriów		205
Glosariusz terminów		207
Indeks		209

Lista rycin

Rycina 1: System 3Dimensions™	19
Rycina 2: Ramię C — przegląd informacji.....	20
Rycina 3: Działanie wyłącznika awaryjnego.....	26
Rycina 4: Lokalizacja etykiety systemowej dla gantry	30
Rycina 5: Lokalizacja etykiety systemowej dla uniwersalnej stacji roboczej akwizycji	30
Rycina 6: Sterowanie zasilaniem systemu.....	31
Rycina 7: Elementy sterowania i wskaźniki stanowiska lampy.....	32
Rycina 8: Wyświetlacz głowicy lampy	33
Rycina 9: Urządzenie kompresyjne.....	33
Rycina 10: Wyświetlacz urządzenia kompresyjnego.....	33
Rycina 11: Panel sterowania ramieniem C	34
Rycina 12: Panel sterowania gantry	34
Rycina 13: Dwufunkcyjny przełącznik nożny	35
Rycina 14: Elementy sterujące i wyświetlacze uniwersalnej stacji roboczej akwizycji	36
Rycina 15: Obrócić, aby zresetować wyłączniki awaryjne.....	37
Rycina 16: Przyciski zasilania uniwersalnej stacji roboczej akwizycji.....	37
Rycina 17: Ekran logowania do systemu Windows 10.....	38
Rycina 18: Ekran startowy	39
Rycina 19: Ekran logowania do systemu.....	40
Rycina 20: Panel sterowania ramienia C (widok z lewej)	42
Rycina 21: Działanie wyłącznika awaryjnego.....	54
Rycina 22: Przyciski zasilania uniwersalnej stacji roboczej akwizycji.....	54
Rycina 23: Przykładowy ekran wyboru funkcji do wykonania	55
Rycina 24: Pasek zadań	57
Rycina 25: Ekran Select Patient (Wybierz pacjenta).....	60
Rycina 26: Karta Enterprise (Placówka)	61
Rycina 27: Ekran Add Patient (Dodaj pacjenta)	63
Rycina 28: Ekran Split Patient Records (Rozdziel kartotekę pacjenta).....	64
Rycina 29: Wybór właściwej procedury w celu rozdzielenia kartoteki pacjenta.....	66
Rycina 30: Karta Filter (Filtr) na ekranie Patient Filter (Filtr pacjentów).....	67
Rycina 31: Ekran Procedure (Procedura).....	71
Rycina 32: Przyciski przesuwania płytki.....	73
Rycina 33: Okno dialogowe Procedure Info (Informacje o procedurze).....	74
Rycina 34: Karta Genius AI Detection.....	76
Rycina 35: Okno dialogowe Add Procedure (Dodaj procedurę)	77
Rycina 36: Ekran Add View (Dodaj widok).....	79
Rycina 37: Ekran Edit View (Edytuj widok)	80
Rycina 38: Pole Output Groups (Grupy wyjściowe).....	83
Rycina 39: Przykład ustawień urządzenia wyjściowego.....	85
Rycina 40: Przykład niestandardowej grupy wyjściowej.....	86
Rycina 41: Wybór obrazów do eksportu	88
Rycina 42: Okno dialogowe Export (Eksportuj)	89

Rycina 43: Ekran Print (Drukuj).....	90
Rycina 44: Ekran do wyświetlania obrazów (pokazana opcja SmartSlices)	93
Rycina 45: Ekspozycja w toku	95
Rycina 46: Ekspozycja zakończona	95
Rycina 47: Obrazy oznaczone różnymi symbolami w procedurze.....	96
Rycina 48: Porównanie jasności standardowej i zmniejszonej	98
Rycina 49: Porównanie jasności standardowej i zmniejszonej	103
Rycina 50: Karta Tools (Narzędzia) (pokazana opcja Tomosynthesis (Tomosynteza))	105
Rycina 51: Narzędzia do przeglądu obrazów	106
Rycina 52: Narzędzia na karcie Notices (Uwagi)	107
Rycina 53: Wskaźnik ekspozycji	108
Rycina 54: Tryby wyświetlania	108
Rycina 55: Wskaźnik projekcji.....	109
Rycina 56: Wskaźnik warstw (pokazana opcja SmartSlices)	109
Rycina 57: Ekran I-View 2D Contrast (Widok I-View z kontrastem 2D)	110
Rycina 58: Ekran I-View 2D Contrast (Widok I-View z kontrastem 2D), okres oczekiwania.....	111
Rycina 59: Ekran I-View 2D Contrast (Widok I-View z kontrastem 2D), okres optymalnego obrazowania.....	112
Rycina 60: Ustawienia kontrastu 2D I-View	116
Rycina 61: Ekran procedury dla próbek	117
Rycina 62: Ekran obrazowania próbek	118
Rycina 63: Akcesoria ramienia C	119
Rycina 64: Wyrównanie chowanej osłony twarzy na ramieniu C	121
Rycina 65: Instalacja osłony twarzy.....	122
Rycina 66: Obsługa osłony twarzy	122
Rycina 67: Instalacja klasycznej osłony twarzy.....	123
Rycina 68: Instalacja płytki kompresyjnej.....	128
Rycina 69: Demontaż płytki kompresyjnej.....	128
Rycina 70: Suwak trybu kompresji FAST	130
Rycina 71: Instalacja statywu do powiększeń.....	131
Rycina 72: Instalacja lokalizacyjnego urządzenia celowniczego	133
Rycina 73: Instalacja i demontaż urządzenia celowniczego do powiększeń.....	134
Rycina 74: Podkładka MammoPad nałożona na podstawkę na piersь.....	136
Rycina 75: Usuwanie podkładki MammoPad z podstawki na piersь.....	136
Rycina 76: Usuwanie podkładki MammoPad z podstawki na piersь (ciąg dalszy).....	137
Rycina 77: Przykład ekranu procedury przesiewowej	141
Rycina 78: Ekspozycja w toku	142
Rycina 79: Ekspozycja zakończona	143
Rycina 80: Obliczanie głębokości igły	145
Rycina 81: Ekran Admin (Administrator)	153
Rycina 82: Karta System (System) ekranu About (Informacje) (o stacji roboczej akwizycji).....	156
Rycina 83: Karta Licensing (Licencje) ekranu About (Informacje).....	157
Rycina 84: Włączanie automatycznego zawieszania i automatycznego parowania	159
Rycina 85: Włączenie opcji kart z wieloma wierszami procedur	160
Rycina 86: Przycisk My Settings (Moje ustawienia) na ekranie Admin (Administrator)	161
Rycina 87: Karta Console (Konsola) ekranu Edit Operator (Edytuj operatora)	161

Rycina 88: Panel sterowania wysokością.....	162
Rycina 89: Pola Desired Console Height (Żądana wysokość konsoli) i Current Console Height (Bieżąca wysokość konsoli)	162
Rycina 90: Przycisk Preferences (Preferencje) na ekranie Admin (Administrator)	163
Rycina 91: Karta Console (Konsola) ekranu System Preferences (Preferencje systemu)	164
Rycina 92: Panel sterowania wysokością.....	164
Rycina 93: Pola Desired Console Height (Żądana wysokość konsoli) i Current Console Height (Bieżąca wysokość konsoli)	165
Rycina 94: Ustawianie automatycznej dyspozycji dla obrazu.....	166
Rycina 95: Ustawienia domyślne kontrastu 2D w widoku I-View	167
Rycina 96: Automatyczny wybór dla przetwarzania przypadków w module Genius AI	168
Rycina 97: Automatyczny wybór dla przetwarzania przypadków w oprogramowaniu Genius AI.....	169
Rycina 98: Wybór użytkownika dla przetwarzania przypadków w oprogramowaniu Genius AI Detection	170
Rycina 99: Przycisk System Tools (Narzędzia systemowe)	171
Rycina 100: Ekran System Tools (Narzędzia systemowe).....	171
Rycina 101: Ekran System Tools Login (Logowanie do narzędzi systemowych).....	173
Rycina 102: Ekran System Tools Welcome (Witamy w narzędziach systemowych)	174
Rycina 103: Parametry Create Image Report (Utwórz raport dot. obrazu)	174
Rycina 104: Pobieranie raportu dotyczącego obrazu.....	175
Rycina 105: Przycisk Archive (Archiwizuj).....	176
Rycina 106: Ekran Multi Patient On Demand Archive (Archiwum wielu pacjentów na żądanie)	176
Rycina 107: Ekran Export (Eksport)	178
Rycina 108: Wymiary stanowiska lampy (gantry i ramię C)	179
Rycina 109: Wymiary uniwersalnej stacji roboczej akwizycji.....	180
Rycina 110: Wymiary uniwersalnej stacji roboczej akwizycji do użytku mobilnego.....	181
Rycina 111: Wyświetlacz LCD zasilacza UPS	194
Rycina 112: Pokrętko blokady stolika na klawiaturę (prawa lub lewa strona)	198
Rycina 113: Zwolnienie blokady stolika z pozycji zablokowanej (A) do odblokowanej (D)	198
Rycina 114: Pokrętła blokady monitora obrotowego na mobilnej uniwersalnej stacji roboczej akwizycji (seria I).....	199
Rycina 115: Pokrętła blokady monitora obrotowego na mobilnej uniwersalnej stacji roboczej akwizycji (seria II)	199
Rycina 116: Zwolnienie blokady stolika z pozycji zablokowanej (A) do odblokowanej (D)	200
Rycina 117: Pokrętła blokady monitora obrotowego na mobilnej uniwersalnej stacji roboczej akwizycji (seria I).....	200
Rycina 118: Pokrętła blokady monitora obrotowego na mobilnej uniwersalnej stacji roboczej akwizycji (seria II)	200

Lista tabel

Tabela 1: Testy ucisku	43
Tabela 2: Ruch ramienia C w górę i w dół.....	44
Tabela 3: Obrót ramienia C w lewo.....	46
Tabela 4: Obrót ramienia C w prawo.....	47
Tabela 5: Przełącznik obrotu ramienia C.....	48
Tabela 6: Automatyczny obrót ramienia C w lewo.....	49
Tabela 7: Automatyczny obrót ramienia C w prawo.....	50
Tabela 8: Automatyczny obrót przy projekcji MLO	51
Tabela 9: Kolimacja ramienia C	52
Tabela 10: Przesuwanie płytki	53
Tabela 11: Menu paska zadań	57
Tabela 12: Ekran Select Patient (Wybierz pacjenta)	61
Tabela 13: Opcje na karcie Filter (Filtr) (wymagają praw dostępu).....	68
Tabela 14: Ekran Procedure (Procedura).....	72
Tabela 15: Grupy procedur.....	78
Tabela 16: Grupy wyjściowe dla oprogramowania 3DQuorum	84
Tabela 17: Ustawienia urządzenia wyjściowego dla oprogramowania 3DQuorum.....	85
Tabela 18: Konwencjonalne obrazowanie 2D	101
Tabela 19: Obrazowanie z tomosyntezą	101
Tabela 20: Obrazowanie wzmocnione kontrastem (I-View).....	101
Tabela 21: Dostępne akcesoria	124
Tabela 22: Konserwacja zapobiegawcza wykonywana przez użytkownika.....	150
Tabela 23: Konserwacja zapobiegawcza wykonywanej przez inżyniera serwisu.....	151
Tabela 24: Funkcje ekranu Admin (Administrator)	154
Tabela 25: Menedżer w roli technologa radiologicznego — funkcje narzędzi systemowych.....	172
Tabela 26: Maksymalne ustawienie mA w funkcji kV.....	186
Tabela 27: Komunikaty systemowe.....	192
Tabela 28: Dawka 2D (EUREF)	203
Tabela 29: Dawka BT (EUREF).....	203
Tabela 30: Dawka CEDM (EUREF)	204
Tabela 31: Licencje i akcesoria.....	205

Rozdział 1 Wstęp

Przed rozpoczęciem użytkowania systemu należy przeczytać wszystkie podane informacje. Konieczne jest przestrzeganie wszystkich ostrzeżeń i środków ostrożności wskazanych w niniejszym podręczniku. Niniejszy podręcznik należy zachować, aby zapewnić jego dostępność podczas wykonywania procedur. Lekarze powinni informować pacjentów o wszystkich opisanych w niniejszym podręczniku zagrożeniach i zdarzeniach niepożądanych, które dotyczą działania systemu.



Uwaga

Firma Hologic konfiguruje niektóre systemy w taki sposób, aby spełniały konkretne wymagania. Konkretny system może nie zawierać niektórych opcji i akcesoriów opisanych w niniejszym podręczniku.



Uwaga

Funkcje przedstawione w niniejszej instrukcji mogą nie być dostępne we wszystkich regionach. W celu uzyskania informacji należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Hologic.

1.1 Przeznaczenie

R_xOnly

Przeostrożenie: Prawo federalne w Stanach Zjednoczonych zezwala na sprzedaż niniejszego wyrobu wyłącznie lekarzowi lub na zlecenie lekarza.

1.1.1 Przeznaczenie systemu 3Dimensions

System 3Dimensions™ firmy Hologic® generuje cyfrowe obrazy mammograficzne, które mogą być wykorzystywane do badań przesiewowych i diagnostyki raka piersi. System 3Dimensions (2D lub 3D) jest przeznaczony do tych samych zastosowań klinicznych co system mammograficzny 2D do mammograficznych badań przesiewowych. W szczególności system 3Dimensions może być wykorzystywany do generowania cyfrowych mammogramów 2D i mammogramów 3D. Każde badanie przesiewowe może składać się z:

- zestawu obrazów 2D FFDM lub
- zestawu obrazów 2D i 3D, gdzie obraz 2D może być albo zestawem FFDM, albo obrazem 2D wygenerowanym z zestawu obrazów 3D, a obraz 3D można wyświetlać jako przekroje 3D 1-mm lub SmartSlices 3D 6-mm.

Ponadto system 3Dimensions może być używany do dodatkowej diagnostyki piersi.



Uwaga

W Kanadzie i Singapurze tomosynteza nie jest zatwierdzona do badań przesiewowych i musi być stosowana w połączeniu z obrazem 2D (obrazem FFDM lub obrazem 2D wygenerowanym z zestawu obrazów 3D).

Mammografia cyfrowa ze wzmocnieniem kontrastowym

Mammografia cyfrowa ze wzmocnieniem kontrastowym (CEDM) stanowi rozszerzenie istniejących wskazań do mammografii diagnostycznej z użyciem systemu 3Dimensions. Aplikacja CEDM umożliwia obrazowanie piersi ze wzmocnieniem kontrastowym przy użyciu techniki podwójnej energii. Ta technika obrazowania może być stosowana jako pomocnicza po wykonaniu mammografii i (lub) badaniu USG w celu zlokalizowania zmiany stwierdzonej lub podejrzewanej.

1.1.2 Przeznaczenie urządzenia Genius AI Detection

Genius AI® Detection jest wspomaganym komputerowo urządzeniem programowym do wspomagania komputerowo wykrywania i diagnostyki (CADE/CADx), przeznaczonym do użytku ze zgodnymi cyfrowymi systemami do badań piersi z tomosyntezą (DBT) w celu identyfikacji i oznaczania regionów zainteresowania, w tym zagęszczeń tkanki miękkiej (masy, zaburzenia struktury i asymetrie) oraz zwapnień w czasie odczytu wyników badań DBT ze zgodnych systemów DBT i podawania wyników pewności, które umożliwiają ocenę pewności ustaleń i ocenę przypadku. Zadaniem urządzenia jest ułatwienie interpretacji wyników badań piersi z tomosyntezą w sposób jednoczesny, gdy lekarz interpretujący potwierdza lub odrzuca wyniki w czasie odczytu badania.

1.1.3 Przeciwwskazania

Brak znanych przeciwwskazań.

1.2 Opisy ostrzeżeń, ostrzeżeń i uwag

Opisy ostrzeżeń, ostrzeżeń i uwag stosowanych w niniejszym podręczniku:



OSTRZEŻENIE!

Procedury, których należy ściśle przestrzegać, aby zapobiec ewentualnym niebezpieczeństwom oraz śmiertelnym obrażeniom.



Ostrzeżenie:

Procedury, których należy ściśle przestrzegać, aby zapobiec obrażeniom.



Przestroga:

Procedury, których należy ściśle przestrzegać, aby nie dopuścić do uszkodzenia sprzętu, utraty danych oraz uszkodzenia plików w aplikacjach.



Uwaga

Uwagi przedstawiają dodatkowe informacje.

1.3 Użytkownik docelowy

Wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie przeszkolenie techniczne (np. technik mammografii) instruujący pacjentkę, wskazując jaką pozycję ma zająć, który obsługuje i kalibruje urządzenie (np. fizyk medyczny) oraz interpretuje obraz uzyskany za pomocą urządzenia (np. radiolog).

1.4 Docelowa grupa pacjentek

Pacjentki bezobjawowe, u których ryzyko zachorowania na raka piersi jest średnie lub wyższe niż średnie, wymagają obrazowych badań kontrolnych w kierunku raka piersi. Pacjentki, u których mogą występować objawy związane z rakiem piersi lub nieprawidłowe wyniki badań kontrolnych, również wymagają diagnostyki obrazowej przy użyciu tych samych lub podobnych metod. Wykwalifikowany, przeszkolony personel medyczny podejmie decyzje wspólnie z pacjentką, a w niektórych przypadkach ze świadczeniodawcą, czy badanie radiograficzne jest wskazane w oparciu o wiek pacjentki, jej stan zdrowia i stan fizyczny.

1.5 Korzyści kliniczne

Badanie mammograficzne obejmujące całą populację jest najlepszą metodą wykrywania raka piersi przed wystąpieniem objawów i jedyną metodą o udowodnionym działaniu zmniejszającym śmiertelność.

1.6 Potencjalne działania niepożądane systemów mammografii na zdrowie ludzkie

Poniższa lista zawiera potencjalne działania niepożądane (takie jak powikłania) skojarzone z użyciem tego wyrobu (te zagrożenia są takie same, jak dotyczące innych systemów mammografii z detektorem filmowym lub systemów mammografii cyfrowej):

- nadmierna kompresja piersi;
- nadmierne narażenie na promieniowanie RTG;
- porażenie prądem;
- zakażenie;
- podrażnienia, otarcia skóry lub rany kłute.

1.7 Możliwości systemu

System udostępnia interfejsy użytkownika przeznaczone do wykonywania mammogramów przesiewowych i diagnostycznych:

- Mammografia klasyczna z cyfrowym detektorem obrazu równoważna pod względem rozmiaru do dużej kliszy do zdjęć mammograficznych.
- Skan tomosyntezy z cyfrowym detektorem obrazu równoważny pod względem rozmiaru do dużej kliszy do zdjęć mammograficznych (opcja tomosyntezy).
- Klasyczny mammogram cyfrowy i skan tomosyntezy podczas jednej kompresji (opcja tomosyntezy).

1.8 Informacje o badaniu Genius 3D Mammography

Badanie Genius® 3D Mammography™ (nazywane również badaniem Genius®) jest wykonywane w systemie Hologic® 3D Mammography™ i obejmuje zestaw obrazów 2D oraz 3D™. Obraz 2D może być zarejestrowanym obrazem 2D lub obrazem 2D wygenerowanym z zestawu obrazów 3D™. Badanie Genius® jest dostępne tylko w systemie Hologic® 3D Mammography™.

Genius® 3D Mammography™ jest nazwą marki badania Hologic® 3D Mammography™, które na niektórych rynkach może być niedostępne.

1.9 Więcej informacji o tomosyntezie

11 lutego 2011 roku (patrz PMA numer P080003) agencja FDA wydała zgodę na opcję tomosyntezy Hologic dla systemu Hologic Selenia Dimensions. To dopuszczenie wydane przez agencję FDA dotyczy zarówno obrazowania przesiewowego, jak i diagnostycznego. Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej agencji FDA pod adresem <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfpma/pma.cfm?id=P080003>.

16 maja 2013 roku (patrz PMA numer P080003 S001) agencja FDA wydała zgodę na opcję Generated 2D (Generowanie 2D) (C-View) w połączeniu z tomosyntezą. Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej agencji FDA pod adresem <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfpma/pma.cfm?id=P080003S001>.

Lista publikacji naukowych dotyczących tomosyntezy piersi jest dostępna ze strony internetowej firmy Hologic. Większość badań przeprowadzono przy użyciu systemu tomosyntezy Hologic Selenia Dimensions dopuszczonego do obrotu komercyjnego. Informacje zawiera publikacja dostępna pod adresem <http://www.hologic.com/sites/default/files/Tomo-Bibliography-Rev-13.pdf>.

W witrynie firmy Hologic dostępnych jest kilka raportów oraz podsumowań dotyczących publikacji na temat obrazowania piersi. Zapoznaj się z dokumentami na stronie <http://www.hologic.com/en/learning-center/white-papers/breastimaging/>.

Autorzy niezależnych publikacji badali systemy tomosyntezy Hologic Selenia Dimensions w ramach sekwencyjnych populacyjnych badaniach przesiewowych prowadzonych w Europie. Wyniki spójnie pokazują znaczny wzrost współczynnika wykrywalności raka inwazyjnego z jednoczesnym spadkiem wynikiem fałszywie dodatnich. Zalecane są następujące publikacje:

Integration of 3D digital mammography with tomosynthesis for population breast-cancer screening (STORM): a prospective comparison study.

Ciatto S, Houssami N, Bernardi D, Caumo F, Pellegrini M, Brunelli S, Tuttobene P, Bricolo P, Fantò C, Valentini M, Montemezzi S, Macaskill P.

Lancet Oncol. 2013 Jun;14(7):583-9. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70134-7. Epub 2013 Apr 25.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23623721>

Prospective trial comparing full-field digital mammography (FFDM) versus combined FFDM and tomosynthesis in a population-based screening programme using independent double reading with arbitration.

Skaane P, Bandos AI, Gullien R, Eben EB, Ekseth U, Haakenaasen U, Izadi M, Jebsen IN, Jahr G, Krager M, Hofvind S.

Eur Radiol. 2013 Aug;23(8):2061-71. doi: 10.1007/s00330-013-2820-3. Epub 2013 Apr 4.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23553585>

Comparison of digital mammography alone and digital mammography plus tomosynthesis in a population-based screening program.

Skaane P, Bandos AI, Gullien R, Eben EB, Ekseth U, Haakenaasen U, Izadi M, Jebsen IN, Jahr G, Krager M, Niklason LT, Hofvind S, Gur D.

Radiology. 2013 Apr;267(1):47-56. doi: 10.1148/radiol.12121373. Epub 2013 Jan 7.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23297332>

Two-view digital breast tomosynthesis screening with synthetically reconstructed projection images: comparison with digital breast tomosynthesis with full-field digital mammographic images.

Skaane P, Bandos AI, Eben EB, Jebsen IN, Krager M, Haakenaasen U, Ekseth U, Izadi M, Hofvind S, Gullien R.

Radiology. 2014 Jun;271(3):655-63. doi: 10.1148/radiol.13131391. Epub 2014 Jan 24

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24484063>

Breast Cancer Screening Using Tomosynthesis in Combination With Digital Mammography

Sarah M. Friedewald, MD1; Elizabeth A. Rafferty, MD2; Stephen L. Rose, MD3,4; Melissa A. Durand, MD5; Donna M. Plecha, MD6; Julianne S. Greenberg, MD7; Mary K. Hayes, MD8; Debra S. Copit, MD9; Kara L. Carlson, MD10; Thomas M. Cink, MD11; Lora D. Barke, DO12; Linda N. Greer, MD13; Dave P. Miller, MS14; Emily F. Conant, MD15

JAMA. 2014;311(24):2499-2507. doi:10.1001/jama.2014.6095

<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1883018>

**WAŻNE:**

Firma Hologic zdecydowanie zaleca użytkownikom zapoznanie się z przepisami lokalnymi lub regionalnymi. Te przepisy mogą nakładać ograniczenia dotyczące różnych typów zastosowań klinicznych. W miarę upływu czasu takie przepisy mogą być rozwijane i zmieniane, dlatego zalecane jest okresowe sprawdzanie tych przepisów.

1.10 Informacje o technologiach obrazowania C-View i Intelligent 2D

**Uwaga**

Technologia obrazowania Intelligent 2D™ może nie być dostępna we wszystkich regionach. W celu uzyskania informacji należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym.

Oprogramowanie C-View™ i Intelligent 2D™ wykorzystuje dane obrazowe dostępne po akwizycji tomosyntezy piersi celem wygenerowania jednego mammogramu cyfrowego (2D) na akwizycję tomosyntezy piersi. Zsyntetyzowany obraz 2D jest tworzony bez konieczności dodatkowej ekspozycji celem wykonania mammografii cyfrowej. Zsyntetyzowany obraz 2D wygląda podobnie i ma takie samo przeznaczenie, jak cyfrowy mammogram (2D), gdy jest używany jako część badania przesiewowego wykorzystującego tomosyntezę. Obraz z oprogramowania C-View lub Intelligent 2D jest interpretowany razem z zestawem obrazów z tomosyntezy piersi, a w przypadku podejmowania decyzji klinicznej lub diagnozowania nie jest przeznaczony do użytku bez towarzyszących obrazów z tomosyntezy piersi.

1.10.1 Ostrzeżenia dotyczące technologii obrazowania C-View i Intelligent 2D

**Ostrzeżenie:**

Nie należy podejmować decyzji klinicznej ani diagnozować na podstawie obrazów z oprogramowania C-View lub Intelligent 2D bez zapoznawania się z towarzyszącym zestawem obrazów z tomosyntezy.

Obrazy 2D zsyntetyzowane w oprogramowaniu C-View lub Intelligent 2D muszą być używane w taki sam sposób, w jaki używana jest klasyczna mammografia cyfrowa (2D) w ramach badania przesiewowego z wykorzystaniem tomosyntezy.

- Podczas przeglądania obrazów z oprogramowania C-View lub Intelligent 2D pod kątem punktów lub obszarów zainteresowania należy porównywać je z wcześniejszym mammogramem cyfrowym (2D), o ile wcześniejsze badania istnieją, a ponadto uważnie przeglądać powiązane obrazy z tomosyntezy.
- Przed podjęciem decyzji klinicznej należy uważnie przeanalizować cały zestaw obrazów z tomosyntezy.

**Ostrzeżenie:**

Zsyntetyzowany obraz 2D z oprogramowania C-View lub Intelligent 2D może wyglądać inaczej niż obraz z klasycznej mammografii cyfrowej (2D), podobnie jak różnić się mogą obrazy 2D na kliszy i obrazy z mammografii cyfrowej (2D) pochodzące od różnych dostawców.

Użytkownicy powinni upewnić się, że są odpowiednio przeszkoleni i znają wygląd zsyntetyzowanych obrazów 2D z oprogramowania C-View lub Intelligent 2D przed użyciem ich w połączeniu z zestawami obrazów z tomosyntezy.

1.10.2 Zasada działania technologii obrazowania C-View Intelligent 2D

Przegląd

Oprogramowanie C-View i Intelligent 2D to aplikacja do przetwarzania obrazów przeznaczona do końcowego przetwarzania danych pikseli z danych tomosyntezy zarejestrowanych na systemie obrazowania tomosyntezy Hologic do postaci obrazu z mammografii cyfrowej (2D). Zsyntetyzowany obraz 2D z oprogramowania C-View lub Intelligent 2D może być używany zamiast mammogramu cyfrowego (2D) w ramach badania przesiewowego wykorzystującego tomosyntezę.

Oprogramowanie C-View i Intelligent 2D przetwarza dane tomosyntezy, aby generować obrazy 2D, które wyglądają podobnie i mają takie samo przeznaczenie, jak cyfrowy mammogram (2D), gdy są używane jako części badania przesiewowego wykorzystującego tomosyntezę.

Konfiguracja

W oprogramowaniu C-View ani Intelligent 2D nie są dostępne żadne skonfigurowane przez użytkownika ustawienia, które wpływają na wygląd wynikowych zsyntetyzowanych obrazów 2D. Obrazy z oprogramowania C-View i Intelligent 2D są generowane w formacie obrazu DICOM Breast Tomosynthesis Image, jako pojedyncza gruba warstwa lub w formacie obiektu DICOM Digital Mammography X-Ray Image. Administrator systemu PACS w placówce, konsultując się z inżynierami ds. opcji połączeń z firmy Hologic, może wybrać format wyjściowy najbardziej odpowiedni dla infrastruktury i stacji roboczych IT, jakie są dostępne w placówce. Każdy nagłówek DICOM obrazu z oprogramowania C-View lub Intelligent 2D zawiera informacje wymagane do odróżnienia takiego obrazu od jakichkolwiek towarzyszących klasycznych obrazów 2D lub zestawów obrazów tomosyntezy w tym samym widoku. Ponadto w pikselach zsyntetyzowanego obrazu 2D jest zapisywana adnotacja („C-View” lub „Intelligent 2D”).

Procedura

Podobnie jak przy każdym badaniu obrazowym technolog wybiera pacjenta oraz wskazuje typ procedury obrazowania, która zostanie wykonana. W przypadku badania obejmującego obrazy z oprogramowania C-View lub Intelligent 2D wymagane jest tylko obrazowanie pacjenta oraz zakończenie badania. Oprogramowanie C-View i Intelligent 2D działa samoczynnie i nie wymaga bezpośredniej interwencji ze strony człowieka.

1.11 Informacje o oprogramowaniu 3DQuorum



Uwaga

Technologia obrazowania 3DQuorum® może nie być dostępna we wszystkich regionach. W celu uzyskania informacji należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym.

Oprogramowanie 3DQuorum® wykorzystuje dane obrazowe dostępne z pozyskiwanej tomosyntezy piersi w wysokiej rozdzielczości, aby wygenerować SmartSlices, czyli „warstwowe” obrazy 3D. Obrazy SmartSlices są tworzone bez konieczności dodatkowej ekspozycji celem wykonania tomosyntezy cyfrowej. Obraz SmartSlice można postrzegać jako „grubą” wersję warstwy z tomosyntezy, która odpowiada sześciu warstwom (6 mm) z oryginalnej rekonstrukcji tomosyntezy. Obraz SmartSlice składa się z sekwencyjnie syntetyzowanych warstw. Każdy obraz SmartSlice współdzieli połowę zawartości z poprzednim obrazem SmartSlice, a drugą połowę z następnym obrazem SmartSlice. W związku z tym, podczas przeglądania obrazy SmartSlice są przesuwane do przodu o trzy 1-milimetrowe warstwy z tomosyntezy. Wynikająca z tego liczba obrazów do przeglądu przez radiologa jest o jedną trzecią mniejsza niż w przypadku zestawu obrazów 1-milimetrowych z tomosyntezy.

Obrazy SmartSlice zaprojektowano w celu skrócenia całkowitego czasu interpretacji tomosyntezy przesiewowej, zmniejszając łączną liczbę obrazów przeglądanych przez radiologa. Obrazy SmartSlice nie są przeznaczone do wykorzystania bez zsintetyzowanych obrazów 2D w celu podjęcia decyzji klinicznej lub postawienia diagnozy.

1.11.1 Ostrzeżenia dotyczące oprogramowania 3DQuorum



Ostrzeżenie:

Nie należy podejmować decyzji klinicznej ani diagnozować na podstawie obrazów SmartSlice bez zapoznania się z towarzyszącym zestawem obrazów zsintetyzowanych 2D.



Ostrzeżenie:

Pełną listę ostrzeżeń i ostrzeżeń można znaleźć w podręczniku użytkownika.

Używać obrazów SmartSlices w taki sam sposób jak warstw 3D 1-milimetrowych (lub warstw zrekonstruowanych po tomosyntezie) podczas zapoznawania się z przesiewowym badaniem tomosyntezy. Użytkownicy powinni upewnić się, że są odpowiednio przeszkoleni i znają wygląd obrazów SmartSlices przed ich użyciem zamiast zrekonstruowanych warstw z tomosyntezy.

1.11.2 Teoria działania oprogramowania 3DQuorum

Informacje ogólne

Oprogramowanie 3DQuorum to aplikacja do przetwarzania obrazów przeznaczona do końcowego przetwarzania ograniczonej liczby warstw z tomosyntezy, zarejestrowanych na systemie obrazowania tomosyntezy Hologic do postaci złożonego obrazu 3D. Obrazy SmartSlice zmniejszają liczbę obrazów o jedną trzecią w porównaniu z zestawem danych zrekonstruowanych podczas tomosyntezy, zachowując przy tym informacje kliniczne. W rezultacie czas odczytu obrazów dla radiologa może zostać skrócony o około 13%. Dla celów archiwizacji i transmisji rozmiary plików można zmniejszyć o ponad 50%. Obrazów SmartSlice można użyć zamiast warstw zrekonstruowanych w tomosyntezie podczas zapoznawania się z badaniami przesiewowymi z wykorzystaniem tomosyntezy. Obrazy SmartSlices osiągają taką samą czułość jak odczyt warstw 1-milimetrowych 3D™.

Konfiguracja

Oprogramowanie 3DQuorum nie posiada żadnych konfigurowanych przez użytkownika ustawień, które wpływają na wygląd obrazów SmartSlice. Obrazy SmartSlice są przechowywane i przesyłane jako seria kadrów przy użyciu formatu obrazu tomosyntezy piersi DICOM. Nagłówek DICOM dla obrazów SmartSlice zawiera informacje potrzebne do odróżnienia go od wszelkich towarzyszących mu warstw zrekonstruowanych podczas tomosyntezy w tym samym widoku. Adnotacja („3DQuorum”) jest także wypalana w danych pikseli obrazów SmartSlice.

W trakcie pierwszej instalacji 3DQuorum system jest skonfigurowany tak, aby można było wysyłać warstwy zrekonstruowane i SmartSlices do PACS i diagnostycznych stacji roboczych. Domyślne grupy wyjściowe można skonfigurować tak, aby wysyłać automatycznie tylko obrazy SmartSlice, tylko zrekonstruowane warstwy lub obie wersje do preferowanych urządzeń. Administrator systemu PACS w placówce, konsultując się z inżynierami ds. opcji połączeń z firmy Hologic, może wybrać formaty wyjściowe najbardziej odpowiednie dla infrastruktury i stacji roboczych IT, jakie są dostępne w placówce.

Podobnie jak w przypadku wprowadzania każdej nowej technologii obrazowania, Hologic zaleca przetestowanie SmartSlices ze stacjami roboczymi PACS i innymi urządzeniami Imaging Enterprise, aby zapewnić kompatybilność.

Procedura

Podobnie jak przy każdym badaniu obrazowym technolog wybiera pacjenta oraz wskazuje typ procedury obrazowania, która zostanie wykonana. W przypadku badań tomosyntezy z użyciem oprogramowania 3DQuorum, konieczne jest tylko obrazowanie pacjenta i zakończenie badania. Oprogramowanie 3DQuorum działa samoczynnie i nie wymaga bezpośredniej interwencji ze strony człowieka.

1.12 Informacje o oprogramowaniu Genius AI Detection

Oprogramowanie Genius AI Detection® jest modulem oprogramowania służącym do identyfikacji budzących podejrzenie zmian w piersiach wyglądających jak zagęszczenia tkanki miękkiej (masy, zaburzenia struktury i asymetrie) lub skupiska zwapnień na obrazach tomosyntezy piersi. Oprogramowanie Genius AI Detection analizuje zestaw danych pochodzących z tomosyntezy dla każdego widoku z badania Hologic 3D Mammography™ w celu identyfikacji takich zmian z wykorzystaniem sieci neuronowych opartych na głębokim uczeniu. W przypadku każdej zidentyfikowanej zmiany oprogramowanie Genius AI Detection generuje następujące wyniki CAD:

- przekrój, na którym zmiana jest najlepiej uwidoczniona;
- lokalizacja zmiany;
- zarys zmiany;
- wynik pewności dotyczący zmiany.
- Skorelowane wyniki dotyczące danej zmiany (jeśli ma zastosowanie).

Ponadto oprogramowanie Genius AI Detection generuje ocenę przypadku z całego badania tomosyntezy piersi, która odzwierciedla pewność, że badanie wykryło zmianę złośliwą.

Oprogramowanie Genius AI Detection zapisuje wszystkie właściwości tych wyników CAD w obiekcie DICOM Mammography CAD SR w celu archiwizacji i wyświetlania na zgodnych z systemem DICOM stacjach roboczych do przeglądów diagnostycznych oraz systemach archiwizacji. Opcja tworzenia drugiego obrazu przechwytywania DICOM jest dostępna, jeżeli stacje robocze do przeglądów diagnostycznych nie mogą zinterpretować obiektów DICOM Mammography CAD SR.

Procedura

Podobnie jak przy każdym badaniu obrazowym technolog wybiera pacjenta oraz wskazuje typ procedury obrazowania, która zostanie wykonana. W przypadku badania obejmującego mammogramy uzyskane za pomocą Genius 3D™ konieczne jest tylko obrazowanie pacjenta oraz zakończenie badania. Oprogramowanie Genius AI Detection działa samoczynnie i nie wymaga bezpośredniej interwencji ze strony człowieka.

1.12.1 Środki ostrożności dotyczące oprogramowania Genius AI Detection



Ważne

Radiolog powinien opierać swoją interpretację wyłącznie na obrazach o dobrej jakości diagnostycznej i nie powinien polegać wyłącznie na oprogramowaniu Genius AI Detection w celu ustalenia stanu klinicznego.



Ważne

Oprogramowanie Genius AI Detection stanowi pomoc, z której mogą korzystać radiolodzy interpretujący jednocześnie zestawy obrazów Hologic 3D Mammography™.



Ważne

Oprogramowanie Genius AI Detection nie poprawia tego, co widzi użytkownik, lecz ułatwia zidentyfikowanie wymagających badania obszarów na mammogramach 3D™.

1.13 Profile użytkowników

1.13.1 Technolog mammografii

- Spełnia wszystkie wymagania obowiązujące w lokalizacji, w której pracuje technolog mammografii.
- Ukończył szkolenie dotyczące systemu mammografii.
- Został przeszkolony z zakresu pozycji do mammografii.
- Zna zasady obsługi komputera i jego urządzeń peryferyjnych.

1.13.2 Radiolog

- Spełnia wszystkie wymagania obowiązujące w lokalizacji, w której pracuje radiolog.
- Zna zasady obsługi komputera i jego urządzeń peryferyjnych.

1.13.3 Fizyk medyczny

- Spełnia wszystkie wymagania obowiązujące w lokalizacji, w której pracuje fizyk medyczny.
- Zna zasady badania mammograficznego.
- Ma doświadczenie w zakresie obrazowania cyfrowego.
- Zna zasady obsługi komputera i jego urządzeń peryferyjnych.

1.14 Wymagania dotyczące szkoleń

W Stanach Zjednoczonych użytkownicy tego systemu muszą być zarejestrowanymi technologami radiologii (ang. Registered Radiologic Technologist) spełniającymi kryteria do wykonywania mammografii. Użytkownicy wykonujący badanie mammograficzne muszą spełniać wszystkie odpowiednie wymagania ustawy MQSA dotyczące personelu podlegające wytycznym agencji FDA dotyczącym mammografii klasycznej i cyfrowej.

Użytkownik może skorzystać między innymi z następujących szkoleń:

- Szkolenie z aplikacji w placówce klienta prowadzone przez specjalistę ds. obsługi klinicznej z firmy Hologic.
- Szkolenie w placówce klienta prowadzone w ramach konkretnych zabiegów (nazywane także szkoleniami wzajemnymi).

Ponadto podręcznik użytkownika zawiera wytyczne dotyczące użytkowania systemu.

Wszyscy użytkownicy muszą upewnić się, że otrzymali odpowiednie szkolenie z zakresu właściwej obsługi systemu, zanim jeszcze zaczną użytkować ten system w odniesieniu do pacjentów.

Firma Hologic nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia lub uszkodzenia wynikające z niewłaściwej obsługi systemu.

1.15 Wymagania dotyczące kontroli jakości

Placówki w Stanach Zjednoczonych muszą korzystać z podręcznika kontroli jakości, aby opracować program zapewniania i kontroli jakości. Placówka musi opracować program, aby spełnić wymogi ustawy MQSA (ang. Mammography Quality Standards Act) lub aby uzyskać akredytację ACR albo innej komisji akredytacyjnej.

Placówki poza Stanami Zjednoczonymi mogą korzystać z podręcznika kontroli jakości jako źródła wskazówek do opracowania programu celem spełnienia lokalnych standardów i przepisów.

1.16 Gdzie można znaleźć instrukcje instalacji

Instrukcje instalacji są dostępne w *podręczniku serwisowym*.

1.17 Gdzie można znaleźć opis techniczny

Opis techniczny jest dostępny w *podręczniku serwisowym*.

1.18 Oświadczenie dotyczące gwarancji

O ile Umowa nie stanowi wyraźnie inaczej: i) urządzenia wyprodukowane przez firmę Hologic są objęte gwarancją, wydawaną pierwotnemu nabywcy, dotyczącą tego, że urządzenia te będą działać zasadniczo zgodnie z opublikowaną specyfikacją przez okres jednego (1) roku od daty wysyłki lub, jeśli wymagana jest instalacja, od daty instalacji („Okres Gwarancji”); ii) na lampy rentgenowskie do obrazowania metodą mammografii cyfrowej udzielana jest gwarancja na dwadzieścia cztery (24) miesiące, podczas których lampy rentgenowskie są objęte pełną gwarancją przez pierwsze dwanaście (12) miesięcy, a na pozostałe miesiące (13–24) udzielana jest gwarancja proporcjonalna; iii) na części zamienne i artykuły regenerowane udzielana jest gwarancja na pozostałą część okresu gwarancyjnego lub na dziewięćdziesiąt (90) dni od daty wysyłki, w zależności od tego, który okres jest dłuższy; iv) na materiały eksploatacyjne udzielana jest gwarancja na zgodność z opublikowanymi specyfikacjami na okres kończący się z datą ważności podaną na odpowiednich pakietach; v) na licencjonowane Oprogramowanie udzielana jest gwarancja na działanie zgodne z opublikowanymi specyfikacjami; vi) na serwis udzielana jest gwarancja na to, że będzie realizowany w sposób zbliżony do pracy człowieka; vii) na urządzenia produkowane przez firmy inne niż Hologic udzielana jest gwarancja za pośrednictwem ich producenta i taka gwarancja producenta obejmuje klientów firmy Hologic w zakresie dozwolonym przez producenta takiego urządzenia produkowanego przez firmę inną niż Hologic. Firma Hologic nie gwarantuje, że użytkowanie jej produktów będzie przebiegało w sposób nieprzerwany bądź bezbłędny, ani że produkty będą działać z produktami innych firm, które nie zostały autoryzowane przez firmę Hologic. Te gwarancje nie dotyczą żadnej pozycji, która jest: (a) naprawiana, przenoszona lub modyfikowana przez osoby inne niż personel serwisowy autoryzowany przez firmę Hologic; (b) poddawana fizycznym (co dotyczy także termicznych lub elektrycznych) nadużyciom, obciążeniom lub nieprawidłowo użytkowana; (c) przechowywana, poddawana konserwacji lub obsługiwana w jakikolwiek sposób niezgodny z odpowiednimi specyfikacjami lub instrukcjami Hologic, co obejmuje także odmowę klienta na zastosowanie zalecanych przez Hologic aktualizacji oprogramowania; albo (d) wskazana jako podlegająca gwarancji firmy innej niż Hologic, wersja wstępna albo wersja udostępniana w stanie, w jakim się znajduje („as-is”).

1.19 Wsparcie techniczne

Dane kontaktowe w celu uzyskania wsparcia dla produktów można znaleźć w niniejszym podręczniku na stronie z prawami autorskimi.

1.20 Reklamacje dotyczące produktu

Wszelkie reklamacje lub problemy dotyczące jakości, niezawodności, bezpieczeństwa albo działania niniejszego produktu należy zgłaszać firmie Hologic. Jeśli urządzenie spowodowało uszkodzenie ciała pacjentki lub się do niego przyczyniło, należy natychmiast zgłosić ten incydent autoryzowanemu przedstawicielowi firmy Hologic i właściwemu organowi w danym państwie członkowskim lub kraju. W przypadku wyrobów medycznych właściwymi organami są zazwyczaj ministerstwa zdrowia poszczególnych państw członkowskich lub agencje działające w ramach ministerstwa zdrowia. (Dane kontaktowe są dostępne na stronie Hologic zawierającej informacje o prawach autorskich).

1.21 Oświadczenie firmy Hologic dotyczące cyberbezpieczeństwa

Firma Hologic stale testuje bieżący stan zabezpieczeń komputerowych i sieciowych, aby badań potencjalne problemy z bezpieczeństwem. W razie potrzeby firma Hologic udostępnia aktualizacje produktu.

Informacje o dokumentach dotyczących najlepszych rozwiązań w zakresie cyberbezpieczeństwa produktów firmy Hologic można znaleźć w witrynie internetowej www.Hologic.com.



Ostrzeżenie:

Aby zachować bezpieczeństwo komputera i sieci, należy zainstalować wszystkie aktualizacje cyberbezpieczeństwa dostarczone przez firmę Hologic.

Niezatwierdzone oprogramowanie nie powinno być instalowane w systemie.

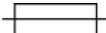
1.22 Informacje dotyczące ochrony przed wirusami

W celu instalacji programu antywirusowego skontaktuj się z przedstawicielem serwisu.

1.23 Symbole

W niniejszej sekcji opisano symbole stosowane w systemie, którego dotyczy niniejszy dokument.

Symbol	Opis	Standard
	Przeestroga — promieniowanie	Hologic
	Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne	IEC 60417, ref. 5140

Symbol	Opis	Standard
	Ostrzeżenie: elementy elektryczne	ISO 7010, ref. W012
	Prąd o wysokim napięciu	IEC 60417, ref. 5036
	Ostrzeżenie	ISO 7010, ref. W001
	Przestroga	ISO 15223-1:2021, ref. 5.4.4
	Zatrzymanie awaryjne	Hologic
	Sprzęt elektryczny i elektroniczny należy usuwać oddzielnie od odpadów standardowych. Materiał wycofany z eksploatacji należy przesłać do firmy Hologic albo należy skontaktować się z przedstawicielem ds. serwisu.	Dyrektywa WEEE 2012/19/UE
	Mająca kontakt z ciałem pacjentki część typu B	IEC 60417, ref. 5840
	Ekwipotencjalność	IEC 60417, ref. 5021
	Uziemienie ochronne	IEC 60417, ref. 5019
	Bezpiecznik	IEC 60417, ref. 5016
	Prąd przemienny	IEC 60417, ref. 5032
	Zasilanie „WYŁĄCZONE”	IEC 60417, ref. 5008
	Zasilanie „WŁĄCZONE”	IEC 60417, ref. 5007

Przewodnik użytkownika systemu 3Dimensions

Rozdział 1: Wstęp

Symbol	Opis	Standard
	Wyłącznie z przepisu lekarza	FDA 21 CFR 801.109
	Autoryzowany przedstawiciel we Wspólnocie Europejskiej	ISO 15223-1:2021, ref. 5.1.2
	Oznaczenie CE z numerem referencyjnym jednostki notyfikowanej	Rozporządzenie MDR (UE) 2017/745
	Wyrób medyczny	ISO 15223-1:2021, ref. 5.7.7
	Wyrób niejałowy	ISO 15223-1:2021, ref. 5.2.7
 www.hologic.com/package-inserts	Zapoznać się z instrukcją użytkowania	ISO 15223-1:2021, ref. 5.4.3
	Tłumaczenie w zestawie	Hologic
	Symbol „Nadaje się do recyklingu”	Unicode, ref. U+267C
	Zapewnienie użytkowania dla osób niepełnosprawnych lub upośledzonych	ISO 7000, ref. 0100
	Chronić przed wilgocią	ISO 15223-1:2021, ref. 5.3.4
	Produkt delikatny; obchodzić się ostrożnie	ISO 15223-1:2021, ref. 5.3.1
	Nie układać w stos	ISO 7000:2014, ref. 2402
	Granica temperatury	ISO 15223-1:2021, ref. 5.3.7
	Aktywacja rejestratora temperatury	Hologic

Symbol	Opis	Standard
Temp Logger SN	Numer seryjny rejestratora temperatury	Hologic
	Tą stroną do góry	ISO 7000:2014, ref. 0623
	Nie używać, jeśli opakowanie jest uszkodzone	ISO 15223-1:2021, ref. 5.2.8
P/N	Numer części	Hologic
REV	Wersja	Hologic
Model	Numer modelu	Hologic
REF	Numer katalogowy	ISO 15223-1:2021, ref. 5.1.6
LOT	Kod partii	ISO 15223-1:2021, ref. 5.1.5
SN	Numer seryjny	ISO 15223-1:2021, ref. 5.1.7
QTY	Ilość	Hologic
SFW SHIPPED	Wersja wysłanego oprogramowania	Hologic
SFW Version	Numer wersji oprogramowania	Hologic
CASE	Pakunek (pudełko lub opakowanie)	Hologic
VC	Kod sprzedawcy	Hologic
	Producent	ISO 15223-1:2021, ref. 5.1.1

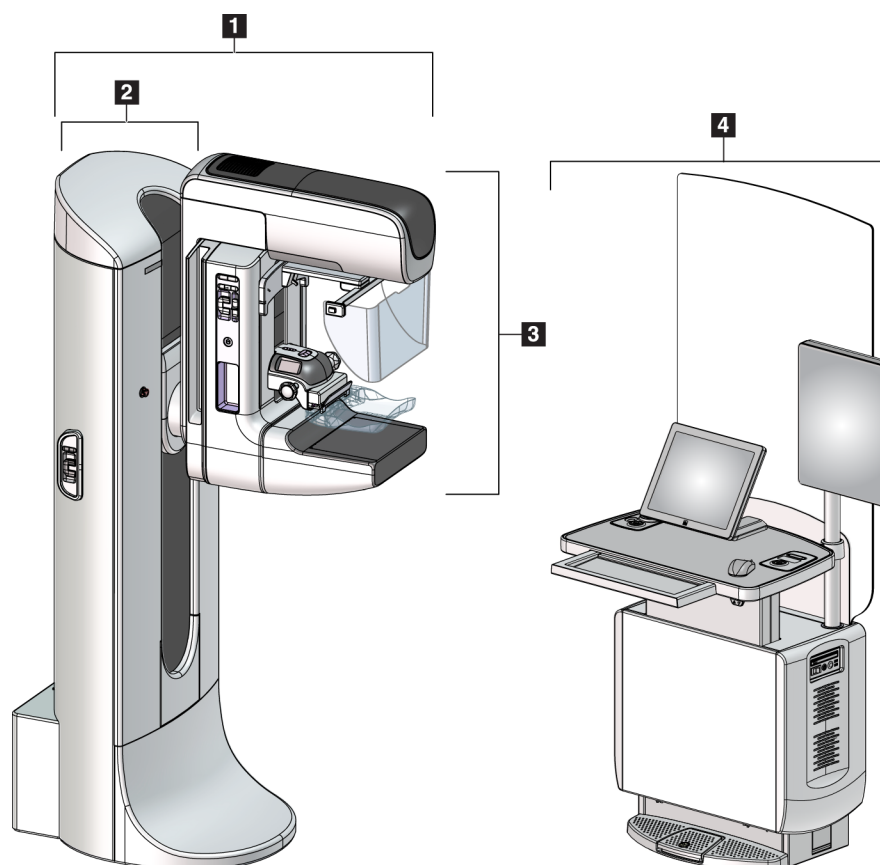
Symbol	Opis	Standard
	Data produkcji	ISO 15223-1:2021, ref. 5.1.3
	Wyprodukowano w Stanach Zjednoczonych Ameryki Pn.	Hologic
	Patenty	Hologic
	Termin ważności	ISO 15223-1:2021, ref. 5.1.4
	Nie wykorzystywać ponownie	ISO 15223-1:2021, ref. 5.4.2

1.24 Konwencje stosowane w dokumencie

W przypadku zachęty do wprowadzenia tekstu należy wprowadzić tekst, stosując czcionkę o stałej szerokości – dokładnie taką, jak pokazana.

Rozdział 2 Informacje ogólne

2.1 Przegląd systemu

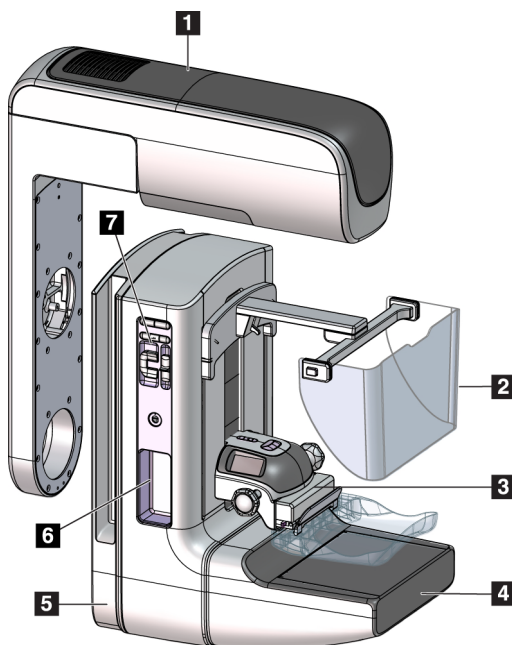


Rycina 1: System 3Dimensions™

Legenda rysunku

1. Stanowisko lampy (gantry i ramię C)
2. Gantry
3. Ramię C (Ramię lampy i ramię uciskowe)
4. Uniwersalna stacja robocza akwizycji

2.1.1 Ramię C — przegląd informacji



Legenda ryciny

1. Ramię lampy
2. Osłona twarzy pacjentki
3. Urządzenie kompresyjne
4. Detektor obrazu
5. Ramię kompresyjne
6. Uchwyt dla pacjentki
7. Panel sterowania ramieniem C

Rycina 2: Ramię C — przegląd informacji

2.2 Informacje o bezpieczeństwie

Przed rozpoczęciem użytkowania tego systemu należy przeczytać niniejszy podręcznik ze zrozumieniem. Podręcznik należy zachować, aby zapewnić jego dostępność podczas obsługi systemu.

Zawsze należy przestrzegać instrukcji zawartych w niniejszym podręczniku. Firma Hologic nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia lub uszkodzenia wynikające z niewłaściwej obsługi systemu. Aby uzyskać informacje o opcjach szkolenia, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Hologic.

W systemie działają blokady bezpieczeństwa, ale użytkownik musi poznać zasady bezpiecznej obsługi systemu. Użytkownik musi również zrozumieć zagrożenia dla zdrowia wynikające z promieniowania RTG.

2.3 Ostrzeżenia i środki ostrożności



Niniejszy system jest sklasyfikowany jako sprzęt KLASY I, CZĘŚĆ APLIKACYJNA TYPU B, IPX0, przeznaczony do podłączenia na stałe i pracy ciągłej z krótkotrwałym ładowaniem — według normy IEC 60601-1. Nie zastosowano żadnych specjalnych zabezpieczeń, aby chronić system przed palnymi środkami znieczulającymi ani wnikaniem płynów.



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko porażenia prądem. Ten sprzęt należy podłączać wyłącznie do gniazda zasilającego z uziemieniem ochronnym.



OSTRZEŻENIE!

W celu zapewnienia zgodności z wymogami bezpieczeństwa elektrycznego dla Ameryki Północnej należy stosować gniazdo klasy szpitalnej zapewniające poprawne przyłącze do uziemienia.



OSTRZEŻENIE!

Sprzęt elektryczny używany w pobliżu palnych środków znieczulających może spowodować wybuch.
System nie jest przeznaczony do użytku w atmosferze wybuchowej (na przykład w obecności łatwopalnej mieszaniny środków znieczulających z powietrzem, tlenem lub podtlenkiem azotu).



OSTRZEŻENIE!

Nie dotykać płonącego systemu. Opuścić obszar. Należy używać wyłącznie gaśnic zatwierdzonych do gaszenia pożarów instalacji elektrycznych.



OSTRZEŻENIE!

Aby prawidłowo odizolować system, należy podłączać do niego tylko zatwierdzone akcesoria lub opcje. Połączenia może zmieniać tylko zatwierdzony personel.



OSTRZEŻENIE!

Pomiędzy pacjentem a jakimkolwiek urządzeniem nieprzeznaczonym do kontaktu z pacjentem należy zachować odległość 1,5 metra. W obszarze pacjenta nie należy instalować żadnych komponentów systemu nieprzeznaczonych do kontaktu z pacjentem (takich jak urządzenie Workflow Manager, stacja robocza do przeglądów diagnostycznych ani drukarka).



OSTRZEŻENIE!

Panele mogą być otwierane tylko przez przeszkolonych inżynierów serwisu autoryzowanych przez firmę Hologic. W systemie działają napięcia o wartościach, które mogą spowodować śmierć człowieka.



OSTRZEŻENIE!

Przed rozpoczęciem korzystania z systemu użytkownik musi wyeliminować problemy. W celu przeprowadzenia konserwacji zapobiegawczej należy skontaktować się z przedstawicielem zatwierdzonego działu serwisowego.



OSTRZEŻENIE!

Po awarii zasilania należy wyprowadzić pacjentkę z systemu przed włączeniem zasilania.



Ostrzeżenie:

Obwody elektryczne wewnątrz systemu mogą spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Osłony nie powinny być zdejmowane ani modyfikowane, chyba że przez autoryzowany personel serwisowy. Jeśli kabel zasilający gantry lub AWS jest uszkodzony, system należy wyłączyć i naprawić przed użyciem.



Ostrzeżenie:

To urządzenie zawiera niebezpieczny materiał. Materiał wycofany z eksploatacji należy przesłać do firmy Hologic albo należy skontaktować się z przedstawicielem ds. serwisu.



Ostrzeżenie:

Ramię C jest napędzane napędami silnikowymi.



Ostrzeżenie:

Zwiększenie ustawienia automatycznej kontroli ekspozycji (AEC) powoduje wzrost dawki przyjmowanej przez pacjentkę do wysokich poziomów. Zmniejszenie ustawienia automatycznej kontroli ekspozycji (AEC) powoduje zwiększenie zaszumienia obrazu lub zmniejszenie jakości obrazu.



Ostrzeżenie:

Dostęp do sprzętu należy kontrolować zgodnie z lokalnymi przepisami ochrony antyradiacyjnej.



Ostrzeżenie:

Napędy dysków zainstalowane w tym systemie są produktem laserowym klasy I. Nie dopuszczać do bezpośredniej ekspozycji na wiązkę. W przypadku otwarcia obudowy napędu dysku istnieje ukryte promieniowanie laserowe.



Ostrzeżenie:

Zainstalowany w tym systemie skaner kodów kreskowych jest produktem laserowym klasy II. Nie dopuszczać do bezpośredniej ekspozycji na wiązkę. W przypadku otwarcia obudowy istnieje ukryte promieniowanie laserowe.



Ostrzeżenie:

Ten system wytwarza promieniowanie jonizujące, które może być niebezpieczne dla pacjentek i operatorów, chyba że przestrzegane są instrukcje bezpieczeństwa i obsługi zawarte w niniejszym podręczniku.



Ostrzeżenie:

Obwody elektryczne wewnątrz systemu mogą generować promieniowanie elektromagnetyczne, które może zakłócać działanie innych sprzętów lub wszczepionych urządzeń.



Ostrzeżenie:

Podczas wykonywania ekspozycji całe ciało operatora powinno być ukryte za osłoną antyradiacyjną. Nie uderzać ani nie naciskać na osłonę radiologiczną, aby nie doprowadzić do jej pęknięcia. Uszkodzona osłona radiologiczna może mieć ostre krawędzie.



Ostrzeżenie:

Nie należy przesuwac ramienia C, gdy system odbiera obraz.



Ostrzeżenie:

Podczas zakładania lub zdejmowania płytki należy trzymać palce z dala od otworu zacisku płytki, aby uniknąć obrażeń.



Ostrzeżenie:

Jeśli płytka dotknie materiałów potencjalnie zakaźnych, należy skontaktować się z przedstawicielem ds. kontroli zakażeń w celu usunięcia czynników zakaźnych z płytki.



Ostrzeżenie:

Podczas procedury nie należy pozostawiać pacjentki bez nadzoru.



Ostrzeżenie:

Ręce pacjentki powinny przez cały czas znajdować się z dala od wszystkich przycisków i przełączników.



Ostrzeżenie:

Każdy przełącznik nożny należy ustawić w takim miejscu, aby w przypadku ich użycia użytkownik pozostawał w zasięgu wyłączników awaryjnych.



Ostrzeżenie:

Przełączniki nożne należy umieścić w taki sposób, aby nie dopuścić do ich przypadkowego użycia przez pacjentkę lub na skutek najechania wózkiem inwalidzkim.



Ostrzeżenie:

Aby nie dopuścić do zwiększenia dawki promieniowania oddziałującego na pacjentkę, w ścieżce wiązki promieniowania RTG należy umieszczać tylko zatwierdzone materiały.



Ostrzeżenie:

System może być niebezpieczny dla pacjenta i użytkownika. Zawsze należy przestrzegać środków ostrożności dotyczących ekspozycji na promieniowanie RTG.



Ostrzeżenie:

Podczas ekspozycji zawsze należy stosować osłonę twarzy (nie dotyczy to badań z powiększaniem).



Ostrzeżenie:

Osłona twarzy nie chroni pacjentki przed promieniowaniem.



Ostrzeżenie:

Ryzyko uwięzienia. Należy upewnić się, że podczas obrotu odległość ramienia C od wszelkich przedmiotów wynosi co najmniej 50 cm (20 cali). Jeśli ramię C jest bliżej niż 50 cm (20 cali) od jakiegokolwiek przedmiotu, nie należy używać obrotu automatycznego.



Przestroga:

System jest urządzeniem medycznym, a nie zwykłym komputerem. W odniesieniu do sprzętu i oprogramowania można wprowadzać tylko zatwierdzone zmiany. To urządzenie należy zainstalować za zaporą w celu zapewnienia bezpieczeństwa sieciowego. Razem z tym urządzeniem medycznym nie jest dostarczane zabezpieczenie przeciwko wirusom komputerowym ani zabezpieczenie sieciowe (na przykład zaporą). Zapewnienie bezpieczeństwa w sieci i ochrony przed wirusami jest obowiązkiem użytkownika.



Przestroga:

Wyłącznik stacji roboczej akwizycji można aktywować tylko w sytuacji awaryjnej. Wyłącznik może wyłączyć zasilacz bezprzerwowy (UPS) i spowodować ryzyko utraty danych.



Przestroga:

Ryzyko utraty danych. Na urządzeniach, które wytwarzają jakiekolwiek pola magnetyczne (ani w ich pobliżu) nie należy umieszczać żadnych nośników magnetycznych.



Przestroga:

Względem detektora obrazu nie należy używać żadnego źródła ciepła (jak podkładka grzewcza).



Przestroga:

Aby zapobiec uszkodzeniu cyfrowego detektora obrazu na skutek szoku termicznego, należy postępować zgodnie z zalecaną procedurą wyłączania sprzętu.



Przestroga:

Wyświetlacz jest skalibrowany zgodnie z normami DICOM. Nie należy w żaden sposób regulować jasności ani kontrastu wyświetlacza.



Przestroga:

Należy używać jak najmniejszej ilości płynów czyszczących. Używane płyny nie powinny nigdzie spływać ani przepływać.

**Przestroga:**

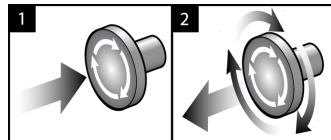
Aby zapobiec uszkodzeniom elementów elektronicznych, względem systemu nie należy używać środka dezynfekującego.

**Uwaga:**

Firma Hologic nie dostarcza kabla zasilania gantry dla niektórych krajów. Jeśli kabel zasilania nie został dostarczony, instalowany kabel zasilania musi spełniać poniższe wymagania i wszystkie obowiązujące wymogi lokalne: miedziany kabel 3-żyłowy o przekroju 10 mm² (8 AWG) nie dłuższy niż 7,62 metra (25 stóp).

2.4 Wyłączniki awaryjne

Wyłączniki awaryjne powodują odłączenie zasilania od gantry i mechanizmu podnoszenia stacji roboczej akwizycji (na stacjach roboczych, na których ta opcja jest dostępna). Wyłączników awaryjnych nie należy używać w celu rutynowego wyłączania systemu.



Rycina 3: Działanie wyłącznika awaryjnego

W systemie dostępne są trzy wyłączniki awaryjne: po jednym na każdej stronie gantry i jeden na stacji roboczej akwizycji.

1. Aby wyłączyć gantry i mechanizm podnoszenia stacji roboczej akwizycji, naciśnij dowolny wyłącznik awaryjny.
2. Aby zresetować wyłącznik awaryjny, obróć go zgodnie z ruchem wskazówek zegara, wykonując około jedną czwartą obrotu do momentu wyskoczenia przełącznika na zewnątrz.

2.5 Blokad

W systemie dostępne są następujące blokady bezpieczeństwa:

- Gdy stosowana jest siła kompresyjna, ruchy ramienia C w pionie i jego obroty są wyłączone. Inżynier serwisu może skonfigurować siłę blokady w zakresie od 22 niutonów (5 funtów-siła) do 45 niutonów (10 funtów-siła).
- Jeśli przycisk promieniowania RTG i (lub) przełącznik nożny promieniowania RTG* zostanie zwolniony przed końcem ekspozycji, ekspozycja zostanie zatrzymana i pojawi się komunikat alarmowy.

* (Opcja przełącznika nożnego RTG jest dostępna tylko na uniwersalnej stacji roboczej akwizycji).

- W trybie Tomo system nie zezwala na ekspozycję, gdy siatka jest ustawiona w polu promieniowania RTG (opcja tomosyntezy).
- Znaczniki położenia lustra i filtra również uniemożliwiają generowanie promieniowania RTG w przypadku nieprawidłowego ustawienia lustra pola świetlnego lub zespołu filtrów.

2.6 Zgodność z przepisami

W niniejszej sekcji opisano wymagania dotyczące zgodności systemu mammografii z przepisami oraz obowiązki producenta w tym zakresie.

2.6.1 Wymagania dotyczące zgodności z przepisami

Producent ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo, niezawodność oraz wydajność tego sprzętu, o ile spełnione są następujące warunki:

- Instalacja elektryczna w pomieszczeniu spełnia wszystkie wymagania.
- Sprzęt jest użytkowany zgodnie z *Przewodnikiem użytkownika*.
- Prace z zakresu montażu, rozszerzeń, regulacji, zmian i napraw są wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie autoryzacje.
- Sprzęt sieciowy i komunikacyjny jest zainstalowany zgodnie z normami IEC. Cały system (sprzęt sieciowy i komunikacyjny oraz system mammografii) musi spełniać wymogi normy IEC 60601-1.



Przestroga:

W przypadku medycznych urządzeń elektrycznych obowiązują specjalne środki ostrożności dotyczące zgodności elektromagnetycznej i takie urządzenia muszą być instalowane, oddawane do eksploatacji oraz użytkowane zgodnie z podanymi informacjami o zgodności elektromagnetycznej.



Przestroga:

Przenośny i mobilny sprzęt do komunikacji radiowej może oddziaływać na medyczne urządzenia elektryczne.



Przestroga:

Użycie nieautoryzowanych akcesoriów i kabli może prowadzić do zwiększenia emisji lub zmniejszenia odporności. W celu zachowania odpowiedniej jakości izolacji systemu należy podłączać do niego tylko zatwierdzone akcesoria lub opcje.



Przestroga:

Medycznego urządzenia elektrycznego (ani takiego systemu) nie należy używać w bezpośrednim sąsiedztwie innego sprzętu ani układać go w stosie z innym sprzętem. Jeśli użycie w bezpośrednim sąsiedztwie lub w stosie jest niezbędne, należy upewnić się, że medyczne urządzenie elektryczne (lub taki system) działa poprawnie w takiej konfiguracji.



Przestroga:

Ten system jest przeznaczony do użytku wyłącznie przez personel medyczny. Ten system może powodować zakłócenia radiowe lub zakłócać działanie pobliskich urządzeń. Konieczne może być podjęcie działań w celu złagodzenia tego efektu — na przykład zmiana orientacji, relokacja sprzętu albo zastosowanie ekranowania.



Przestroga:

Zmiany lub modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez firmę Hologic, mogą spowodować utratę uprawnień do obsługi tego sprzętu.



Przestroga:

Opisywany sprzęt był testowany, a wykonane testy wykazały, że spełnia limity dla urządzenia cyfrowego Klasy A zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Te limity zapewniają uzasadnioną ochronę przed szkodliwymi zakłóceniami, gdy sprzęt jest użytkowany w środowisku przeznaczonym do celów komercyjnych. Ten sprzęt generuje, wykorzystuje i może wypromieniowywać energię o częstotliwości radiowej i jeśli nie będzie zainstalowany i użytkowany zgodnie z instrukcją, może powodować szkodliwe zakłócenia komunikacji radiowej. Użytkowanie tego sprzętu w obszarach mieszkalnych może powodować szkodliwe zakłócenia, a w przypadku wystąpienia takich zakłóceń użytkownik będzie musiał wyeliminować zakłócenia na własny koszt.



Przestroga:

Na podstawie wyników testu ODPORNOŚCI PORTÓW ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W OBUDOWIE na ODDZIAŁYWANIE SPRZĘTU DO BEZPRZEWODOWEJ KOMUNIKACJI RADIOWEJ (według normy IEC 60601-1-2 wyd. 4) to urządzenie wykazuje wrażliwość na częstotliwość nadawczą GMRS 460, FRS 460. Minimalna odległość separacji między radiami GMRS i FRS a systemem wynosi 30 cm.

2.6.2 Deklaracje zgodności z przepisami

Producent deklaruje, że niniejsze urządzenie zostało wyprodukowane w taki sposób, aby spełniało następujące wymagania:



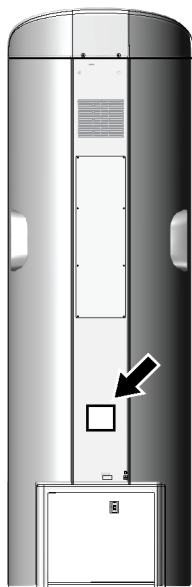
dotyczące wyrobów medycznych — jako urządzenie wykorzystujące promieniowanie elektromagnetyczne pod względem ryzyka porażenia prądem, zagrożenia pożarowego i zagrożeń mechanicznych wyłącznie zgodnie z normami ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + A1: 2012, C1: 2009 / (R)2012, A2: 2010 / (R)2012 i CAN/CSA-C22.2 nr 60601-1 (2014)

- CAN/CSA-ISO 13485-03 Wyroby medyczne — Systemy zarządzania jakością — Wymagania do celów przepisów prawnych (przyjęta norma ISO 13485:2003 wydanie drugie, 15.07.2003)

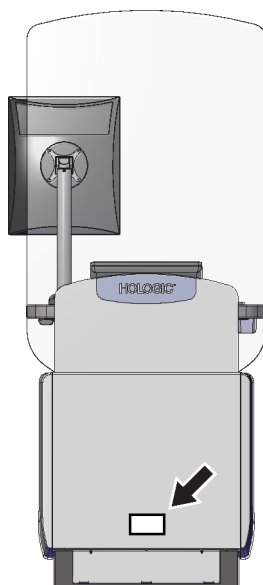
- CAN/CSA C22.2 NO. 60601-1:2014 Medyczne urządzenia elektryczne — Część 1: Wymagania ogólne dotyczące podstawowego bezpieczeństwa i zasadniczych parametrów funkcjonalnych
- EN 60601-1: 2006 / A1: 2013 Medyczne urządzenia elektryczne. Wymagania ogólne dotyczące podstawowego bezpieczeństwa i zasadniczych parametrów funkcjonalnych
- ETSI EN 300 330-1: V1.3.1 oraz ETSI EN 300 330-2: V1.5.1: 2006 — Zgodność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM); Urządzenia bliskiego zasięgu (SRD); Urządzenia radiowe pracujące w zakresie częstotliwości od 9 kHz do 25 MHz i systemy z pętlą indukcyjną pracujące w zakresie częstotliwości od 9 kHz do 30 MHz
- ETSI EN 301 489-1: V1.6.1 oraz ETSI EN 301 489-3: V1.8.1: 2008 — Zgodność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM); Norma zgodności elektromagnetycznej (EMC) dotycząca urządzeń i systemów radiowych
- FCC, 47 CFR część 15, podczęść C, sekcja 15.225: 2009
- FDA, 21 CFR [części 900 i 1020]
- IEC 60601-1: 2005 / A1: 2012, wyd. 3.1 Medyczne urządzenia elektryczne — Część 1: Wymagania ogólne dotyczące podstawowego bezpieczeństwa i zasadniczych parametrów funkcjonalnych
- IEC 60601-1-2 wyd. 4: 2014 Medyczne urządzenia elektryczne — Część 1-2: Wymagania ogólne dotyczące podstawowego bezpieczeństwa i zasadniczych parametrów funkcjonalnych — Norma uzupełniająca: Zgodność elektromagnetyczna — Wymagania i badania
- IEC 60601-1-3 wyd. 2.0: 2008 / A1: 2013 Medyczne urządzenia elektryczne — Część 1-3: Wymagania szczegółowe dotyczące bezpieczeństwa zespołów urządzeń rentgenowskich i zespołów lamp rentgenowskich do diagnostyki medycznej
- IEC 60601-2-28: 2017 Medyczne urządzenia elektryczne — Część 2-28: Wymagania szczegółowe dotyczące bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowania zasadniczego promienników rentgenowskich przeznaczonych do diagnostyki medycznej
- IEC 60601-2-45: 2011 / AMD1: 2015 Medyczne urządzenia elektryczne — Część 2-45: Wymagania szczegółowe dotyczące bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowania zasadniczego mammografów i mammograficznych urządzeń stereotaktycznych
- RSS-210: Wydanie 7, 2007 Specyfikacje norm radiowych Urządzenia radiokomunikacyjne o małej mocy zwolnione z licencji: sprzęt kategorii I
- ANSI/AAMI ES 60601-1: +A1: 2012, C1: 2009 / (R)2012 i A2: 2010 / (R)2012 Medyczne urządzenia elektryczne, Część 1: Wymagania ogólne dotyczące podstawowego bezpieczeństwa i zasadniczych parametrów funkcjonalnych z poprawką (2010)

2.7 Lokalizacje etykiet systemu

Lokalizację etykiet systemowych i numerów seryjnych wskazano na poniższych rysunkach.



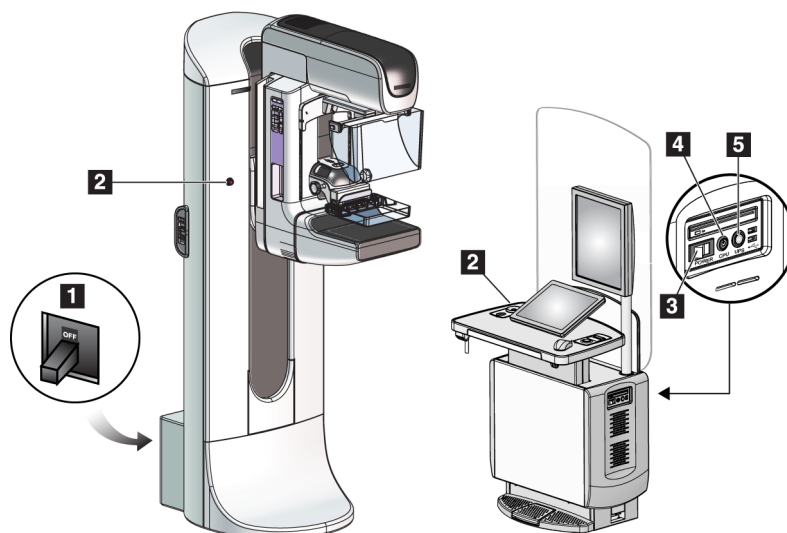
Rycina 4: Lokalizacja etykiety systemowej dla gantry



Rycina 5: Lokalizacja etykiety systemowej dla uniwersalnej stacji roboczej akwizycji

Rozdział 3 Elementy sterujące i wskaźniki w systemie

3.1 Sterowanie zasilaniem systemu

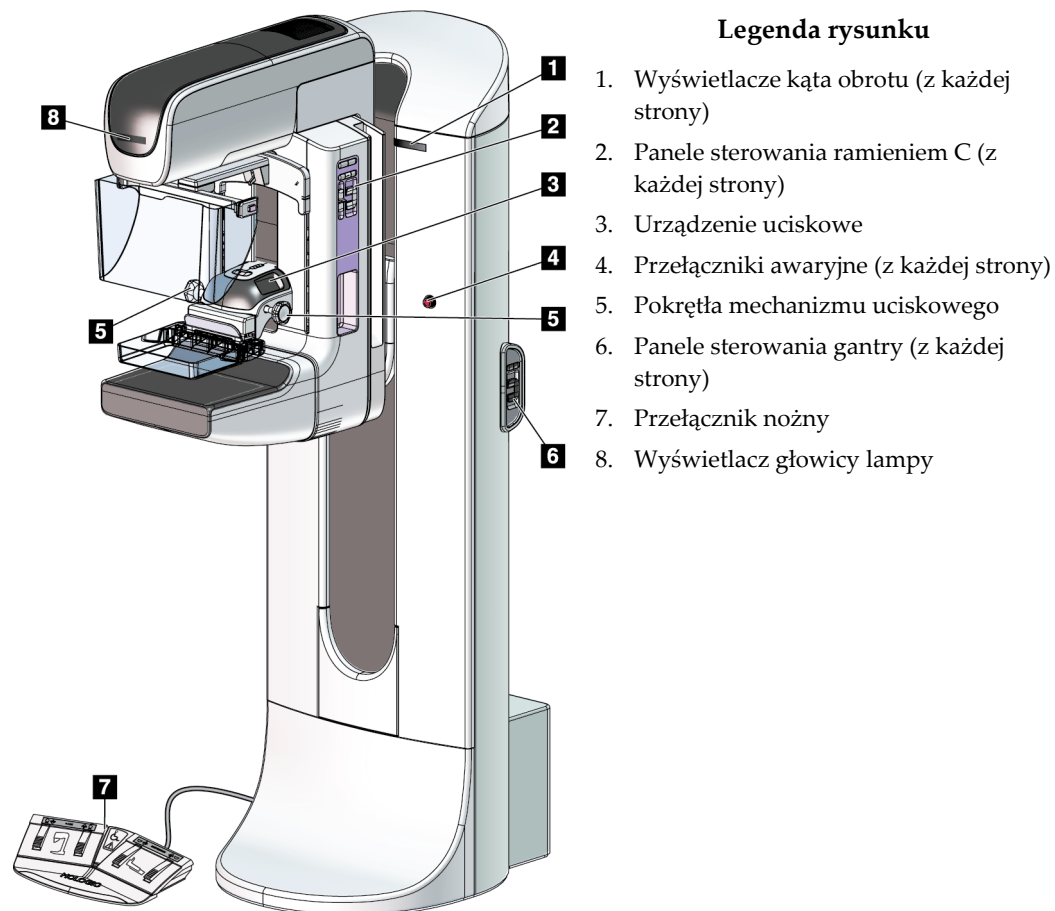


Rycina 6: Sterowanie zasilaniem systemu

Legenda rysunku

1. Wyłącznik zasilania gantry
2. Wyłącznik awaryjny (dwa na gantry, jeden na stacji roboczej akwizycji)
3. Przełącznik zasilania stacji roboczej akwizycji
4. Przycisk włączania/resetowania komputera
5. Przycisk zasilacza bezprzerwowego (UPS)

3.2 Elementy sterowania i wskaźniki stanowiska lampy

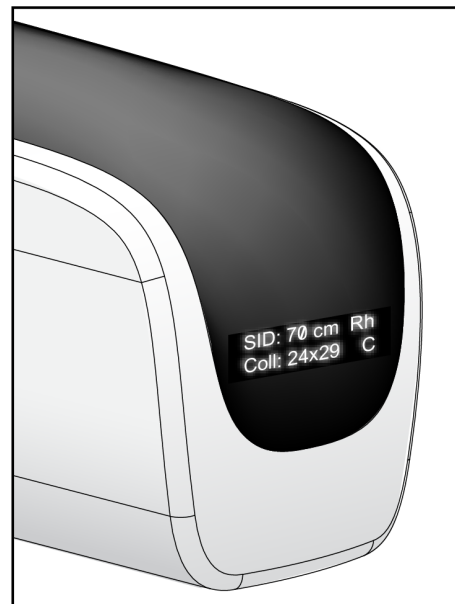


Rycina 7: Elementy sterowania i wskaźniki stanowiska lampy

3.2.1 Wyświetlacz głowicy lampy

Na wyświetlaczu głowicy lampy wyświetlane są następujące informacje:

- SID
- Typ filtra
- Ustawienie kolimatora
- Pozycja płytki

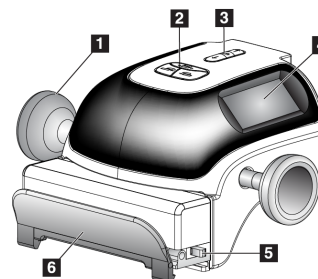


Rycina 8: Wyświetlacz głowicy lampy

3.2.2 Elementy sterujące i wyświetlacz urządzenia kompresyjnego

Legenda ryciny

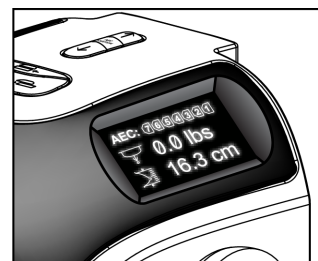
1. Ręczne pokrętki kompresyjne
2. Przyciski przesuwania płytki
3. Przyciski czujnika automatycznej kontroli ekspozycji (AEC)
4. Wyświetlacz urządzenia kompresyjnego
5. Suwak trybu kompresji FAST
6. Zacisk płytki



Rycina 9: Urządzenie kompresyjne

Na wyświetlaczu urządzenia kompresyjnego wyświetlane są następujące informacje:

- Pozycja czujnika automatycznej kontroli ekspozycji (AEC)
- Siła kompresji (gdy siła jest mniejsza niż 4 funty-siła (18 N), wyświetlana jest wartość 0.0)
- Grubość po kompresji
- Kąt ramienia C po obrocie (przez 5 sekund)



Rycina 10: Wyświetlacz urządzenia kompresyjnego

3.2.3 Panele sterowania ramieniem C

Po lewej i prawej stronie ramienia C znajduje się panel sterowania ramieniem C. Przyciski te udostępniają funkcje kolimatora i ramienia C.



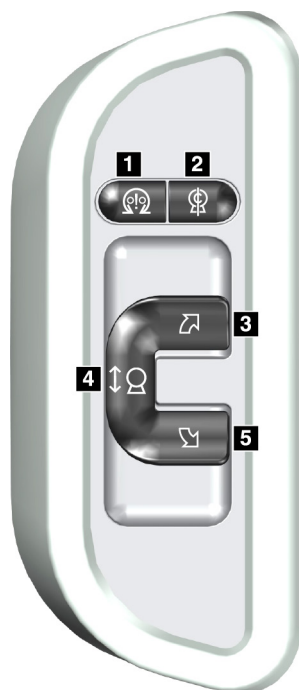
Rycina 11: Panel sterowania ramieniem C

Legenda rysunku

1. Obrót MLO
2. Pozycja zerowa ramienia C
3. Lampa pola świetlnego
4. Włączenie silnika
5. Sterowanie kolimatorem
6. Obrót ramienia C w prawo
7. Ramię C w górę i w dół
8. Obrót ramienia C w lewo
9. Płytkę uciskową w górę
10. Płytkę uciskową w dół

3.2.4 Panele sterowania gantry

Panele sterowania znajdujące się na gantry umożliwiają dodatkowy dostęp do funkcji ramienia C. Po lewej i prawej stronie gantry znajduje się panel sterowania ramieniem C.



Rycina 12: Panel sterowania gantry

Legenda rysunku

1. Włączenie silnika
2. Pozycja zerowa ramienia C
3. Obrót ramienia C w prawo
4. Ramię C w górę i w dół
5. Obrót ramienia C w lewo

3.2.5 Dwufunkcyjny przełącznik nożny



Ostrzeżenie:

Każdy przełącznik nożny należy ustawić w takim miejscu, aby w przypadku ich użycia użytkownik pozostawał w zasięgu wyłączników awaryjnych.



Ostrzeżenie:

Przełączniki nożne należy umieścić w taki sposób, aby nie dopuścić do ich przypadkowego użycia przez pacjentkę lub na skutek najechania wózkiem inwalidzkim.



Ostrzeżenie:

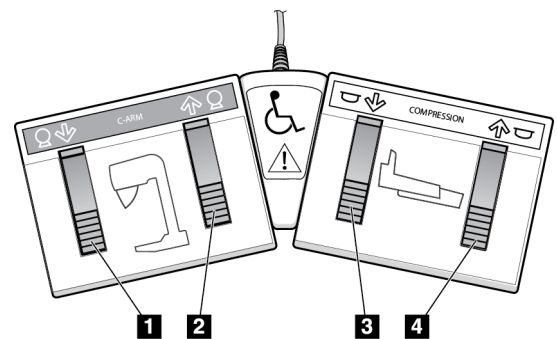
Aby uniknąć potknięcia lub przypadkowej aktywacji, pacjentki i operatorzy systemu powinni być świadomi lokalizacji przycisków nożnych i powiązanego okablowania.

Aby używać przełącznika nożnego:

- Naciśnij przełącznik nożny, aby uruchomić.
- Aby zatrzymać ruch, należy zwolnić przełącznik nożny.

Legenda ryciny

1. Ramię C w dół
2. Ramię C w górę
3. Kompresja w dół
4. Kompresja w górę



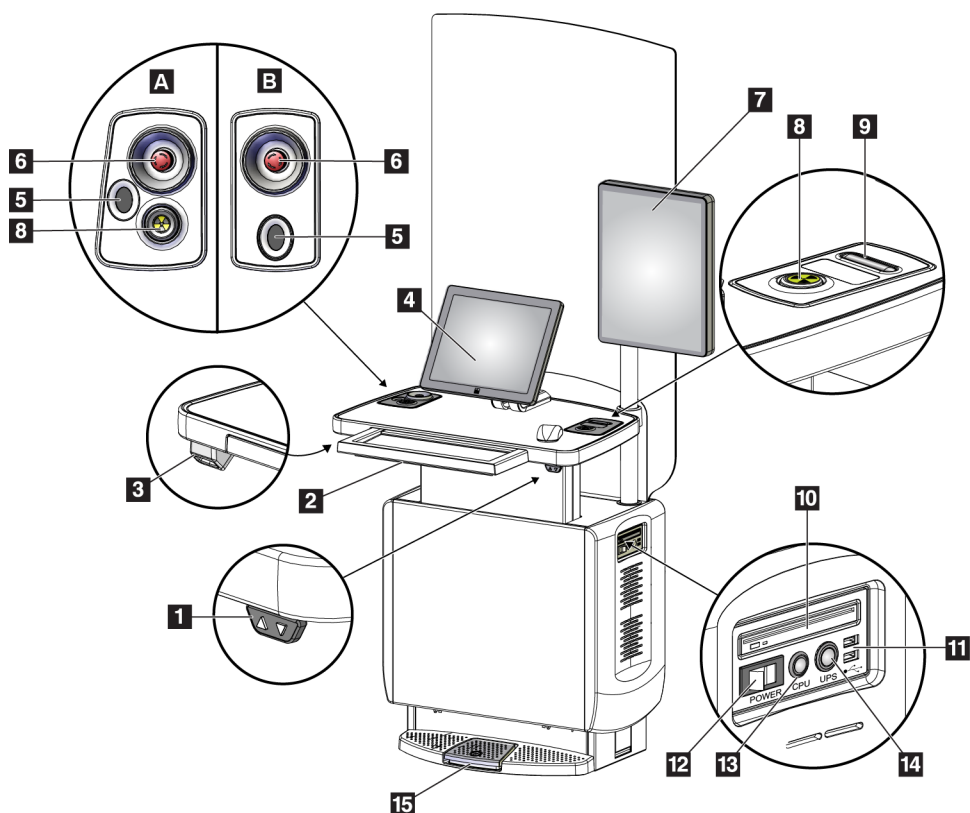
Rycina 13: Dwufunkcyjny przełącznik nożny

3.3 Elementy sterujące i wyświetlacze uniwersalnej stacji roboczej akwizycji



Uwaga

Firma Hologic konfiguruje niektóre systemy w taki sposób, aby spełniały konkretne wymagania. Konkretny system może nie zawierać niektórych opcji i akcesoriów opisanych w niniejszym podręczniku.



Rycina 14: Elementy sterujące i wyświetlacze uniwersalnej stacji roboczej akwizycji

Legenda ryciny

- | | |
|---|---|
| 1. Przełącznik regulacji wysokości | 10. Napęd CD/DVD |
| 2. Klawiatura (w szufladzie) | 11. Porty USB |
| 3. Skaner kodów kreskowych | 12. Przełącznik Power (Zasilanie) stacji roboczej akwizycji |
| 4. Monitor kontrolny | 13. Przycisk włączania/resetowania zasilania komputera |
| 5. Skaner linii papilarnych* | 14. Przycisk zasilacza bezprzerwowego (UPS) |
| 6. Wyłącznik awaryjny* | 15. Przełącznik nożny promieniowania RTG |
| 7. Monitor do wyświetlania obrazów | |
| 8. Przycisk aktywacji promieniowania RTG* | |
| 9. Przycisk zwalniania kompresji | |

*A = układ w przypadku uniwersalnej stacji roboczej akwizycji serii II;

B = układ w przypadku uniwersalnej stacji roboczej akwizycji serii I



Uwaga

Elementy sterujące dla uniwersalnej stacji roboczej akwizycji zainstalowanej w środowisku mobilnym są takie same, jak elementy sterujące dla uniwersalnej stacji roboczej akwizycji.

Rozdział 4 Uruchamianie, testy funkcjonalne oraz wyłączanie

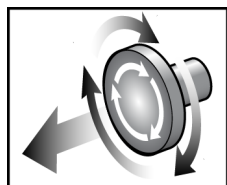
4.1 Uruchamianie systemu



Uwaga

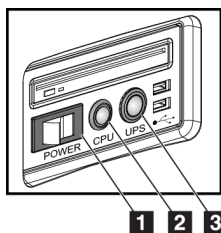
Jeżeli system pozostaje włączony przez noc, codziennie uruchamiać go ponownie, aby zapewnić najlepszą wydajność.

1. Upewnić się, że na torze ruchu ramienia C ani w polu widzenia operatora nie znajdują się żadne przeszkody.
2. Upewnić się, że wszystkie trzy wyłączniki awaryjne znajdują się w pozycji zresetowanej (nie są wciśnięte).



Rycina 15: Obrócić, aby zresetować wyłączniki awaryjne

3. Upewnić się, że wyłącznik zasilania gantry znajduje się w pozycji WŁ.
4. Jeżeli zasilacz bezprzerwowy (UPS) został wyłączony, nacisnąć przycisk zasilania zasilacza bezprzerwowego, aby go włączyć (patrz ilustracja poniżej).



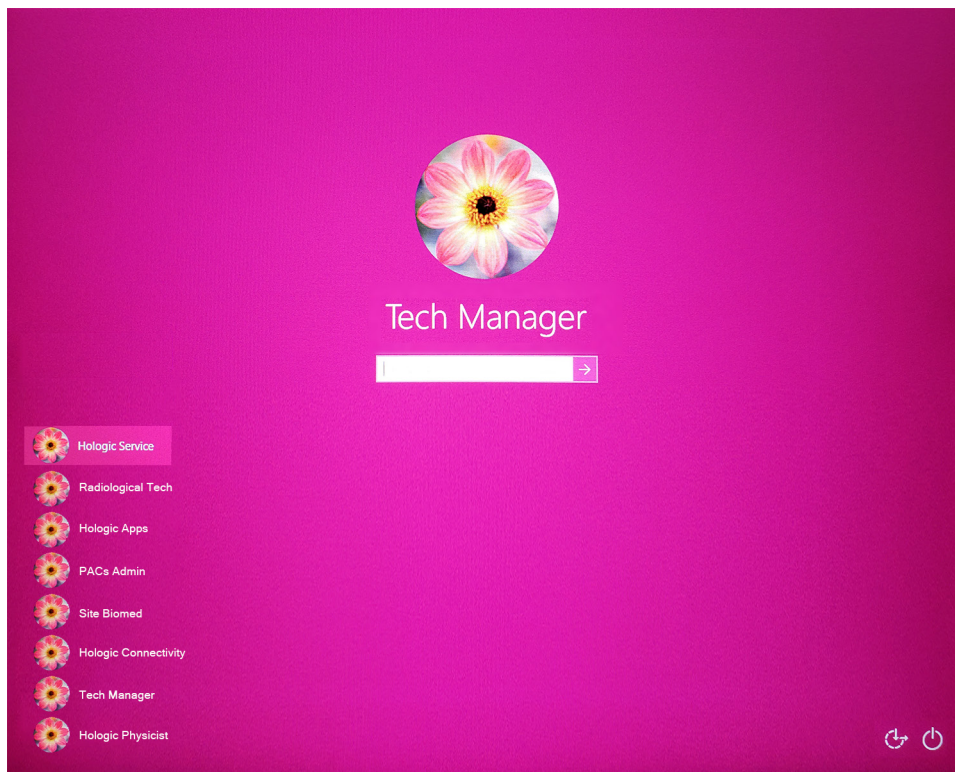
Rycina 16: Przyciski zasilania uniwersalnej stacji roboczej akwizycji

Legenda ilustracji

1. Przełącznik zasilania stacji roboczej akwizycji
2. Przycisk włączania/resetowania komputera
3. Przycisk zasilania zasilacza bezprzerwowego (UPS)

5. Włączyć przełącznik zasilania stacji roboczej akwizycji (patrz poprzednia ilustracja).

6. Nacisnąć przycisk zasilania komputera (patrz poprzednie ilustracje). Komputer włączy się, a na monitorze kontrolnym stacji roboczej akwizycji nastąpi wyświetlenie ekranu *Windows 10 Login* (Logowanie do systemu Windows 10).

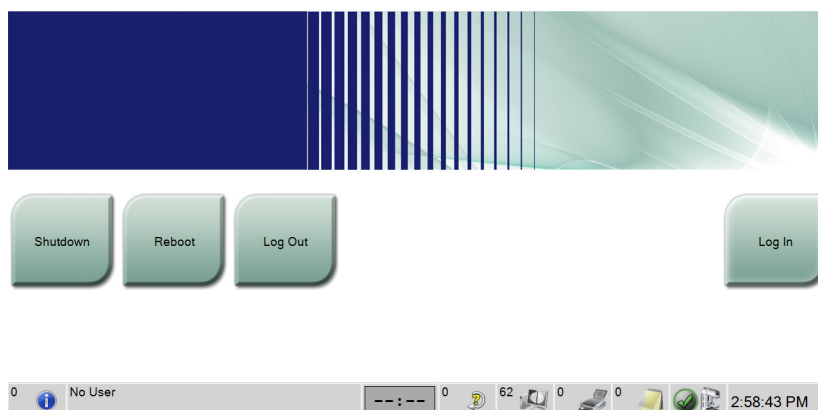


Rycina 17: Ekran logowania do systemu Windows 10

7. Wybrać swoją nazwę użytkownika i wprowadzić hasło.

8. Na monitorze kontrolnym stacji roboczej akwizycji nastąpi wyświetlenie ekranu *Startup* (Ekran startowy) systemu 3Dimensions. Nastąpi automatyczne włączenie gantry.

3Dimensions™



Rycina 18: Ekran startowy



Uwaga

Aby wylogować się z systemu operacyjnego Windows 10, wybrać przycisk **Log Out** (Wyloguj).



Uwaga

Ekran *Startup* (Uruchamianie) zawiera przycisk **Shutdown** (Zamknij), który służy do wyłączania systemu, a także przycisk **Reboot** (Uruchom ponownie) przeznaczony do restartowania systemu.

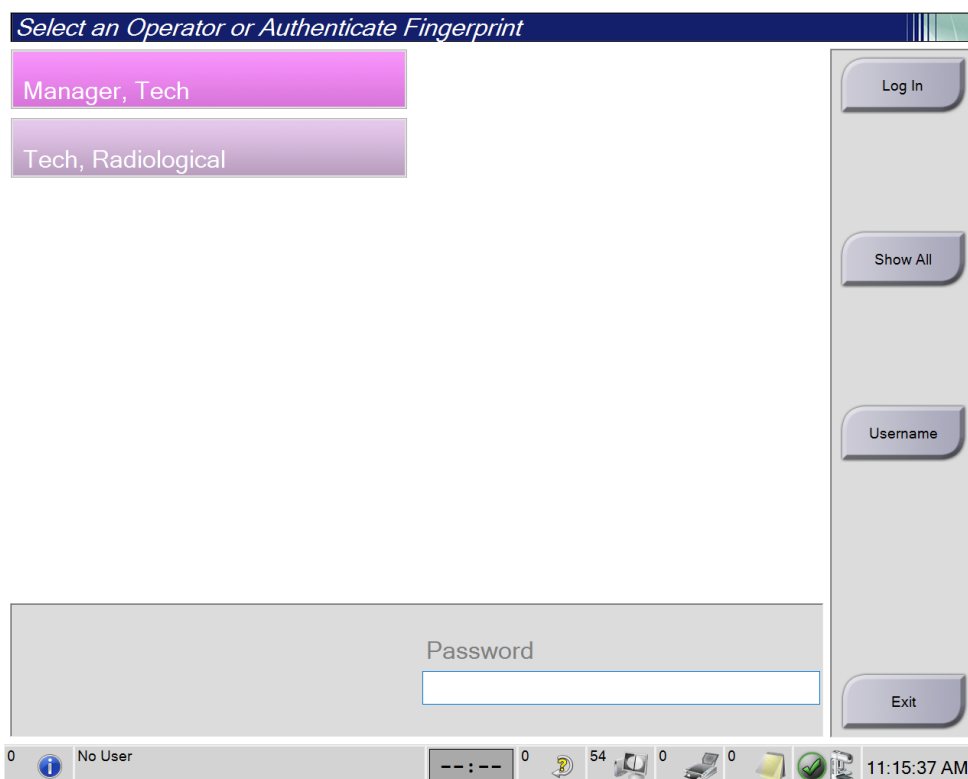


Uwaga

System może wymagać od pięciu do piętnastu minut przygotowania do akwizycji obrazów. Czas oczekiwania jest zależny od konfiguracji zasilania detektora. Licznik czasu na pasku narzędzi wyświetla czas oczekiwania, zanim system stanie się gotowy. Nie należy rejestrować obrazów klinicznych ani obrazów do kontroli jakości, jeśli ikona stanu systemu nie wskazuje, że system jest gotowy.

4.2 Logowanie

1. Wybrać przycisk **Log In** (Zaloguj) na ekranie *Startup* (Ekran startowy).
2. Zostanie wyświetlony ekran *Select an Operator* (Wybierz operatora) (System Log In) (Logowanie do systemu) z listą menedżerów i techników. W razie potrzeby wybrać przycisk **Show All** (Pokaż wszystko), aby wyświetlić listę nazwisk użytkowników serwisowych, aplikacji i fizyków.



Rycina 19: Ekran logowania do systemu

3. Aby zalogować się do systemu, skorzystać z jednej z poniższych metod:

- Wybrać odpowiedni przycisk nazwy użytkownika. Wpisać swoje hasło, po czym wybrać przycisk **Log In** (Zaloguj).
- Wybrać przycisk **Username** (Nazwa użytkownika). Wpisać swoją nazwę użytkownika i hasło, a następnie wybrać przycisk **Log In** (Zaloguj).
- Zatwierdzić swój odcisk palca, przyciskając palec do skanera odcisków palców.



Uwaga

Większość unikatowych, trwałych informacji dotyczących odcisku palca pochodzi z opuszki palca, a nie jego czubka. Płaskie ułożenie palca, jak pokazano na ilustracji po lewej, umożliwia szybką i dokładną identyfikację odcisku palca.



Prawidłowo



Nieprawidłowo

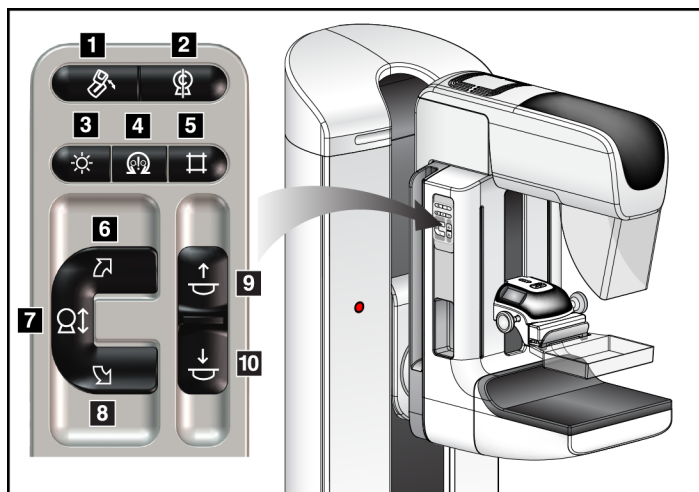


Uwaga

Jeżeli wymagane są zadania kontroli jakości, nastąpi otwarcie ekranu *Select Function to Perform* (Wybierz funkcję do wykonania). Użytkownik ma możliwość wykonania zadań kontroli jakości lub wybrania opcji **Skip** (Pomiń).

4.3 Wykonywanie testów funkcjonalnych

Aby upewnić się, że elementy sterowania działają prawidłowo, wykonywać testy funkcjonalne w ramach listy czynności do wykonania podczas comiesięcznej kontroli wzrokowej. Upewnić się, że wszystkie przyciski działają prawidłowo (panele sterowania gantry i ramienia C po każdej ze stron).



Legenda rysunku

1. Obrót MLO
2. Pozycja zerowa ramienia C
3. Lampa pola świetlnego
4. Włączenie silnika
5. Sterowanie kolimatorem
6. Obrót ramienia C w prawo
7. Ramię C w górę i w dół
8. Obrót ramienia C w lewo
9. Płytkę uciskową w górę
10. Płytkę uciskową w dół

Rycina 20: Panel sterowania ramienia C (widok z lewej)

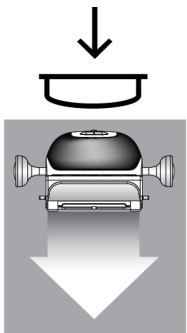
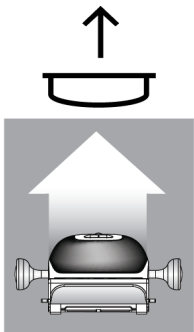


Uwaga

Ruch pionowy ramienia C i obrót są wyłączone po przyłożeniu siły ucisku. Pracownik techniczny może skonfigurować siłę blokady od 22 niutonów (5 funtów) do 45 niutonów (10 funtów).

4.3.1 Testy funkcjonalne ucisku

Tabela 1: Testy ucisku

Funkcja	Test funkcjonalny
Płytką uciskową w dół 	Nacisnąć przycisk Płytką uciskową w dół: - Nastąpi załączenie hamulca uciskowego. - Zaświeci się lampa pola świetlnego. - Urządzenie uciskowe zostanie obniżone. <i>Uwaga... Po naciśnięciu przycisku Płytką uciskową w dół hamulec uciskowy pozostaje załączony aż do naciśnięcia przycisku Compression Release (Zwolnienie ucisku).</i> Ruch płytki uciskowej w dół zatrzymuje się: - po zwolnieniu przycisku, - po osiągnięciu wartości granicznej siły dociskowej, - po osiągnięciu dolnej granicy przesuwu.
Płytką uciskową w górę 	Nacisnąć przycisk Płytką uciskową w górę: - Urządzenie uciskowe uniesie się. <i>Uwaga... Przycisk Płytką uciskową w górę NIE powoduje zwolnienia hamulca uciskowego.</i> Ruch płytki uciskowej w górę automatycznie zatrzymuje się: - po zwolnieniu przycisku, - po osiągnięciu górnej granicy przesuwu.

4.3.2 Testy funkcjonalne ruchu ramienia C

Ruch ramienia C w górę i w dół

Tabela 2: Ruch ramienia C w górę i w dół

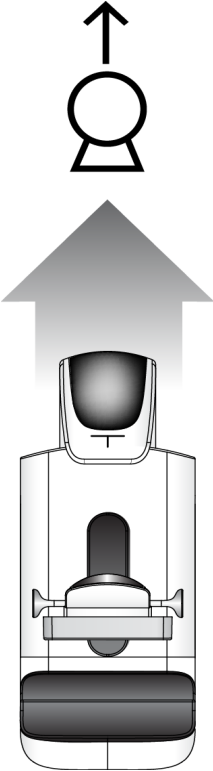
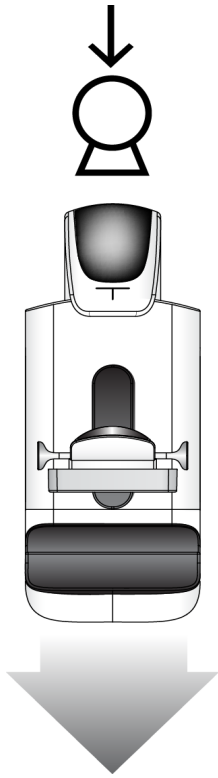
Funkcja	Test funkcjonalny
Ramię C w górę 	Naciśnij przycisk Ramię C w górę. - Ruch ramienia C zatrzymuje się w momencie zwolnienia przycisku. - Ruch ramienia C zatrzymuje się, gdy ramię C osiągnie limit posuwu w górę. - Gdy stosowana jest siła kompresyjna, ruchy ramienia C w pionie i jego obroty są wyłączone. Inżynier serwisu może skonfigurować siłę blokady w zakresie od 22 niutonów (5 funtów-siła) do 45 niutonów (10 funtów-siła).

Tabela 2: Ruch ramienia C w górę i w dół

Funkcja	Test funkcjonalny
Ramię C w dół 	Naciśnij przycisk Ramię C w dół. • Ruch ramienia C zatrzymuje się w momencie zwolnienia przycisku. • Ruch ramienia C zatrzymuje się, gdy ramię C osiągnie limit posuwu w dół. • Gdy stosowana jest siła kompresyjna, ruchy ramienia C w pionie i jego obroty są wyłączone. Inżynier serwisu może skonfigurować siłę blokady w zakresie od 22 niutonów (5 funtów-siła) do 45 niutonów (10 funtów-siła).

Obrót ramienia C

Tabela 3: Obrót ramienia C w lewo

Funkcja	Test funkcjonalny
Obrót ramienia C w lewo	Nacisnąć przycisk Obrót ramienia C w lewo (poz. 1), aby zainicjować obrót ramienia C w lewo. Po zwolnieniu przełącznika ruch ramienia C zatrzymuje się. Aby doprecyzować obrót ramienia C w jednostopniowych segmentach, przytrzymać przycisk przez jedną sekundę, a następnie szybko puścić. W razie potrzeby czynność powtórzyć.

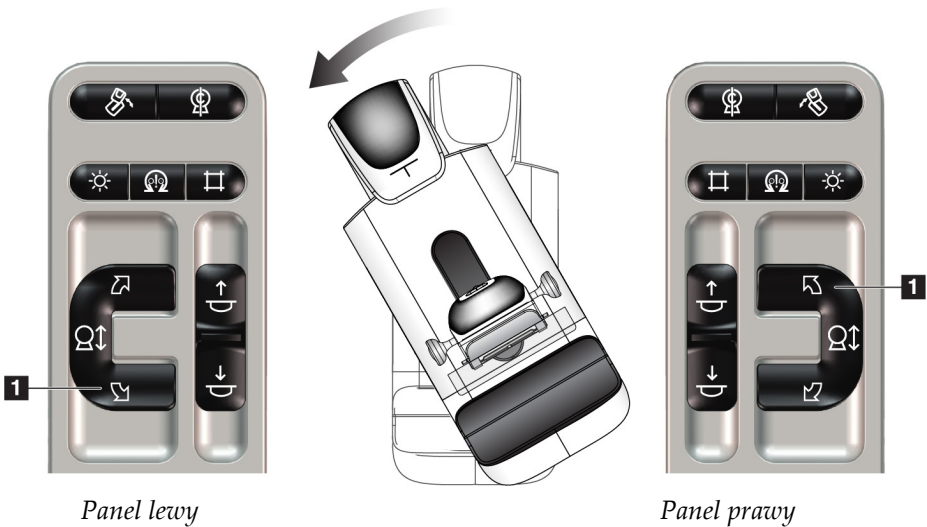


Tabela 4: Obrót ramienia C w prawo

Funkcja	Test funkcjonalny
Obrót ramienia C w prawo	Nacisnąć przycisk Obrót ramienia C w prawo (poz. 1), aby zainicjować obrót ramienia C w prawo. Po zwolnieniu przełącznika ruch ramienia C zatrzymuje się. Aby doprecyzować obrót ramienia C w jednostopniowych segmentach, przytrzymać przycisk przez jedną sekundę, a następnie szybko puścić. W razie potrzeby czynność powtórzyć.

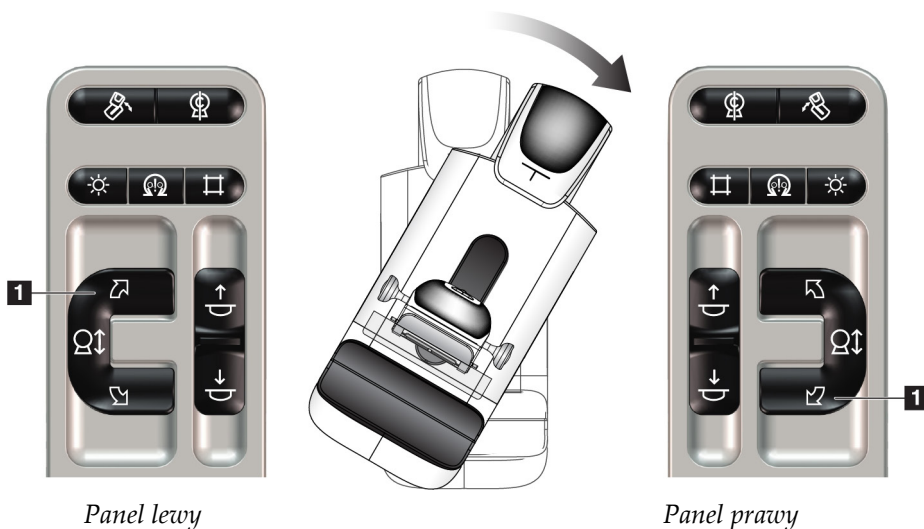
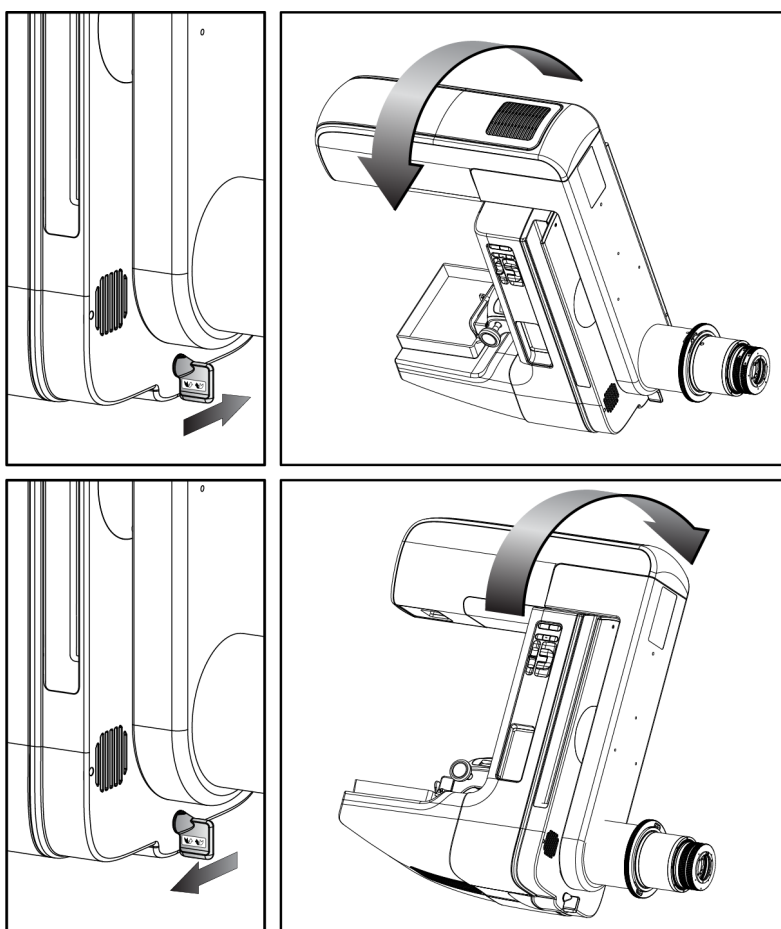


Tabela 5: Przełącznik obrotu ramienia C

Funkcja	Test funkcjonalny
Przełącznik obrotu ramienia C	Aby przesunąć ramię C w kierunku użytkownika, odsunąć od niego przełącznik obrotu ramienia C. Aby odsunąć ramię C od użytkownika, pociągnąć ku sobie przełącznik obrotu ramienia C. Po zwolnieniu przełącznika ruch ramienia C zatrzymuje się.



Automatyczny obrót ramienia C (Autorotacja)



Ostrzeżenie:

Ryzyko uwięzienia. Należy upewnić się, że podczas obrotu odległość ramienia C od wszelkich przedmiotów wynosi co najmniej 50 cm (20 cali). Jeśli ramię C jest bliżej niż 50 cm (20 cali) od jakiegokolwiek przedmiotu, nie należy używać obrotu automatycznego.



Uwaga

Aby zatrzymać automatyczny ruch obrotowy ramienia C, nacisnąć dowolny przycisk lub przycisk awaryjnego zatrzymania.

Włączenie silnika 	Nacisnąć równocześnie przyciski Włączenie silnika i Obrót w celu włączenia automatycznego ruchu obrotowego w prawo lub w lewo.
Pozycja zerowa ramienia C 	Nacisnąć jednocześnie przyciski Włączenie silnika i Pozycja zerowa ramienia C. Zwolnić przyciski. Urządzenie wydaje sygnał dźwiękowy, a ramię C automatycznie powraca do pozycji zerowej.

Tabela 6: Automatyczny obrót ramienia C w lewo

Funkcja	Test funkcjonalny
Automatyczny obrót ramienia C w lewo	Nacisnąć jednocześnie przyciski Włączenie silnika (poz. 1) i Obrót ramienia C w lewo (poz. 2). Zwolnić przyciski. Urządzenie wydaje sygnał dźwiękowy, a ramię C automatycznie obraca się w lewo.

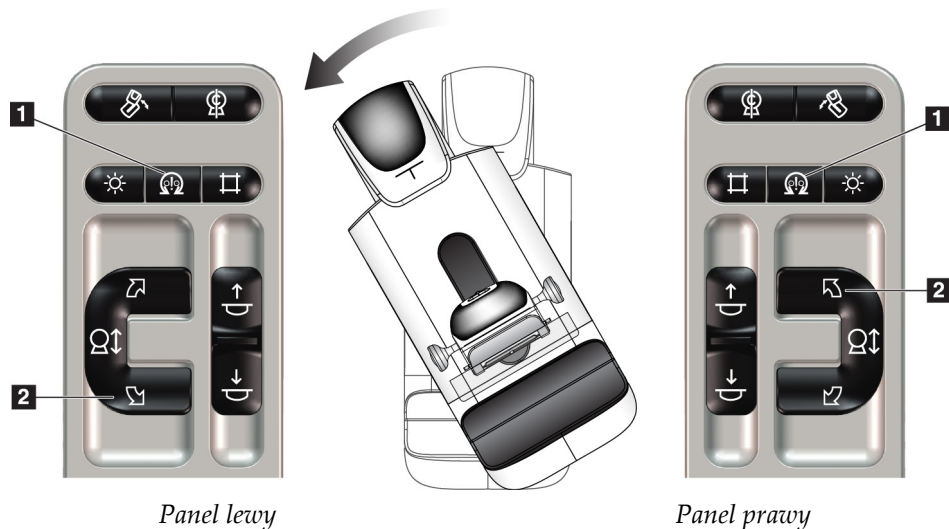
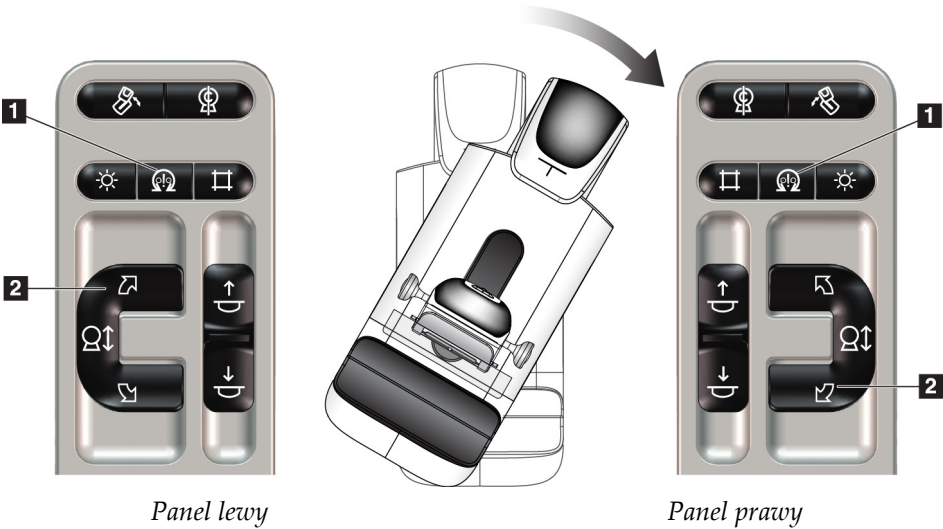


Tabela 7: Automatyczny obrót ramienia C w prawo

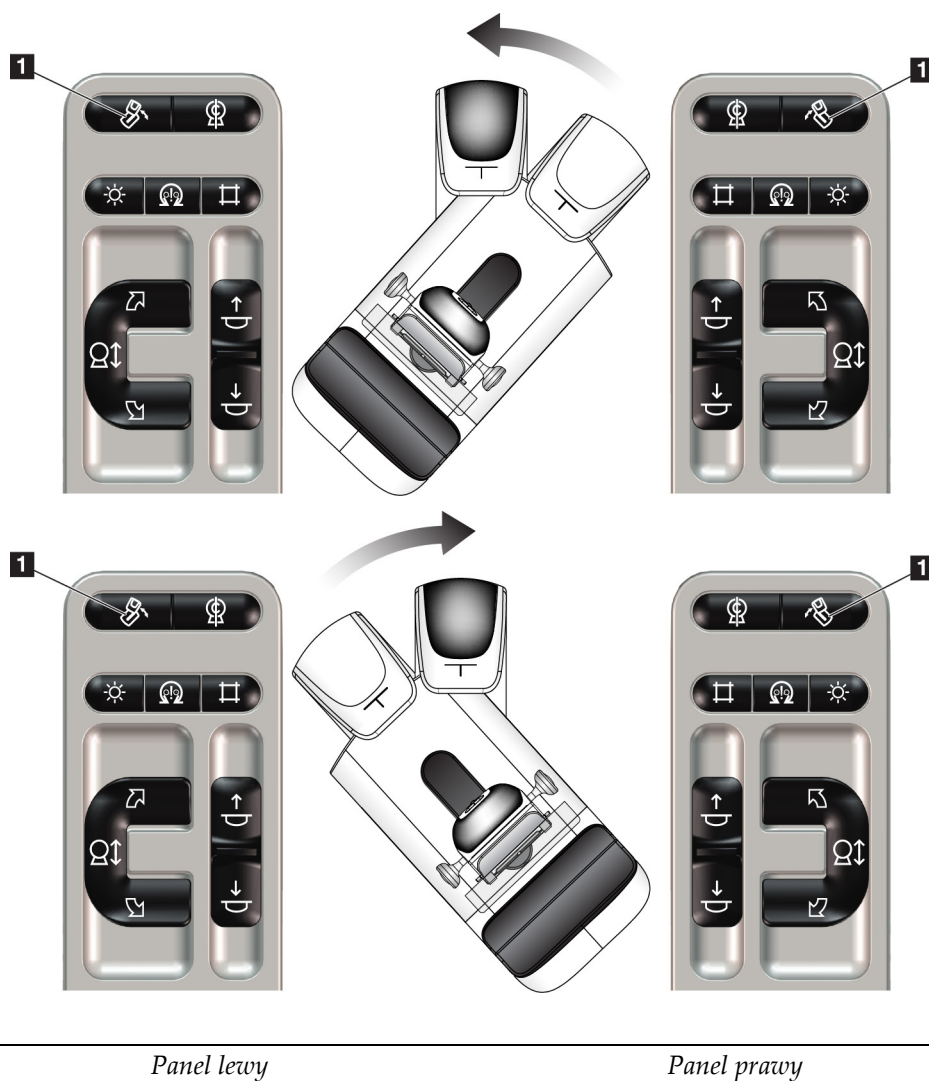
Funkcja	Test funkcjonalny
Automatyczny obrót ramienia C w prawo	Nacisnąć jednocześnie przyciski Włączenie silnika (poz. 1) i Obrót ramienia C w prawo (poz. 2). Zwolnić przyciski. Urządzenie wydaje sygnał dźwiękowy, a ramię C obraca się automatycznie w kierunku zgodnym ze wskazówkami zegara.



Automatyczny obrót przy projekcji MLO

Tabela 8: Automatyczny obrót przy projekcji MLO

Funkcja	Test funkcjonalny
Automatyczny obrót głowicy lampy do pozycji zerowej	Ustawić ramię C pod kątem większym niż 15 stopni. Nacisnąć przycisk Obrót przy projekcji MLO (poz. 1). Głowica lampy automatycznie przemieszcza się do pozycji zerowej. Ramię uciskowe pozostaje w ustawieniu ukośnym. Nacisnąć ponownie przycisk Obrót przy projekcji MLO, aby przywrócić pierwotną pozycję głowicy lampy.



4.3.3 Kolimacja

Tabela 9: Kolimacja ramienia C

Funkcja	Test funkcjonalny
Pominięcie kolimatora 	Przycisk Pominięcie kolimatora zmienia kolimację przez różne pola promieniowania RTG. Naciśnij przycisk Lampa do pola świetlnego, aby pokazać pole promieniowania RTG, a następnie naciśnij przycisk Pominięcie kolimatora, aby wybrać pole promieniowania RTG.
Lampa do pola świetlnego 	Dla płytek kompresyjnych: naciśnij przycisk Lampa do pola świetlnego, aby wyświetlać pole promieniowania RTG przez dwie minuty. Dla płytek lokalizacyjnych: naciśnij przycisk Lampa do pola świetlnego, aby wyświetlać pole promieniowania RTG przez skonfigurowany czas. Domyślny czas dla płytek lokalizacyjnych do biopsji lub igły wynosi dziesięć minut. Ponownie naciśnij przycisk Lampa do pola świetlnego, aby wyłączyć lampę do pola świetlnego. Lampa do pola świetlnego zaświeci się automatycznie na początku ruchu kompresji w dół.

4.3.4 Przesuwanie płytek

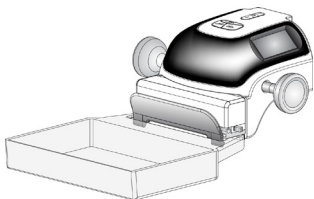


Uwaga

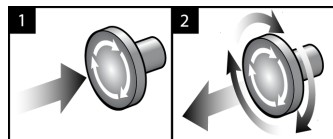
Większość płytek może być używanych z funkcją przesuwania płytek. Duża (24 x 29 cm) bezramkowa płytka do badań przesiewowych, duża (24 x 29 cm) płytka systemu SmartCurve® oraz płytki do powiększeń są niezgodne z funkcją przesuwania płytek.

W celu przetestowania funkcji przesuwania płytek należy użyć bezramkowej płytki 18 x 24 cm do badań przesiewowych.

Tabela 10: Przesuwanie płytki

Funkcja	Test funkcjonalny
Przesuwanie płytki 	Zakres ruchu płytki 18 x 24 cm do badań przesiewowych wynosi około 2,5 cm w lewo, do środka lub w prawo. Gdy stosowana jest kompresja, nie można wykonywać ruchów płytką. Kolimator jest zaprogramowany w taki sposób, aby śledził położenie tej płytki. Aby przetestować tę funkcję: 1. Zainstaluj płytkę 18 x 24 cm w urządzeniu kompresyjnym. 2. Wybierz widok. 3. Użyj przycisków przesuwania płytki na ekranie <i>Procedure</i> (Procedura), aby zastosować zmianę położenia. 4. Sprawdź, czy płytka automatycznie przesunie się do nowego położenia. 5. Włącz lampę do pola świetlnego. 6. Sprawdź, czy położenie kolimatora odpowiada położeniu płytki. 7. Powtórz tę procedurę dla innych położень płytki.

4.4 Działanie wyłączników awaryjnych



Rycina 21: Działanie wyłącznika awaryjnego

W systemie dostępne są trzy wyłączniki awaryjne: po jednym na każdej stronie gantry i jeden na stacji roboczej akwizycji.

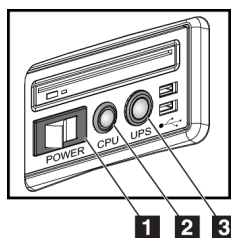
1. Aby wyłączyć gantry i mechanizm podnoszenia stacji roboczej akwizycji, naciśnij dowolny wyłącznik awaryjny.
2. Aby zresetować wyłącznik awaryjny, obróć go zgodnie z ruchem wskazówek zegara, wykonując około jedną czwartą obrotu do momentu wyskoczenia przełącznika na zewnątrz.

4.5 Wyłączanie systemu

1. Zamknij wszystkie otwarte procedury pacjenta. Zapoznaj się z sekcją [Zamykanie rekordu pacjenta](#) na stronie 81.
2. Na ekranie *Select Patient* (Wybór pacjenta) wybierz przycisk **Log Out** (Wyloguj).
3. Na ekranie *Startup* (Uruchamianie) wybierz przycisk **Shutdown** (Zamknij).
4. W oknie dialogowym potwierdzenia wybierz przycisk **Yes** (Tak).

4.6 Odłączanie całego zasilania od systemu

Poniższa ilustracja przedstawia przyciski i przełączniki, o których mowa w niżej opisanych procedurach.



Rycina 22: Przyciski zasilania uniwersalnej stacji roboczej akwizycji

Legenda rysunku

1. Przełącznik zasilania stacji roboczej akwizycji
2. Przycisk włączania/resetowania komputera
3. Przycisk zasilania zasilacza bezprzerwowego (UPS)

Aby odłączyć całe zasilanie od systemu:

1. Wyłączyć system.
2. Jeżeli system obejmuje zasilacz bezprzerwowo (UPS), nacisnąć przycisk UPS (poz. 3).
3. Wyłączyć przełącznik zasilania stacji roboczej akwizycji (poz. 1).
4. Odłączyć wtyczkę przewodu zasilającego stacji roboczej akwizycji od gniazda zasilania prądem przemiennym.
5. Wyłączyć wyłącznik zasilania gantry.
6. Wyłączyć wyłącznik sieciowy placówki.

Wykonanie zaplanowanego zadania kontroli jakości:

1. Wybrać z listy zadanie kontroli jakości.
2. Wybrać przycisk **Start** (Start). Aby wykonać procedurę, postępować zgodnie z wyświetlanymi komunikatami. (Przycisk **Start** (Start) nie jest dostępny w przypadku każdego typu testów).
— LUB —
Wybrać przycisk **Mark Completed** (Zaznacz zakończone), aby zaznaczyć stan procedury jako zakończonej. Wybrać opcję **Yes** (Tak), aby potwierdzić zakończenie wybranej procedury.
3. Wybrać opcję **End QC** (Zakończ kontrolę jakości).

Postępowanie bez kończenia wszystkich zaplanowanych zadań kontroli jakości:

Jeżeli wszystkie zadania kontroli jakości nie zostaną w tym czasie zakończone, wybrać przycisk **Skip** (Pomiń).



Uwaga

Po wybraniu przycisku **Skip** (Pomiń) nastąpi otwarcie ekranu *Select Patient* (Wybierz pacjenta). Informacje na temat tego ekranu podano w punkcie [Ekran Select Patient \(Wybierz pacjenta\)](#) na stronie 60.

Po wybraniu przycisku **Admin** (Administrator) nastąpi otwarcie ekranu *Admin* (Administrator). Informacje na temat tego ekranu podano w punkcie Korzystanie z ekranu Admin (Administrator).



Uwaga

Zadania kontroli jakości są dostępne do wykonania w dowolnym czasie. Wybrać przycisk **Admin** (Administrator), a następnie przycisk **Quality Control** (Kontrola jakości), aby uzyskać dostęp do listy zadań kontroli jakości.

5.2 Informacje o pasku zadań

Pasek zadań u dołu ekranu wyświetla dodatkowe ikony. Należy wybrać ikonę, aby uzyskać dostęp do informacji lub wykonać zadania systemowe.



Rycina 24: Pasek zadań

Tabela 11: Menu paska zadań

	Opis	Menu
1	Ikona informacji Wybierz ikonę Informacje , aby wyświetlić menu Alarms (Alarmy). W przypadku alarmu ta sekcja paska zadań miga na żółto. Aby wyłączyć migające wskazanie, wybierz opcję Acknowledge All (Zatwierdź wszystkie). Aby wyświetlić i zamknąć jakiegokolwiek otwarte alarmy, wybierz opcję Manage Alarms (Zarządzaj alarmami).	Brak alarmów Potwierdź wszystko Zarządzaj alarmami ...
2	Nazwa bieżącego użytkownika Wybierz sekcję paska zadań z nazwą użytkownika, aby wyświetlić menu Users (Użytkownicy). Wybranie opcji Log Out (Wyloguj) spowoduje powrót do ekranu <i>Startup</i> (Uruchamianie). Opcja My Settings (Moje ustawienia) umożliwia wybieranie ustawień użytkownika oraz preferencji procedury. Opcja Print (Drukuj) powoduje wysłanie wyświetlanej listy pacjentów do podłączonej drukarki.	Menu Użytkownicy Wylogowanie ... Moje ustawienia ... Druk ...

Tabela 11: Menu paska zadań

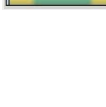
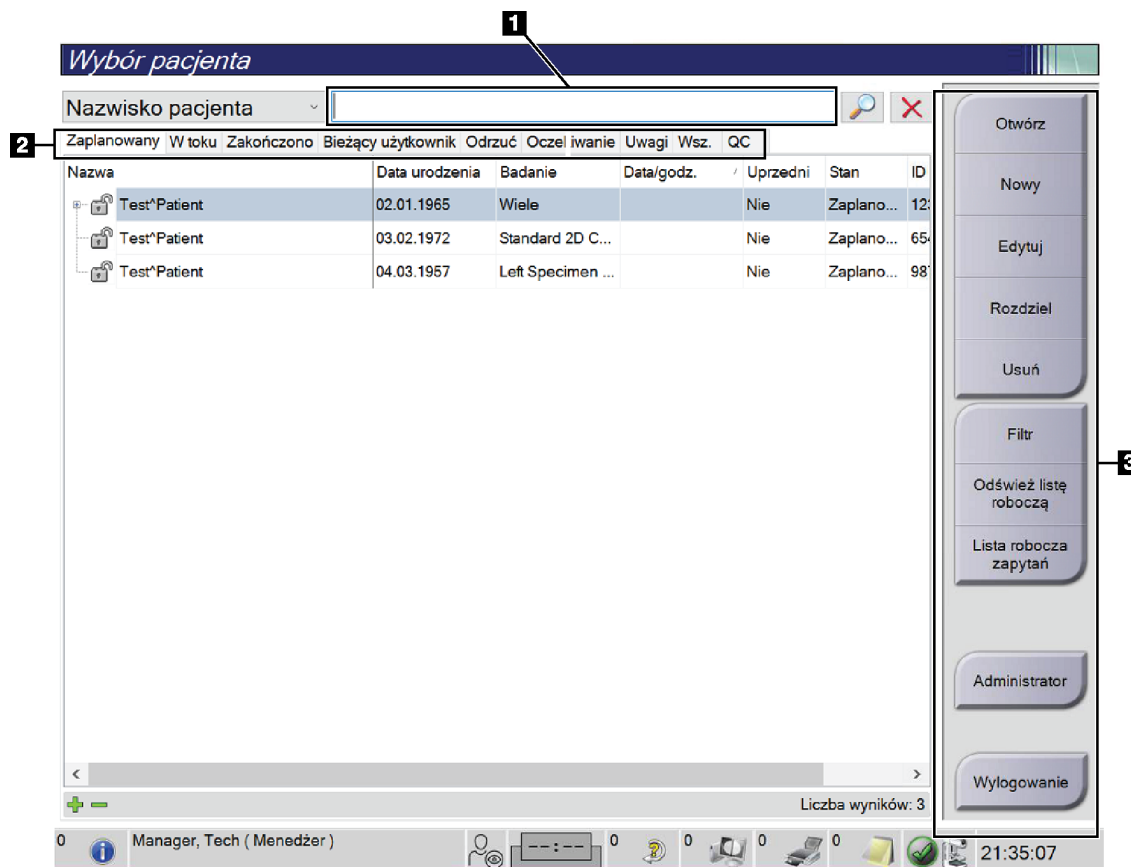
	Opis	Menu															
 	Wskaźnik priorytetu odczytu Wskaźnik priorytetu odczytu jest wyświetlany w przypadku dostępności oprogramowania Genius AI Detection. Kolor ikony zmienia się na żółty, jeśli w wynikach oprogramowania Genius AI Detection oznaczone są pacjentki o wysokim priorytecie do odczytu. Aby wyświetlić listę pacjentek oznaczonych wysokim priorytetem odczytu przez oprogramowanie Genius AI Detection, należy wybrać ikonę Priorytetu odczytu. Wybrać przycisk X, aby usunąć pacjentkę z listy priorytetów odczytu. Więcej informacji na ten temat podano w punkcie Informacje o oprogramowaniu Genius AI Detection na stronie 10. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Priorytet odczytu</th> </tr> <tr> <th>Nazwisko pacjenta</th><th>Godzina zakończenia</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Patient, Test</td><td>00.02:16 temu</td><td></td></tr> <tr> <td>Patient, Test 2</td><td>00.02:06 temu</td><td></td></tr> <tr> <td>Test, Patient</td><td>00.01:13 temu</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Priorytet odczytu			Nazwisko pacjenta	Godzina zakończenia		Patient, Test	00.02:16 temu		Patient, Test 2	00.02:06 temu		Test, Patient	00.01:13 temu		
Priorytet odczytu																	
Nazwisko pacjenta	Godzina zakończenia																
Patient, Test	00.02:16 temu																
Patient, Test 2	00.02:06 temu																
Test, Patient	00.01:13 temu																
 	Licznik czasu środka kontrastowego Licznik czasu środka kontrastowego jest wyświetlany, jeżeli dostępna jest Obrazy I-View 2D wzmacnione kontrastem na stronie 110. Aktywacja licznika czasu ma miejsce w czasie obrazowania z kontrastem 2D. Licznik czasu wyświetla informację o ilości pozostałego czasu w każdej fazie kontrastu. Kolor licznika czasu wskazuje fazę kontrastu. (Początek) Żółty = okres oczekiwania, środek kontrastowy nie uległ całkowitej dyspersji. Zielony = optymalny okres obrazowania, środek kontrastowy uległ całkowitej dyspersji. (Koniec) Żółty = okres późny, środek kontrastowy rozprasza się.																
3 	Ikony urządzeń wyjściowych Wybierz dowolne urządzenie wyjściowe, aby wyświetlić ekran <i>Manage Queues</i> (Zarządzaj kolejkami). Na tym ekranie wyświetlane są statusy zadań w kolejce, informacje o zadaniach dla wybranego urządzenia wyjściowego, a ponadto wyświetlaną kolejkę można filtrować. Numer na ikonie wskazuje liczbę zadań, które pozostają w kolejce.																

Tabela 11: Menu paska zadań

	Opis	Menu
4 	Ikona Uwagi Wybierz ikonę Uwagi, aby wyświetlić ekran <i>Patients with Unviewed Notices</i> (Pacjenci z niewyświetlonymi uwagami). Numer na ikonie wskazuje liczbę pacjentów z niewyświetlonymi uwagami.	
5   	Ikony Status systemu Jeśli obok ikony Status systemu (głowica lampy) widoczny jest zielony znacznik wyboru, oznacza to, że system jest gotowy do użytkowania. Wybierz ikonę Status systemu, aby wyświetlić menu Faults (Usterki). Jeśli ikona Status systemu ma kolor czerwony, a obok niej widoczna jest liczba, wówczas zanim możliwe będzie bezpieczne zarejestrowanie następnego ekranu, należy poczekać pokazaną liczbę minut. Jeśli obok ikony Status systemu widoczny jest żółty znak wykrzyknika, a ta sekcja paska zadań miga na czerwono, oznacza to, że wystąpił błąd. Aby uzyskać więcej informacji o tym błędzie, wybierz ikonę Status systemu. Opcja Clear All Faults (Kasuj wszystkie usterki) umożliwia usunięcie wszystkich komunikatów dotyczących usterek. Opcja X-ray Tube, 0 Degrees (Lampa RTG, 0 stopni) powoduje ustawienie głowicy lampy w położeniu obrotu o zero stopni w celu wykonania następnej ekspozycji. Opcja Lampa RTG, -15 stopni powoduje ustawienie głowicy lampy w położeniu obrotu o -15 stopni w celu wykonania ekspozycji. Opcja Lampa RTG, +15 stopni powoduje ustawienie głowicy lampy w położeniu obrotu o +15 stopni w celu wykonania ekspozycji. Opcja System Diagnostics (Diagnostyka systemu) umożliwia dostęp do obszaru ustawień podsystemu. Opcja System Defaults (Domyślne ustawienia systemu) powoduje otwarcie ekranu <i>Gantry Defaults</i> (Domyślne ustawienia gantry), na którym można ustawić domyślne wartości ustawień kompresji i gantry. Opcja About (Informacje o) powoduje wyświetlenie informacji o stacji roboczej akwizycji (patrz Ekran About (Informacje) na stronie 156).	Brak awarii Wyczyść wszystkie awarie Lampa RTG, 0 stopni Lampa RTG, -15 stopni Lampa RTG, +15 stopni Diagnostyka systemu ... Ustawienia domyślne systemu ... Informacje ...

5.3 Ekran Select Patient (Wybierz pacjenta)



Rycina 25: Ekran Select Patient (Wybierz pacjenta)

Tabela 12: Ekran Select Patient (Wybierz pacjenta)

Pozycja	Opis
1. Pole szybkiego wyszukiwania	Przeszukiwanie wybranej karty pod kątem imienia i nazwiska pacjenta, identyfikatora pacjenta lub numeru przyjęcia.
2. Karty	Karty u góry ekranu są konfigurowalne. Użytkownik dysponujący odpowiednimi uprawnieniami może usuwać karty i tworzyć nowe. - Karta Scheduled (Zaplanowane) zawiera zaplanowane procedury. - Karta In Progress (W toku) zawiera procedury niezakończone. - Karta Completed (Zakończone) obejmuje zakończone procedury. - Karta Current User (Aktualny użytkownik) wyświetla procedury dla aktualnego operatora. - Karta Reject (Odrzucone) wyświetla procedury z odrzuconymi widokami. - Karta Pend (Zawieszone) zawiera procedury z widokami zawieszonymi. - Karta All (Wszystkie) wyświetla wszystkie procedury dla wszystkich użytkowników. - Karta Notices (Uwagi) wyświetla pacjentów z niewyświetlonymi uwagami (domyślnie). Pełne informacje na ten temat podano w punkcie Informacje o karcie Notices (Uwagi) na stronie 62. - Karta QC (Kontrola jakości) wyświetla procedury kontroli jakości. - Karta Enterprise (Placówka) jest wyświetlana, jeżeli użytkownik dysponuje silnikiem Menedżer Advanced Workflow Manager na stronie 70. Ta karta zawiera listę wszystkich badań pozyskanych przez systemy należące do grupy Advanced Workflow Manager (Zaawansowany menedżer przepływu pracy). Z poziomu tej karty odbywa się zarządzanie badaniami. 

Rycina 26: Karta Enterprise (Placówka)

Tabela 12: Ekran *Select Patient* (Wybierz pacjenta)

Pozycja	Opis
3. Przyciski	Dostęp do wielu funkcji z poziomu tego ekranu jest możliwy po wybraniu konkretnego przycisku: • Open (Otwórz): Otwieranie wybranego pacjenta. • New (Nowy): Dodawanie nowego pacjenta — patrz punkt Dodawanie nowego pacjenta na stronie 63. • Edit (Edytuj): Edycja informacji o pacjencie — patrz punkt Edycja informacji o pacjencie na stronie 64. • Split (Rozdziel): Usuwanie obrazów z procedury lub pacjenta i przenoszenie obrazów do innej procedury lub pacjenta — patrz punkt Podział rekordów pacjentów na stronie 64. • Delete (Usuń): Usuwanie wybranego pacjenta — patrz punkt Usuwanie pacjenta na stronie 67. • Filter (Filtruj): Korzystanie z filtra pacjentów — patrz punkt Filtry dla pacjentów na stronie 67. • Refresh Worklist (Odśwież listę roboczą): Aktualizacja informacji z listy roboczej zaplanowanych pacjentów — patrz punkt Odświeżanie listy roboczej na stronie 69. • Query Worklist (Wyszukaj na liście roboczej): Wyszukiwanie pacjenta na liście roboczej procedur — patrz punkt Zapytanie do listy roboczej na stronie 69. • Admin (Administrator): Dostęp do ekranu <i>Admin</i> (Administrator) — patrz punkt Korzystanie z ekranu Admin (Administrator). • Log Out (Wyloguj): Wyjście z systemu — patrz punkt Wylogowanie na stronie 70.

5.3.1 Informacje o karcie Notices (Uwagi)

- Po wybraniu karty **Notices** (Uwagi) z ekranu *Select Patient* (Wybór pacjenta) wyświetlana jest lista pacjentów z uwagami.
- Wartością domyślną dla listy są pacjenci z uwagami wyświetlonymi i niewyświetlonymi.
- Wartość można zmienić, aby wyświetlać pacjentów z uwagami wyświetlonymi lub pacjentów z uwagami niewyświetlonymi.
- Aby uzyskać dostęp do ekranu *Procedure* (Procedura) dla wybranego pacjenta, wybierz przycisk **Open** (Otwórz).

5.3.2 Otwieranie rekordu pacjenta

1. Wybierz kartę, aby wyświetlić żądaną listę pacjentów.
2. Wybierz pacjenta z listy. Przycisk **Open** (Otwórz) stanie się aktywny.
3. Aby uzyskać dostęp do ekranu *Procedure* (Procedura) dla konkretnego pacjenta, wybierz przycisk **Open** (Otwórz).

5.3.3 Dodawanie nowego pacjenta

1. Na ekranie *Select Patient* (Wybierz pacjenta) wybrać przycisk **New** (Nowy). Nastąpi otwarcie ekranu *Add Patient* (Dodaj pacjenta).

Dodaj pacjenta

Ostatni*	
Pierwszy	
Drugi inicjał	
ID pacjenta*	
Data urodzenia*	
Płeć*	Kobieta
Numer przyjęcia	
Procedura*	Conventional
	Standard Screening - Conventional

Otwórz

Wstecz

0 Manager, Tech (Menedżer) 0 0 0 0 0 0 0 21:35:41

Rycina 27: Ekran Add Patient (Dodaj pacjenta)

2. Wprowadzić informacje o nowym pacjencie i wybrać procedurę.
3. Wybrać przycisk **Open** (Otwórz). Zostanie wyświetlony ekran *Procedure* (Procedura) dla nowego pacjenta.

5.3.4 Edycja informacji o pacjencie

1. Na ekranie *Select Patient* (Wybór pacjentki) wybrać imię i nazwisko pacjentki, a następnie użyć przycisku **Edit** (Edycja).
2. Wprowadzić zmiany na ekranie *Edit Patient* (Edytuj pacjentkę), a następnie wybrać przycisk **Save** (Zapisz).
3. W komunikacie *Update Successful* (Aktualizacja przebiegła pomyślnie) wybrać przycisk **OK**.

5.3.5 Podział rekordów pacjentów

Funkcja rozdzielania umożliwia przenoszenie obrazów w sytuacji, gdy zostały pozyskane w toku niewłaściwej procedury lub u niewłaściwego pacjenta.



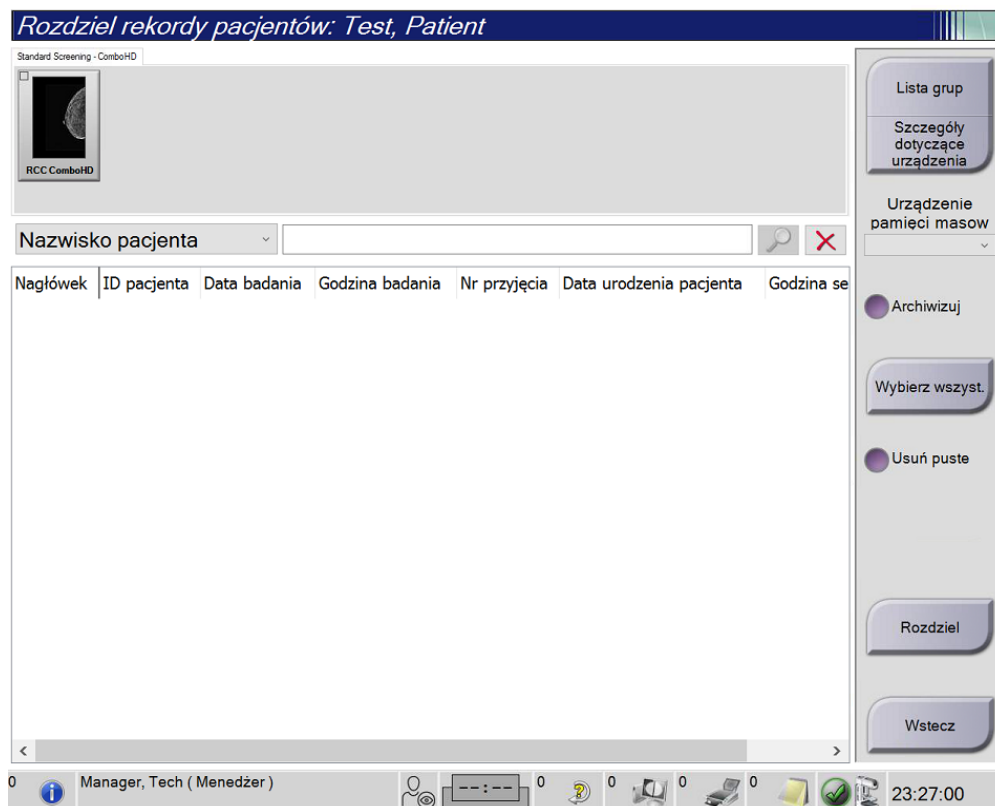
Uwaga

Nie ma możliwości rozdzielania obrazów w przypadku pacjentów chronionych.



Uwaga

Po użyciu funkcji rozdzielania zarchiwizowane kartoteki pacjentów nadal wymagają korekty w systemie PACS lub innych systemach archiwizacji.



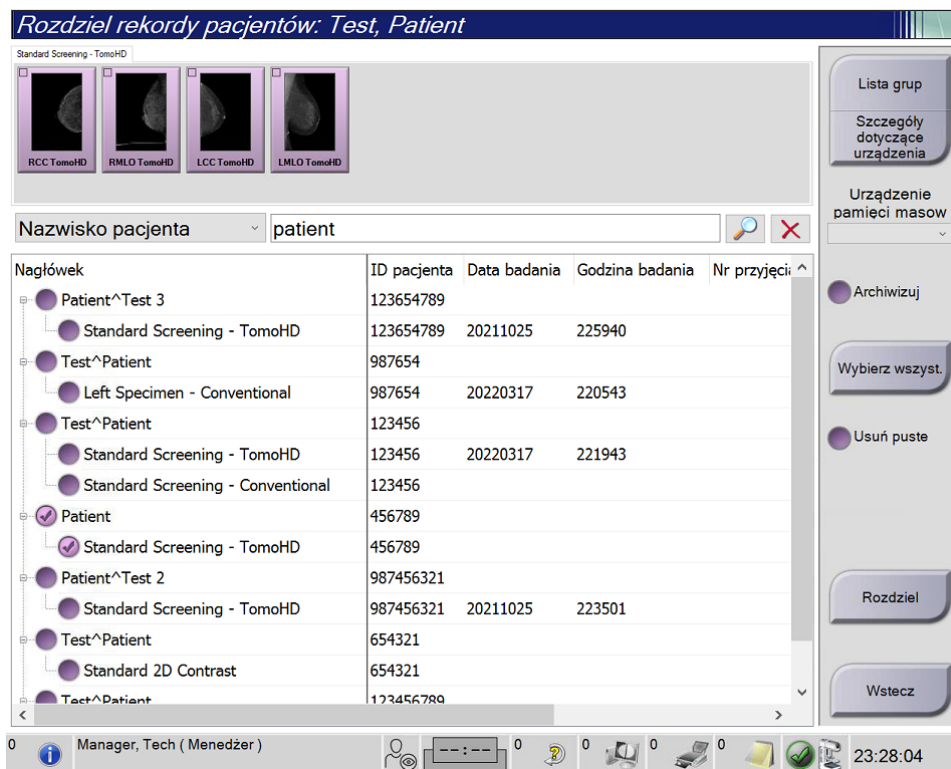
Rycina 28: Ekran Split Patient Records (Rozdziel kartotekę pacjenta)

Obrazy pozyskane w toku niewłaściwej procedury

1. Na ekranie *Select Patient* (Wybierz pacjenta) wybrać pacjenta.
2. Wybrać przycisk **Split** (Rozdziel). Nastąpi otwarcie ekranu *Split Patient Records* (Rozdziel kartotekę pacjenta).
3. Wybrać obrazy do przeniesienia. Jeżeli przenoszone są wszystkie obrazy, wybrać opcję **Select All** (Wybierz wszystkie).
4. Wybrać kryteria wyszukiwania (np. Patient Name (Nazwisko pacjenta) lub Accession Number (Numer przyjęcia)), korzystając z poniższej listy rozwijanej.
5. Wprowadzić te same informacje o pacjencie i wybrać przycisk **Szukaj** (ikona lupy).
6. Po pojawieniu się nazwiska pacjenta wybrać właściwą procedurę dla obrazów.
7. Jeżeli WSZYSTKIE obrazy są przenoszone i użytkownik chce usunąć nieprawidłową procedurę, wybrać opcję **Delete Empty** (Usuń pustą).
8. W przypadku zamiaru zarchiwizowania obrazów lub zapisania ich w urządzeniu, wybrać opcję **Archive** (Archiwizuj). Sprawdzić, czy wybrano właściwe elementy.
9. Wybrać opcję **Split** (Rozdziel), a następnie **OK** (OK) w oknie komunikatu *Split Successful* (Rozdzielenie powiodło się).

Obrazy pozyskane u niewłaściwego pacjenta

1. Na ekranie *Select Patient* (Wybierz pacjenta) wybrać pacjenta, do którego są przypisane obrazy wymagające przeniesienia.
2. Wybrać przycisk **Split** (Rozdziel). Nastąpi otwarcie ekranu *Split Patient Records* (Rozdziel kartotekę pacjenta).
3. Wybrać obrazy do przeniesienia. Jeżeli przenoszone są wszystkie obrazy, wybrać opcję **Select All** (Wybierz wszystkie).
4. Wybrać kryteria wyszukiwania (np. Patient Name (Nazwisko pacjenta) lub Accession Number (Numer przyjęcia)), korzystając z poniższej listy rozwijanej.
5. Wprowadzić kryteria wyszukiwania i wybrać przycisk **Szukaj** (ikona lupy).
6. Po pojawieniu się nazwiska pacjenta wybrać właściwą procedurę.



Rycina 29: Wybór właściwej procedury w celu rozdzielenia kartoteki pacjenta

7. Jeżeli WSZYSTKIE obrazy są przenoszone i użytkownik chce usunąć nieprawidłowego pacjenta z listy pacjentów, wybrać opcję **Delete Empty** (Usuń pustą).
8. W przypadku zamiaru zarchiwizowania obrazów lub zapisania ich w urządzeniu, wybrać opcję **Archive** (Archiwizuj). Sprawdzić, czy wybrano właściwe elementy.
9. Wybrać opcję **Split** (Rozdziel), a następnie **OK** (OK) w oknie komunikatu *Split Successful* (Rozdzielenie powiodło się).

5.3.6 Usuwanie pacjenta



Uwaga

Odzyskiwanie miejsca na dysku standardowo eliminuje konieczność ręcznego usuwania rekordów pacjentów. Patrz: [Informacje o odzyskiwaniu miejsca na dysku](#) na stronie 152.

1. Na ekranie *Select Patient* (Wybór pacjenta) wybierz co najmniej jednego pacjenta.
2. Wybierz przycisk **Delete** (Usuń).
3. Gdy pojawi się monit dotyczący potwierdzenia, wybierz przycisk **Yes** (Tak).



Uwaga

Technolodzy nie mają uprawnień do usuwania pacjentów.

5.3.7 Filtry dla pacjentów

Po wybraniu przycisku **Filter** (Filtruj) na ekranie *Select Patient* (Wybierz pacjenta) nastąpi otwarcie ekranu *Patient Filter* (Filtr pacjentów) dla wybranej listy pacjentów.

Filtr pacjenta: Scheduled

Filtr Kolumny

- ☐ Nazwisko pacjenta
- ☐ ID pacjenta
- ☐ Numer przyjęcia
- ☒ Zakres Dziś ▾
- ☐ Dyspozycja

☐ Oczekujący
☐ Odrzucone
☒ Zaakceptowano
- ☐ Rola Śr ▾
- ☒ Źródło

☒ Lista robocza
☒ Lokalna
- ☐ Stan uwagi ☐ Niewyświetlone

Wyniki

Nazwa	Data urodzenia	Badanie	Data/godz.	Uprzedni	Stan	ID
Test*Patient	02.01.1965	Wiele		Nie	Zaplano...	123
Test*Patient	03.02.1972	Standard 2D C...		Nie	Zaplano...	654
Test*Patient	04.03.1957	Left Specimen ...		Nie	Zaplano...	987

Liczba wyników: 3

Manager, Tech (Menedżer)

21:37:48

Buttons on the right: Otwórz, Odśwież listę roboczą, Lista robocza zapytań, Zapisz, Zapisz jako, Usuń kartę, Karty zlecenia, Wstecz

Rycina 30: Karta Filter (Filtr) na ekranie Patient Filter (Filtr pacjentów)

Karta Filter (Filtr)

Karta **Filter** (Filtr) umożliwia zmianę opcji filtrów dla listy pacjentów. Wybranie lub anulowanie opcji powoduje zmianę, która jest widoczna w obszarze Results (Wyniki) na ekranie.



Uwaga

W celu zapisywania tych nowych filtrów na wybranej karcie w ekranie *Select Patient* (Wybór pacjenta) użytkownik musi dysponować dostępem na poziomie menedżera. (Patrz: [Inne funkcje na karcie Filter \(Filtr\)](#) na stronie 68).



Uwaga

Wybranie wiersza na liście wyników, a następnie wybranie przycisku **Open** (Otwórz) spowoduje otwarcie ekranu *Procedure* (Procedura) dla wybranej pacjentki.

Inne funkcje na karcie Filter (Filtr)

Na karcie **Filter** (Filtr) użytkownicy posiadający prawa dostępy mogą dodawać, zmieniać i usuwać karty na ekranie *Select Patient* (Wybór pacjenta). Informacje zawiera poniższa tabela.

Tabela 13: Opcje na karcie Filter (Filtr) (wymagają praw dostępu)

Zmiana bieżących parametrów filtrowania rekordów pacjentów.	1. Wybierz kartę na ekranie <i>Select Patient</i> (Wybór pacjenta). 2. Wybierz przycisk Filter (Filtr). 3. Wybierz opcje filtra. 4. Wybierz przycisk Save (Zapisz). 5. Upewnij się, że nazwa wybranej karty jest widoczna w polu nazwy. 6. Wybierz przycisk OK.
Tworzenie nowej karty na ekranie <i>Select Patient</i> (Wybór pacjenta).	1. Wybierz kartę na ekranie <i>Select Patient</i> (Wybór pacjenta). 2. Wybierz przycisk Filter (Filtr). 3. Wybierz opcje filtra dla karty. 4. Wybierz przycisk Save As (Zapisz jako). 5. Wprowadź nową nazwę dla karty. 6. Wybierz przycisk OK.
Usuwanie karty z ekranu <i>Select Patient</i> (Wybór pacjenta).	1. Wybierz kartę na ekranie <i>Select Patient</i> (Wybór pacjenta). 2. Wybierz przycisk Filter (Filtr). 3. Wybierz przycisk Delete (Usuń). 4. W oknie dialogowym potwierdzenia wybierz przycisk Yes (Tak).

Karta Columns (Kolumny)

Karta **Columns** (Kolumny) umożliwia dodawanie opcji wyszukiwania (na przykład Age (Wiek), Gender (Płeć), Notices (Uwagi)) do filtrowanej listy. Te opcje pokazują się jako kolumny w obszarze wyników. W celu dodania dodatkowych kolumn do filtrowanej listy należy wybrać kartę **Columns** (Kolumny), a następnie wybrać opcje.



Uwaga

W celu zapisania tych nowych kolumn w filtrze rekordów pacjentów użytkownik musi dysponować dostępem na poziomie menedżera.



Uwaga

Wybranie wiersza na liście wyników, a następnie wybranie przycisku **Open** (Otwórz) spowoduje otwarcie ekranu *Procedure* (Procedura) dla wybranej pacjentki.

Przycisk Order Tabs (Kolejność kart)

Przycisk **Order Tabs** (Kolejność kart) należy wybrać, aby zmienić kolejność kart na liście pacjentów.

5.3.8 Odświeżanie listy roboczej

Przycisk **Refresh Worklist** (Odśwież listę roboczą) należy wybrać, aby zaktualizować listę zaplanowanych pacjentów od dostawcy listy roboczej modalności.

5.3.9 Zapytanie do listy roboczej

Przycisk **Query Worklist** (Zapytanie do listy roboczej) należy wybrać, aby wyszukiwać dostawcę listy roboczej modalności pod kątem rekordu pacjenta lub listy rekordów pacjentów.

Dostępne są dwie metody wprowadzania danych zapytania:

- **Klawiatura** — wpisz dane zapytania do co najmniej jednego pola. Zostanie wyświetlona zaplanowana procedura, a rekord pacjenta zostanie dodany do lokalnej bazy danych. Wszystkie pola zapytania mogą być konfigurowane. Domyślne pola to Patient name (Nazwisko pacjenta), Patient ID (Identyfikator pacjenta), Accession Number (Numer przyjęcia), Requested Procedure ID (Identyfikator żądanej procedury) oraz Scheduled Procedure Date (Zaplanowana data procedury).
- **Skaner kodów kreskowych** — zeskanuj kod kreskowy dla skonfigurowanego pola zapytania. Zostanie wyświetlona zaplanowana procedura, a rekord pacjenta zostanie dodany do lokalnej bazy danych. Pole skanowane przez kod kreskowy można skonfigurować. Domyślnym polem zapytania może być Patient ID (Identyfikator pacjenta), Accession Number (Numer przyjęcia) lub Requested Procedure ID (Identyfikator żądanej procedury).

5.3.10 Admin (Administrator)

Przycisk **Admin** (Administrator) umożliwia dostęp do ekranu *Admin* (Administrator) oraz do funkcji administracyjnych systemu. Więcej informacji zawiera sekcja [Interfejs administracyjny systemu](#) na stronie 153.

5.3.11 Wylogowanie

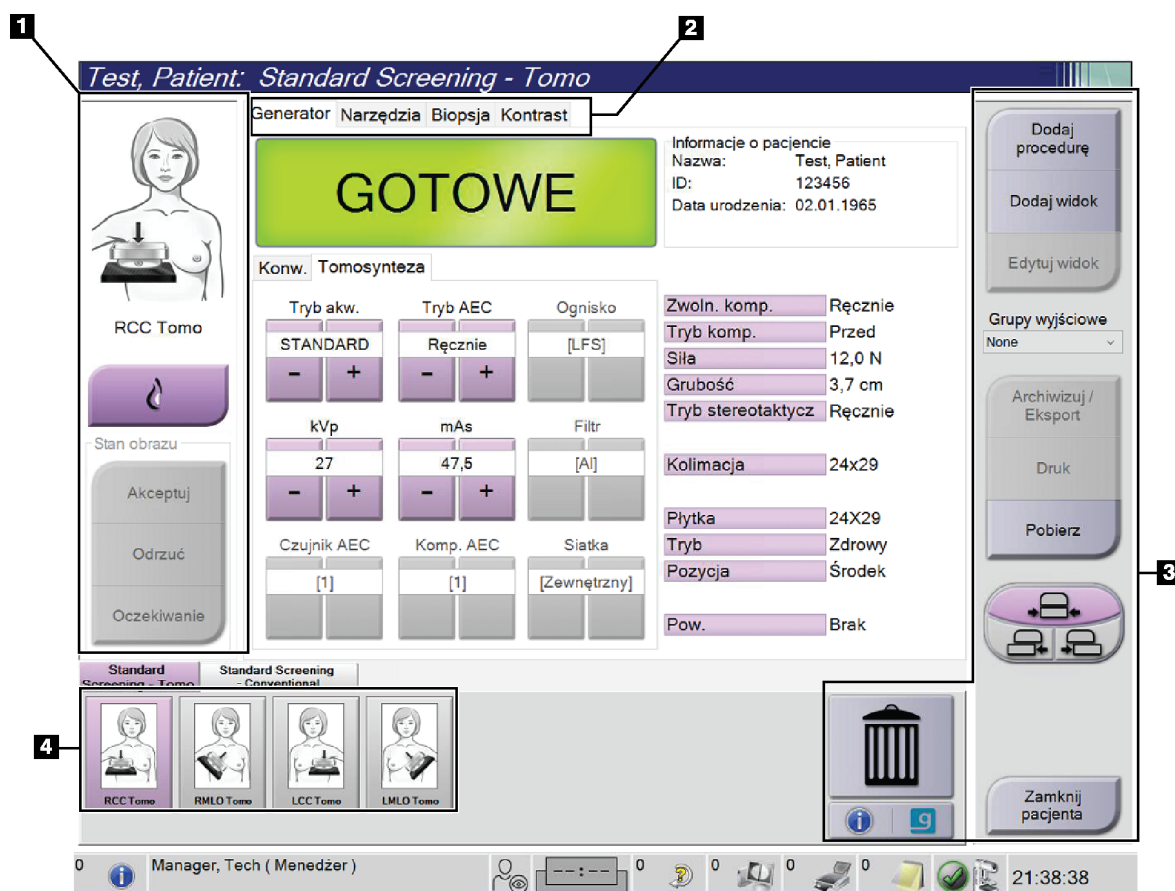
Przycisk **Log Out** (Wylogowanie) umożliwia wyjście z systemu i powrót do ekranu *Startup* (Uruchamianie).

5.3.12 Menedżer Advanced Workflow Manager

Advanced Workflow Manager to mechanizm przepływu pracy, który umożliwia komunikowanie się zgodnych systemów firmy Hologic i pozwala na wymianę informacji między nimi. Menedżer Advanced Workflow Manager śledzi wszystkich pacjentów, procedury oraz obrazy zarejestrowane na wszystkich systemach w klastrze Advanced Workflow Manager. Ponadto menedżer Advanced Workflow Manager synchronizuje uwagi i przekazuje obrazy do wszystkich systemów w klastrze.

W systemach z menedżerem Advanced Workflow Manager karta Enterprise (Przedsiębiorstwo) jest wyświetlana na [Ekran Select Patient \(Wybierz pacjenta\)](#) na stronie 60. Ta karta zawiera procedury zarejestrowane na wszystkich systemach w klastrze Advanced Workflow Manager.

5.4 Ekran Procedure (Procedura)



Rycina 31: Ekran Procedure (Procedura)

Tabela 14: Ekran Procedure (Procedura)

Pozycja	Opis
1. Stan obrazu	Ikona widoku przedstawia aktualnie wybrany widok. Przycisk Implant Present (Obecność implantu) — wybrać, jeżeli pacjentka ma implant. Przycisk Accept (Zatwierdź) — wybrać, aby zaakceptować obraz. Przycisk Reject (Odrzuć) — wybrać, aby odrzucić obraz. Przycisk Pend (Zawieś) — wybrać, aby zapisać obraz do późniejszego przeglądu.
2. Karty	Wybrać kartę Generator (Generator), aby dostosować techniki ekspozycji do procedury. Wybrać kartę Tools (Narzędzia), aby przejrzeć obrazy. Wybrać kartę Biopsy (Biopsja), aby utworzyć cele. Wybrać kartę Contrast (Kontrast), aby wykonać procedury z kontrastem I-View™ 2D.
3. Przyciski	Dostęp do wielu funkcji z poziomu tego ekranu jest możliwy po wybraniu konkretnego przycisku: Add Procedure (Dodaj procedurę): Dodanie nowego pacjenta. Add View (Dodaj widok): Dodanie nowego widoku. Edit View (Edytuj widok): Przypisanie obrazowi innego widoku. Archive/Export (Archiwizuj/eksportuj): Wysyłanie obrazów. Print (Drukuj): Drukowanie obrazów. Retrieve (Pobierz): Zapytanie skonfigurowanych urządzeń o aktualne informacje o pacjencie. Przesunięcie stolika: Wyłączenie domyślnej pozycji stolika dla wybranego widoku. Close Patient (Zamknij pacjenta): Zamknięcie pacjenta i procedury. Kosz: Usunięcie widoku.
4. Miniatury	Wybrać kartę, aby wyświetlić miniatury widoków lub miniatury obrazów dla danej procedury.

5.4.1 Użycie przycisku Implant Present (Obecny implant)

Przycisk **Implant Present** (Obecny implant) znajduje się nad przyciskiem **Accept** (Akceptuj) na ekranie *Procedure* (Procedura). Ten przycisk powoduje zastosowanie specjalnego przetwarzania widoków implantu oraz implantu przemieszczonego, a ponadto zmienia znacznik DICOM „Implant Present” (Obecny implant) w nagłówku obrazu. Wybranie tego przycisku powoduje wyświetlenie na nim znacznika wyboru.



Przycisk **Implant Present** (Obecny implant) należy wybrać dla widoków implantu i implantu przemieszczonego przed zarejestrowaniem obrazu.



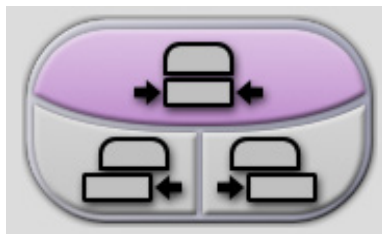
Uwaga

Przycisk **Implant Present** (Obecny implant) jest wybierany automatycznie, jeśli otwarta procedura zawiera widok z identyfikatorem.

5.4.2 Korzystanie z funkcji przesuwania płytki

Informacje na temat funkcji przesuwania płytki zawiera sekcja [Przesuwanie płytki](#) na stronie 129.

1. Na ekranie *Procedure* (Procedura) wybierz widok miniatury obrazu bez ekspozycji. Płytki zostanie przesunięta do położenia domyślnego dla tego widoku.
2. Wybierz przycisk przesuwania płytki, aby pominąć domyślne położenie dla wybranego widoku. Płytki zostanie przesunięta do nowego położenia.

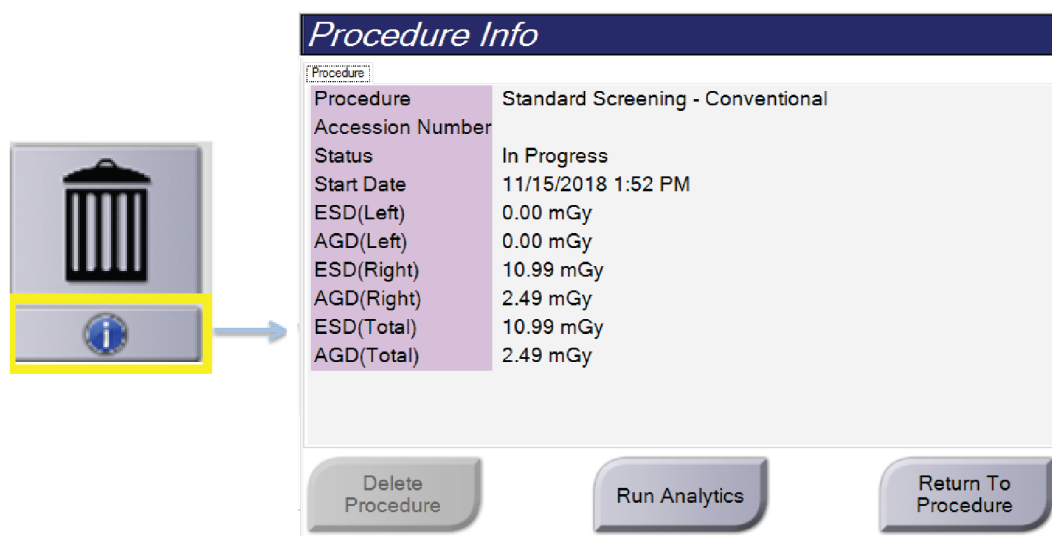


Rycina 32: Przyciski przesuwania płytki

5.4.3 Okno dialogowe Procedure Information (Informacje o procedurze)

Aby wyświetlić informacje o procedurze, wybrać przycisk **Procedure Information** (Informacje o procedurze) znajdujący się poniżej przycisku **Usuń widok** (ikona kosza). Nastąpi otwarcie okna dialogowego Procedure Info (Informacje o procedurze) z następującymi informacjami:

- nazwa procedury,
- numer przyjęcia;
- stan procedury;
- data i godzina rozpoczęcia oraz zakończenia procedury;
- informacje o dawce (na każdą pierś i łącznie).



Rycina 33: Okno dialogowe Procedure Info (Informacje o procedurze)

W przypadku procedur, które nie zawierają naświetlonych widoków, wybrać przycisk **Delete Procedure** (Usuń procedurę), aby usunąć wybraną procedurę z pacjenta.

Aby ręcznie uruchomić analizę obrazu, wybrać przycisk **Run Analytics** (Uruchom analizę).



Uwaga

Przycisk **Uruchom analizę** jest widoczny tylko wówczas, gdy użytkownik ma licencję na oprogramowanie ImageChecker® CAD, Quantra™ lub Genius AI Detection.

Wybrać opcję **Return to Procedure** (Powrót do procedury), aby wyjść z okna dialogowego.

Informacje o przycisku Run Analytics (Uruchom analizę)

Oprogramowanie ImageChecker® CAD i Quantra™ przeznaczone do oceny wolumetrycznej gęstości piersi oraz oprogramowanie Genius AI Detection są dostępne w systemach Selenia Dimensions i 3Dimensions.

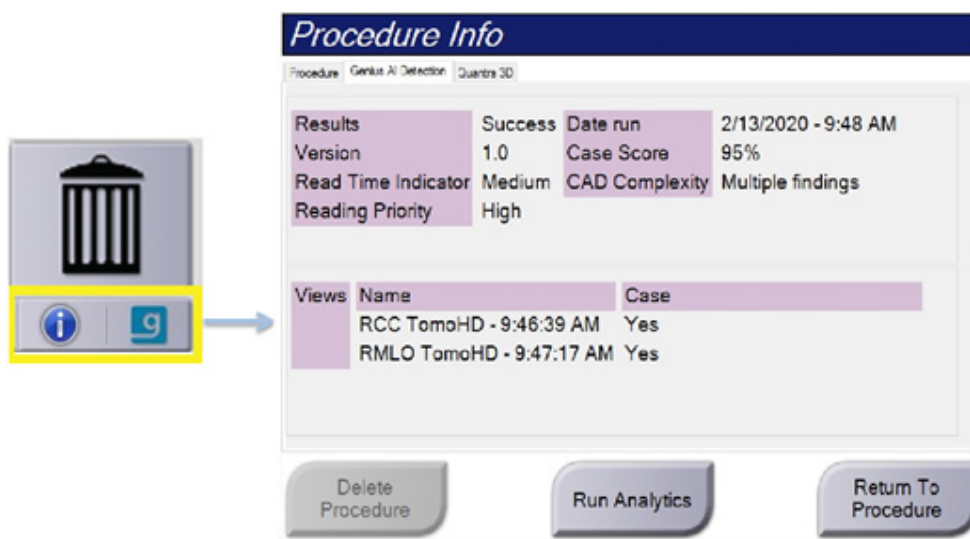
Jeśli dostępna jest licencja na jeden z tych programów:

- Analizy obrazu są uruchamiane automatycznie po wybraniu przycisku **Close Procedure Complete** (Zamknij zakończoną procedurę) w celu zamknięcia rekordu pacjenta po akwizycji nowych obrazów. Analizy obrazu są uruchamiane automatycznie po edycji rekordu pacjenta, edycji widoku lub dodaniu widoku, a następnie wybraniu przycisku **Close Procedure Complete** (Zamknij zakończoną procedurę) w celu zamknięcia rekordu pacjenta.
- Analizy obrazu można uruchomić ręcznie, wybierając przycisk **Run Analytics** (Uruchom analizy) w oknie dialogowym Procedure Info (Informacje o procedurze). Analizy obrazów można w razie potrzeby uruchamiać ręcznie względem obrazów odebranych lub zaimportowanych ze źródeł zewnętrznych.
- Analizy obrazów są wykonywane tylko względem obrazów, które zostały zarejestrowane przy użyciu tej samej wersji oprogramowania co oprogramowanie stacji roboczej akwizycji lub wersji bezpośrednio ją poprzedzającej.
- Okno dialogowe Procedure Info (Informacje o procedurze) zawiera karty, na których widoczne są informacje o powodzeniu lub niepowodzeniu analiz obrazów.
- Miniatury obrazów dla wyników analiz obrazów są wyświetlane w sekcji miniatur na ekranie *Procedure* (Procedura).

Informacje o karcie Genius AI Detection

Oprogramowanie Genius AI Detection jest funkcją dostępną w systemach Selenia Dimensions i 3Dimensions. Aby wyświetlić wyniki oprogramowania Genius AI Detection, należy wybrać przycisk **Procedure Information** (Informacje o procedurze) znajdujący się poniżej przycisku **Usuń widok** (ikona kosza). Nastąpi otwarcie okna dialogowego *Procedure Info* (Informacje o procedurze). Wybrać kartę **Genius AI Detection**, aby wyświetlić następujące informacje:

- Wyniki
- Wskaźnik czasu odczytu
- Priorytet odczytu
- Data i godzina analizy przeprowadzanej z użyciem oprogramowania Genius AI Detection
- Wynik przypadku
- Złożoność CAD
- Nazwa widoku, godzina i informacja o tym, czy widok został dołączony do przetwarzania przypadku.

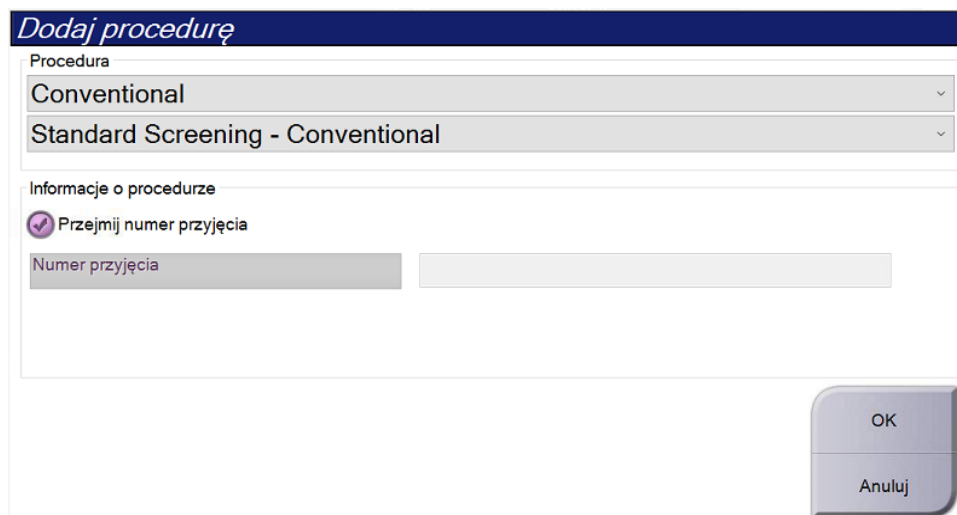


Rycina 34: Karta Genius AI Detection

Wybrać opcję **Return to Procedure** (Powrót do procedury), aby wyjść z okna dialogowego.

5.4.4 Dodawanie procedury

1. Aby dodać kolejną procedurę, wybrać przycisk **Add Procedure** (Dodaj procedurę) na ekranie *Procedure* (Procedura), aby uzyskać dostęp do okna dialogowego Add Procedure (Dodaj procedurę).



Rycina 35: Okno dialogowe Add Procedure (Dodaj procedurę)

2. Za pomocą menu rozwijanych wybrać typ procedury do dodania.
3. Zostanie automatycznie użyty aktualny numer przyjęcia. Aby użyć innego numeru przyjęcia, usunąć zaznaczenie pola wyboru Inherit Accession Number (Przejmij numer przyjęcia) i wprowadzić żądany numer.
4. Wybrać przycisk **OK** (OK). Nastąpi dodanie nowej karty z miniaturami widoków dla wybranej procedury.

Dostępne procedury

W tej tabeli przedstawiono główne grupy procedur dostępne w systemie.



Uwaga

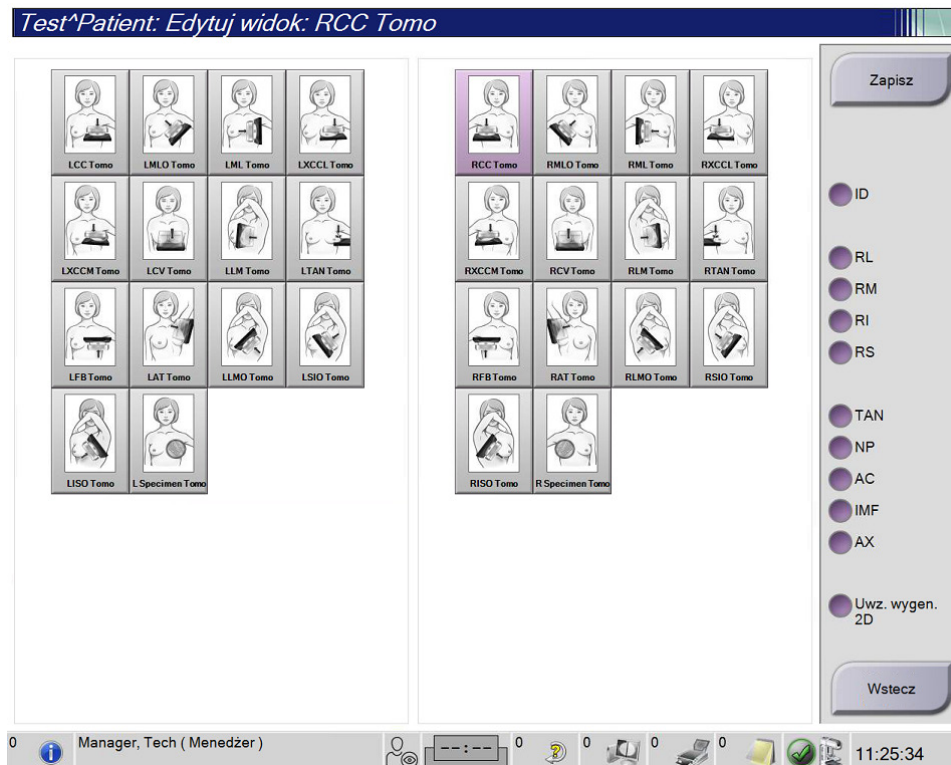
Niektóre procedury z tej tabeli są widoczne tylko wtedy, gdy dostępna jest licencja na konkretną procedurę.

Tabela 15: Grupy procedur

Grupa procedur	proc.
Conventional (Konwencjonalna)	Tylko cyfrowe obrazowanie mammograficzne (2D)
Combo (Łączona)	Cyfrowe obrazowanie mammograficzne (2D) i tomosynteza piersi
Tomo (Tomosynteza)	Tylko obrazowanie tomosyntezy piersi
TomoHD (Tomosynteza o wysokiej rozdzielczości)	Obrazowanie tomosyntezy piersi i generowanie obrazu 2D.
ComboHD (Łączona o wysokiej rozdzielczości)	Mammografia cyfrowa (2D), obrazowanie tomosyntezy piersi i generowanie obrazu 2D
Stereo Biopsy (Biopsja stereotaktyczna)	Biopsja z użyciem celowania stereotaktycznego
Tomo Biopsy (Biopsja z tomosyntezą)	Biopsja z użyciem celowania w tomosyntezie
Specimen (Próbka)	Specjalistyczne obrazowanie próbki
2D Contrast (Obrazowanie 2D wzmocnione kontrastem)	Obrazowanie cyfrowe wzmocnione kontrastem
Contrast Stereo Biopsy (Biopsja stereotaktyczna z kontrastem)	Biopsja z użyciem celowania stereotaktycznego z kontrastem

5.4.6 Edycja widoku

Użyć ekranu *Edit View* (Edytuj widok), aby przypisać inny widok do obrazu.



Rycina 37: Ekran *Edit View* (Edytuj widok)

1. Na ekranie *Procedure* (Procedura) wybrać miniaturę widoku naświetlonego obrazu.
2. Wybrać przycisk **Edit View** (Edytuj widok).
3. Wybrać widok z ekranu. Istnieje możliwość wyboru maksymalnie trzech modyfikatorów widoku. Opis modyfikatorów widoku znajduje się w części [Dodawanie \(lub usuwanie\) widoku](#) na stronie 79.
4. Wybrać opcję **Save** (Zapisz), a następnie przycisk **OK** (OK), aby wyświetlić komunikat *Update Successful* (Aktualizacja powiodła się).



Uwaga

Na ekranie *Edit View* (Edytuj widok) w przypadku procedur biopsji wyświetlane są inne modyfikatory widoku. Zapoznać się z dokumentem *User Guide* (Instrukcja obsługi) systemu naprowadzania Affirm® do biopsji piersi.

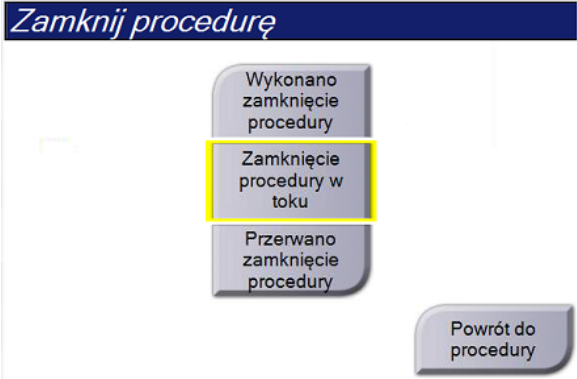
5.4.7 Pobierz

Przycisk **Retrieve** (Pobierz) umożliwia wygenerowanie zapytania do skonfigurowanych urządzeń w sprawie informacji o bieżącym pacjencie. Wybranie przycisku **Retrieve** (Pobierz) powoduje wykonanie tej samej funkcji, jak w przypadku przycisku **Query Retrieve** (Zapytanie/pobieranie) na ekranie *Admin* (Administrator).

5.4.8 Zamykanie rekordu pacjenta

Wybierz przycisk **Close Patient** (Zamknij rekord pacjenta). Jeśli zostały zarejestrowane obrazy, zostanie otwarte okno dialogowe **Close Procedure** (Zamykanie procedury).

Wybierz jedną z następujących opcji:



Close Procedure Complete (Zamknij zakończoną procedurę): powoduje zamknięcie procedury i umieszczenie jej na karcie Completed (Zakończone).
Close Procedure In Progress (Zamknij procedurę w toku): powoduje zamknięcie procedury i umieszczenie jej na karcie In Progress (W toku).
Close Procedure Discontinue (Zamknij zakończoną i przerwij): powoduje zamknięcie procedury i umieszczenie jej na karcie All (Wszystkie). Zostanie otwarte okno dialogowe, w którym należy wybrać z listy przyczynę przerwania procedury lub dodać nową przyczynę.
Return To Procedure (Powrót do procedury): umożliwia powrót do procedury.

Jeśli istnieją obrazy oznaczone jako **Pend** (Oczekiwanie), zostanie otwarte okno dialogowe z następującymi opcjami:

- **Accept All and Close Complete** (Akceptuj wszystkie i zamknij zakończone)
- **Close Procedure In Progress** (Zamknij procedurę w toku)
- **Return To Procedure** (Powrót do procedury)

Jeśli aktywowano etap **MPPS**, informacja o statusie procedury zostanie wysłana do urządzeń wyjściowych w momencie wybrania opcji **Complete** (Zakończ) lub **Discontinue** (Przerwij). Dodatkowo w celu wysłania komunikatu o statusie procedury w trakcie jej trwania można wybrać kartę i przytrzymać ją nad miniaturami. Zostanie otwarte okno dialogowe **Procedure Action** (Działanie procedury) z przyciskami służącymi do ponownego wysyłania statusu lub powrotu do procedury.



Ważne

Po uzyskaniu licencji na oprogramowanie 3DQuorum należy postępować zgodnie ze standardową procedurą zamykania rekordu pacjenta. Jeśli istnieją obrazy SmartSlice, które nie zostały przetworzone, zostanie otwarte okno dialogowe z następującym komunikatem:

Informacje

Przetwarzanie. Czekaj...



Przed otwarciem rekordu kolejnego pacjenta należy poczekać na zakończenie przetwarzania.



Uwaga

Jeśli dostępna jest licencja na oprogramowanie Genius AI Detection, ImageChecker CAD lub Quantra, analizy obrazów są wykonywane automatycznie w momencie wybrania przycisku **Close Procedure Complete** (Zamknij zakończoną procedurę) po akwizycji nowych obrazów. Wyniki są automatycznie wysyłane do urządzeń wyjściowych. W momencie ponownego otwarcia rekordu pacjentki miniatury obrazów są wyświetlane na ekranie *Procedure* (Procedura), a w oknie dialogowym *Procedure Info* (Informacje o procedurze) dostępne są karty statusu.

5.5 Uzyskiwanie dostępu do funkcji Image Review (Przegląd obrazu)

Wybierz kartę **Tools** (Narzędzia) na ekranie *Procedure* (Procedura), aby uzyskać dostęp do funkcji przeglądu obrazów. Informacje zawiera sekcja [Karta narzędzi do przeglądu obrazów](#) na stronie 106.

5.6 Grupy wyjściowe

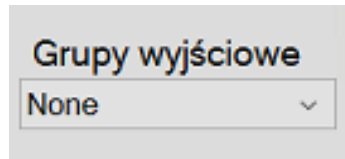
Zaakceptowane obrazy są wysyłane automatycznie do urządzeń wyjściowych w wybranej grupie wyjściowej. Konfiguracja systemu kontroluje to, czy obrazy są wysyłane po zamknięciu rekordu pacjentki, czy po zaakceptowaniu obrazu.



Uwaga

Obrazy tomosyntezy nie są wysyłane do urządzenia drukującego w wybranej grupie wyjściowej. Wybrane obrazy tomosyntezy można wydrukować z ekranu *Print* (Drukowanie).

5.6.1 Wybór grupy wyjściowej



Rycina 38: Pole Output Groups (Grupy wyjściowe)

Z listy rozwijanej Output Groups (Grupy wyjściowe) na ekranie *Procedure* (Procedura) należy wybrać grupę urządzeń wyjściowych, taką jak system PACS, Diagnostic Workstations (Diagnostyczne stacje robocze), urządzenia CAD lub drukarki.



Uwaga

Jeśli grupa wyjściowa nie jest wybrana, obrazy nie są wysyłane.

5.6.2 Dodawanie i edycja grupy wyjściowej



Uwaga

Grupy wyjściowe są konfigurowane podczas instalacji, ale można edytować istniejące grupy i dodawać nowe.

Aby dodać nową grupę wyjściową:

1. Uzyskaj dostęp do ekranu *Admin* (Administrator).
2. Wybierz przycisk **Manage Output Groups** (Zarządzaj grupami wyjściowymi).
3. Wybierz przycisk **New** (Nowe), wprowadź informacje, a następnie wybierz urządzenia wyjściowe.
4. Wybierz przycisk **Add** (Dodaj), a następnie przycisk **OK** w komunikacie *Update Successful* (Aktualizacja zakończona pomyślnie).
5. Możesz wybrać dowolną grupę jako domyślną.

Aby edytować grupę wyjściową:

1. Uzyskaj dostęp do ekranu *Admin* (Administrator).
2. Wybierz przycisk **Manage Output Groups** (Zarządzaj grupami wyjściowymi).
3. Wybierz przycisk **Edit** (Edytuj), a następnie wprowadź zmiany.
4. Wybierz przycisk **Save** (Zapisz), a następnie przycisk **OK** w komunikacie *Update Successful* (Aktualizacja zakończona pomyślnie).

5.6.3 Grupy wyjściowe SmartSlices



Uwaga

Grupy wyjściowe są konfigurowane podczas instalacji, ale można edytować istniejące grupy i dodawać nowe.

W trakcie instalacji oprogramowania 3DQuorum w systemie tworzone są nowe domyślne grupy wyjściowe, które obejmują opcje wyjściowe dla obrazów SmartSlice. Nowe grupy wyjściowe umożliwiają kontrolowanie, czy do preferowanych urządzeń automatycznie przesyłane są obrazy SmartSlice, zrekonstruowane warstwy tomosyntezy czy też obie wersje. W poniżej tabeli znajdują się opisy grup wyjściowych.

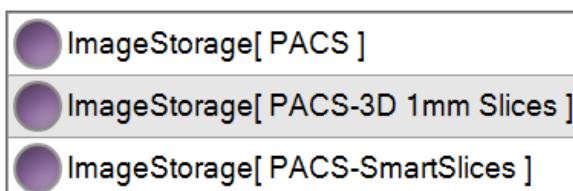
Tabela 16: Grupy wyjściowe dla oprogramowania 3DQuorum

Nazwa grupy wyjściowej	Objaśnienie konfiguracji
SmrtSlces,DBT,2D	Przesyła wszystkie skonfigurowane typy danych.
SmartSlices,2D	Przesyła typy danych SmartSlices i 2D (zsyntetyzowane 2D lub FFDM). Zrekonstruowane warstwy 1-milimetrowe nie są przesyłane.
DBT,2D	Przesyła zrekonstruowane warstwy 1-milimetrowe i typy danych 2D (zsyntetyzowane 2D lub FFDM). Obrazy SmartSlice nie są przesyłane.
Niestandard.	Umożliwia wybór wyjść i typów danych na żądanie.

Aby utworzyć trzy nowe typy grup wyjściowych, każde urządzenie wyjściowe ImageStorage jest skonfigurowane tak, aby posiadać trzy wpisy Installed Device. Pozwala to na maksymalną elastyczność przy eksperymentowaniu, czy obrazy SmartSlice są zawsze używane w odczytach diagnostycznych, zawsze archiwizowane, czy też wysyłane tylko na żądanie. W poniższej tabeli znajdują się opisy ustawień zainstalowanego urządzenia wyjściowego.

Tabela 17: Ustawienia urządzenia wyjściowego dla oprogramowania 3DQuorum

Nazwa wyjściowa	Objaśnienie konfiguracji
Nazwa urządzenia	Wysyła wszystkie żądane typy danych poza SmartSlices i zrekonstruowanymi warstwami 1-mm.
Nazwa urządzenia — warstwy 3D 1-mm	Wysyła tylko zrekonstruowane warstwy 1-mm.
Nazwa urządzenia — SmartSlices	Wysyła tylko obrazy SmartSlices.



Rycina 39: Przykład ustawień urządzenia wyjściowego

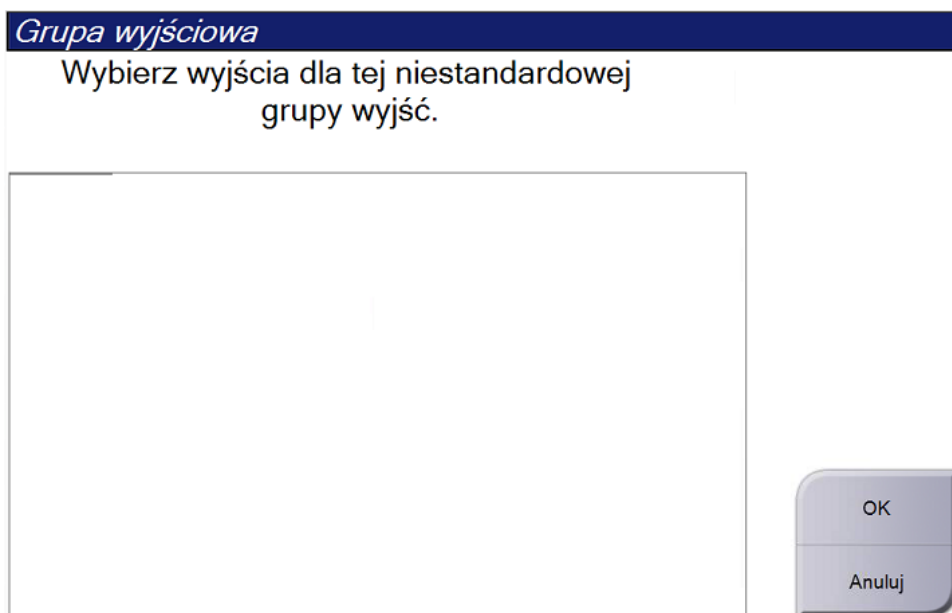
W miarę podejmowania decyzji dotyczących tego, które dane mają być wysyłane do stacji roboczych w celu diagnozy, które dane zarchiwizować i jakie dane wysyłać tylko na żądanie, można dalej dostosowywać domyślne konfiguracje. Zmian można dokonać podczas szkolenia z zakresu zastosowania klinicznego lub kontaktując się z działem pomocy technicznej Hologic.

5.6.4 Niestandardowa grupa wyjściowa

Opcja Custom Output Group (Niestandardowa grupa wyjściowa) umożliwia utworzenie grupy wyjściowej z poziomu ekranu *Procedure* (Procedura). Utworzona przez użytkownika niestandardowa grupa wyjściowa pozostaje jako opcja Custom (Niestandardowa), aż do utworzenia kolejnej niestandardowej grupy wyjściowej.

Tworzenie niestandardowej grupy wyjściowej z poziomu ekranu *Procedure* (Procedura):

1. Na ekranie *Procedure* (Procedura) wybrać opcję **Custom** (Niestandardowa) z listy rozwijanej Output Groups (Grupy wyjściowe).
2. W oknie dialogowym *Output Group* (Grupa wyjściowa) wybrać z listy dostępnych urządzenie, a następnie wybrać przycisk **OK** (OK).



Rycina 40: Przykład niestandardowej grupy wyjściowej

5.7 Urządzenia wyjściowe na żądanie

Urządzenia wyjściowe na żądanie to urządzenia **Archive/Export** (Archiwizuj/Eksportuj) oraz **Print** (Drukuj). Aktualnie otwarty rekord pacjenta można ręcznie zarchiwizować, wyeksportować lub wydrukować do czasu zamknięcia procedury.

Wybranie przycisku **On-Demand Output** (Urządzenia wyjściowe na żądanie) umożliwia wysłanie obrazów z otwartego rekordu pacjenta do dowolnych skonfigurowanych urządzeń wyjściowych.

5.7.1 Archive (Archiwizuj)

1. Wybierz przycisk **Archive/Export** (Archiwizuj/Eksportuj).
2. Na ekranie *On Demand Archive* (Archiwum na żądanie) wybierz procedurę lub widoki:
 - Przycisk **Select All** (Zaznacz wszystkie) umożliwia zaznaczenie wszystkich pozycji widocznych na tym ekranie.
 - Przycisk **Clear** (Wyczyść) umożliwia anulowanie wyboru pozycji wybranych na tym ekranie.
 - Wybranie przycisku **Priors** (Wcześniejsze) powoduje wyświetlenie wcześniejszych procedur i widoków konkretnej pacjentki.
 - Wybranie przycisku **Rejected** (Odrzucone) powoduje wyświetlenie widoków odrzuconych dla tej pacjentki.
3. Wybierz urządzenie pamięci masowej:
 - Wybierz przycisk **Device List** (Lista urządzeń) i dokonaj wyboru spośród opcji w menu rozwijanym *Storage Device* (Urządzenie pamięci masowej).
 - LUB —
 - Wybierz grupę wyjściową z listy rozwijanej *Output Group* (Grupa wyjściowa).
4. Wybierz przycisk **Archive** (Archiwizuj), aby wysłać wybrane obrazy do wybranego archiwum.

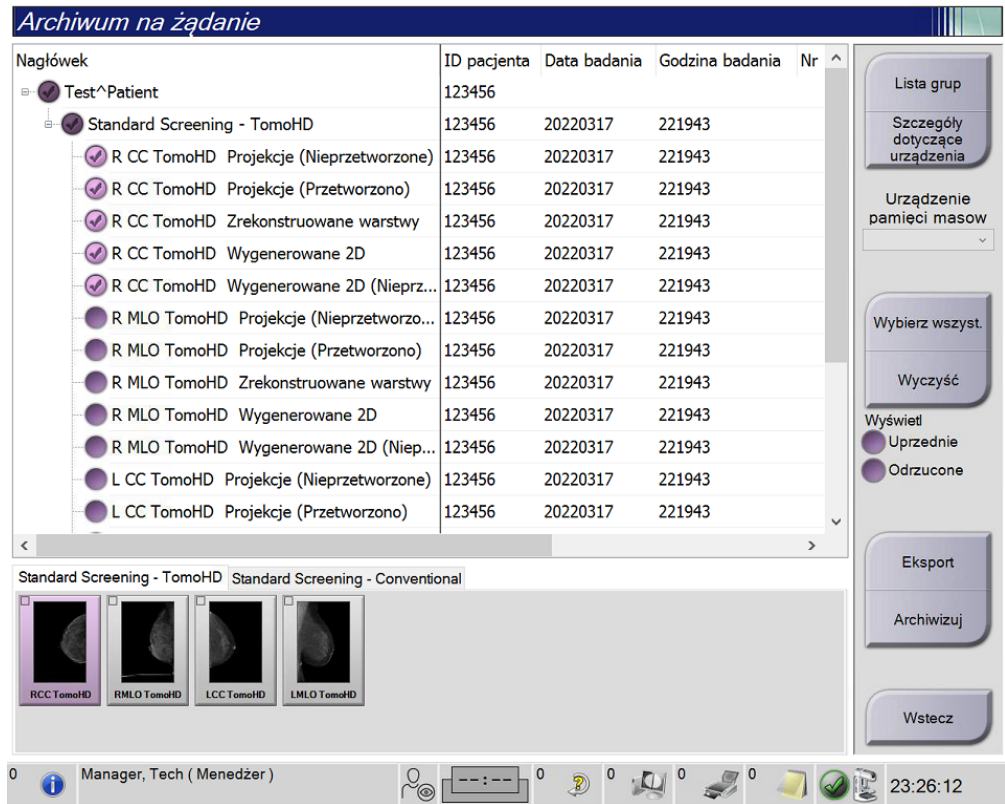


Uwaga

Aby sprawdzić status archiwum, należy skorzystać z narzędzia *Manage Queue* (Zarządzaj kolejkami) na pasku zadań.

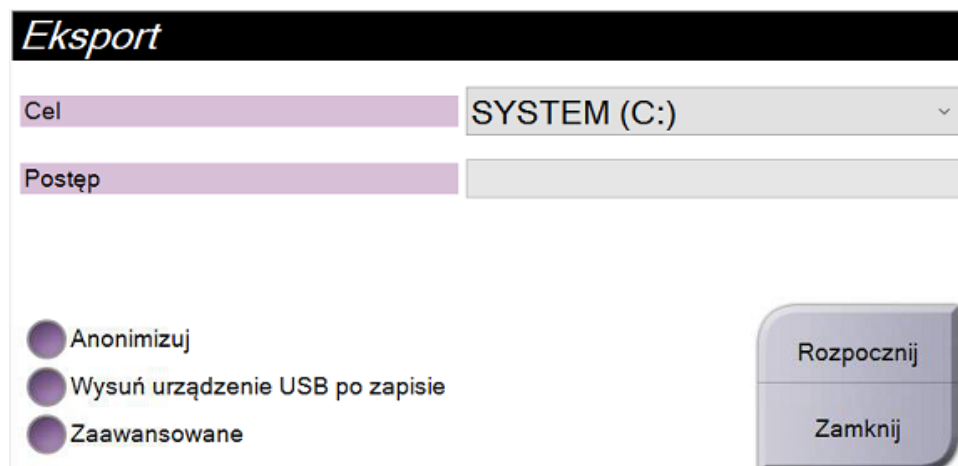
5.7.2 Eksport

- 1. Wybrać przycisk **Archive/Export** (Archiwizuj/eksportu) (po prawej stronie ekranu *Procedure* (Procedura)).
- 2. Wybrać obrazy do wyeksportowania, a następnie wybrać przycisk **Export** (Eksportuj).



Rycina 41: Wybór obrazów do eksportu

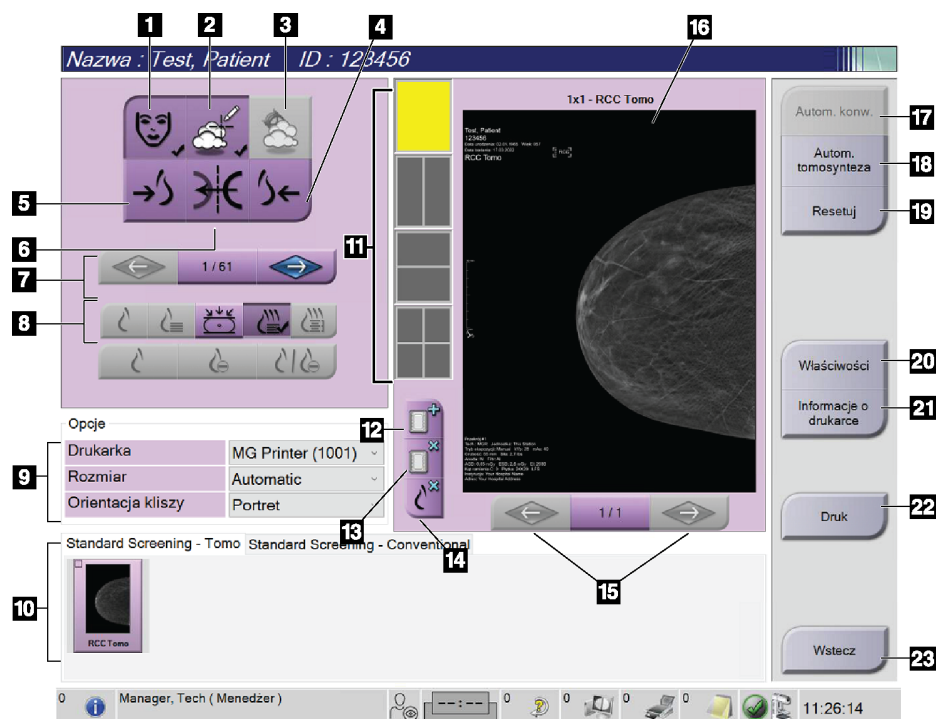
3. W oknie dialogowym Export (Eksportuj) wybrać cel z listy rozwijanej urządzeń multimedialnych.



Rycina 42: Okno dialogowe Export (Eksportuj)

- W celu zanonimizowania danych pacjenta wybrać opcję **Anonymize** (Anonimizuj).
 - Aby automatycznie wysunąć urządzenie pamięci masowej po zakończeniu eksportu, wybrać opcję **Eject USB Device after write** (Wysuń urządzenie USB po zapisie).
 - Aby wybrać folder w systemach lokalnych przeznaczony do przechowywania swoich wyborów i wybrać typy eksportu dla obrazu, wybrać opcję **Advanced** (Zaawansowane).
4. Wybrać przycisk **Start** (Start), aby wysłać wybrane obrazy do wskazanego urządzenia.

5.7.3 Drukuj



Rycina 43: Ekran Print (Drukuj)

Legenda ilustracji

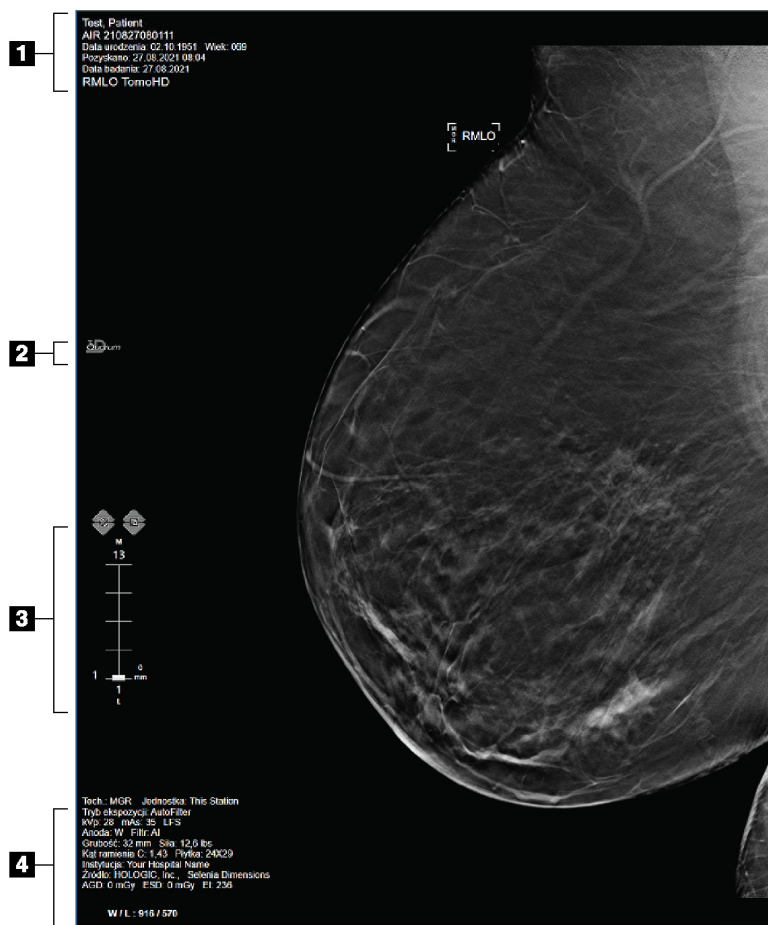
1. Wyświetlanie lub ukrywanie danych pacjenta.
2. Wyświetlanie lub ukrywanie oznaczeń i adnotacji.
3. Wyświetlanie lub ukrywanie celów na obrazach z biopsji.
4. Drukowanie obrazu z perspektywy grzbietowej.
5. Drukowanie obrazów z perspektywy brzusznej.
6. Odwracanie obrazu (lustro).
7. Przejście do poprzedniej lub następnej warstwy tomosyntezy lub projekcji (opcja Tomosynthesis (Tomosynteza)).
8. Wybór widoku Conventional (Konwencjonalny), Projection (Projekcja) lub Reconstruction (Rekonstrukcja) (opcja Tomosynthesis (Tomosynteza)). Przycisk Widok C pokazuje, czy system ma licencję na obrazowanie widoku C.
9. Wybór opcji drukarki.
10. Wyświetlanie miniatur.
11. Wybór formatu kliszy (liczba płyt).
12. Tworzenie nowej kliszy.
13. Usuwanie kliszy.
14. Usuwanie obrazu z kliszy.
15. Przechodzenie przez strony kliszy.
16. Drukowanie obszaru podglądu.
17. Drukowanie obrazów konwencjonalnych (C-View, jeżeli system ma licencję) z konfiguracją domyślną.
18. Drukowanie obrazów tomosyntezy (warstwy lub projekcje) oznaczonych do druku.
19. Powrót ekranu *Print (Drukuj)* do ustawień domyślnych.
20. Otwarcie ekranu *Properties (Właściwości)*.
21. Wyświetlanie adresu IP drukarki, nazwy AE, portu i możliwości drukowania w formacie True Size.
22. Rozpoczęcie procesu drukowania.
23. Powrót do ekranu *Procedure (Procedura)*.

1. Na ekranie *Procedure* (Procedura) wybrać przycisk **Print** (Drukuj), aby wyświetlić ekran *Print* (Drukuj).
2. Wybrać format kliszy z obszaru formatu kliszy na ekranie.
3. Wybrać miniaturę obrazu.
4. Wybrać tryb obrazowania (Conventional (Konwencjonalny), Projection (Projekcja) lub Reconstruction (Rekonstrukcja)). Przycisk Widok C pokazuje, czy system ma licencję na obrazowanie widoku C.
5. Wybrać obszar poglądu wydruku (poz. 16) na ekranie *Print* (Drukuj). Obraz wyświetlany w tym obszarze jest obrazem, który zostanie wydrukowany na kliszy.
6. Aby umieścić inne obrazy na tej samej kliszy wieloformatowej, wykonać czynności od 3 do 5.
7. Aby wydrukować inny format kliszy tych samych obrazów, wybrać przycisk **New Film** (Nowa klisza) (poz. 12), po czym wykonać czynności od 2 do 6.
8. Przyciski w lewym górnym obszarze ekranu *Print* (Drukowanie) (poz. od 1 do 6) służą do ukrywania lub wyświetlania danych pacjentki, znaczników i adnotacji oraz zmiany orientacji obrazu.
9. Wybrać przycisk **Print** (Drukuj), aby wydrukować klisze.

Rozdział 6 Obrazowanie

6.1 Ekran do wyświetlania obrazów

Po wykonaniu ekspozycji zarejestrowany obraz jest otwierany na monitorze do wyświetlania obrazów. Informacje o pacjencie i procedurze można wyświetlić na ekranie. Aby włączyć lub wyłączyć wyświetlanie tych informacji, należy przejść do karty **Tools** (Narzędzia) na ekranie *Procedure* (Procedura) i wybrać przycisk **Patient Information** (Informacje o pacjencie).



Rycina 44: Ekran do wyświetlania obrazów (pokazana opcja SmartSlices)

Legenda ilustracji

1. Informacje o pacjencie i dane badania
2. Logo oprogramowania 3DQuorum
3. Wskaźnik warstw
4. Informacje o ekspozycji

6.2 Ustawianie parametrów ekspozycji

6.2.1 Wybór trybu akwizycji obrazu (opcja tomosyntezy)

- Standardowy Do rutynowych procedur przesiewowych w tomosynteżę
- Rozszerzony Do diagnostycznych widoków tomosyntezy



Ostrzeżenie:

Rozszerzony tryb akwizycji z obrazowaniem w trybie combo (DM + BT) może generować dawkę promieniowania wyższą niż określony przez MQSA limit dla badań przesiewowych wynoszący 3,0 mGy i z tego powodu powinien być stosowany wyłącznie na potrzeby oceny diagnostycznej.

6.2.2 Wybór trybu ekspozycji

Tryby automatycznej kontroli ekspozycji (AEC, ang. Automatic Exposure Control) umożliwiają systemowi kontrolowanie technik ekspozycji. Tryby AEC są dostępne w zakresie 20–49 kV.

- Manual (Ręcznie) Użytkownik wybiera parametry, takie jak kV, mAs, ognisko i filtr.
- AEC: Auto-Time (AEC: czas automatycznie) Użytkownik wybiera parametry, takie jak kV, ognisko i filtr. System wybiera wartość mAs.
- AEC: Auto-kV (AEC: napięcie automatycznie) Użytkownik wybiera ognisko. System wybiera kV, mAs oraz filtr (rod).
- AEC: Auto-Filter (AEC: filtr automatycznie) Użytkownik wybiera ognisko. System wybiera kV, mAs oraz filtr.

6.2.3 Użytkowanie detektora AEC

Detektor AEC dysponuje siedmioma pozycjami ręcznymi oraz pozycją automatyczną. Pozycje ręczne zaczynają się przy krawędzi ściany klatki piersiowej (pozycja 1) i sięgają do krawędzi brodawki sutkowej (pozycja 7). Pozycja automatyczna umożliwia wybór dwóch regionów na obszarze od ściany klatki piersiowej do brodawki sutkowej.

Klawisze plus (+) i minus (-) na urządzeniu kompresyjnym lub na ekranie w obszarze detektora AEC umożliwiają zmianę położenia detektora. Można wybrać opcję Auto AEC (Automatyczna kontroli ekspozycji), aby umożliwić systemowi obliczenie najlepszej ekspozycji dla piersi.

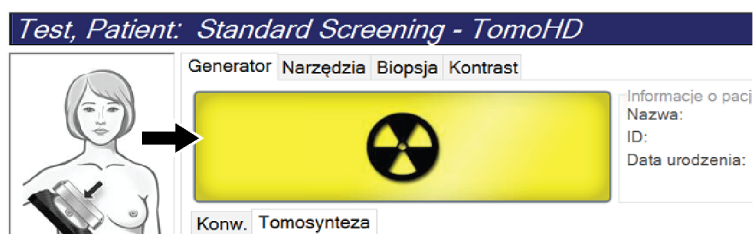
6.3 Akwizycja obrazu

Informacje o procedurach klinicznych zawiera sekcja [Procedury kliniczne](#) na stronie 139.

1. Wybierz widok spośród miniatur u dołu ekranu *Procedure* (Procedura).
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **promieniowania RTG** i/lub **przełącznik nożny promieniowania RTG**, aby wykonać pełną ekspozycję.

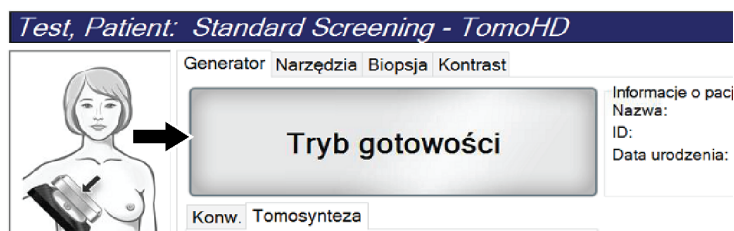
Podczas ekspozycji:

- Na pasku stanu systemu pojawi się symbol promieniowania i żółte tło (patrz poniższa rycina).



Rycina 45: Ekspozycja w toku

- Przez cały czas trwania ekspozycji będzie generowany słyszalny dźwięk. Ten dźwięk jest ciągłą sekwencją tonów. Dźwięk rozlega się podczas całej akwizycji combo od rozpoczęcia ekspozycji do końca widoku klasycznego. Pomiedzy tomosyntezą piersi a klasyczną ekspozycją mammografii cyfrowej sygnał dźwiękowy nie jest przerywany. Gdy rozlega się sygnał dźwiękowy, nie należy zwalniać przełącznika ekspozycji.
3. Gdy system przestanie generować sygnał dźwiękowy, a na pasku stanu systemu pojawi się informacja **Standby** (Gotowość) (patrz poniższa rycina), zwolnij przycisk **promieniowania RTG** i (lub) **przełącznik nożny promieniowania RTG**.

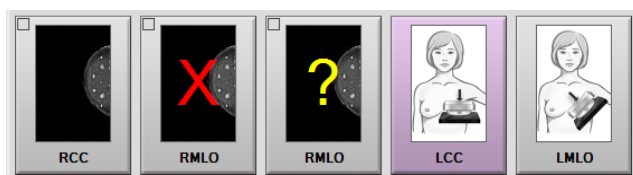


Rycina 46: Ekspozycja zakończona

4. Gdy generowanie promieniowania RTG zostanie zakończone, obraz pojawi się na monitorze do wyświetlania obrazów. Ekran *Procedure* (Procedura) automatycznie ulegnie zmianie na kartę **Tools** (Narzędzia).

Wybierz jedną z następujących opcji, aby zakończyć akwizycję:

- **Accept** (Akceptuj), aby zaakceptować obraz. Obraz zostanie przesłany do urządzeń wyjściowych ze wszystkimi atrybutami.
- Użycie opcji **Reject** (Odrzuć) spowoduje odrzucenie obrazu. Gdy zostanie otwarte okno dialogowe, należy wybrać przyczynę odrzucenia obrazu. Ekran *Image Display* (Wyświetlacz obrazów) zostanie zamknięty. Można powtórzyć odrzucony widok lub wybrać inny widok. Jeśli wybrany zostanie przycisk **Reject** (Odrzuć), na miniaturze pojawi się symbol „X”.
- **Pend** (Oczekiwanie), aby ustawić dla obrazu tryb oczekiwania. Obraz zostanie zapisany do przeglądu w przyszłości. Jeśli wybierzesz przycisk **Pend** (Oczekiwanie), na miniaturze pojawi się znak „?”.



Rycina 47: Obrazy oznaczone różnymi symbolami w procedurze

5. Powtórz kroki od 1 do 4 dla każdego widoku.



Uwaga

Użytkownik w roli Menedżera może skonfigurować system w taki sposób, aby automatycznie akceptował nowe obrazy lub automatycznie ustawiał dla nich tryb oczekiwania.

6.3.1 Sekwencja zdarzeń podczas obrazowania klasycznego

1. Przejrzyj obraz po ekspozycji i w razie potrzeby dodaj komentarz.
2. Dla obrazu wybierz opcję **Accept** (Akceptuj), **Reject** (Odrzuć) lub **Pend** (Oczekiwanie). Obraz miniatury zastąpi widok miniatury w obszarze Case Study (Studium przypadku) na ekranie.



Uwaga

Użytkownik w roli Menedżera może skonfigurować system w taki sposób, aby automatycznie akceptował nowe obrazy lub automatycznie ustawiał dla nich tryb oczekiwania.

6.3.2 Sekwencja zdarzeń podczas obrazowania tomosyntezy

1. Poczekaj na zakończenie rekonstrukcji obrazu.
2. Sprawdź obrazy projekcji pod kątem ruchów.
3. Dla obrazu wybierz opcję **Accept** (Akceptuj), **Reject** (Odrzuć) lub **Pend** (Oczekiwanie). Obraz miniatury zastąpi widok miniatury w obszarze Case Study (Studium przypadku) na ekranie.



Uwaga

Użytkownik w roli Menedżera może skonfigurować system w taki sposób, aby automatycznie akceptował nowe obrazy lub automatycznie ustawiał dla nich tryb oczekiwania.

6.3.3 Akceptowanie odrzuconych obrazów

Jeśli odrzucony obraz jest lepszy niż nowy obraz, można wczytać stary obraz i użyć go. Należy wybrać obraz miniatury na ekranie *Procedure* (Procedura), aby przejrzeć obraz, a następnie wybrać dla obrazu opcję **Accept** (Akceptuj).

6.3.4 Akceptowanie lub odrzucanie obrazu oczekującego

Aby zaakceptować lub odrzucić obraz oczekujący, należy wybrać obraz miniatury obrazu oczekującego, na następnie wybrać przycisk **Accept** (Akceptuj) lub przycisk **Reject** (Odrzuć).

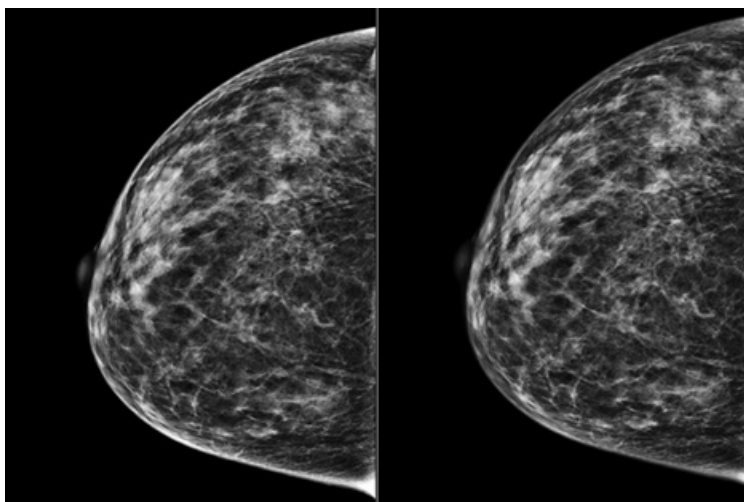


Uwaga

Użytkownik w roli Menedżera może skonfigurować system w taki sposób, aby automatycznie akceptował nowe obrazy lub automatycznie ustawiał dla nich tryb oczekiwania.

6.3.5 Jasność linii skóry

Opcjonalne ustawienie przetwarzania obrazu jest dostępne w przypadku obrazowania 2D w celu zmniejszenia jasności i zaciemnienia skóry w widokach przesiewowych. Aby włączyć tę opcję, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Hologic.



Standard

Zmniejszona jasność

Rycina 48: Porównanie jasności standardowej i zmniejszonej

6.4 Pozyskiwanie obrazu piersi z implantem

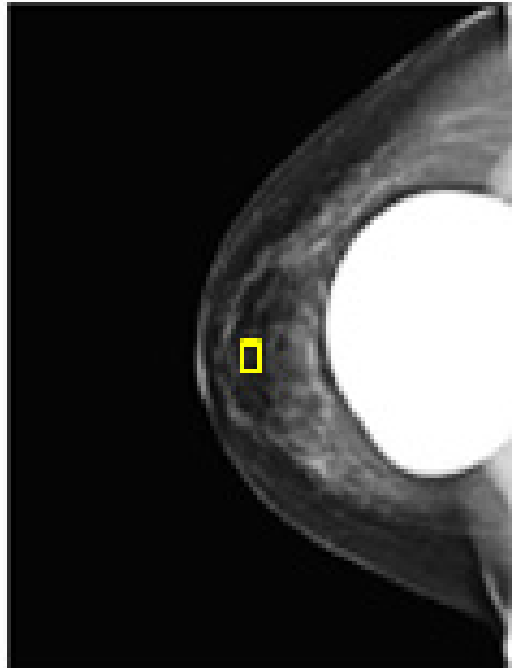


Uwaga

W przypadku wszystkich widoków z implantem należy **ZAWSZE** wybierać przycisk **Obecność implantu**. Przycisk ten umożliwia prawidłowe przetwarzanie obrazów implantu.

6.4.1 Implant oddalony od brodawki sutkowej

1. Wybierz widok spośród miniatur u dołu ekranu *Procedure* (Procedura).
2. W trybie AEC wybierz opcję **Filtr automatyczny**.
3. Za pomocą przycisków + i – przenieś czujnik AEC do tkanki za brodawką sutkową.



4. Zarejestruj ekspozycję.
5. Dla obrazu wybierz opcję **Accept** (Akceptuj), **Reject** (Odrzuć) lub **Pend** (Oczekiwanie).



Uwaga

Użytkownik w roli Menedżera może skonfigurować system w taki sposób, aby automatycznie akceptował nowe obrazy lub automatycznie ustawiał dla nich tryb oczekiwania.

6. Powtórz kroki od 1 do 5 dla każdego widoku.

6.4.2 Implant w pobliżu brodawki sutkowej

1. Wybierz widok spośród miniatur u dołu ekranu *Procedure* (Procedura).
2. W trybie AEC wybierz opcję **Manual** (Ręcznie).
3. Za pomocą przycisków + i – wybierz wartości kVp i mAs. Patrz tabele w punkcie [Tabele wartości dla opcji Implant w pobliżu brodawki sutkowej](#) na stronie 101 w celu uzyskania informacji o zalecanych wartościach w oparciu o typ widoku i grubość kompresji.



Uwaga

Widok CEDM składa się z dwóch oddzielnych ekspozycji. Możliwość ustawienia ręcznego jest dostępna wyłącznie w przypadku technik odnoszących się do pierwszej ekspozycji, wykonywanej z zastosowaniem niższej energii. System automatycznie ustawia techniki dla drugiej ekspozycji w oparciu o techniki z pierwszej ekspozycji.



Uwaga

W przypadku widoków łączonych wzmocnionych kontrastem należy wybrać wartości dla ekspozycji na tomosyntezę podane w tabeli 17 oraz wartości dla ekspozycji wzmocnionej kontrastem (CEDM), które zawiera tabela 18.

Więcej informacji na temat akwizycji obrazów wzmocnionych kontrastem można znaleźć w punkcie [Obrazy I-View 2D wzmocnione kontrastem](#) na stronie 110.

4. Zarejestruj ekspozycję.
5. Dla obrazu wybierz opcję **Accept** (Akceptuj), **Reject** (Odrzuć) lub **Pend** (Oczekiwanie).



Uwaga

Użytkownik w roli Menedżera może skonfigurować system w taki sposób, aby automatycznie akceptował nowe obrazy lub automatycznie ustawiał dla nich tryb oczekiwania.

6. Powtórz kroki od 1 do 5 dla każdego widoku.

Tabele wartości dla opcji Implant w pobliżu brodawki sutkowej*Tabela 18: Konwencjonalne obrazowanie 2D*

Grubość po kompresji	kV	mAs	Filtr
< 4 cm	28	100	Rh
4 cm – < 6 cm	28	120	Rh
6 cm – < 8 cm	28	140	Rh
8 cm – 10 cm	28	160	Rh
> 10 cm	28	180	Rh

Tabela 19: Obrazowanie z tomosyntezą

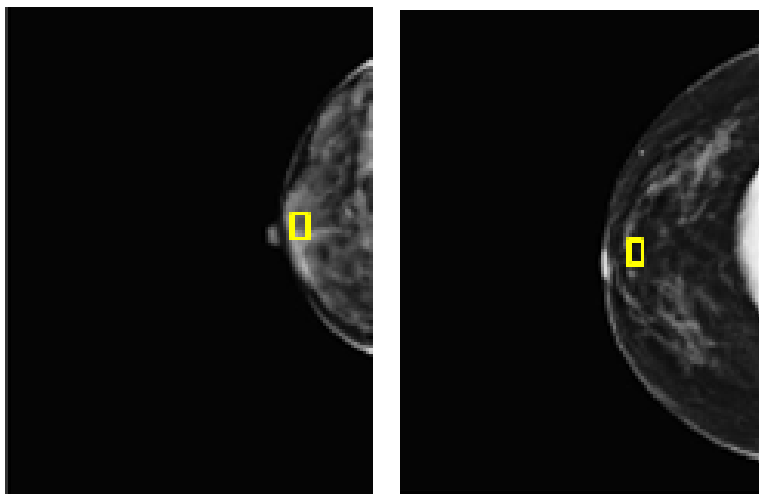
Grubość po kompresji	kV	mAs	Filtr
< 4 cm	29	60	Al
4 cm – < 6 cm	31	70	Al
6 cm – < 8 cm	33	90	Al
8 cm – 10 cm	35	100	Al
> 10 cm	38	100	Al

Tabela 20: Obrazowanie wzmocnione kontrastem (I-View)

Grubość po kompresji	kV	mAs	Filtr
< 3,5 cm	26	30	Rh
3,5 cm – < 4 cm	27	40	Rh
4 cm – < 5 cm	28	40	Rh
5 cm – < 5,5 cm	29	60	Ag
5,5 cm – < 6 cm	30	60	Ag
6 cm – < 7,5 cm	31	80	Ag
7,5 cm – < 8,5 cm	32	120	Ag
8,5 cm – 12 cm	33	120	Ag
> 12 cm	33	160	Ag

6.4.3 Widoki przemieszczonego implantu

1. Wybierz widok spośród miniatur u dołu ekranu *Procedure* (Procedura).
2. W trybie AEC wybierz opcję **Filtr automatyczny**.
3. Za pomocą przycisków + i – przenieś czujnik AEC do tkanki za brodawką sutkową.



4. Zarejestruj ekspozycję.
5. Dla obrazu wybierz opcję **Accept** (Akceptuj), **Reject** (Odrzuć) lub **Pend** (Oczekiwanie).



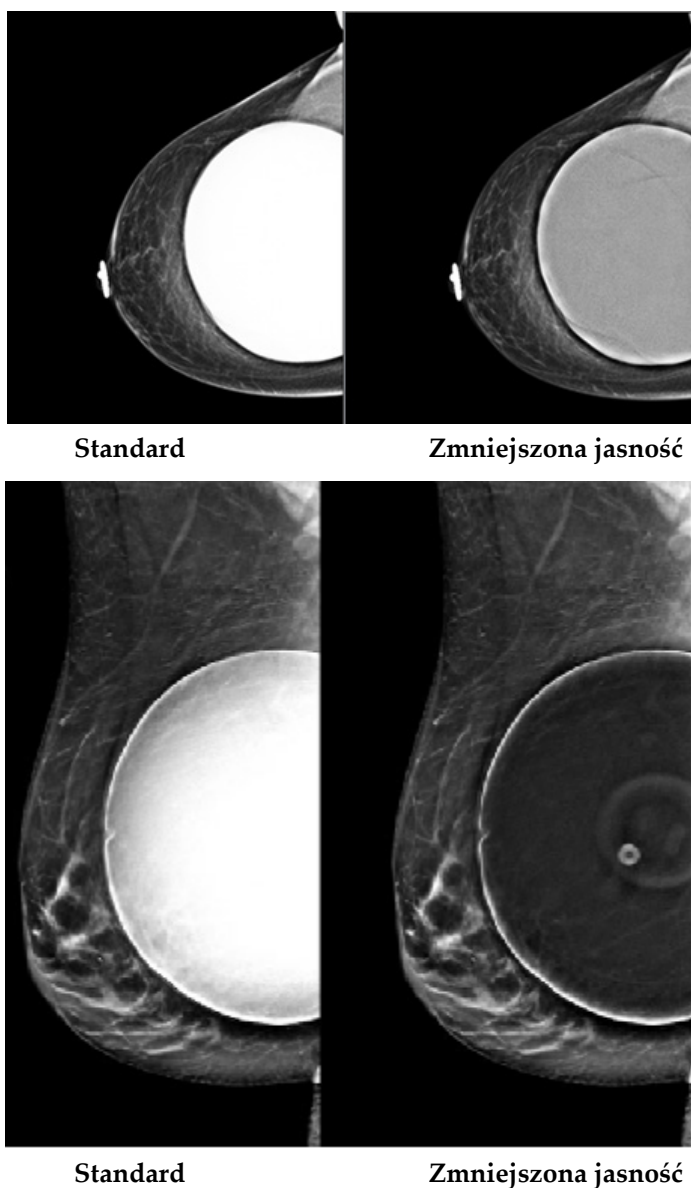
Uwaga

Użytkownik w roli Menedżera może skonfigurować system w taki sposób, aby automatycznie akceptował nowe obrazy lub automatycznie ustawiał dla nich tryb oczekiwania.

6. Powtórz kroki od 1 do 5 dla każdego widoku.

6.4.4 Jasność implantu

Opcjonalne ustawienie przetwarzania obrazu jest dostępne zarówno w przypadku obrazowania 2D, jak i 3D z implantami. Jasność implantu można zmniejszyć w celu poprawy widoczności obszaru granicznego implant/pierś. Aby włączyć tę opcję, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Hologic.



Rycina 49: Porównanie jasności standardowej i zmniejszonej

6.5 Korygowanie i ponowne przetwarzanie obrazów implantów

Jeśli widok implantu lub implantu przemieszczonego został zarejestrowany bez aktywacji przycisku **Implant Present** (Obecny implant), konieczne jest skorygowanie takiego obrazu.

6.5.1 Jeśli obraz nie jest zaakceptowany

Wybierz przycisk **Implant Present** (Obecny implant) na ekranie *Procedure* (Procedura), aby wskazać, że istnieje implant. Na przycisku pojawi się znacznik wyboru, a obraz zostanie ponownie przetworzony.



6.5.2 Jeśli obraz jest zaakceptowany

1. Wybierz obraz.
2. Wybierz przycisk **Implant Present** (Obecny implant) na ekranie *Procedure* (Procedura), aby skorygować obraz. Na przycisku pojawi się znacznik wyboru, a obraz zostanie ponownie przetworzony.
3. Wybierz przycisk **Accept** (Akceptuj), aby zaakceptować zmiany.

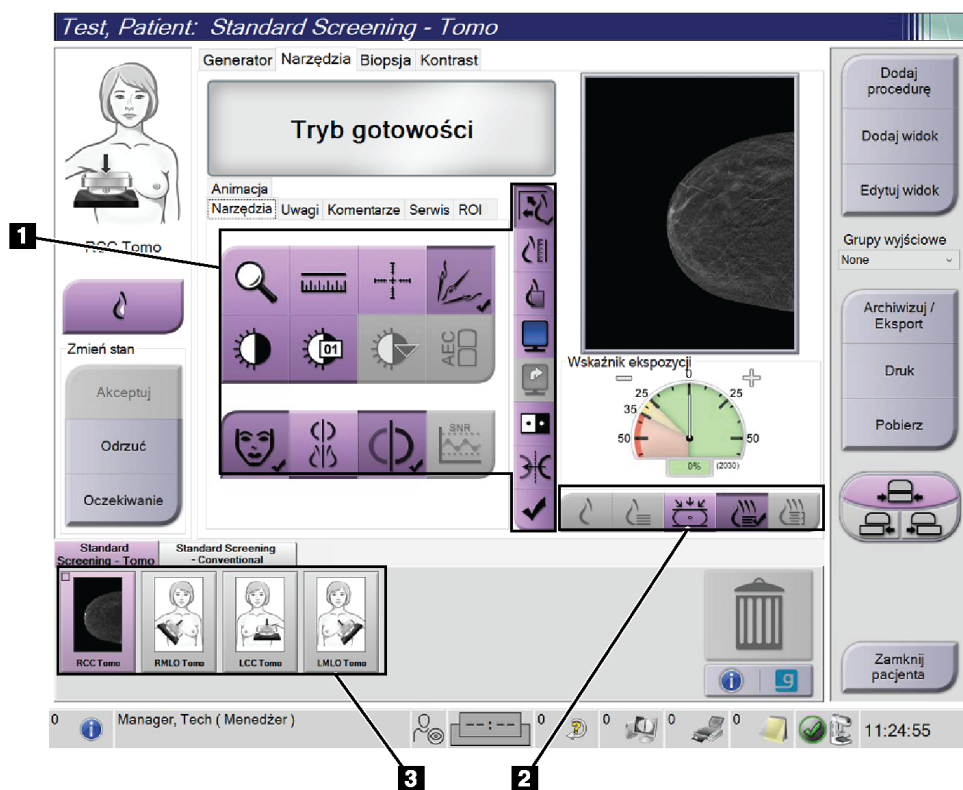


Uwaga

Skorygowany obraz zostanie automatycznie wysłany do wybranych urządzeń wyjściowych, o ile w systemie skonfigurowano wysyłanie obrazów po wybraniu przycisku **Accept** (Akceptuj).

6.6 Przeglądanie obrazów

Przeglądanie obrazów obejmuje korzystanie z miniatur, narzędzi do przeglądania obrazów oraz trybów wyświetlania.



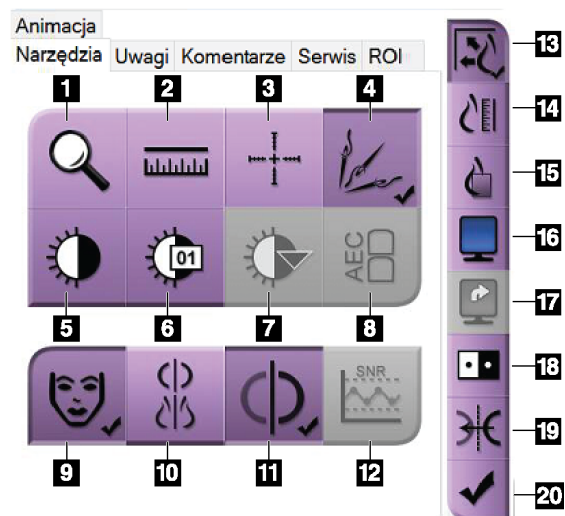
Rycina 50: Karta Tools (Narzędzia) (pokazana opcja Tomosynthesis (Tomosynteza))

Legenda rysunku

1. Narzędzia przeglądania obrazów — patrz [Karta narzędzi do przeglądu obrazów](#) na stronie 106.
2. Tryby wyświetlania obrazów — patrz [Tryby wyświetlania](#) na stronie 108.
3. Miniatury widoków i miniatury obrazów. Wybrać dowolną miniaturę obrazu, aby wyświetlić obraz na monitorze wyświetlania obrazów.

6.6.1 Karta narzędzi do przeglądu obrazów

Karta Tools (Narzędzia) na ekranie Procedure (Procedura) zawiera narzędzia do przeglądania obrazów. Na polu aktywnego narzędzia widoczny jest znacznik wyboru.



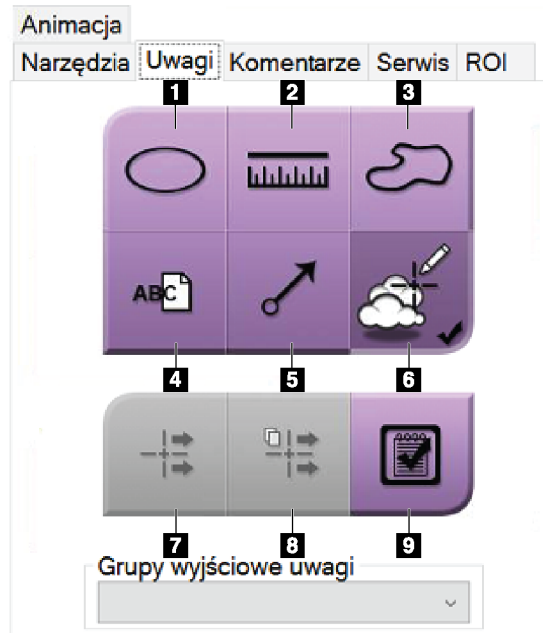
Legenda ryciny

1. Narzędzie **Zoom** (Powiększenie) umożliwia powiększenie sekcji obrazu.
2. Narzędzie **Ruler** (Linijka) służy do pomiaru odległości między dwoma punktami.
3. Narzędzie **Crosshair** (Celownik) umożliwia wyświetlenie celownika na ekranie *Image Display* (Wyświetlacz obrazów).
4. Narzędzie **Demetalizer** (Usuwanie metali) umożliwia przetwarzanie obrazów tomosyntezy, na których widoczne są przedmioty metalowe.
5. Narzędzie **Window/Level** (Okno/poziom) służy do zmiany jasności i kontrastu.
6. Narzędzie **Window/Level Fine Adjustment** (Dokładna regulacja okna/poziomu) umożliwia wprowadzenie konkretnych wartości dotyczących okna i poziomu.
7. Narzędzie **LUT Selection** (Wybór tabeli LUT) umożliwia przewijanie dostępnych ustawień okna/poziomu dla wybranego obrazu z dołączonymi tabelami LUT.
8. Wybranie przycisku **AEC** powoduje wyświetlenie obszarów detektora AEC używanego do obliczenia ekspozycji. Obszary czujnika zostaną wyświetlone na ekranie *Image Display* (Wyświetlacz obrazów).
9. Przycisk **Patient Information** (Informacje o pacjencie) umożliwia aktywację wyświetlacza informacji o pacjencie.
10. Wybranie przycisku **Auto-Hanging** (Automatyczne zawieszenie) powoduje automatyczne zawieszenie aktualnie wybranego badania w konfiguracji obejmującej 4 obrazy na ekranie (4-up).
11. Przycisk **Auto-Pairing** (Automatyczne parowanie) umożliwia wyłączenie automatycznego parowania dla aktualnie wybranego obrazu w konfiguracji wiele obrazów na ekranie (multi-up).
12. Wybranie przycisku **SNR/CNR** (Stosunek sygnału do szumu / Stosunek kontrastu do szumu) umożliwia obliczenie stosunku sygnału do szumu oraz kontrastu do szumu na fantomie ACR.
13. Przycisk **Fit-to-Viewport** (Dopasuj do okienka ekranu) umożliwia dopasowanie obrazu do kafelka obrazu.
14. Przycisk **True Size** (Rozmiar rzeczywisty) umożliwia wyświetlenie obrazu w rzeczywistym rozmiarze piersi.
15. Przycisk **View Actual Pixels** (Wyświetl rzeczywiste piksele) umożliwia wyświetlenie obrazu w pełnej rozdzielczości.
16. Przycisk **Multi-Up Display** (Wyświetlacz z wieloma kafelkami) umożliwia wybranie liczby kafelków do wyświetlenia.
17. Przycisk **Image Tile Advance** (Przesunięcie kafelka obrazu) powoduje ustawienie aktywnego kafelka z układu wielu kafelków.
18. Narzędzie **Invert Image** (Odwróć obraz) powoduje zmianę koloru czarnego na biały, a białego na czarny.
19. Przycisk **Mirror** (Odbicie lustrzane) umożliwia odwrócenie (lustrzane) obrazu.
20. Przycisk **Tag for Print** (Zaznacz do drukowania) powoduje zaznaczenie projekcji lub obrazów po rekonstrukcji obrazu tomosyntezy do późniejszego drukowania.

Rycina 51: Narzędzia do przeglądu obrazów

6.6.2 Karta Notices (Uwagi)

Narzędzia na karcie **Notices** (Uwagi) umożliwiają zaznaczanie obrazów i dodawanie do nich adnotacji, a także wysyłanie uwag dotyczących wyświetlanego obrazu albo procedury. Menu rozwijane Notice Output Groups (Grupy wyjściowe uwag) u dołu tej karty umożliwia wybranie miejsca docelowego dla uwag.



Rycina 52: Narzędzia na karcie Notices (Uwagi)

Legenda ryciny

1. Narzędzie **Oval** (Owal) umożliwia narysowanie owalnego zaznaczenia na obrazie.
2. Narzędzie **Ruler** (Linijka) służy do pomiaru odległości między dwoma punktami.
3. Narzędzie **Freehand** (Odręcznie) umożliwia narysowanie odrębnego zaznaczenia na obrazie.
4. Narzędzie **Text** (Tekst) umożliwia dodanie uwagi tekstowej do obrazu bez zaznaczenia.
5. Narzędzie **Arrow** (Strzałka) umożliwia narysowanie na obrazie zaznaczenia w postaci strzałki.
6. Narzędzie **Markings** (Zaznaczenia) służy do pokazywania lub usuwania zaznaczeń oraz adnotacji na obrazie.
7. Narzędzie **Send Notice** (Wyślij uwagę) umożliwia wysłanie uwagi dotyczącej bieżącego obrazu do wybranego miejsca docelowego.
8. Narzędzie **Send All Notices** (Wyślij wszystkie uwagi) umożliwia wysłanie wszystkich uwag dotyczących wszystkich obrazów w otwartej procedurze do wybranego miejsca docelowego.
9. Narzędzie **Viewed** (Wyświetlone) służy do zmiany statusu uwag dotyczących pacjenta na wyświetlone.

6.6.3 Inne narzędzia do przeglądu obrazów

Inne karty

- **Comments** (Komentarze): umożliwia dodawanie komentarzy do obrazu.
- **Service** (Serwis): umożliwia oznaczenie obrazu jako przeznaczonego dla personelu serwisowego.
- **ROI** (Obszar zainteresowania): służy do rysowania obszaru zainteresowania na monitorze do wyświetlania obrazów.
- **Cine** (Animacja): wyświetla serię obrazów w postaci filmu (opcja tomosyntezy).

Wskaźnik ekspozycji

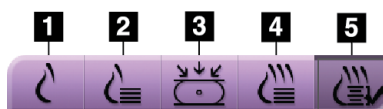
Wskaźnik ekspozycji stanowi wskaźnik jakości obrazu. Gdy wskaźnik ekspozycji pokazuje obszar w kolorze czerwonym lub żółtym, należy sprawdzić wybrany obraz pod względem szumów i podjąć decyzję o tym, czy wymagana jest ponowna akwizycja takiego obrazu.



Rycina 53: Wskaźnik ekspozycji

Tryby wyświetlania

Przyciski dostępne w obszarze trybów wyświetlania na ekranie umożliwiają wybór typu widoku do pokazania na monitorze do wyświetlania obrazów. W celu wyświetlania obrazów złożonych do wyboru dostępne są obrazy klasyczne, wygenerowane obrazy 2D, projekcje, rekonstrukcje oraz obrazy SmartSlices.



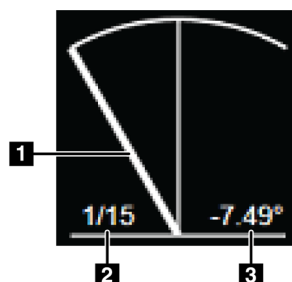
Rycina 54: Tryby wyświetlania

Legenda ilustracji

1. Przycisk **Conventional** (Klasyczne) umożliwia wyświetlanie obrazów klasycznych 2D.
2. Przycisk **Generated 2D** (Wygenerowane 2D) umożliwia wyświetlenie obrazu 2D wygenerowanego z zarejestrowanego obrazu tomograficznego.
3. Przycisk **Projections** (Projekcje) wyświetla obrazy projekcji z zakresu 15°.
4. Przycisk **Reconstructions** (Rekonstrukcje) umożliwia wyświetlanie warstw 1 mm po rekonstrukcji.
5. Przycisk **SmartSlices** pokazuje 6 mm warstwy z oprogramowania 3DQuorum.

6.6.4 Wskaźnik projekcji

Wskaźnik projekcji na monitorze do wyświetlania obrazów pokazuje się tylko w trakcie procedur tomosyntezy. Wybierz tryb wyświetlania projekcji, aby pokazać wskaźnik.



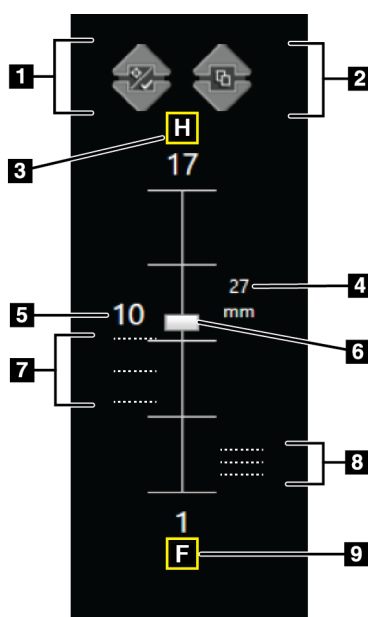
Rycina 55: Wskaźnik projekcji

Legenda ilustracji

1. Użyj kółka przewijania myszki, aby poruszać się po projekcjach.
2. Liczba projekcji dla obrazu
3. Kąt nachylenia lampy do projekcji

6.6.5 Wskaźnik warstw

Wskaźnik warstw na monitorze do wyświetlania obrazów pokazuje się tylko na rekonstrukcjach tomograficznych, w tym SmartSlices.



Rycina 56: Wskaźnik warstw
(pokazana opcja SmartSlices)

Legenda ilustracji

1. Strzałki w górę i w dół umożliwiają zmianę między warstwami, które zawierają docelową zmianę, a warstwami zaznaczonymi do drukowania.
2. Strzałki w prawo i lewo umożliwiają zmianę między warstwami, które zawierają uwagi.
3. „H” (odniesienie anatomiczne do kierunku głowy).
4. Wysokość w obrębie objętości piersi (dla SmartSlices)
5. Numer zrekonstruowanej warstwy tomosyntezy lub obrazu SmartSlice
6. Pasek przewijania służy do przewijania warstw rekonstrukcji.
7. Warstwy, które zawierają cele lub są oznaczone do drukowania.
8. Warstwy, które zawierają uwagi.
9. „F” (odniesienie anatomiczne do kierunku stóp).

6.7 Wysyłanie obrazów do urządzeń wyjściowych

Obrazy można wysyłać do urządzeń wyjściowych albo można używać funkcji Archive/Export (Archiwizuj/Eksportuj) w celu kopiowania obrazów do tymczasowego nośnika pamięci masowej. Instrukcje zawierają sekcje [Grupy wyjściowe](#) na stronie 82 i [Urządzenia wyjściowe na żądanie](#) na stronie 87.

6.8 Obrazy I-View 2D wzmocnione kontrastem



Ostrzeżenie:

U pacjentów mogą występować reakcje niepożądane na środki kontrastowe. Wyczerpujące informacje na ten temat podano w instrukcji użycia środka kontrastowego.



Ostrzeżenie:

Mammografia wzmocniona kontrastem wykorzystuje do badania środki kontrastowe, które są wstrzykiwane dożylnie. Mogą wystąpić reakcje alergiczne.



Uwaga

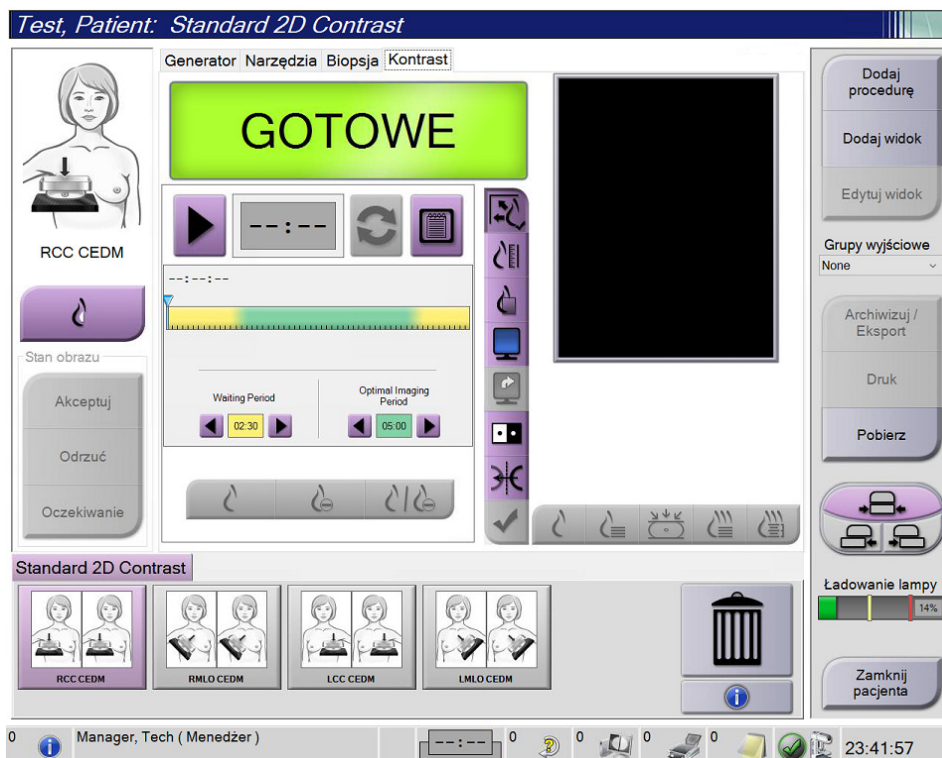
Firma Hologic konfiguruje niektóre systemy w taki sposób, aby spełniały konkretne wymogi. Konkretny system może nie zawierać niektórych opcji i akcesoriów opisanych w niniejszym podręczniku.



Uwaga

Nie należy używać płytki systemu SmartCurve podczas procedur I-View.

1. Wybrać kartę **Contrast** (Kontrast), aby uzyskać dostęp do funkcji widoku I-View® z kontrastem 2D (CEDM).



Rycina 57: Ekran I-View 2D Contrast (Widok I-View z kontrastem 2D)

2. Skonfigurować ustawienia kontrastu. Więcej informacji na ten temat podano w części [Konfiguracja ustawień kontrastu](#) na stronie 116.

**Uwaga**

Informacje o kontraście podane są w nagłówku DICOM obrazu I-View.

3. Aby rozpocząć dawkowanie kontrastu i uruchomić zegar, wybrać przycisk **Start** (strzałka).

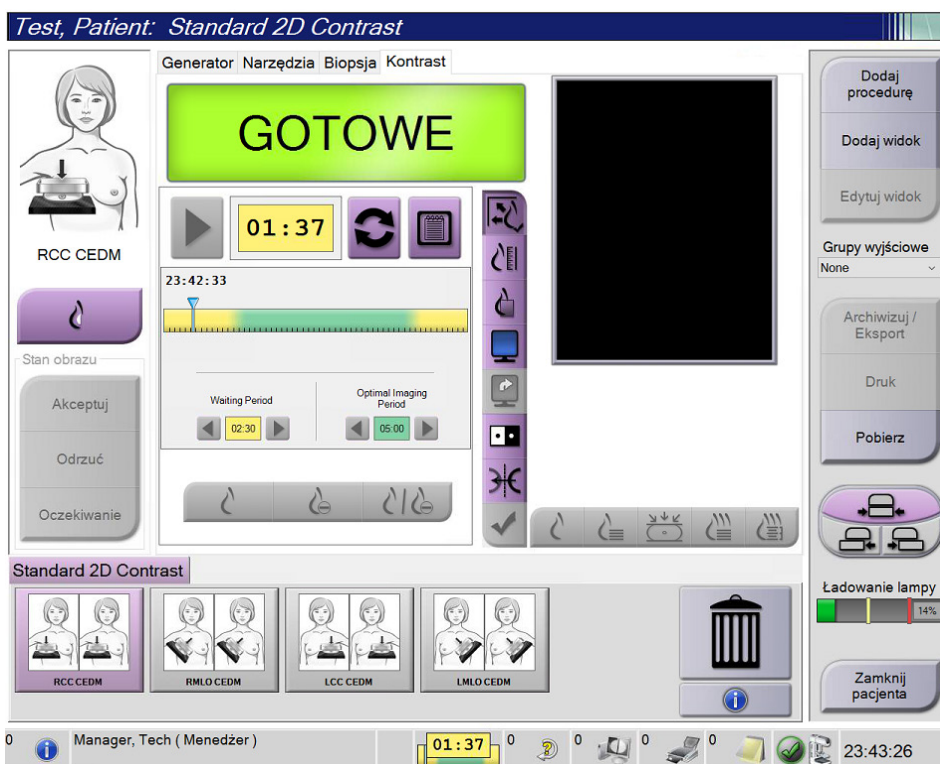
Zegar rozpoczyna odliczanie w fazie **Okres oczekiwania**, której odpowiada żółte tło.

**Uwaga**

Istnieje możliwość ustawienia czasu dla faz licznika czasu **Okres oczekiwania** i **Okres optymalnego obrazowania**. Należy użyć strzałek w lewo i w prawo.

**Uwaga**

Istnieje możliwość ustawienia domyślnego czasu dla faz zegara **Okres oczekiwania** i **Okres optymalnego obrazowania**. Patrz Ustawianie wartości domyślnych kontrastu.



Rycina 58: Ekran I-View 2D Contrast (Widok I-View z kontrastem 2D), okres oczekiwania



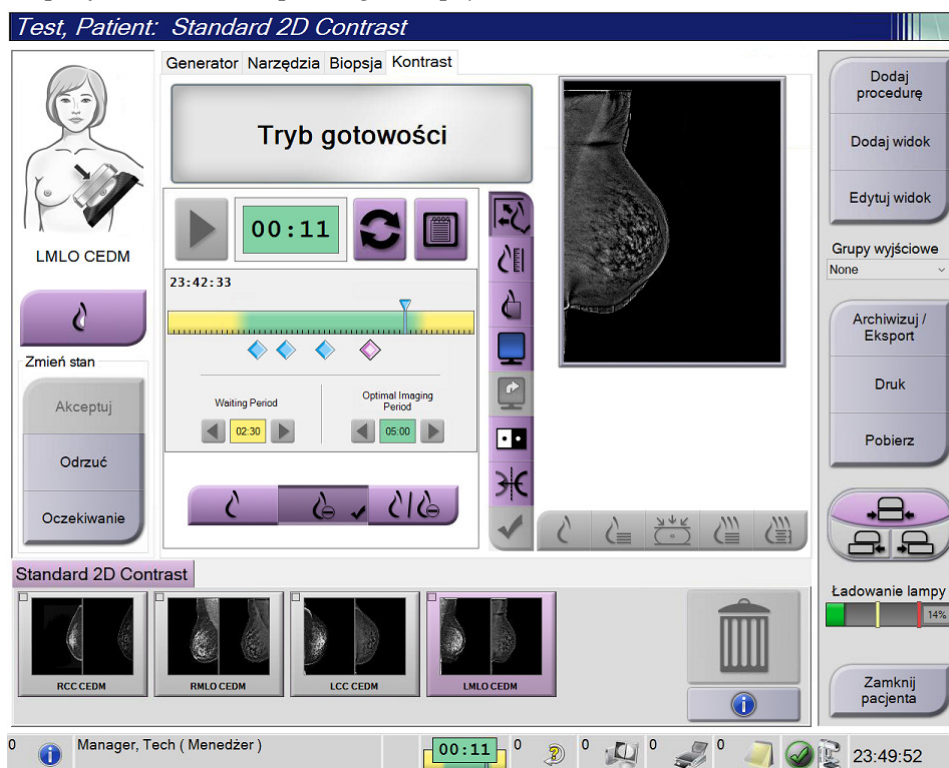
Uwaga

Funkcja zegara nie zezwala na zatrzymanie zegara, a jedynie jego uruchomienie i zresetowanie. Licznik czasu zatrzymuje się tylko wtedy, gdy użytkownik wyjdzie z procedury pacjenta.

Po zakończeniu fazy **Okres oczekiwania** zegar rozpoczyna fazę **Okres optymalnego obrazowania**, której odpowiada zielone tło.

4. Obrazy należy pozyskiwać w fazie **Okres optymalnego obrazowania**.

Po pozyskaniu obrazu pod zegarem pojawi się znacznik.



Rycina 59: Ekran I-View 2D Contrast (Widok I-View z kontrastem 2D), okres optymalnego obrazowania

5. Wybrać przyciski niskiej energii i subtrakcji, aby wyświetlić obrazy niskoenergetyczne oraz obrazy subtrakcyjne wykonane techniką dwuenergetyczną.
- **Low Energy** (Niskoenergetyczny): Konwencjonalny obraz niskoenergetyczny
 - **Subtraction** (Subtrakcyjny): Obraz z kontrastem i subtrakcją
 - **Show Low Energy and Subtraction images in 2-up display** (Pokaż obrazy niskoenergetyczne i subtrakcyjne obok siebie): Wyświetlanie obok siebie obrazów niskoenergetycznych i z subtrakcją, na podzielonym ekranie.



Przestroga:

Wykonywanie procedury obrazowania I-View 2D z kontrastem wydłuża czas, jaki musi upłynąć przed przystąpieniem do akwizycji kolejnych obrazów. Gdy ikona



stanu systemu zmieni kolor na czerwony (), zostanie wyświetlony zalecany czas oczekiwania. W tym czasie temperatura lampy RTG spada, co pozwala uniknąć uszkodzenia unieważniającego gwarancję na lampę. Jeżeli w trakcie procedury ikona stanu systemu zmieni kolor na czerwony, należy postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w części [Wskaźnik obciążenia lampy](#) na stronie 114.

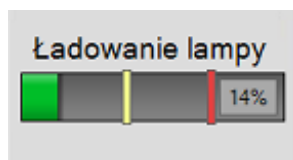
Obciążenie termiczne lampy rentgenowskiej jest śledzone przez wskaźnik obciążenia lampy. Należy zwracać uwagę na stan obciążenia lampy w czasie akwizycji obrazów wzmocnionych kontrastem. Więcej informacji podano w punkcie [Wskaźnik obciążenia lampy](#) na stronie 114.

6.8.1 Wskaźnik obciążenia lampy

Karta **Generator** na ekranie *Procedura* zawiera wskaźnik obciążenia lampy. Wskaźnik ten informuje o aktualnym obciążeniu termicznym lampy rentgenowskiej.

Wskaźnik obciążenia lampy wyświetla jeden z następujących trzech stanów:

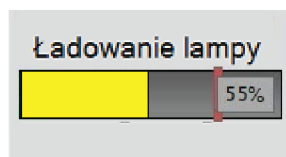
- Status zielony oznacza, że obciążenie cieplne lampy rentgenowskiej jest niższe od obciążenia cieplnego uznawanego za stabilny stan. Gdy lampa ma status zielony, system może obsłużyć 4 pacjentki na godzinę w ramach procedur I-View z wykorzystaniem środka kontrastowego.



Uwaga

Ustalzone obciążenie cieplne lampy rentgenowskiej Dimensions definiuje się jako ciągłą pracę przy 55% pojemności cieplnej lampy rentgenowskiej. Stan stabilny oznacza ciągłe obrazowanie Combo przy 8 pacjentkach na godzinę.

- Status żółty oznacza, że obciążenie cieplne lampy rentgenowskiej jest wyższe niż obciążenie uważane za pracę w stanie stabilnym (patrz uwaga powyżej). W przypadku statusu żółtego system nadal dysponuje dużą pojemnością cieplną, pozwalającą na przeprowadzenie pełnej procedury I-View z wykorzystaniem kontrastu i utrzymanie takich akwizycji dla maksymalnie 4 pacjentek na godzinę.



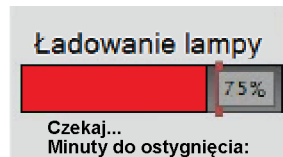
Uwaga

Liczba wyświetlana w rogu wskaźnika obciążenia lampy przedstawia szacunkowe obciążenie cieplne lampy, przy czym 55% oznacza stan stabilny. Oczekuje się, że wskaźnik obciążenia lampy zmieni kolor na żółty podczas procedury I-View ze wzmocnieniem kontrastem i pozostanie żółty przez cały czas trwania procedury. Zdarza się również, choć rzadko, że wskaźnik obciążenia lampy zaświeci się na żółto po otwarciu pacjentki w celu rozpoczęcia procedury I-View ze wzmocnieniem kontrastem. W obu przypadkach procedura I-View może być kontynuowana bez zakłóceń. Jeśli wskaźnik obciążenia lampy pozostaje żółty, obciążenie cieplne lampy jest uważane za bezpieczne.

**Uwaga**

W przypadku żółtego statusu obciążenia lampy ikona stanu systemu może migać na czerwono i może być na niej wyświetlana liczba minut oznaczająca liczbę minut potrzebną do spadku do stabilnego poziomu obciążenia cieplnego. Nie ma potrzeby czekania na wykonanie zdjęć przy żółtym wskaźniku ładowania lampy, mimo że ikona stanu systemu miga. Ikona stanu systemu ma wyłącznie charakter informacyjny i nie wymaga podejmowania żadnych działań, jeśli pojawia się przy żółtym wskaźniku obciążenia lampy.

- Status czerwony oznacza, że obciążenie cieplne lampy rentgenowskiej przekroczyło bezpieczny próg, co jest uważane za potencjalnie ryzykowne podczas próby uzyskania dodatkowych obrazów. W przypadku statusu czerwonego system ma jeszcze pewną pojemność cieplną (próg ustawiony jest na 75% pojemności cieplnej lampy). Zaleca się jednak odczekanie sugerowanej liczby minut podanej pod wskaźnikiem obciążenia lampy przed wykonaniem dodatkowego obrazu. Zazwyczaj czas ten jest bardzo krótki (około jednej minuty). Gdy wskaźnik obciążenia lampy powróci do statusu żółtego, możliwe będzie uzyskanie dodatkowego obrazu.

**Uwaga**

W pewnych okolicznościach (na przykład w przypadku dużej, ściśniętej grubości piersi lub więcej niż czterech obrazów kontrastowych) normalne jest, że wskaźnik obciążenia lampy zmieni kolor na czerwony po ostatnim naświetleniu procedury I-View z kontrastem. System szybko powróci do równowagi i w ciągu kilku minut powróci do statusu żółtego lub nawet zielonego. Nawet jeśli wskaźnik obciążenia lampy od czasu do czasu zaświeci się na czerwono, system nadal może utrzymywać tempo przeprowadzania badań I-View z wykorzystaniem wzmocnienia kontrastem na poziomie 4 pacjentek na godzinę. Istnieje jeszcze możliwość dodatkowego doprowadzenia ciepła do lampy rentgenowskiej.

**Przestroga**

Zbyt wysoka temperatura może uszkodzić lampę rentgenowską.

6.8.2 Konfiguracja ustawień kontrastu

1. Na karcie **Contrast** (Kontrast) wybrać przycisk **Configure Contrast** (Konfiguruj kontrast), aby edytować ustawienia kontrastu. Nastąpi otwarcie okna dialogowego Contrast Information (Dane kontrastu).

Informacje o środku kontrastowym

Droga podania środka kontrastowego	Intra-arterial route	
Środek kontrastowy	Diatrizoate	
Stężenie środka kontrastowego	240	mg/ml
Całkowita objętość Bolusa	0.0	ml
Masa c. pacjenta	lb 0.0	kg 0.0
Stężenie środka kontrastowego na jedn. masy ciała	0.0	ml/kg
Ilość środka kontrastowego	0.0	ml

Zapisz i zamknij

Anuluj

Rycina 60: Ustawienia kontrastu 2D I-View

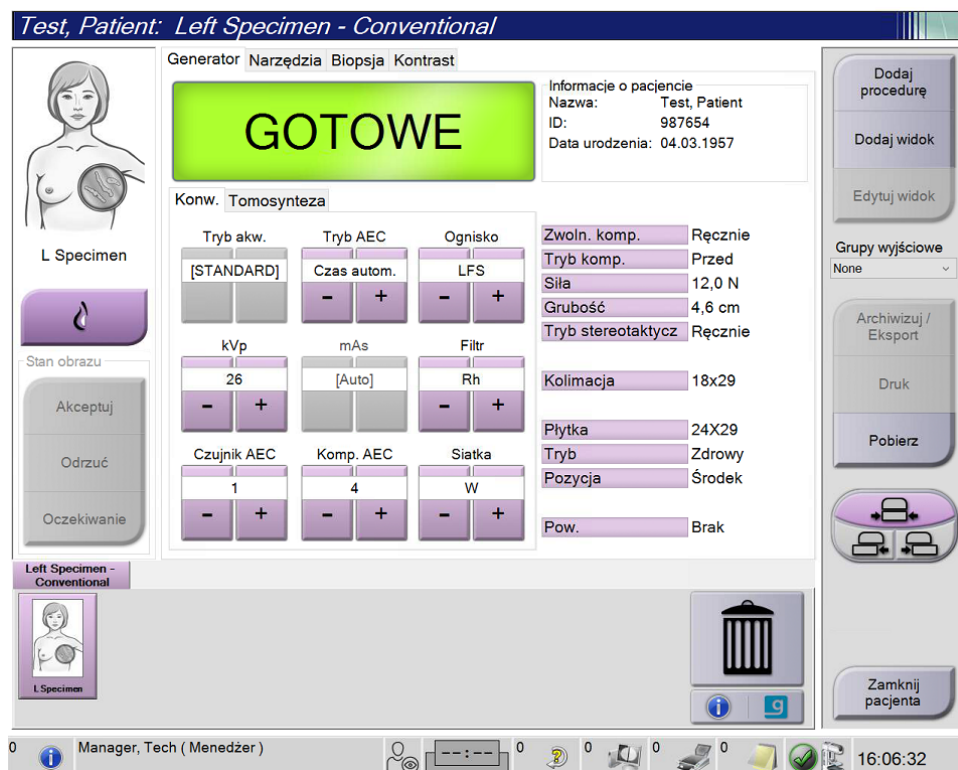
2. Z list rozwijanych wybrać odpowiednie ustawienia.
3. Wprowadź dane w polu **Contrast Concentration Per Body Weight** (Stężenie kontrastu na masę ciała) lub **Amount of Contrast Agent** (Ilość środka kontrastowego). Pozostałe pola zostaną wypełnione właściwymi danymi.
4. Wybrać opcję **Save & Close** (Zapisz i zamknij).

6.9 Obrazy próbek

System może też służyć do obrazowania próbek pochodzących z biopsji.

Aby pozyskać obrazy próbek:

1. Wybrać pacjenta z listy roboczej lub ręcznie dodać nowego pacjenta.
2. Dodać lub wybrać żadaną procedurę obrazowania próbek.



Rycina 61: Ekran procedury dla próbek

3. Upewnić się, że ramię C jest ustawione w pozycji 0 stopni.
4. Przygotować próbkę i umieścić ją na detektorze obrazu.

5. Pozyskać obrazy. Więcej informacji na temat akwizycji obrazów, patrz [Akwizycja obrazu](#) na stronie 95.



Rycina 62: Ekran obrazowania próbek

6. Przejrzeć obrazy w razie potrzeby.

Rozdział 7 Akcesoria

W systemie można wykonywać badania przesiewowe i diagnostyczne przy zastosowaniu określonych akcesoriów. W niniejszym systemie opisano sposób użytkowania wszystkich możliwych akcesoriów systemu.

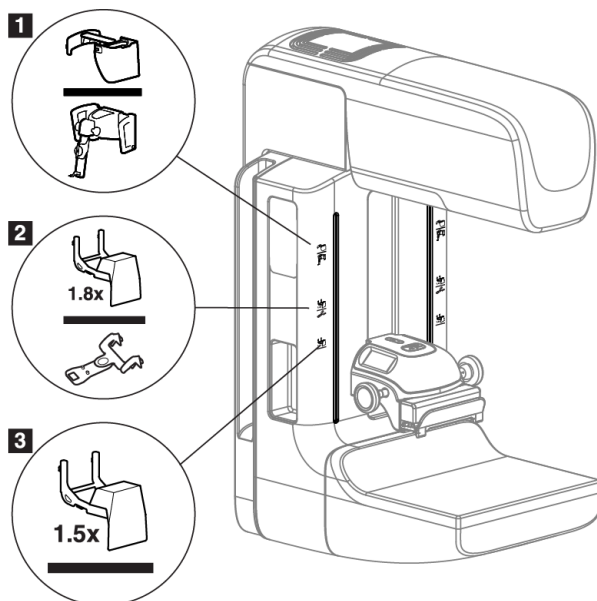


Uwaga

Firma Hologic konfiguruje niektóre systemy w taki sposób, aby spełniały konkretne wymagania. Konkretny system może nie zawierać niektórych opcji i akcesoriów opisanych w niniejszym podręczniku.

7.1 Instalowanie akcesoriów na ramieniu C

Chowana osłona twarzy, statyw do powiększeń oraz celowniki lokalizacyjne należy mocować w szczelinach na ramieniu C. Te szczeliny są oznakowane ikonami, które wskazują akcesorium odpowiednie dla konkretnej szczeliny. Dla każdego akcesorium dostępne są dwie linie. Akcesorium należy wyrównać z odpowiednią linią na ramieniu C. Gdy zaczep znajdzie się na odpowiedniej głębokości, druga cieńsza linia zrówna się z linią na ramieniu C. Następne sekcje zawierają instrukcje instalacji poszczególnych akcesoriów.



Rycina 63: Akcesoria ramienia C

Legenda ryciny

1. Szczelina na chowaną osłonę twarzy (opcja tomosyntezy) lub na system kierowanej biopsji piersi Affirm® (opcja biopsji).
2. Szczelina na statyw do powiększeń 1,8x i na celowniki lokalizacyjne.
3. Szczelina na statyw do powiększeń 1,5x.

7.2 Osłony twarzy pacjentki

Osłona twarzy utrzymuje głowę i twarz pacjentki z dala od pola promieniowania RTG podczas badania. Osłonę należy sprawdzać codziennie przed użyciem.



Ostrzeżenie:

Osłona twarzy musi być zamocowana w przypadku wszystkich ekspozycji z wyjątkiem badań z powiększaniem.



Ostrzeżenie:

Należy upewnić się, że osłona twarzy jest w pełni zamocowana na ramieniu C. Nieprawidłowy montaż osłony twarzy może spowodować obrażenia pacjentki i użytkownika.



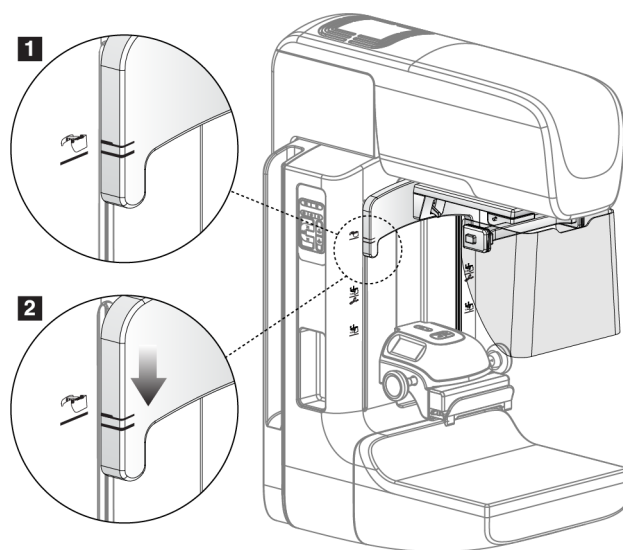
Ostrzeżenie:

Osłona twarzy nie chroni pacjentki przed promieniowaniem.

7.2.1 Instalacja i demontaż chowanej osłony twarzy

Aby zainstalować chowaną osłonę twarzy:

1. Całkowicie wysuń osłonę twarzy do położenia zewnętrznego.
2. Wyrównaj zaczepy osłony twarzy ze szczelinami montażowymi na ramieniu C, które są oznaczone ikoną osłony twarzy.
3. Wprowadź zaczepy znajdujące się na obu bokach osłony twarzy do szczelin montażowych na ramieniu C. Dźwignia odblokowująca (pozycja 1 na poniższej rycinie) będzie ustawiona w położeniu górnym.
4. Popchnij osłonę twarzy do położenia dolnego i zablokowanego. Gdy osłona twarzy zostanie zablokowana, dźwignia odblokowująca będzie ustawiona w położeniu dolnym.



Rycina 64: Wyrównanie chowanej osłony twarzy na ramieniu C

Aby zdemontować chowaną osłonę twarzy:

1. Naciśnij i przytrzymaj dźwignię odblokowującą (pozycja 1 na poniższej rycinie) w położeniu górnym.
2. Unieś osłonę twarzy ze szczelin i wyjmij z ramienia C.

7.2.2 Użytkowanie chowanej osłony twarzy



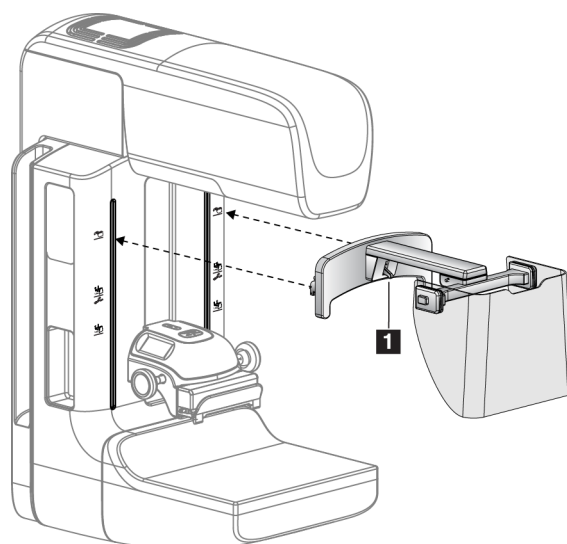
Uwaga

Przed wykonaniem ekspozycji należy się upewnić, że osłona twarzy jest całkowicie wysunięta lub całkowicie schowana.

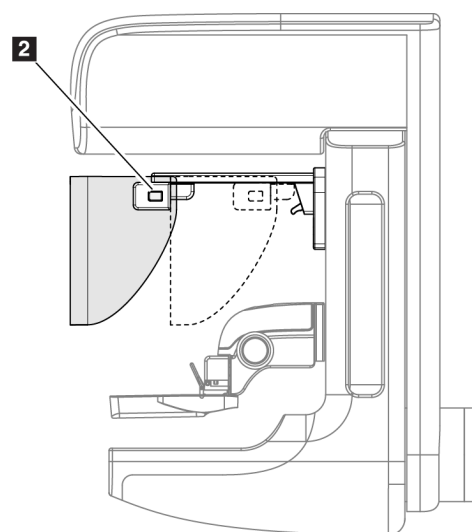
Aby wysunąć osłonę twarzy, należy ją odciągać od ramienia C, aż zostanie zablokowana w położeniu zewnętrznym.

Aby schować osłonę twarzy:

1. Naciśnij zatrzask zwalniający (pozycja 2 na poniższej rycinie — po jednym na każdej stronie).
2. Popychaj osłonę twarzy w stronę ramienia C aż dojdzie do jej zatrzymania.

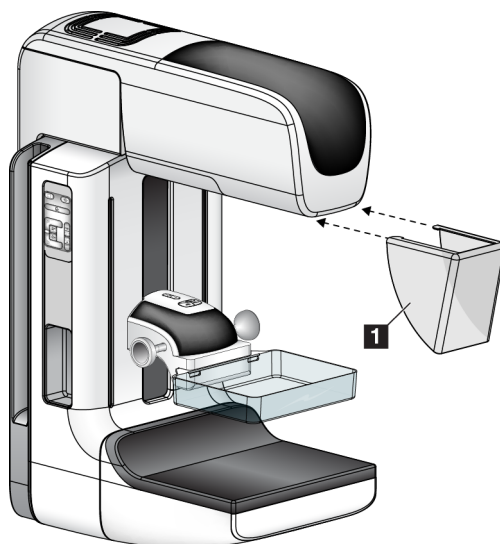


Rycina 65: Instalacja osłony twarzy



Rycina 66: Obsługa osłony twarzy

7.2.3 Instalacja i demontaż klasycznej osłony twarzy



Rycina 67: Instalacja klasycznej osłony twarzy

Aby zainstalować klasyczną osłonę twarzy:

1. Ostrożnie wprowadź występy końcowe osłony twarzy (pozycja 1 na poprzedniej rycinie) do szczelin w przedniej części mocowania głowicy lampy.
2. Nasuwaj osłonę twarzy na mocowanie głowicy lampy do momentu zablokowania osłony twarzy.

Aby zdemontować klasyczną osłonę twarzy:

1. Pociągnij boki osłony twarzy w kierunku poziomym (z dala od głowicy lampy).
2. Zdejmij osłonę twarzy.

7.3 Płytki kompresyjne



Uwaga

Niektóre płytki są opcjonalne i mogą nie być dołączone do systemu.

System może rozpoznać każdą płytkę i automatycznie wyregulować kolimator.

Dostępne akcesoria są zależne od konfiguracji konkretnego systemu.

Tabela 21: Dostępne akcesoria

Akcesorium		2D/BT	Badanie przesiewowe 2D
Płytki do rutynowych badań przesiewowych	18 x 24 cm	*	*
	24 x 29 cm	*	*
	Do małych piersi	*	*
	18 x 24 cm SmartCurve®	*	*
	24 x 29 cm SmartCurve	*	*
	SmartCurve Mini	*	*
Kontaktowe i punktowe płytki kompresyjne	Kontaktowa 10 cm	*	
	Kontaktowa 15 cm	*	
	Kontaktowa, punktowa 7,5 cm	*	Patrz uwaga
	Bezramkowa, kontaktowa, punktowa	*	
Płytki do powiększeń	Punktowa 7,5 cm do powiększeń	*	
	10 cm do powiększeń	*	
	15 cm do powiększeń	*	
Płytki lokalizacyjne	Prostokątna 10 cm, otwarta	*	
	Prostokątna 15 cm, otwarta	*	
	10 cm, perforowana	*	
	15 cm, perforowana	*	
	Perforowana, 10 cm, do powiększeń, lokalizacyjna	*	
	Lokalizacyjna, 10 cm, do powiększeń	*	
Płytki do ultradźwięków	15 cm, duża, do ultradźwięków	*	
Osłona twarzy pacjentki		*	*
Statyw do powiększeń		*	
Lokalizacyjne urządzenie celownicze		*	
Urządzenia celownicze do powiększeń		*	

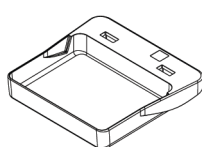
**Uwaga**

W celu kalibracji grubości po kompresji na systemie do badań przesiewowych 2D należy używać tylko punktowej płytki kontaktowej 7,5 cm.

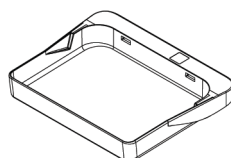
**Uwaga**

Bezramkowa płytki 24 x 29 cm do badań przesiewowych, płytki 24 x 29 cm systemu SmartCurve, płytki do powiększeń oraz płytki lokalizacyjne są NIEZGODNE z funkcją przesuwania płytek.

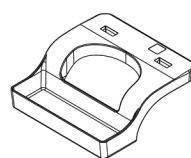
7.3.1 Płytki do rutynowych badań przesiewowych



Bezramkowa płytki
18 x 24 cm do badań
przesiewowych



Bezramkowa płytki
24 x 29 cm do badań
przesiewowych

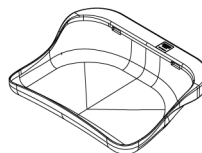


Bezramkowa płytki
do małych piersi

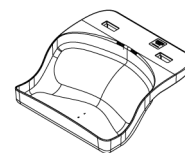
Płytki systemu SmartCurve



Bezramkowa płytki 18 x 24
cm systemu SmartCurve do
badań przesiewowych



Bezramkowa płytki 24 x 29
cm systemu SmartCurve do
badań przesiewowych



Płytki mini do badań
przesiewowych systemu
SmartCurve

**Uwaga**

Płytki systemu SmartCurve mogą nie być odpowiednie dla wszystkich pacjentek. Jeśli piersi nie można odpowiednio unieruchomić lub skompresować z powodu krzywizny płytek, należy użyć standardowych płaskich płytek do badań przesiewowych.

**Uwaga**

Płytki systemu SmartCurve nie są zalecane do widoków tylny-przysrodkowych fragmentów obu piersi, widoków po zrolowaniu ani widoków mozaikowych bardzo dużych piersi. W przypadku takich widoków należy używać standardowych płaskich płytek do badań przesiewowych.



Uwaga

Płytki SmartCurve systemu są odpowiednie do piersi większości rozmiarów. Z powodu krzywizny tych płytek u niektórych pacjentek, w przypadku których odpowiednie byłoby użycie mniejszej standardowej płytki płaskiej, łatwiej jest uzyskać odpowiednie ułożenie z użyciem większej płytki SmartCurve.



Uwaga

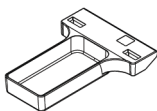
Płytki systemu SmartCurve są niezgodne z trybem kompresji FAST.



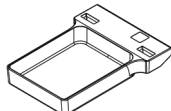
Uwaga

Nie należy używać płytki systemu SmartCurve podczas procedur I-View.

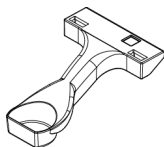
7.3.2 Kontaktowe i punktowe płytki kompresyjne



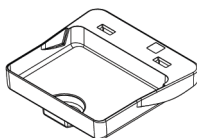
Bezramkowa płytki
10 cm kontaktowa



Bezramkowa płytki
15 cm kontaktowa

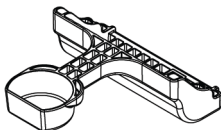


Bezramkowa płytki
7,5 cm kontaktowa,
punktowa

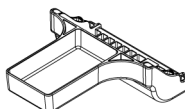


Bezramkowa płytki
kontaktowa,
punktowa

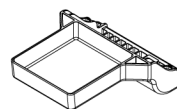
7.3.3 Płytki do powiększeń



Punktowa płytki 7,5 cm
do powiększeń



Płytki 10 cm do
powiększeń



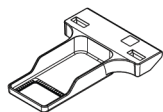
Płytki 15 cm do
powiększeń



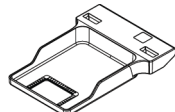
Uwaga

Obrazów tomosyntezy nie można rejestrować przy użyciu płytek do powiększeń.

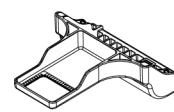
7.3.4 Płytki lokalizacyjne



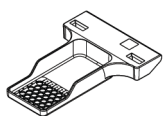
**Płytką lokalizacyjną 10 cm z
prostokątnym otworem**



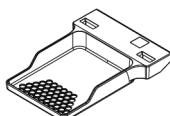
**Płytką lokalizacyjną 15 cm z
prostokątnym otworem**



**Płytką lokalizacyjną 10 cm
do powiększeń**



**Płytką lokalizacyjną
10 cm, perforowaną**

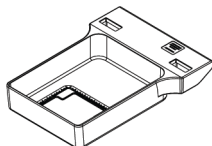


**Płytką lokalizacyjną
15 cm, perforowaną**



**Płytką lokalizacyjną 10 cm
do powiększeń,
perforowaną**

7.3.5 Duża płytką do ultradźwięków

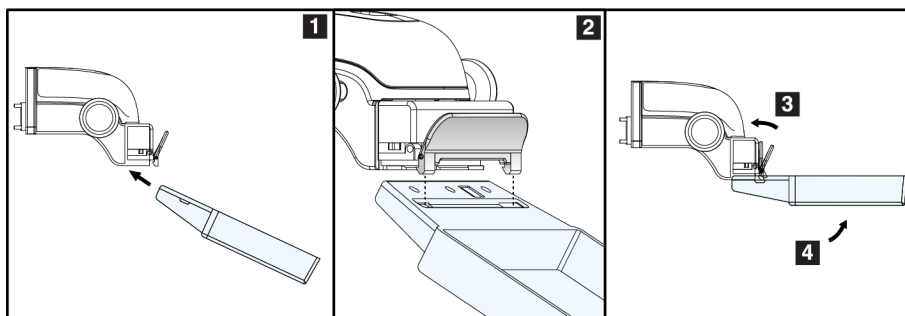


**Dużą płytką 15 cm do
ultradźwięków**

7.3.6 Instalowanie i demontaż płytki kompresyjnej

Instalowanie płytki kompresyjnej:

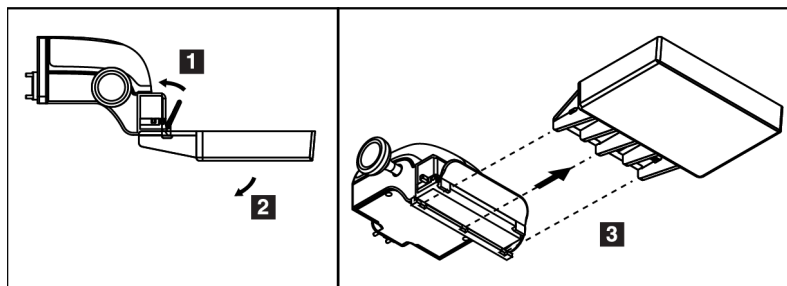
1. Przytrzymaj przednią część płytki jedną ręką przed urządzeniem kompresyjnym.
2. Przechyl płytkę (od 30 do 45 stopni), a następnie umieść tył płytki na rowku z tyłu urządzenia kompresyjnego (pozycja 1 na poniższej rycinie).
3. Przesuwaj płytkę wzdłuż rowka do momentu, gdy szczeliny u góry płytki znajdą się pod blokadami na zacisku płytki (pozycja 2 na poniższej rycinie).
4. Zaciśnij zacisk płytki (pozycja 3 na poniższej rycinie) wolną ręką.
5. Obróć płytkę do góry (poz. 4 na poniższej rycinie).
6. Zwolnij zacisk płytki, aby zablokować płytkę.



Rycina 68: Instalacja płytki kompresyjnej

Usuwanie płytki kompresyjnej:

1. Przytrzymaj płytkę jedną ręką, a jednocześnie wolną ręką zaciśnij zacisk płytki, aby zwolnić blokadę (pozycja 1 na poniższej rycinie).
2. Obniż płytkę (poz. 2 na poniższej rycinie) i wyjmij płytkę z urządzenia kompresyjnego (poz. 3 na poniższej rycinie).
3. Zwolnij zacisk płytki.



Rycina 69: Demontaż płytki kompresyjnej

7.3.7 Konserwacja i czyszczenie płytek

Płytki należy czyścić po każdym użyciu. Instrukcje czyszczenia są dostępne w sekcji [Konserwacja i czyszczenie](#) na stronie 147.

7.3.8 Przesuwanie płytki

System zezwala większości płytek na przesuwanie w lewo lub prawo od położenia środkowego. Ta funkcja ułatwia wykonywanie badań małych piersi z widokami bocznymi. Gdy wybrany jest widok boczny, system automatycznie przesuwa kolimator do pozycji wybranej płytki.



Uwaga

Bezramkowa płytka 24 x 29 cm do badań przesiewowych, płytka 24 x 29 cm systemu SmartCurve oraz płytki do powiększeń są NIEZGODNE z funkcją przesuwania płytek.

7.3.9 Tryb kompresji FAST

Informacje o trybie kompresji FAST

Tryb kompresji FAST (ang. Fully Automatic Self-adjusting Tilt) jest przeznaczony do stosowania, gdy budowa tkanki piersi nie pozwala na jednakową kompresję całej piersi z użyciem płaskiej płytki kompresyjnej. W przypadku takich pacjentek niewystarczająca kompresja może spowodować, że obraz będzie wyglądać na nieostry w regionie przednim — zarówno z powodu mimowolnych ruchów, jaki z powodu niewystarczającej kompresji.

Tryb kompresji FAST używany z piersiami tego typu zapewnia:

- Zmniejszenie artefaktów ruchu, ponieważ kompresja jest skuteczniejsza.
- Bardziej jednolitą kompresję od ściany klatki piersiowej do brodawki sutkowej.
- Maksymalny komfort pacjentki, ponieważ ten tryb zapobiega nadmiernej kompresji przy ściance klatki piersiowej.

Gdy wybrany jest tryb kompresji FAST, płytka pochyla się automatycznie przy stosowaniu kompresji. Początkowo płytka jest ustawiona w położeniu płaskim do momentu zastosowania siły kompresji. Następnie płytka pochyla się do momentu osiągnięcia maksymalnego kąta.

Tryb kompresji FAST nie wymaga nadmiernej kompresji, ale konieczne jest użycie wystarczającej kompresji, aby nie dopuścić do ruchu piersi. Należy stosować spójną kompresję szczególnie w przypadku powiązanych widoków prawej i lewej strony.

Tryb kompresji FAST może nie być najlepszy dla piersi, które są równe lub symetryczne pod względem grubości od ściany klatki piersiowej do przedniego obszaru piersi.



Uwaga

Z trybem kompresji FAST zgodna jest tylko bezramkowa płytką 18 x 24 cm do badań przesiewowych oraz bezramkowa płytką 24 x 29 cm do badań przesiewowych.

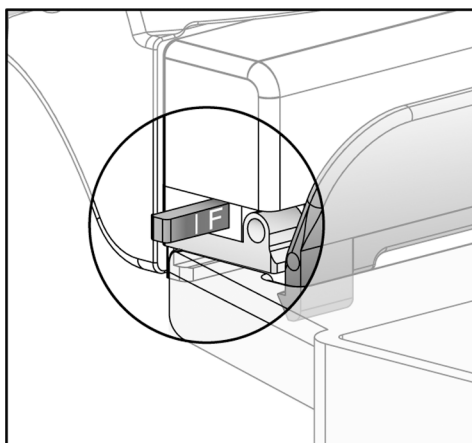


Uwaga

Gdy załączony jest tryb kompresji FAST, który jest niezgodny z bieżącą płytką, system generuje sygnał dźwiękowy.

Sposób użycia suwaka trybu kompresji FAST

W celu załączenia trybu kompresji FAST należy popchnąć suwak (z dowolnej strony) do momentu, gdy widoczna stanie się litera „F” i nastąpi zablokowanie suwaka, czemu będzie towarzyszyć kliknięcie.

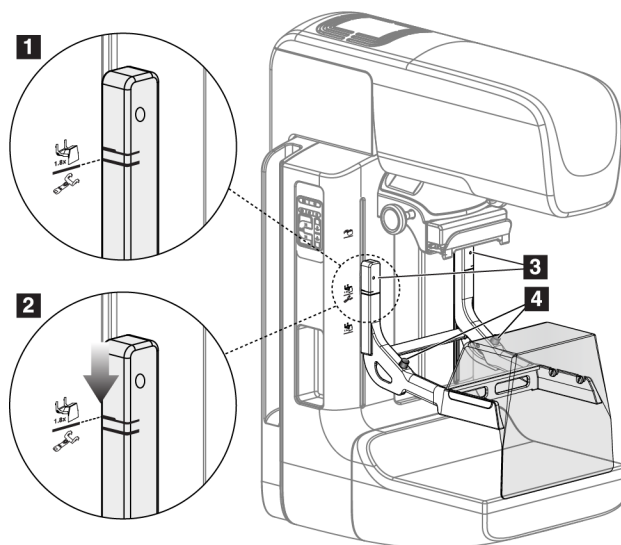


Rycina 70: Suwak trybu kompresji FAST

7.4 Statyw do powiększeń

Statyw do powiększeń obejmuje platformę na pierś oraz osłonę brzucha. W momencie zainstalowania statywu do powiększeń siatka automatycznie się chowa, a dla technik ekspozycji RTG ustawiane są domyślne wartości powiększeń. Gdy zainstalowany jest statyw do powiększeń, należy używać tylko płytek do powiększeń (patrz: [Płytki do powiększeń](#) na stronie 126).

7.4.1 Instalacja i demontaż statywu do powiększeń



Rycina 71: Instalacja statywu do powiększeń

Aby zainstalować statyw do powiększeń:

1. Zdejmij osłonę twarzy (patrz: [Osłony twarzy pacjentki](#) na stronie 120).
2. Zdejmij płytkę kompresyjną (patrz: [Instalowanie i demontaż płytki kompresyjnej](#) na stronie 128).
3. Przesuń urządzenie kompresyjne całkowicie do góry.
4. Przytrzymaj statyw po obu stronach tuż poniżej czarnych przycisków (patrz poz. 4 na powyższej rycinie). Nie naciskaj czarnych przycisków.



Uwaga

Te czarne przyciski są używane tylko podczas demontażu statywu do powiększeń.



Uwaga

Dla statywu do powiększeń dostępne są dwa zestawy szczelin montażowych — jeden zestaw do powiększeń 1,8x, a drugi do powiększeń 1,5x. Więcej informacji można znaleźć w punkcie [Instalowanie akcesoriów na ramieniu C](#) na stronie 119.

5. Wyrównaj grube czarne linie na statywie do powiększeń z grubymi czarnymi liniami na ramieniu C. Gdy te linie się zrównają, zaczepy statywu do powiększeń zrównają się ze szczelinami montażowymi na ramieniu C. Patrz pozycja 1 na poprzedniej rycinie.
6. Wprowadź zaczepy statywu do powiększeń do szczelin w ramieniu C. Przesuń statyw do powiększeń w dół, aż cienkie czarne linie na statywie do powiększeń zrównają się z czarną linią na ramieniu C. Patrz pozycja 2 na poprzedniej rycinie.
7. Sworznie lokalizacyjne wsuną się w otwory i zablokują urządzenie. Rozlegnie się słyszalne kliknięcie.



Uwaga

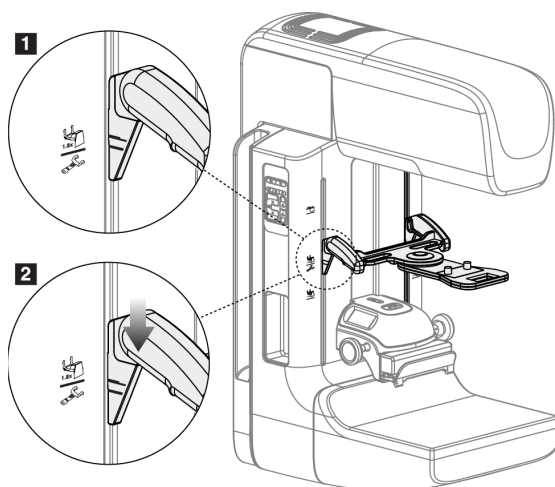
Jeśli statyw do powiększeń nie zostanie poprawnie zainstalowany, pojawi się wskazanie w postaci czerwonego wysuniętego kołka (patrz poz. 3 na poprzedniej rycinie). Gdy statyw jest zainstalowany poprawnie, ten kołek jest schowany.

Aby wymontować statyw do powiększeń:

1. Wyjmij płytkę do powiększeń.
2. Przytrzymaj uchwyty statywu do powiększeń i naciśnij czarne przyciski.
3. Podnieś urządzenie i wyjmij je z ramienia C.

7.5 Urządzenia celownicze

7.5.1 Instalacja i demontaż lokalizacyjnego urządzenia celowniczego



Rycina 72: Instalacja lokalizacyjnego urządzenia celowniczego

Aby zainstalować lokalizacyjne urządzenie celownicze:

1. Zdejmij osłonę twarzy (patrz: [Osłony twarzy pacjentki](#) na stronie 120).
2. Przesuń urządzenie kompresyjne poniżej szczelin montażowych wskazanych ikoną celownika. Więcej informacji można znaleźć w punkcie [Instalowanie akcesoriów na ramieniu C](#) na stronie 119.
3. Przytrzymaj urządzenia celownicze za uchwyty i wyrównaj grube linie na urządzeniu z linią na ramieniu C. Zaciśnij dźwignie zwalniające.
4. Wprowadź zaczepy do szczelin w ramieniu C.
5. Przesuwaj zaczepy w dół do momentu, gdy cienkie czarne linie na celowniku zrównają się z czarną linią na ramieniu C.
6. Zwolnij dźwignie. Sworznie lokalizacyjne wsuną się w otwory i zablokują urządzenie w położeniu.

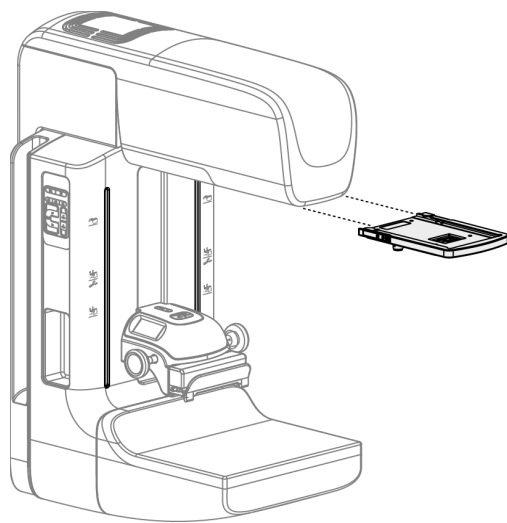
Aby zdemontować lokalizacyjne urządzenie celownicze:

1. Zaciśnij dźwignie zwalniające.
2. Podnieś ramę do góry i wyjmij zaczepy ze szczelin w ramieniu C.

7.5.2 Korzystanie z lokalizacyjnego urządzenia celowniczego

1. Urządzenia celownicze obraca się w lewą lub prawą stronę od głowicy lampy. Podczas ekspozycji rejestrowanej z użyciem płytki lokalizacyjnej obróć urządzenie z dala od wiązki promieniowania RTG.
2. Gdy obracasz urządzenie z powrotem do przodu w celu użycia, upewnij się, że obracanie jest kontynuowane do czasu zablokowania urządzenia na pozycji, czemu będzie towarzyszyć kliknięcie.
3. Włącz lampę do pola świetlnego.
4. Obracaj dwoma pokrętkami celownika do momentu, gdy cień na piersi będzie zgodny ze wskaźnikami na obrazie, który identyfikuje podejrzaną zmianę.

7.5.3 Instalacja i demontaż urządzenia celowniczego do powiększeń



Rycina 73: Instalacja i demontaż urządzenia celowniczego do powiększeń

Aby zainstalować urządzenie celownicze do powiększeń:

1. Zdejmij osłonę twarzy (patrz [Instalacja i demontaż klasycznej osłony twarzy](#) na stronie 123).
2. Wyrównaj urządzenie celownicze do powiększeń z głowicą lampy.
3. Przesuń urządzenia celownicze po szynach po obu stronach głowicy lampy, które są używane przez klasyczną osłonę twarzy. Upewnij się, że urządzenie zostało zablokowane w położeniu.
4. Zamontuj pozostałe urządzenia do powiększeń.

Aby zdemontować urządzenie celownicze do powiększeń:

1. Przytrzymaj boki urządzenia.
2. Pociągnij urządzenie do siebie i zdejmij je z głowicy lampy.

7.5.4 Wyrównanie urządzenia celowniczego

**Uwaga**

Jeśli prostokąt światła celownika wydaje się być przechylony względem otworu w płycie, wykonaj procedurę wyrównania.

1. Zainstaluj prostokątną płytkę lokalizacyjną.
2. Poluzuj śrubę blokady regulacji u dołu urządzenia celowniczego.
3. Na detektorze obrazu umieść kawałek białego papieru, aby cień celowników był lepiej widoczny.
4. Przesuń płytkę lokalizacyjną na odległość około 6 cm nad detektor obrazu.
5. Włącz pole świetlne.
6. Obracaj urządzenie celownicze, aż prostokąt światła zrówna się z otworem w płycie lokalizacyjnej.
7. Dokręć śrubę regulacyjną.

7.6 Instrukcja stosowania podkładki pod piersi MammoPad

Podkładki pod piersi MammoPad® są produktami medycznymi jednorazowego użytku. Są przepuszczalne dla promieniowania i nie zawierają lateksu. U każdej pacjentki należy używać świeżej podkładki. Aby mieć pewność, że podkładka została założona prawidłowo, należy postępować zgodnie z poniższą procedurą.

1. Otworzyć torebkę z podkładkami pod piersi MammoPad, wyjąć jedną podkładkę, po czym zamknąć torebkę.

**Uwaga**

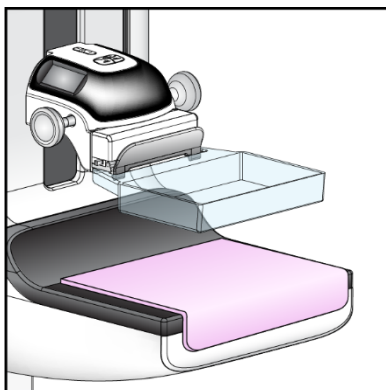
Podkładki wymagają przechowywania w szczelnie zamkniętej plastikowej torebce, aby zapobiec zanieczyszczeniu, które mogłoby wpłynąć na jakość obrazu. Kiedy produkt nie jest używany, przechowywać w miejscu nienarażonym na promieniowanie słoneczne w szczelnie zamkniętej torebce.

2. Usunąć papierową podklejkę z podkładki i wyrzucić.
3. Podkładkę przyłożyć stroną samoprzylepną do podstawki na pierś, postępując zgodnie z instrukcją zawartą w poniższej wskazówce dla danego typu systemu. Podkładki nie należy umieszczać na malowanych naklejkach.

**Uwaga**

Selenia® i większość innych systemów FFDM — zaokrąglony róg powinien znaleźć się w lewym dolnym rogu detektora. Wygładzić podkładkę w kierunku od tyłu do przodu podstawki na pierś.

Systemy Dimensions® i GE — zaokrąglony róg powinien znaleźć się w prawym dolnym rogu detektora. Wygładzić podkładkę w kierunku od przodu do tyłu podstawki na pierś.



Rycina 74: Podkładka MammoPad nałożona na podstawkę na pierś

4. Podczas wykonywania wszystkich zdjęć przesiewowych należy postępować zgodnie ze zwykłą procedurą ustawiania pacjentki.
5. Po zakończeniu badania podkładkę należy zdjąć z platformy obrazowania i wyrzucić.
 - a. Chwycić jeden róg podkładki MammoPad i ostrożnie pociągnąć w górę i po skosie do tyłu od podstawki na pierś.



Rycina 75: Usuwanie podkładki MammoPad z podstawki na pierś

- b. Po odłączeniu podkładki MammoPad od górnej części podstawki na pierś, ostrożnie pociągnąć ją po przekątnej, aby zdjąć ją z przodu podstawki na pierś. Kontynuować, aż podkładka MammoPad zostanie całkowicie usunięta.



Rycina 76: Usuwanie podkładki MammoPad z podstawki na pierś (ciąg dalszy)



Uwaga

Jeżeli podkładka była narażona na kontakt z krwią lub płynami ustrojowymi, należy postępować zgodnie z procedurą usuwania materiałów stwarzających zagrożenie biologiczne, która obowiązuje w danej placówce.

Rozdział 8 Procedury kliniczne



Ostrzeżenie:

Urządzenie należy przymocować do podłoża. Użytkowanie systemu bez prawidłowego mocowania do podłoża może doprowadzić do przeważenia skutkującego obrażeniami ciała lub śmiercią.



Ostrzeżenie:

Ramię C jest napędzane napędami silnikowymi.



Ostrzeżenie:

Ręce pacjentki powinny przez cały czas znajdować się z dala od wszystkich przycisków i przełączników.



Ostrzeżenie:

Każdy przełącznik nożny należy ustawić w takim miejscu, aby w przypadku ich użycia użytkownik pozostawał w zasięgu wyłączników awaryjnych. W sytuacji awaryjnej można użyć dowolnego przycisku awaryjnego wyłączenia zasilania, aby natychmiast odłączyć zasilanie i zatrzymać ruch urządzenia.



Ostrzeżenie:

Przed rozpoczęciem jakiegokolwiek ruchu ramienia z płytą uciskową lub ramienia z lampą należy upewnić się, że ścieżka ruchu jest wolna od wszelkich osób i przeszkód.



Ostrzeżenie:

Przełączniki nożne należy umieścić w taki sposób, aby nie dopuścić do ich przypadkowego użycia przez pacjentkę lub na skutek najechania wózkiem inwalidzkim.

8.1 Procedura standardowa

8.1.1 Przygotowanie

1. Wybierz pacjenta z listy roboczej albo ręcznie dodaj nowego pacjenta.
2. Ustal, jakie procedury są wymagane.
3. Jeśli potrzebne jest inne lub dodatkowe urządzenie, wybierz zestaw urządzeń wyjściowych.
4. Zainstaluj płytkę.
5. Wybierz pierwszy widok.

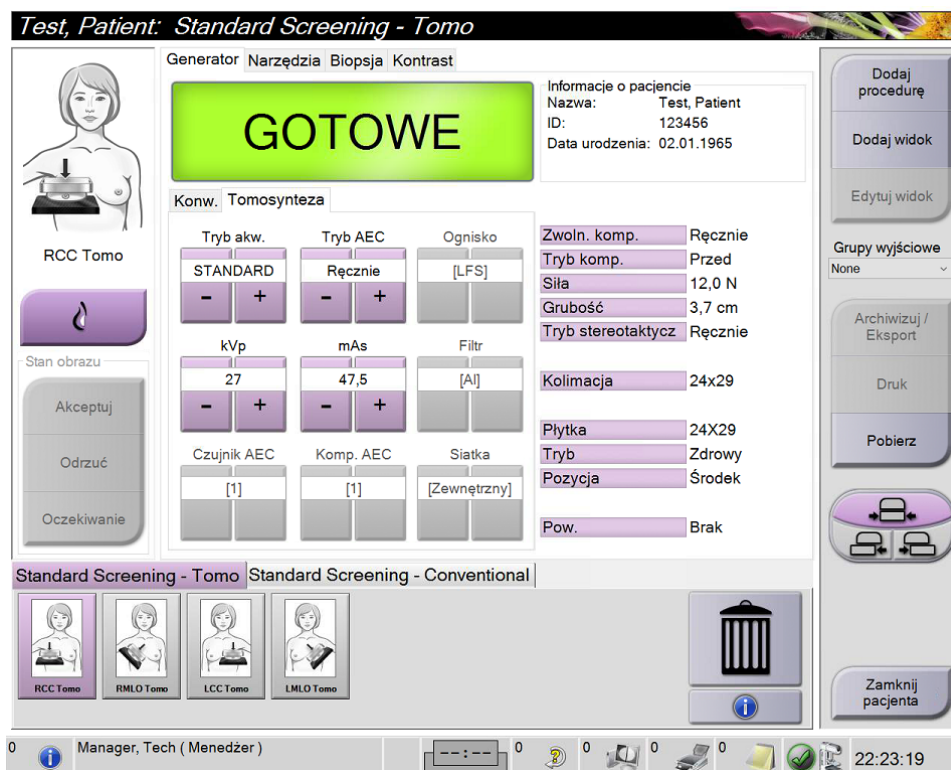
8.1.2 Przy gantry

1. Ustaw wysokość i kąt obrotu ramienia C.
2. Upewnij się, że pole świetlne oświetla właściwy obszar.
3. Ułóż pacjentkę i skompresuj piersi.

8.1.3 Przy stacji roboczej akwizycji

1. Ustaw technikę ekspozycji.
2. Zarejestruj obraz.
3. Uwolnij pacjentkę.
4. Wyświetl podgląd obrazu. Sprawdź, czy wskaźnik ekspozycji mieści się w akceptowalnym zakresie.
5. Podczas wyświetlania podglądu obrazu możesz korzystać z narzędzia do Window/Level (Okno/poziom) lub innych opcji przeglądu.
6. Dla obrazu wybierz opcję Accept (Akceptuj), Reject (Odrzuć) lub Pend (Oczekiwanie).
7. Zgodnie z potrzebami wykonaj cykl akwizycji dla żądanych procedur.
8. W razie potrzeby dodaj dodatkowy widok lub procedurę.
9. Po zakończeniu badania upewnij się, że pacjentka znajduje się w bezpiecznej odległości od systemu.
10. Zamknij procedurę.

8.2 Przykład procedury przesiewowej



Rycina 77: Przykład ekranu procedury przesiewowej

8.2.1 Pozycjonowanie pacjentki

1. Podnieś lub obniż platformę na pierś dla pacjentki.
2. Przesuń głowicę lampy do kąta projekcji.
3. Przesuń pacjentkę do ramienia C.
4. Ustaw pacjentkę odpowiednio do potrzeb.
5. Umieść ramię lub dłoń pacjentki na uchwycie dla pacjentki albo przy ciele.
6. Poproś pacjentkę, aby nie zbliżała się do elementów sterujących systemem.
7. Skompresuj pierś.
 - W miarę możliwości używaj elementów sterujących na przełączniku nożnym, aby bez użycia rąk kontrolować kompresję i wysokość ramienia C.
 - W razie potrzeby użyj lampy do pola świetlnego, aby zobaczyć pole promieniowania RTG.
 - Wykonuj kompresję powoli. W razie potrzeby przerwij ruch i dostosuj pozycję pacjentki.
 - W celu wykonania ostatecznej kompresji użyj pokręteł.

8.2.2 Ustawianie technik ekspozycji

Wybierz techniki ekspozycji dla procedury. Informacje zawiera sekcja [Ustawianie parametrów ekspozycji](#) na stronie 94.

8.2.3 Akwizycja ekspozycji

1. Upewnij się, że wszystkie współczynniki są poprawnie ustawione.
2. Jeśli w ciągu 30 sekund system nie wyświetli komunikatu Ready (Gotowy), sprawdź, czy akcesoria są poprawnie zainstalowane, a płytką zablokowaną nieruchomo. Gdy pojawi się status generatora **Ready** (Gotowy), oznacza to, że system jest gotowy na ekspozycję.



Ostrzeżenie:

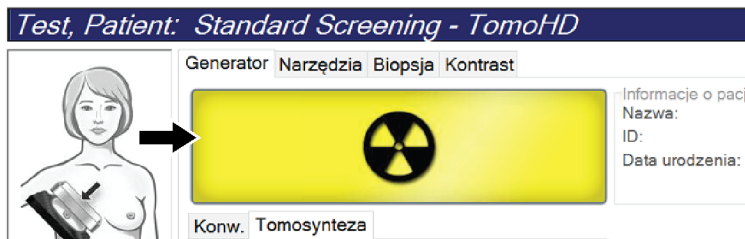
System może być niebezpieczny dla pacjenta i użytkownika. Zawsze należy przestrzegać środków ostrożności dotyczących ekspozycji na promieniowanie RTG.

3. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **promieniowania RTG** i/lub **przełącznik nożny promieniowania RTG**, aby wykonać pełną ekspozycję.

Podczas ekspozycji:

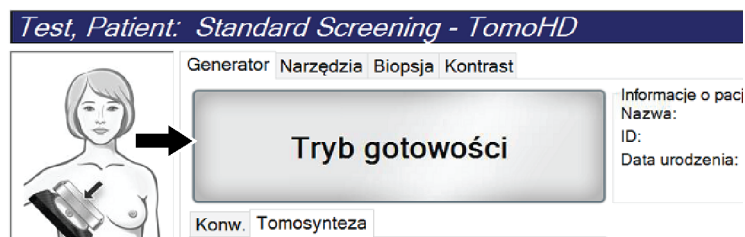
- Pojawi się komunikat systemowy z symbolem promieniowania i żółtym tłem (patrz poniższa rycina).
- Przez cały czas trwania ekspozycji będzie generowany słyszalny dźwięk

Dźwięk generowany podczas ekspozycji combo uległ zmianie, aby uniknąć zbyt wczesnego uwalniania promieniowania przez użytkownika za pomocą przycisku promieniowania RTG i (lub) przełącznika nożnego promieniowania RTG. Ten dźwięk jest teraz ciągłą sekwencją tonów. Dźwięk rozlega się podczas całej akwizycji combo od rozpoczęcia ekspozycji do końca widoku klasycznego. Pomiedzy tomosyntezą piersi a klasyczną ekspozycją mammografii cyfrowej sygnał dźwiękowy nie jest przerywany. Gdy rozlega się sygnał dźwiękowy, nie należy zwalniać przełącznika ekspozycji.



Rycina 78: Ekspozycja w toku

4. Gdy system przestanie generować sygnał dźwiękowy, a w obszarze komunikatów systemu pojawi się informacja **Standby** (Gotowość) (patrz poniższa rycina), możesz zwolnić przycisk **promieniowania RTG** i (lub) **przełącznik nożny promieniowania RTG**.



Rycina 79: Ekspozycja zakończona

5. Zwolnij urządzenie kompresyjne. Jeśli skonfigurowana jest funkcja automatycznego zwalniania, po ekspozycji urządzenie kompresyjne zostanie automatycznie podniesione.

8.3 Procedura lokalizacji igły przy użyciu tomosyntezy

1. Zainstalować płytkę lokalizacyjną i urządzenia celownicze przy głowicy lampy RTG. Upewnić się, że prowadnice celowników znajdują się poza polem promieniowania RTG.
2. Dla wybranego podejścia otwórz nową procedurę z widokiem Tomo lub TomoHD.
3. Ustaw pacjentkę i zastosuj kompresję.
4. Zarejestruj próbny obraz Tomo. Upewnij się, że obszar zainteresowania jest widoczny w otworze płytki lokalizacyjnej. Jeśli nie jest, ponownie ustaw pacjentkę i powtórz.
5. Zwróć uwagę na grubość po kompresji i grubość nadmiaru tkanki w otworze płytki lokalizacyjnej.
6. Przewiń warstwy rekonstrukcji, aby rozpoznać miejsce, w którym zmiana jest najlepiej widoczna. Zapisz numer warstwy (każda warstwa ma 1 mm grubości).
7. Ustaw celownik stacji roboczej akwizycji na zmianie.
8. Aby znaleźć współrzędne dla urządzenia celowniczego gantry, przewijaj rekonstrukcje do momentu rozpoznania współrzędnych alfanumerycznych.
9. Oblicz głębokość igły:

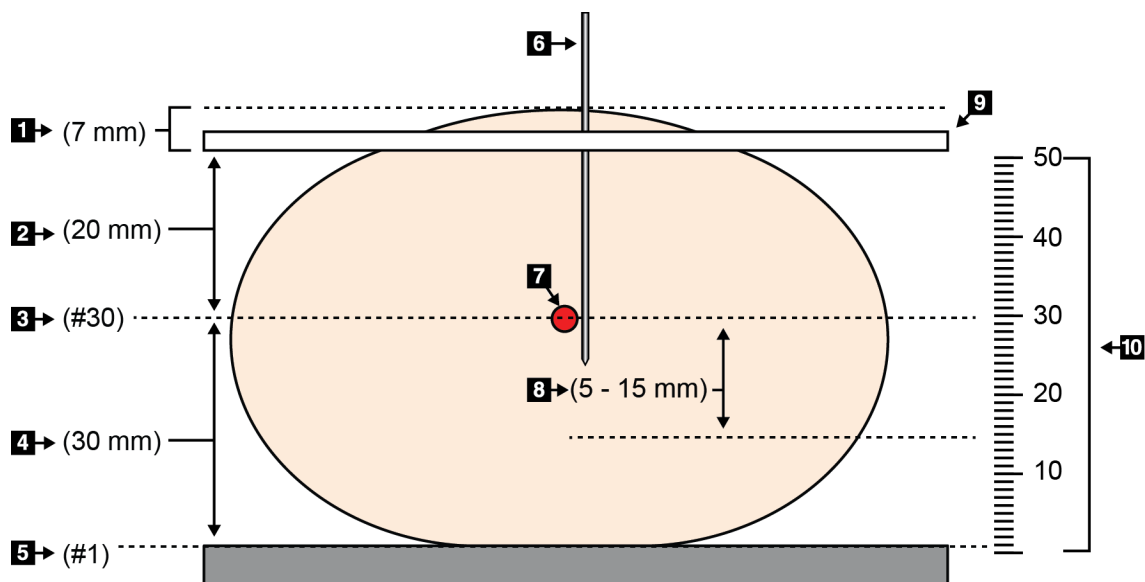
Wartość	Przykład
Grubość piersi po kompresji	50 mm
(+) Grubość tkanki przez otwór płytki	+ 7 mm
(-) Numer warstwy, w której znaleziono zmianę	- 30 mm
(+) Opcjonalna odległość za obszar zainteresowania dla drutu	+ 5-15 mm
(=) Głębokość igły dla drutu lokalizacyjnego	32-42 mm

10. Włączyć światło kolimatora i wyrównać urządzenia celownicze przy głowicy lampy RTG w taki sposób, aby wyrównać je z celownikiem na stacji roboczej akwizycji.
11. Ustaw i wprowadź igłę.
12. Wysuń prowadnice rzutowane przez urządzenie celownicze poza pole promieniowania RTG.
13. Zarejestruj kolejny obraz Tomo, aby upewnić się, że igła jest we właściwym miejscu. Aby sprawdzić, czy wymagana jest korekta, porównaj numer warstwy końcówki igły z numerem warstwy zmiany.
14. Wprowadzić prowadnik przez igłę, następnie (w razie potrzeby) wyjąć igłę i pozostawić drut na miejscu.
15. W razie potrzeby wykonaj następujące kroki:
 - c. Zarejestruj widok klasyczny lub Tomo, aby sprawdzić, czy drut jest poprawnie ustawiony.
 - d. Zarejestruj widok prostopadły, aby udokumentować umiejscowienie drutu lub igły (w widoku Tomo lub klasycznym).
16. W czasie wykonywania widoków prostopadłych jednocześnie dodawaj po jednej ikonie widoku, aby uniknąć przesunięcia płytki z powodu możliwej minimalnej kompresji.

Przykład: obliczanie głębokości igły przy użyciu tomosyntezy

W przypadku tego przykładu korzystaj z wartości z tabeli na poprzedniej stronie i zapoznaj się z poniższą ryciną.

Oblicz głębokość igły od linii skóry (pozycja 1), a nie od płytki lokalizacyjnej (pozycja 9). Wprowadź igłę na odległość co najmniej 27 mm (kompresja piersi + wybrzuszenie tkanki).



Rycina 80: Obliczanie głębokości igły

Pozycja	Opis	Przykład
1	Grubość tkanki przez otwór płytki lokalizacyjnej	7 mm
2	Grubość zmierzona od płytki lokalizacyjnej do zmiany	
3	Numer warstwy zmiany (numer warstwy, w której zmiana jest najlepiej widoczna (najwyraźniej))	30 mm
4	Grubość zmierzona od detektora do zmiany	
5	Numer warstwy 1	
6	Igła	
7	Zmiana	
8	Wprowadzenie igły na odległość 5–15 mm za zmianę (opcjonalnie)	5–15 mm
9	Płytki lokalizacyjna	
10	Grubość kompresji piersi od detektora (0 mm) do płytki lokalizacyjnej (w tym przykładzie: 50 mm)	50 mm

Rozdział 9 Konserwacja i czyszczenie

9.1 Czyszczenie

9.1.1 Informacje ogólne o czyszczeniu

Przed każdym badaniem należy wyczyścić i zastosować środek do dezynfekcji na każdej części systemu, która dotyka pacjentki. Szczególną uwagę należy zwrócić na płytki i detektor obrazu.

**Przestroga:**

Względem detektora obrazu nie należy używać żadnego źródła wysokich temperatur (jak podkładka grzewcza).

W przypadku płytek kompresyjnych należy zachować ostrożność. Płytki należy sprawdzać. W razie uszkodzeń płytkę należy wymienić.

9.1.2 Czyszczenie ogólne

Należy używać niestrzępiącej się ściereczki lub podkładki, na którą należy nałożyć rozcieńczony płyn do mycia naczyń.

**Przestroga:**

Należy używać jak najmniejszej ilości płynów czyszczących. Używane płyny nie powinny nigdzie spływać ani przepływać.

Jeśli konieczne jest zastosowanie nie tylko mydlin z wodą, firma Hologic zaleca użycie jednego z następujących środków:

- 10% roztwór chlorowego wybielacza z wodą wykonany przez zmieszanie jednej części dostępnego w sprzedaży roztworu wybielacza chlorowego (zwykle 5,25% chloru i 94,75% wody) z dziewięcioma częściami wody. W celu osiągnięcia najlepszych rezultatów taki roztwór należy wykonywać codziennie.
- Dostępny w sprzedaży roztwór alkoholu izopropylowego (70% alkoholu izopropylowego objętościowo, nierozcieńczonego).
- Roztwór wody utlenionej o stężeniu maksymalnie 3%.

Po zastosowaniu dowolnego z powyższych roztworów należy użyć podkładki i zastosować rozcieńczony płyn do mycia naczyń, aby wyczyścić jakiegokolwiek części, które dotykają ciała pacjentki.

**Ostrzeżenie:**

Jeśli płytka dotknie materiałów potencjalnie zakaźnych, należy skontaktować się z przedstawicielem ds. kontroli zakażeń w celu usunięcia czynników zakaźnych z płytki.



Przestroga:

Aby zapobiec uszkodzeniom elementów elektronicznych, względem systemu nie należy używać środka dezynfekującego.

9.1.3 Aby zapobiec ewentualnym obrażeniom ciała i uszkodzeniom sprzętu

Nie używać rozpuszczalnika o właściwościach żrących, detergentu o właściwościach ściernych ani środka do polerowania. Wybrać środek czyszczący/dezynfekcyjny, który nie uszkadza tworzywa sztucznego, aluminium ani włókna węglowego.

Nie używać silnych detergentów, środków czyszczących o właściwościach ściernych, alkoholu w wysokich stężeniach ani alkoholu metylowego w żadnym stężeniu.

Nie poddawać odsłoniętych części systemu sterylizacji parowej ani wysokotemperaturowej.

Nie dopuszczać do tego, aby płyny wnikały do wewnętrznych części sprzętu. Względem sprzętu nie stosować sprejów ani płynów czyszczących. Zawsze należy używać czystej ściereczki i nałożyć sprej lub płyn na ściereczkę. Jeśli do systemu wniknie płyn, należy odłączyć zasilanie elektryczne i sprawdzić system przed jego ponownym użyciem.



Przestroga:

Niewłaściwe metody czyszczenia mogą uszkodzić sprzęt, zmniejszyć wydajność obrazowania lub zwiększyć ryzyko porażenia prądem.

W przypadku rozlania płynu na system należy go natychmiast wyłączyć. Nie włączać systemu do momentu całkowitego wyschnięcia płynu. Nie rozpryskiwać ani nie rozpylać roztworu czyszczącego na system.

Zawsze przestrzegać instrukcji producenta produktu używanego do czyszczenia. Instrukcje obejmują wskazówki i środki ostrożności dotyczące nakładania, czasu kontaktu i przechowywania, a także wymagania dotyczące spłukiwania, ubioru ochronnego, utylizacji oraz okresu ważności produktu. Należy przestrzegać tych instrukcji i stosować produkt w możliwie najbardziej bezpieczny i skuteczny sposób.

9.1.4 Stacja robocza akwizycji

Czyszczenie ekranu do wyświetlania obrazów:

Unikać dotykania wyświetlacza monitora do wyświetlania obrazów.

Zachować ostrożność podczas czyszczenia zewnętrznej powierzchni ekranu LCD. W celu czyszczenia obszaru wyświetlacza zawsze używać czystej, miękkiej niestrzępiącej się ściereczki. Zalecane są ściereczki z mikrofibry.

- Nigdy nie rozpylać spreju ani nie wylewać żadnego płynu na wyświetlacz.
- Nigdy nie wywierać żadnego nacisku na obszar wyświetlacza.
- Nigdy nie używać detergentu zawierającego fluorki, amoniak, alkohol ani substancje o właściwościach ściernych.
- Nigdy nie używać wybielacza.
- Nigdy nie używać wełny stalowej.
- Nigdy nie używać gąbki o powierzchni ścierniej.

W handlu dostępnych jest wiele produktów przeznaczonych do czyszczenia wyświetlaczy LCD. Mogą być używane produkty, które nie zawierają wymienionych składników i są stosowane zgodnie ze wskazówkami ich producenta.

Czyszczenie wyświetlacza z ekranem dotykowym:

W celu czyszczenia wyświetlacza z ekranem dotykowym należy używać środka do czyszczenia okien lub szkła. Nałożyć środek czyszczący na ściereczkę, a następnie wyczyścić nią wyświetlacz z ekranem dotykowym. Nie nakładać środka czyszczącego na wyświetlacz bez ściereczki.

Czyszczenie klawiatury:

Powierzchnie należy czyścić ściereczką CRT. W razie potrzeby klawiaturę należy odkurzyć. Jeśli do klawiatury dostaną się płyny, należy skontaktować się z działem wsparcia technicznego celem wymiany.

Czyszczenie skanera linii papilarnych:



Przestroga:

Aby chronić skaner linii papilarnych:

- Nie należy stosować żadnego płynu bezpośrednio na okienko skanera linii papilarnych.
 - Nie używać produktów zawierających alkohol.
 - Nigdy nie umieszczać skanera linii papilarnych w cieczy.
 - Nigdy nie wywierać żadnego nacisku na okienko skanera linii papilarnych przy użyciu materiału o właściwościach ściernych.
 - Nie naciskać okienka skanera linii papilarnych.
-

Aby wyczyścić okienko skanera linii papilarnych, należy wykonać jedną z następujących czynności:

- Nałożyć taśmę celofanową klejącą stroną, a następnie zdjąć taśmę.
- Nałożyć produkt na bazie amoniaku na szmatkę, a następnie wyczyścić nią okienko skanera linii papilarnych.

9.2 Konserwacja

9.2.1 Harmonogramy konserwacji zapobiegawczej

Tabela 22: Konserwacja zapobiegawcza wykonywana przez użytkownika

Opis zadania konserwacji	Zalecana częstotliwość					
	Po każdym użyciu	Co tydzień	Co dwa tygodnie	Co miesiąc	Co dwa miesiące	Co pół roku
Czyszczenie i dezynfekcja płytki	✓					
Czyszczenie i dezynfekcja platformy na pierś	✓					
Wzrokowa kontrola wszystkich płytek pod kątem uszkodzeń	✓					
Kalibracja detektora płaskiego *		✓				
Ocena artefaktów *		✓				
Obrazowanie fantomu *		✓				
Pomiary stosunku sygnału do szumu / kontrastu do szumu *		✓				
Kalibracja geometrii (opcja tomosyntezy) *						✓
Wskaźnik grubości po kompresji *			✓			
Wzrokowa lista kontrolna *				✓		
Kompresja *						✓
* Patrz: podręcznik kontroli jakości						

Tabela 23: Konserwacja zapobiegawcza wykonywanej przez inżyniera serwisu

Opis zadania konserwacji	Zalecana częstotliwość	
	Co pół roku	Co roku
Czyszczenie i kontrola gantry oraz stacji roboczej akwizycji	✓	
Kontrola osłony antyradiacyjnej pod kątem wyszczerbień, pęknięć, złamań i zbyt ciasnych mocowań	✓	
Kontrola wszystkich głównych przyłączy do zasilania	✓	
Kontrola blokad, przełączników zabezpieczających i wyłączników granicznych	✓	
Kontrola/smarowanie ramienia C	✓	
Ramię C / kontrola wszystkich przycisków ramienia C	✓	
Weryfikacja kalibracji ramienia C i kalibracji obrotów	✓	
Wymiana filtra platformy na pierś	✓	
Weryfikacja kalibracji siły kompresji	✓	
Weryfikacja kalibracji grubości po kompresji.	✓	
Kontrola lampy LED kolimatora pod kątem kurzu i zanieczyszczeń	✓	
Czyszczenie i smarowanie kolimatora oraz przekładni ślimakowych	✓	
Kontrola hamulców ruchu obrotowego	✓	
Weryfikacja kalibracji pola promieniowania RTG / pola świetlnego	✓	
Weryfikacja kalibracji wartości kV oraz prądów lampy RTG	✓	
Ocena warstwy półchlonnej	✓	
Weryfikacja dawki w celu	✓	
Weryfikacja kompensacji AEC ekspozycji (2D)	✓	
Wykonanie testu rozdzielczości systemu *	✓	
Ocena jakości obrazu z użyciem fantomu *	✓	
Ocena artefaktów obrazu *	✓	
Wykonanie kopii zapasowej plików stacji roboczej akwizycji	✓	
Ocena stanu działania zasilacza UPS / ocena stanu akumulatorów	✓	
Utworzenie kopii zapasowej wszystkich danych kalibracji	✓	
* Patrz: podręcznik kontroli jakości		

9.2.2 Informacje o odzyskiwaniu miejsca na dysku

Odzyskiwanie jest funkcją automatyczną, która powoduje, że miejsce na dysku staje się dostępne do zapisu nowo zarejestrowanych obrazów. Parametry konfigurowane umożliwiają zgromadzenie określonej liczby obrazów przed rozpoczęciem odzyskiwania, a podczas odzyskiwania starsze obrazy są usuwane z systemu.

Rozdział 10 Interfejs administracyjny systemu

10.1 Ekran Admin (Administrator)

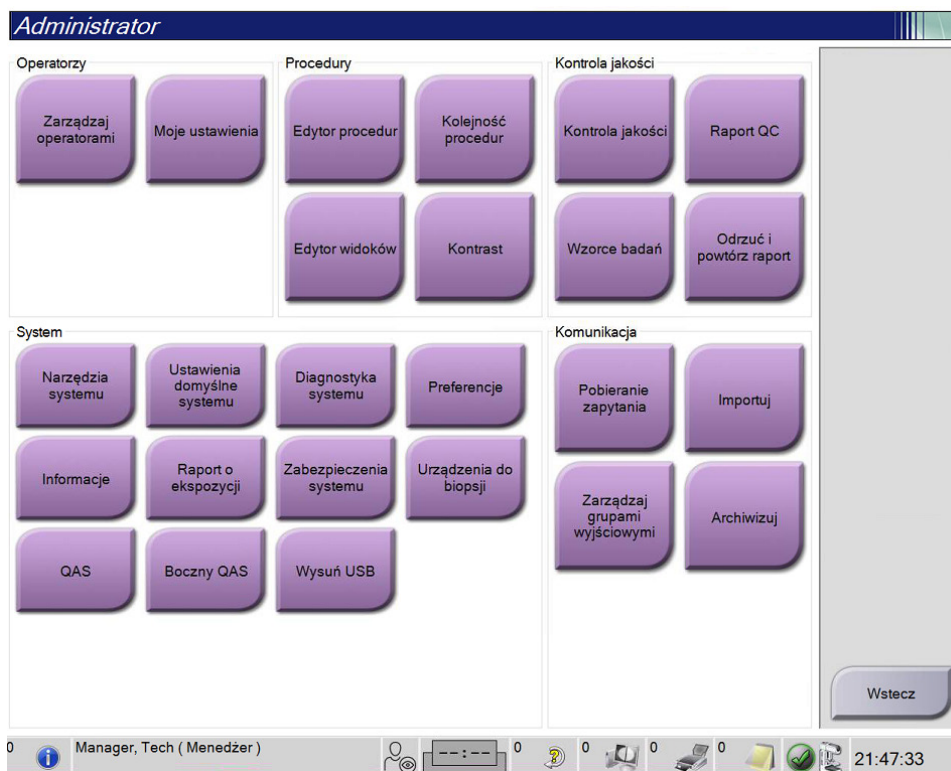
W tej części opisano funkcje dostępne na ekranie *Admin* (Administrator). Aby uzyskać dostęp do wszystkich funkcji na tym ekranie, należy zalogować się do systemu jako użytkownik z uprawnieniami Administratora, Menadżera lub Serwisanta.

Opisy funkcji ekranu *Admin* (Administrator) podano w tabeli na następnej stronie.



Uwaga

W zależności od ustawień licencyjnych systemu można wyświetlić różne przyciski.



Rycina 81: Ekran Admin (Administrator)

Tabela 24: Funkcje ekranu Admin (Administrator)

Grupa	Przycisk	Funkcja
Operatorzy	Manage Operators (Zarządzaj operatorami)	Dodawanie, usuwanie lub zmiana danych operatorów.
	My Settings (Moje ustawienia)	Zmiana danych bieżącego operatora.
Procedures (Procedury)	Procedure Editor (Edytor procedur)	Dodawanie lub edycja procedur, lub zmiana kolejności wyświetlania poszczególnych użytkowników.
	Procedure Order (Kolejność procedur)	Wyświetlanie lub zmiana kolejności procedur w grupie procedur.
	View Editor (Edytor widoków)	Ustawianie domyślnej kolejności widoków dla procedury i edycja indywidualnych widoków.
	Contrast (Kontrast)	Dostęp do zaawansowanych funkcji mammografii cyfrowej o zwiększonym kontraście i konfiguracja ustawień domyślnych.
Quality control (Kontrola jakości)	Quality control (Kontrola jakości)	Wybieranie zadania kontroli jakości do wykonania lub oznaczenia zakończonego.
	QC Report (Raport kontroli jakości)	Tworzenie raportu kontroli jakości.
	Test Patterns (Wzorce badań)	Wybór i wysyłanie wzorców badań do urządzeń wyjściowych.
	Reject and Repeat Report (Raport odrzucenia i powtórzenia)	Tworzenie raportu odrzucenia i powtórzenia.
System (System)	System Tools (Narzędzia systemu)	Interfejs serwisowy do konfiguracji lub identyfikacji problemów w stacji roboczej akwizycji.
	System Defaults (Ustawienia domyślne systemu)	Ustawianie wartości domyślnych gantry.
	System Diagnostics (Diagnostyka systemu)	Wyświetlanie stanu wszystkich podsystemów.
	Preferences (Preferencje)	Ustawianie preferencji systemu.
	About (Informacje)	Opis systemu. Patrz Ekran About (Informacje) na stronie 156.
	Exposure Report (Raport o ekspozycji)	Tworzenie raportu o ekspozycji na promieniowanie.

Tabela 24: Funkcje ekranu Admin (Administrator)

Grupa	Przycisk	Funkcja
	Zabezpieczenia systemu	Dostęp do ustawień zabezpieczenia konta, narzędzi zarządzania komputerem, lokalnej polityki bezpieczeństwa, lokalnych użytkowników i grup oraz polityki grupy lokalnej w systemie operacyjnym Windows.
	Biopsy Devices (Urządzenia do biopsji)	Wyświetlanie i konfiguracja dostępnych urządzeń do biopsji.
	QAS (QAS)	Dostęp do ekranu <i>QAS Needle Test</i> (Test igły QAS).
	Lateral QAS (Boczny QAS)	Dostęp do ekranu <i>Lateral QAS Needle Test</i> (Test boczny igły QAS).
	Eject USB (Wysuń USB)	Wysuwanie urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB.
Connectivity (Komunikacja)	Query Retrieve (Pobieranie zapytania)	Zapytanie i pobieranie informacji o pacjencie ze skonfigurowanych urządzeń.
	Import (Importuj)	Import danych ze źródła DICOM.
	Manage Output Groups (Zarządzanie grupami wyjściowymi)	Dodawanie, usuwanie lub edycja grup wyjściowych.
	Archive (Archiwizuj)	Wysyłanie lokalnych badań do sieciowej pamięci masowej lub eksport do urządzeń z nośnikami wymiennymi.
Dostęp do wszystkich funkcji wymaga uprawnień. Poziom uprawnień decyduje o możliwości uzyskania dostępu i wprowadzenia zmian w ramach poszczególnych funkcji.		

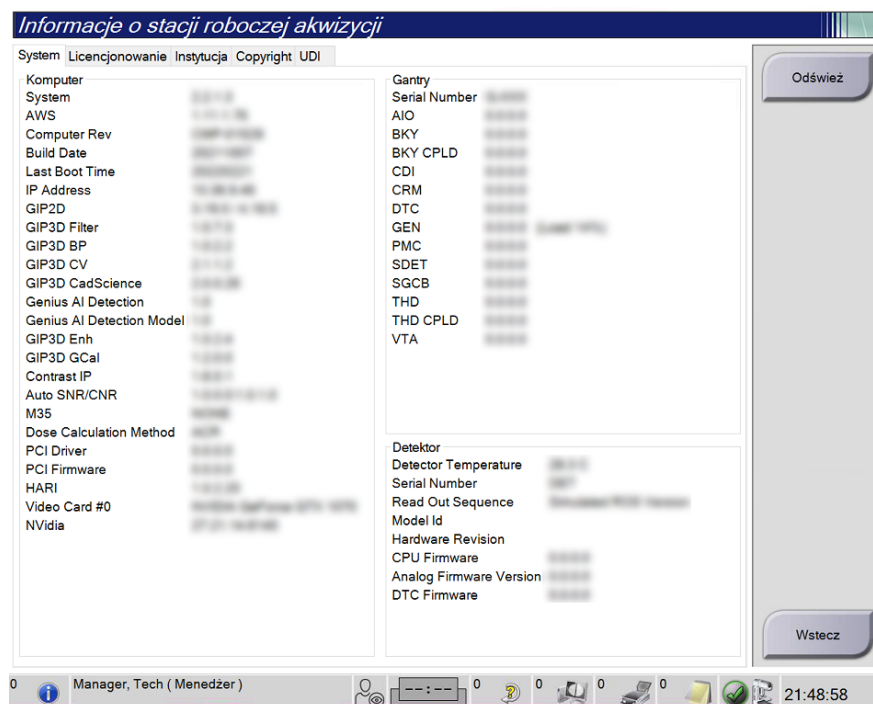
10.2 Ekran About (Informacje)

Ekran *About* (Informacje) zawiera informacje o urządzeniu, takie jak poziom systemu, adres IP i numer seryjny gantry. Ten typ danych może być przydatny podczas pracy z urządzeniem Hologic w celu rozwiązania problemu z systemem lub jego konfiguracji. Aby uzyskać dostęp do ekranu *About* (Informacje), należy wybrać opcję **About** (Informacje) z grupy systemu na ekranie *Admin* (Administrator).



Uwaga

Dostęp do ekranu *About* (Informacje) jest ponadto możliwy z poziomu paska zadań. Wybrać ikonę **Stan systemu** (głowica lampy), a następnie opcję **About...** (Informacje).



Rycina 82: Karta System (System) ekranu About (Informacje) (o stacji roboczej akwizycji)

Ekran *About* (Informacje) obejmuje następujące karty:

- **System** (System) (domyślna) — dane konfiguracji systemu;
- **Licensing** (Licencje) — opcje objęte licencją Hologic, zainstalowane na tym urządzeniu;
- **Institution** (Instytucja) — zawiera nazwę i adres organizacji oraz nazwę stanowiska przypisaną do tego komputera.
- **Copyright** (Prawa autorskie) — prawa autorskie należące do firmy Hologic oraz dotyczące oprogramowania innych producentów zainstalowanego na tym urządzeniu;
- **UDI** (Unikatowe identyfikatory) — lista unikatowych identyfikatorów urządzenia.

10.2.1 Karta Licensing (Licencje)

Na karcie **Licensing** (Licencje) ekranu *About* (Informacje) wyświetlane są wszystkie licencje zainstalowane w tym systemie.



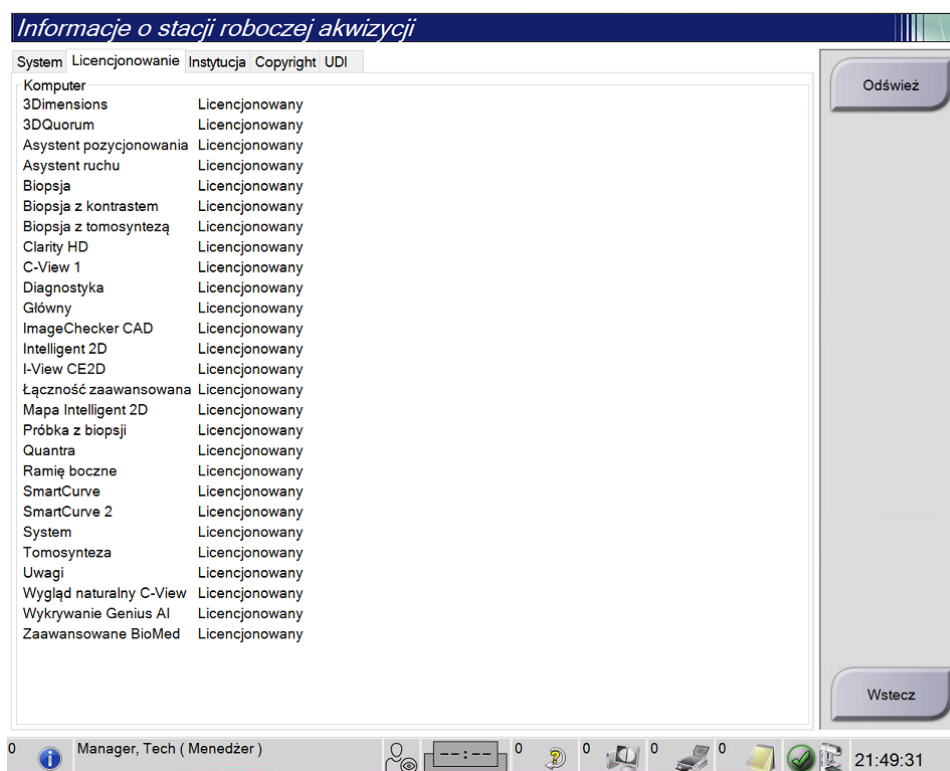
Uwaga

Firma Hologic konfiguruje niektóre systemy w taki sposób, aby spełniały konkretne wymagania. Konkretny system może nie zawierać niektórych opcji i akcesoriów opisanych w niniejszym podręczniku.



Uwaga

Funkcje przedstawione w niniejszej instrukcji mogą nie być dostępne we wszystkich regionach. W celu uzyskania informacji należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Hologic.



Rycina 83: Karta Licensing (Licencje) ekranu *About* (Informacje)

10.3 Zmiana preferencji dotyczących języka użytkownika

W systemie można ustawić interfejs użytkownika na język, który będzie automatycznie ustawiany w momencie zalogowania się użytkownika.

1. W grupie Operators (Operatorzy) na ekranie *Admin* (Administrator) wybierz opcję **My Settings** (Moje ustawienia).



Uwaga

Dostęp do obszaru **My Settings** (Moje ustawienia) można także uzyskać za pośrednictwem paska zadań. Wybierz obszar nazwy użytkownika, a następnie opcję **My Settings** (Moje ustawienia) w menu rozwijanym.

2. Zostanie otwarta karta **Users** (Użytkownicy) ekranu *Edit Operator* (Edytuj operatora). Z pola ustawień regionalnych wybierz język z listy rozwijanej.
3. Wybierz przycisk **Save** (Zapisz), a następnie przycisk **OK** w komunikacie *Update Successful* (Aktualizacja zakończona pomyślnie). Język interfejsu użytkownika zostanie zmieniony na wybrany język.

10.4 Konfigurowanie automatycznego zawieszania i automatycznego parowania

Aby skonfigurować w systemie automatyczne zawieszanie i automatyczne parowanie obrazów:

1. W grupie Operators (Operatorzy) na ekranie *Admin* (Administrator) wybierz opcję **My Settings** (Moje ustawienia).



Uwaga

Dostęp do obszaru **My Settings** (Moje ustawienia) można także uzyskać za pośrednictwem paska zadań. Wybrać obszar User Name (Nazwa użytkownika), a następnie opcję **My Settings** (Moje ustawienia) w menu rozwijanym.

2. Zostanie otwarty ekran *Edit Operator* (Edytuj operatora). Wybierz kartę **Workflow** (Procedura).
 - Zaznacz pole Auto-Hanging (Automatyczne zawieszanie), aby automatycznie wyświetlać wcześniejsze badanie w trybie z konfiguracją obejmującą 4 obrazy na ekranie (4-up).
 - Zaznacz pole wyboru Auto-Pairing (Automatyczne parowanie), aby wyświetlić wcześniejszy widok w trybie z wieloma obrazami obok nowo zarejestrowanego obrazu.

Edytuj operatora: Manager, Tech

Użytkownik **Procedura**

Autom. zawieszanie	
Włącz autom. zawieszanie	☒
Umieszczenie obrazu CC	Góra
Umieszczenie obrazu z lewej strony	Prawy
Autom. zawieszanie: powtarzane widoki	Zawieś starsze
Autom. parowanie	
Włącz autom. parowanie	☒
Protokół autom. parowania	Wł. wybór miniatur
Autom. parowanie: powtarzane widoki	Nic nie paruj
Dopasuj ściany klatki piers.	☒

Rycina 84: Włączanie automatycznego zawieszania i automatycznego parowania

3. Wybierz przycisk **Save** (Zapisz), a następnie przycisk **OK** w komunikacie *Update Successful* (Aktualizacja zakończona pomyślnie).

10.5 Ustawianie kart z wieloma wierszami procedur

W preferencjach operatora dostępne jest ustawienie, które można skonfigurować, aby informacje wyświetlane w górnej części kart procedury zawierały więcej informacji niż tylko nazwę procedury. Aby zmienić karty procedury z jednowierszowych na wielowierszowe:

1. W grupie Operators (Operatorzy) na ekranie *Admin* (Administrator) wybierz opcję **My Settings** (Moje ustawienia).



Uwaga

Dostęp do obszaru **My Settings** (Moje ustawienia) można także uzyskać za pośrednictwem paska zadań. Wybrać obszar User Name (Nazwa użytkownika), a następnie opcję **My Settings** (Moje ustawienia) w menu rozwijanym.

2. Zostanie otwarty ekran *Edit Operator* (Edytuj operatora). Wybierz kartę **Workflow** (Procedura).
3. Zaznacz pole wyboru **Use Multi Line Procedure Tabs** (Używaj kart procedur z wieloma wierszami).

Edytuj operatora: Manager, Tech

Użytkownik: **Procedura**

Autom. zawieszanie	
Włącz autom. zawieszanie	☒
Umieszczenie obrazu CC	Góra
Umieszczenie obrazu z lewej strony	Prawy
Autom. zawieszanie: powtarzane widoki	Zawieś starsze
Autom. parowanie	
Włącz autom. parowanie	☒
Protokół autom. parowania	Wł. wybór miniatur
Autom. parowanie: powtarzane widoki	Nic nie paruj
Dopasuj ściany klatki piers.	☒
Wyświetlacz procedur	
Kolejność procedur	Najnowsze najpierw
Użyj kart procedur wielowierszowych	☒

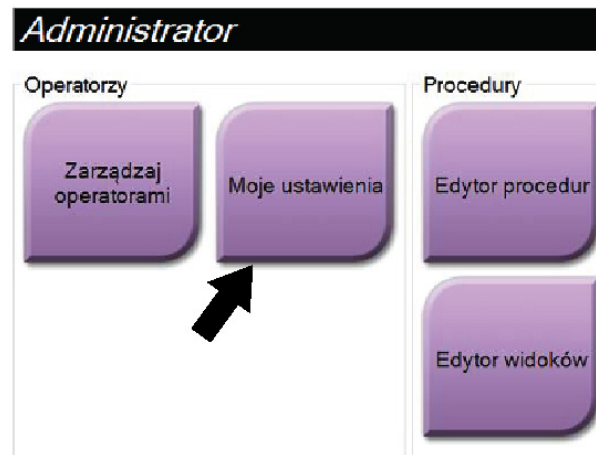
Rycina 85: Włączenie opcji kart z wieloma wierszami procedur

4. Wybierz przycisk **Save** (Zapisz), a następnie przycisk **OK** w komunikacie *Update Successful* (Aktualizacja zakończona pomyślnie).

10.6 Aktywacja i ustawianie pamięci wysokości

Użytkownicy mogą aktywować regulację wysokości i skonfigurować stację roboczą akwizycji w taki sposób, aby w momencie zalogowania się do stacji następowała automatyczna zmiana na ustawienie wysokości preferowane przez użytkownika. Aby aktywować i ustawić pamięć regulacji wysokości:

1. W grupie Operators (Operatorzy) na ekranie *Admin* (Administrator) wybierz opcję **My Settings** (Moje ustawienia).



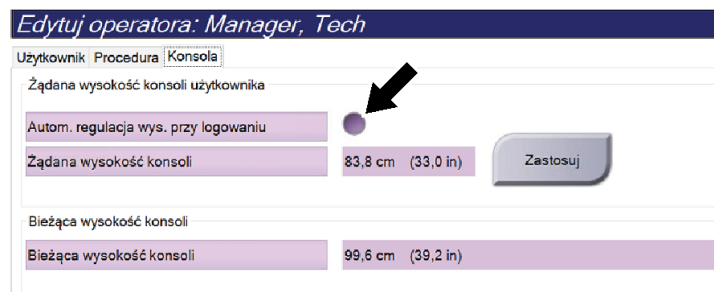
Rycina 86: Przycisk My Settings (Moje ustawienia) na ekranie Admin (Administrator)



Uwaga

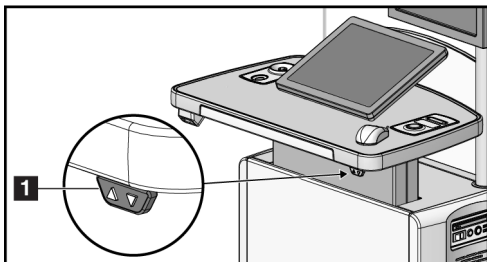
Dostęp do obszaru **My Settings** (Moje ustawienia) można także uzyskać za pośrednictwem paska zadań. Wybrać obszar User Name (Nazwa użytkownika), a następnie opcję **My Settings** (Moje ustawienia) w menu rozwijanym.

2. Na ekranie *Edit Operator* (Edytuj operatora) wybierz kartę **Console** (Konsola).
3. Aby włączyć pamięć regulacji wysokości, zaznaczyć przycisk opcji po prawej stronie pola „Auto-Height adjustment on login” (Automatyczna regulacja wysokości po zalogowaniu). Pojawi się znacznik wyboru. (Aby wyłączyć opcję pamięci regulacji wysokości, usunąć zaznaczenie tego przycisku opcji).



Rycina 87: Karta Console (Konsola) ekranu Edit Operator (Edytuj operatora)

4. Użyj przycisków ▲ W GÓRĘ i ▼ W DÓŁ na panelu sterowania wysokością, aby ustawić żadaną wysokość (patrz poniższa rycina).



Rycina 88: Panel sterowania wysokością

5. W polu „Desired console height” (Żądana wysokość konsoli) wyświetlana jest aktualnie ustawiona wysokość. W polu „Current console height” (Bieżąca wysokość konsoli) wyświetlana jest najnowsza zapisana wysokość. (Zapoznać się z poniższym rysunkiem). Aby zapisać ustawienie żądanej wysokości, wybrać przycisk **Apply** (Zastosuj).

Edytuj operatora: Manager, Tech

Użytkownik Procedura **Konsola**

Żądana wysokość konsoli użytkownika

Autom. regulacja wys. przy logowaniu	☒
Żądana wysokość konsoli	83,8 cm (33,0 in)

Zastosuj

Bieżąca wysokość konsoli

Bieżąca wysokość konsoli	99,6 cm (39,2 in)
--------------------------	---------------------

Rycina 89: Pola *Desired Console Height* (Żądana wysokość konsoli) i *Current Console Height* (Bieżąca wysokość konsoli)

6. Wybierz przycisk **Save** (Zapisz), a następnie przycisk **OK** w komunikacie *Update Successful* (Aktualizacja zakończona pomyślnie).

10.7 Aktywacja opcji domyślnej wysokości i ustawienie domyślnej wysokości

Użytkownik w roli Menedżera może skonfigurować stację roboczą akwizycji w taki sposób, aby automatycznie wracała do domyślnej wysokości, gdy użytkownik się wyloguje. Aby aktywować i ustawić domyślną wysokość:

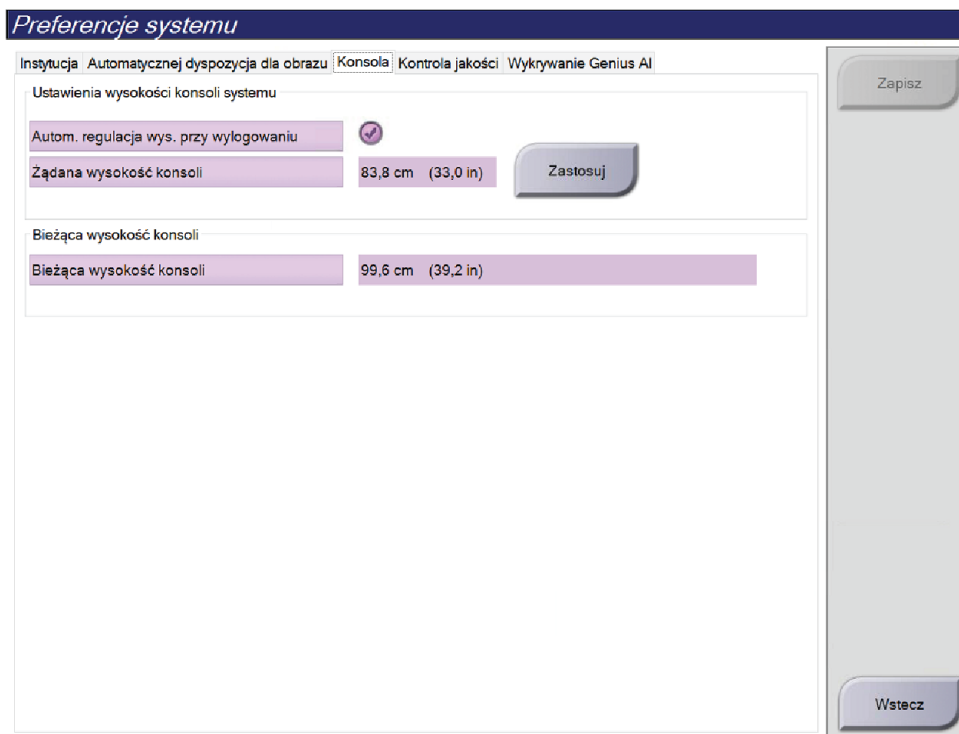
1. W grupie systemu na ekranie *Admin* (Administrator) wybierz opcję **Preferences** (Preferencje).



Rycina 90: Przycisk Preferences (Preferencje) na ekranie Admin (Administrator)

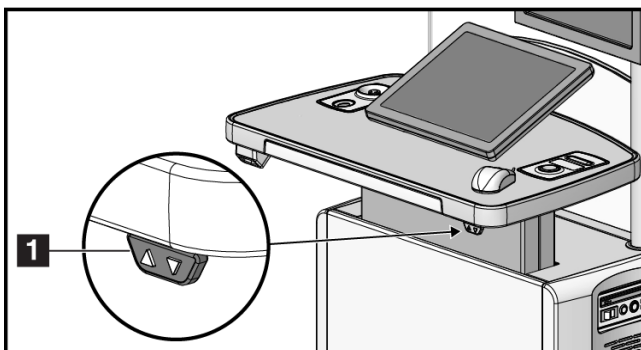
2. Na ekranie *System Preferences* (Preferencje systemu) wybierz kartę **Console** (Konsola).

3. Aby włączyć domyślną wysokość, należy zaznaczyć przycisk opcji po prawej stronie pola „Auto-Height adjustment on logout” (Automatyczna regulacja wysokości po wylogowaniu). Pojawi się znacznik wyboru. (Aby wyłączyć opcję domyślną wysokości, usuń zaznaczenie tego przycisku opcji).



Rycina 91: Karta Console (Konsola) ekranu System Preferences (Preferencje systemu)

4. Użyj przycisków ▲ W GÓRĘ i ▼ W DÓŁ na panelu sterowania wysokością, aby ustawić żądaną wysokość (patrz poniższa rycina).



Rycina 92: Panel sterowania wysokością

5. W polu „Desired console height” (Żądana wysokość konsoli) wyświetlana jest aktualnie ustawiona wysokość. W polu „Current console height” (Bieżąca wysokość konsoli) wyświetlana jest najnowsza zapisana wysokość. (Zapoznać się z poniższym rysunkiem). Aby zapisać ustawienie żądanej wysokości, wybrać przycisk **Apply** (Zastosuj).

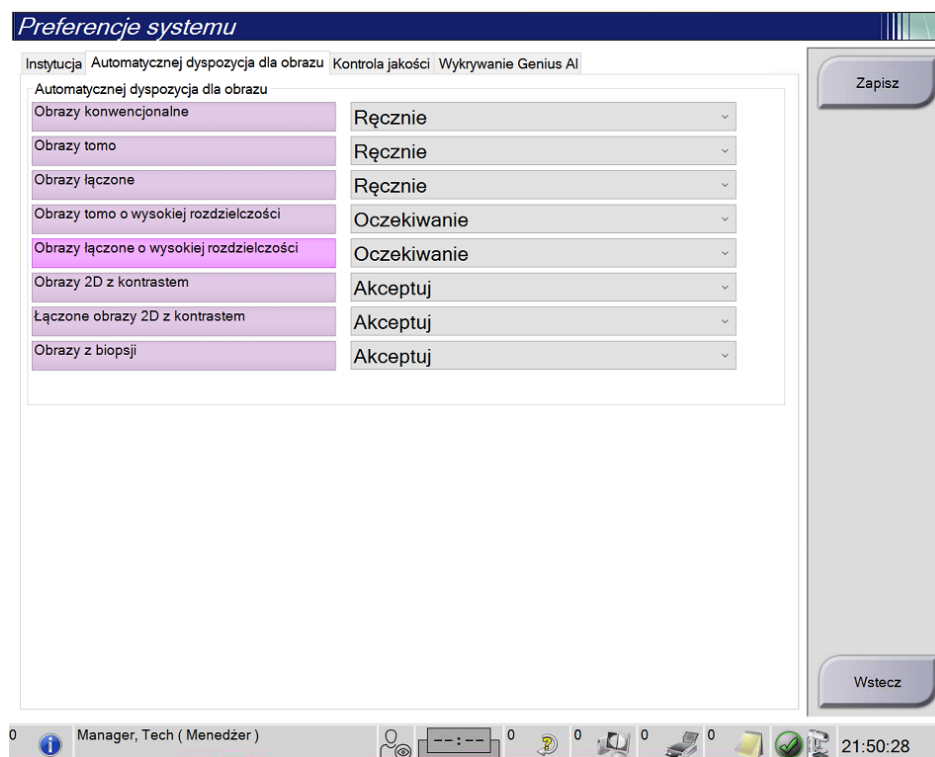
Rycina 93: Pola *Desired Console Height* (Żądana wysokość konsoli) i *Current Console Height* (Bieżąca wysokość konsoli)

6. Wybierz opcję **Save** (Zapisz), a następnie przycisk **OK** (OK), aby wyświetlić komunikat *Update Successful* (Aktualizacja powiodła się).

10.8 Ustawianie automatycznej akceptacji i automatycznego zawieszania obrazów

Użytkownik z uprawnieniami Menadżera ma możliwość skonfigurowania systemu pod kątem automatycznej akceptacji lub zawieszania nowych obrazów.

1. W grupie systemu na ekranie *Admin* (Administrator) wybrać opcję **Preferencje** (Preferencje). Nastąpi otwarcie ekranu *System Preferences* (Preferencje systemu).
2. Wybrać kartę **Image Auto Disposition** (Automatyczna dyspozycja dla obrazu).
3. Za pomocą menu rozwijanych wybrać automatyczną dyspozycję dla każdego typu obrazu.
 - Wybrać opcję **Manual** (Ręcznie), aby ręcznie zatwierdzać, odrzucać lub zawieszać każdy nowo pozyskany obraz.
 - Wybrać opcję **Accept** (Zatwierdź), aby automatycznie zatwierdzać każdy nowo pozyskany obraz.
 - Wybrać opcję **Pend** (Zawieś), aby automatycznie zawieszać nowo pozyskane obrazy.



Rycina 94: Ustawianie automatycznej dyspozycji dla obrazu

4. Wybrać opcję **Save** (Zapisz), a następnie przycisk **OK** (OK), aby wyświetlić komunikat *Update Successful* (Aktualizacja powiodła się).

10.9 Ustawianie wartości domyślnych kontrastu

Użytkownik o uprawnieniach Menadżera ma możliwość skonfigurowania domyślnych okresów i domyślnych danych kontrastu.

Ustawianie domyślnych okresów

1. Z grupy procedur na ekranie *Admin* (Administrator) wybrać przycisk **Contrast** (Kontrast).

Rycina 95: Ustawienia domyślne kontrastu 2D w widoku I-View

2. Wybierać przyciski plus (+) lub minus (-), aby zmienić liczbę minut i sekund **okresu oczekiwania i okresu optymalnego obrazowania**.

3. Wybrać opcję **Save** (Zapisz).

Dokonany wybór pojawi się na karcie **Contrast** (Kontrast) jako domyślne ustawienia zegara.

Ustawianie domyślnych danych kontrastu

1. Z grupy procedur na ekranie *Admin* (Administrator) wybrać przycisk **Contrast** (Kontrast).
2. Wybrać jedną lub kilka opcji **Contrast agents** (Środki kontrastowe), **Entry routes** (Drogi podania) i **Concentration** (Stężenie). Patrz poprzednia ilustracja.
3. Wybrać opcję **Save** (Zapisz).

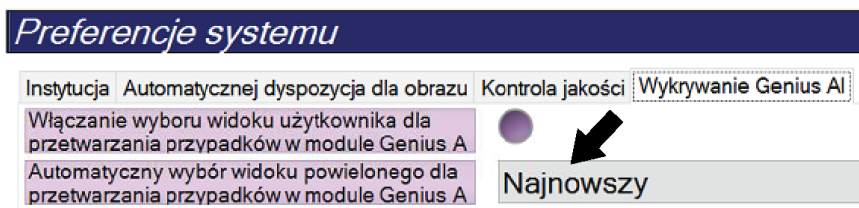
Wybrane opcje zostaną wyświetlone jako opcje domyślne w oknie dialogowym Contrast Information (Dane kontrastu).

10.10 Ustawianie preferencji oprogramowania Genius AI Detection

Procedura może czasami wymagać powtórzenia. Użytkownik w roli Menedżera może ustawić preferencje dla obrazu, aby używać przetwarzania przypadków w oprogramowaniu Genius AI Detection jeśli istnieją zduplikowane widoki.

Aby ustawić domyślny wybór systemu dla zduplikowanych widoków:

1. W grupie systemu na ekranie *Admin* (Admin) wybierz przycisk **Preferences** (Preferencje). Nastąpi otwarcie ekranu *System Preferences* (Preferencje systemu).
2. Wybierz kartę **Genius AI Detection** (Wykrywanie Genius AI).
3. W polu „Genius AI Case Processing Automatic Duplicate View Selection” (Automatyczny wybór widoku powielonego dla przetwarzania przypadków w module Genius AI) wybierz opcję **Newest** (Najnowsze) lub **Oldest** (Najstarsze).
 - **Newest** (Najnowsze) ustawia system tak, aby automatycznie wybierał najnowszy widok duplikatu do przetwarzania przypadku.
 - **Oldest** (Najstarsze) ustawia system tak, aby automatycznie wybierał najstarszy widok duplikatu do przetwarzania przypadku.

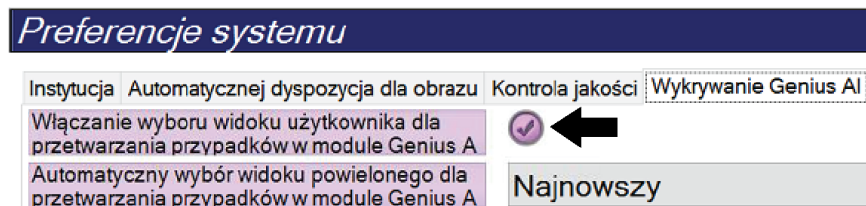


Rycina 96: Automatyczny wybór dla przetwarzania przypadków w module Genius AI

4. Wybierz opcję **Save** (Zapisz), a następnie przycisk **OK** (OK), aby wyświetlić komunikat *Update Successful* (Aktualizacja powiodła się).

Aby umożliwić użytkownikowi wybór zduplikowanych widoków:

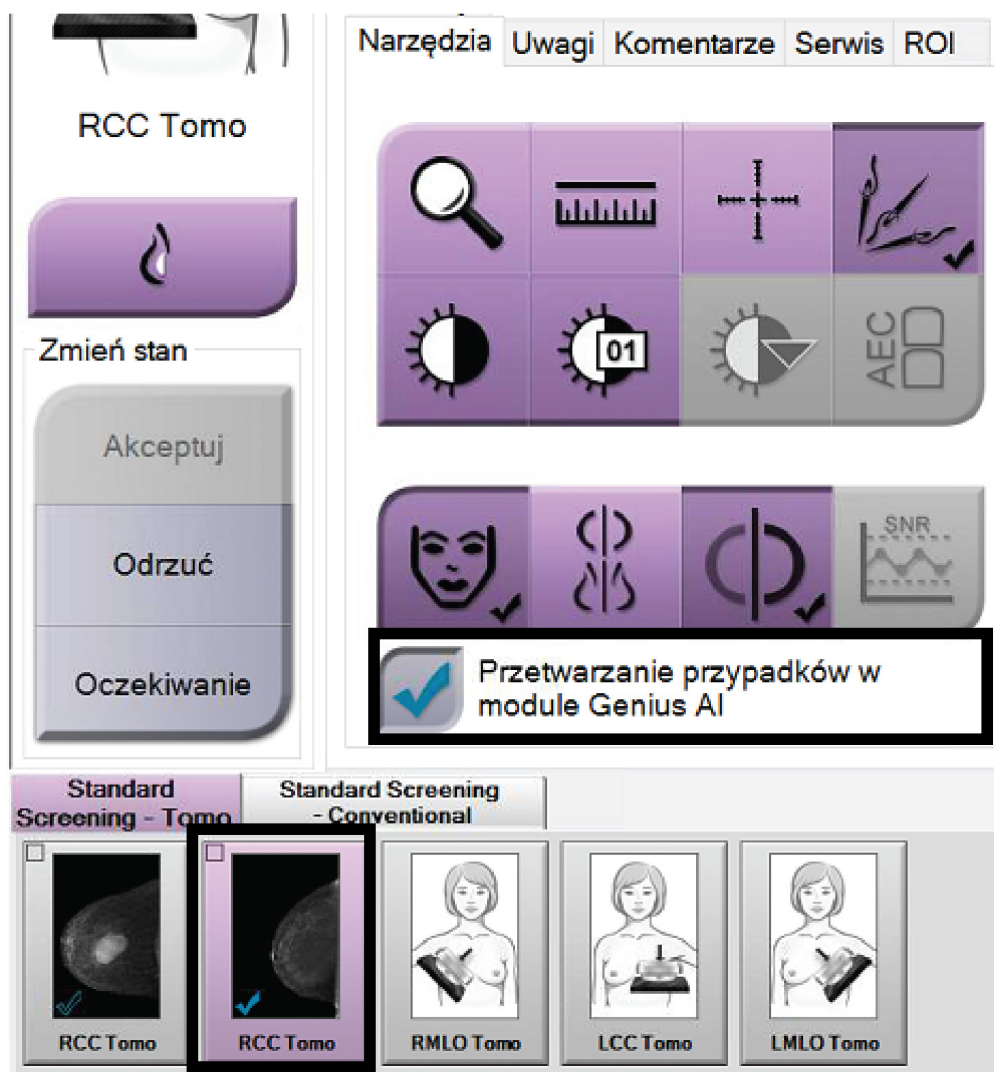
1. W grupie systemu na ekranie *Admin* (Admin) wybierz przycisk **Preferences** (Preferencje). Nastąpi otwarcie ekranu *System Preferences* (Preferencje systemu).
2. Wybierz kartę **Genius AI Detection** (Wykrywanie Genius AI).
3. Aby włączyć wybór przez użytkownika, zaznacz przycisk radiowy „Enable User View Selection for Genius AI Case” (Włączanie wyboru widoku użytkownika dla przetwarzania przypadków w module Genius AI). Pojawi się znacznik wyboru. (Aby wyłączyć opcję wyboru przez użytkownika, usuń zaznaczenie przycisku radiowego).



Rycina 97: Automatyczny wybór dla przetwarzania przypadków w oprogramowaniu Genius AI

4. Wybierz opcję **Save** (Zapisz), a następnie przycisk **OK** (OK), aby wyświetlić komunikat *Update Successful* (Aktualizacja powiodła się).

Po uzyskaniu i zaakceptowaniu zduplikowanego widoku system pokazuje, że użytkownik wybrał obraz do przetwarzania przypadku za pomocą oprogramowania Genius AI Detection. Karta **Tools** (Narzędzia) na ekranie *Procedure* (Procedura) wyświetli duży znak wyboru. Miniatura obrazu, który został wybrany do przetworzenia, jest oznaczona małym znakiem wyboru. (Zapoznać się z poniższym rysunkiem).



Rycina 98: Wybór użytkownika dla przetwarzania przypadków w oprogramowaniu Genius AI Detection

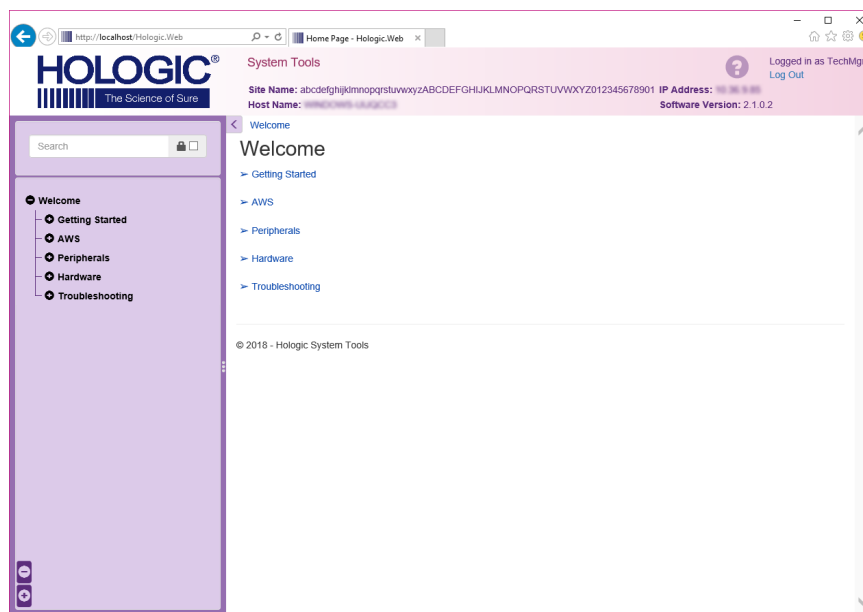
10.11 System Tools (Narzędzia systemu)

Menedżerowie i użytkownicy w roli technologów radiologicznych, którzy posiadają odpowiednie uprawnienia, mogą uzyskiwać dostęp do programu narzędziowego System Tools (Narzędzia systemowe). Program narzędziowy System Tools (Narzędzia systemowe) zawiera informacje o konfiguracji systemu. Aby uzyskać dostęp do tego programu narzędziowego, należy wybrać przycisk **System Tools** (Narzędzia systemowe) z grupy System na ekranie *Admin* (Administrator).



Rycina 99: Przycisk System Tools (Narzędzia systemowe)

10.11.1 Narzędzia systemowe dla menedżera w roli technologa radiologicznego



Rycina 100: Ekran System Tools (Narzędzia systemowe)

Tabela 25: Menedżer w roli technologa radiologicznego — funkcje narzędzi systemowych

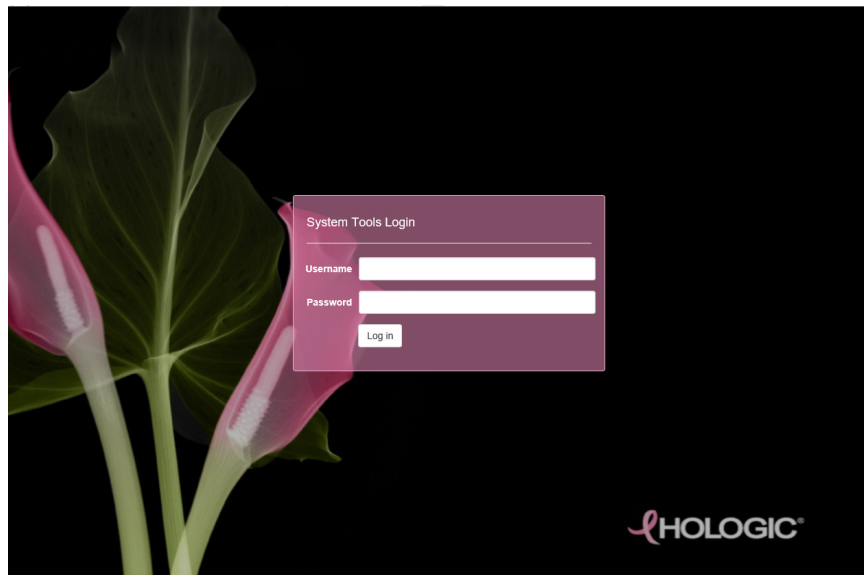
Sekcja	Funkcje na ekranie
Getting Started (Wprowadzenie)	About (Informacje o): wprowadzenie do narzędzia serwisowego. FAQ (Często zadawane pytania): lista najczęstszych pytań. Glossary (Glosariusz): lista terminów i opisów. Platform (Platforma): lista katalogów, numerów wersji oprogramowania i statystyk dotyczących oprogramowania systemu. Shortcuts (Skróty): lista skrótów systemu Windows.
AWS (Stacja robocza akwizycji)	Connectivity (Opcje połączeń): lista zainstalowanych urządzeń. Film & Image Information (Informacje o kliszy i obrazie): umożliwia utworzenie raportu dotyczącego obrazu*. Utworzenie raportu z kontroli jakości. (*Dostęp do tego raportu można także uzyskać z komputera zdalnego. Patrz: Dostęp zdalny do raportów dotyczących obrazów na stronie 173). Licensing (Licencje): lista zainstalowanych licencji. User Interface (Interfejs użytkownika): umożliwia zmianę opcji w aplikacji oprogramowania. Internationalization (Umiejętności międzynarodowe): umożliwia wybór języka lokalnego oraz kultury lokalnej.
Troubleshooting (Rozwiązywanie problemów)	AWS (Stacja robocza akwizycji): umożliwia pobieranie obrazów. Computer (Komputer): informacje o zarządzaniu systemem oraz o sieci. Log (Dziennik): opcje zmiany rejestru zdarzeń. Backups (Kopie zapasowe): kontrola kopii zapasowych dla systemu.

10.11.2 Dostęp zdalny do raportów dotyczących obrazów

Uzyskaj dostęp do raportów dotyczących obrazów za pośrednictwem komputera zdalnego podłączonego do systemu przez sieć. Ta funkcja może być używana w przypadku placówek, które nie pozwalają na pobieranie raportów bezpośrednio z systemu na nośnik USB.

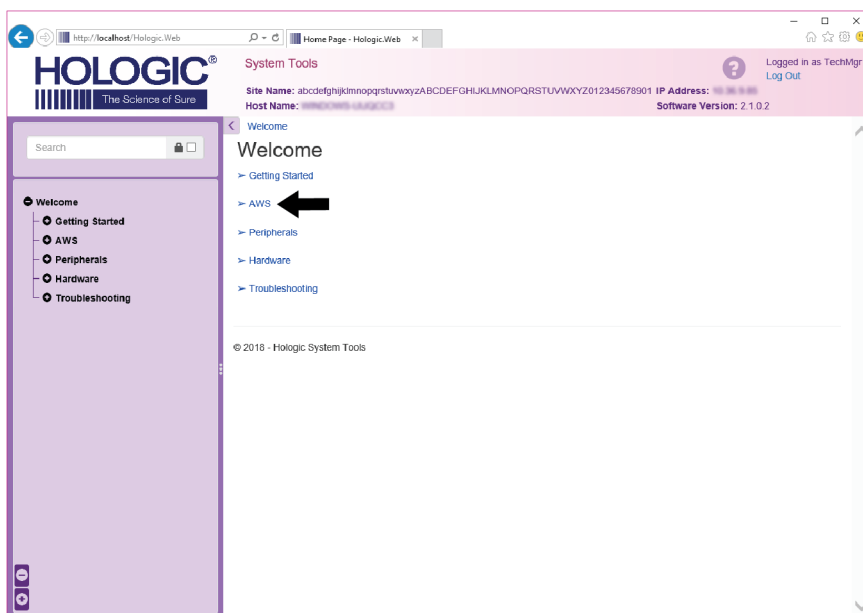
Aby uzyskiwać dostęp do raportów dotyczących obrazów z komputera zdalnego, wykonaj poniższe kroki. W celu wykonania tej procedury musisz zalogować się do obszaru System Tools (Narzędzia systemowe) jako użytkownik na poziomie menedżera.

1. Uzyskaj adres IP komputera, do którego chcesz uzyskać dostęp. Możesz otrzymać ten adres IP od administratora IT lub z systemu. W systemie przejdź do ekranu *About* (Informacje o) i wybierz kartę **System**. Zapisz adres IP.
2. W przeglądarce internetowej na komputerze zdalnym przejdź pod adres **http://[adres IP]/Hologic.web/MainPage.aspx**. Użyj adresu IP z kroku 1.
3. Zostanie otwarty ekran *System Tools Login* (Logowanie do narzędzi systemowych). Wpisać nazwę użytkownika (na poziomie Menedżera) i hasło, a następnie wybrać przycisk **Log In** (Zaloguj).



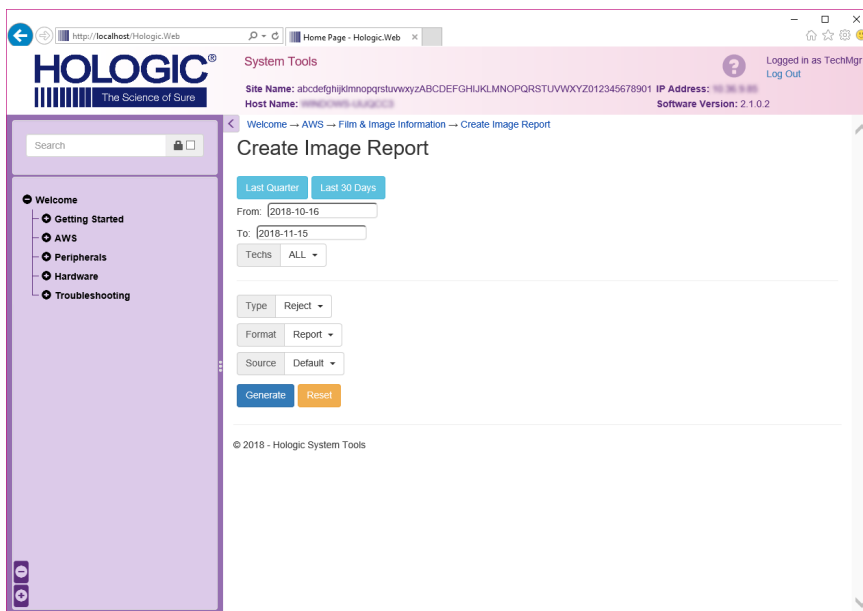
Rycina 101: Ekran System Tools Login (Logowanie do narzędzi systemowych)

4. Zostanie otwarty ekran *System Tools Welcome* (Witamy w narzędziach systemowych). Wybierz kolejno **AWS** (Stacja robocza akwizycji) > **Film & Image Information** (Informacje o kliszy i obrazie) > **Create Image Report** (Utwórz raport dot. obrazu).



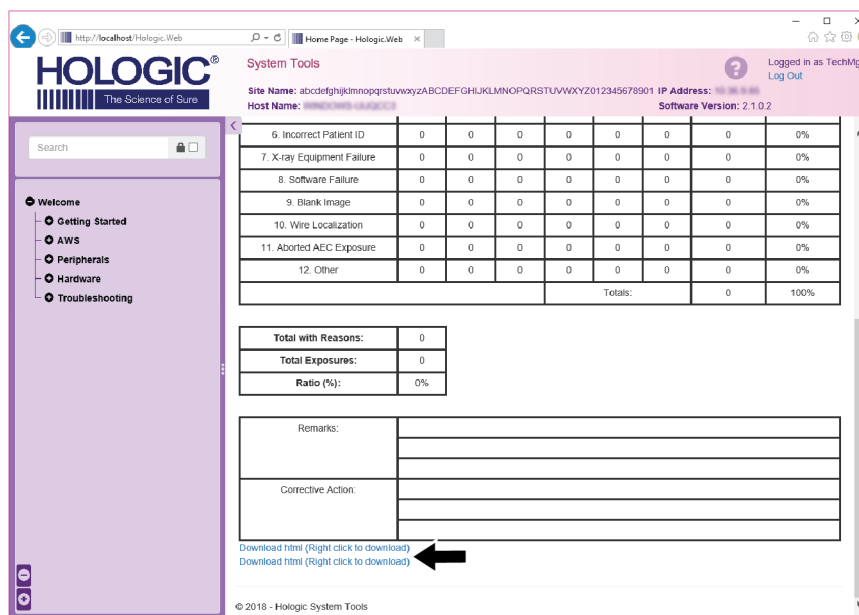
Rycina 102: Ekran *System Tools Welcome* (Witamy w narzędziach systemowych)

5. Wybrać parametry dla raportu, a następnie opcję **Generate** (Generuj).



Rycina 103: Parametry *Create Image Report* (Utwórz raport dot. obrazu)

6. Raport zostanie wyświetlony na ekranie. Przewinąć do dołu raportu i wybrać opcję **Download to (html)** (Pobierz do (html)) lub **Download to (csv)** (Pobierz do (csv)), aby określić typ pobieranego pliku. Gdy pojawi się polecenie, wybrać przycisk **Save** (Zapisz).



Rycina 104: Pobieranie raportu dotyczącego obrazu

7. Wybrać folder na komputerze, a następnie przycisk **Save** (Zapisz).
8. Po zakończeniu wybierz opcję **Log out** (Wyloguj), aby wylogować się z obszaru System Tools (Narzędzia systemowe).

10.12 Narzędzie archiwizacji

Funkcja archiwizacji na ekranie *Admin* (Administrator) umożliwia:

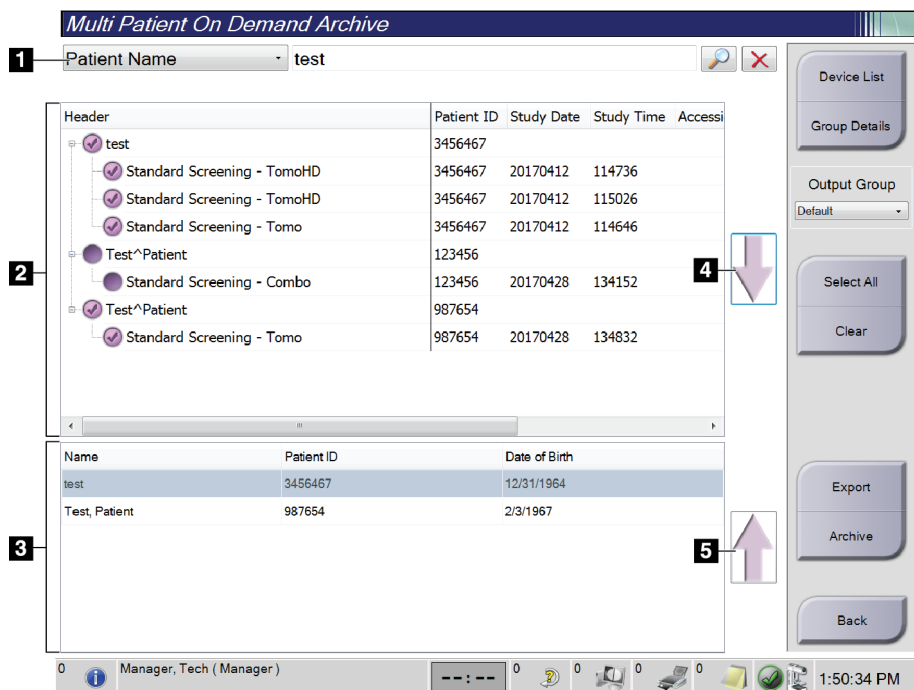
- wysyłanie lokalnych badań do archiwum,
- eksport badań na nośniki wymienne.



Rycina 105: Przycisk Archive (Archiwizuj)

1. Z grupy komunikacji na ekranie *Admin* (Administrator) wybrać przycisk **Archive** (Archiwizuj). Nastąpi otwarcie ekranu *Multi Patient On Demand Archive* (Archiwum wielu pacjentów na żądanie).
2. Aby wyszukać pacjenta, wprowadzić co najmniej dwa znaki w obszarze parametrów wyszukiwania i wybrać lupę.

Zostanie wyświetlona lista pacjentów odpowiadających kryteriom wyszukiwania.



Legenda rysunku

1. Parametry wyszukiwania
2. Obszar listy pacjentów
3. Obszar pacjentów do archiwizacji lub eksportu
4. Dodawanie pozycji z obszaru listy pacjentów do obszaru pacjentów przeznaczonych do archiwizacji lub eksportu
5. Usuwanie pozycji z obszaru pacjentów przeznaczonych do archiwizacji lub eksportu

Rycina 106: Ekran *Multi Patient On Demand Archive* (Archiwum wielu pacjentów na żądanie)

Aby przenieść do archiwum:

1. Wybrać pacjentów i procedury przeznaczonych do archiwizacji.
 - Wybrać pacjentów z listy pacjentów lub wykonać wyszukiwanie za pomocą parametrów wyszukiwania (poz. 1) oraz wybrać pacjentów z listy wyników wyszukiwania.



Uwaga

Przycisk **Select All** (Wybierz wszystko) (po prawej stronie ekranu) umożliwia wybór wszystkich pacjentów w obszarze listy pacjentów. Przycisk **Clear** (Wyczyść) (po prawej stronie ekranu) powoduje usunięcie zaznaczeń.

- Wybrać procedury dla każdego pacjenta.
 - Wybrać przycisk **Strzałka w dół** (poz. 4) na ekranie, aby przenieść wybranych pacjentów do obszaru pacjentów przeznaczonych do archiwizacji (poz. 3).
 - Wybrać przycisk **Strzałka w górę** (poz. 5) na ekranie, aby usunąć wybranych pacjentów z obszaru pacjentów przeznaczonych do archiwizacji (poz. 3).
2. Wybrać urządzenie pamięci masowej.
 - Wybrać opcję z menu rozwijanego Store Device (Urządzenie pamięci masowej).
— LUB —
 - Wybrać przycisk **Group List** (Lista grup), a następnie wybrać opcję.
 3. Wybrać przycisk **Archive** (Archiwizuj). Lista w obszarze pacjentów przeznaczonych do archiwizacji kopiuje się do wybranych urządzeń archiwizacyjnych.



Uwaga

Aby sprawdzić status archiwum, należy skorzystać z narzędzia Manage Queue (Zarządzaj kolejkami) na pasku zadań.

Aby wyeksportować:

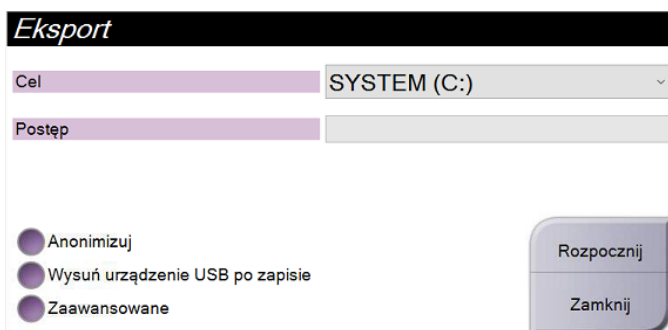
1. Wybrać pacjentów i procedury przeznaczonych do eksportu.
 - Wybrać pacjentów z listy pacjentów lub wykonać wyszukiwanie za pomocą jednego z parametrów wyszukiwania (poz. 1) oraz wybrać pacjentów z listy wyników wyszukiwania.



Uwaga

Przycisk **Select All** (Wybierz wszystko) (po prawej stronie ekranu) umożliwia wybór wszystkich pacjentów w obszarze listy pacjentów. Przycisk **Clear** (Wyczyść) (po prawej stronie ekranu) powoduje usunięcie zaznaczeń.

- Wybrać procedury dla każdego pacjenta.
 - Wybrać przycisk **Strzałka w dół** (poz. 4) na ekranie, aby przenieść wybranych pacjentów do obszaru pacjentów przeznaczonych do archiwizacji (poz. 3).
 - Wybrać przycisk **Strzałka w górę** (poz. 5) na ekranie, aby usunąć wybranych pacjentów z obszaru pacjentów przeznaczonych do archiwizacji (poz. 3).
2. Wybrać przycisk **Export** (Eksportuj).
 3. W oknie dialogowym *Export* (Eksportuj) wybrać cel z listy rozwijanej urządzeń multimedialnych.



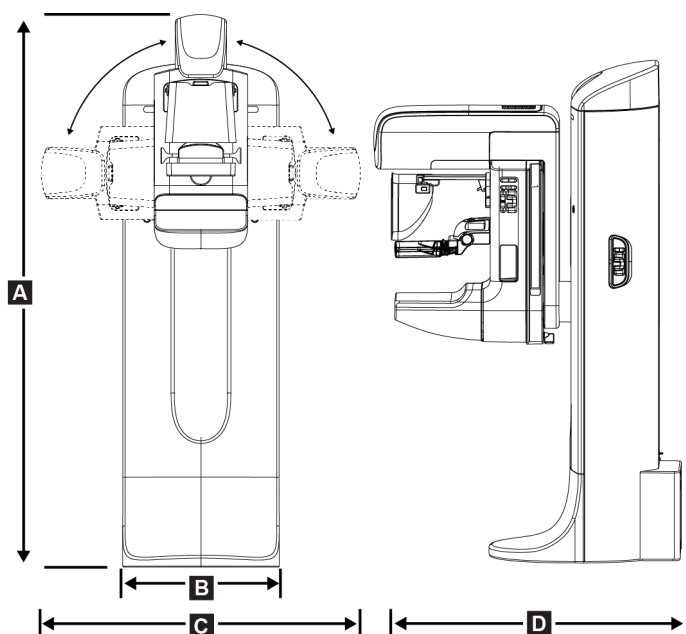
Rycina 107: Ekran *Export* (Eksport)

4. W razie potrzeby wybrać inne opcje:
 - **Anonymize** (Anonimizuj): anonimizacja danych pacjenta.
 - **Eject USB device after write** (Wysuń urządzenie USB po dokonaniu zapisu): wysuwanie wymiennego urządzenia pamięci masowej po zakończeniu eksportu.
 - **Advanced** (Zaawansowane): wybór folderu w systemie lokalnym do zapisania wyborów, a także wybór typów eksportu obrazów.
5. Wybrać przycisk **Start** (Start), aby wysłać wybrane obrazy do wskazanego urządzenia.

Załącznik A Specyfikacje

A.1 Wymiary produktu

A.1.1 Stanowisko lampy (gantry i ramię C)

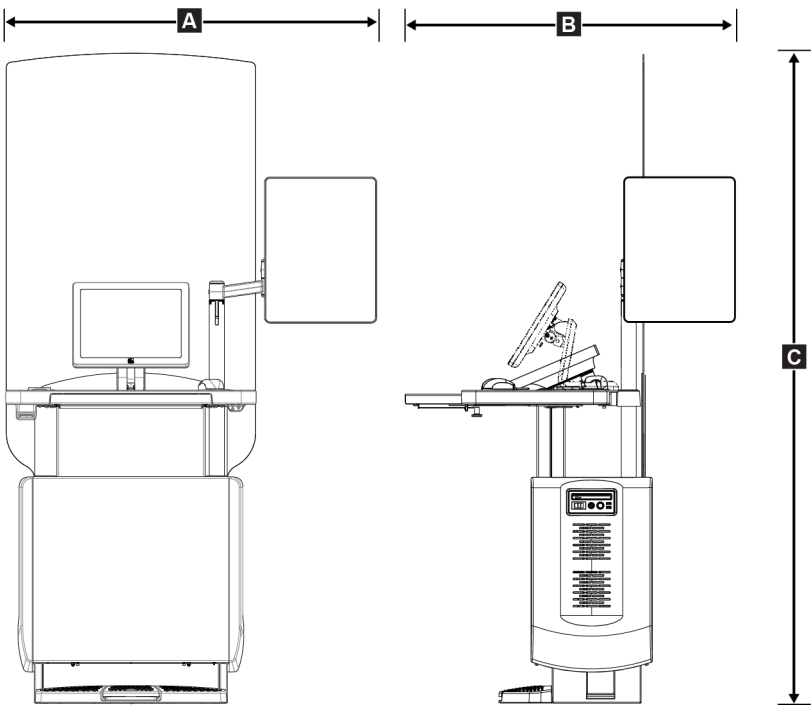


Rycina 108: Wymiary stanowiska lampy (gantry i ramię C)

A.	Wysokość	223 cm (87,8 cala)
B.	Szerokość	66 cm (26 cali)
C.	Szerokość	173 cm (68 cali)
D.	Głębokość	138 cm (54.3 cala)
	Masa	Do 400 kg (do 882 funty)

A.1.2 Stacje robocze akwizycji

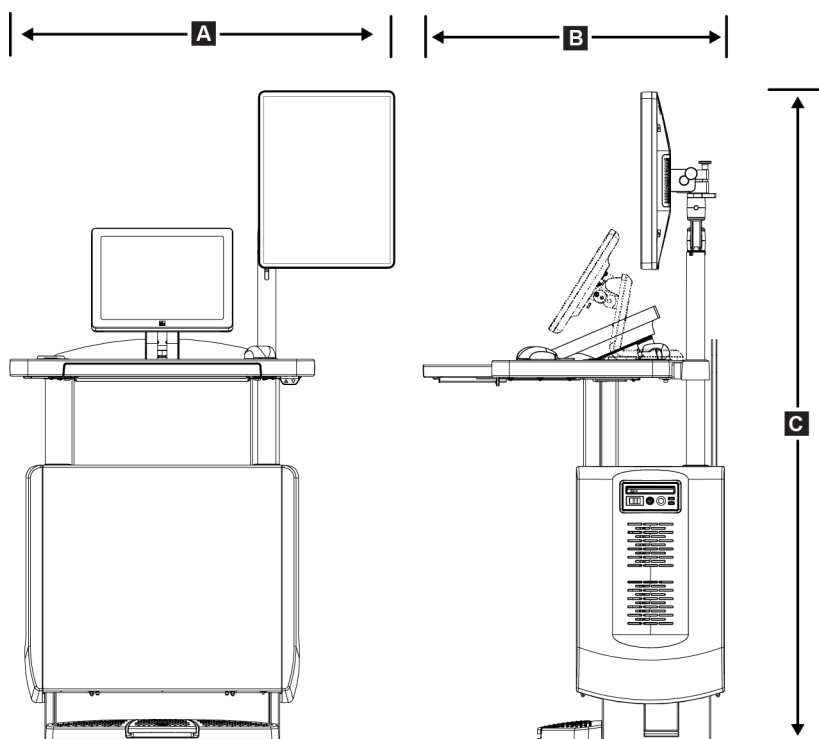
Uniwersalna stacja robocza akwizycji



Rycina 109: Wymiary uniwersalnej stacji roboczej akwizycji

A.	Szerokość (maksymalna) z wysuniętym opcjonalnym ramieniem (przegubowym) wyświetlacza	136 cm (53,4 cala) — seria I UAWS
		128 cm (50,3 cala) — seria II UAWS
	Szerokość (maksymalna) ze standardowym ramieniem wyświetlacza	94,0 cm (36,9 cala) — seria I UAWS
		107 cm (42,0 cale) — seria II UAWS
B.	Głębokość (maksymalna) z wysuniętą szufladą klawiatury i opcjonalnym przegubowym ramieniem monitora	122 cm (48,4 cala) — seria I UAWS, po obróceniu do boku
		115 cm (45,1 cala) — seria II UAWS, po obróceniu do boku
	Głębokość (maksymalna) z wysuniętą szufladą klawiatury i standardowym ramieniem wyświetlacza	83,6 cm (32,9 cala) — serie I i II UAWS
C.	Wysokość (znamionowa)	219 cm (86,1 cala) po sierpniu 2017 r.
		204 cm (80,3 cala) przed wrześniem 2017 r.
	Masa (maksymalna)	209 kg (460 funtów)

Stacja robocza akwizycji do użytku mobilnego



Rycina 110: Wymiary uniwersalnej stacji roboczej akwizycji do użytku mobilnego

A.	Szerokość (maks.) z ruchomym ramieniem wyświetlacza	100 cm (39,5 cala) — seria I UAWS
		107 cm (42,0 cala) — seria II UAWS
B.	Głębokość (maks.) z rozłożonym stolikiem na klawiaturę	85 cm (33,5 cala)
C.	Wysokość (maks.)	180 cm (71 cali)
	Masa (maks.)	179 kg (395 funty)

A.2 Warunki eksploatacji i przechowywania

A.2.1 Ogólne warunki eksploatacji

Zakres temperatur Od 20°C (68°F) do 30°C (86°F)

Zakres wilgotności względnej Od 20% do 80% bez kondensacji

A.2.2 Warunki otoczenia podczas przechowywania

Gantry

Zakres temperatury Od -10°C (14°F) do 40°C (104°F)

Zakres wilgotności względnej Od 10% do 90% bez kondensacji

(Umieścić w opakowaniu do przechowywania w budynku).

Detektor RTG

Zakres temperatur Od 10°C (50°F) do 30°C (86°F) przez nieograniczony czas

Od 10°C (50°F) do 35°C (95°F) przez maksymalnie 12 godzin

Maksymalne tempo zmian temperatury Mniej niż 10°C (50°F) na godzinę

Zakres wilgotności względnej Od 10% do 80% bez kondensacji

(W celu przechowywania w budynku umieścić w opakowaniu).

Stacja robocza akwizycji

Zakres temperatury Od -10°C (14°F) do 40°C (104°F)

Zakres wilgotności względnej Od 10% do 90% bez kondensacji

(Umieścić w opakowaniu do przechowywania w budynku).

A.3 Osłona antyradiacyjna

Równoważnik ołowiu (Pb) osłony antyradiacyjnej 0,5 mm ołowiu dla promieniowania RTG o energii do 35 kV

A.4 Wejściowe parametry elektryczne

A.4.1 Statyw lampy

<i>Napięcie w sieci zasilającej</i>	200/208/220/230/ 240 VAC $\pm 10\%$
<i>Impedancja sieci zasilającej</i>	Maksymalna impedancja linii nie powinna przekraczać 0,20 oma dla 208/220/230/240 VAC, 0,16 oma dla 200 VAC
<i>Częstotliwość sieci zasilającej</i>	50/60 Hz $\pm 5\%$
<i>Prąd średni w ciągu 24 godzin</i>	$< 5\text{ A}$
<i>Szczytowy prąd na linii</i>	4 A (65 A maksymalnie przez ≤ 5 sekund)

A.4.2 Stacja robocza akwizycji

<i>Napięcie w sieci zasilającej</i>	100/120/200/208/220/230/240 VAC $\pm 10\%$
<i>Częstotliwość sieci zasilającej</i>	50/60 Hz $\pm 5\%$
<i>Pobór mocy</i>	< 1000 watów
<i>Cykl pracy (standardowa stacja robocza akwizycji)</i>	10% ~ 6 minut na godzinę lub 2 minuty włączone, 18 minut wyłączone
<i>Zabezpieczenie przeciwprądowe</i>	8 A

A.5 Dane techniczne statywu lampy

A.5.1 Ramię C

Zakres obrotu

Mammografia klasyczna:

Od $+195^{\circ} +3^{\circ}/-0,5^{\circ}$ do $0^{\circ} \pm 0,5^{\circ}$ do $-155^{\circ} +0,5^{\circ}/-3^{\circ}$

Opcja tomosyntezy:

Od $+180^{\circ} \pm 0,5^{\circ}$ do $0^{\circ} \pm 0,5^{\circ}$ do $-140^{\circ} \pm 0,5^{\circ}$

Bezwzględne położenie kątowne

dokładność do $\pm 0,5^{\circ}$

Przyspieszenie przy obrocie

$18^{\circ}/s^2 +18/-9\%$

Zwalnianie przy obrocie

$18^{\circ}/s^2 +18/-9\%$

*Prędkość kątowna przy pozycjonowaniu
obrotowym*

$18^{\circ}/s \pm 25\%$



Uwaga

Prędkość kątowna jest średnią prędkości ramienia lampy obracającego się w kierunku zgodnym z ruchem zegara od 0° do 90° albo przeciwnym do ruchu wskazówek zegara od 90° do 0° . Prędkość kątowna nie uwzględnia czasu przyspieszania od prędkości zerowej i zwalniania do prędkości zerowej.

Odległość źródło-obraz (SID)

$70,0\text{ cm} \pm 1,0\text{ cm}$ ($27,6\text{ cala} \pm 0,4\text{ cala}$)

(Odchylenie pozycji ogniska wynosi $\pm 5\text{ mm}$)

Podpora pacjentki (bez powiększeń)

Dolny limit pozycji w pionie

$70,5\text{ cm} +5,1/-0\text{ cm}$ ($27,75\text{ cala} +2,0/-0\text{ cala}$)

Górny limit pozycji w pionie

$141\text{ cm} +0/-17,8\text{ cm}$ ($55,5\text{ cala} +0/-7,0\text{ cala}$)

A.5.2 Kompresja

<i>Siła kompresji ręcznej</i>	<i>Maksymalnie 300 N (67,4 funta-siła)</i>
<i>Kompresja z napędem silnikowym</i>	<i>Działa w trzech trybach pracy: Pre-compression (Kompresja wstępna), Full-Range (Pełny zakres), Dual Compression (Kompresja podwójna). Do wyboru przez użytkownika za pośrednictwem oprogramowania.</i>
<i>Siła kompresji Pre-compression (Kompresja wstępna)</i>	<i>Od 67 do 134 N (od 15 to 30 funtów-siła), za napędem silnikowym</i>
<i>Siła kompresji Full-Range (Pełny zakres)</i>	<i>Od 89 do 178 N (od 20 to 40 funtów-siła), za napędem silnikowym</i>
<i>Kompresja Dual Compression (Kompresja podwójna)</i>	<i>Zapewnia siłę kompresji Pre-compression (Kompresja wstępna) po pierwszej aktywacji przełącznika kompresji; następnie — w przypadku aktywacji w ciągu 2 sekund — siła jest stopniowo zwiększana po każdej aktywacji przełącznika do wybranej przez użytkownika pełnej siły kompresji.</i>
<i>Elementy sterujące kompresją</i>	<i>Przełączniki ruchu w górę / w dół po obu stronach ramienia C oraz na dwupozycyjnym przełączniku nożnym (napęd silnikowy). Pokrętko ręczne po obu stronach urządzenia kompresyjnego (regulacja ręczna).</i>
<i>Zwalnianie kompresji</i>	<i>Zwolnienie przy użyciu napędu silnikowego kontrolowane przyciskami po obu stronach ramienia C.</i>
<i>Automatyczne zwolnienie kompresji</i>	<i>Wybierany przez użytkownika tryb automatycznego zwolnienia powoduje podniesienie urządzenia kompresyjnego po zakończeniu ekspozycji.</i>
<i>Zmienna prędkość ruchu w dół</i>	<i>4,2 cm/s $\pm 15\%$ (1,66 cali/s $\pm 15\%$)</i>
<i>Wyświetlacz siły kompresji</i>	<i>Dwa wyświetlacze LCD na urządzeniu kompresyjnym pokazują siłę kompresji w zakresie od 18 N do 300 N w krokach co 1 N (od 4 do 67 funtów-siła w krokach co 1 funt-siła).</i>
<i>Dokładność wyświetlania siły kompresji</i>	<i>± 20 N ($\pm 4,5$ funta-siła)</i>
<i>Wyświetlacz grubości po kompresji</i>	<i>Dwa wyświetlacze LCD na urządzeniu kompresyjnym podają grubość po kompresji w krokach co 0,1 cm. Wyświetlacz jest widoczny po obu stronach pacjenta.</i>
<i>Dokładność grubości po kompresji</i>	<i>$\pm 0,5$ cm ($\pm 0,2$ cala) w przypadku grubości od 0,5 cm do 15 cm (5,9 cala)</i>
<i>Grubość po kompresji w tomosyntezie piersi</i>	<i>Tomosynteza z rozdzielczością standardową Maksymalnie: 24 cm (ograniczona przez geometrię urządzenia kompresyjnego)</i>
<i>Płytki kompresyjne</i>	<i>Tomosynteza z wysoką rozdzielczością Maksymalnie: 15 cm (ograniczona przez limity DICOM) Płytki kompresyjne są przezroczyste. Płytki są wykonane z żywicy poliwęglanowej lub równoważnego materiału. Po zastosowaniu kompresji odchylenie płytki od płaszczyzny równoległej do powierzchni podpory pacjenta powinno być nie większe niż 1,0 cm.</i>

A.5.3 Lampa RTG

Ognisko *Duże (0,3 mm), znamionowo*

Małe (0,1 mm), znamionowo

Napięcie lampy *Od 20 kV do 49 kV*

Materiał anody *Wolfram*

Okno rentgenowskie *Beryl 0,63 mm*

Warunki testu promieniowania ubocznego z lampy RTG *49 kVp, 2,0 mA*

A.5.4 Filtracja i wyjście wiązki RTG

Filtracja *Pięciopozycyjne koło filtra:*

Pozycja 1: rod, 0,050 mm $\pm 10\%$

Pozycja 2: aluminium, 0,70 mm (znamionowo) (opcja tomosyntezy)

Pozycja 3: srebro, 0,050 mm $\pm 10\%$

Pozycja 4: miedź, 0,3 mm

Pozycja 5: ołów (zapewniany w celu serwisowania)

Zakres wartości kV/mA

Tabela 26: Maksymalne ustawienie mA w funkcji kV

kV	Małe ognisko, mA	Duże ognisko, mA
20	100	30
21	110	30
22	110	30
23	120	30
24	130	30
25	130	40
26	140	40
27	150	40
28	160	40
29	160	40
30	170	50
31	180	50

Tabela 26: Maksymalne ustawienie mA w funkcji kV

kV	Małe ognisko, mA	Duże ognisko, mA
32	190	50
33	200	50
34	200	50
35	200	50
36	190	50
37	180	50
38	180	50
39	180	50
40	170	
41	170	
42	160	
43	160	
44	150	
45	150	
46	150	
47	140	
48	140	
49	140	

Kroki wartości mAs (tabela 1, domyślne)

4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 25; 30; 32,5; 35; 37,5; 40; 42,5; 45; 47,5; 50; 52,5; 55; 57,5; 60; 62,5; 65; 67,5; 70; 75; 80; 85; 90; 95; 100; 120; 140; 160; 180; 200; 220; 240; 260; 280; 300; 320; 340; 360; 380; 400; 420; 440; 460; 480; 500

Tłumienie na włóknach węglowych

Detektor obrazu

< 0,3 mm Al

Platforma do powiększeń

< 0,3 mm Al

A.5.5 Kolimator RTG

<i>Pola kolimacji</i>	<i>7,0 cm x 8,5 cm</i>
	<i>10 cm x 10 cm</i>
	<i>15 cm x 15 cm</i>
	<i>18 cm x 24 cm</i>
	<i>18 cm x 29 cm (opcja tomosyntezy)</i>
	<i>24 cm x 29 cm</i>

A.5.6 Wskazanie pola świetlnego

<i>Zgodność pola świetlnego z promieniowaniem RTG</i>	<i>W zakresie 2% od SID</i>
---	-----------------------------

A.5.7 Generator promieniowania RTG

<i>Typ</i>	<i>Przemiennik wysokich częstotliwości o potencjale statycznym</i>
<i>Parametry znamionowe</i>	<i>7,0 kW, maksymalnie (isowatt), 200 mA przy 35 kV</i>
<i>Moc elektryczna</i>	<i>9,0 kW maksymalnie</i>
<i>Zakres wartości kV</i>	<i>od 20 kV do 49 kV w krokach co 1 kV</i>
<i>Dokładność wartości kV</i>	<i>±2%, w zakresie 20–49 kVp</i>
<i>Zakres wartości mAs</i>	<i>od 3,0 mAs do 500 mAs w trybie ręcznym mAs (minimum 8 mAs w trybie AEC)</i>
<i>Dokładność wartości mAs</i>	<i>±(10% + 0,2 mAs)</i>
<i>Zakres wartości mA</i>	<i>od 10 mA do 200 mA, duże ognisko</i>
	<i>od 10 mA do 50 mA, małe ognisko</i>

A.6 Dane techniczne systemu obrazowania

A.6.1 Detektor obrazu

<i>Ochrona przed wnikaniem płynów</i>	<i>Płyn rozlany przypadkowo na detektor obrazu nie może wniknąć do środka.</i>
<i>Odchylenie</i>	<i>Nie przekracza 1,0 mm przy maksymalnej kompresji.</i>
<i>Aktywny obszar obrazowania</i>	<i>Nie mniej niż 23,3 cm na 28,5 cm (9,2 cala x 11,2 cala)</i>
<i>Mammografia klasyczna DQE</i>	<i>Nie mniej niż 50% przy 0,2 lp/mm</i>
	<i>Nie mniej niż 15% przy limicie Nyquista</i>
<i>DQE (opcja tomosyntezy)</i>	<i>Nie mniej niż 30% przy 0,2 lp/mm</i>
	<i>Nie mniej niż 15% przy limicie Nyquista</i>
<i>Zakres dynamiczny i liniowość</i>	<i>Odpowiedź podsystemu detektora jest liniowa z liniowością 0,999 w zakresie dynamicznym 400:1 podczas ekspozycji na promieniowanie RTG.</i>
<i>Jednorodność</i>	<i>Podsystem detektora może korygować odchylenia wzmocnienia między pikselami.</i>
	<i>W przypadku procedur mammografii klasycznej odchylenie jednorodności reakcji detektora przy jednorodnym napromienianiu jest nie większe niż 2% po kalibracji wzmocnienia w zakresie ekspozycji od 0,5 mR do 200 mR.</i>

Załącznik B Komunikaty systemowe i komunikaty alertów

B.1 Przywracanie sprawności po błędzie i rozwiązywanie problemów

Większość komunikatów o usterkach i alertów jest kasowanych bez wpływu na proces pracy użytkownika. Należy postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie lub wyeliminować błąd, a następnie skasować status na pasku zadań. Niektóre sytuacje wymagają restartu systemu lub wskazują, że konieczne jest podjęcie dalszych działań (na przykład kontakt z działem wsparcia technicznego firmy Hologic). W niniejszym załączniku opisano kategorie komunikatów oraz działania, jakie należy podjąć, aby przywrócić normalne działanie systemu. Jeśli konkretny błąd wystąpi ponownie, należy skontaktować się z działem wsparcia technicznego firmy Hologic.

B.2 Typy komunikatów

B.2.1 Poziomy usterek

Każdy komunikat ma konkretny zestaw poniższych cech:

- Przerywa trwającą ekspozycję (tak/nie)
- Uniemożliwia rozpoczęcie ekspozycji (tak/nie)
- Wyświetla komunikat dla użytkownika na stacji roboczej akwizycji (tak/nie)
- Może zostać zresetowany przez użytkownika (tak/nie)
- Może zostać zresetowany automatycznie przez system (tak/nie)

Komunikaty wyświetlane

Wszystkie wyświetlane komunikaty zostaną wyświetlone w języku wybranym przez użytkownika.

Każdy komunikat, który przerywa ekspozycję lub uniemożliwia jej rozpoczęcie, jest zawsze wyświetlany w postaci komunikatu informującego użytkownika o tym, jakie działania należy podjąć, aby kontynuować.

Dodatkowe informacje o komunikacie

Informacje techniczne o komunikacie są dostępne w pliku dziennika.

Niektóre komunikaty są wyświetlane jako usterka krytyczna (wymagany jest restart systemu). Te komunikaty są spowodowane stanem, który uniemożliwia wykonanie ekspozycji, a którego reset przez użytkownika lub system jest niemożliwy.

B.2.2 Komunikaty systemowe

Gdy pojawią się następujące komunikaty systemowe, należy wykonać czynność określoną w kolumnie Działanie użytkownika, aby skasować komunikat i wykonać następną ekspozycję.

Tabela 27: Komunikaty systemowe

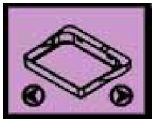
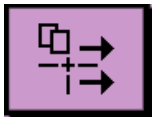
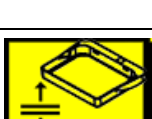
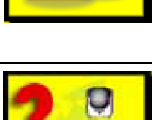
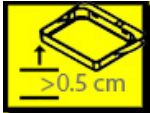
Ikona	Komunikat	Działanie użytkownika
	Paddle is moving (Płytkę się przesuwa)	Żadne działanie nie jest wymagane.
	Sending notice (Wysyłanie uwagi)	Żadne działanie nie jest wymagane.
	Invalid use of Magnification Stand (Niewłaściwe użycie statywu do powiększeń)	Wybrano widok tomograficzny, gdy zainstalowany jest statyw do powiększeń. Wybierz widok inny niż tomograficzny. (Opcja tomosyntezy)
	Face shield is not secured (Osłona twarzy nie jest unieruchomiona)	Całkowicie wysuń lub całkowicie schowaj osłonę twarzy. (Opcja tomosyntezy).
	Invalid use of compression paddle (Nieprawidłowe użycie płytki kompresyjnej)	Zdejmij statyw do powiększeń lub zainstaluj płytkę do powiększeń.
	Paddle position does not match selected view (Pozycja płytki nie odpowiada wybranemu widokowi)	Przesuń płytkę do lokalizacji prawidłowej dla wybranego widoku.
	Compression is less than 4.5 cm during calibration (Kompresja podczas kalibracji jest mniejsza niż 4,5 cm)	Aby zakończyć procedurę kalibracji, przesunij płytkę kompresyjną na wysokość większą niż 4,5 cm.
	FAST compression is engaged (Załączona kompresja FAST)	Wyłącz kompresję FAST i zainstaluj płytkę wyznaczoną dla tego trybu.
	License is missing (Brak licencji)	W celu korzystania z tego elementu lub tej funkcji potrzebna jest licencja. (Ten komunikat ma charakter wyłącznie informacyjny. Nie ma żadnych działań do podjęcia przez użytkownika).
	Invalid detector calibration (Nieprawidłowa kalibracja detektora)	W celu kalibracji małego ogniska zamontuj statyw do powiększeń. W celu kalibracji dużego ogniska zdemontuj statyw do powiększeń.

Tabela 27: Komunikaty systemowe

Ikona	Komunikat	Działanie użytkownika
	Invalid geometry calibration (Nieprawidłowa kalibracja geometrii)	Przed próbą wykonania ekspozycji powtórz kalibrację geometrii. (Opcja tomosyntezy).
	Configuration file is missing (Brak pliku konfiguracyjnego)	Dotyczy personelu serwisowego.
	Waiting for Detector (Oczekiwanie na detektor)	Żadne działanie nie jest wymagane.
	System in Test Mode (System w trybie testowym)	Dotyczy personelu serwisowego.
	Tube needs to be manually positioned (move to 0 degrees) (Konieczne jest ręczne ustawienie lampy RTG (przesuń do 0 stopni))	Obróć ramię C do położenia 0 stopni.
	Tube needs to be manually positioned (move to -15 degrees) (Konieczne jest ręczne ustawienie lampy RTG (przesuń do -15 stopni))	Obróć ramię C do położenia -15 stopni.
	Tube needs to be manually positioned (move to 15 degrees) (Konieczne jest ręczne ustawienie lampy RTG (przesuń do 15 stopni))	Obróć ramię C do położenia +15 stopni.
	The Emergency Stop switch has been engaged. (Aktywowano przełącznik zatrzymania awaryjnego)	Obróć wyłącznik awaryjny o jedną czwartą obrotu, aby go zresetować.
	Compression too low for tomo reconstructions. (Kompresja zbyt niska dla rekonstrukcji tomo)	Aby wykonać ekspozycje tomograficzne, przesuń płytkę kompresyjną na wysokość większą niż 0,5 cm.

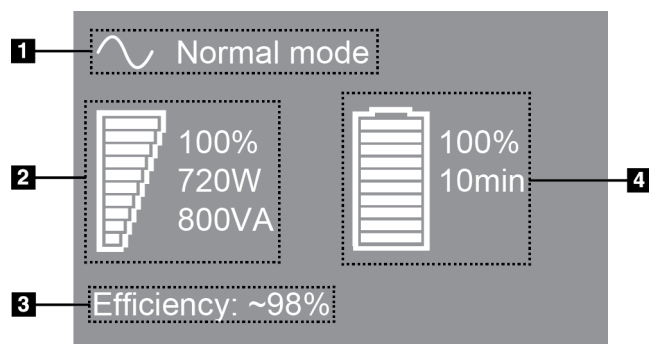
B.3 Komunikaty zasilacza UPS



Uwaga

Przewodnik użytkownika zasilacza UPS jest dostarczany razem z systemem. Pełne instrukcje zawiera *Przewodnik użytkownika zasilacza UPS*.

Wyświetlacz LCD zasilacza UPS pokazuje wskazania dostępnego zasilania.



Legenda ryciny

1. Tryb pracy zasilacza UPS
2. Obciążenie zasilacza UPS
3. Wydajność zasilacza UPS
4. Poziom naładowania akumulatora zasilacza UPS

Rycina 111: Wyświetlacz LCD zasilacza UPS

Jeśli upłynie termin ważności akumulatora zasilacza UPS, ikona Tryb (Mode) ulegnie zmianie na pokazaną. Należy skontaktować się z przedstawicielem serwisu w celu wymiany akumulatora.



Załącznik C Użytkowanie systemu mobilnego

W niniejszym załączniku opisano system zainstalowany w środowisku mobilnym.

C.1 Warunki bezpieczeństwa i inne środki ostrożności

Wymagane jest akceptowalne, stabilne źródło zasilania VAC (bez zakłóceń) w celu zapewnienia, że system spełnia wszystkie specyfikacje wymagania. Tam, gdzie jest to możliwe, zasilanie lądowe poprawnie podłączone do systemu zapewnia najlepszą wydajność. Jeśli używany jest mobilny generator zasilania, specyfikacje zasilania na wejściu muszą być utrzymywane we wszystkich warunkach obciążenia.



Ostrzeżenie:

Osłona antyradiacyjna nie jest zatwierdzona do użytku mobilnego i nie jest zapewniana. Producent pojazdu, którym przewożony jest system, musi zapewnić odpowiednie ekranowanie.



Przestroga:

Gdy zasilanie z lądu jest niedostępne, można zastosować mobilne źródła zasilania, które zapewniają równoważną wydajność. (Patrz: [Dane techniczne dotyczące zastosowania mobilnego](#) na stronie 196). Właściwe działanie i odpowiednią wydajność systemu można zapewnić tylko wtedy, gdy zapewniane jest ciągle zasilanie VAC w postaci rzeczywistej fali sinusoidalnej zgodnie ze specyfikacjami zasilania wejściowego i charakterystyk obciążeniowych. Przejściowo źródło zasilania musi zapewniać 65 A przy 208 VAC przez co najmniej 5 sekund, a w innych sytuacjach maksymalnie 4 A ciągle. Takie obciążenie musi być obsługiwane raz na każde 30 sekund. W przypadku przerwy w dostawie zasilania lądowego lub mobilnego zasilacz UPS musi być zdolny zapewnić zasilanie wymagane do pracy systemu opisane powyżej przez co najmniej 4 minuty. Zasilanie stacji roboczej akwizycji i gantry musi być zapewniane przez osobne dedykowane obwody. W przypadku każdego obwodu zasilania zalecane jest stosowanie zasilacza bezprzerwowego z aktywnym kondycjonerem zasilania. Całe zasilanie pojazdu, którym przewożony jest system, powinno być dystrybuowane przez osobne obwody. Po wstępnej instalacji oraz każdorazowo po przemieszczeniu pojazdu, którym przewożony jest system, należy zadbać o to, aby instalacja elektryczna spełniała specyfikacje zasilania wejściowego dla systemu oraz wymagania bezpieczeństwa według normy IEC 60601-1.



Przestroga:

Temperatura i wilgotność wewnątrz pojazdu muszą być utrzymywane przez cały czas. Nie dopuszczać do tego, aby warunki środowiskowe przekroczyły podane specyfikacje, gdy system nie jest użytkowany.

**Przestroga:**

Podczas eksploatacji modułu RTG lub innego sprzętu (na przykład ogrzewającego lub klimatyzacji) napięcia nie mogą ulegać zmianie o więcej niż $\pm 10\%$.

**Przestroga**

Aby uniknąć występowania artefaktów obrazu:

- Należy zachować ostrożność, aby nie ustawiać i nie parkować pojazdu, w którym przewożony jest system, w pobliżu źródeł wysokiej mocy (takich jak linie transmisyjne albo transformatory zewnętrzne).
 - Należy upewnić się, że każdy mobilny generator zasilania, zasilacz bezprzerwowy (UPS) i stabilizator napięcia znajduje się w odległości co najmniej 3 metrów (10 stóp) od najbliższego punktu ruchu detektora obrazu.
 - Uszkodzenie platformy na pierś lub płytek może powodować artefakty na obrazie.
-

C.2 Dane techniczne dotyczące zastosowania mobilnego

Następujące specyfikacje dotyczą tylko użytkowania mobilnego. Wszystkie pozostałe specyfikacje zawiera punkt [Specyfikacje](#) na stronie 179.

C.2.1 Limity wstrząsów i wibracji

Limit wibracji

Maksymalnie 0,30 G (od 2 Hz do 200 Hz) mierzone w punkcie, w którym system jest zamocowany do pojazdu.

Limit wstrząsów

Maksymalnie 1,0 G (impuls w postaci 1/2 sinusoidy) mierzone w punkcie, w którym system jest zamocowany do pojazdu. Zalecany jest pojazd z zawieszeniem pneumatycznym.

C.2.2 Otoczenie pojazdu

Otoczenie eksploatacyjne

Zakres temperatur

Od 20°C (68°F) do 30°C (86°F)

Zakres wilgotności względnej

Od 20% do 80% bez kondensacji

Otoczenie bez eksploatacji / transportowe

Zakres temperatur

Od 10°C (50°F) do 35°C (95°F) przez maksymalnie 12 godzin

Od 10°C (50°F) do 30°C (86°F) przez nieograniczony czas

Maksymalne tempo zmian temperatury

< 10°C/godz.

Zakres wilgotności względnej

Od 10% do 80% bez kondensacji

C.3 Wejściowe parametry elektryczne

C.3.1 Gantry

<i>Napięcie w sieci zasilającej</i>	<i>200/209/220/230/240 VAC $\pm 10\%$</i>
<i>Impedancja sieci zasilającej</i>	<i>Maksymalna impedancja linii nie powinna przekraczać 0,20 oma dla 208/220/230/240 VAC, 0,16 oma dla 200 VAC</i>
<i>Częstotliwość sieci zasilającej</i>	<i>50/60 Hz $\pm 5\%$</i>
<i>Prąd średni w ciągu 24 godzin</i>	<i>< 5 A</i>
<i>Szczytowy prąd na linii</i>	<i>4 A (65 A maksymalnie przez 3 sekundy)</i>

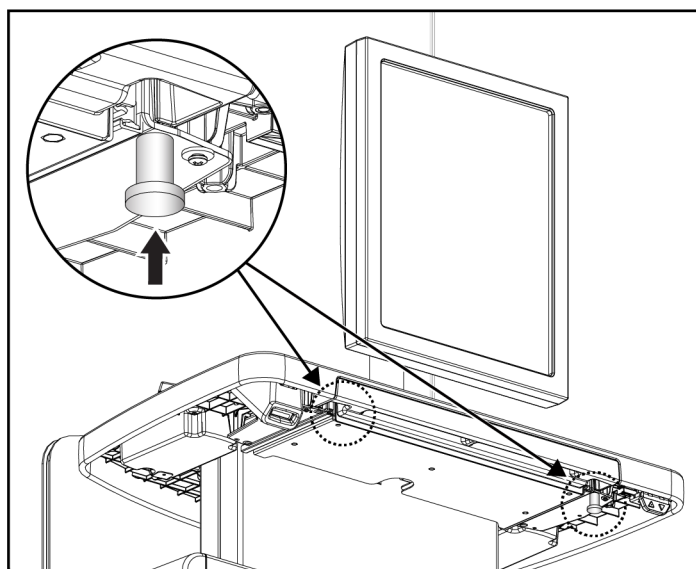
C.3.2 Stacja robocza akwizycji

<i>Napięcie w sieci zasilającej</i>	<i>100/120/200/208/220/230/240 VAC $\pm 10\%$</i>
<i>Częstotliwość sieci zasilającej</i>	<i>50/60 Hz $\pm 5\%$</i>
<i>Pobór mocy</i>	<i>< 1000 watów</i>

C.4 Przygotowanie systemu do transportu

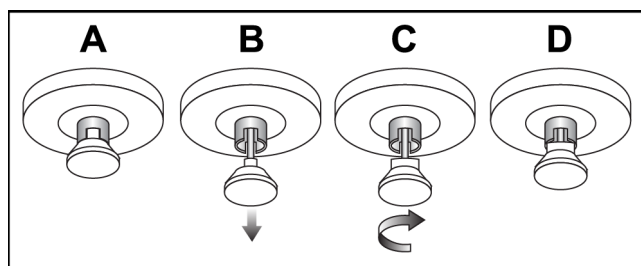
Przed przewiezieniem wykonać następujące czynności:

1. Obrócić ramię C do 0 stopni (pozycja CC).
2. Opuścić ramię C do najniższej pozycji.
3. Wyłączyć system poprzez interfejs użytkownika.
4. Umieścić mysz na stoliku na klawiaturę.
5. Zablokować stolik na klawiaturę (patrz poniższe ilustracje):
 - a. Zamknąć stolik.
 - b. Znaleźć pokrętkę blokady pod stolikiem.



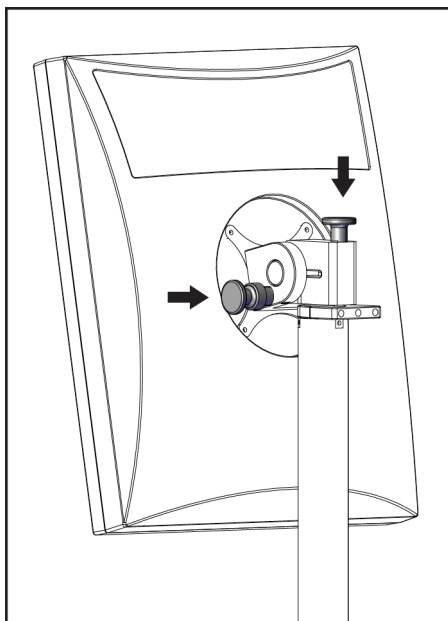
Rycina 112: Pokrętło blokady stolika na klawiaturę (prawa lub lewa strona)

- c. Obrócić pokrętkę blokady o 90°, aż wpasuje się w blokadę. Pozycja A na poniższej ilustracji przedstawia pozycję zablokowaną.

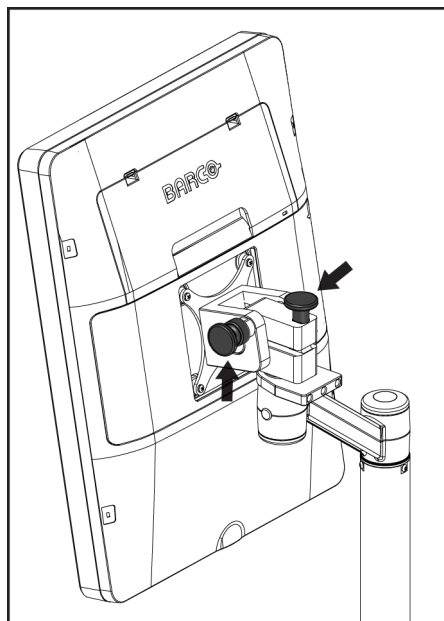


Rycina 113: Zwolnienie blokady stolika z pozycji zablokowanej (A) do odblokowanej (D)

6. Zablokować monitor obrotowy za pomocą pokręteł (patrz poniższe ilustracje).



Rycina 114: Pokrętła blokady monitora obrotowego na mobilnej uniwersalnej stacji roboczej akwizycji (seria I)

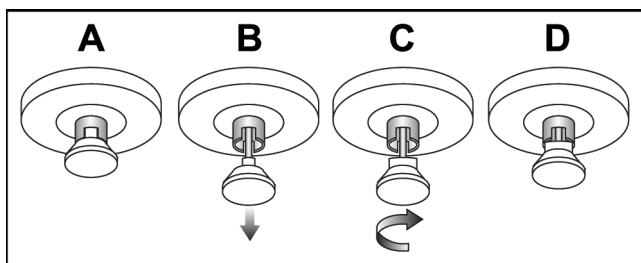


Rycina 115: Pokrętła blokady monitora obrotowego na mobilnej uniwersalnej stacji roboczej akwizycji (seria II)

7. Obniżyć powierzchnię roboczą do wysokości minimalnej.
8. Usunąć wszystkie akcesoria systemu.
9. Odłożyć wszystkie akcesoria, aby przechować je w bezpiecznym miejscu.

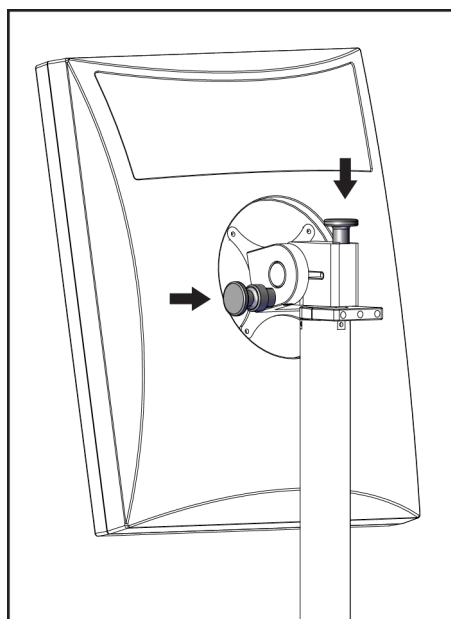
C.5 Przygotowanie systemu do użytkowania

1. Odblokuj szufladę klawiatury:
 - a. Znajdź pokrętło blokady pod stolikiem.
 - b. Pociągnij pokrętło w dół.
 - c. Obróć pokrętło o 90°. To ustawienie utrzymuje zasuwkę otwartą. Pozycja D na poniższej ilustracji pokazuje położenie odblokowane.

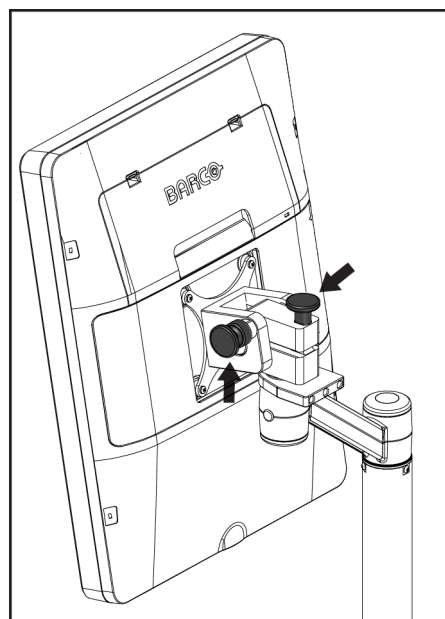


Rycina 116: Zwolnienie blokady stolika z pozycji zablokowanej (A) do odblokowanej (D)

2. W razie potrzeby wysuń szufladę.
3. W przypadku mobilnej uniwersalnej stacji roboczej akwizycji, odblokuj monitor obracany (patrz poniższe ryciny).



Rycina 117: Pokrętła blokady monitora obrotowego na mobilnej uniwersalnej stacji roboczej akwizycji (seria I)



Rycina 118: Pokrętła blokady monitora obrotowego na mobilnej uniwersalnej stacji roboczej akwizycji (seria II)

C.6 Testowanie systemu po przewozie

C.6.1 Testy elementów sterujących i funkcjonalne systemu mobilnego

Aby sprawdzić stan układów mechanicznych systemu mobilnego, wykonaj testy elementów sterujących i testy funkcjonalne. Patrz: [Wykonywanie testów funkcjonalnych](#) na stronie 42.

- Kompresja w górę / w dół
- Zwalnianie kompresji
- Obrót ramienia C
- Ramię C w górę / w dół
- Pomińcie kolimatora
- Lampa do pola świetlnego
- System przesuwania płytki
- Wyłączniki awaryjne

Po każdej zmianie lokalizacji systemu mobilnego należy wykonać testy elementów sterujących i funkcjonalne.

C.6.2 Kontrola jakości dla systemów mobilnych

Aby sprawdzić funkcje systemu mobilnego, wykonaj następujące testy kontroli jakości:

- Ocena artefaktów
- Pomiar SNR/CNR
- Ocena obrazu fantomu
- Grubość po kompresji

Po każdej zmianie lokalizacji systemu mobilnego należy wykonać testy kontroli jakości.

Załącznik D Informacje o dawce

D.1 Tabele dawek EUREF



Uwagi

Niniejsze informacje mają zastosowanie wyłącznie w Unii Europejskiej.
Poniższe wartości dotyczą tabel dawek domyślnych.

Poniższe tabele pokazują typowe wartości dawek podczas użytkowania systemu w trybach obrazowania 2D i BT. W przypadku wszystkich wartości dawek obowiązuje tolerancja $\pm 30\%$. Tabele są zgodne z procedurami określonymi w *European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis, Fourth edition* (Europejskie wytyczne dotyczące zapewniania jakości w badaniach przesiewowych i diagnozowaniu raka piersi): sekcja **2a.2.5.1 Dosimetry** (Dozymetria) oraz **Appendix 5: Procedure for determination of average glandular dose** (Załącznik 5: Procedura określania średniej dawki gruczołowej).

Tabela 28: Dawka 2D (EUREF)

Fantom	cm	kV	Anoda	Filtr	Dawka EUREF (mGy)
2,0 cm PMMA	2,1	25	W	0,05 mm Rh	0,55
3,0 cm PMMA	3,2	26	W	0,05 mm Rh	0,75
4,0 cm PMMA	4,5	28	W	0,05 mm Rh	1,05
4,5 cm PMMA	5,3	29	W	0,05 mm Rh	1,42
5,0 cm PMMA	6	31	W	0,05 mm Rh	2
6,0 cm PMMA	7,5	31	W	0,05 mm Ag	2,7
7,0 cm PMMA	9	34	W	0,05 mm Ag	3,1

Tabela 29: Dawka BT (EUREF)

Fantom	cm	kV	Anoda	Filtr	Dawka EUREF (mGy)
2,0 cm PMMA	2,1	26	W	0,7 mm Al	1
3,0 cm PMMA	3,2	28	W	0,7 mm Al	1,15
4,0 cm PMMA	4,5	30	W	0,7 mm Al	1,5
4,5 cm PMMA	5,3	31	W	0,7 mm Al	2,00
5,0 cm PMMA	6	33	W	0,7 mm Al	2,5
6,0 cm PMMA	7,5	36	W	0,7 mm Al	3,9
7,0 cm PMMA	9	42	W	0,7 mm Al	5,15

Tabela 30: Dawka CEDM (EUREF)

Fantom	cm	kV	Anoda	Filtr	Dawka EUREF (mGy)
2,0 cm PMMA	2,1	26/45	W	0,05/0,3 mm Rh/Cu	0,83
3,0 cm PMMA	3,2	26/45	W	0,05/0,3 mm Rh/Cu	1,1
4,0 cm PMMA	4,5	28/45	W	0,05/0,3 mm Rh/Cu	1,6
4,5 cm PMMA	5,3	29/49	W	0,05/0,3 mm Rh/Cu	2,1
5,0 cm PMMA	6	31/49	W	0,05/0,3 mm Rh/Cu	3,0
6,0 cm PMMA	7,5	32/49	W	0,05/0,3 mm Ag/Cu	4,1
7,0 cm PMMA	9	33/49	W	0,05/0,3 mm Ag/Cu	4,7

D.2 Tabela CNR EUREF



Uwagi

Niniejsze informacje mają zastosowanie wyłącznie w Unii Europejskiej.
Poniższe wartości dotyczą tabel dawek domyślnych.

Poniższa tabela zawiera typowe wartości CNR w przypadku użytkowania systemu z opcją Hologic Clarity HD® lub trybem BT z 15 projekcjami i standardową rozdzielczością. W przypadku wszystkich wartości CNR obowiązuje tolerancja $\pm 25\%$. Dane podane w tabeli zarejestrowano zgodnie z procedurą podaną w protokole *European Protocol for the Quality Control of the Physical and Technical Aspects of Digital Breast Tomosynthesis Systems* (Europejski protokół kontroli jakości fizycznych i technicznych aspektów cyfrowych systemów tomosyntezy piersi): sekcja **2.4 AEC Performance** (Wydajność AEC).

Fantom	Hologic Clarity HD	Rozdzielczość standardowa
2,0 cm PMMA	3,2	6,0
3,0 cm PMMA	2,5	4,7
4,0 cm PMMA	2,1	4,0
4,5 cm PMMA	2,1	4,0
5,0 cm PMMA	2,0	3,7
6,0 cm PMMA	1,9	3,5
7,0 cm PMMA	1,6	2,9

Załącznik E Lista licencji i akcesoriów

System jest zgodny z następującymi licencjami i akcesoriami:

Tabela 31: Licencje i akcesoria

	Opis
1	Oprogramowanie C-View
2	Oprogramowanie Genius AI Detection
3	Technologia obrazowania Hologic Clarity HD
4	Technologia obrazowania Intelligent 2D
5	Technologia obrazowania 3DQuorum
6	Oprogramowanie I-View
7	System stabilizacji piersi SmartCurve
8	Advanced Workflow Manager
9	System kierowanej biopsji piersi Affirm®
10	Płytki do rutynowych badań przesiewowych
11	Kontaktowe i punktowe płytki kompresyjne
12	Płytki do powiększeń
13	Płytki lokalizacyjne
14	Płytki do ultradźwięków
15	Osłona twarzy pacjentki
16	Statyw do powiększeń
17	Lokalizacyjne urządzenie celownicze
18	Urządzenie celownicze do powiększeń
19	Stacje robocze akwizycji
20	Podkładka pod piersi MammoPad

Glosariusz terminów

ACR

Amerykańskie Towarzystwo Radiologiczne (ang. American College of Radiology).

Adnotacje

Oznaczenia graficzne lub tekstowe na obrazie służące do wskazania obszaru zainteresowania.

AEC

Automatyczna kontrola ekspozycji (ang. Automatic Exposure Control).

BT

Tomosynteza piersi (ang. Breast Tomosynthesis).
Procedura obrazowania, która zapewnia informacje o piersi w trzech wymiarach.

CEDM

Mammografia CEDM (ang. Contrast Enhanced Digital Mammography).

C-View

Licencjonowana funkcja firmy Hologic, która polega na tym, że obraz mammografii cyfrowej (DM) jest generowany z danych zarejestrowanych podczas skanu tomosyntezy piersi (BT).

DBT

Cyfrowa tomosynteza piersi

Detektor obrazu

Zespół detektora promieniowania RTG, siatki przeciwrozproszeniowej oraz osłony z włókna węglowego.

DICOM

Norma obrazowania cyfrowego i wymiany obrazów w medycynie (ang. Digital Imaging and Communications in Medicine).

DM

Mammografia cyfrowa (ang. Digital Mammography) (2D).

EMC

Zgodność elektromagnetyczna (ang. Electromagnetic Compatibility).

FDA

Agencja Żywności i Leków (ang. Food and Drug Administration) (w Stanach Zjednoczonych).

Identyfikator UDI

Program amerykańskiej agencji Food and Drug Administration przeznaczony do jednoznacznej identyfikacji urządzeń (ang. Unique Device Identification). Więcej informacji o UDI można znaleźć na stronie <http://www.fda.gov/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/UniqueDeviceIdentification/UDIBasics/default.htm>.

Intelligent 2D

Licencjonowana funkcja firmy Hologic, która polega na tym, że obraz mammografii cyfrowej (DM) w wysokiej rozdzielczości jest generowany z danych zarejestrowanych podczas skanu tomosyntezy piersi (BT) w wysokiej rozdzielczości.

I-View

Licencjonowana funkcja mammografii 2D Contrast Enhanced Digital Mammography.

Kolimator

Urządzenie w lampie rentgenowskiej przeznaczone do kontrolowania obszaru ekspozycji na wiązkę promieniowania RTG

Mammografia klasyczna

Obrazy radiograficzne pojedynczej projekcji widoków przeznaczonych do badań przesiewowych i diagnostycznych.

MPPS

Etap procedury wykonywany przez modalność (ang. Modality Performed Procedure Step).

MQSA

Amerykańska ustawa Mammography Quality Standards Act.

Obraz projekcji

Jeden z grupy obrazów tomosyntezy piersi zarejestrowany przy innym kącie projekcji i używany do wygenerowania obrazu po rekonstrukcji.

Oczekiwanie (ang. Pend)

Działanie podejmowane względem obrazu w celu oznaczenia obrazu, jeśli technolog nie ma pewności co do jakości obrazu (obrazy oznaczone jako oczekujące muszą zostać zaakceptowane lub odrzucone przed zamknięciem procedury).

Odzyskiwanie

Automatyczne usuwanie obrazów pacjentów i powiązanych informacji, aby zwolnić pamięć na nowo rejestrowane obrazy pacjentów.

PACS

System archiwizacji obrazu i komunikacji (ang. Picture Archiving and Communications System). Komputerowy i sieciowy system, który przesyła i archiwizuje cyfrowe obrazy medyczne

Płytki FAST

Płytki do trybu FAST (ang. Fully Automatic Self-adjusting Tilt).

RF

Częstotliwość radiowa (ang. Radio Frequency).

ROI

Obszar zainteresowania (ang. Region of Interest).

Siatka

Element cyfrowego detektora obrazu, który redukuje promieniowanie rozproszone podczas ekspozycji.

SID

Odległość źródło-obraz (ang. Source to Image Distance).

Tomosynteza

Procedura obrazowania, która łączy szereg obrazów piersi zarejestrowanych pod różnymi kątami. Obrazy tomosyntezy mogą być

poddawane rekonstrukcji w celu zaprezentowania płaszczyzn ogniskowania (warstw) w piersi.

UPS

Zasilacz bezprzerwowy (ang. Uninterruptible Power Supply).

USB

Uniwersalna magistrala szeregową (ang. Universal Serial Bus).

Uwaga

Adnotacje i komentarze dotyczące obrazu przesyłane między stacją roboczą do przeglądów diagnostycznych, stacją roboczą technologa a stacją roboczą akwizycji.

Indeks

A

About (Informacje o) (stacja robocza akwizycji),
ekran - 156
administrator, ekran
 About (Informacje o) (stacja robocza
 akwizycji), ekran - 156
 Admin (Administrator), przycisk - 70
akceptowanie obrazów - 95, 97, 166
akceptowanie odrzuconych obrazów - 97
akcesoria - 119
 instalacja ramienia C - 119
 osłony twarzy - 120
 statyw do powiększeń - 131
 urządzenia celownicze - 133
akwizycja obrazów - 95
alerty - 191
analiza
 obrazy - 105
 odrzucony obraz - 97
archiwizacja - 87
Automatyczna kontrola ekspozycji (ang.
 Automatic Exposure Control).
 położenie czujnika - 33
 przyciski - 33
automatyczne zawieszanie, automatyczne
 parowanie - 159
automatyczny obrót - 49, 51

B

bezpieczeństwo
 informacje ogólne - 20, 21
 promieniowanie - 21
 uszkodzenie sprzętu - 21
 utrata danych - 21
bezpieczeństwo radiacyjne - 21

C

chowana osłona twarzy
 instalacja - 120
 użytkowanie - 121
cyberbezpieczeństwo, oświadczenie - 14

D

dodawanie
 nowy pacjent - 63
 procedura - 77
 widok - 79
drukowanie - 90

E

edycja
 informacje o pacjencie - 64
 widok - 80
ekran procedury - 71
ekrany
 dodawanie nowego pacjenta - 63
 dodawanie widoku - 79
 filtr, informacje o pacjencie - 67
 Wybór funkcji do wykonania - 55
 zapytanie - 69
ekspozycja
 parametry - 94
 techniki, ustawianie - 94
elementy sterujące
 hamulec kompresji - 43
 kompresja - 35
 lampa do pola świetlnego - 52
 pokrętła - 33
 pominięcie kolimatora - 52
 przełączniki nożne, stacja robocza akwizycji -
 35
 ramię C - 34, 35
 statyw lampy i gantry - 32
 system - 31
 wskaźniki - 31

F

filtr, karta - 68
 inne funkcje - 68
filtr, opcje informacji - 67
funkcja, wybór do wykonania - 55

G

głowica lampy, wyświetlacz - 33
grupy wyjściowe, wybieranie - 83
grupy wyjściowe, zarządzanie - 109

I

Implant Present (Obecny implant), przycisk - 73
informacje o dawce - 203
 tabele dawek EUREF - 203
instalacja
 chowana osłona twarzy - 120
 klasyczna osłona twarzy - 123
 lokalizacyjne urządzenie celownicze - 133
 płytki kompresyjne - 128
 Statyw do powiększeń - 131
 urządzenia celownicze do powiększeń - 134
Intelligent 2D - 6
interfejs użytkownika - 55
I-View
 ustawienia I-View - 116

K

kalibrację, przeprowadzanie - 55
karta animacji - 108
karta generator, ustawianie techniki - 94
karta komentarzy - 108
karta Notices (Uwagi) - 108
karta ROI - 108
karty
 filtr, kolumna - 68
klasyczna osłona twarzy, instalacja - 123
kolimator
 pominięcie - 52
kolumny, karta - 69
kompresja
 elementy sterujące i wyświetlacze - 33
 specyfikacje - 185
 tryb kompresji FAST - 129
komunikaty i alerty - 191
konserwacja
 ogólne - 147
kontrast 2D
 ustawienia kontrastu 2D - 116

L

lampa do pola świetlnego
 użytkowanie - 141
laserowa drukarka do klisz, wymagania dotyczące
 izolacji - 21

lista robocza, zapytanie - 69
lokalizacja igły - 143
lokalizacyjne urządzenie celownicze
 instalowanie i usuwanie - 133
 użytkowanie - 134
 wyrównanie - 135

M

MammoPad - 135

N

na żądanie, urządzenia wyjściowe - 87
narzędzia, przegląd obrazu - 106

O

obraz oczekujący, akceptowanie lub odrzucenie - 97
obrazy
 akceptowanie - 95, 97, 166
 analiza - 105
 narzędzia przeglądowe - 82, 106
 odrzuć - 95
 opcje formatów wyjściowych - 109
 tryb akwizycji - 94
 zachowywanie - 95, 166
obróć MLO - 51
odrzuć obrazów - 95
osłona twarzy - 120
ostrzeżenia, przestrogi i uwagi - 21
 definicja - 2
oświadczenie dotyczące cyberbezpieczeństwa - 14

P

pacjent
 dodawanie - 63
 edycja informacji - 64
 filtr - 67
 osłona twarzy - 120
 otwieranie - 63
 pozycja - 141
 usuwanie - 67
płytki
 instalacja - 128
 kompresja - 126

- przesunięcie do nowego położenia - 73
- przesuwanie - 33, 53, 73
- usuwanie - 128
- płytki do powiększeń - 126
- płytki kontaktowe - 126
- płytki lokalizacyjne - 127
- poziom okna - 106
- procedura otwierania rekordu pacjenta - 63
- procedury
 - dodawanie - 77
- procedury kliniczne - 139
- profile użytkowników - 11
- promieniowanie RTG
 - pola kolimowane - 52
- przełączniki nożne, stacja robocza akwizycji - 35
- przepływ pracy, standardowy - 140
- przesuwanie płytki - 53, 73
- przycisk włączania/wyłączania - 31
- przycisk zasilania - 31
- przycisk zasilania komputera - 31
- przyciski przesuwania płytki - 33
- punktowe płytki kompresyjne - 126

R

Ramię C

- automatyczny obrót - 49, 51
- elementy sterujące i wskaźniki - 32, 34
- gniazda na akcesoria - 119
- obróć i ruch - 44
- wyświetlacze - 33

S

- siła kompresji, zakres - 33
- specyfikacje - 179
 - elektryczne - 183
- Stacja robocza akwizycji
 - About (Informacje o) (stacja robocza akwizycji), ekran - 156
 - konserwacja - 149
- Statyw do powiększeń - 131
 - instalowanie i usuwanie - 131
- statyw lampy, elementy sterujące i wskaźniki - 32
- system
 - administracja - 153
 - elementy sterujące zasilaniem - 31

- komunikaty - 192
- możliwości - 4
- opis - 19
- system mobilny
 - bezpieczeństwo - 195
 - przygotowanie do użytkowania - 200
 - specyfikacje - 196
 - testy po przewozie - 201
- system przesuwania płytki - 53, 73

T

- testy funkcjonalne - 42
 - wyłącznik awaryjny - 26, 54
- tryb kompresji FAST - 129
- tryby akwizycji - 94

U

- urządzenia celownicze do powiększeń,
 - instalowanie i usuwanie - 134
- urządzenia wyjściowe
 - grupy wyjściowe - 109
 - wyście niestandardowe - 86
- urządzenia wyjściowe, na żądanie - 87
- ustawienia kontrastu - 116
- usterki - 191
- usuwanie
 - chowana osłona twarzy - 120
 - klasyczna osłona twarzy - 123
 - lokalizacyjne urządzenie celownicze - 133
 - płytki kompresyjne - 128
 - Statyw do powiększeń - 131
 - urządzenia celownicze do powiększeń - 134
 - widok - 79
- usuwanie rekordu pacjenta - 67
- utrata danych - 21

W

- widok
 - dodawanie - 79
 - edycja - 80
- widoki przemieszczonego implantu - 79
- wskaźniki - 31
- wsparcie techniczne - 13
- wsparcie techniczne Hologic - 147
- wybór

- grupy wyjściowe - 83
- parametry ekspozycji - 94
- wyjscie niestandardowe - 86
- Wylogowanie - 70
- wyłączanie systemu - 54
- wyłącznik
 - Gantry - 31
- wyłącznik awaryjny - 26, 31, 32
 - test funkcjonalny - 42
- wymagania
 - kontrola jakości - 12
 - szkolenia - 12
 - wymagane umiejętności - 11
- wymagania dotyczące kontroli jakości - 12
- wymagania dotyczące szkoleń - 12
- wymagania wstępne przed użytkowaniem systemu - 11
- wysyłanie obrazów do urządzeń wyjściowych - 109
- wyświetlacz
 - czyszczenie - 149
 - grubość - 33
 - poziom okna - 106
 - siła kompresji - 33

Z

- zadania kontroli jakości, wykonywanie - 55
- Załącznik E Akcesoria - 205
- zapytanie do listy roboczej - 69
- zarządzanie
 - grupy wyjściowe - 83
- zasilacz bezprzerwowy - 194

HOLOGIC®



Hologic, Inc.
600 Technology Drive
Newark, DE 19702 USA
1.800.447.1856

Australia

Hologic (Australia & New Zealand) Pty Ltd
Level 3, Suite 302
2 Lyon Park Road
Macquarie Park, NSW 2113
Australia
1.800.264.073

EC	REP
----	-----

Hologic BV
Da Vincilaan 5
1930 Zaventem
Belgium
Tel: +32.2.711.46.80
Fax: +32.2.725.20.87

CE
2797