



Návod

MAN-10731-2602 Revize 002

HOLOGIC®

Selenia[®] Dimensions[®]

Digitální mamografický systém

Digitální systém pro tomosyntézu

Návod

Pro softwarovou verzi 1.11.1

Číslo dílu MAN-10731-2602

Revize 002

Říjen 2024

HOLOGIC[®]

Produktová podpora

USA:	+1.877.371.4372
Evropa:	+32 2 711 4690
Asie:	+852 37487700
Austrálie:	+1 800 264 073
Všechny ostatní:	+1 781 999 7750
E-mail:	BreastHealth.Support@hologic.com

© 2024 Hologic, Inc. Tisk v USA. Tento návod byl původně sepsán v angličtině.

Hologic, 3D, 3D Mammography, 3Dimensions, 3DQuorum, Affirm, C-View, Dimensions, FAST Paddle, Genius, Genius AI, Hologic Clarity HD, I-View, ImageChecker, Quantra, Selenia, SmartCurve a doprovodná loga jsou obchodními značkami a/nebo registrovanými obchodními značkami společnosti Hologic, Inc. a/nebo jejích dceřiných společností v USA a dalších zemích. Všechny ostatní obchodní značky, registrované obchodní značky a produktové názvy jsou majetkem jejich právoplatných vlastníků.

Tento produkt může být chráněn jedním či více americkými či zahraničními patenty, viz www.Hologic.com/patent-information.

Obsah

Seznam obrázků	xi
-----------------------	-----------

Seznam tabulek	xv
-----------------------	-----------

1: Úvod	1
1.1 Zamýšlené použití	1
1.1.1 Zamýšlené použití systému Selenia Dimensions	1
1.1.2 Určené použití softwaru Genius AI Detection	2
1.1.3 Kontraindikace	2
1.2 Vysvětlení varování, upozornění a poznámek	2
1.3 Určený uživatel	3
1.4 Cílová skupina pacientů	3
1.5 Klinické přínosy	3
1.6 Potenciální nepříznivé účinky mamografických systémů na zdraví	3
1.7 Systémové možnosti	4
1.8 Informace o vyšetření Genius 3D Mammography	4
1.9 Podrobné informace o tomosyntéze	4
1.10 Informace o technologiích zobrazování C-View a Intelligent 2D	6
1.10.1 Varování týkající se technologií zobrazování C-View a Intelligent 2D	6
1.10.2 Teorie fungování technologií zobrazování C-View a Intelligent 2D	6
1.11 O softwaru 3DQuorum	8
1.11.1 Varování týkající se softwaru 3DQuorum Software	8
1.11.2 Fungování softwaru 3DQuorum	9
1.12 Informace o softwaru Genius AI Detection	10
1.12.1 Bezpečnostní opatření týkající se softwaru Genius AI Detection Software	10
1.13 Uživatelské profily	11
1.13.1 Technolog mamografie	11
1.13.2 Radiolog	11
1.13.3 Lékař	11
1.14 Cílová skupina pacientů	11
1.15 Požadavky na výcvik	11
1.16 Požadavky na kontrolu kvality	12
1.17 Kde hledat pokyny k instalaci	12
1.18 Kde hledat technický popis	12
1.19 Prohlášení o záruce	12
1.20 Technická podpora	13
1.21 Reklamace produktu	13
1.22 Prohlášení společnosti Hologic o kybernetické bezpečnosti	13
1.23 Informace o antivirovém programu	13
1.24 Symboly	13
1.25 Konvence dokumentu	18

2: Všeobecné informace	19
2.1 Přehled systému	19
2.1.1 Přehled tubusového stojanu	19
2.1.2 Přehled C-ramene	20
2.1.3 Přehled akviziční stanice	21
2.2 Informace o bezpečnosti	21
2.3 Varování a Pozor	22
2.4 Tlačítka nouzového vypnutí	26
2.5 Blokování	27
2.6 Splnění předpisů a norem	27
2.6.1 Požadavky na splnění předpisů a norem	27
2.6.2 Prohlášení o splnění předpisů a norem	29
3: Systémové ovládání a indikátory	31
3.1 Ovládání systémového napájení	31
3.2 Ovládání a indikátory tubusového stojanu	32
3.2.1 Displej na tubusové hlavě	33
3.2.2 Ovládání a displej kompresního zařízení	33
3.2.3 Ovládací panely C-ramene	34
3.2.4 Nožní spínač se dvěma funkcemi	34
3.3 Ovládání a indikátory akviziční stanice	35
3.3.1 Universal Acquisition Workstation Controls and Displays	35
3.3.2 Ovládání a displeje akviziční stanice Premium	37
3.3.3 Standard Acquisition Workstation Controls and Displays	38
3.3.4 Klávesnice	39
3.3.5 Čtečka čárových kódů	39
3.3.6 Displej akviziční stanice Universal	39
3.3.7 Dotykový displej akviziční stanice Premium	39
3.3.8 Displej akviziční stanice Standard	39
3.3.9 Monitor pro zobrazení snímku	39
4: Spuštění, zkoušky funkčnosti a vypnutí	41
4.1 Spuštění systému	41
4.1.1 Příprava	41
4.1.2 Spuštění	41
4.1.3 Přihlášení	44
4.2 Provedení zkoušek funkčnosti	46
4.2.1 Zkoušky funkčnosti komprese	47
4.2.2 Zkoušky funkčnosti pohybu C-ramene	48
4.3 Emergency Off Switches Functionality	55
4.4 Postup pro vypnutí systému	56
4.5 How to Remove All Power from the System	56
5: Uživatelské rozhraní	57
5.1 Výběr prováděné funkce	57

5.2	O panelu úloh.....	58
5.3	Obrazovka Select Patient (Výběr pacienta).....	61
5.3.1	Informace o kartě oznámení.....	63
5.3.2	Otevření pacienta.....	63
5.3.3	Přidání nového pacienta.....	63
5.3.4	Úprava informací o pacientovi.....	64
5.3.5	Rozdělení patientských záznamů.....	64
5.3.6	Smazání pacienta.....	67
5.3.7	Pacientské filtry.....	67
5.3.8	Obnovení seznamu.....	69
5.3.9	Seznam dotazů.....	69
5.3.10	Administrátor.....	69
5.3.11	Odhlášení.....	69
5.3.12	Advanced Workflow Manager.....	70
5.4	Obrazovka postupu.....	70
5.4.1	Jak používat tlačítko přítomnosti implantátu.....	72
5.4.2	Jak používat funkci posunu lopatky.....	72
5.4.3	Okno informací o postupu.....	73
5.4.4	Přidání postupu.....	76
5.4.5	Přidání (nebo odebrání) zobrazení.....	78
5.4.6	Úprava zobrazení.....	79
5.4.7	Získání.....	80
5.4.8	Zavření pacienta.....	80
5.5	Jak otevřít funkce vyhodnocení snímku.....	81
5.6	Výst. skupiny.....	81
5.6.1	Výběr výstupní skupiny.....	82
5.6.2	Přidání nebo úprava výstupní skupiny.....	82
5.6.3	Výstupní skupiny SmartSlice.....	83
5.6.4	Vlastní výstup.....	84
5.7	Výstupy na vyžádání.....	85
5.7.1	Archivace.....	85
5.7.2	Export.....	86
5.7.3	Tisk.....	88

6: Zobrazování **91**

6.1	Obrazovka pro zobrazení snímku.....	91
6.2	Jak nastavit parametry expozice.....	92
6.2.1	Výběr režimu akvizice snímku (varianta s tomosyntézou).....	92
6.2.2	Výběr režimu expozice.....	92
6.2.3	Jak používat snímač AEC.....	92
6.3	Jak pořídit snímek.....	93
6.3.1	Sekvence událostí při konvenčním zobrazování.....	94
6.3.2	Sekvence událostí při zobrazování pomocí tomosyntézy.....	95
6.3.3	Jak přijmout zamítnutý snímek.....	95
6.3.4	Jak přijmout nebo zamítnout odložený snímek.....	95

6.3.5	Jas kožní linie	95
6.4	Jak pořídit snímek s implantátem.....	96
6.4.1	Implantát mimo bradavku	96
6.4.2	Implantát v blízkosti bradavky.....	97
6.4.3	Zobrazení s posunem implantátu.....	99
6.4.4	Jas implantátu.....	100
6.5	Jak provést korekci nebo znovu zpracovat snímky s implantátem	101
6.5.1	Pokud není snímek přijat.....	101
6.5.2	Pokud je snímek přijat	101
6.6	Jak vyhodnotit snímky	102
6.6.1	Karta nástrojů pro vyhodnocení snímku.....	103
6.6.2	Karta oznámení.....	104
6.6.3	Ostatní nástroje pro vyhodnocení snímku	105
6.6.4	Ukazatel projekce.....	106
6.6.5	Ukazatel řezu.....	106
6.7	Jak odesílat snímky do výstupních zařízení.....	106
6.8	Snímky 2D s použitím kontrastní látky v softwaru I-View	107
6.8.1	Indikátor zatížení rentgenky.....	110
6.8.2	Jak nakonfigurovat nastavení kontrastu	111
6.9	Zobrazování vzorků	112

7: Příslušenství **115**

7.1	Jak nainstalovat příslušenství na C-rameno.....	115
7.2	Pacientské obličejové štíty	116
7.2.1	Jak nainstalovat a odebrat sklápěcí obličejový štít.....	116
7.2.2	Jak použít sklápěcí obličejový štít.....	117
7.2.3	Jak nainstalovat a odebrat konvenční obličejový štít.....	118
7.3	Kompresní lopatky	118
7.3.1	Lopatky pro rutinní screening	120
7.3.2	Lopatky pro kontaktní a bodovou kompresi.....	121
7.3.3	Zvětšovací lopatky	121
7.3.4	Lokalizační lopatky	122
7.3.5	Velká ultrazvuková lopatka	122
7.3.6	Jak nainstalovat nebo odebrat kompresní lopatku	123
7.3.7	Údržba a čištění lopatky	124
7.3.8	Posun lopatky.....	124
7.3.9	Kompresní režim FAST	124
7.4	Zvětšovací stojan.....	126
7.4.1	Jak nainstalovat a odebrat zvětšovací stojan.....	126
7.5	Zařízení se zaměřovačem	127
7.5.1	Jak nainstalovat a odebrat lokalizační zařízení se zaměřovačem	127
7.5.2	Jak použít lokalizační zařízení se zaměřovačem.....	128
7.5.3	Jak nainstalovat a odebrat zvětšovací zařízení se zaměřovačem	129
7.5.4	Jak zarovnat zařízení se zaměřovačem.....	130

8: Klinické postupy	131
8.1 Standardní pracovní postup	131
8.1.1 Příprava	131
8.1.2 Na gantry	131
8.1.3 Na pracovní stanici	132
8.2 Screening Procedure Example	132
8.2.1 Polohování pacientky	133
8.2.2 Nastavení expozičních technik	133
8.2.3 Pořízení expozice	134
8.3 Postup lokalizace jehly pomocí tomosyntézy	135
9: Údržba a čištění	137
9.1 Čištění	137
9.1.1 Všeobecné informace o čištění	137
9.1.2 Všeobecné čištění	137
9.1.3 Prevence potenciálního úrazu a škod na zařízení	138
9.1.4 Akviziční stanice	138
9.2 Údržba	140
9.2.1 Plány preventivní údržby	140
9.2.2 Informace o recyklaci	142
10: Administrátorské rozhraní systému	143
10.1 Obrazovka administrátora	143
10.2 Obrazovka informací	146
10.2.1 Karta licencí	147
10.3 Změna jazykových preferencí uživatele	148
10.4 Set Auto-Hanging and Auto-Pairing	149
10.5 Nastavení více řádků na kartách postupů	150
10.6 Zapnutí a nastavení zapamatování výšky	151
10.7 Zapnutí a nastavení výchozí výšky	153
10.8 Nastavení automatického přijetí a automatického odložení snímků	155
10.9 Výchozí nastavení kontrastu	156
10.10 Nastavení předvoleb softwaru Genius AI Detection	157
10.11 Systémové nástroje	159
10.11.1 Systémové nástroje pro správce na úrovni radiologických technologií	159
10.11.2 Vzdálený přístup ke zprávám o snímcích	161
10.12 Archivační nástroj	164
Příloha A: Specifikace	167
A.1 Rozměry produktu	167
A.1.1 Tubusový stojan (gantry a C-rameno)	167
A.1.2 Akviziční stanice	168
A.2 Provozní a skladovací prostředí	173
A.2.1 Všeobecné provozní podmínky	173
A.2.2 Skladovací prostředí	173

A.3	Ochrana proti radiaci.....	174
A.4	Elektrický vstup	174
A.4.1	Tubusový stojan.....	174
A.4.2	Akviziční stanice.....	174
A.5	Technické údaje o tubusovém stojanu	175
A.5.1	C-rameno	175
A.5.2	Komprese	176
A.5.3	Rentgenka	177
A.5.4	Filtrace a výstup RTG paprsku	177
A.5.5	RTG kolimace	179
A.5.6	Indikace světelného pole	179
A.5.7	Generátor RTG	179
A.6	Technické informace o zobrazovacím systému	180
A.6.1	Receptor obrazu	180

Příloha B: Systémová hlášení a Pozor **181**

B.1	Oprava chyb a řešení problémů	181
B.2	Typy hlášení.....	181
B.2.1	Úrovně závad	181
B.2.2	Systémová hlášení	182
B.3	Hlášení UPS	184

Příloha C: Používání mobilního systému **185**

C.1	Bezpečnostní podmínky a další opatření	185
C.2	Specifikace pro mobilní použití	186
C.2.1	Limity otřesů a vibrací	186
C.2.2	Prostředí autokaru.....	186
C.3	Elektrický vstup	187
C.3.1	Gantry.....	187
C.3.2	Akviziční stanice.....	187
C.4	Příprava systému na přepravu.....	188
C.5	Příprava systému k použití.....	190
C.6	Zkouška systému po přepravě.....	191
C.6.1	Zkoušky ovládání a funkčnosti mobilního systému.....	191
C.6.2	Kontrola kvality u mobilních systémů	191

Příloha D: Informace o dávce **193**

D.1	Tabulky dávek (EUREF)	193
D.2	CNR tabulka (EUREF).....	194

Příloha E: Seznam licencí a příslušenství **195**

Slovníček pojmů **197**

Rejstřík **199**

Seznam obrázků

Obrázek 1: Tubusový stojan pro systém Selenia® Dimensions®	19
Obrázek 2: Přehled C-ramene	20
Obrázek 3: Akviziční stanice	21
Obrázek 4: Funkce tlačítka nouzového vypnutí	26
Obrázek 5: Ovládání systémového napájení	31
Obrázek 6: Ovládání a indikátory tubusového stojanu	32
Obrázek 7: Displej na tubusové hlavě	33
Obrázek 8: Kompresní zařízení	33
Obrázek 9: Displej kompresního zařízení	33
Obrázek 10: Ovládací panel C-ramene	34
Obrázek 11: Nožní spínač se dvěma funkcemi	34
Obrázek 12: Ovládání a displeje akviziční stanice Universal	36
Obrázek 13: Ovládání a displeje akviziční stanice Premium	37
Obrázek 14: Ovládání a displeje akviziční stanice Standard	38
Obrázek 15: Otočením uveďte tlačítka nouzového vypnutí do původní polohy	41
Obrázek 16: Tlačítka napájení akviziční stanice Universal	41
Obrázek 17: Tlačítka napájení akviziční stanice Premium	41
Obrázek 18: Tlačítka napájení akviziční stanice Standard	41
Obrázek 19: Přihlašovací obrazovka Windows 10	42
Obrázek 20: Úvodní obrazovka	43
Obrázek 21: Obrazovka systémového přihlášení	44
Obrázek 22: Ovládací panel C-ramene (na obrázku je levá strana)	46
Obrázek 23: Funkce tlačítka nouzového vypnutí	55
Obrázek 24: Tlačítka napájení akviziční stanice Universal	56
Obrázek 25: Tlačítka napájení akviziční stanice Premium	56
Obrázek 26: Tlačítka napájení akviziční stanice Standard	56
Obrázek 27: Příklad obrazovky výběru prováděné funkce	57
Obrázek 28: Panel úloh	58
Obrázek 29: Obrazovka Select Patient (Výběr pacienta)	61
Obrázek 30: Karta Enterprise (Společnost)	62
Obrázek 31: Obrazovka přidání pacienta	64
Obrázek 32: Obrazovka rozdělení patientských záznamů	65
Obrázek 33: Výběr správného postupu pro rozdělení patientských záznamů	66
Obrázek 34: Karta Filter (Filtr) na obrazovce patientských filtrů	67
Obrázek 35: Obrazovka postupu	70
Obrázek 36: Tlačítka pro posun lopatky	72
Obrázek 37: Okno informací o postupu	73
Obrázek 38: Karta Genius AI Detection	75
Obrázek 39: Okno přidání postupu	76
Obrázek 40: Obrazovka přidání zobrazení	78
Obrázek 41: Obrazovka Edit View (Upravit zobrazení)	79
Obrázek 42: Pole výstupních skupin	82

Obrázek 43: Příklad nastavení výstupního zařízení	84
Obrázek 44: Příklad vlastní výstupní skupiny	84
Obrázek 45: Výběr exportovaných snímků	86
Obrázek 46: Okno exportu	87
Obrázek 47: Obrazovka tisku	88
Obrázek 48: Obrazovka pro zobrazení snímků (zobrazena možnost SmartSlices)	91
Obrázek 49: Probíhající expozice	93
Obrázek 50: Dokončení expozice	93
Obrázek 51: Označené snímky v postupu	94
Obrázek 52: Porovnání standardního a sníženého jasu	95
Obrázek 53: Porovnání standardního a sníženého jasu	100
Obrázek 54: Karta nástrojů (se zobrazenou variantou tomosyntézy)	102
Obrázek 55: Nástroje pro vyhodnocení snímku	103
Obrázek 56: Nástroje na kartě oznámení	104
Obrázek 57: Expoziční index	105
Obrázek 58: Režimy zobrazení	105
Obrázek 59: Ukazatel projekce	106
Obrázek 60: Indikátor řezu (zobrazena možnost SmartSlices)	106
Obrázek 61: Obrazovka 2D Contrast softwaru I-View	107
Obrázek 62: Obrazovka 2D Contrast softwaru I-View, čekací doba	108
Obrázek 63: Obrazovka 2D Contrast softwaru I-View, optimální doba zobrazování	109
Obrázek 64: Informace o postupu 2D Contrast softwaru I-View	111
Obrázek 65: Obrazovka postupu pro vzorky	112
Obrázek 66: Obrazovka zobrazování vzorků	113
Obrázek 67: Příslušenství k C-rameni	115
Obrázek 68: Seřízení polohy sklopného obličejového štítu na C-rameni	116
Obrázek 69: Instalace obličejového štítu	117
Obrázek 70: Obsluha obličejového štítu	117
Obrázek 71: Jak nainstalovat konvenční obličejový štít	118
Obrázek 72: Instalace kompresní lopatky	123
Obrázek 73: Jak odebrat kompresní lopatku	123
Obrázek 74: Posuvník kompresního režimu FAST.	125
Obrázek 75: Instalace zvětšovacího stojanu	126
Obrázek 76: Instalace lokalizačního zařízení se zaměřovačem	127
Obrázek 77: Jak nainstalovat a odebrat zvětšovací zařízení se zaměřovačem	129
Obrázek 78: Příklad obrazovky screeningového postupu	132
Obrázek 79: Probíhající expozice	134
Obrázek 80: Dokončení expozice	134
Obrázek 81: Výpočet hloubky jehly	136
Obrázek 82: Obrazovka administrátora	143
Obrázek 83: Karta System (Systém) na obrazovce About (Informace) (akviziční stanice)	146
Obrázek 84: Karta licencí na obrazovce informací	147
Obrázek 85: Zapnutí automatické zavěšení a automatické párování	149
Obrázek 86: Zapnutí víceřádkových karet postupů	150
Obrázek 87: Tlačítko My Settings (Moje nastavení) na obrazovce administrátora	151

Obrázek 88: Karta konzole na obrazovce úprav obsluhy	151
Obrázek 89: Ovládací panel nastavení výšky	152
Obrázek 90: Pole požadované výšky konzole a aktuální výšky konzole.....	152
Obrázek 91: Tlačítko preferencí na obrazovce administrátora.....	153
Obrázek 92: Karta konzole na obrazovce preferencí	153
Obrázek 93: Ovládací panel nastavení výšky	154
Obrázek 94: Pole požadované výšky konzole a aktuální výšky konzole.....	154
Obrázek 95: Nastavení automatické správy snímků	155
Obrázek 96: Výchozí nastavení 2D Contrast softwaru I-View	156
Obrázek 97: Automatický výběr pro zpracování případů Genius AI.....	157
Obrázek 98: Povolení výběru uživatele pro zpracování případu Genius AI	157
Obrázek 99: Výběr uživatele pro zpracování případů softwaru Genius AI Detection.....	158
Obrázek 100: Tlačítko System Tools (Systémové nástroje)	159
Obrázek 101: Obrazovka systémových nástrojů	159
Obrázek 102: Obrazovka přihlášení do systémových nástrojů	161
Obrázek 103: Uvítací obrazovka systémových nástrojů.....	162
Obrázek 104: Parametry vytvoření zprávy o snímku	162
Obrázek 105: Stažení zprávy o snímku.....	163
Obrázek 106: Tlačítko Archive (Archivovat)	164
Obrázek 107: Obrazovka archivace více pacientů na vyžádání	164
Obrázek 108: Obrazovka exportu.....	166
Obrázek 109: Tubusový stojan (gantry a C-rameno) – rozměry	167
Obrázek 110: Rozměry akviziční stanice Universal.....	168
Obrázek 111: Rozměry akviziční stanice Premium.....	169
Obrázek 112: Rozměry akviziční stanice Standard	170
Obrázek 113: Rozměry mobilní akviziční stanice Universal	171
Obrázek 114: Rozměry mobilní akviziční stanice Premium	172
Obrázek 115: LCD displej UPS.....	184
Obrázek 116: Pojistný knoflík přihrádky klávesnice, napravo nebo nalevo (akviziční stanice Universal).....	188
Obrázek 117: Pojistný knoflík přihrádky klávesnice (stanice Premium)	188
Obrázek 118: Odjištění pojistky přihrádky ze zamčené (A) do odemčené (D) polohy.....	188
Obrázek 119: Pojistné knoflíky otočného monitoru na mobilní akviziční stanici Universal (řada I).....	189
Obrázek 120: Pojistné knoflíky otočného monitoru na mobilní akviziční stanici Universal (řada II)	189
Obrázek 121: Odjištění pojistky přihrádky ze zamčené (A) do odemčené (D) polohy.....	190
Obrázek 122: Pojistné knoflíky otočného monitoru na mobilní akviziční stanici Universal (řada I).....	190
Obrázek 123: Pojistné knoflíky otočného monitoru na mobilní akviziční stanici Universal (řada II)	190

Seznam tabulek

Tabulka 1: Zkoušky komprese.....	47
Tabulka 2: Pohyb C-ramene nahoru a dolů	48
Tabulka 3: Otočení C-ramene proti směru hod. ručiček	50
Tabulka 4: Otočení C-ramene po směru hod. ručiček	51
Tabulka 5: Tlačítko otočení C-ramene	52
Tabulka 6: Automatické otočení C-ramene proti směru hod. ručiček.....	53
Tabulka 7: Automatické otočení C-ramene po směru hod. ručiček.....	54
Tabulka 8: Kolimace C-ramene.....	54
Tabulka 9: Posuvná lopatka	55
Tabulka 10: Nabídka panelu úloh	58
Tabulka 11: Obrazovka Select Patient (Výběr pacienta).....	62
Tabulka 12: Možnosti na kartě filtrů (vyžaduje přístupová práva).....	68
Tabulka 13: Obrazovka postupu.....	71
Tabulka 14: Skupiny postupů	77
Tabulka 15: Výstupní skupiny pro software 3DQuorum.....	83
Tabulka 16: Nastavení výstupního zařízení pro software 3DQuorum	83
Tabulka 17: Konvenční 2D zobrazování.....	98
Tabulka 18: Zobrazování pomocí tomosyntézy	98
Tabulka 19: Zobrazování se zvýšeným kontrastem.....	98
Tabulka 20: Dostupné příslušenství.....	119
Tabulka 21: Uživatelská preventivní údržba	140
Tabulka 22: Preventivní údržba servisním technikem	141
Tabulka 23: Funkce na obrazovce administrátora	144
Tabulka 24: Správce na úrovni radiologického technologa – funkce systémových nástrojů.....	160
Tabulka 25: Max. mA jako funkce kV	177
Tabulka 26: Systémová hlášení	182
Tabulka 27: 2D dávka (EUREF)	193
Tabulka 28: BT dávka (EUREF).....	193
Tabulka 29: CEDM dávka (EUREF)	194
Tabulka 30: Licence a příslušenství.....	195

Kapitola 1 Úvod

Před použitím systému si pozorně přečtěte všechny tyto informace. Dodržujte všechna varování a bezpečnostní opatření uvedená v tomto návodu. Při provádění postupů mějte tento návod po ruce. Lékaři by měli pacientům sdělit všechna potenciální rizika a nežádoucí účinky týkající se provozu tohoto systému popsané v tomto návodu.



Poznámka

Společnost Hologic při konfiguraci některých systémů zohledňuje specifické požadavky. Vaše systémová konfigurace nemusí disponovat všemi variantami a příslušenstvím uvedeným v tomto návodu.



Poznámka

Funkce popsané v tomto návodu nemusí být k dispozici ve všech geografických oblastech. Podrobnosti vám sdělí obchodní zástupce společnosti Hologic.

1.1 Zamýšlené použití

RxOnly

Pozor: Federální zákony USA omezují prodej tohoto zařízení pouze na lékaře nebo lékařskou objednávku.

1.1.1 Zamýšlené použití systému Selenia Dimensions

Systém Hologic® Selenia® Dimensions® generuje digitální mamografické snímky, které lze použít ke screeningu a diagnóze rakoviny prsu. Systém Selenia Dimensions (2D nebo 3D) je určen k použití pro stejné klinické aplikace jako 2D mamografický systém pro screeningové mamogramy. Systém Selenia Dimensions lze použít specificky ke generování 2D digitálních mamogramů a 3D mamogramů. Každé screeningové vyšetření může zahrnovat:

sada 2D snímků FFDM, nebo

sada 2D a 3D snímků, kde 2D snímek může být buď FFDM, nebo 2D snímek vygenerovaný ze sady 3D snímků a sada 3D snímků může být zobrazena jako 1mm 3D řezy nebo 6mm 3D řezy SmartSlices.

Systém Selenia Dimensions lze dále použít k dalším diagnostickým postupům při vyšetření prsu.



Poznámka

V Kanadě a Singapuru není tomosyntéza schválenou screeningovou metodou a musí být použita ve spojení s 2D snímkem (buď FFDM snímek, nebo 2D snímek vygenerovaný ze sady 3D snímků).

Digitální mamografie s kontrastem

Digitální mamografie s kontrastem (CEDM) představuje rozšíření stávající indikace pro diagnostickou mamografii pomocí systému Selenia Dimensions. Použití CEDM umožňuje kontrastní zobrazení prsu díky technice duální energie. Tato zobrazovací technika může být doplňkově použita po mamografických a/nebo ultrazvukových vyšetřeních k lokalizaci známé či podezřelé léze.

1.1.2 Určené použití softwaru Genius AI Detection

Genius AI® Detection je softwarové zařízení pro počítačem podporovanou detekci a diagnostiku (CAdE/CAdx), určené k použití v kombinaci s kompatibilními systémy digitální tomosyntézy prsu (DBT) pro identifikaci a označování oblastí zájmu, včetně údajů o hustotě měkkých tkání (nahromadění tkáně, narušení struktury a asymetrie) a kalcifikaci při čtení údajů z DBT vyšetření z kompatibilních DBT systémů a poskytování ukazatelů spolehlivosti, které nabízejí možnost hodnocení jistoty nálezů a skóre případu. Zařízení slouží k podpoře souběžné interpretace výsledků vyšetření digitální tomosyntézou prsu, kdy lékař provádějící interpretaci potvrzuje nebo vylučuje nálezy během čtení vyšetření.

Určení uživatelé

Určenými uživateli softwaru Genius AI Detection jsou interpretující lékaři s kvalifikací MQSA. Pro uživatele zobrazovacích pracovních stanic Hologic je v uživatelské příručce k pracovní stanici k dispozici školení o nástrojích pro prohlížení snímků souvisejících se softwarem Genius AI Detection. U ostatních pracovních stanic se očekává, že je uživatel vyškolen s využitím materiálů poskytnutých dodavatelem pracovní stanice.

Určená populace pacientů

Přístroj je určen k použití u populace žen podstupujících mamografický screening.

1.1.3 Kontraindikace

Nejsou známy žádné kontraindikace.

1.2 Vysvětlení varování, upozornění a poznámek

Vysvětlení varování, upozornění a poznámek používaných v této příručce:



VAROVÁNÍ!

Postupy, které je nutné z důvodu prevence potenciálně nebezpečného nebo smrtelného úrazu přesně dodržovat.



Varování:

Postupy, které je nutné z důvodu prevence úrazu přesně dodržovat.

**Upozornění:**

Postupy, které je nutné z důvodu prevence škody na zařízení, ztráty dat nebo poškození souborů v softwarových aplikacích přesně dodržovat.

**Poznámka**

Poznámky obsahují doplňující informace.

1.3 Určený uživatel

Kvalifikovaná technicky vyškolená osoba provádí polohování pacienta a obsluhuje přístroj (například mamografický technik), kalibruje přístroj (například zdravotnický technik) a interpretuje snímek vytvořený přístrojem (například radiolog).

1.4 Cílová skupina pacientů

Asymptomatické pacientky s rizikem rakoviny prsu průměrným nebo vyšším než průměrným vyžadují screeningové zobrazování rakoviny prsu. Tyto pacientky, které mohou vykazovat symptomy rakoviny prsu nebo abnormální nálezy při screeningovém vyšetření, rovněž vyžadují diagnostické zobrazování za použití stejné nebo obdobné metody. Kvalifikovaná lékařsky vyškolená osoba na základě procesu rozhodování se zapojením pacientky (a v některých případech i poskytovatele zdravotní péče) rozhodne, zda je radiografické vyšetření indikováno na základě věku, zdravotního stavu a fyzické kondice pacientky.

1.5 Klinické přínosy

Mamografický screening na základě populace je nejlepší metodou pro detekci rakoviny prsu ještě před projevením symptomů. Je jedinou metodou, která prokazatelně snižuje úmrtnost.

1.6 Potenciální nepříznivé účinky mamografických systémů na zdraví

Níže je uveden seznam možných nepříznivých účinků (například komplikací) spojených s používáním zařízení (tato rizika jsou stejná jako u jiných systémů filmové nebo digitální mamografie):

- Nadměrné stlačení prsu
- Nadměrná expozice RTG záření
- Úraz elektrickým proudem
- Infekce
- Podráždění kůže, odřeniny nebo punkce

1.7 Systémové možnosti

Systém nabízí uživatelské rozhraní k provedení screeningu a diagnostických mamogramů:

- Konvenční mamografie s digitálním receptorem obrazu velikostně na úrovni velkého mamografického filmu.
- Tomosyntetický sken s digitálním receptorem obrazu velikostně na úrovni velkého mamografického filmu (varianta s tomosyntézou).
- Konvenční digitální mamogram a tomosyntetický sken během jednoho stlačení (Tomosynthesis option).

1.8 Informace o vyšetření Genius 3D Mammography

Vyšetření Genius® 3D Mammography™ (někdy označované jako vyšetření Genius®) se provádí pomocí systému Hologic® 3D Mammography™ a pracuje se sadou 2D a 3D™ snímků. 2D snímek může být buď získaný 2D snímek, nebo 2D snímek vygenerovaný ze sady 3D™ snímků. Vyšetření Genius® je k dispozici pouze u systému Hologic® 3D Mammography™.

Genius® 3D Mammography™ je obchodní značka vyšetření Hologic® 3D Mammography™ a na některých trzích nemusí být dostupná.

1.9 Podrobné informace o tomosyntéze

Systém Hologic Selenia Dimensions byl schválen FDA ve variantě Hologic Tomosynthesis dne 11. února 2011 (viz PMA č. P080003). Toto schválení FDA se vztahuje na screening a diagnostické zobrazování. Podrobnosti naleznete na stránkách FDA:

<http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfpma/pma.cfm?id=P080003>.

Variantu Generated 2D (C-View) ve spojení s variantou Tomosynthesis byla schválena FDA dne 16. května 2013 (viz PMA č. P080003 S001). Podrobnosti naleznete na stránkách FDA: <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfpma/pma.cfm?id=P080003S001>.

Seznam vědeckých publikací o tomosyntéze prsu naleznete na stránkách společnosti Hologic. Většina studií byla prováděna na komerčně dostupném systému Hologic Selenia Dimensions Tomosynthesis. Viz publikace:

<http://www.hologic.com/sites/default/files/Tomo-Bibliography-Rev-13.pdf>.

Na stránkách společnosti Hologic se nachází řada studií a přehledů týkajících se publikací o zobrazování prsu. Viz dokumenty:

<http://www.hologic.com/en/learning-center/white-papers/breastimaging/>.

Nezávislé publikace zkoumaly systémy Hologic Selenia Dimensions Tomosynthesis v rámci populačních screeningových programů v Evropě. Výsledky konzistentně ukazují významné zvýšení míry odhalení invazivní rakoviny při současném snížení výskytu falešně pozitivních výsledků. Doporučujeme následující publikace:

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>



DŮLEŽITÉ:

Společnost Hologic uživatelům důrazně doporučuje, aby se obeznámili s místními a oblastními předpisy. Tyto předpisy mohou totiž přinášet omezení různých typů klinického použití. Předpisy se vyvíjí a průběžně se můžou měnit, proto se doporučuje jejich pravidelné přezkoumání.

1.10 Informace o technologiích zobrazování C-View a Intelligent 2D



Poznámka

Zobrazovací technologie Intelligent 2D™ nemusí být ve všech oblastech dostupná. Podrobnosti vám sdělí váš obchodní zástupce.

Software C-View™ a Intelligent 2D™ ze snímkových dat z tomosyntetického vyšetření umí vygenerovat jeden digitální mamogram (2D) na jedno tomosyntetické vyšetření prsu. Syntézou vzniklý 2D snímek se vytvoří bez nutnosti další expozice digitální mamografii. Syntézou vzniklý 2D snímek se má v rámci screeningové studie využívat stejně a sloužit stejnému účelu jako digitální mamogram (2D). Interpretace snímku ze softwaru C-View nebo Intelligent 2D probíhá ve spojení se sadou snímků z tomosyntézy prsu a v rámci klinického rozhodování a diagnostiky se nesmí používat bez doprovodných snímků tomosyntézy prsu.

1.10.1 Varování týkající se technologií zobrazování C-View a Intelligent 2D



Varování:

Klinická rozhodnutí ani diagnostiku na základě snímků ze softwaru C-View nebo Intelligent 2D neprovádějte bez vyhodnocení sady doprovodných tomosyntetických snímků.

Syntézou vzniklé 2D snímky ze softwaru C-View nebo Intelligent 2D používejte při screeningové studii využívající tomosyntézu stejně jako při konvenční digitální mamografii (2D).

- Při vyhodnocování položek nebo zajímavých míst na snímcích ze softwaru C-View nebo Intelligent 2D proveďte srovnání s předchozím digitálním mamogramem (2D), pokud je k dispozici, a následně pečlivě vyhodnoťte doprovodné tomosyntetické snímky.
- Než učiníte klinické rozhodnutí, pečlivě analyzujte celou sadu tomosyntetických snímků.



Varování:

Syntézou vzniklý 2D snímek ze softwaru C-View nebo Intelligent 2D se může vzhledově lišit od snímku z konvenční digitální mamografie (2D), stejně jako se můžou lišit 2D snímky z filmové a digitální mamografie (2D) od různých dodavatelů.

Uživatelé by měli být náležitě vyškoleni a obeznámeni se vzhledem syntézou vzniklých 2D snímků ze softwaru C-View a Intelligent 2D, než je použijí ve spojení se sadami tomosyntetických snímků.

1.10.2 Teorie fungování technologií zobrazování C-View a Intelligent 2D

Přehled

Software C-View a Intelligent 2D jsou aplikace pro zpracování obrazu. Slouží k následnému zpracování bodových dat pořízených systémem Hologic pro tomosyntetické zobrazování do podoby snímku z digitální mamografie (2D). Syntézou vzniklý 2D snímek ze softwaru C-View nebo Intelligent 2D lze v rámci screeningových studií využívajících tomosyntézu použít namísto digitálního mamogramu (2D).

Software C-View a Intelligent 2D zpracovává tomosyntetická data do podoby 2D snímků, které se mají v rámci screeningové studie využívat tomosyntézu jevit stejně a sloužit stejnému účelu jako digitální mamogram (2D).

Konfigurace

Software C-View ani Intelligent 2D nemají žádné uživatelsky konfigurovatelné nastavení, které by měl vliv na vzhled výsledných syntetických 2D snímků. Snímky pořízené technologií C-View a Intelligent 2D vznikají buď ve formátu snímku DICOM Breast Tomosynthesis Image jako jeden tenký řez, nebo ve formátu snímku DICOM Digital Mammography X-Ray Image. Místní správce PACS si může na základě konzultace s technikou Hologic pro konektivitu vybrat formát odpovídající potřebám místní IT infrastruktury a pracovních stanic. DICOM hlavička každého snímku ze softwaru C-View nebo Intelligent 2D obsahuje informace potřebné k odlišení od doprovodných sad konvenčních 2D nebo tomosyntetických snímků v rámci stejného zobrazení. Do pixelových údajů syntetického 2D snímku je navíc vypálena anotace („C-View“ nebo „Intelligent 2D“).

Pracovní postup

Jako u každé zobrazovací studie vybere technolog pacienta a určí typ zobrazovacího postupu, který bude proveden. Při vyšetření pomocí snímků ze softwaru C-View nebo Intelligent 2D je zapotřebí pouze proces zobrazení subjektu a dokončení studie. Software C-View a Intelligent 2D funguje sám bez přímého lidského zásahu.

1.11 O softwaru 3DQuorum



Poznámka

Zobrazovací technologie 3DQuorum® nemusí být ve všech oblastech dostupná. Podrobnosti vám sdělí váš obchodní zástupce.

Software 3DQuorum® využívá obrazová data dostupná z tomosyntézy prsu s vysokým rozlišením k vytvoření SmartSlices, což jsou „deskové“ 3D snímky. Snímky SmartSlice se vytvoří bez nutnosti další expozice tomosyntéze. Snímky SmartSlice lze vnímat jako „tlustou“ verzi tomosyntetického řezu a odpovídají šesti řezům (6 mm) původní tomosyntetické rekonstrukce. Sada snímku SmartSlice se skládá ze sekvenčně syntetizovaných řezů. Každý snímek SmartSlice sdílí polovinu svého obsahu s předchozím snímkem SmartSlice a druhou polovinu s následujícím snímkem SmartSlice. Proto se při prohlížení snímků SmartSlice postupuje po třech 1mm tomosyntetických řezech najednou. Výsledný počet snímků, které musí radiolog v rámci studie zkontrolovat, je třetinový ve srovnání se sadou snímků pro tomosyntézu s 1mm rekonstrukcí.

Snímky SmartSlice jsou navrženy tak, aby zkrátily celkovou dobu interpretace screeningové tomosyntézy tím, že sníží celkový počet snímků, které musí radiolog zkontrolovat. Snímky SmartSlice nejsou určeny k použití bez syntetizovaných 2D snímků pro rozhodování o klinické léčbě nebo stanovení diagnózy.

1.11.1 Varování týkající se softwaru 3DQuorum Software



Varování:

Snímky SmartSlice nelze použít jako jediný zdroj dat při rozhodování o klinické léčbě nebo stanovení diagnózy bez syntetizovaných 2D snímků.

Při prohlížení screeningové tomosyntetické studie používejte snímky SmartSlice stejným způsobem jako 3D 1mm řezy (nebo rekonstruované tomosyntetické řezy). Uživatelé by se měli ujistit, že jsou dostatečně proškoleni a seznámeni s podobou snímků SmartSlice, než je začnou používat namísto tomosyntetických rekonstruovaných řezů.

1.11.2 Fungování softwaru 3DQuorum

Přehled

Software 3DQuorum je aplikace pro zpracování obrazu, která slouží k následnému zpracování omezeného počtu řezů tomosyntetických dat, pořízených na tomosyntetickém zobrazovacím systému Hologic, do kombinovaného 3D obrazu. Sada snímků SmartSlice snižuje počet snímků na třetinu ve srovnání se sadou dat rekonstruovaných tomosyntézou při zachování klinických informací. Výsledkem je zkrácení doby čtení pro radiologa přibližně o 13 %. Pro účely archivace a přenosu lze velikost souborů snížit o více než 50 %. Snímky SmartSlice lze použít místo tomosyntézou rekonstruovaných řezů při screeningové studii využívající tomosyntézu. Snímky SmartSlice dosahují stejné citlivosti jako čtení 1mm řezů 3D™.

Konfigurace

Software 3DQuorum nemá žádné uživatelsky konfigurovatelné nastavení, které by mělo vliv na vzhled výsledných snímků SmartSlice. Snímky SmartSlice se ukládají a přenášejí jako série snímků pomocí formátu objektu DICOM pro snímky z tomosyntézy prsu. Záhlaví DICOM snímků SmartSlice obsahuje informace potřebné k odlišení od snímků rekonstruovaných tomosyntézou ve stejném zobrazení. Do pixelových dat snímků SmartSlice je také přidána anotace („3DQuorum“).

Během počáteční instalace softwaru 3DQuorum je systém nakonfigurován tak, aby umožňoval odesílání tomosyntetických rekonstruovaných řezů a snímků SmartSlice do PACS a diagnostických pracovišť. Výchozí výstupní skupiny lze nakonfigurovat tak, aby se do preferovaných zařízení automaticky odesílaly pouze snímky SmartSlice, pouze řezy rekonstruované tomosyntézou, případně obojí. Místní správce PACS si může na základě konzultace s technikou Hologic pro konektivitu vybrat formát odpovídající potřebám místní IT infrastruktury a pracovních stanic.

Stejně jako při zavádění jakékoli nové zobrazovací technologie doporučuje společnost Hologic otestovat snímky SmartSlice s vaším systémem PACS, pracovními stanicemi a dalšími zařízeními Imaging Enterprise, aby byla zajištěna kompatibilita.

Pracovní postup

Jako u každé zobrazovací studie vybere technolog pacienta a určí typ zobrazovacího postupu, který bude proveden. Při vyšetření pomocí tomosyntézy se softwarem 3DQuorum je zapotřebí pouze proces zobrazení subjektu a dokončení studie. Samotný software 3DQuorum funguje bez přímého zásahu obsluhy.

1.12 Informace o softwaru Genius AI Detection

Software Genius AI Detection je softwarový modul určený k identifikaci podezřelých lézí prsu projevujících se jako zhuštění měkké tkáně (nahromaděná hmota, narušení struktury a asymetrie) nebo kalcifikační shluky na snímcích pořízených pomocí tomosyntézy prsu. Software Genius AI Detection analyzuje soubor dat získaných tomosyntézou pro každé zobrazení z vyšetření Hologic 3D Mammography™ za účelem identifikace takových lézí pomocí neuronových sítí s hlubokým učením. Pro každou identifikovanou lézi vytvoří software Genius AI Detection následující nálezy CAD:

- Řez, ve kterém je léze nejlépe reprezentována.
- Umístění léze.
- Obrys léze.
- Skóre jistoty léze.

Kromě toho software Genius AI Detection vytváří skóre případu pro celé vyšetření prsu tomosyntézou vyjadřující jistotu, že výsledky vyšetření obsahují maligní lézi.

Software Genius AI Detection ukládá všechny vlastnosti těchto nálezů CAD do objektu DICOM Mammography CAD SR pro uložení a zobrazení na pracovních stanicích kompatibilních s DICOM a v archivačních systémech. V případě, kdy pracovní stanice nejsou schopny interpretovat objekty DICOM Mammography CAD SR, je k dispozici možnost vytvoření sekundárního snímku DICOM.

Pracovní postup

Jako u každé zobrazovací studie vybere technolog pacienta a určí typ zobrazovacího postupu, který bude proveden. V případě vyšetření Genius 3D™ Mammography je zapotřebí pouze proces zobrazení subjektu a dokončení studie. Samotný software Genius AI Detection funguje bez přímého zásahu obsluhy.

1.12.1 Bezpečnostní opatření týkající se softwaru Genius AI Detection Software



Důležité

Radiolog by měl interpretaci založit pouze na snímcích dosahujících kvality vhodné pro diagnostiku a neměl by se při určování klinické dispozice spoléhat výhradně na značky softwaru Genius AI Detection.



Důležité

Software Genius AI Detection představuje podpůrný nástroj, který slouží radiologům při souběžné interpretaci souborů snímků vytvořených vyšetřením Hologic 3D Mammography™.

**Důležité**

Software Genius AI Detection nevylepšuje informace, které se zobrazují uživateli, ale pomáhá identifikovat oblasti na mamogramech 3D™, které je potřeba vyšetřit.

1.13 Uživatelské profily

1.13.1 Technolog mamografie

- Splňuje všechny požadavky, které se vztahují na pracoviště, ve kterém technolog mamografie působí.
- Má absolvovaný výcvik týkající se mamografického systému.
- Je proškolen v mamografických pozicích.
- Umí obsluhovat počítač a periferie.

1.13.2 Radiolog

- Splňuje všechny požadavky, které se vztahují na pracoviště, ve kterém radiolog působí.
- Umí obsluhovat počítač a periferie.

1.13.3 Lékař

- Splňuje všechny požadavky, které se vztahují na pracoviště, kde lékař působí.
- Vyzná se v mamografii.
- Má zkušenosti s digitálním zobrazováním.
- Umí obsluhovat počítač a periferie.

1.14 Cílová skupina pacientů

Screeningové zobrazování rakoviny prsu se vyžaduje u asymptomatických pacientek, u kterých je riziko rakoviny prsu průměrné nebo větší než průměrné. U takových pacientek, které mohou vykazovat symptomy rakoviny prsu nebo abnormální nálezy při screeningovém vyšetření, se rovněž vyžaduje diagnostické zobrazování za použití stejné nebo obdobné metody. O tom, zda je radiografické vyšetření indikováno podle věku, zdravotního stavu a fyzické kondice pacientky, rozhodují na základě uvážení a společně s pacientkou (a v některých případech i poskytovatelem zdravotní péče) kvalifikovaní, lékařsky vyškolení pracovníci.

1.15 Požadavky na výcvik

V USA musí být uživatelé provádějící mamografii registrovanými radiologickými technologi. Uživatelé mamografie musí splňovat všechny platné personální požadavky MQSA v souladu se směrnicemi FDA pro konvenční a digitální mamografii.

Uživatel má možnosti výcviku, které zahrnují například:

- Výcvik použití přímo v místě specialistou společnosti Hologic Clinical Services
- Výcvik náplně práce přímo v místě, tzv. zaškolení

Další informace k používání v systému se nacházejí v uživatelském návodu.

Všichni uživatelé musí dbát na to, aby před použitím u pacientů absolvovali výcvik správné obsluhy systému.

Společnost Hologic nepřijímá odpovědnost za úrazy či škody vyplývající z nesprávné obsluhy systému.

1.16 Požadavky na kontrolu kvality

Pracoviště v USA musí pomocí návodu pro kontrolu kvality vytvořit program zajištění kvality a kontroly kvality. Pracoviště musí tento program mít, aby splnilo požadavky zákona o kvalitativních standardech mamografie nebo aby získalo akreditaci od ACR či jiného akreditačního orgánu.

Pracoviště mimo USA mohou použít návod pro kontrolu kvality jako vodítko pro vytvoření programu ke splnění místních standardů a předpisů.

1.17 Kde hledat pokyny k instalaci

Pokyny k instalaci najdete v *servisní příručce*.

1.18 Kde hledat technický popis

Technický popis najdete v *servisní příručce*.

1.19 Prohlášení o záruce

Není-li ve smlouvě výslovně uvedeno jinak: i) u zařízení vyráběného společností Hologic je původnímu zákazníkovi zaručeno, že bude v zásadě fungovat v souladu s publikovanými specifikacemi produktu po dobu jednoho (1) roku počínaje datem odeslání nebo, je-li vyžadována instalace, datem instalace („záruční doba“); ii) na rentgenky pro digitální zobrazovací mamografii je záruka po dobu dvaceti čtyř (24) měsíců, během nichž mají rentgenky po dobu prvních dvanácti (12) měsíců plnou záruku a během 13.-24. měsíce je záruka rovnoměrně poměrná; iii) na náhradní díly a repasované položky se poskytuje záruka po zbývajících záruční dobu nebo devadesát (90) dnů od odeslání, podle toho, co je delší; iv) u spotřebního materiálu se zaručuje shoda se zveřejněnými specifikacemi po dobu končící dnem expirace uvedeným na příslušných obalech; v) u licencovaného softwaru se zaručuje, že bude fungovat v souladu s publikovanými specifikacemi; vi) u služeb se zaručuje, že budou poskytovány dělnickým způsobem; vii) na zařízení nevyrobené společností Hologic poskytuje záruku příslušný výrobce a záruky takového výrobce se vztahují na zákazníky společnosti Hologic v rozsahu povoleném výrobcem tohoto zařízení nevyrobené společností Hologic. Společnost Hologic neposkytuje záruku na to, že používání produktů se neobejde bez

přerušení nebo bez chyb nebo že produkty budou fungovat s autorizovanými produkty třetích stran nevyráběnými společnostmi Hologic. Tyto záruky se nevztahují na položky, které jsou: (a) opraveny, přemístěny nebo modifikovány jiným než autorizovaným servisním personálem společnosti Hologic; (b) vystaveny fyzickému (včetně tepelného nebo elektrického) zneužití, namáhání nebo nesprávnému použití; (c) uloženy, udržovány nebo provozovány jakýmkoli způsobem, který je v rozporu s platnými specifikacemi nebo pokyny společnosti Hologic, včetně odmítnutí zákazníka povolit společnosti Hologic doporučené aktualizace softwaru; nebo (d) označeny jako dodané na základě záruky, která nepochází od společnosti Hologic, nebo na základě předběžného vydání či „jak jsou“.

1.20 Technická podpora

Kontaktní údaje na produktovou podporu naleznete v tomto návodu na stránce týkající se autorského práva.

1.21 Reklamace produktu

Případné reklamace nebo problémy s kvalitou, spolehlivostí, bezpečností či funkcí tohoto produktu oznamte společnosti Hologic. Pokud prostředek způsobil nebo přispěl k poranění pacienta, okamžitě nahláste incident autorizovanému zástupci společnosti Hologic a příslušnému orgánu příslušného členského státu nebo země. Příslušnými orgány pro zdravotnické prostředky jsou obvykle ministerstva zdravotnictví jednotlivých členských států nebo agentury v rámci ministerstva zdravotnictví. (Kontaktní údaje naleznete na stránce týkající se autorského práva společnosti Hologic.)

1.22 Prohlášení společnosti Hologic o kybernetické bezpečnosti

Společnost Hologic průběžně testuje aktuální stav počítačové a síťové bezpečnosti s cílem identifikovat potenciální problémy se zabezpečením. V nutných případech společnost Hologic vydává k produktu aktualizace.

Dokumenty týkající se osvědčených postupů v oblasti kybernetické bezpečnosti ve vztahu k produktům Hologic naleznete na stránkách www.Hologic.com.



Varování:

**Z důvodu zachování bezpečnosti počítače a sítě se musí nainstalovat všechny aktualizace kybernetické bezpečnosti poskytované společností Hologic.
Do systému se nesmí instalovat neschválený software.**

1.23 Informace o antivirovém programu

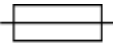
Ohledně instalace antivirového programu se obraťte na svého servisního zástupce.

1.24 Symboly

Tato část se zabývá popisem symbolů na tomto systému.

Selenia Dimensions systém Návod

Kapitola 1: Úvod

Symbol	Popis	Standard
	Pozor – radiace	Hologic
	Systém vysílá radiofrekvenční (RF) záření (neionizující elektromagnetické záření)	IEC 60417, reference 5140
	Varování, elektřina	ISO 7010, reference W012
	Nebezpečné napětí	IEC 60417, reference 5036
	Varování	ISO 7010, reference W001
	Pozor	ISO 15223-1, reference 5.4.4
	Nouzové zastavení	Hologic
	Elektrická a elektronická zařízení nelikvidujte spolu s běžným odpadem. Vyřazené materiály zašlete společnosti Hologic nebo se obraťte na svého servisního zástupce.	Směrnice OEEZ 2012/19/ES
	Příložná část typu B	IEC 60417, reference 5840
	Svorka pro vyrovnání potenciálu	IEC 60417, reference 5021
	Svorka uzemnění (zem)	IEC 60417, reference 5019
	Pojistka	IEC 60417, reference 5016
	Střídavý proud	IEC 60417, reference 5032
	„Vypnuto“ (napájení)	IEC 60417, reference 5008

Symbol	Popis	Standard
	„Zapnuto“ (napájení)	IEC 60417, reference 5007
	Pouze pro použití na předpis	FDA 21 CFR 801.109
	Autorizovaný zástupce v Evropském společenství	ISO 15223-1, reference 5.1.2
	Označení CE s referenčním číslem oznámeného subjektu	Směrnice o zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745
	Zdravotnický prostředek	ISO 15223-1, reference 5.7.7
	Oblast zdravotnictví – Všeobecné zdravotnické přístroje pouze z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem, požáru a mechanického nebezpečí v souladu s normami ANSI/AAMI ES 60601-1:2005 (AI:2012), CAN/CSA C22.2 č. 60601-1 (2014) a IEC 60601-1:2012.	Klasifikace UL
	Značka INMETRO & BR	Certifikace BR INMETRO (Brazílie)
	Nesterilní	ISO 15223-1, reference 5.2.7
 www.hologic.com/package-inserts	Dodržujte návod k použití	ISO 15223-1, reference 5.4.3
	Viz návod k použití / brožura	ISO 7010, reference M002
	Překlady textu naleznete v boxu	Hologic

Selenia Dimensions systém Návod

Kapitola 1: Úvod

Symbol	Popis	Standard
	Symbol pro recyklaci	Unicode, reference U+267C
	Bezbariérový přístup	ISO 7000, reference 0100
	Udržujte v suchu	ISO 15223-1, reference 5.3.4
	Křehké; vyžaduje opatrné zacházení	ISO 15223-1, reference 5.3.1
	Neukládejte na sebe	ISO 7000, reference 2402
	Teplotní limit	ISO 15223-1, reference 5.3.7
	Omezení vlhkosti	ISO 15223-1, reference 5.3.8
	Omezení atmosférického tlaku	ISO 15223-1, reference 5.3.9
Temp Logger Activated	Aktivovaný záznamník teploty	Hologic
Temp Logger SN	Sériové číslo záznamníku teploty	Hologic
	Touto stranou nahoru	ISO 7000, reference 0623
	Nepoužívejte, pokud je obal poškozený	ISO 15223-1, reference 5.2.8
P/N	Číslo dílu	Hologic

Symbol	Popis	Standard
REV	Revize	Hologic
Model	Číslo modelu	Hologic
REF	Katalogové číslo	ISO 15223-1, reference 5.1.6
LOT	Kód šarže	ISO 15223-1, reference 5.1.5
SN	Sériové číslo	ISO 15223-1, reference 5.1.7
QTY	Množství	Hologic
SFW SHIPPED	Dodaný software	Hologic
SFW Version	Číslo verze softwaru	Hologic
CASE	Případ	Hologic
VC	Kód prodejce	Hologic
	Výrobce	ISO 15223-1, reference 5.1.1
	Datum výroby	ISO 15223-1, reference 5.1.3
	Země výroby	ISO 15223-1, reference 5.1.11
Made in USA	Vyrobeno v USA	Hologic
Patents	Patenty	Hologic

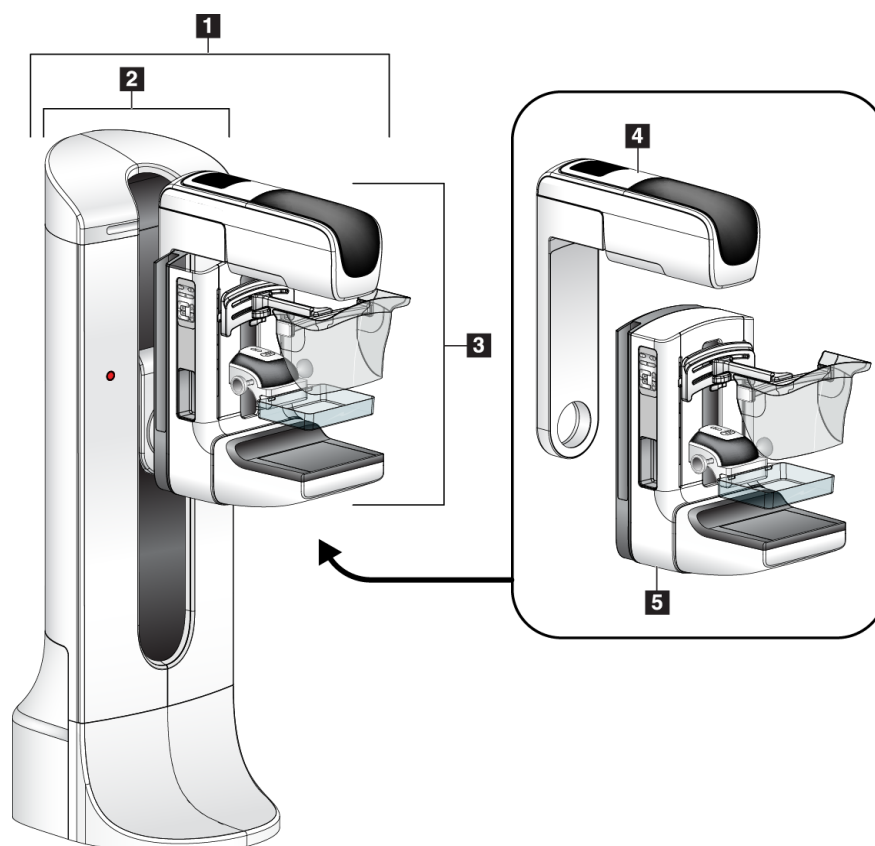
1.25 Konvence dokumentu

Když obdržíte výzvu na přidání textu, zadejte zobrazený text **neproporcionálním** písmem přesně v souladu se zobrazením.

Kapitola 2 Všeobecné informace

2.1 Přehled systému

2.1.1 Přehled tubusového stojanu

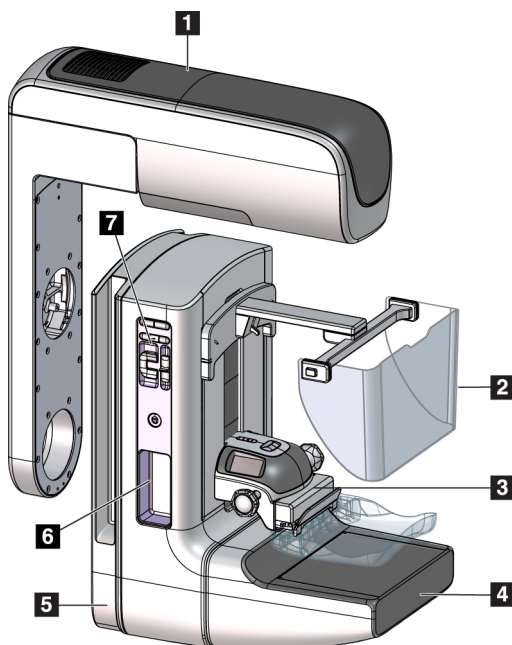


Obrázek 1: Tubusový stojan pro systém Selenia® Dimensions®

Legenda k obrázku

1. Tubusový stojan (gantry a C-rameno)
2. Gantry
3. C-rameno (tubusové rameno a kompresní rameno)
4. Tubusové rameno
5. Kompresní rameno

2.1.2 Přehled C-ramene

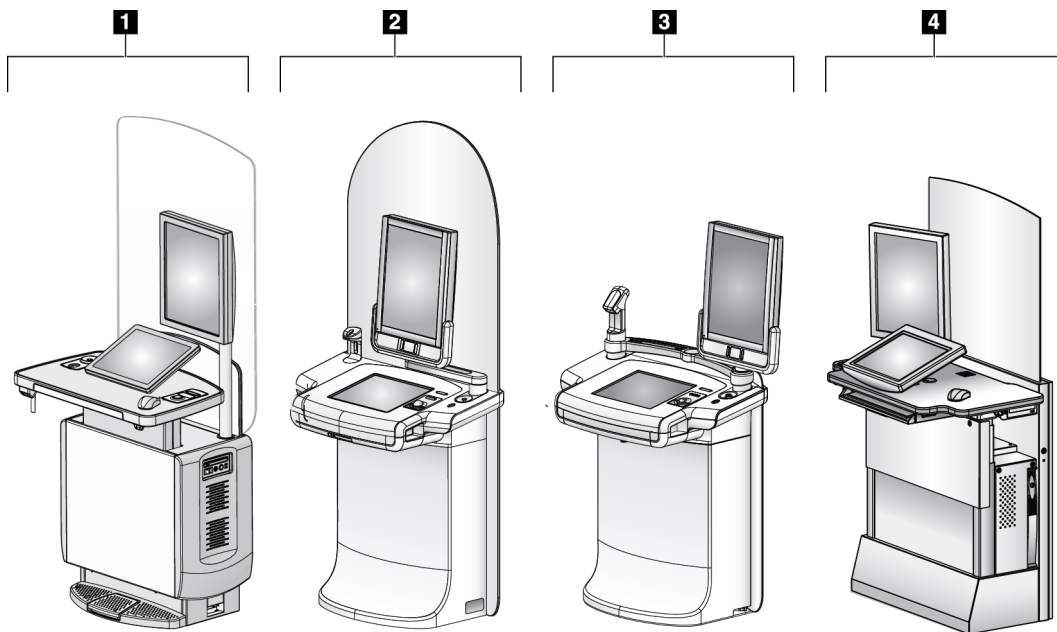


Legenda k obrázku

1. Tubusové rameno
2. Obličejový štít pro pacienta
3. Kompresní zařízení
4. Receptor obrazu
5. Kompresní rameno
6. Madlo pro pacienta
7. Ovládací panel C-ramene

Obrázek 2: Přehled C-ramene

2.1.3 Přehled akviziční stanice



Obrázek 3: Akviziční stanice

Legenda k obrázku

1. Akviziční stanice Universal
2. Akviziční stanice Premium
3. Mobilní akviziční stanice
4. Akviziční stanice Standard

2.2 Informace o bezpečnosti

Ještě než začnete systém používat, důkladně se seznámte s obsahem tohoto návodu tak, abyste všemu porozuměli. Během provozu systému mějte tento návod po ruce.

Vždy se řiďte pokyny uvedenými v tomto návodu. Společnost Hologic nepřijímá odpovědnost za úrazy či škody vyplývající z nesprávné obsluhy systému. Možnosti výcviku vám sdělí váš zástupce společnosti Hologic.

Systém je sice opatřen bezpečnostní blokací, ale uživatel musí zvládat jeho bezpečnou obsluhu. Uživatel musí dále znát zdravotní rizika spojená s RTG zářením.

2.3 Varování a Pozor



Tento systém je dle normy IEC 60601-1 klasifikován jako PŘÍLOŽNÁ ČÁST TYPU B, TŘÍDA I, IPX0, trvale připojené zařízení, nepřetržitě provozované, s krátkodobým zatížením. Neexistují žádná zvláštní opatření na ochranu systému před hořlavými anestetiky nebo vniknutím kapalin.



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Zařízení připojujte pouze do sítě, která je opatřena uzemněním.



VAROVÁNÍ!

Pokud jde o požadavky na elektrickou bezpečnost v Severní Americe, v zájmu zajištění správného uzemnění použijte nemocniční zásuvku.



VAROVÁNÍ!

Elektrické zařízení používané v blízkosti hořlavých anestetik může způsobit výbuch.

Systém není určený k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (například v přítomnosti směsi hořlavých anestetik se vzduchem, kyslíkem či oxidem dusným).



VAROVÁNÍ!

Pokud systém hoří, nedotýkejte se ho. Opusťte oblast. Používejte pouze hasicí přístroje schválené k hašení elektrických požárů.



VAROVÁNÍ!

V zájmu zajištění správné izolace systému k němu připojujte pouze schválené příslušenství nebo doplňky. Zapojení mohou měnit pouze autorizovaní pracovníci.



VAROVÁNÍ!

Udržujte bezpečnou vzdálenost 1,5 metru mezi pacientem a všemi nepacientskými prostředky.

Neinstalujte do pacientské oblasti součásti nepacientského systému (například Workflow Manager, diagnostickou pracovní stanice nebo tiskárnu) do oblasti pacienta.

**VAROVÁNÍ!**

Panely mohou otevírat pouze vyškolení servisní technici pověřeni společností Hologic. V tomto systému se vyskytuje smrtící napětí.

**VAROVÁNÍ!**

Uživatel musí zjednat nápravu všech problémů, než systém použije. Na preventivní údržbě se domluvte se schváleným servisním zástupcem.

**VAROVÁNÍ!**

Při výpadku proudu pacientovi nejdříve řekněte, ať systém opustí, a pak teprve systém spusťte.

**Varování:**

Elektrické obvody uvnitř systému mohou způsobit vážný úraz nebo smrt. Kryty smí snímat a upravovat pouze autorizovaní servisní pracovníci. Pokud je poškozený napájecí kabel ke gantry nebo AWS, systém se musí před použitím vypnout a opravit.

**Varování:**

Toto zařízení obsahuje nebezpečný materiál. Vyřazené materiály zašlete společnosti Hologic nebo se obraťte na svého servisního zástupce.

**Varování:**

Pohyb C-ramene je motorizovaný.

**Varování:**

Zvýšením dávky expozice AEC zvýšíte patientskou dávku na vysokou úroveň. Když snížíte dávku expozice AEC, zvýšíte obrazový šum nebo snížíte kvalitu snímku.

**Varování:**

Přístup zařízení regulujte podle místních předpisů pro ochranu proti radiaci.

**Varování:**

Diskové jednotky nainstalované v tomto systému jsou laserová zařízení třídy I. Zamezte přímé expozici paprsku. Pokud je kryt diskové jednotky otevřený, je přítomno skryté laserové záření.



Varování:

Čtečka čárových kódů nainstalovaná v tomto systému je laserové zařízení třídy II. Zamezte přímé expozici paprsku. Pokud je kryt otevřený, je přítomno skryté laserové zařízení.



Varování:

Tento systém produkuje ionizující záření, a pokud se nedodrží bezpečnostní a provozní pokyny uvedené v této příručce, může být takové záření pro pacienty a obsluhu nebezpečné.



Varování:

Elektrické obvody uvnitř systému mohou generovat elektromagnetické záření, které může rušit jiná zařízení nebo implantované prostředky.



Varování:

Během expozice buďte celým tělem za ochranou proti radiaci. Nevystavujte radiační štít nárazům ani tlaku, aby nedošlo k jeho poškození. Poškozený radiační štít může mít ostré hrany.



Varování:

Při akvizici snímku zamezte pohybu C-ramene.



Varování:

Při nasazování nebo snímání podložky mějte prsty mimo otvor svorky podložky, aby nedošlo k úrazu.



Varování:

Pokud lopatka přijde do styku s potenciálně infekčním materiálem, obraťte se na svého zástupce pro kontrolu infekcí, ať kontaminaci z lopatky odstraní.



Varování:

Během procedury nenechávejte pacienta bez dozoru.



Varování:

Dbejte na to, aby ruce pacienta nebyly v kontaktu s tlačítky a spínači.



Varování:

Každý nožní spínač umístěte tak, aby při použití zůstal v dosahu tlačítek nouzového vypnutí.

**Varování:**

Nožní spínače umístěte tak, aby nemohly být neúmyslně stlačeny pacientem či vozíčkem.

**Varování:**

Abyste zajistili, že pacient neobdrží vyšší dávku záření, vkládejte do dráhy rentgenového paprsku pouze schválené materiály.

**Varování:**

Tento systém může být pro pacienta a uživatele nebezpečný. Za všech okolností dodržujte bezpečnostní opatření pro expozici RTG záření.

**Varování:**

Při expozicích s výjimkou případových studií zvětšení vždy používejte obličejový štít.

**Varování:**

Obličejový štít pacienta před radiací neochrání.

**Varování:**

Nebezpečí zachycení. Dbejte na to, aby během otáčení C-ramene byla mezi C-ramenem a libovolným předmětem vůle 50 cm (20 palců). Pokud je vzdálenost od C-ramene menší než 50 cm (20 palců), nepoužívejte funkci automatického otáčení.

**Pozor:**

Systém je zdravotnické zařízení a nikoli běžný počítač. Na hardwaru a softwaru provádějte pouze schválené změny. V zájmu zajištění síťové bezpečnosti používejte bránu firewall. Antivirová ochrana ani síťové zabezpečení se pro toto zdravotnické zařízení nedodává (například počítačová brána firewall). Síťové zabezpečení i antivirovou ochranu si musí zajistit sám uživatel.

**Pozor:**

Nevypínejte jistič akviziční stanice, pokud nejde o mimořádnou událost. Jistič by mohl vypnout zdroj nepřerušovaného napájení (UPS) a způsobit ztrátu dat.

**Pozor:**

Nebezpečí ztráty dat. Na zařízení ani do jejich blízkosti nedávejte žádná magnetická média, která vytvářejí jakékoli magnetické pole.



Pozor:

Nepoužívejte zdroje tepla (například ohřívací podložku) na obrazový receptor.



Pozor:

Chcete-li zabránit možnému poškození digitálního receptoru obrazu tepelným rázem, vypněte zařízení podle doporučeného postupu.



Pozor:

Kalibrace displeje odpovídá normám DICOM. Neprovádějte na displeji úpravy jasu ani kontrastu.



Pozor:

Použijte co nejmenší množství čisticích kapalin. Kapaliny nesmí proudit ani téct.



Pozor:

Nepoužívejte na systém dezinfekční spreje, aby nedošlo k poškození elektronických součástí.

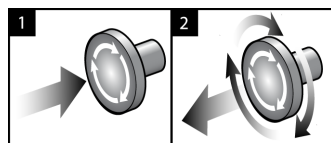


Poznámka:

Společnost Hologic v některých zemích nedodává napájecí kabel ke gantry. Pokud není napájecí kabel součástí dodávky, nainstalovaný kabel musí odpovídat následujících požadavkům a platným místním předpisům: 3 vodiče, AWG 8 (10 mm²), měděné, délka max. 25 stop (7,62 m).

2.4 Tlačítka nouzového vypnutí

Tlačítka nouzového vypnutí slouží k odpojení napájení gantry a zdvihacího mechanismu akviziční stanice (u stanic s touto variantou). Tlačítka nouzového vypnutí nepoužívejte k rutinnímu vypínání systému.



Obrázek 4: Funkce tlačítka nouzového vypnutí

Systém má tři tlačítka nouzového vypnutí, jeden na každé straně gantry a jeden na akviziční stanici.

1. Gantry a zdvihací mechanismus akviziční stanice se vypnou kterýmkoli tlačítkem nouzového vypnutí.
2. Tlačítko nouzového vypnutí vrátíte od původní polohy tak, že ho otočíte zhruba o čtvrtinu po směru hodinových ručiček. Mělo by zase vyskočit zpět.

2.5 Blokování

Systém má bezpečnostní blokování:

- Vertikální pohyb a otáčení C-ramene se při aplikaci kompresní síly vypnou. Servisní technik může nastavit sílu blokování od 22 N (5 liber (2,2 kg)) po 45 N (10 liber (4,5 kg)).
- Pokud dojde k uvolnění RTG tlačítka a/nebo RTG nožního spínače* ještě před skončením expozice, expozice se zastaví a zobrazí se poplašné hlášení.
* (Varianta s nožním spínačem se prodává pouze pro konzole akviziční stanice Universal.)
- V režimu Tomo systém neumožní expozici, pokud se mřížka nachází v RTG poli (varianta s tomosyntézou).
- Příznaky polohy zrcadla a filtru také blokují RTG záření, pokud je poloha zrcadla světelného pole nebo sestavy filtru nesprávná.

2.6 Splnění předpisů a norem

Tato část popisuje povinnosti výrobce požadavky na to, aby mamografický systém splňoval předpisy a normy.

2.6.1 Požadavky na splnění předpisů a norem

Výrobce odpovídá za bezpečnost, spolehlivost a výkon tohoto zařízení na základě těchto ustanovení:

- Elektroinstalace v místnosti splňuje veškeré požadavky.
- Zařízení je používáno v souladu s tímto *návodem*.
- Operace sestavení, rozšíření, úprav, změn nebo opravy jsou svěřovány do rukou autorizovaných pracovníků.
- Instalace síťových a komunikačních zařízení odpovídá normám IEC. Kompletní systém (síťová a komunikační zařízení a mamografický systém) musí splňovat požadavky normy IEC 60601-1.



Pozor:

Zdravotnické elektrické zařízení vyžaduje z hlediska elektromagnetické kompatibility (EMC) zvláštní opatření a musí být instalováno, uvedeno do provozu a používáno v souladu s poskytnutými informacemi o EMC.



Pozor:

Přenosná a mobilní RF komunikace může mít vliv na zdravotnické elektrické zařízení.



Pozor:

Použití neautorizovaného příslušenství a kabelů může mít za následek zvýšení emisí nebo snížení imunity. Chcete-li zachovat kvalitu izolace systému, připojte k systému pouze schválené příslušenství nebo doplňky Hologic.



Pozor:

Zdravotnické elektrické zařízení (ME) ani systémy ME by neměly být používány v sousedství jiných zařízení ani na nich. Pokud je takové uspořádání nutné, ověřte, zda zařízení ME nebo systém ME v této konfiguraci fungují správně.



Pozor:

Tento systém je určen výhradně pro používání zdravotnickými profesionály. Tento systém může způsobovat rušení rádia nebo může narušovat provoz okolních zařízení. Může být nutné přijmout opatření ke zmírnění, například přesměrování nebo přemístění zařízení či odstínění místa.



Pozor:

Změny nebo modifikace, které nejsou výslovně schváleny společností Hologic, mohou vést ke zrušení vašeho oprávnění k provozování zařízení.



Pozor:

U tohoto zařízení bylo v rámci zkoušek shledáno, že splňuje limity pro digitální zařízení třídy A podle části 15 předpisů FCC. Tyto limity jsou navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu proti škodlivému rušení, pokud je zařízení provozováno v komerčním prostředí. Toto zařízení generuje, používá a může vyzařovat radiofrekvenční energii, a pokud není nainstalováno a používáno v souladu s tímto návodem, může způsobit škodlivé rušení rádiové komunikace. Provoz tohoto zařízení v obytné oblasti pravděpodobně způsobí škodlivé rušení. V takovém případě bude uživatel povinen rušení na vlastní náklady opravit.



Pozor:

Na základě úrovně zkoušky ODOLNOSTI VSTUPU/VÝSTUPU KRYTEM vůči RF BEZDRÁTOVÉHO KOMUNIKAČNÍHO ZAŘÍZENÍ podle 4. vydání normy IEC 60601-1-2 toto zařízení vykazuje susceptibilitu vůči přenosové frekvenci GMRS 460, FRS 460. Mezi rádiem GMRS a FRS a systémem zajistěte minimální vzdálenost 30 cm.

2.6.2 Prohlášení o splnění předpisů a norem

Výrobce prohlašuje, že toto zařízení splňuje následující požadavky:

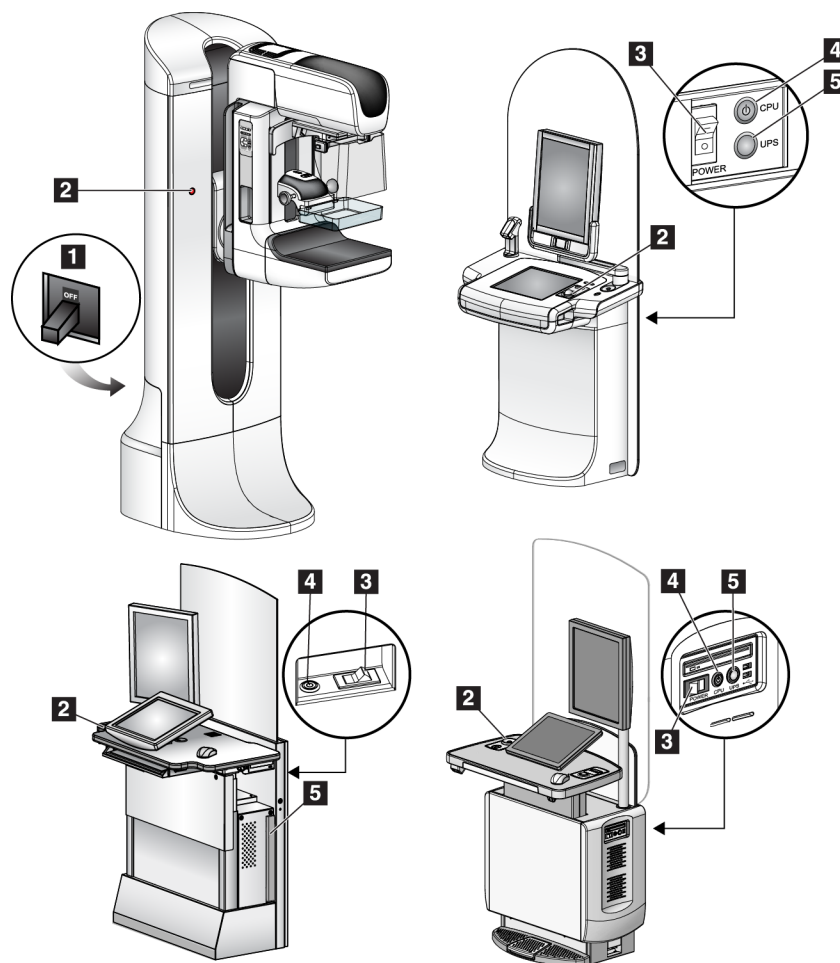


Zdravotnické – Aplikované zařízení vysílající elektromagnetické záření musí z hlediska úrazu elektrickým proudem, požáru a mechanických rizik splňovat požadavky norem ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + A1: 2012, C1: 2009 / (R)2012, A2: 2010 / (R)2012 a CAN/CSA-C22.2 č. 60601-1 (2014)

- CAN/CSA – ISO 13485-03 Zdravotnické prostředky – Systémy řízení kvality – Požadavky na regulační cíle (přijata norma normy ISO 13485:2003, druhé vydání, 2003-07-15)
- CAN/CSA C22.2 Č. 60601-1:2014 Zdravotnická elektrická zařízení – Část 1.: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost
- EN 60601-1: 2006 / A1: 2013 Zdravotnické elektrické přístroje. Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost
- ETSI EN 300 330-1: V1.3.1 a ČSN ETSI EN 300 330-2: V1.5.1: 2006 – Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) – Zařízení krátkého dosahu (SRD) – Rádiové zařízení pracující v kmitočtovém rozsahu 9 kHz až 25 MHz a systémy s indukční smyčkou v kmitočtovém rozsahu 9 kHz až 30 MHz
- ČSN ETSI EN 301 489-1: V1.6.1 a ČSN ETSI EN 301 489-3: V1.8.1: 2008 – Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb
- FCC, 47 CFR část 15, podčást C, oddíl 15.225: 2009
- FDA, 21 CFR [části 900 a 1020]
- IEC 60601-1: 2005 / A1: 2012 vyd. 3.1 Zdravotnická elektrická zařízení – Část 1: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost
- IEC 60601-1-2 Ed. 4th: 2014 Zdravotnická elektrická zařízení – Část 1-2: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost – Skupinová norma: Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky a zkoušky
- IEC 60601-1-3 Ed. 2.0: 2008 / A1: 2013 Zdravotnická elektrická zařízení – Část 1-3: Zvláštní požadavky na bezpečnost sestav zdrojů rentgenového záření a rentgenových zářičů pro lékařskou diagnostiku
- IEC 60601-2-28: 2017 Zdravotnická elektrická zařízení – Část 2-28: Zvláštní požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost rentgenových zářičů pro lékařskou diagnostiku
- IEC 60601-2-45: 2011 / AMD1: 2015 Zdravotnická elektrická zařízení – Část 2-45: Zvláštní požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost mamografických rentgenových zařízení a mamografických stereotaktických přístrojů
- RSS-210: Issue 7, 2007 Radio Standards Specification Low-power License-exempt Radiocommunication Devices: Zařízení kategorie I
- ANSI/AAMI ES 60601-1: +A1: 2012, C1: 2009 / (R)2012 a A2: 2010 / (R)2012 Zdravotnická elektrická zařízení, část 1: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost, včetně pozdější úpravy (2010)

Kapitola 3 Systémové ovládání a indikátory

3.1 Ovládání systémového napájení

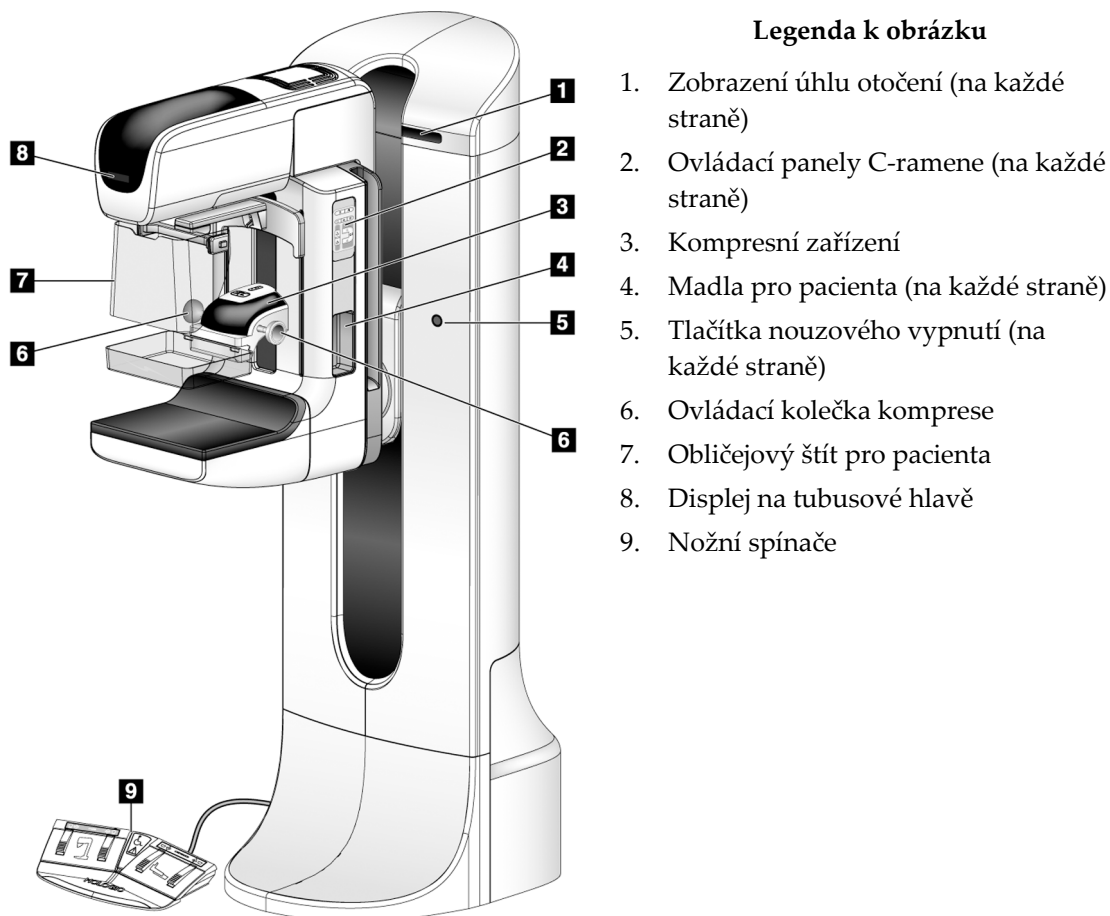


Obrázek 5: Ovládání systémového napájení

Legenda k obrázku

1. Jistič napájení gantry
2. Tlačítko nouzového vypnutí (dvě na gantry, jedna na akviziciční stanici)
3. Tlačítko napájení akviziciční stanice
4. Vypínač / resetovací tlačítko počítače
5. Vypínač zdroje nepřerušovaného napájení (UPS)

3.2 Ovládání a indikátory tubusového stojanu

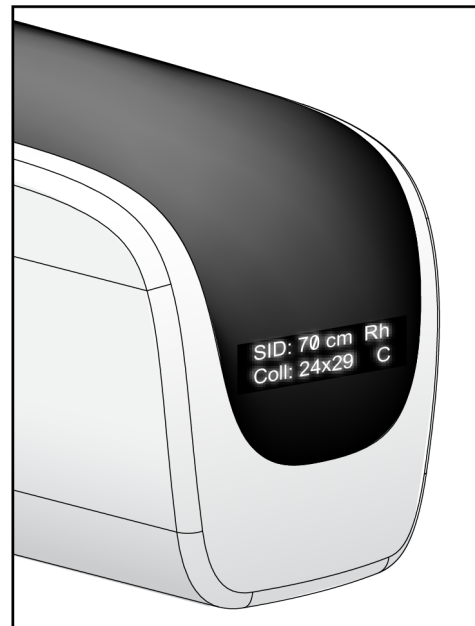


Obrázek 6: Ovládání a indikátory tubusového stojanu

3.2.1 Displej na tubusové hlavě

Na displeji tubusové hlavy se zobrazuje:

- SID
- Typ filtru
- Nastavení kolimátoru
- Poloha lopatky

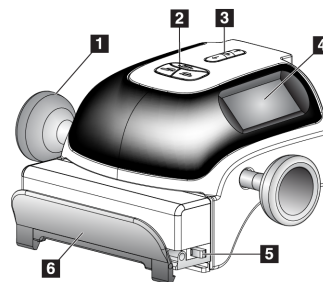


Obrázek 7: Displej na tubusové hlavě

3.2.2 Ovládání a displej kompresního zařízení

Legenda k obrázku

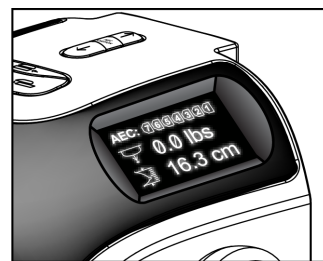
1. Kolečka pro ruční ovládání komprese
2. Tlačítka pro posun lopatky
3. Tlačítka snímače AEC
4. Displej kompresního zařízení
5. Posuvník kompresního režimu FAST
6. Svorka lopatky



Obrázek 8: Kompresní zařízení

Na displeji kompresního zařízení se zobrazuje:

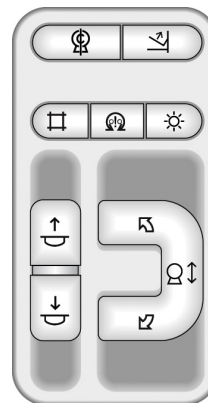
- Poloha snímače AEC
- Kompresní síla (pokud je aplikovaná síla menší než 4 libry (1,8 kg), na displeji se zobrazuje 0,0)
- Tloušťka komprese
- Úhel C-ramene po otočení (na 5 s)



Obrázek 9: Displej kompresního zařízení

3.2.3 Ovládací panely C-ramene

Na ovládacích panelech C-ramene se ovládají funkce kolimátoru a C-ramene. Viz *Provedení zkoušek funkčnosti* na straně 46.



Obrázek 10: Ovládací panel C-ramene

3.2.4 Nožní spínač se dvěma funkcemi



Varování:

Každý nožní spínač umístěte tak, aby při použití zůstal v dosahu tlačítek nouzového vypnutí.



Varování:

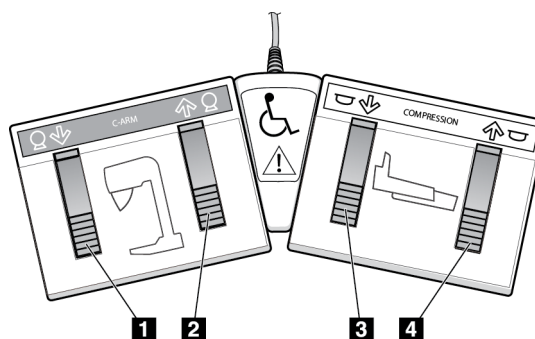
Nožní spínače umístěte tak, aby nemohly být neúmyslně stlačeny pacientem či vozíčkem.

Použití nožního spínače:

- Stisknutím nožního spínače se spouští pohyb.
- Uvolněním nožního spínače se pohyb zastaví.

Legenda k obrázku

1. C-rameno dolů
2. C-rameno nahoru
3. Komprese dolů
4. Komprese nahoru



Obrázek 11: Nožní spínač se dvěma funkcemi

3.3 Ovládání a indikátory akviziční stanice



Poznámka

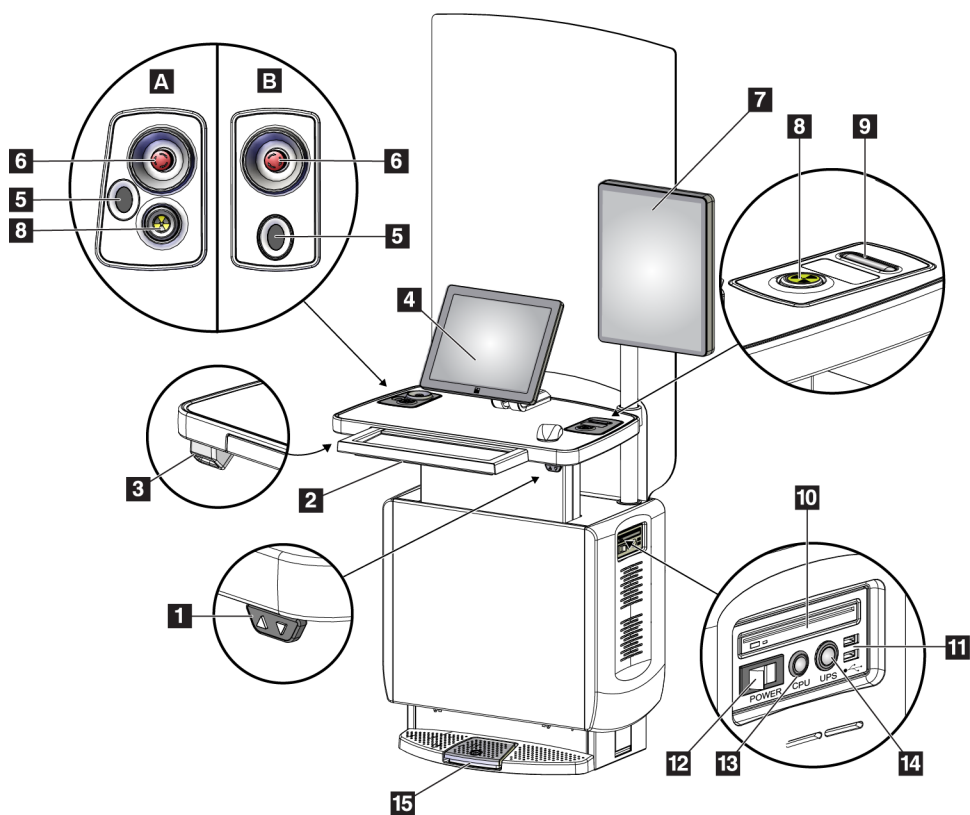
Společnost Hologic při konfiguraci některých systémů zohledňuje specifické požadavky. Vaše systémová konfigurace nemusí disponovat všemi variantami a příslušenstvím uvedeným v tomto návodu.

3.3.1 Universal Acquisition Workstation Controls and Displays



Poznámka

Společnost Hologic při konfiguraci některých systémů zohledňuje specifické požadavky. Vaše systémová konfigurace nemusí disponovat všemi variantami a příslušenstvím uvedeným v tomto návodu.



Obrázek 12: Ovládání a displeje akvizční stanice Universal

Legenda k obrázku

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Tlačítko pro seřízení výšky | 9. Tlačítko pro uvolnění komprese |
| 2. Klávesnice (v zásuvce) | 10. Jednotka CD/DVD-ROM |
| 3. Čtečka čárových kódů | 11. Porty USB |
| 4. Ovládací monitor | 12. Tlačítko napájení akvizční stanice |
| 5. Snímač otisků prstů* | 13. Vypínač / resetovací tlačítko počítače |
| 6. Tlačítko nouzového vypnutí* | 14. Vypínač zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) |
| 7. Monitor pro zobrazení snímku | 15. Nožní spínač RTG |
| 8. Aktivační tlačítko RTG* | |

*A = rozvržení akvizční stanice Universal řady II;

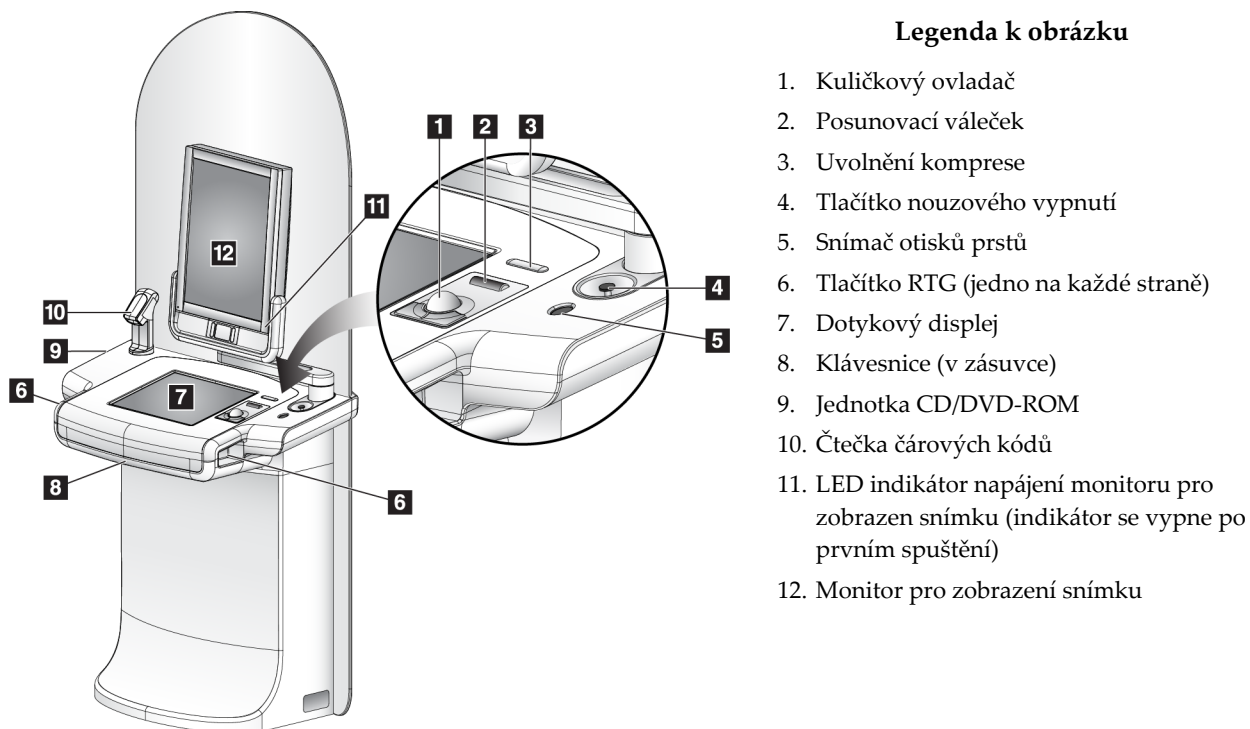
B = rozvržení akvizční stanice Universal řady I



Poznámka

Ovládání pro akvizční stanici Universal nainstalované v mobilním prostředí je stejné jako ovládání na akvizční stanici Universal.

3.3.2 Ovládání a displeje akviziční stanice Premium



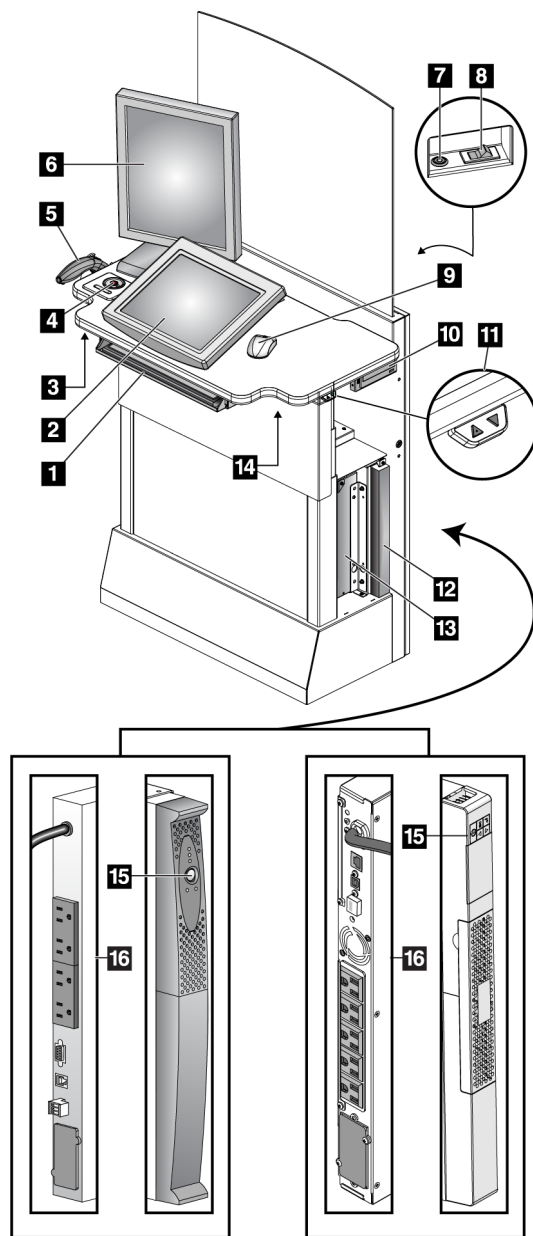
Obrázek 13: Ovládání a displeje akviziční stanice Premium



Poznámka

Ovládání pro akviziční stanici Premium nainstalované v mobilním prostředí je stejné jako ovládání na akviziční stanici Premium.

3.3.3 Standard Acquisition Workstation Controls and Displays



Legenda k obrázku

1. Klávesnice
2. Ovládací displej
3. Levé tlačítko RTG
4. Tlačítko nouzového vypnutí
5. Čtečka čárových kódů (volitelné)
6. Monitor pro zobrazení snímku
7. Vypínač / resetovací tlačítko počítače
8. Tlačítko napájení jističe
9. Myš
10. DVD-ROM
11. Tlačítko pro seřízení výšky (volitelné)
12. UPS (volitelné)
13. Počítač
14. Pravé tlačítko RTG
15. Tlačítko napájení UPS
16. Zadní část UPS

Obrázek 14: Ovládání a displeje akviziční stanice Standard

3.3.4 Klávesnice

Data zadávejte pomocí klávesnice v přední zásuvce akviziční stanice.

3.3.5 Čtečka čárových kódů

Toto zařízení použijte pro zadávání dat z čárových kódů patientských záznamů a záznamů postupů.

3.3.6 Displej akviziční stanice Universal

K výběru položek použijte myš nebo volitelný dotykový displej.

3.3.7 Dotykový displej akviziční stanice Premium

K výběru položek použijte dotykový displej nebo posunovací váleček.

3.3.8 Displej akviziční stanice Standard

K výběru položek použijte myš.

3.3.9 Monitor pro zobrazení snímku

Viz snímky na monitoru pro zobrazení snímku.



Poznámka

Váš monitor pro zobrazení snímku může vypadat jinak než monitory pro zobrazení snímku uvedené v tomto návodu, ale fungují stejně.

Kapitola 4 Spuštění, zkoušky funkčnosti a vypnutí

4.1 Spuštění systému

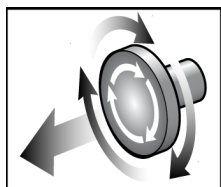


Poznámka

Pokud systém zůstává přes noc zapnutý, v zájmu zaručení co nejlepší funkčnosti ho každý den restartujte.

4.1.1 Příprava

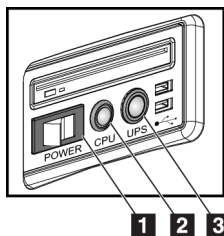
1. Zkontrolujte, zda nic nebrání pohybu C-ramene ani výhledu obsluhy.
2. Zkontrolujte, zda jsou všechna tři tlačítka nouzového vypnutí ve výchozí poloze (nestisknutá).



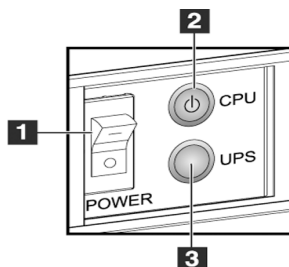
Obrázek 15: Otočením uveďte tlačítka nouzového vypnutí do původní polohy

3. Zkontrolujte, zda je jistič gantry v poloze zapnuto.

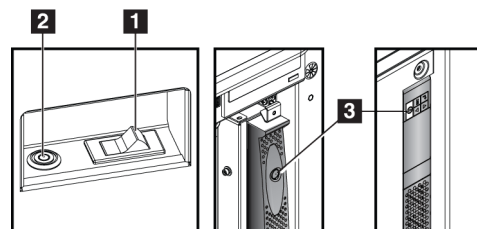
4.1.2 Spuštění



Obrázek 16: Tlačítka napájení akviziční stanice Universal



Obrázek 17: Tlačítka napájení akviziční stanice Premium



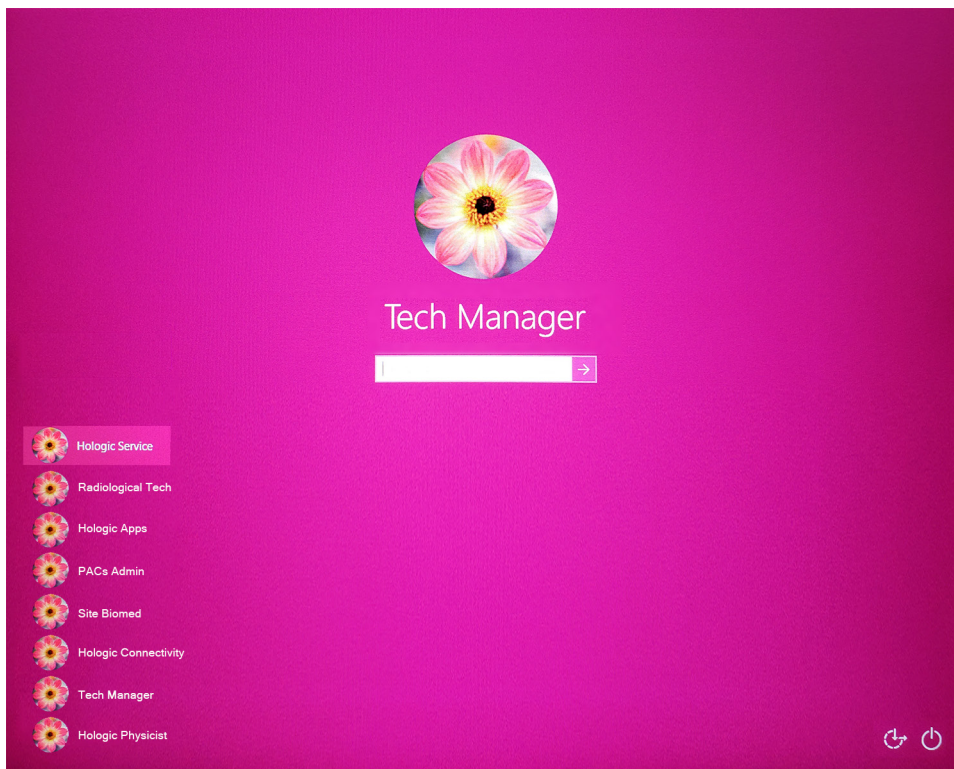
Obrázek 18: Tlačítka napájení akviziční stanice Standard

Legenda k obrázku

1. Tlačítko napájení akviziční stanice
2. Vypínač / resetovací tlačítko počítače
3. Tlačítko napájení UPS (volitelné)

Spuštění systému:

1. Pokud byl zdroj UPS vypnut, stisknutím napájecího tlačítka ho zase zapněte (viz předchozí obrázky).
2. Zapněte tlačítko napájení akviziční stanice (viz předchozí obrázky).
3. Stiskněte vypínač počítače (viz předchozí obrázky). Při spuštění počítače se na ovládacím monitoru akviziční stanice otevře přihlašovací obrazovka Windows 10.



Obrázek 19: Přihlašovací obrazovka Windows 10

4. Vyberte si uživatelské jméno a zadejte heslo.

5. Na ovládacím monitoru akviziční stanice se zobrazí *úvodní* obrazovka systému Selenia Dimensions. Pak se automaticky zapne gantry.

Selenia Dimensions



Obrázek 20: Úvodní obrazovka

Legenda k obrázku

1. Vypnout
2. Restart
3. Odhlášení
4. Přihlášení



Poznámka

Z operačního systému Windows 10 se můžete odhlásit tlačítkem **Log Out** (Odhlášení).



Poznámka

Na *úvodní* obrazovce je tlačítko **Shutdown** (Vypnutí), které slouží k vypnutí systému, a tlačítko **Reboot** (Restart), které slouží k restartování systému.

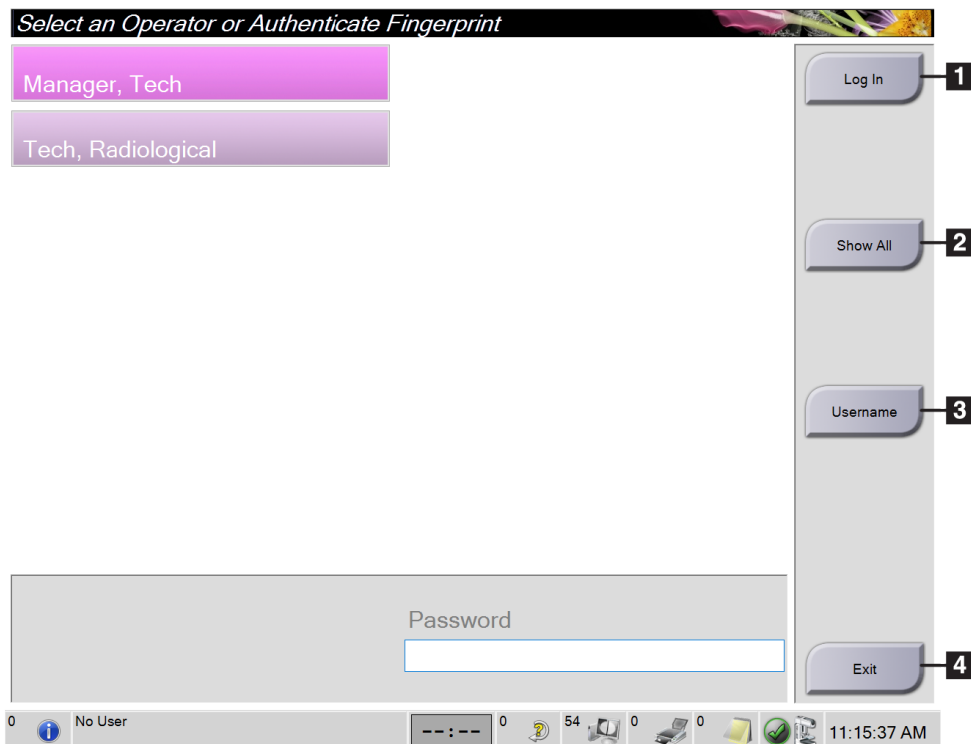


Poznámka

Příprava na akvizici snímku může trvat od pěti do patnácti minut. Čekací doba závisí na výkonu detektoru. Časovač na panelu úloh udává čekací dobu do připravenosti systému. Akvizici klinických nebo QC snímků nezačínajte, dokud stavová ikona systému neukáže stav Ready (Připraveno).

4.1.3 Přihlášení

1. Stiskněte tlačítko **Log In** (Přihlášení) na *úvodní* obrazovce.
2. Zobrazí se obrazovka *Select an Operator* (Výběr obsluhy; systémové přihlášení) a seznam uživatelských jmen správců a technologů. Tlačítkem **Show All** (Zobrazit vše) si můžete dále zobrazit seznam uživatelských jmen servisních techniků, aplikačních techniků a lékařů.



Obrázek 21: Obrazovka systémového přihlášení

Legenda k obrázku

1. Přihlášení
2. Zobrazit vše
3. Uživatelské jméno
4. Ukončení

3. Do systému se přihlaste jedním z uvedených postupů:
- Vyberte platné tlačítko uživatelského jména. Zadejte heslo a pak stiskněte tlačítko **Log In** (Přihlášení).
 - Stiskněte tlačítko **Username** (Uživatelské jméno). Zadejte uživatelské jméno a heslo a pak stiskněte tlačítko **Log In** (Přihlášení).
 - Proveďte ověření přiložením prstu ke snímači otisků prstů.



Poznámka

Většina unikátních, opakovatelných otiskových údajů pochází z bříška prstu, nikoli ze špičky. Prst přikládejte na plocho. Identifikace otisku pak bude rychlá a přesná.



Správný postup



Nesprávný postup

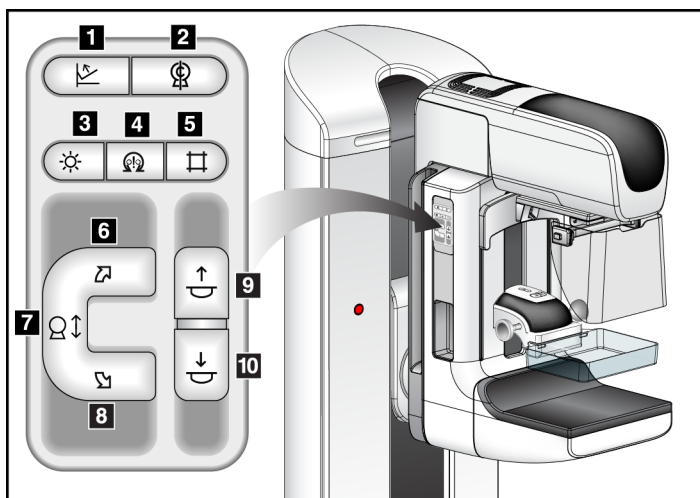


Poznámka

Pokud máte naplánované úlohy v oblasti kontroly kvality, otevře se obrazovka *Select Function to Perform* (Výběr prováděné funkce). Odtud můžete úlohy buď provést, nebo stisknout tlačítko **Skip** (Přeskočit).

4.2 Provedení zkoušek funkčnosti

V zájmu zajištění správné funkčnosti ovládání provádějte v rámci měsíční vizuální kontroly i zkoušky funkčnosti. Dbejte na správnou funkčnost všech tlačítek (ovládací panely C-ramene nalevo i napravo).



Obrázek 22: Ovládací panel C-ramene (na obrázku je levá strana)

Legenda k obrázku

1. Uvolnění komprese
2. Nulová poloha C-ramene
3. Lampa světelného pole
4. Zapnutí motoru
5. Ruční ovládání kolimátoru
6. Otočení C-ramene po směru hod. ručiček
7. C-rameno nahoru a dolů
8. Otočení C-ramene proti směru hod. ručiček
9. Komprese nahoru
10. Komprese dolů

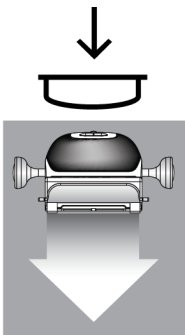
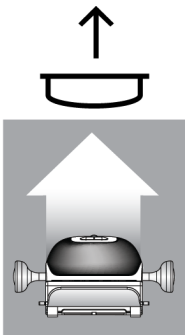


Poznámka

Vertikální pohyb a otáčení C-ramene se při aplikaci kompresní síly vypnou. Servisní technik může nastavit sílu blokování od 22 N (2,2 kg) po 45 N (4,5 kg).

4.2.1 Zkoušky funkčnosti komprese

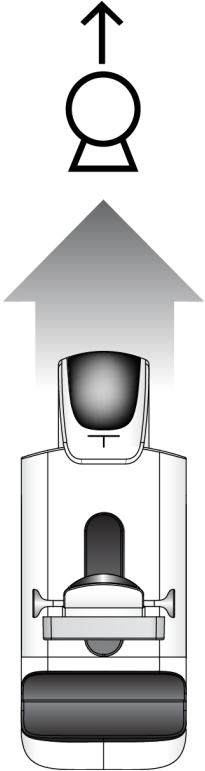
Tabulka 1: Zkoušky komprese

Funkce	Zkouška funkčnosti
Komprese dolů 	Stiskněte tlačítko Komprese dolů: • Aktivuje se brzda komprese. • Rozsvítí se lampa světelného pole. • Spustí se kompresní zařízení. <i>Poznámka... při stisknutí tlačítka Komprese dolů zůstane brzda komprese aktivní až do stisknutí tlačítka Uvolnění komprese.</i> Kompresní pohyb směrem dolů se zastaví: • Při uvolnění tlačítka. • Při dosažení limitní síly směrem dolů. • Při dosažení spodního limitu pojezdu.
Komprese nahoru 	Stiskněte tlačítko Komprese nahoru: • Kompresní zařízení se rozjede nahoru. <i>Poznámka... Tlačítko Komprese nahoru NESLOUŽÍ k uvolnění kompresní brzdy.</i> Kompresní pohyb směrem nahoru se automaticky zastaví: • Při uvolnění tlačítka. • Při dosažení horního limitu pojezdu.
Uvolnění komprese 	Stiskněte tlačítko Uvolnění komprese: • Uvolní se brzda motoru komprese. • Zdvihne se kompresní zařízení.

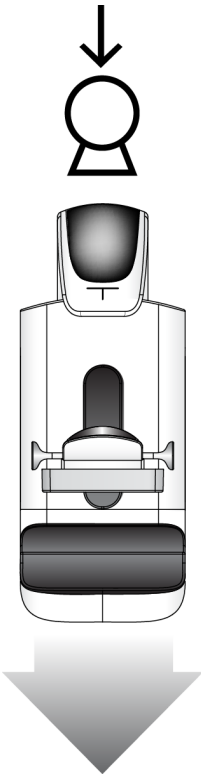
4.2.2 Zkoušky funkčnosti pohybu C-ramene

Pohyb C-ramene nahoru a dolů

Tabulka 2: Pohyb C-ramene nahoru a dolů

Funkce	Zkouška funkčnosti
C-rameno nahoru 	Stiskněte tlačítko C-rameno nahoru. • Pohyb C-ramene se zastaví při uvolnění tlačítka. • Pohyb C-ramene se zastaví, pokud C-rameno-dosáhne horního limitu pojezdu. • Vertikální pohyb a otáčení C-ramene se při aplikaci kompresní síly vypnou. Servisní technik může nastavit sílu blokování od 22 N (2,2 kg) po 45 N (4,5 kg).

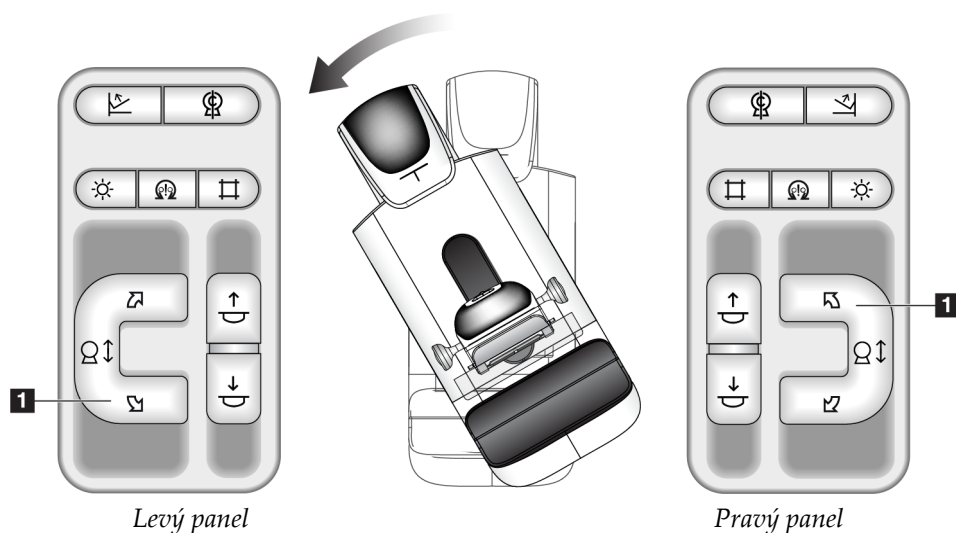
Tabulka 2: Pohyb C-ramene nahoru a dolů

Funkce	Zkouška funkčnosti
C-rameno dolů 	Stiskněte tlačítko C-rameno dolů. • Pohyb C-ramene se zastaví při uvolnění tlačítka. • Pohyb C-ramene se zastaví, pokud C-rameno-dosáhne spodního limitu pojezdu. • Vertikální pohyb a otáčení C-ramene se při aplikaci kompresní síly vypnou. Servisní technik může nastavit sílu blokování od 22 N (2,2 kg) po 45 N (4,5 kg).

Otáčení C-ramene

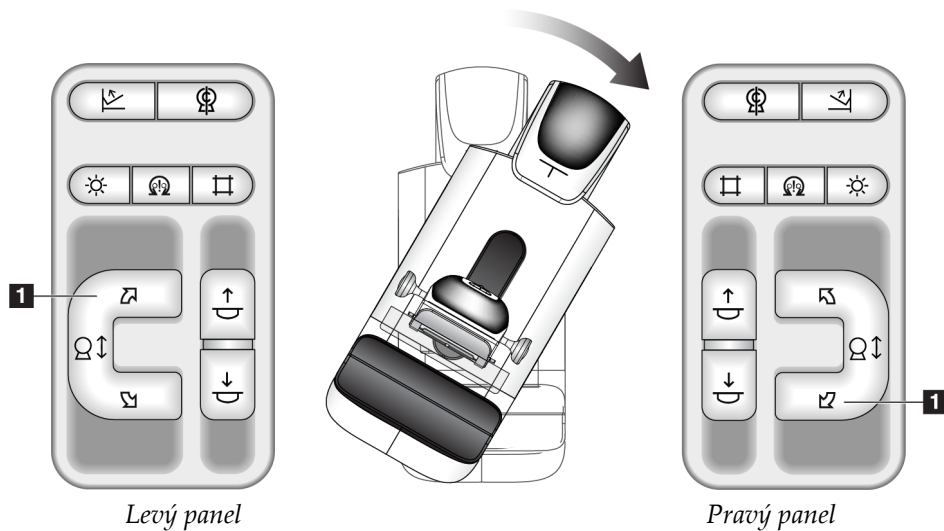
Tabulka 3: Otáčení C-ramene proti směru hod. ručiček

Funkce	Zkouška funkčnosti
Otáčení C-ramene proti směru hod. ručiček	Stisknutím tlačítka Otáčení C-ramene proti směru hodinových ručiček (položka 1) se spustí otáčení C-ramene proti směru hodinových ručiček. Pohyb C-ramene se zastaví při uvolnění tlačítka. Jemné doladění otočení C-ramene po jednom stupni můžete provést vteřinovým podržením a následným uvolněním tlačítka. Opakujte dle potřeby.



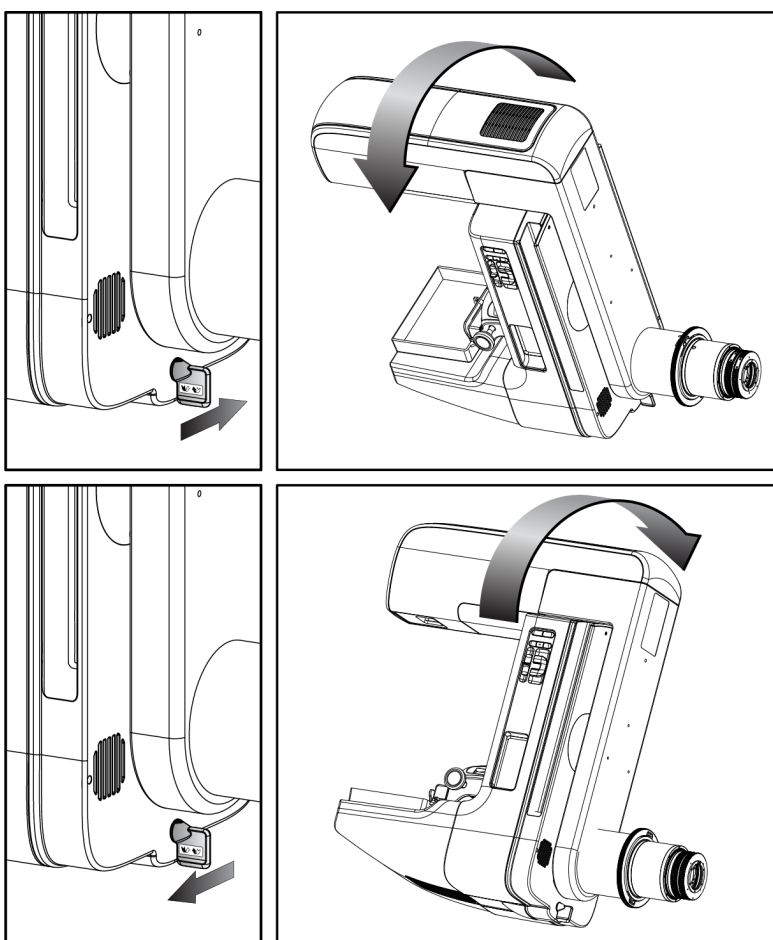
Tabulka 4: Otočení C-ramene po směru hod. ručiček

Funkce	Zkouška funkčnosti
Otočení C-ramene po směru hod. ručiček	Stisknutím tlačítka Otočení C-ramene po směru hodinových ručiček (položka 1) se spustí otáčení C-ramene po směru hodinových ručiček. Pohyb C-ramene se zastaví při uvolnění tlačítka. Jemné doladění otočení C-ramene po jednom stupni můžete provést vteřinovým podržením a následným uvolněním tlačítka. Opakujte dle potřeby.



Tabulka 5: Tlačítko otočení C-ramene

Funkce	Zkouška funkčnosti
Tlačítko otočení C-ramene	Stlačením spínače otočení C-ramene směrem od vás posunete C-rameno směrem k sobě. Zatáhnutím spínače otočení C-ramene směrem k vám posunete C-rameno směrem od sebe. Pohyb C-ramene se zastaví při uvolnění tlačítka.



Automatické otáčení C-ramene (automatické otáčení)



Varování:

Nebezpečí zachycení. Dbejte na to, aby během otáčení C-ramene byla mezi C-ramenem a libovolným předmětem vůle 50 cm. Pokud je vzdálenost od C-ramene menší než 50 cm, nepoužívejte funkci automatického otáčení.



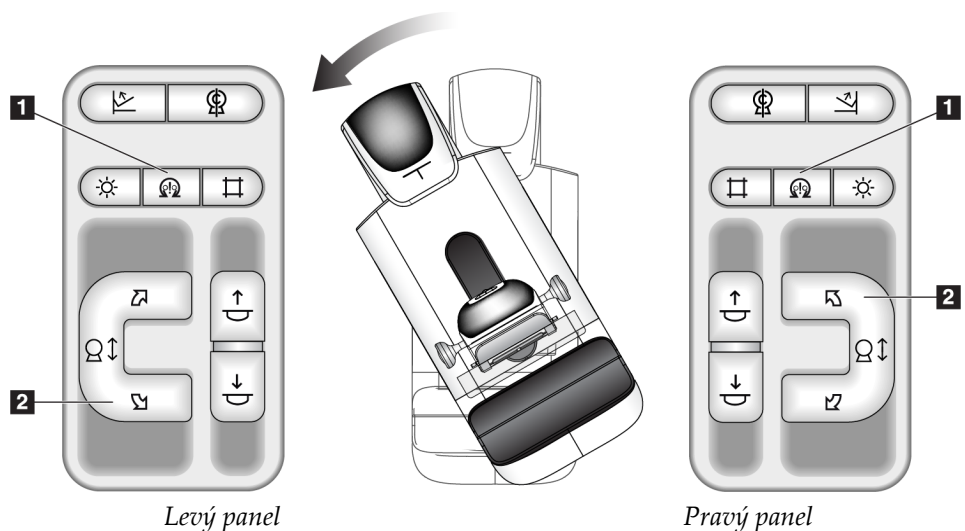
Poznámka

Automatické otáčení C-ramene zastavíte stisknutím libovolného tlačítka nebo tlačítkem nouzového zastavení.

Zapnutí motoru 	Současným stisknutím tlačítka Zapnutí motoru a Otočení se zapíná automatické otáčení po směru nebo proti směru hodinových ručiček.
Nulová poloha C-ramene 	Současné stisknutí tlačítka Zapnutí motoru a Nulová poloha C-ramene . Uvolněte tlačítka. Přístroj zapípá a C-rameno se automaticky vrátí do nulové polohy.

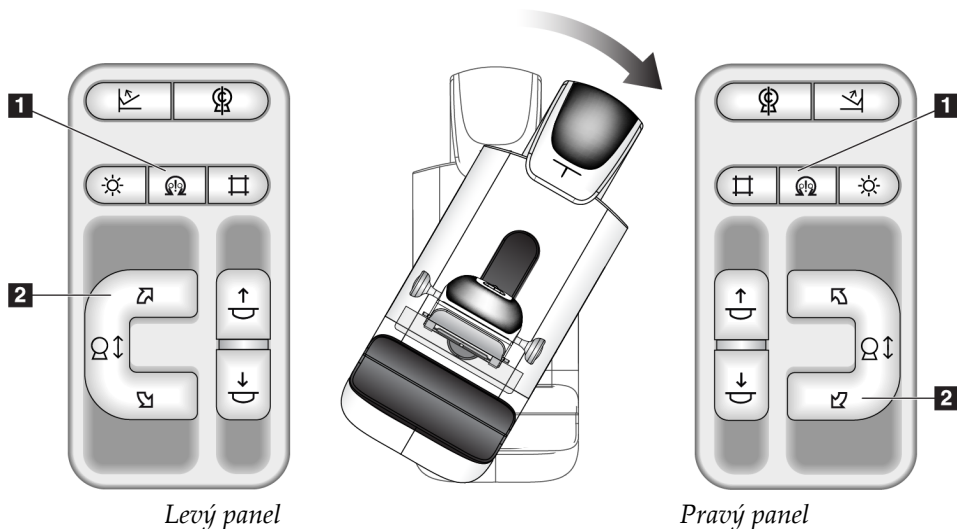
Tabulka 6: Automatické otočení C-ramene proti směru hod. ručiček

Funkce	Zkouška funkčnosti
Automatické otočení C-ramene proti směru hod. ručiček	Současné stisknutí tlačítka Zapnutí motoru (položka 1) a Otočení C-ramene proti směru hodinových ručiček (poloha 2). Uvolněte tlačítka. Přístroj zapípá a C-rameno se začne automaticky pohybovat proti směru hodinových ručiček.



Tabulka 7: Automatické otočení C-ramene po směru hod. ručiček

Funkce	Zkouška funkčnosti
Automatické otočení C-ramene po směru hod. ručiček	Současné stisknutí tlačítka Zapnutí motoru (položka 1) a Otočení C-ramene po směru hodinových ručiček (poloha 2). Uvolněte tlačítka. Přístroj zapípá a C-rameno se začne automaticky pohybovat po směru hodinových ručiček.



Kolimace

Tabulka 8: Kolimace C-ramene

Funkce	Zkouška funkčnosti
Ruční ovládání kolimátoru 	Tlačítko Ruční ovládání kolimátoru mění kolimaci prostřednictvím různých RTG polí. Stisknutím tlačítka Lampa světelného pole si zobrazíte RTG pole a následným stisknutím tlačítka Ruční ovládání kolimátoru si vyberte příslušné RTG pole.
Lampa světelného pole 	Lopatky komprese: Stisknutím tlačítka Lampa světelného pole si zobrazíte RTG pole na dobu dvou minut. Lopatky lokalizace: Stisknutím tlačítka Lampa světelného pole si zobrazíte RTG pole na nastavenou dobu. Výchozí doba pro biopsii a lopatky lokalizace jehly je deset minut. Opětovným stisknutím tlačítka Lampa světelného pole vypnete lampu světelného pole. Lampa světelného pole začne automaticky svítit spolu se zahájením kompresního pohybu směrem dolů.

Posuvné lopatky

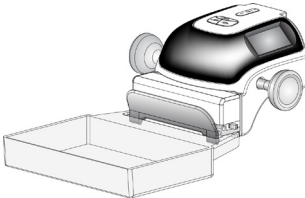


Poznámka

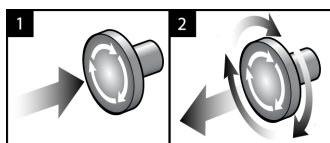
Posuvnou funkci lze používat u většiny lopatek. Velká screeningová lopatka bez rámu (24 × 29 cm), velká lopatka systému SmartCurve® (24 × 29 cm) a zvětšovací lopatky nejsou s posuvnou funkcí kompatibilní.

Posuvnou funkci vyzkoušejte na screeningové lopatce bez rámu (18 × 24 cm).

Tabulka 9: Posuvná lopatka

Funkce	Zkouška funkčnosti
Posun lopatky 	Screeningová lopatka (18 × 24 cm) se posouvá cca 2,5 cm doleva, do středu nebo doprava. Při aplikaci komprese nelze lopatku posouvat. Kolimátor je naprogramován tak, aby sledoval polohu lopatky. Postup pro vyzkoušení této funkce: 1. Nainstalujte lopatku (18 × 24 cm) do kompresního zařízení. 2. Vyberte zobrazení. 3. Pomocí tlačítek Posun lopatky na obrazovce <i>Procedure</i> (Postup) můžete nastavit polohu ručně. 4. Ověřte automatický přesun lopatky do nové polohy. 5. Zapněte lampu světelného pole. 6. Potvrďte, zda poloha kolimátoru odpovídá poloze lopatky. 7. Celý postup opakujte i pro ostatní polohy lopatky.

4.3 Emergency Off Switches Functionality



Obrázek 23: Funkce tlačítka nouzového vypnutí

Systém má tři tlačítka nouzového vypnutí, jeden na každé straně gantry a jeden na akviziciční stanici.

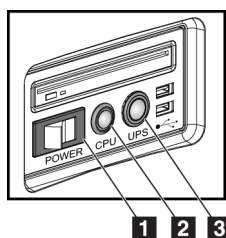
1. Gantry a zdvihací mechanismus akviziciční stanice se vypnou kterýmkoli tlačítkem nouzového vypnutí.
2. Tlačítko nouzového vypnutí vrátíte od původní polohy tak, že ho otočíte zhruba o čtvrtinu po směru hodinových ručiček. Mělo by zase vyskočit zpět.

4.4 Postup pro vypnutí systému

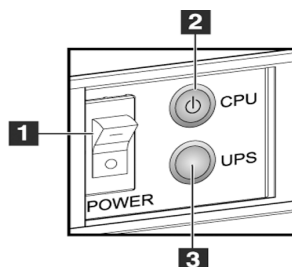
1. Zavřete všechny otevřené patientské postupy. Viz oddíl *Zavření pacienta* na straně 80.
2. Na obrazovce *Select Patient* (Výběr pacienta) stiskněte tlačítko **Log Out** (Odhlášení).
3. Na *úvodní* obrazovce stiskněte tlačítko **Shutdown** (Vypnutí).
4. V potvrzovacím okně stiskněte **Yes** (Ano).

4.5 How to Remove All Power from the System

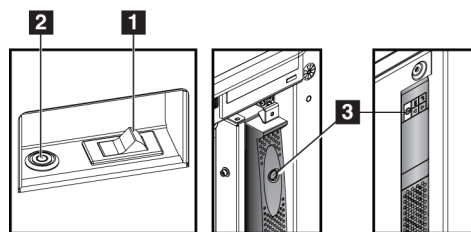
Viz následující obrázky s ilustracemi tlačítek a spínačů z následujících postupů.



Obrázek 24: Tlačítka
napájení akviziční stanice
Universal



Obrázek 25: Tlačítka
napájení akviziční stanice
Premium



Obrázek 26: Tlačítka napájení akviziční
stanice Standard

Legenda k obrázku

1. Tlačítko napájení akviziční stanice
2. Vypínač / resetovací tlačítko počítače
3. Tlačítko napájení UPS (volitelné)

Postup pro odpojení napájení ze systému:

1. Vypněte systém.
2. Pokud váš systém obsahuje UPS, stiskněte tlačítko UPS (položka 3).
3. Vypněte tlačítko napájení akviziční stanice (položka 1).
4. Odpojte napájecí kabel akviziční stanice ze zásuvky (AC).
5. Vypněte jistič gantry.
6. Vypněte síťový jistič.

Kapitola 5 Uživatelské rozhraní

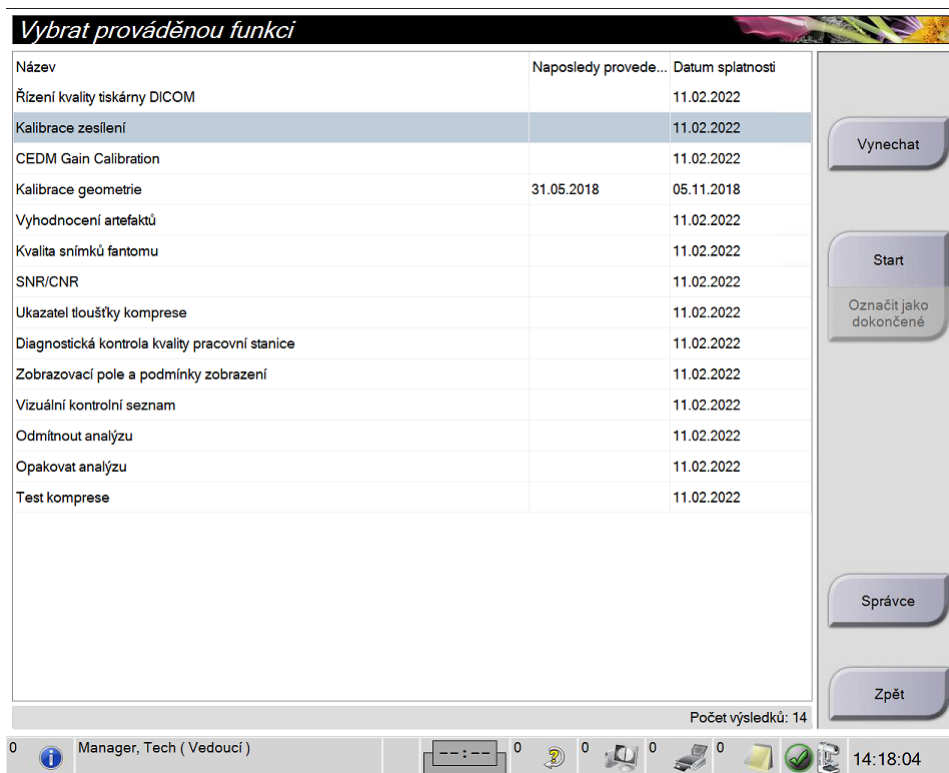
5.1 Výběr prováděné funkce

Po přihlášení se otevře obrazovka *Select Function to Perform* (Výběr prováděné funkce). Na této obrazovce se zobrazují plánované úlohy kontroly kvality.



Poznámka

Pokud nejsou naplánovány žádné úlohy kontroly kvality, otevře se obrazovka *Select Patient* (Výběr pacienta).



Obrázek 27: Příklad obrazovky výběru prováděné funkce

Postup pro dokončení plánované úlohy kontroly kvality:

1. Ze seznamu vyberte úlohu kontroly kvality.
2. Stiskněte tlačítko **Start**. Dokončete postup podle zobrazených zpráv. (Tlačítko **Start** není k dispozici u všech typů zkoušek.)
- NEBO -
Tlačítkem **Mark Completed** (Označit jako dokončené) označte stav daného postupu jako dokončený. Tlačítkem **Yes** (Ano) potvrďte dokončení vybraného postupu.
3. Stiskněte **End QC** (Ukončit kontrolu kvality).

Postup pro pokračování bez dokončení všech plánovaných úloh kontroly kvality:

Pokud všechny úlohy kontroly kvality nedokončíte, stiskněte tlačítko **Skip** (Přeskočit).



Poznámka

Při stisknutí tlačítka **Skip** (Přeskočit) se otevře obrazovka *Select Patient* (Výběr pacienta). Podrobnosti o této obrazovce naleznete v oddílu *Obrazovka Select Patient* (Výběr pacienta) na straně 61.

Při výběru tlačítka **Admin** se otevře obrazovka *Admin* (Administrátor). Podrobnosti o této obrazovce naleznete v oddílu *Jak použít obrazovku administrátora*.



Poznámka

Úlohy kontroly kvality lze dokončit kdykoli. Stiskněte tlačítko **Admin** a následně **Quality Control** (Kontrola kvality). Otevře se vám seznam úloh kontroly kvality.

5.2 O panelu úloh

Na panelu úloh ve spodní části obrazovky jsou další ikony. Stisknutím příslušné ikony si otevřete informace nebo provedete systémové úlohy.



Obrázek 28: Panel úloh

Tabulka 10: Nabídky panelu úloh

	Popis	Nabídka
1	Informační ikon Stisknutím informační ikony si zobrazíte nabídku poplachů. Tato část panelu úloh zabliká žlutě, pokud je přítomný poplach. Stisknutím možnosti Acknowledge All (Potvrdit vše) blikání zastavíte. Stisknutím možnosti Manage Alarms (Spravovat poplachy) si můžete zobrazit a zavřít všechny otevřené poplachy.	Žádné alarmy Potvrdit vše Správa alarmů ...
2	Aktuální uživatelské jméno Stisknutím části uživatelského jména na panelu úloh si zobrazíte nabídku uživatelů. Možnost Log Out (Odhlášení) vás vrátí na <i>úvodní</i> obrazovku. Možnost My Settings (Moje nastavení) umožňuje výběr uživatelského nastavení a preference pracovních postupů. Možnost Print (Tisk) odešle zobrazený seznam pacientů do připojené tiskárny.	Nabídka uživatelů Odhlášení ... Moje nastavení ... Tisk ...

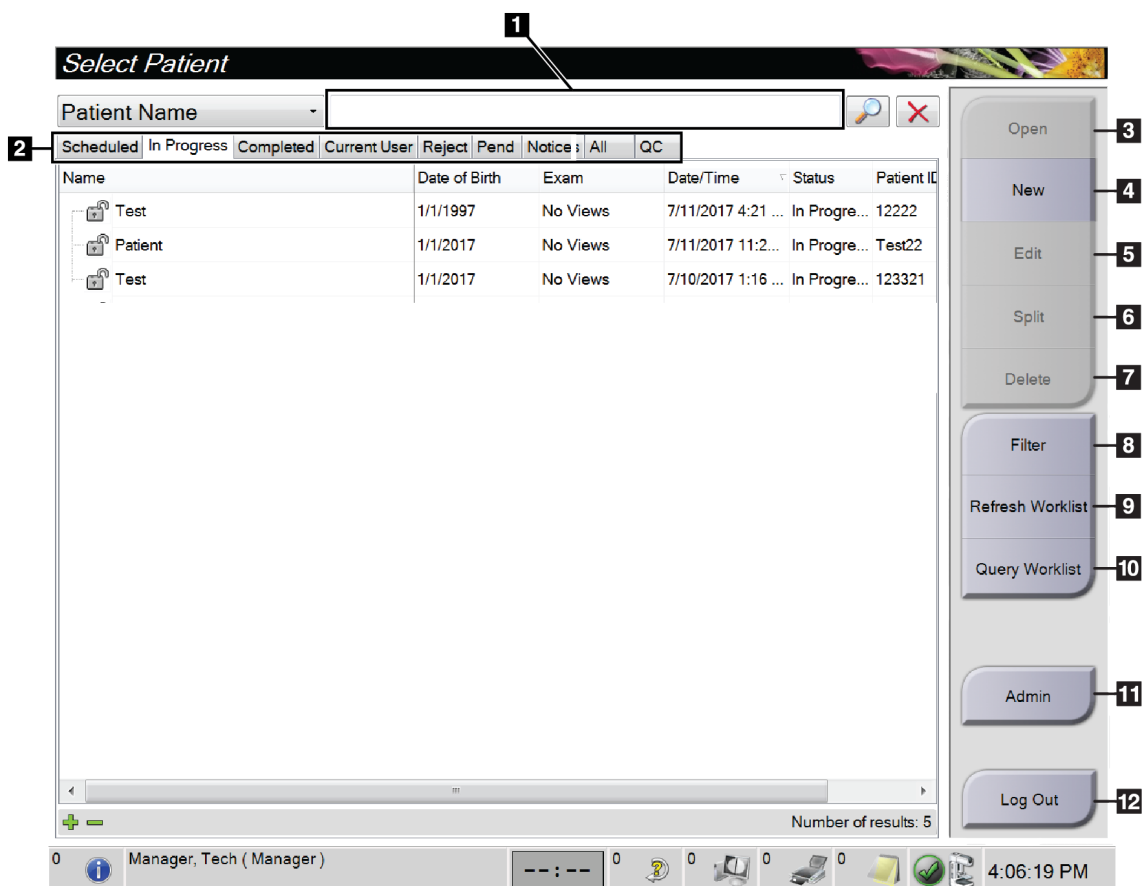
Tabulka 10: Nabídky panelu úloh

	Popis	Nabídka												
 	Indikátor priority čtení Máte-li software Genius AI Detection, zobrazuje se Indikátor priority čtení. Je-li některým pacientům na základě výsledků ze softwaru Genius AI Detection přidělena vysoká priorita pro čtení, barva ikony se změní na žlutou. Volbou ikony Priorita čtení zobrazíte seznam pacientů, které software Genius AI Detection označil vysokou prioritou čtení. Pomocí tlačítka X vymažete pacienta ze seznamu priority čtení. Další informace naleznete v oddílu Informace o softwaru Genius AI Detection na straně 10. Priorita čtení <table> <thead> <tr> <th>Jméno pacienta</th><th>Čas dokončení</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Patient, Test</td><td>00.01:14 před</td><td></td></tr> <tr> <td>Patient, Test 2</td><td>00.01:04 před</td><td></td></tr> <tr> <td>Test, Patient</td><td>00.00:11 před</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Jméno pacienta	Čas dokončení		Patient, Test	00.01:14 před		Patient, Test 2	00.01:04 před		Test, Patient	00.00:11 před		
Jméno pacienta	Čas dokončení													
Patient, Test	00.01:14 před													
Patient, Test 2	00.01:04 před													
Test, Patient	00.00:11 před													
	Časovač kontrastní látky Časovač kontrastní látky se zobrazuje, používáte-li Snímky 2D s použitím kontrastní látky v softwaru I-View na straně 107. Časovač je aktivován během postupu 2D Contrast. Časovač zobrazuje čas zbývající v jednotlivých fázích kontrastu. Barva časovače ukazuje fázi kontrastu. (Počáteční) žlutá = čekací doba, kontrastní látka není plně rozptýlená. Zelená = optimální doba pro snímkování, kontrastní látka je plně rozptýlená. (Poslední) žlutá = pozdní doba, kontrastní látka mizí.													
3  	Ikony výstupních zařízení Stisknutím ikony libovolného výstupního zařízení si zobrazíte obrazovku <i>Manage Queues</i> (Správa front). Na této obrazovce najdete stav úloh ve frontě, informace o úlohách vybraného výstupu a dále zde můžete zobrazení front filtrovat. Číslo na ikoně udává počet úloh, které zůstávají ve frontě.													
4 	Ikona oznámení Stisknutím ikony oznámení si zobrazíte obrazovku <i>Patients with Unviewed Notices</i> (Pacienti s nezobrazenými oznámeními). Číslo na ikoně udává počet pacientů s nezobrazenými oznámeními.													

Tabulka 10: Nabídky panelu úloh

	Popis	Nabídka
5	Stavové ikony systému  Je-li vedle ikony stavu systému (tubusová hlava) zelená fajfka, systém je připraven k použití. Stisknutím ikony stavu systému si zobrazíte nabídku chyb.  Je-li ikona stavu systému červená a vedle ní bude číslo, systém musí nejdříve vyčkat uvedený počet minut, než bude moci bezpečně pořídit další snímek.  Je-li vedle ikony stavu systému žlutý vykřičník a tato část panelu úloh bliká žlutě, značí to chybu. Stisknutím ikony stavu systému se o chybě dozvíte více. Možností Clear All Faults (Smazat všechny chyby) smažete všechna chybová hlášení. Možností X-ray Tube, 0 Degrees (Rentgenka, 0 stupňů) nastavíte tubusovou hlavu do nulové polohy pro další expozici. Možností X-ray Tube, -15 Degrees (Rentgenka, -15 stupňů) natočíte tubusovou hlavu o +15 stupňů pro další expozici. Možností X-ray Tube, +15 Degrees (Rentgenka, +15 stupňů) natočíte tubusovou hlavu o +15 stupňů pro další expozici. Možností System Diagnostics (Diagnostika systému) si otevřete nastavení podsystému. Možností System Defaults (Výchozí nastavení systému) si otevřete obrazovku <i>Gantry Defaults</i> (Výchozí nastavení gantry), kde můžete nastavit výchozí hodnoty komprese a generátoru. Možnost About (Informace) si zobrazíte informace o akviziciční stanici (viz oddíl <i>Obrazovka informací</i> na straně 146).	Žádné závady Vymazat všechny chyby Rentgenová trubice, 0 stupňů Rentgenová trubice, -15 stupňů Rentgenová trubice, +15 stupňů Systémová diagnostika ... Výchozí nastavení systému ... Informace ...

5.3 Obrazovka Select Patient (Výběr pacienta)



Obrázek 29: Obrazovka Select Patient (Výběr pacienta)

Legenda k obrázku – další podrobnosti naleznete v tabulce 11

- | | |
|----------------------|-------------------------------------|
| 1. Rychlé hledání | 7. Tlačítko Vymazat |
| 2. Karty | 8. Tlačítko Filtrovat |
| 3. Tlačítko Otevřít | 9. Tlačítko Obnovit seznam úloh |
| 4. Tlačítko Nový | 10. Tlačítko Pracovní seznam dotazů |
| 5. Tlačítko Upravit | 11. Tlačítko Administrátor |
| 6. Tlačítko Rozdělit | 12. Tlačítko Odhlásit |

Tabulka 11: Obrazovka Select Patient (Výběr pacienta)

Položka	Popis
1. Rychlé hledání	Vyhledejte si ve vybrané kartě jméno pacienta, ID pacienta nebo evidenční číslo.
2. Karty	Karty v horní části obrazovky jsou konfigurovatelné. Uživatel s příslušným povolením může karty mazat a vytvářet nové. - Na kartě Scheduled (Plánované) se zobrazují plánované postupy. - Na kartě In Progress (Probíhající) se zobrazují nedokončené postupy. - Na kartě Completed (Dokončené) se zobrazují dokončené postupy. - Na kartě Current User (Aktuální uživatel) se zobrazují postupy pro aktuální obsluhu. - Na kartě Reject (Zamítnuté) se zobrazují postupy se zamítnutým zobrazením. - Na kartě Pend (Odložené) se zobrazují postupy s čekajícím zobrazením. - Na kartě All (Všechny) se zobrazují všechny postupy pro všechny uživatele. - Na kartě Notices (Oznámení) se standardně zobrazují pacienti s nezobrazenými oznámeními. Úplně informace naleznete v části <i>Informace o kartě oznámení</i> na straně 63. - Na kartě QC (Kontrola kvality) se zobrazují postupy kontroly kvality. - Karta Enterprise (Společnost) se zobrazuje, pokud máte systém <i>Advanced Workflow Manager</i> na straně 70. Na této kartě se zobrazuje seznam všech studií pořízených na systémech v rámci klastru systému Advanced Workflow Manager. Distribuce studií se řídí na této kartě.  Obrázek 30: Karta Enterprise (Společnost)
3. Tlačítka	Mnoho funkcí se otevírá přes tuto obrazovku stisknutím příslušného tlačítka. Open (Otevřít): Slouží k otevření vybraného pacienta. New (Nový): Slouží k přidání nového pacienta – viz oddíl <i>Přidání nového pacienta</i> na straně 63. Edit (Upravit): Slouží k úpravě informací o pacientovi – viz oddíl <i>Úprava informací o pacientovi</i> na straně 64. Split (Rozdělit): Slouží k odstranění snímku z postupu nebo pacienta a přesunu do jiného postupu či pacienta – viz oddíl <i>Rozdělení patientských záznamů</i> na straně 64. Delete (Smazat): Slouží ke smazání vybraného pacienta – viz oddíl <i>Smazání pacienta</i> na straně 67.

Tabulka 11: Obrazovka *Select Patient* (Výběr pacienta)

Položka	Popis
	• Filter (Filtr): Slouží k použití patientského filtru – viz oddíl <i>Pacientské filtry</i> na straně 67. • Refresh Worklist (Obnovit seznam): Slouží k aktualizaci informací o seznamu plánovaných pacientů – viz oddíl <i>Obnovení seznamu</i> na straně 69. • Query Worklist (Seznam dotazů): Slouží k vyhledání pacienta v seznamu modalit – viz <i>Seznam dotazů</i> na straně 69. • Admin: Slouží k otevření obrazovky <i>administrátora</i> – viz oddíl <i>Jak používat obrazovku administrátora</i>. • Log Out (Odhlášení): Slouží k opuštění systému – viz oddíl <i>Odhlášení</i> na straně 69.

5.3.1 Informace o kartě oznámení

- Stisknutím karty **Notices** (Oznámení) na obrazovce *Select Patient* (Výběr pacienta) se zobrazí seznam pacientů s oznámeními.
- Výchozí hodnotou pro seznam jsou pacienti se zobrazenými a nezobrazenými oznámeními.
- Změnou této hodnoty můžete zobrazit pacienty se zobrazenými oznámeními nebo pacienty s nezobrazenými oznámeními.
- Stisknutím tlačítka **Open** si otevřete obrazovku *Procedure* (Postup) pro vybraného pacienta.

5.3.2 Otevření pacienta

1. Stisknutím příslušné karty si zobrazíte požadovaný seznam pacientů.
2. Vyberte si pacienta ze seznamu. Aktivuje se tlačítko **Open** (Otevřít).
3. Stisknutím tlačítka **Open** (Otevřít) se otevře obrazovka *Procedure* (Postup) pro daného pacienta.

5.3.3 Přidání nového pacienta

1. Na obrazovce *Select Patient* (Výběr pacienta) stiskněte tlačítko **New** (Nový). Otevře se obrazovka *Add Patient* (Přidání pacienta).

Přidat pacienta

Poslední*	
První	
Střední	
ID pacienta*	
Datum narození*	
Pohlaví*	Žena
Přístupové číslo	
Procedura*	Conventional
	Standard Screening - Conventional

Otevřít

Zpět

0 Manager, Tech (Vedoucí) 0 0 0 0 0 0 14:21:16

Obrázek 31: Obrazovka přidání pacienta

2. Zadejte nové patientské informace a vyberte postup.
3. Stiskněte tlačítko **Open** (Otevřít). Otevře se obrazovka *Procedure* (Postup) pro nového pacienta.

5.3.4 Úprava informací o pacientovi

1. Na obrazovce *Select Patient* (Výběr pacienta) vyberte jméno pacienta a následně stiskněte tlačítko **Edit** (Upravit).
2. Na obrazovce *Edit Patient* (Úprava pacienta) proveďte požadované změny a následně stiskněte tlačítko **Save** (Uložit).
3. Tlačítkem **OK** potvrďte zprávu *Update Successful* (Aktualizace proběhla úspěšně).

5.3.5 Rozdělení patientských záznamů

Funkce rozdělení umožňuje přesun snímků, pokud byly pořízeny nesprávným postupem nebo pro nesprávného pacienta.



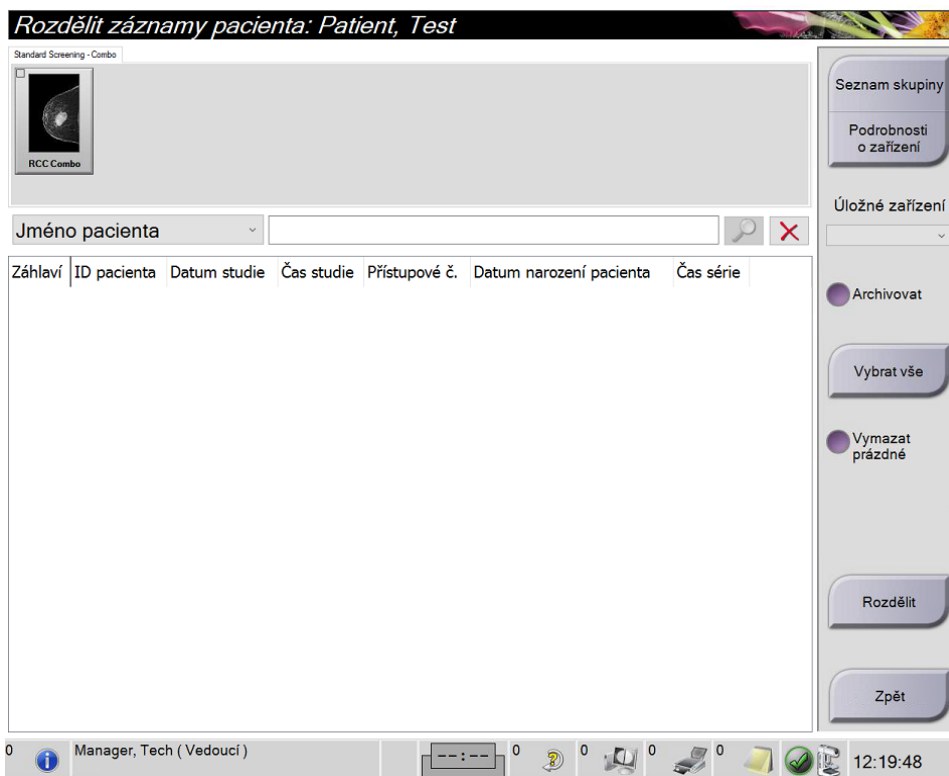
Poznámka

U chráněných pacientů není rozdělení snímků možné.



Poznámka

Po použití funkce rozdělení je nutné u archivovaných záznamů v systémech PACS aj. provést korekci.



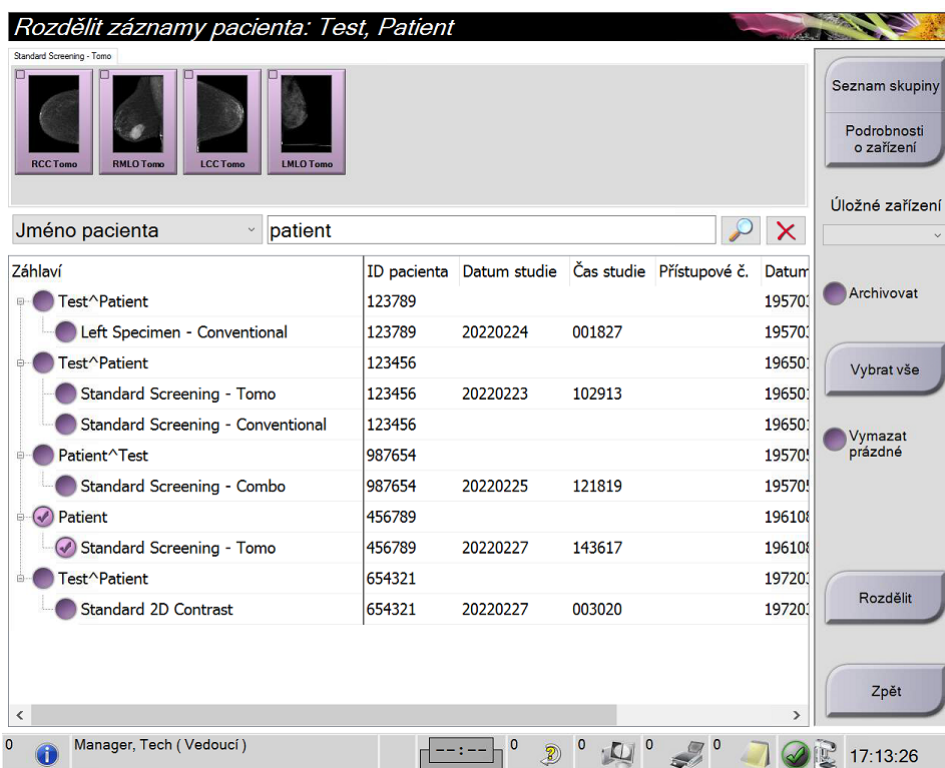
Obrázek 32: Obrazovka rozdělení patientských záznamů

Snímky pořízené nesprávným postupem

1. Na obrazovce *Select Patient* (Výběr pacienta) vyberte příslušného pacienta.
2. Stiskněte tlačítko **Split** (Rozdělit). Otevře se obrazovka *Split Patient Records* (Rozdělení patientských záznamů).
3. Vyberte snímky, které chcete přesunout. Chcete-li přesunout všechny snímky, stiskněte tlačítko **Select All** (Vybrat vše).
4. Z rozbalovacího seznamu pod snímky vyberte kritéria vyhledávání (například jméno pacienta nebo evidenční číslo).
5. Zadejte ty samé patientské informace a stiskněte tlačítko **Search** (Hledat) (ikona lupy).
6. Až se objeví jméno pacienta, vyberte pro snímky správný postup.
7. Pokud provádíte přesun VŠECH snímků a zároveň chcete smazat nesprávný postup, stiskněte tlačítko **Delete Empty** (Smazat prázdné).
8. Pokud chce snímky archivovat nebo je uložit na paměťové médium, stiskněte tlačítko **Archive** (Archivovat). Ověřte, zda jste vybrali správný výstup.
9. Stiskněte tlačítko **Split** (Rozdělit) a následným stisknutím **OK** potvrďte hlášení *Split Successful* (Rozdělení proběhlo úspěšně).

Snímky pořízené pro nesprávného pacienta

1. Na obrazovce *Select Patient* (Výběr pacienta) vyberte pacienta, ke kterému mají být snímky přesunuty.
2. Stiskněte tlačítko **Split** (Rozdělit). Otevře se obrazovka *Split Patient Records* (Rozdělení patientských záznamů).
3. Vyberte snímky, které chcete přesunout. Chcete-li přesunout všechny snímky, stiskněte tlačítko **Select All** (Vybrat vše).
4. Z rozbalovacího seznamu pod snímky vyberte kritéria vyhledávání (například jméno pacienta nebo evidenční číslo).
5. Zadejte kritéria vyhledávání a stiskněte tlačítko **Search** (Hledat) (ikona lupy).
6. Až se objeví jméno pacienta, vyberte správný postup.



Obrázek 33: Výběr správného postupu pro rozdělení patientských záznamů

7. Pokud provádíte přesun VŠECH snímků a zároveň chcete smazat nesprávného pacienta ze seznamu pacientů, stiskněte tlačítko **Delete Empty** (Smazat prázdné).
8. Pokud chce snímky archivovat nebo je uložit na paměťové médium, stiskněte tlačítko **Archive** (Archivovat). Ověřte, zda jste vybrali správný výstup.
9. Stiskněte tlačítko **Split** (Rozdělit) a následným stisknutím **OK** potvrďte hlášení *Split Successful* (Rozdělení proběhlo úspěšně).

5.3.6 Smazání pacienta



Poznámka

Recyklace obvykle zruší požadavek na ruční smazání pacientů. Viz oddíl *Informace o recyklaci* na straně 142.

1. Na obrazovce *Select Patient* (Výběr pacienta) vyberte jednoho či více pacientů.
2. Stiskněte tlačítko **Delete** (Smazat).
3. Následně potvrďte stisknutím **Yes** (Ano).



Poznámka

Technologové nemají oprávnění mazat pacienty.

5.3.7 Pacientské filtry

Po stisknutí tlačítka **Filter** (Filtr) na obrazovce *Select Patient* (Výběr pacienta) se pro vybraný seznam pacientů otevře obrazovka *Patient Filter* (Filtr pacientů).

Filtr pacienta: Scheduled

Filtr Sloupce

- ☐ Jméno pacienta
- ☐ ID pacienta
- ☐ Přístupové číslo
- ☒ Rozsah
- ☐ Dispozice
- ☐ Role
- ☒ Zdroj
- ☐ Stav oznámení

Dnes

☐ Čeká
☐ Odmítnuto
☒ Přijato

Já

☒ Místní
☒ Pracovní seznam

☐ Nezobrazené

Výsledky

Název	Datum narození	Zkouška	Datum/čas	Předchozí	Stav	ID
Test*Patient	03.02.1972	Standard 2D C...		Ne	Napláno...	654
Test*Patient	02.01.1965	Standard Scre...		Ne	Napláno...	123
Test*Patient	04.03.1957	Left Specimen ...		Ne	Napláno...	123

Počet výsledků: 3

0 Manager, Tech (Vedoucí) 0 0 0 0 0 0 12:54:40

Obrázek 34: Karta Filter (Filtr) na obrazovce pacientských filtrů

Karta filtru

Karta **Filter** (Filtr) slouží ke změně možností filtrování seznamu pacientů. Výběr nebo zrušení příslušné možnosti se projeví v oblasti výsledků.



Poznámka

Nové filtry do vybrané karty na obrazovce *Select Patient* (Výběr pacienta) mohou ukládat pouze uživatelé s přístupem na úrovni správce. (Viz oddíl *Ostatní funkce karty filtrů* na straně 68.)



Poznámka

Když v seznamu výsledků vyberte určitý řádek a následně stisknete tlačítko **Open** (Otevřít), otevře se pro vybraného pacienta obrazovka *Procedure* (Postup).

Ostatní funkce karty filtrů

Karta **Filter** (Filtr) umožňuje uživatelům s přístupovým oprávněním přidávat, měnit a mazat karty na obrazovce *Select Patient* (Výběr pacienta). Viz následující tabulka.

Tabulka 12: Možnosti na kartě filtrů (vyžaduje přístupová práva)

Změna aktuální parametrů pro filtrování pacientů.	1. Vyberte příslušnou kartu na obrazovce <i>Select Patient</i> (Výběr pacienta). 2. Stiskněte tlačítko Filter (Filtr). 3. Vyberte požadované možnosti filtrování. 4. Stiskněte tlačítko Save (Uložit). 5. Zkontrolujte, zde se v poli s názvem ukazuje název vybrané karty. 6. Stiskněte OK.
Vytvořte novou kartu pro obrazovku <i>Select Patient</i> (Výběr pacienta).	1. Vyberte příslušnou kartu na obrazovce <i>Select Patient</i> (Výběr pacienta). 2. Stiskněte tlačítko Filter (Filtr). 3. Vyberte požadované možnosti filtrování pro danou kartu. 4. Stiskněte tlačítko Save As (Uložit jako). 5. Zadejte nový název karty. 6. Stiskněte OK.
Smažte příslušnou kartu z obrazovky <i>Select Patient</i> (Výběr pacienta).	1. Vyberte příslušnou kartu na obrazovce <i>Select Patient</i> (Výběr pacienta). 2. Stiskněte tlačítko Filter (Filtr). 3. Stiskněte tlačítko Delete (Smazat). 4. V potvrzovacím okně stiskněte Yes (Ano).

Karta sloupců

Na kartě **Columns** (Sloupce) můžete do seznamu filtrovaných přidat další možnosti vyhledávání (například věk, pohlaví, oznámení). Uvedené možnosti se v oblasti výsledků zobrazují ve formě sloupců. Sloupce se do seznamu filtrovaných přidávají stisknutím karty **Columns** (Sloupce) a následným výběrem požadovaných možností.



Poznámka

Tyto nové sloupce mohou do patientských filtrů ukládat pouze uživatelé s přístupem na úrovni správce.



Poznámka

Když v seznamu výsledků vyberte určitý řádek a následně stisknete tlačítko **Open** (Otevřít), otevře se pro vybraného pacienta obrazovka *Procedure* (Postup).

Tlačítko seřazení karet

Tlačítkem **Order Tabs** (Seřadit karty) můžete měnit pořadí karet seznamu pacientů.

5.3.8 Obnovení seznamu

Tlačítkem **Refresh Worklist** (Obnovit seznam) můžete aktualizovat seznam plánovaných pacientů od poskytovatele seznamu terapeutických prostředků.

5.3.9 Seznam dotazů

Tlačítkem **Query Worklist** (Seznam dotazů) můžete u poskytovatele seznamu terapeutických prostředků vyhledat pacienta nebo seznam pacientů.

Informace k dotazu se zadávají dvěma způsoby:

- **Keyboard** (Klávesnice) – Zadejte informace o dotazu do jednoho či více polí. Zobrazí se plánovaný postup a do místní databáze se přidá pacient. Všechna pole dotazu jsou konfigurovatelná. Mezi výchozí pole patří jméno pacienta, ID pacienta, evidenční číslo, ID požadovaného postupu a datum plánovaného postupu.
- **Bar Code Scanner** (Čtečka čárových kódů) – Naskenujte čárový kód pro nakonfigurované pole dotazu. Zobrazí se plánovaný postup a do místní databáze se přidá pacient. Pole, do kterého se načítají data ze čtečky čárových kódů, je konfigurovatelné. Výchozím polem dotazu může být ID pacienta, evidenční číslo nebo ID požadovaného postupu.

5.3.10 Administrátor

Tlačítkem **Admin** si otevřete obrazovku *Admin* (Administrátor) a administrátorské funkce. Podrobnosti naleznete v oddílu *Administrátorské rozhraní systému* na straně 143.

5.3.11 Odhlášení

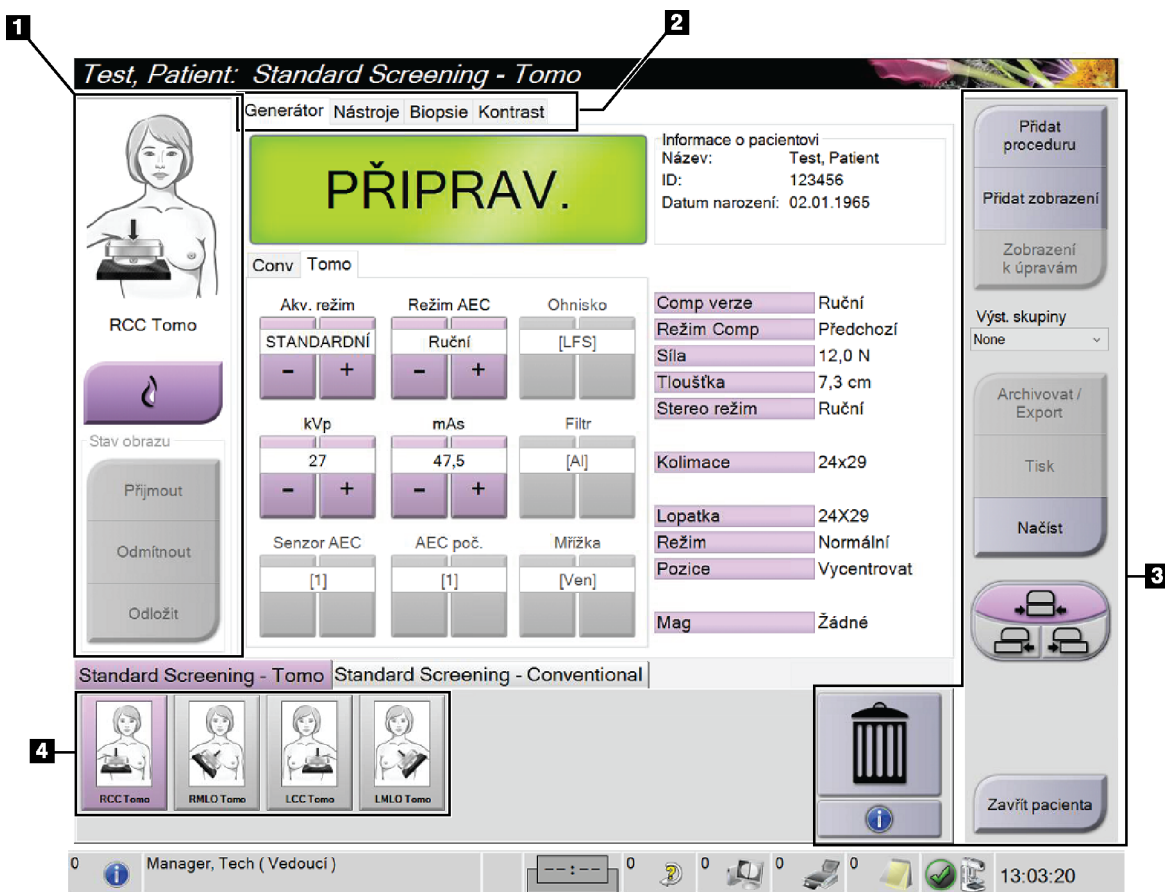
Tlačítkem **Log Out** (Odhlášení) opustíte systém a vrátíte se na úvodní obrazovku.

5.3.12 Advanced Workflow Manager

Advanced Workflow Manager je engine, který zajišťuje komunikaci a možnost sdílení snímků mezi kompatibilními systémy Hologic. Advanced Workflow Manager sleduje všechny pacienty, postupy a snímky pořízené na všech systémech v rámci klastru systému Advanced Workflow Manager. Advanced Workflow Manager navíc synchronizuje oznámení a zpřístupňuje snímky všem systémům v klastru.

Systémy, které mají Advanced Workflow Manager, se zobrazují na kartě Enterprise (Společnost) na *Obrazovka Select Patient (Výběr pacienta)* na straně 61. Na této kartě se zobrazuje seznam postupů pořízených na všech systémech v rámci klastru systému Advanced Workflow Manager.

5.4 Obrazovka postupu



Obrázek 35: Obrazovka postupu

Tabulka 13: Obrazovka postupu

Položka	Popis
1. Stav snímku	Ikona zobrazení zobrazuje aktuálně vybrané zobrazení. Tlačítko Implant Present (Přítomnost implantátu) – stiskněte, pokud má pacient implantát. Tlačítko Accept (Přijmout) – stisknutím přijmete snímek. Tlačítko Reject (Zamítnout) – stisknutím odmítnete snímek. Tlačítko Pend (Odložit) – stisknutím uložíte snímek pro budoucí vyhodnocení.
2. Karty	Stisknutím karty Generator (Generátor) můžete nastavit expoziční techniky pro daný postup. Stisknutím karty Tools (Nástroje) můžete provést vyhodnocení snímků. Stisknutím karty Biopsy (Biopsie) můžete vytvořit cíle. Stisknutím karty Contrast (Kontrast) můžete provést 2D kontrastní postupy I-View®.
3. Tlačítka	Mnoho funkcí se otevírá přes tuto obrazovku stisknutím příslušného tlačítka. Add Procedure (Přidat postup) : Slouží k přidání nového pacienta. Add View (Přidat zobrazení) : Slouží k přidání nového zobrazení. Edit View (Upravit zobrazení) : Slouží k přiřazení jiného zobrazení ke snímku. Archive/Export (Archivace/export) : Odešle snímky do výstupu. Print (Tisk) : Tisk snímků. Retrieve (Získat) : Dotáže se nakonfigurovaných zařízení na aktuální patientské informace. Paddle Shift (Posun lopatky) : Obejde výchozí polohu lopatky pro vybrané zobrazení. Close Patient (Zavřít pacienta) : Slouží k ukončení pacienta a postupu. Trash Can (Koš) : Slouží ke smazání zobrazení.
4. Thumbnails (Náhledy)	Výběrem příslušné karty si zobrazíte náhled zobrazení nebo náhled snímků pro daný postup.

5.4.1 Jak používat tlačítko přítomnosti implantátu

Tlačítko **Implant Present** (Přítomnost implantátu) se nachází nad tlačítkem **Accept** (Přijmout) na obrazovce *Procedure* (Postup). Toto tlačítko aplikuje na zobrazení s implantátem a zobrazení s posunem implantátu speciální metodu zpracování a do hlavičky snímku přidá DICOM štítek „Implant Present“ (Přítomnost implantátu). Při stisknutí tohoto tlačítka se na tlačítku objeví fajfka.



Před pořízením snímku stiskněte tlačítko **Implant Present** (Přítomnost implantátu) pro zobrazení s implantátem i zobrazení s posunem implantátu.



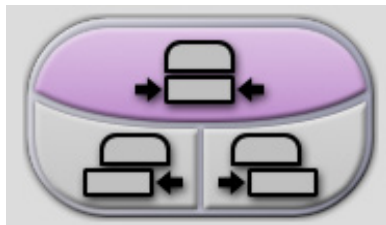
Poznámka

Tlačítko **Implant Present** (Přítomnost implantátu) se vybere automaticky, pokud kterákoli z karet postupů obsahuje zobrazení ID.

5.4.2 Jak používat funkci posunu lopatky

Podrobnosti o funkci posunu lopatky naleznete v oddílu *Posun lopatky* na straně 124.

1. Na obrazovce *Procedure* (Postup) vyberte neodhalený náhled zobrazení snímku. Lopatka se přesune do výchozí polohy pro dané zobrazení.
2. Stisknutím tlačítka posunu lopatky obejděte výchozí polohu lopatky pro vybrané zobrazení. Lopatka se přesune do nové polohy.

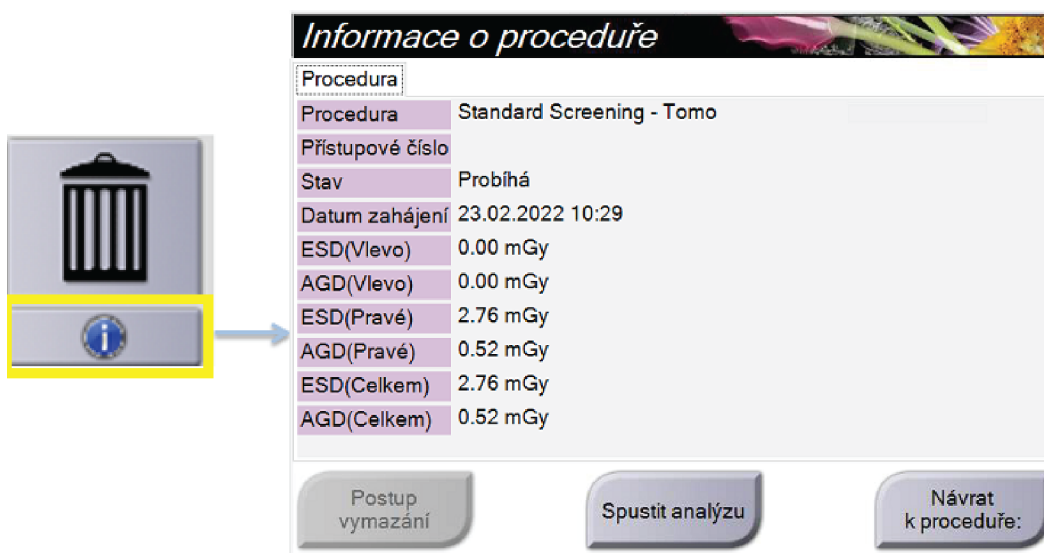


Obrázek 36: Tlačítka pro posun lopatky

5.4.3 Okno informací o postupu

Informace o postupu si můžete zobrazit tlačítkem **Procedure Information** (Informace o postupu), které se nachází pod tlačítkem **Delete View** (Smazat zobrazení) (ikona koše). V okně informací o postupu se zobrazí uvedené informace:

- Název postupu
- Evidenční číslo
- Stav postupu
- Počátek a konec postupu
- Informace o dávce (pro jednotlivé prsy a dohromady)



Obrázek 37: Okno informací o postupu

Pokud vybraný postup neobsahuje žádná odkrytá zobrazení, z pacienta ho můžete odstranit tlačítkem **Delete Procedure** (Smazat postup).

Ruční analytika snímku se provádí stisknutím tlačítka **Run Analytics** (Spustit analytiku).



Poznámka

Tlačítko **Run Analytics** (Spustit analytiku) se zobrazuje pouze vlastníkům licencí k softwaru ImageChecker® CAD, Quantra® nebo Genius AI Detection.

Okno ukončíte stisknutím tlačítka **Return to Procedure** (Návrat na postup).

Informace o tlačítku spuštění analytiky

Software ImageChecker CAD, Quantra pro volumetrické měření hustoty prsní tkáně a software Genius AI Detection se prodává spolu se systémy Selenia Dimensions a 3Dimensions.

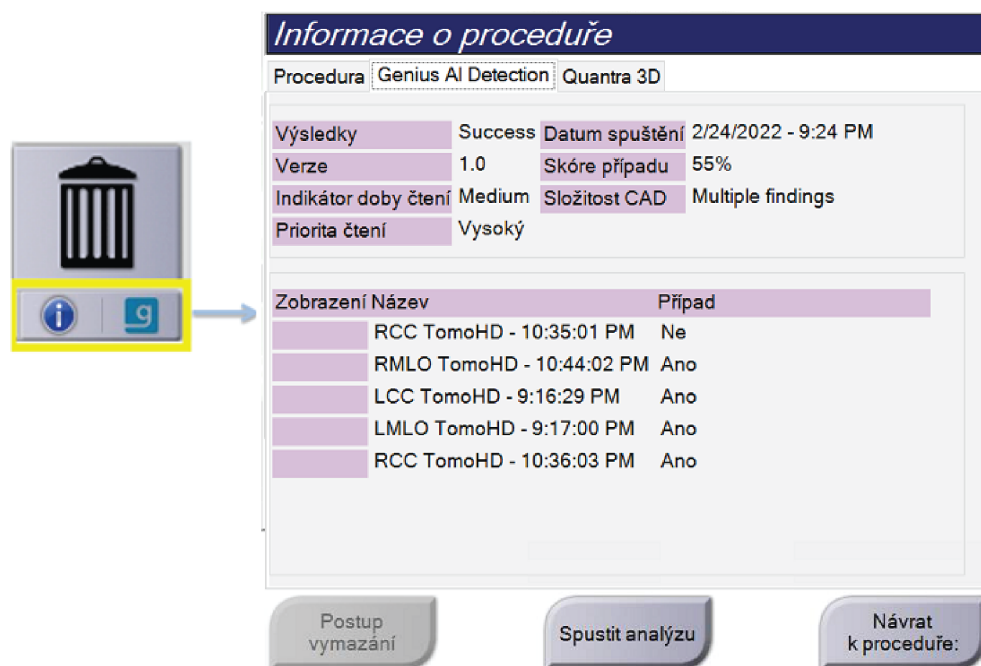
Pro vlastníky licencí k některé z těchto funkcí:

- Automatické spuštění snímkové analytiky, pokud stisknete tlačítko **Close Procedure Complete** (Zavřít dokončený postup) pro zavření pacienta po pořízení nových snímků. Automatické spuštění snímkové analytiky po úpravě pacienta, úpravě zobrazení nebo přidání zobrazení, pokud stisknete tlačítko **Close Procedure Complete** (Zavřít dokončený postup) pro zavření pacienta.
- Ruční spouštění snímkové analytiky, pokud stisknete tlačítko **Run Analytics** (Spustit analytiku) v okně informací o postupu. Ruční spuštění snímkové analytiky dle potřeby u přijatých snímků či snímků importovaných z externího zdroje.
- Spuštění snímkové analytiky pouze u snímků, které byly pořízeny pomocí softwarové verze shodné s verzí akviziční stanice nebo bezprostředně předcházející verze.
- Okno informací o postupu obsahuje karty, které zobrazují úspěšnost či neúspěšnost snímkové analytiky.
- Náhled snímků pro výsledky snímkové analytiky se zobrazuje v části náhledu snímků na obrazovce *Procedure* (Postup).

Informace o kartě Genius AI Detection

Software Genius AI Detection je dostupná funkce systémů Selenia Dimensions a 3Dimensions. Výsledky softwaru Genius AI Detection si můžete zobrazit tlačítkem **Informace o postupu**, které se nachází pod tlačítkem **Smazat zobrazení** (ikona koše). Otevře se dialogové okno *Informace o postupu*. Zvolte kartu **Genius AI Detection** pro zobrazení následujících informací:

- Výsledky
- Indikátor doby čtení
- Priorita čtení
- Datum a čas analýzy softwaru Genius AI Detection
- Skóre případu
- Složitost CAD
- Název zobrazení, čas a informace, zda je zobrazení zahrnuto pro zpracování případu



Informace o postupu					
Procedura		Genius AI Detection		Quantra 3D	
Výsledky	Success	Datum spuštění	2/24/2022 - 9:24 PM		
Verze	1.0	Skóre případu	55%		
Indikátor doby čtení	Medium	Složitost CAD	Multiple findings		
Priorita čtení	Vysoký				
Zobrazení					
Název	Případ				
RCC TomoHD - 10:35:01 PM	Ne				
RMLO TomoHD - 10:44:02 PM	Ano				
LCC TomoHD - 9:16:29 PM	Ano				
LMLO TomoHD - 9:17:00 PM	Ano				
RCC TomoHD - 10:36:03 PM	Ano				

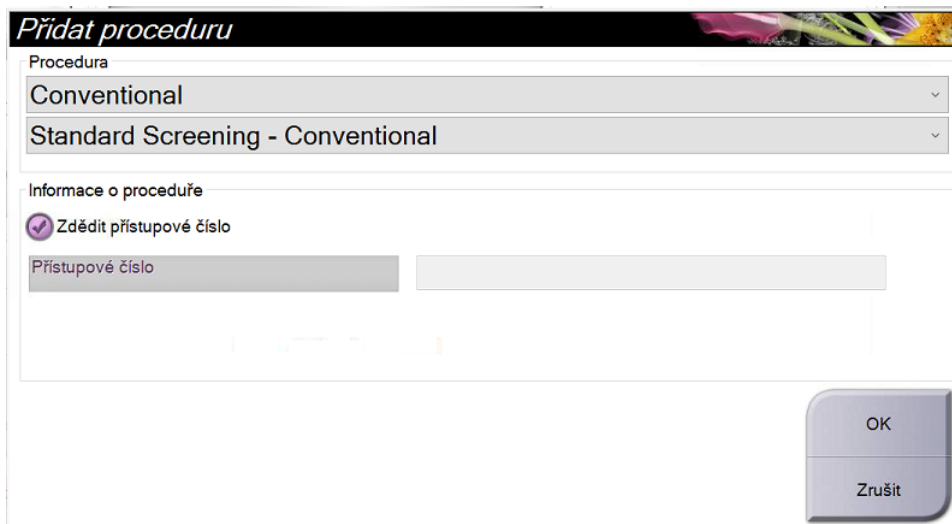
Postup vymazání Spustit analýzu Návrat k proceduře

Obrázek 38: Karta Genius AI Detection

Okno ukončíte stisknutím tlačítka **Návrat na postup**.

5.4.4 Přidání postupu

1. Pokud chcete přidat další postup, stiskněte tlačítko **Add Procedure** (Přidat postup) na obrazovce *Procedure* (Postup). Otevře se vám okno přidání postupu.



Obrázek 39: Okno přidání postupu

2. Z rozbalovacích nabídek vyberte typ postupu, který chcete přidat.
3. Automaticky se použije aktuální evidenční číslo. Chcete-li použít jiné, zrušte zaškrtnutí možnosti „Inherit Accession Number“ (Převzetí evidenčního čísla) a zadejte požadované číslo.
4. Stiskněte **OK**. Přidá se nová karta s náhledem zobrazení pro vybraný postup.

Dostupné postupy

V následující tabulce naleznete hlavní skupiny postupů dostupných v systému.



Poznámka

Některé postupy ze seznamu se zobrazují pouze s příslušnou licencí pro daný postup.

Tabulka 14: Skupiny postupů

Skupiny procedur	Popis
Konvenční	Pouze zobrazování pomocí digitální mamografie (2D)
Combo	Zobrazování pomocí digitální mamografie (2D) a tomosyntézy prsu
Tomo	Pouze zobrazování pomocí tomosyntézy
TomoHD	Zobrazování pomocí tomosyntézy prsu a vygenerovaný 2D snímek
ComboHD	Zobrazování pomocí digitální mamografie (2D) a tomosyntézy prsu a vygenerovaný 2D snímek
Stereobiopsie	Biopsie, která využívá stereotaktické cílení
Tomobiopsie	Biopsie, která využívá tomosyntézní cílení
Vzorek	Speciální zobrazování vzorku
2D Contrast	Zobrazování pomocí digitální mamografie s kontrastem
Kontrastní stereobiopsie	Biopsie, která využívá stereotaktické cílení s využitím kontrastu

5.4.5 Přidání (nebo odebrání) zobrazení

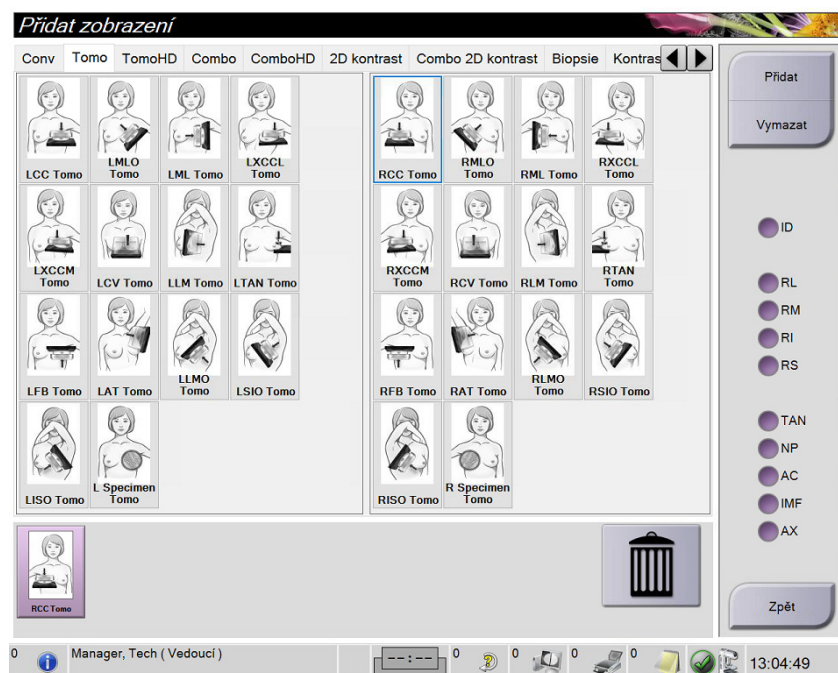
Postup pro přidání zobrazení

1. Stisknutím tlačítka **Add View** (Přidat zobrazení) si otevřete obrazovku *Add View* (Přidat zobrazení).



Poznámka

Podle licenčního nastavení svého systému se vám mohou zobrazovat různé karty.



Obrázek 40: Obrazovka přidání zobrazení

Modifikátory zobrazení

ID = Implantát s posunutím

RL = Lateriální polohování

RM = Mediální polohování

RI = Inferiorní polohování

RS = Superiorní polohování

TAN = Tangenciální

NP = Bradavka v profilu

AC = Anteriorní komprese

IMF = Inframamární rýha

AX = Axilární tkáň

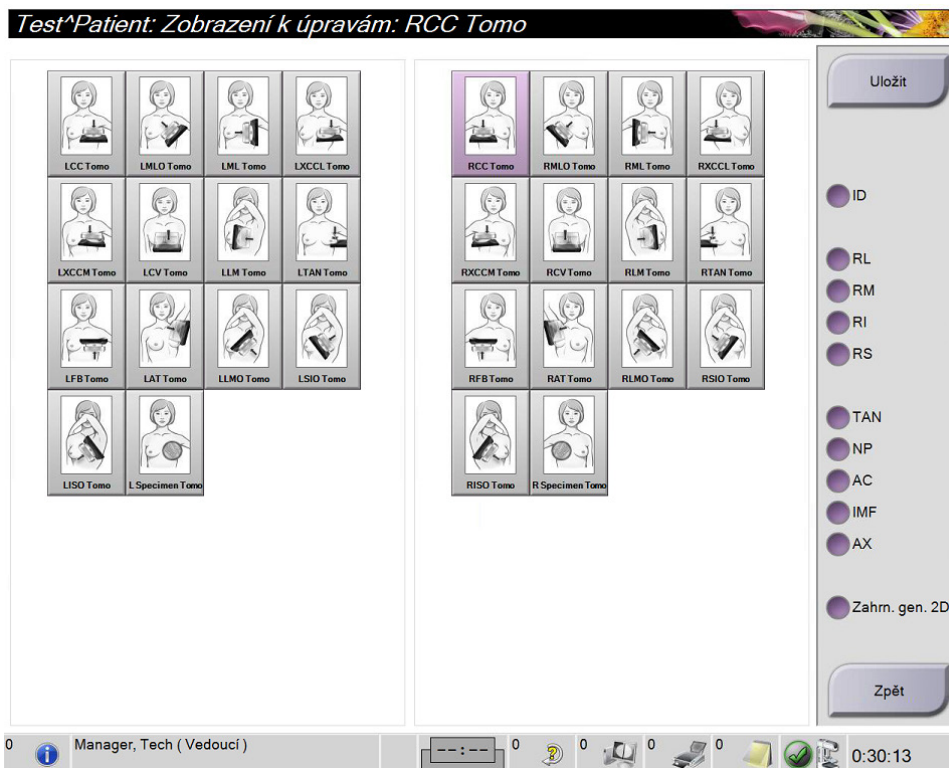
2. Vyberte kartu a následně zobrazení. Z pravého panelu můžete vybrat maximálně tři modifikátory zobrazení.
3. Stiskněte tlačítko **Add** (Přidat). Náhled snímku pro každé vybrané zobrazení se přidává do spodního panelu obrazovky.

Odebrání zobrazení

- Postup pro odebrání jednoho zobrazení ze seznamu přidanych: vyberte příslušné zobrazení a následně ikonu koše.
- Odebrání všech zobrazení ze seznamu přidanych: stiskněte tlačítko **Clear** (Smazat).

5.4.6 Úprava zobrazení

Na obrazovce *Edit View* (Upravit zobrazení) můžete ke snímku přiřadit různá zobrazení.



Obrázek 41: Obrazovka *Edit View* (Upravit zobrazení)

1. Na obrazovce *Procedure* (Postup) vyberte neodkrytý náhled zobrazení snímku.
2. Stiskněte tlačítko **Edit View** (Upravit zobrazení).
3. Na obrazovce vyberte příslušné zobrazení. Můžete vybrat maximálně tři modifikátory zobrazení. Popis modifikátorů zobrazení naleznete na obrázku *Přidání (nebo odebrání) zobrazení* na straně 78.
4. Stiskněte tlačítko **Save** (Uložit) a následným stisknutím **OK** potvrďte hlášení *Update Successful* (Aktualizace proběhla úspěšně).



Poznámka

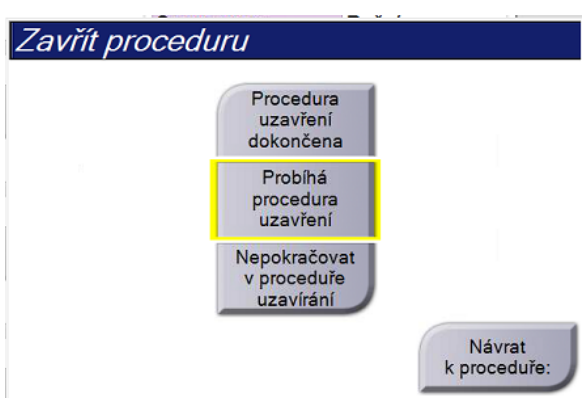
Na obrazovce *Edit View* (Upravit zobrazení) pro postupy biopsie se zobrazují jiné modifikátory zobrazení. Nahlédněte do *návodu k systému* pro řízenou biopsii prsu Affirm®.

5.4.7 Získání

Stisknutím tlačítka **Retrieve** (Získat) se dotáhnete nakonfigurovaných zařízení na aktuální patientské informace. Tlačítko **Retrieve** (Získat) funguje stejně jako tlačítko **Query Retrieve** (Získat dotaz) na obrazovce *Admin* (Administrátor).

5.4.8 Zavření pacienta

Stiskněte tlačítko **Close Patient** (Zavřít pacienta). Při pořízení snímků se otevře okno zavření postupu. Vyberte některou z těchto možností:

	Close Procedure Complete (Zavřít dokončený postup): Zavře postup a přesune postup na kartu Completed (Dokončené). Close Procedure In Progress (Zavřít probíhající postup): Zavře postup a přesune ho na kartu In Progress (Probíhající). Close Procedure Complete (Zavřít ukončený postup): Zavře postup a přesune ho na kartu All (Všechny). V otevřeném okně pak budete muset vybrat důvod ukončení postupu buď ze seznamu, nebo přidat nový. Return To Procedure (Návrat k postupu): Návrat k postupu.
---	--

Pokud jsou k dispozici snímky označené jako čekající, otevře se okno s těmito možnostmi:

- Accept All and Close Complete (Přijmout všechny a zavřít dokončené)
- Close Procedure In Progress (Zavřít probíhající postup)
- Return To Procedure (Návrat k postupu)

Pokud se aktivuje MPPS, do výstupních zařízení se odešle informace o stavu postupu, pokud vyberete **Complete** (Dokončit) nebo **Discontinue** (Ukončit). Dále můžete během postupu podržením karty nad náhledy snímků opakovat odeslání hlášení o stavu postupu. Tlačítka pro opakování odeslání hlášení nebo návrat k postupu otevřou okno akce k postupu.

**Důležité**

Pokud máte licenci na software 3DQuorum, postupujte při uzavírání pacienta podle standardního postupu. Pokud existují snímky SmartSlice, které nebyly zpracovány, otevře se dialogové okno s následující zprávou:

Informace

Zpracovávání. Čekajte prosím...



Wait for processing to complete before you open the next patient (Před zahájením dalšího pacienta vyčkejte na dokončení zpracování).

**Poznámka**

Pokud máte licenci k softwaru Genius AI Detection, ImageChecker CAD nebo Quantra, při stisknutí tlačítka **Zavřít dokončený postup** se bude automaticky spouštět snímková analytika. Výsledky se zasílají do výstupních zařízení automaticky. Při opětovném otevření pacienta se na obrazovce *Procedure* (Postup) zobrazí náhledy snímků pro výsledky a v okně informací o postupu budou k dispozici stavové karty.

5.5 Jak otevřít funkce vyhodnocení snímku

Vyberte kartu **Tools** (Nástroje) na obrazovce *Procedure* (Postup). Tím se otevřou funkce vyhodnocení snímku. Podrobnosti naleznete v oddílu *Karta nástrojů pro vyhodnocení snímku* na straně 103.

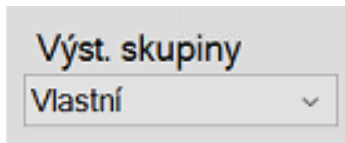
5.6 Výst. skupiny

Přijaté snímky se automaticky odesílají do výstupních zařízení ve vybrané výstupní skupině. Systémová konfigurace ovládá, zda se snímky odešlou po ukončení pacienta nebo po přijetí snímku.

**Poznámka**

Snímky z tomosyntézy se neodesílají do tiskáren ve vybrané výstupní skupině. Vybrané řezy z tomosyntézy a snímky SmartSlice si můžete vytisknout na obrazovce *Print* (Tisk).

5.6.1 Výběr výstupní skupiny



Obrázek 42: Pole výstupních skupin

Vyberte z rozbalovacího seznamu na obrazovce *Procedure* (Postup) výstupní skupinu zařízení, jako jsou například PACS, diagnostická stanice, zařízení CAD a tiskárny.



Poznámka

Snímky se neodešlou, pokud není vybrána výstupní skupina.

5.6.2 Přidání nebo úprava výstupní skupiny



Poznámka

Konfigurace výstupních skupin probíhá během instalace, ale stávající skupiny lze upravovat nebo přidávat nové.

Postup pro přidání nové výstupní skupiny:

1. Otevřete obrazovku *Admin* (Administrátor).
2. Stiskněte tlačítko **Manage Output Groups** (Správa výstupních skupin).
3. Stiskněte tlačítko **New** (Nové), zadejte informace a pak vyberte výstupní zařízení.
4. Stiskněte tlačítko **Add** (Přidat) a následným stisknutím **OK** potvrďte hlášení *Update Successful* (Aktualizace proběhla úspěšně).
5. Libovolnou skupinu můžete nastavit jako výchozí.

Postup pro úpravu výstupní skupiny:

1. Otevřete obrazovku *Admin* (Administrátor).
2. Stiskněte tlačítko **Manage Output Groups** (Správa výstupních skupin).
3. Stiskněte tlačítko **Edit** (Upravit) a následně proveďte požadované změny.
4. Stiskněte tlačítko **Save** (Uložit) a následným stisknutím **OK** potvrďte hlášení *Update Successful* (Aktualizace proběhla úspěšně).

5.6.3 Výstupní skupiny SmartSlice



Poznámka

Konfigurace výstupních skupin probíhá během instalace, ale stávající skupiny lze upravovat nebo přidávat nové.

Během instalace softwaru 3DQuorum jsou v systému vytvořeny nové výchozí výstupní skupiny, které obsahují výstupní možnosti pro snímky SmartSlice. Nové výstupní skupiny umožňují řídit, zda se do preferovaných zařízení budou automaticky odesílat snímky SmartSlice, rekonstruované řezy z tomosyntézy nebo obojí. Popis výstupních skupin naleznete v následující tabulce.

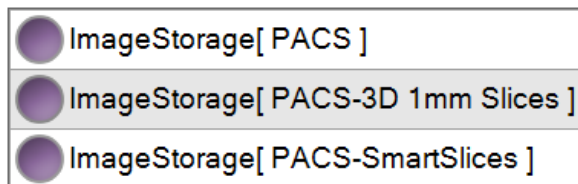
Tabulka 15: Výstupní skupiny pro software 3DQuorum

Název výstupní skupiny	Vysvětlení konfigurace
SmrtSlces,DBT,2D	Odešle všechny nakonfigurované typy dat.
SmartSlices,2D	Odešle snímky SmartSlice a typy 2D dat (syntetizované 2D nebo FFDM). Nejsou zasílány žádné 1mm rekonstruované řezy.
DBT,2D	Odešle 1mm rekonstruované řezy a typy 2D dat (syntetizované 2D nebo FFDM). Nejsou odesílány žádné snímky SmartSlice.
Vlastní	Umožňuje výběr výstupů a typů dat na vyžádání.

Pro vytvoření tří nových typů výstupních skupin je každé výstupní zařízení ImageStorage nakonfigurováno tak, aby mělo tři položky nainstalovaných zařízení. To umožňuje maximální flexibilitu při experimentování s tím, zda se při diagnostickém čtení vždy používají snímky SmartSlice, zda se vždy archivují, nebo zda se odesílají pouze na vyžádání. Popis nastavení nainstalovaného výstupního zařízení naleznete v následující tabulce.

Tabulka 16: Nastavení výstupního zařízení pro software 3DQuorum

Název výstupu	Vysvětlení konfigurace
Název zařízení	Odešle všechny požadované typy dat kromě snímků SmartSlice a 1mm rekonstruovaných řezů.
Název zařízení – 3D 1mm řezy	Odešle pouze 1mm rekonstruované řezy.
Název zařízení – SmartSlices	Odešle pouze snímky SmartSlice.



Obrázek 43: Příklad nastavení výstupního zařízení

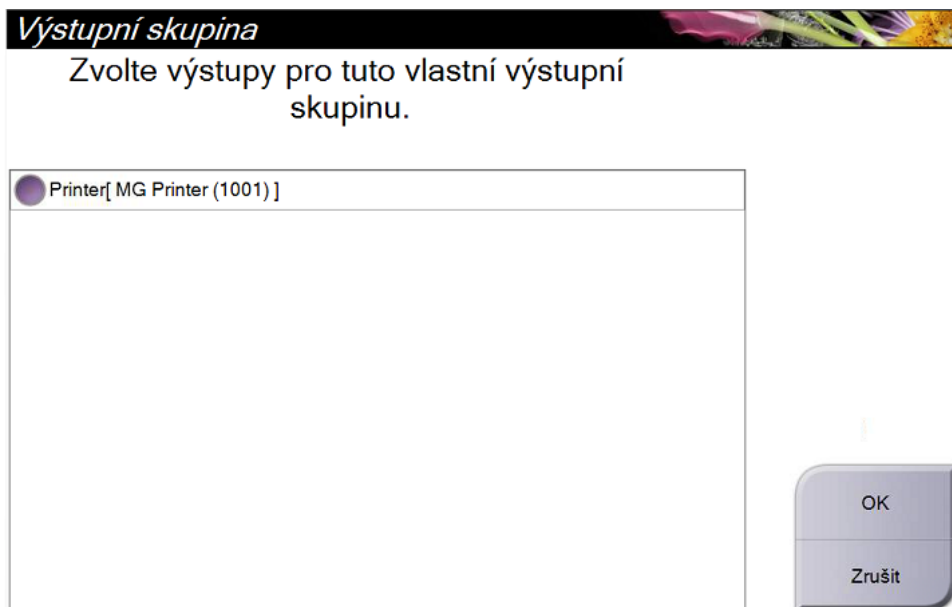
Při rozhodování o tom, která data se mají odesílat na pracovní stanice pro diagnostiku, která data se mají archivovat a která data se mají odesílat pouze na vyžádání, lze výchozí konfigurace dále upravovat. Změny lze provést během školení klinických aplikací nebo kontaktováním technické podpory společnosti Hologic.

5.6.4 Vlastní výstup

Pomocí možnosti vlastní výstupní skupiny si můžete na obrazovce *Procedure* (postup) vytvořit novou výstupní skupinu. Vytvořená vlastní výstupní skupina se bude objevovat mezi vlastními možnostmi až do vytvoření jiné vlastní výstupní skupiny.

Postup pro vytvoření vlastní výstupní skupiny na obrazovce *Procedure* (Postup):

1. Na obrazovce *Procedure* (Postup) vyberte v rozbalovacím seznamu výstupních skupin možnost **Custom** (Vlastní).
2. V okně *Output Group* (Výstupní skupina) proveďte výběr ze seznamu dostupných zařízení a potvrďte tlačítkem **OK**.



Obrázek 44: Příklad vlastní výstupní skupiny

5.7 Výstupy na vyžádání

Výstupy na vyžádání jsou možnosti **Archive/Export** (Archivace/export) nebo **Print** (Tisk). U aktuálně otevřeného pacienta můžete až do zavření postupu provádět archivaci, export nebo tisk.

Stisknutím tlačítka **On-Demand Output** (Výstup na vyžádání) se vám zpřístupní možnost odeslání snímků z otevřeného pacienta do libovolného z nakonfigurovaných výstupních zařízení.

5.7.1 Archivace

1. Stiskněte tlačítko **Archive/Export** (Archivovat/export).
2. Na obrazovce *On Demand Archive* (Archivace na vyžádání) vyberte požadovaný postup nebo zobrazení:
 - Tlačítkem **Select All** (Vybrat vše) se vyberou všechny položky zobrazené na této obrazovce.
 - Tlačítkem **Clear** (Smazat) se zruší výběr položek na této obrazovce.
 - Tlačítkem **Priors** (Předchozí) se zobrazí předchozí postupy a zobrazení pro tohoto pacienta.
 - Tlačítkem **Rejected** (Zamítnuté) se zobrazí zamítnutá zobrazení pro tohoto pacienta.
3. Vyberte paměťové médium:
 - Tlačítkem **Device List** (Seznam zařízení) proveďte výběr z rozbalovací nabídky *Storage Device* (Paměťové médium).
 - NEBO -
 - Proveďte výběr výstupní skupiny z rozbalovacího seznamu *Output Group* (Výstupní skupina).
4. Tlačítkem **Archive** (Archivovat) odešlete vybrané snímky do vybraného archivu.

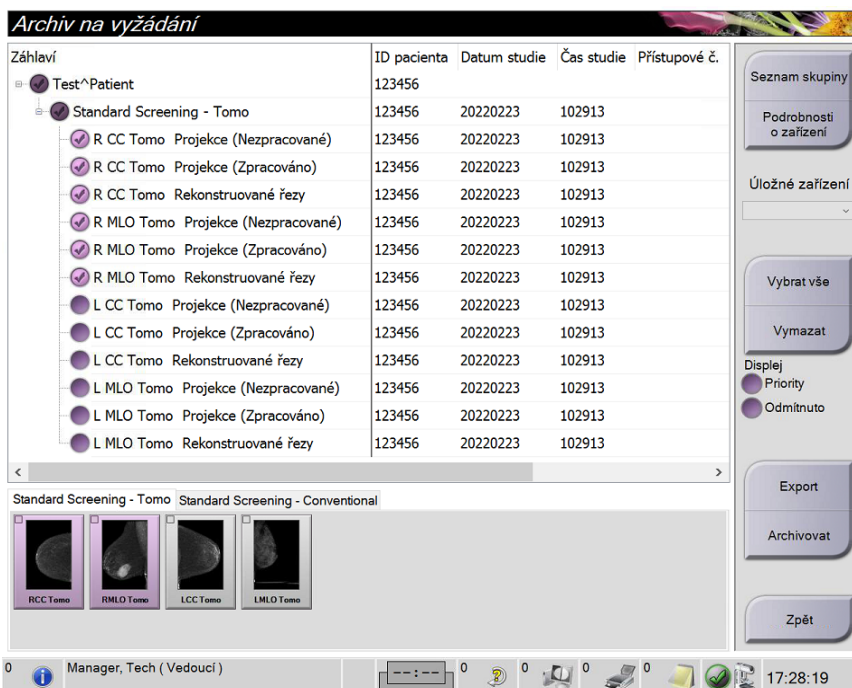


Poznámka

Pomocí nástroje *Manage Queue* (Správa fronty) na panelu úloh si můžete prohlédnout stav archivu.

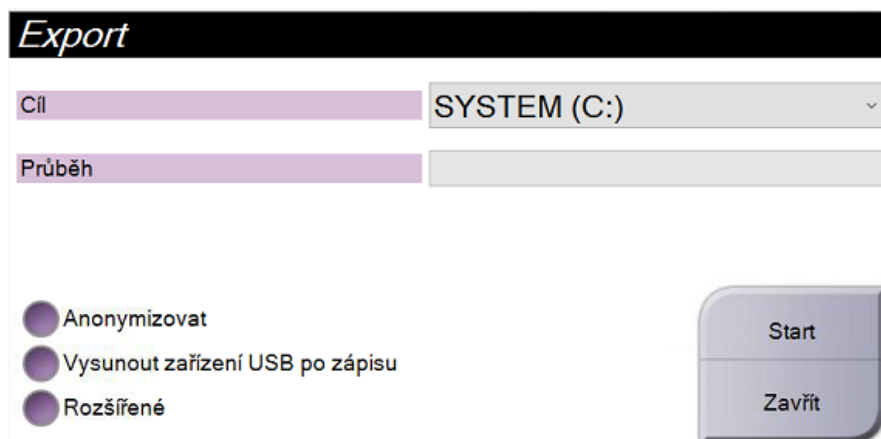
5.7.2 Export

1. Stiskněte tlačítko **Archive/Export** (Archivovat/export) (na obrazovce *Procedure* (Postup) vpravo).
2. Vyberte snímky, které chcete exportovat, a následně stiskněte tlačítko **Export**.



Obrázek 45: Výběr exportovaných snímků

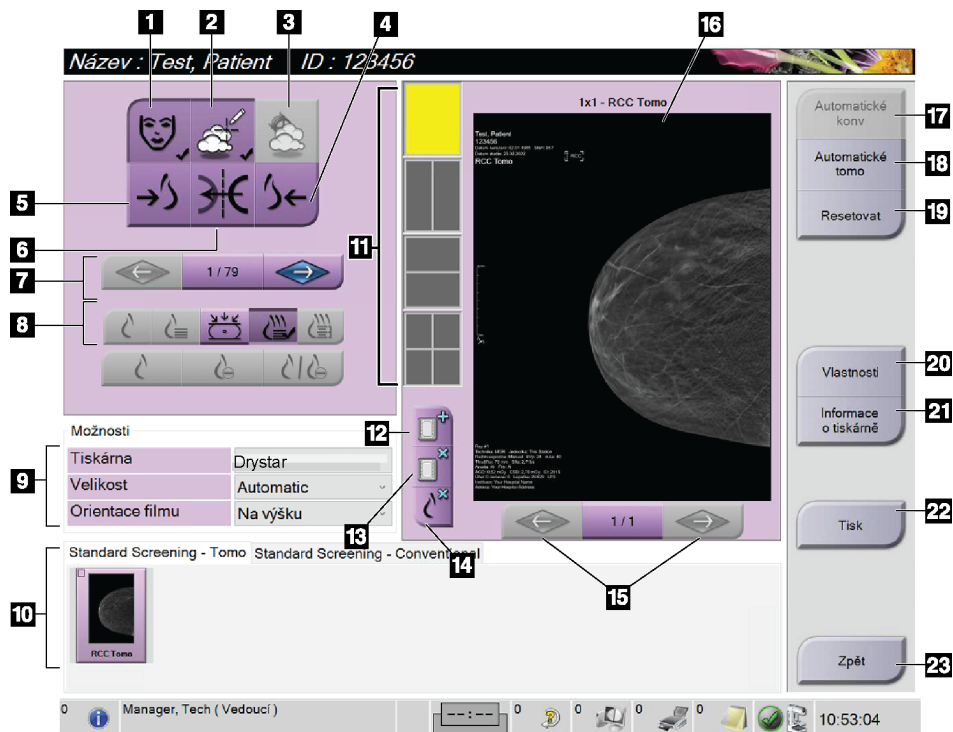
3. V okně Export vyberte z rozbalovacího seznamu paměťových médií odpovídající cíl.



Obrázek 46: Okno exportu

- Pokud chcete pacientská data anonymizovat, vyberte možnost **Anonymize** (Anonymizovat).
 - Budete-li chtít po dokončení exportu automaticky vysunout vyjímatelné paměťové médium, vyberte možnost **Eject USB device after write** (Vysunout USB zařízení po zápisu).
 - Budete-li chtít vybrat složku ve svých místních systémech určenou pro ukládání výběrů a typy exportů pro snímek, vyberte možnost **Advanced** (Rozšířené).
4. Tlačítkem **Start** odešlete vybrané snímky do vybraného zařízení.

5.7.3 Tisk



Obrázek 47: Obrazovka tisku

Legenda k obrázku

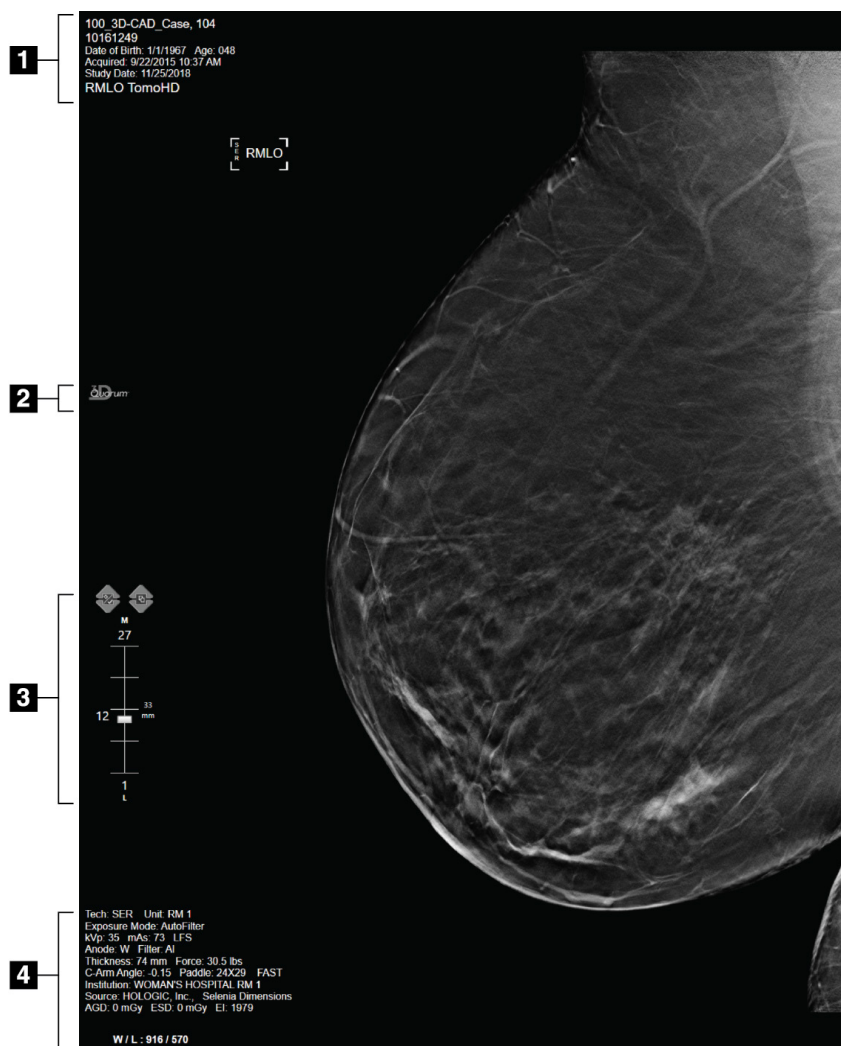
1. Zobrazit nebo skrýt patientská data.
2. Zobrazit nebo skrýt značky a anotace.
3. Zobrazit nebo skrýt cíle na snímcích z biopsie.
4. Tisk snímku z dorzální perspektivy.
5. Tisk snímku z ventrální perspektivy.
6. Obrácený (zrcadlový) snímek.
7. Přejít na předchozí nebo další tomosyntetický řez či projekci (varianta s tomosyntézou).
8. Výběr konvenčního zobrazení, projekce nebo rekonstrukce (varianta s tomosyntézou). Tlačítko C-View udává, zda systém disponuje licenci pro zobrazování C-View.
9. Výběr možností tisku.
10. Zobrazení náhledu snímků.
11. Výběr formátu filmu (počet dlaždic).
12. Vytvoření nového filmu.
13. Smazání filmu.
14. Smazání snímku z filmu.
15. Procházení stránkami filmu.
16. Tisk oblasti náhledu.
17. Tisk konvenčního zobrazení (a snímků C-View, pokud systém disponuje licenci) s výchozím nastavením.
18. Tisk tomosyntetických snímků (řezy nebo projekce) Označeno k tisku (varianta s tomosyntézou).
19. Vrazení výchozího nastavení na obrazovce *Print* (Tisk).
20. Otevření obrazovky *Properties* (Vlastnosti).
21. Zobrazení IP adresy, názvu AE, portu a možnosti tisku ve skutečné velikosti.
22. Spuštění procesu tisku.
23. Návrat na obrazovku *Procedure* (Postup).

1. Na obrazovce *Procedure (Postup)* si stisknutím tlačítka **Print (Tisk)** zobrazte obrazovku *Print (Tisk)*.
2. Vyberte formát filmu v příslušné oblasti na obrazovce.
3. Vyberte náhled snímku.
4. Vyberte režim snímku (konvenční, projekce nebo rekonstrukce). Tlačítko C-View udává, zda systém disponuje licencí pro zobrazování C-View.
5. Vyberte oblast náhledu tisku (položka 16) na obrazovce *Print (Tisk)*. Snímek, který se zobrazuje v této oblasti, je snímek, který se otiskne na film.
6. Další snímky na ten samý víceformátový film vložíte opakováním kroků 3–5.
7. Budete-li chtít vytisknout jiný formát filmu stejných snímků, stiskněte tlačítko **New Film (Nový film)** (položka 12) a následně dokončete kroky 2–6.
8. Pomocí tlačítek vlevo nahoře na obrazovce *Print (Tisk)* (položka 1–6) můžete skrýt nebo zobrazit patientská data, značky a anotace a dále měnit orientaci snímku.
9. Stisknutím tlačítka **Print (Tisk)** vytisknete své filmy.

Kapitola 6 Zobrazování

6.1 Obrazovka pro zobrazení snímku

Po expozici se na monitoru pro zobrazení snímku otevře pořízený snímek. Na této obrazovce si můžete zobrazit informace o postupu a pacientovi. Zapínání a vypínání těchto informací se provádí na kartě **Tools** (Nástroje), která se nachází na obrazovce *Procedure* (Postup). Stačí zde stisknout tlačítko **Patient Information** (Pacientské informace).



Obrázek 48: Obrazovka pro zobrazení snímku (zobrazena možnost SmartSlices)

Legenda k obrázku

1. Pacientské informace a datum vyšetření
2. Logo softwaru 3DQuorum
3. Ukazatel řezu
4. Informace o expozici

6.2 Jak nastavit parametry expozice

6.2.1 Výběr režimu akvizice snímku (varianta s tomosyntézou)

- Standardní Slouží pro rutinní screeningové postupy pomocí tomosyntézy
- Rozšířený Slouží pro diagnostické zobrazení pomocí tomosyntézy



Varování:

Režim rozšířené akvizice spolu se zobrazováním v kombinovaném režimu (DM + BT) může vést k radiační dávce, která převyšuje screeningový limit MQSA (3,0 mGy), a tím pádem by se měl používat pouze při diagnostickém hodnocení.

6.2.2 Výběr režimu expozice

Pomocí režimů automatického řízení expozice (AEC) můžete kontrolu expozičních technik nechat na systému. Režimy AEC jsou k dispozici od 20-49 kV.

- Manual (Ruční) Uživatel vybere kV, mAs, ohnisko a filtr.
- AEC: Auto-Time Uživatel vybere kV, ohnisko a filtr. Uživatel vybere mAs. (Autom. čas)
- AEC: Auto-kV Uživatel vybere ohnisko. Systém vybere kV, mAs a filtr (rhodiový).
- AEC: Auto-Filter Uživatel vybere ohnisko. Systém vybere kV, mAs a filtr. (Autom. filtr)

6.2.3 Jak používat snímač AEC

Snímač AEC disponuje sedmi ručními polohami a jednou automatickou polohou. Ruční polohy začínají na okraji hrudní stěny (poloha 1) a dosahují až na okraj bradavky (poloha 7). Automatická poloha vybere dvě oblasti v rámci oblasti, která sahá od hrudní stěny k bradavce.

Polohu snímače můžete měnit pomocí kláves (+) a minus (-) na kompresním zařízení nebo na obrazovce v oblasti snímače AEC. V režimu Auto AEC vypočítá nejlepší expozici pro prs systém.

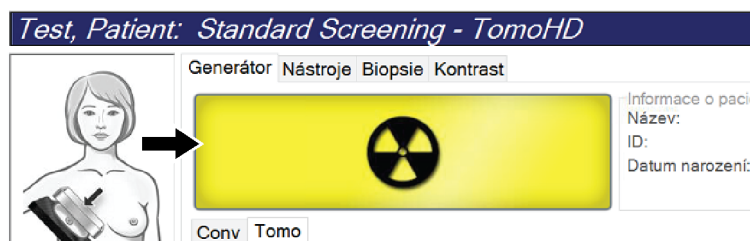
6.3 Jak pořídit snímek

Podrobné informace o klinických postupech naleznete v oddílu *Klinické postupy* na straně 131.

1. Vyberte zobrazení z náhledu zobrazení ve spodní části obrazovky *Procedure* (Postup).
2. Plné expozice dosáhnete podržením tlačítka **x-ray** (RTG) a/nebo **nožního spínače RTG**.

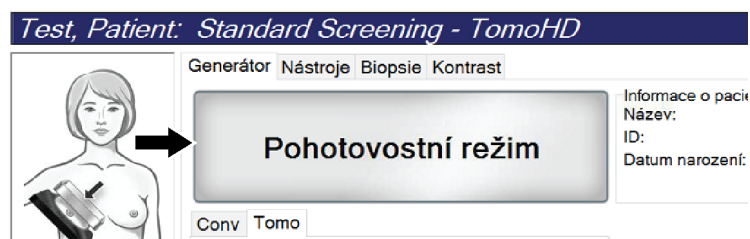
Během expozice:

- Na stavovém panelu systému se nachází symbol radiace na žlutém pozadí (viz následující obrázek).



Obrázek 49: Probíhající expozice

- Během expozice bude dál znít akustický tón.
Akustický tón se skládá ze souvislé sekvence tónů. Tón zní během celé kombinované akvizice od zahájení expozice až do konce konvenčního zobrazení. Mezi expozicí při tomosyntéze prsu a konvenční digitální mamografií nedojde k žádnému přerušení akustického tónu. Pokud slyšíte akustický tón, neuvolňujte spínač expozice.
3. Když tón ustane a na stavovém panelu systému se zobrazí **Standby** (Pohotovostní režim) (viz následující obrázek), uvolněte tlačítko **x-ray** (RTG) a/nebo **nožní spínač RTG**.

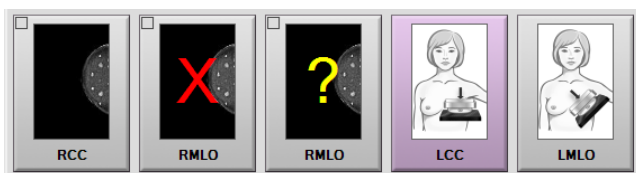


Obrázek 50: Dokončení expozice

4. Jakmile RTG skončí, na monitor pro zobrazení snímku se objeví snímek. Obrazovka *Procedure* (Postup) se automaticky změní na kartu **Tools** (Nástroje).

K dokončení akvizice vyberte jednu z následujících možností:

- Možnost **Accept** (Přijmout) slouží k přijetí snímku. Snímek se přenese do výstupních zařízení spolu se všemi atributy.
- Možnost **Reject** (Zamítnout) slouží k zamítnutí snímku. Otevře se okno, kde zadáte důvod zamítnutí snímku. Obrazovka *Image Display* (Zobrazení snímku) se zavře. Zamítnuté zobrazení můžete vrátit nebo vybrat další. Při výběru možnosti **Reject** (Zamítnout) se na náhledu snímku zobrazí „X“.
- Možnost **Pend** (Odložit) slouží k odložení snímku na později. Snímek se uloží pro budoucí vyhodnocení. Při výběru možnosti **Pend** (Odložit) se na náhledu snímku zobrazí „?“.



Obrázek 51: Označené snímky v postupu

5. Opakujte kroky 1-4 pro každé zobrazení.



Poznámka

Uživatel na úrovni správce může nakonfigurovat systém na automatické přijímání nebo automatické odkládání nových snímků.

6.3.1 Sekvence událostí při konvenčním zobrazování

1. Proveďte vyhodnocení snímku po expozici a případně doplňte komentář.
2. Použijte na snímek možnosti **Accept** (Přijmout), **Reject** (Zamítnout) nebo **Pend** (Odložit). Náhled zobrazení bude na obrazovce v oblasti případové studie nahrazen náhledem zobrazení.



Poznámka

Uživatel na úrovni správce může nakonfigurovat systém na automatické přijímání nebo automatické odkládání nových snímků.

6.3.2 Sekvence událostí při zobrazování pomocí tomosyntézy

1. Počkejte na dokončení rekonstrukce snímku.
2. Vyhodnoťte pohyb na projekčních snímcích.
3. Použijte na snímky možnosti **Accept** (Přijmout), **Reject** (Zamítnout) nebo **Pend** (Odložit). Náhled zobrazení bude na obrazovce v oblasti případové studie nahrazen náhledem zobrazení.



Poznámka

Uživatel na úrovni správce může nakonfigurovat systém na automatické přijímání nebo automatické odkládání nových snímků.

6.3.3 Jak přijmout zamítnutý snímek

Pokud je zamítnutý snímek lepší než nový snímek, můžete ho získat zpět použít ten starý. Vyberte náhled snímku na obrazovce *Procedure* (Postup) a následně na snímek použijte možnost **Accept** (Přijmout).

6.3.4 Jak přijmout nebo zamítnout odložený snímek

Odložený snímek můžete přijmout nebo zamítnout tak, že vyberete náhled odloženého snímku a následně na něj použijete tlačítko **Accept** (Přijmout) nebo **Reject** (Zamítnout).

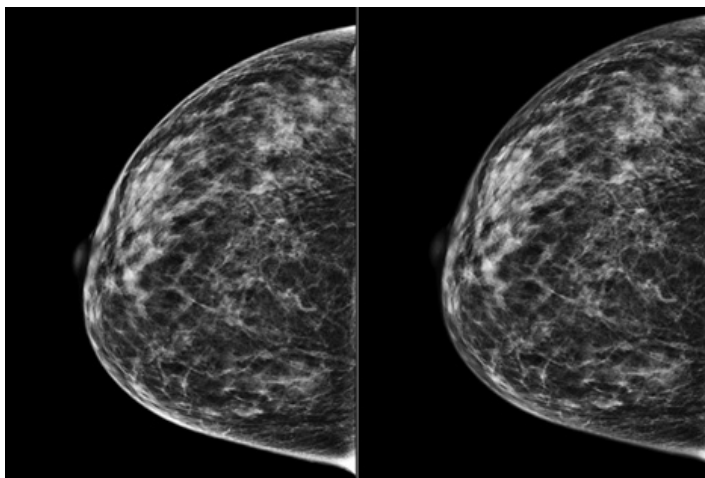


Poznámka

Uživatel na úrovni správce může nakonfigurovat systém na automatické přijímání nebo automatické odkládání nových snímků.

6.3.5 Jas kožní linie

Pro 2D snímkování je k dispozici volitelné nastavení zpracování snímků, které snižuje jas a zastínění pokožky na zobrazení pro screeningové účely. Chcete-li povolit tuto volbu, obraťte se na zástupce společnosti Hologic.



Standardní

Snížený jas

Obrázek 52: Porovnání standardního a sníženého jasů

6.4 Jak pořídit snímek s implantátem

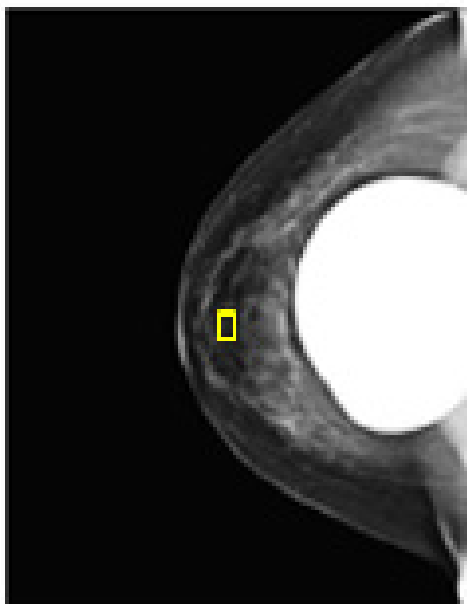


Poznámka

Při každém zobrazení snímku s implantátem VŽDY stiskněte tlačítko **Přítomnost implantátu**. Toto tlačítko umožňuje správné zpracování snímků s implantáty.

6.4.1 Implantát mimo bradavku

1. Vyberte zobrazení z náhledu zobrazení ve spodní části obrazovky *Procedure* (Postup).
2. Pro režim AEC zvolte možnost **Automatický filtr**.
3. Pomocí tlačítek + a – přesuňte snímač AEC na tkáň za bradavkou.



4. Pořízení expozice
5. Použijte na snímků možnosti **Accept** (Přijmout), **Reject** (Zamítnout) nebo **Pend** (Odložit).



Poznámka

Uživatel na úrovni správce může nakonfigurovat systém na automatické přijímání nebo automatické odkládání nových snímků.

6. Opakujte kroky 1 až 5 pro každé zobrazení.

6.4.2 Implantát v blízkosti bradavky

1. Vyberte zobrazení z náhledu zobrazení ve spodní části obrazovky *Procedure* (Postup).
2. Pro režim AEC zvolte možnost **Ruční**.
3. Pomocí tlačítek + a - vyberte hodnoty kVp a mAs. V tabulkách uvedených v oddílu *Tabulky hodnot pro implantát v blízkosti bradavky* na straně 98 jsou uvedeny doporučené hodnoty podle typu zobrazení a tloušťky komprese.



Poznámka

Zobrazení CEDM se skládá ze dvou samostatných expozic. Ruční nastavení je možné pouze u technik první, nízkoenergetické expozice. Systém automaticky nastavuje techniky pro druhou expozici na základě technik z první expozice.



Poznámka

V případě kombinovaných kontrastních zobrazení vyberte hodnoty pro expozici tomosyntézy z tabulky 17 a hodnoty pro expozici kontrastní mamografie (CEDM) z tabulky 18.

Další informace o pořizování kontrastních snímků naleznete v oddílu *2D snímky se zvýrazněním kontrastu pomocí funkce I-View* na straně 107.

4. Pořízení expozice
5. Použijte na snímky možnosti **Accept** (Přijmout), **Reject** (Zamítnout) nebo **Pend** (Odložit).



Poznámka

Uživatel na úrovni správce může nakonfigurovat systém na automatické přijímání nebo automatické odkládání nových snímků.

6. Opakujte kroky 1–5 pro každé zobrazení.

Tabulky hodnot pro implantát v blízkosti bradavky*Tabulka 17: Konvenční 2D zobrazování*

Tloušťka komprese	kV	mAs	Filtr
< 4 cm	28	100	Rh
4 - < 6 cm	28	120	Rh
6 - < 8 cm	28	140	Rh
8–10 cm	28	160	Rh
> 10 cm	28	180	Rh

Tabulka 18: Zobrazování pomocí tomosyntézy

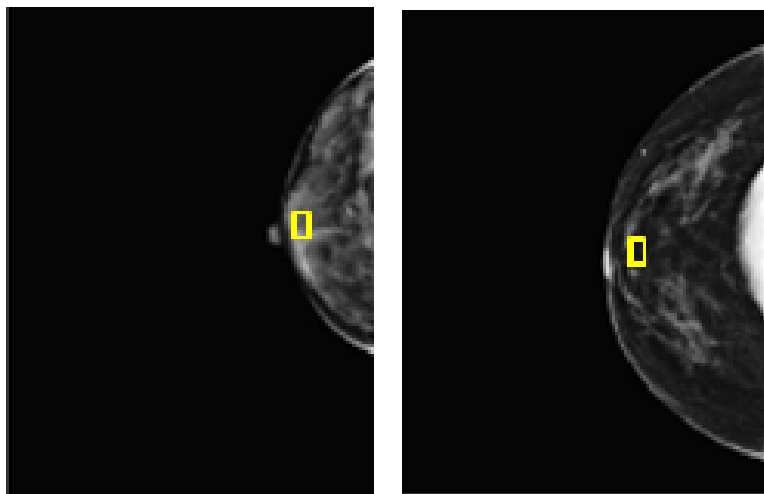
Tloušťka komprese	kV	mAs	Filtr
< 4 cm	29	60	Al
4 - < 6 cm	31	70	Al
6 - < 8 cm	33	90	Al
8–10 cm	35	100	Al
> 10 cm	38	100	Al

Tabulka 19: Zobrazování se zvýšeným kontrastem

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

6.4.3 Zobrazení s posunem implantátu

1. Vyberte zobrazení z náhledu zobrazení ve spodní části obrazovky *Procedure* (Postup).
2. Pro režim AEC zvolte možnost **Automatický filtr**.
3. Pomocí tlačítek + a – přesuňte snímač AEC na tkáň za bradavkou.



4. Pořízení expozice
5. Použijte na snímky možnosti **Accept** (Přijmout), **Reject** (Zamítnout) nebo **Pend** (Odložit).



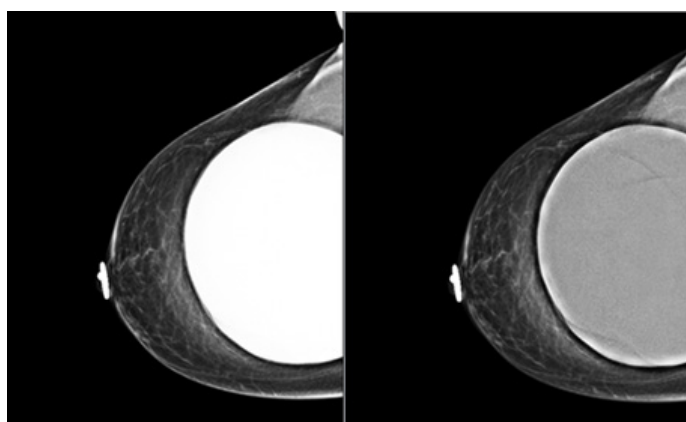
Poznámka

Uživatel na úrovni správce může nakonfigurovat systém na automatické přijímání nebo automatické odkládání nových snímků.

6. Opakujte kroky 1 až 5 pro každé zobrazení

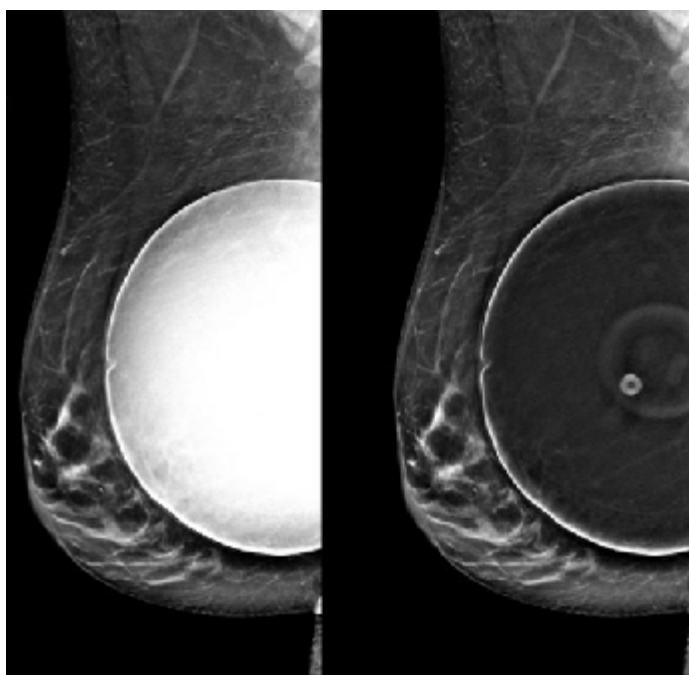
6.4.4 Jas implantátu

Pro 2D a 3D snímkování s implantáty je k dispozici volitelné nastavení zpracování snímků. Jas implantátu je možné snížit, tak aby se zlepšila viditelnost hraniční oblasti implantátu/prsu. Chcete-li povolit tuto volbu, obraťte se na zástupce společnosti Hologic.



Standardní

Snížený jas



Standardní

Snížený jas

Obrázek 53: Porovnání standardního a sníženého jasu

6.5 Jak provést korekci nebo znovu zpracovat snímky s implantátem

Pokud pořídíte zobrazení s implantátem nebo zobrazení s posunem implantátu bez aktivového tlačítka **Implant Present** (Přítomnost implantátu), musíte provést korekci snímku.

6.5.1 Pokud není snímek přijat

Stisknutím tlačítka **Implant Present** (Přítomnost implantátu) na obrazovce *Procedure* (Postup) uveďte, že je přítomen implantát. Na tlačítku se objeví fajfka a proběhne nové zpracování snímku.



6.5.2 Pokud je snímek přijat

1. Vyberte snímek.
2. Stisknutím tlačítka **Implant Present** (Přítomnost implantátu) na obrazovce *Procedure* (Postup) proveďte korekci snímku. Na tlačítku se objeví fajfka a proběhne nové zpracování snímku.
3. Tlačítkem **Accept** (Přijmout) přijměte změny.

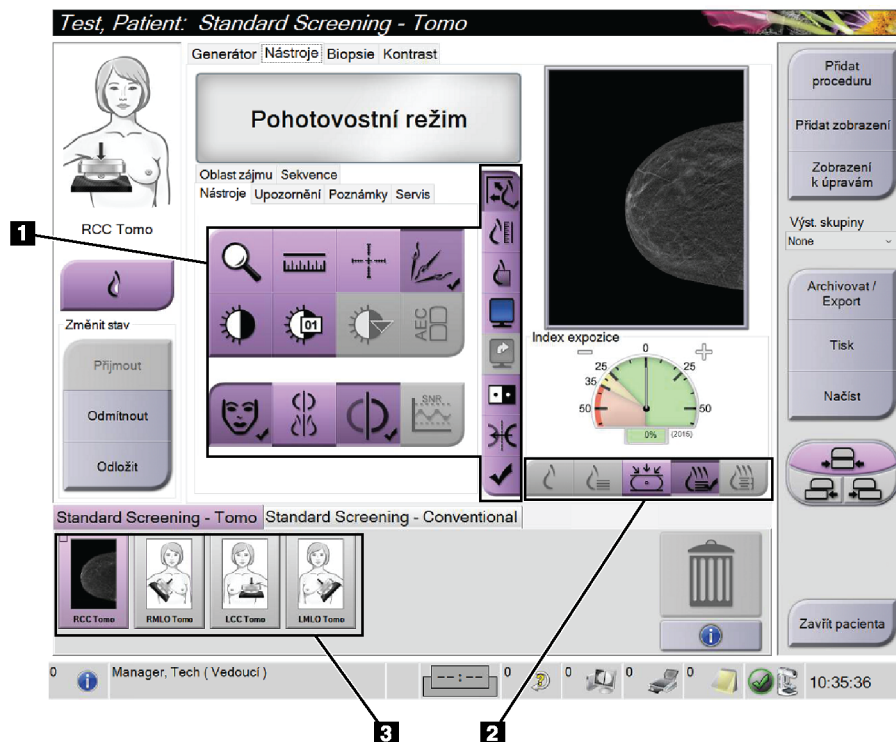


Poznámka

Opravený snímek se automaticky odešle do vybraných výstupních zařízení, pokud je v systému nastaveno odesílání snímků při stisknutí tlačítka **Accept** (Přijmout).

6.6 Jak vyhodnotit snímky

Vyhodnocení snímků zahrnuje použití náhledů, nástrojů pro vyhodnocení snímku a režimů zobrazení.



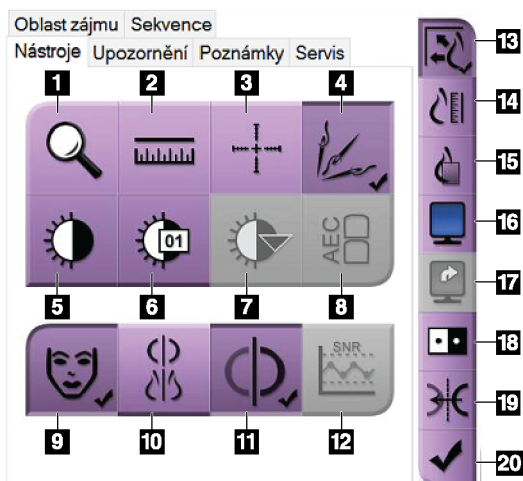
Obrázek 54: Karta nástrojů (se zobrazenou variantou tomosyntézy)

Legenda k obrázku

1. Nástroje pro vyhodnocení snímku – viz oddíl *Karta nástrojů pro vyhodnocení snímku* na straně 103.
2. Režim zobrazení snímku – viz oddíl *Režimy zobrazení* na straně 105.
3. Náhled zobrazení a náhled snímků. Výběrem libovolného náhledu snímku si daný snímek zobrazíte na monitoru pro zobrazení snímku.

6.6.1 Karta nástrojů pro vyhodnocení snímku

Karta **Tools** (Nástroje) na obrazovce *Procedure* (Postup) obsahuje nástroje pro vyhodnocení snímku. Na aktivním nástroji je fajfka.



Obrázek 55: Nástroje pro vyhodnocení snímku

Legenda k obrázku

1. Nástroj **Zoom** zvětší danou sekci snímku.
2. Nástroj **Ruler** (Pravítko) měří vzdálenost mezi dvěma body.
3. Nástroj **Crosshair** (Zaměřovač) zobrazí zaměřovač na obrazovce *Image Display* (Zobrazení snímku).
4. Nástroj **Demetalizer** (Demetalizér) slouží ke zpracování tomosyntetických snímků, které obsahují kovové předměty.
5. Nástroj **Window/Level** (Okno/úroveň) mění jas a kontrast.
6. Nástroj **Window/Level Fine Adjustment** (Jemné doladění okna/úrovně) umožňuje zadat specifické hodnoty okna a úrovně.
7. Nástroj **LUT Selection** (Výběr LUT) slouží k procházení dostupnými nastaveními okna/úrovně pro zobrazený snímek s přiloženými LUT.
8. Tlačítko **AEC** zobrazuje oblasti snímače AEC použité pro výpočet expozice. Oblasti snímače se zobrazují na obrazovce *Image Display* (Zobrazení snímku).
9. Tlačítko **Patient Information** (Pacientské informace) aktivuje zobrazení pacientských informací.
10. Tlačítko **Auto-Hanging** (Automatické zavěšení) automaticky zavěsí aktuálně vybranou studii v konfiguraci „4-up“.
11. Tlačítko **Auto-Pairing** (Automatické párování) vypíná automatické párování pro aktuálně vybraný snímek v konfiguraci „multi-up“.
12. Tlačítko **SNR/CNR** vypočítá poměr signálů/šumu a kontrastu/šumu na jednotce ACR Phantom.
13. Tlačítko **Fit-to-Viewport** nafituje snímek do dlaždice snímku.
14. Tlačítko **True Size** (Skutečná velikost) zobrazí snímek v aktuální velikosti prsu.
15. Tlačítko **View Actual Pixels** (Zobrazit skutečné pixely) zobrazí snímek v plném rozlišení.
16. Tlačítko **Multi-Up Display** (Zobrazení „multi-up“) vybírá počet dlaždic k zobrazení.
17. Tlačítko **Image Tile Advance** (Posun dlaždice snímku) nastaví aktivní dlaždici „multi-up“.
18. Nástroj **Invert Image** (Invertovat snímek) změní černou na bílou a bílou na černou.
19. Tlačítko **Mirror** (Zrcadlení) obrátí snímek zrcadlově.
20. Tlačítko **Tag for Print** (Označit k tisku) označí projekční nebo rekonstrukční snímky z tomosyntetického snímku k pozdějšímu tisku.

6.6.2 Karta oznámení

Nástroje na kartě **Notices** (Oznámení) umožňují označit a anotovat snímky a odesílat oznámení o zobrazeném snímku či postupu. Rozbalovací nabídka Notice Output Groups (Výstupní skupiny pro oznámení) dole na kartě umožňuje výběr cíle pro oznámení.



Obrázek 56: Nástroje na kartě oznámení

Legenda k obrázku

1. Nástroj **Oval** (Ovál) slouží k nakreslení oválné značky na snímek.
2. Nástroj **Ruler** (Pravítko) měří vzdálenost mezi dvěma body.
3. Nástroj **Freehand** (Od ruky) slouží k nakreslení značky na snímek od ruky.
4. Nástroj **Text** slouží k přidání textové poznámky na snímek bez značky.
5. Nástroj **Arrow** (Šipka) slouží k nakreslení značky šipky na snímek.
6. Nástroj **Markings** (Značky) slouží k zobrazení nebo skrytí značek a anotací na snímku.
7. Nástroj **Send Notice** (Odeslat oznámení) slouží k odeslání oznámení pro aktuální snímek do vybraného cíle.
8. Nástroj **Send All Notices** (Odeslat všechna oznámení) slouží k odeslání všech oznámení pro všechny snímky v otevřeném postupu do vybraného cíle.
9. Nástroj **Viewed** (Zobrazené) změní stav patientských oznámení na zobrazená.

6.6.3 Ostatní nástroje pro vyhodnocení snímku

Ostatní karty

- **Comments** (Komentáře): Slouží k doplňování komentářů ke snímkům.
- **Service** (Servis): Označení snímku pro servisní použití.
- **ROI** (Oblast zájmu): Nakreslení oblasti zájmu na monitor pro zobrazení snímku.
- **Cine** (Sekvence): Zobrazení série snímků ve formě filmové sekvence (varianta s tomosyntézou).

Expoziční index

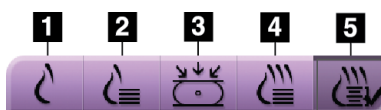
Expoziční index je ukazatelem kvality snímku. Pokud se expoziční index nachází v červené nebo žluté oblasti, zkontrolujte šum na vybraném snímku a rozhodněte se, zda snímek nepořídít znovu.



Obrázek 57: Expoziční index

Režimy zobrazení

Tlačítka v oblasti režimů zobrazení můžete vybrat typ zobrazení, který se zobrazí na monitoru pro zobrazení snímku. Pro zobrazení kombinovaných snímků máte možnost přepínat mezi konvenčními snímky, vygenerovanými 2D snímky, projekcemi, rekonstrukcemi a SmartSlices.



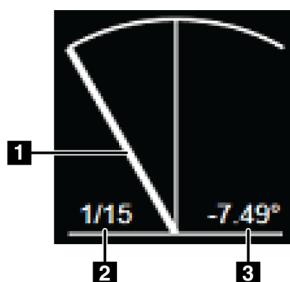
Obrázek 58: Režimy zobrazení

Legenda k obrázku

1. Tlačítko **Conventional (Konvenční)** slouží k zobrazení konvenčních 2D snímků.
2. Tlačítko **Generated 2D (Vygenerované 2D)** slouží k zobrazení 2D snímků vygenerovaných ze snímku pořízeného tomosyntézou.
3. Tlačítko **Projections (Projekce)** slouží k zobrazení projekčních snímků z 15° snímáčního pohybu.
4. Tlačítko **Reconstructions (Rekonstrukce)** zobrazuje 1mm rekonstruované řezy.
5. Tlačítko **SmartSlices** slouží k zobrazení 6mm řezů ze softwaru 3DQuorum.

6.6.4 Ukazatel projekce

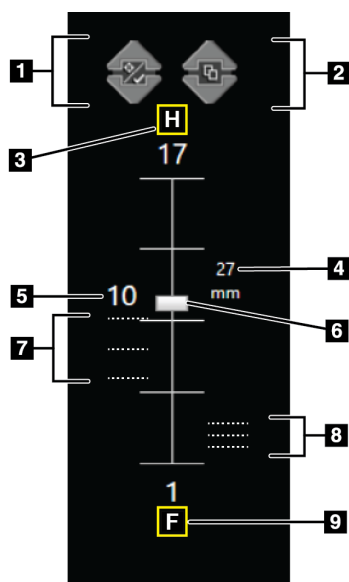
Ukazatel projekce na monitoru pro zobrazení snímku se zobrazuje pouze na tomosyntetických rekonstrukcích. Pro zobrazení ukazatele vyberte režim zobrazení projekce.



Obrázek 59: Ukazatel projekce

6.6.5 Ukazatel řezu

Ukazatel řezu na monitoru pro zobrazení snímku se zobrazuje pouze na tomosyntetických rekonstrukcích, včetně snímků SmartSlice.



Obrázek 60: Indikátor řezu
(zobrazena možnost SmartSlices)

6.7 Jak odesílat snímky do výstupních zařízení

Snímky můžete odeslat do výstupních zařízení nebo je pomocí funkce Archive/Export (Archivovat/export) zkopírovat na dočasné paměťové médium. Podrobnosti naleznete v oddílech *Výst. skupiny* na straně 81 a *Výstupy na vyžádání* na straně 85.

6.8 Snímky 2D s použitím kontrastní látky v softwaru I-View



Varování:

U pacientů se může vyskytnout nežádoucí reakce na kontrastní látky. Úplné informace naleznete v návodu k použití kontrastní látky.



Varování:

Kontrastní mamografie využívá kontrastní látky, které jsou intravenózně vstříkovány. Mohou se vyskytnout alergické reakce.



Poznámka

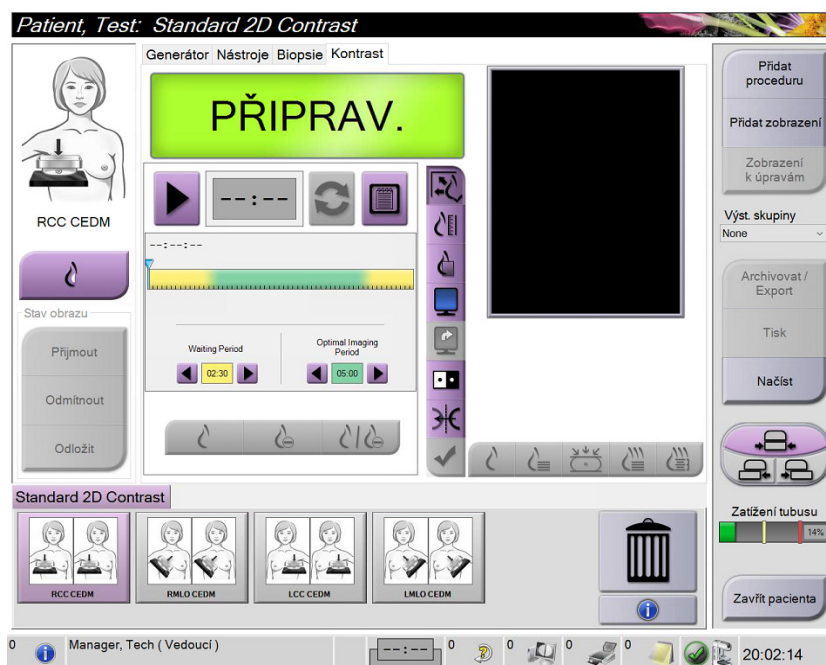
Společnost Hologic při konfiguraci některých systémů zohledňuje specifické požadavky. Vaše systémová konfigurace nemusí disponovat všemi variantami a příslušenstvím uvedeným v tomto návodu.



Poznámka

Nepoužívejte lopatky systému SmartCurve® pro postupy softwaru I-View®.

1. Výběrem karty **Kontrast** si otevřete funkci 2D Contrast (CEDM).



Obrázek 61: Obrazovka 2D Contrast softwaru I-View

2. Nastavte kontrast. Podrobnosti naleznete v oddílu *Jak nakonfigurovat nastavení kontrastu* na straně 111.



Poznámka

Informace o kontrastu jsou obsaženy v hlavičce DICOM snímku softwaru I-View.

3. Dávkování kontrastní látky a časovač spustíte stisknutím tlačítka **Start** (šipka).

Časovač začíná **čekací dobou**, která se zobrazuje na žlutém pozadí.



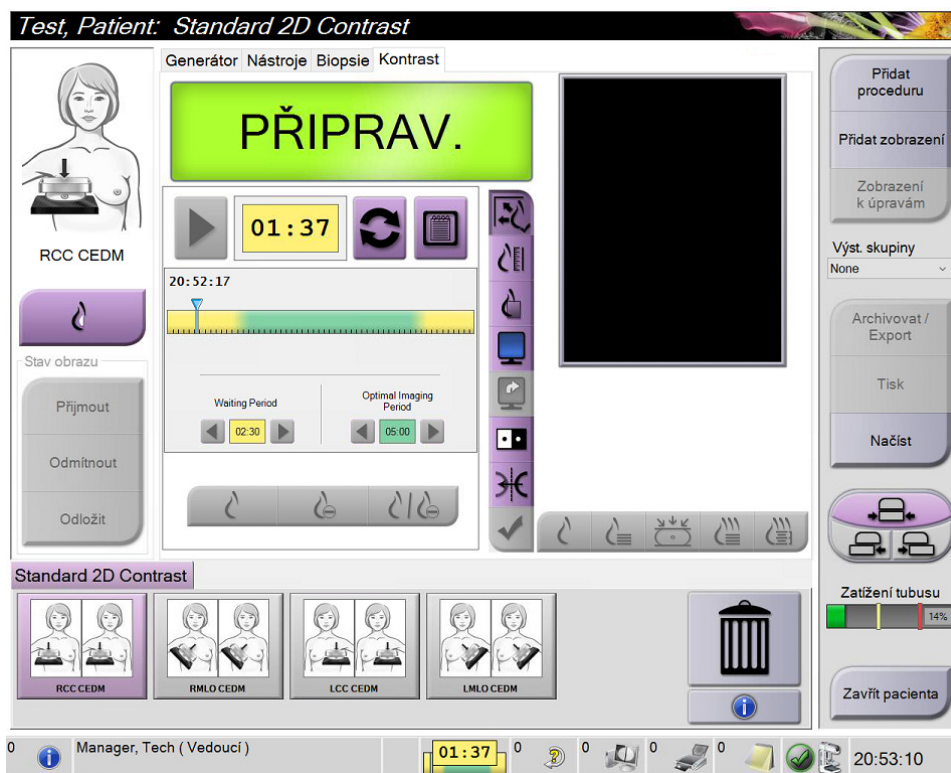
Poznámka

Nastavení časovače z hlediska čekací doby a optimální doby zobrazování lze u jednotlivých postupů měnit. Nastavení můžete měnit pomocí šipky vlevo a vpravo.



Poznámka

Výchozí nastavení časovače z hlediska **čekací doby** a **optimální doby zobrazování** lze měnit. Viz Výchozí nastavení kontrastu.



Obrázek 62: Obrazovka 2D Contrast softwaru I-View, čekací doba



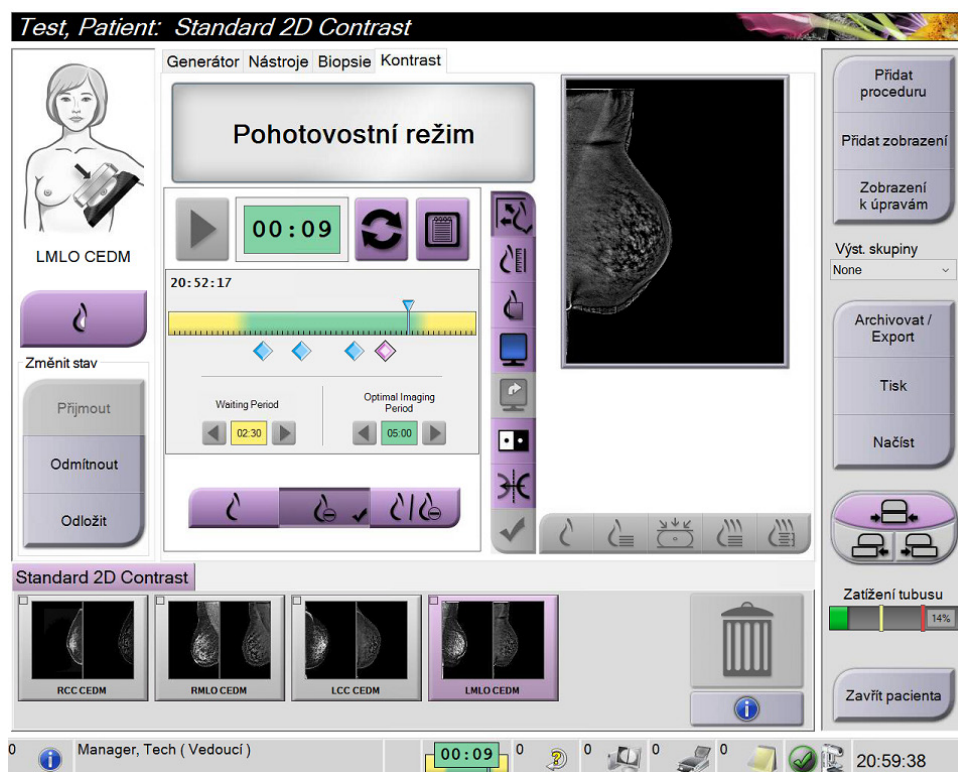
Poznámka

Funkce časovače neumožňuje zastavení, pouze spuštění a vynulování. Časovač se zastaví pouze při opuštění patientského postupu.

Po **čekací době** začne **optimální doba zobrazování**, která se zobrazuje na zeleném pozadí.

4. **Optimální doba zobrazování** slouží k pořízení snímků.

Po pořízení snímku se pod časovače objeví značka.



Obrázek 63: Obrazovka 2D Contrast softwaru I-View, optimální doba zobrazování

5. Stisknutím tlačítek nízké a vysoké expozice zobrazíte nízko- i vysokoenergetické snímky.
 - **Low:** Konvenční nízkoenergetický snímek
 - **Sub:** Kontrastní, odečtený snímek
 - **Low Sub:** Zobrazí snímky typu „Low“ a „Sub“ vedle sebe na rozdělené obrazovce.



Pozor:

Při provedení postupu 2D Contrast se prodlužuje doba zotavení přístroje před

pořízením dalších snímků. Když se ikona Stav systému zobrazí červeně, zobrazí se doporučená čekací doba. Tato čekací doba slouží k poklesu teploty rentgenky, aby se zamezilo poškození rentgenky a zneplatnění záruky. Před zahájením postupu 2D Contrast vždy dbejte na to, aby ikona Stav systému byla



zelená. Pokud se barva stavové ikony systému během postupu změní na červenou, před pořízením dalších snímků počkejte po doporučenou dobu a poté rychle dokončete postup s použitím minimálního počtu expozic.



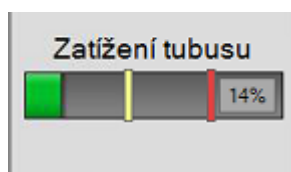
Tepelné zatížení rentgenky je sledováno pomocí indikátoru zatížení rentgenky. Při pořizování kontrastních snímků dbejte na sledování stavu zatížení rentgenky. Další informace naleznete v oddílu *Indikátor zatížení rentgenky* na straně 110.

6.8.1 Indikátor zatížení rentgenky

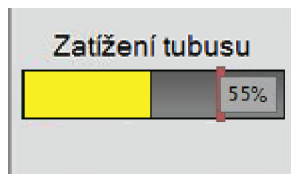
Karta **Generátor** na obrazovce *Postup* obsahuje indikátor zatížení rentgenky. Tento indikátor zobrazuje aktuální tepelné zatížení rentgenky.

Indikátor zatížení rentgenky zobrazuje jeden z následujících tří stavů:

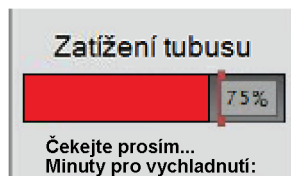
- Tepelné zatížení rentgenky je na přijatelné úrovni. Stavová ikona systému na panelu úloh je zelená. Pokračujte v pořizování snímků a dokončete postup.



- Tepelné zatížení rentgenky překračuje mez varování (výchozí hodnota = 40 %), ale je nižší než maximální mez (výchozí hodnota = 72 %). Dokončete pořizování aktuálního snímku a před dokončením postupu nechte vychladnout rentgenku.



- Tepelné zatížení rentgenky překračuje maximální mez (výchozí hodnota = 72 %). Stavová ikona systému na panelu úloh je červená a zobrazuje dobu v minutách potřebnou k vychladnutí rentgenky. Nepořizujte žádné snímky. Odložte postup do vychladnutí rentgenky.

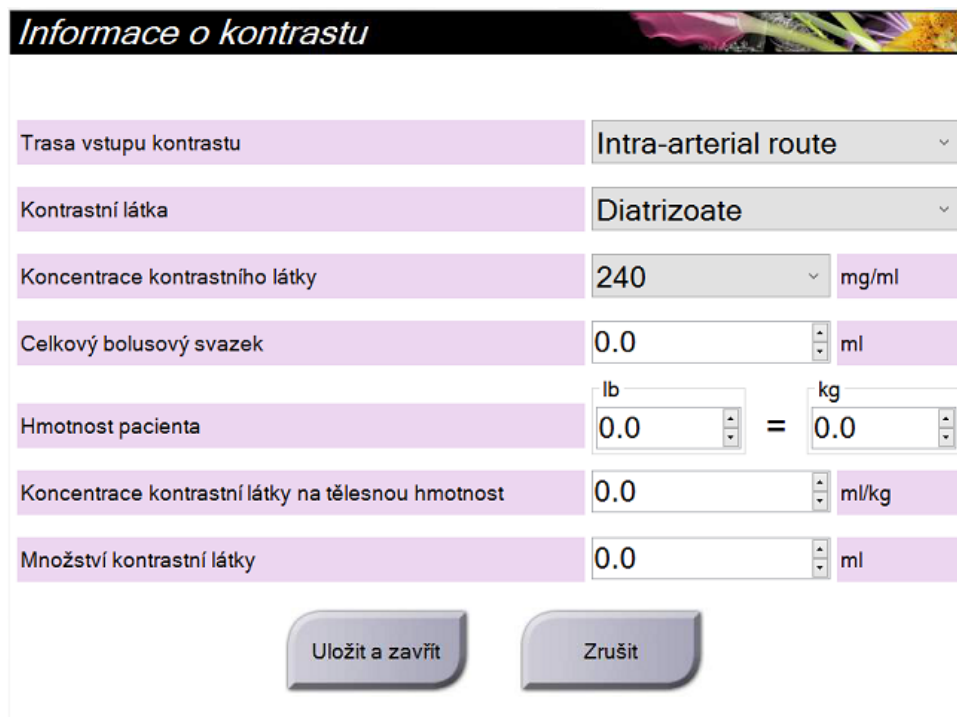


Pozor

Nadměrné zahřátí může vést k poškození rentgenky.

6.8.2 Jak nakonfigurovat nastavení kontrastu

1. Na kartě **Contrast** (Kontrast) stiskněte tlačítko **Configure Contrast** (Konfigurace kontrastu), které zpřístupní nastavení kontrastu. Otevře se okno Contrast Information (Informace o kontrastu).



Informace o kontrastu

Trasa vstupu kontrastu	Intra-arterial route
Kontrastní látka	Diatrizoate
Koncentrace kontrastního látky	240 mg/ml
Celkový bolusový svazek	0.0 ml
Hmotnost pacienta	lb 0.0 = kg 0.0
Koncentrace kontrastní látky na tělesnou hmotnost	0.0 ml/kg
Množství kontrastní látky	0.0 ml

Uložit a zavřít Zrušit

Obrázek 64: Informace o postupu 2D Contrast softwaru I-View

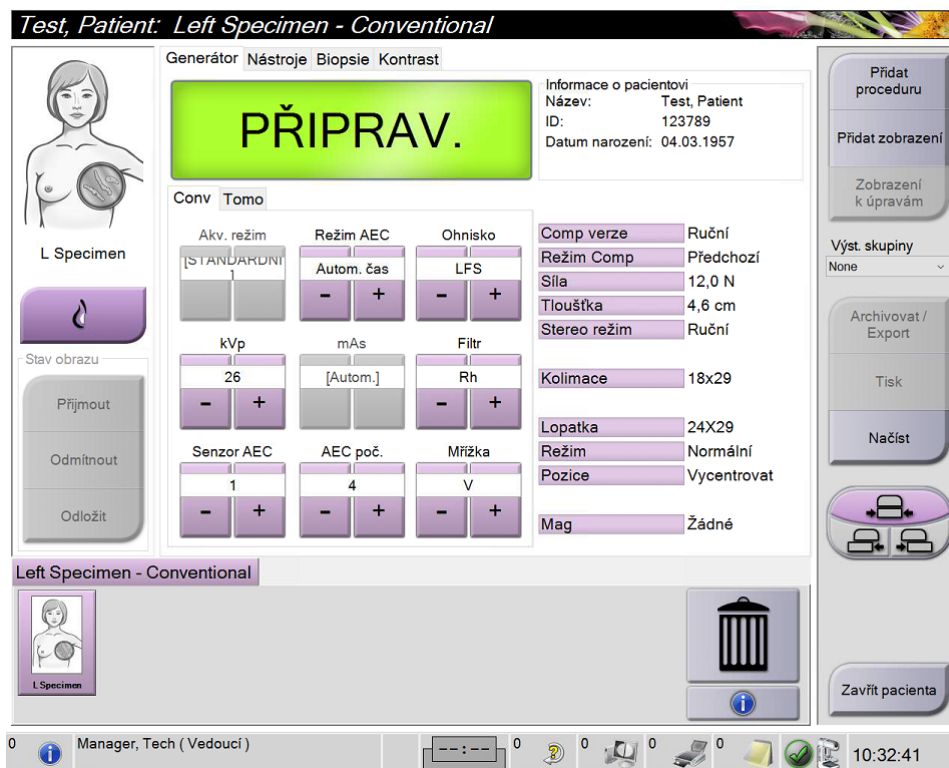
2. Z rozbalovací nabídky vyberte příslušné nastavení.
3. Zadejte údaj do polí **Contrast Concentration Per Body Weight** (Koncentrace kontrastní látky na tělesnou hmotnost) nebo **Amount of Contrast Agent** (Množství kontrastní látky). Ostatní pole se vyplní automaticky správnými informacemi.
4. Stiskněte možnost **Save & Close** (Uložit a zavřít).

6.9 Zobrazování vzorků

Systém umožňuje zobrazování vzorků z biopsie.

Postup pro pořízení snímku vzorků:

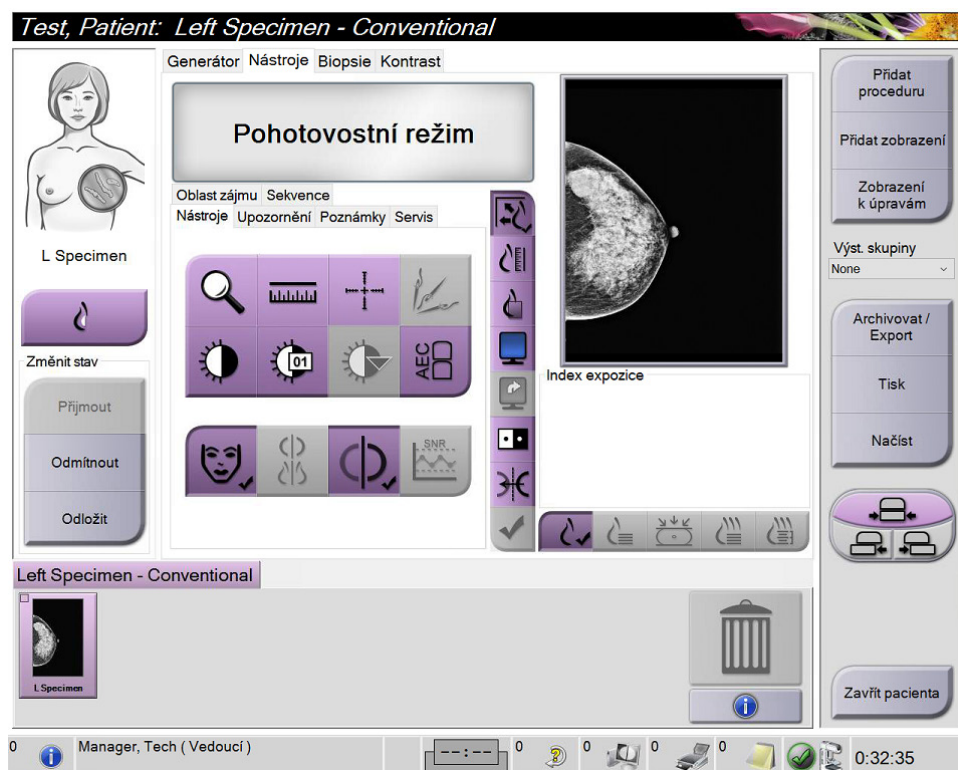
1. Vyberte pacienta ze seznamu nebo ručně vyberte nového.
2. Přidejte nebo vyberte požadovaný zobrazovací postup pro vzorek.



Obrázek 65: Obrazovka postupu pro vzorky

3. Zkontrolujte, zda je C-rameno nastaveno na 0 stupňů.
4. Připravte vzorek a vložte ho na detektor snímků.

5. Pořídte snímky. Podrobnosti o pořizování snímků naleznete v oddílu *Jak pořídít snímek* na straně 93.



Obrázek 66: Obrazovka zobrazování vzorků

6. Dle potřeby snímky vyhodnoťte.

Kapitola 7 Příslušenství

Systém může se specifikovaným příslušenstvím provádět screeningové nebo diagnostické aplikace. V této kapitole naleznete popis použití veškerého možného systémového příslušenství.

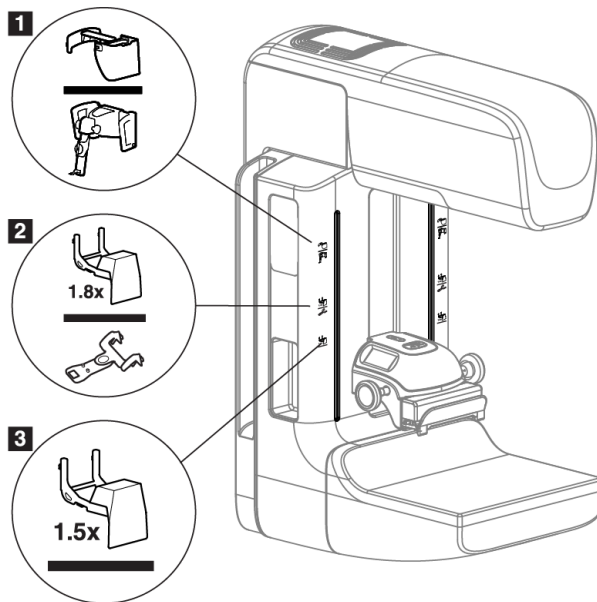


Poznámka

Společnost Hologic při konfiguraci některých systémů zohledňuje specifické požadavky. Vaše systémová konfigurace nemusí disponovat všemi variantami a příslušenstvím uvedeným v tomto návodu.

7.1 Jak nainstalovat příslušenství na C-rameno

Do slotů na C-rameni lze nainstalovat, sklápěcí obličejový štít, zvětšovací stojan a lokalizační zaměřovače. Sloty jsou opatřeny štítky s ikonami, které odpovídají konkrétnímu příslušenství. Každý kus příslušenství je opatřen dvěma liniemi. Umístěte příslušenství tak, aby lícovalo s odpovídající linií na C-rameni. Až bude háček na příslušenství ve správné hloubce, s linií na C-rameni bude lícovat i druhá, tenčí linie. V dalších oddílech naleznete pokyny k instalaci jednotlivých kusů příslušenství.



Obrázek 67: Příslušenství k C-rameni

Legenda k obrázku

1. Slot pro sklápěcí obličejový štít (varianta s tomosyntézou) nebo systém pro řízenou biopsii Affirm® (varianta s biopsií)
2. Slot pro zvětšovací stojan 1,8× a lokalizační zaměřovače
3. Slot pro zvětšovací stojan (1,5×)

7.2 Pacientské obličejové štíty

Obličejový štít chrání během vyšetření hlavu a obličej pacientky před RTG polem. Každý den před použitím podrobně štít kontrole.



Varování:

Obličejový štít musí být upevněn při všech expozicích s výjimkou zvětšovacích případových studií.



Varování:

Zkontrolujte, zda je obličejový štít zcela nasazený na C rameno. Při nesprávné instalaci obličejového štítu může dojít k úrazu pacienta i uživatele.



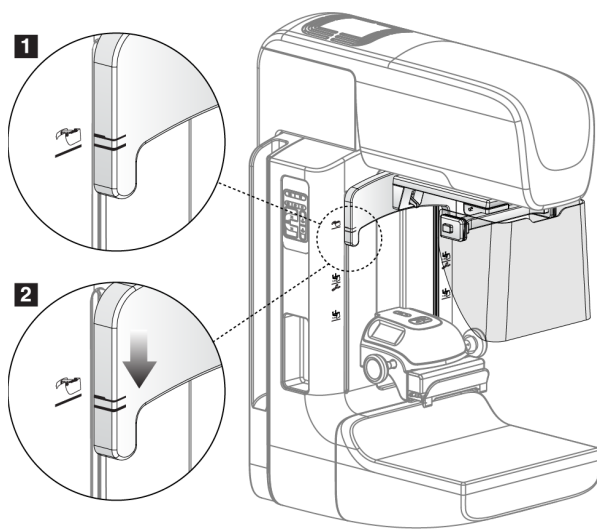
Varování:

Obličejový štít pacienta před radiací neochrání.

7.2.1 Jak nainstalovat a odebrat sklápěcí obličejový štít

Postup pro instalaci sklápěcího obličejového štítu:

1. Zcela vyklopte obličejový štít do vnější polohy.
2. Nastavte háčky obličejového štítu tak, aby lícovaly s montážními sloty na C-rameni, které nesou ikonu obličejového štítu.
3. Vložte háčky na obou stranách obličejového štítu do montážních slotů na C-rameni. Pojistná páčka (viz položka 1 na následujícím obrázku) je v horní poloze.
4. Zatlačte obličejový štít do dolní, zajištěné polohy. Pojistná páčka je při zajištění štítu v dolní poloze.



Obrázek 68: Seřízení polohy sklopného obličejového štítu na C-rameni

Postup pro odebrání sklápěcího obličejového štítu:

1. Podržte pojistnou páčku (viz položka 1 na předchozím obrázku) v horní poloze.
2. Zvedněte obličejový štít ze slotů a odeberte ho z C-ramene.

7.2.2 Jak použít sklápěcí obličejový štít



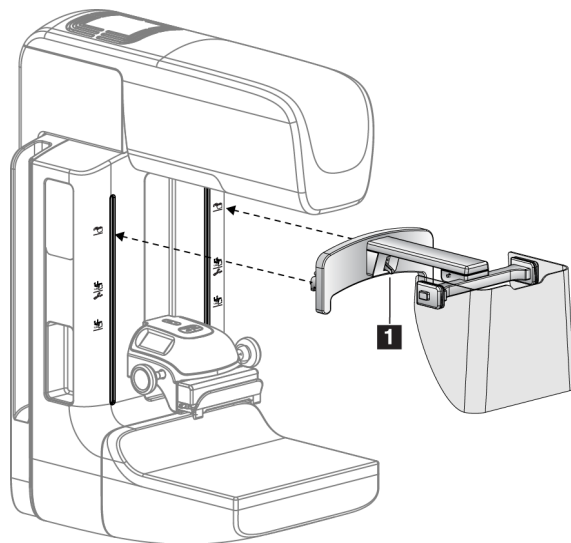
Poznámka

Před expozicí dbejte na to, aby byl obličejový štít zcela vyklopen nebo zcela sklopen.

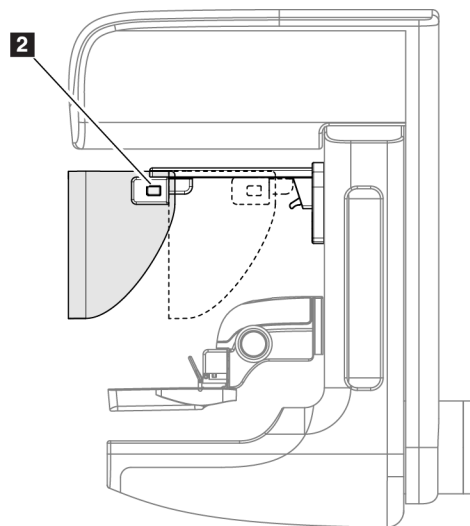
Vyklopení obličejového štítu se provádí směrem od C-ramene, dokud nezapadne do vnější polohy.

Postup pro sklopení obličejového štítu:

1. Stiskněte prvek pro uvolnění západky (viz položka 2 na následujícím obrázku – jedna na každé straně).
2. Tlačte obličejový štít směrem k C-rameni, dokud se zařízení nezastaví.

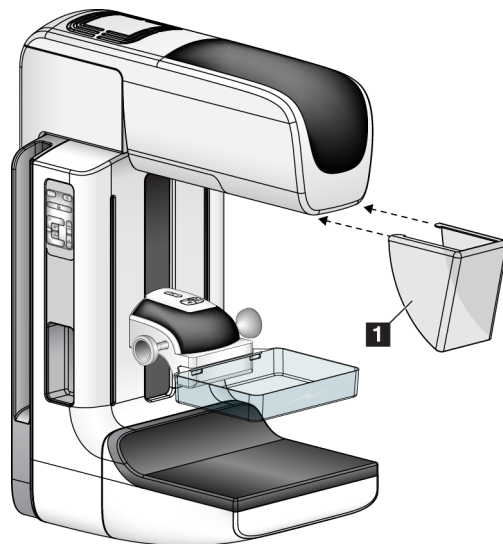


Obrázek 69: Instalace obličejového štítu



Obrázek 70: Obsluha obličejového štítu

7.2.3 Jak nainstalovat a odebrat konvenční obličejový štít



Obrázek 71: Jak nainstalovat konvenční obličejový štít

Postup pro instalaci konvenčního obličejového štítu:

1. Opatrně vložte konce obličejového štítu (položka 1 na předchozím obrázku) do slotů v přední části tubusové hlavy.
2. Nasuňte obličejový štít na tubusovou hlavu tak, aby zacvakl.

Postup pro odebrání konvenčního obličejového štítu:

1. Vysuňte boky obličejového štítu ve vodorovném směru (od tubusové hlavy).
2. Odeberte obličejový štít.

7.3 Kompresní lopatky



Poznámka

Některé lopatky jsou volitelné a nemusí být součástí vašeho systému.

Systém dokáže identifikovat jednotlivé lopatky a provést automatickou korekci kolimátoru.

Dostupné příslušenství se odvíjí od konfigurace systému.

Tabulka 20: Dostupné příslušenství

Příslušenství		2D/BT	2D Screening
Lopatky pro rutinní screening	18 × 24 cm	*	*
	24 × 29 cm	*	*
	Pro malý prs	*	*
	18 × 24 cm SmartCurve®	*	*
	24 × 29 cm SmartCurve	*	*
	SmartCurve Mini	*	*
Lopatky pro kontaktní a bodovou kompresi	10 cm kontaktní	*	
	15 cm kontaktní	*	
	7,5 cm bodová kont.	*	Viz poznámka
	Bez rámu bodová kont.	*	
Zvětšovací lopatky	7,5 cm bodová zvětš.	*	
	10 cm zvětš.	*	
	15 cm zvětš.	*	
Lokalizační lopatky	10 cm obdél. otvor	*	
	15 cm obdél. otvor	*	
	10 cm perforovaná	*	
	15 cm perforovaná	*	
	10 cm zvětš. perforované lok.	*	
	10 cm zvětš. lok.	*	
Ultrazvuková lopatka	15 cm velká ultrazvuková	*	
Obličejový štít pro pacienta		*	*
zvětšovací stojan		*	
Lokalizační zařízení se zaměřovačem		*	
Zvětšovací zařízení se zaměřovačem		*	

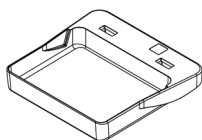
**Poznámka**

U 2D screeningových systémů používejte pro kalibraci tloušťky komprese pouze bodové kontaktní lopatky (7,5 cm).

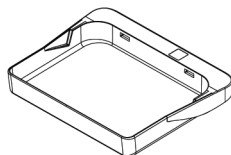
**Poznámka**

Bezrámová screeningová lopatka (24 × 29 cm), lopatka systému SmartCurve (24 × 29 cm), zvětšovací lopatky a lokalizační lopatky NEJSOU kompatibilní s funkcí posunu lopatky.

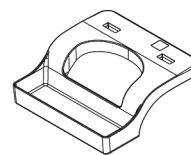
7.3.1 Lopatky pro rutinní screening



**Bezrámová
screeningová lopatka
(18 × 24 cm)**

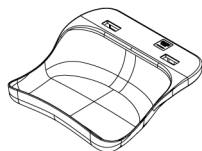


**Bezrámová
screeningová lopatka
(24 × 29 cm)**

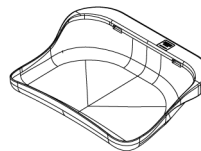


**Bezrámová lopatka
pro malý prs**

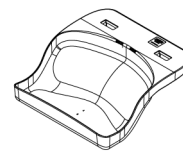
Lopatky pro systém SmartCurve



**Bezrámová screeningová
lopatka pro systému
SmartCurve (18 × 24 cm)**



**Bezrámová screeningová
lopatka pro systému
SmartCurve (24 × 29 cm)**



**Screeningová lopatka pro
systém SmartCurve Mini**



Poznámka

Lopatky pro systém SmartCurve nemusí být vhodné pro všechny pacientky. Pokud není z důvodu zakřivení lopatek možná řádná imobilizace nebo komprese prsu, použijte standardní ploché screeningové lopatky.



Poznámka

Lopatky pro systém SmartCurve se nedoporučují pro zobrazení záňadří, zobrazení s odvalením nebo mozaikového zobrazení velmi velkých prsů. Pro tato zobrazení použijte standardní ploché screeningové lopatky.



Poznámka

Lopatky pro systém SmartCurve vyhovují prsům většiny velikostí. Z důvodu zakřivení lopatek mohou některé pacientky, které byly zvyklé na menší standardní plochou lopatku, s větší lopatkou SmartCurve pociťovat větší komfort při polohování.



Poznámka

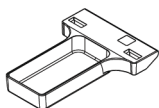
Lopatky pro systém SmartCurve nejsou kompatibilní s kompresním režimem FAST.



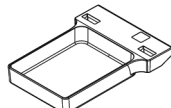
Poznámka

Nepoužívejte lopatky systému SmartCurve pro postupy softwaru I-View.

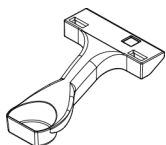
7.3.2 Lopatky pro kontaktní a bodovou kompresi



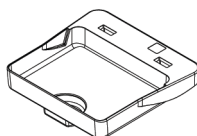
**Kontaktní bezrámová
lopatka (10 cm)**



**Kontaktní bezrámová
lopatka (15 cm)**

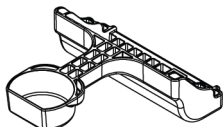


**Bodová kontaktní
bezrámová lopatka
(7,5 cm)**

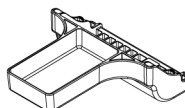


**Bodová kontaktní
bezrámová lopatka**

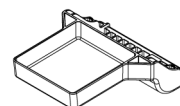
7.3.3 Zvětšovací lopatky



**Bodová zvětšovací lopatka
(7,5 cm)**



Zvětšovací lopatka (10 cm)



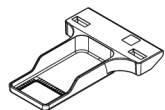
Zvětšovací lopatka (15 cm)



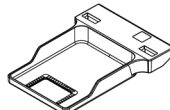
Poznámka

Se zvětšovacími lopatkami nelze pořizovací snímky pomocí tomosyntézy.

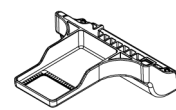
7.3.4 Lokalizační lopatky



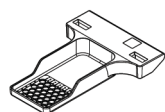
Lokalizační lopatka s obdél.
otvorem (10 cm)



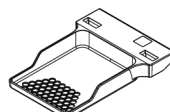
Lokalizační lopatka s obdél.
otvorem (15 cm)



Zvětšovací lokalizační
lopatka (10 cm)



Perforovaná lokalizační
lopatka (10 cm)

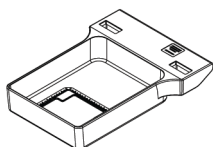


Perforovaná lokalizační
lopatka (15 cm)



Zvětšovací perforovaná
lokalizační lopatka (10 cm)

7.3.5 Velká ultrazvuková lopatka

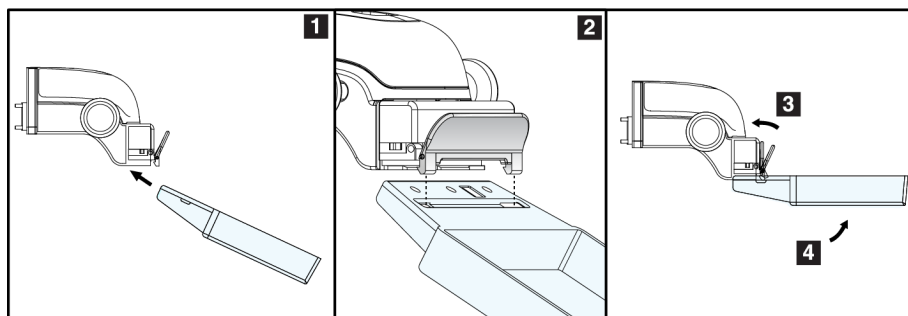


Velká ultrazvuková
lopatka (15 cm)

7.3.6 Jak nainstalovat nebo odebrat kompresní lopatku

Postup pro instalaci kompresní lopatky:

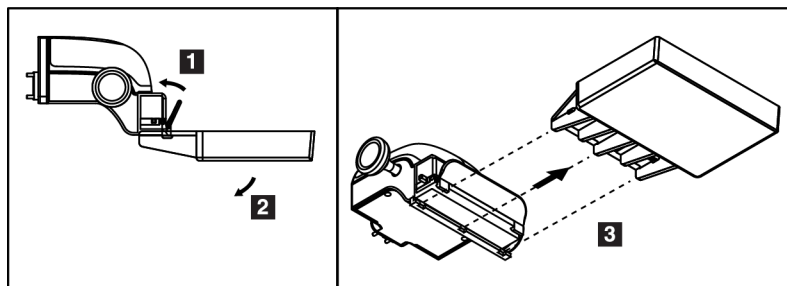
1. Jednou rukou přidržte přední část lopatky před kompresním zařízením.
2. Nakloňte lopatku (asi 30 až 45 stupňů) a vložte její zadní část do drážky v zadní části kompresního zařízení (položka 1 na následujícím obrázku).
3. Posouvejte lopatku v drážce, dokud sloty v horní části lopatky nebudou pod zámky na lopatkové svorce (položka 2 na následujícím obrázku).
4. Druhou rukou stlačte lopatkovou svorku (položka 3 na následujícím obrázku).
5. Otočte lopatku nahoru (položka 4 na následujícím obrázku).
6. Uvolněte lopatkovou svorku, abyste lopatku zajistili.



Obrázek 72: Instalace kompresní lopatky

Postup pro vyjmutí kompresní lopatky:

1. Jednou rukou podržte lopatku a druhou rukou zatlačením na lopatkovou svorku uvolněte zámek (položka 1 na následujícím obrázku).
2. Lopatku spusťte (položka 2 na následujícím obrázku) a vyjměte ji z kompresního zařízení (položka 3 na následujícím obrázku).
3. Uvolněte lopatkovou svorku.



Obrázek 73: Jak odebrat kompresní lopatku

7.3.7 Údržba a čištění lopatky

Lopatky po každém použití očistěte. Pokyny k čištění naleznete v oddílu *Údržba a čištění* na straně 137.

7.3.8 Posun lopatky

Systém u většiny lopatek umožňuje posun doleva nebo doprava od středové polohy. Tato funkce doplňuje vyšetření malých prsů o boční zobrazení. Při výběru bočního zobrazení systém automaticky upraví polohu kolimátoru pro vybranou polohu lopatky.



Poznámka

Bezrámová screeningová lopatka (24 × 29 cm), lopatka systému SmartCurve (24 × 29 cm) a zvětšovací lopatky NEJSOU kompatibilní s funkcí posunu lopatky.

7.3.9 Kompresní režim FAST

Informace o kompresním režimu FAST

Kompresní režim s plně automatickým korekčním naklápěním (FAST) se používá v případech, kdy složení prsní tkáně neumožňuje uniformní kompresi po celém prsu pomocí ploché kompresní lopatky. U těchto pacientek může nedostatečná komprese způsobit rozostření snímku v anteriorní oblasti způsobené jak bezděčným pohybem, tak nedostatečnou kompresí.

Použití kompresního režimu FAST u tohoto typu prsu přináší tyto funkce:

- Omezení pohybových artefaktů z důvodu efektivnější komprese
- Uniformnější komprese od hrudní stěny k bradavce
- Maximální komfort pacientky z důvodu zamezení nadměrné kompresi na hrudní stěně

Při výběru kompresního režimu FAST se lopatka při aplikaci komprese automaticky naklápí. Lopatka začíná v poloze naplocho, dokud nedojde k aplikaci kompresní síly. Lopatka se pak může naklápět až do maximálního povoleného úhlu.

Kompresní režim FAST nevyžaduje nadměrnou kompresi, ale musí použít dostatečnou kompresi k prevenci pohybu prsu. Z hlediska vyvíjené komprese byste měli být konzistentní, zvláště v souvislosti s pravým a levým zobrazením.

Kompresní režim FAST nemusí být nejvhodnější pro prsy, které mají stejnou nebo symetrickou tloušťku od hrudní stěny k anteriorní oblasti prsu.

**Poznámka**

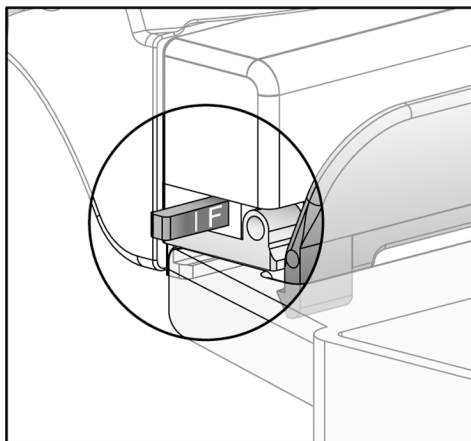
S kompresním režimem FAST je kompatibilní pouze bezrámová screeningová lopatka (18 × 24 cm) a bezrámová screeningová lopatka (24 × 29 cm).

**Poznámka**

Systém zapípá, pokud dojde k aktivaci kompresního režimu FAST, se kterým není aktuální lopatka kompatibilní.

Jak používat posuvník kompresního režimu FAST

Kompresní režim FAST se aktivuje stlačením posuvníku (z libovolné strany) tak, abyste viděli „F“ a posuvník zacvakl na místo.

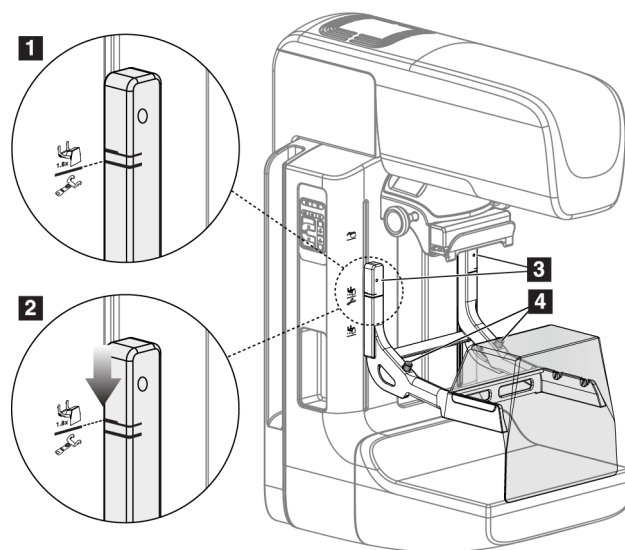


Obrázek 74: Posuvník kompresního režimu FAST.

7.4 Zvětšovací stojan

Zvětšovací stojan má platformu pro prs a břišní štít. Při nainstalování zvětšovacího stojanu se mřížka automaticky sklopí a RTG expoziční techniky se nastaví na výchozí hodnoty zvětšení. Zvětšovací lopatky používejte pouze s nainstalovaným zvětšovacím stojanem (viz oddíl *Zvětšovací lopatky* na straně 121).

7.4.1 Jak nainstalovat a odebrat zvětšovací stojan



Obrázek 75: Instalace zvětšovacího stojanu

Postup pro instalaci zvětšovacího stojanu

1. Odeberte obličejový štít (viz oddíl *Pacientské obličejové štíty* na straně 116).
2. Odeberte kompresní lopatku (viz oddíl *Jak nainstalovat nebo odebrat kompresní lopatku* na straně 123).
3. Posuňte kompresní zařízení až nahoru.
4. Podržte stojan na obou stranách těsně pod černými tlačítky (viz položku 4 na předchozím obrázku). Černá tlačítka nemačkejte.



Poznámka

Černá tlačítka se používají pouze pro odebrání zvětšovacího stojanu.



Poznámka

Jsou zde dvě sady montážních slotů pro zvětšovací stojan – jedna sada pro verzi se zvětšením 1,8× a druhá pro 1,5×. Další informace naleznete v oddíle *Jak nainstalovat příslušenství na C-rameno* na straně 115.

5. Tlusté černé linie na zvětšovací stojanu musí lícovat s tlustými černými liniemi na C-rameni. Když se tyto linie potkají, háčky na zvětšovací stojanu budou lícovat s montážními otvory na C-rameni. Viz položka 1 na předchozím obrázku.
6. Zaveďte háčky zvětšovacího stojanu do slotů C-ramene. Posuňte zvětšovací stojan dolů tak, aby se potkaly tenké černé linie na zvětšovací stojanu a černá linie C-ramene. Viz položka 2 na předchozím obrázku.
7. Pojistné čepy zapadnou do otvorů a zajistí zařízení. Měli byste slyšet zřetelné cvaknutí.



Poznámka

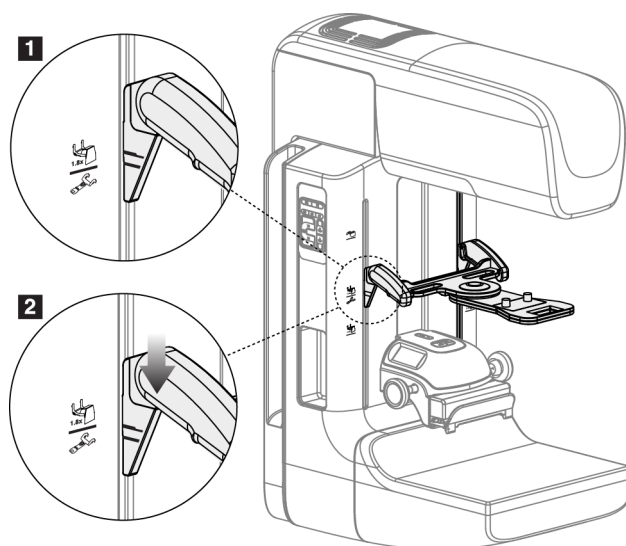
Pokud nebude zvětšovací stojan nainstalován správně, bude vyčnívat ukazatel s červeným dříkem (viz položku 3 na předchozím obrázku). Při správné instalaci stojanu vyčnívat nebude.

Postup pro odebrání zvětšovacího stojanu

1. Odeberte zvětšovací lopatku.
2. Podržte zvětšovací stojan za madla a stiskněte černá tlačítka.
3. Zdvihněte a odeberte zařízení z C-ramene.

7.5 Zařízení se zaměřovačem

7.5.1 Jak nainstalovat a odebrat lokalizační zařízení se zaměřovačem



Obrázek 76: Instalace lokalizačního zařízení se zaměřovačem

Postup pro instalaci lokalizačního zařízení se zaměřovačem.

1. Odeberte obličejový štít (viz oddíl *Pacientské obličejové štíty* na straně 116).
2. Posuňte kompresní zařízení pod montážní sloty označené ikonou zaměřovače. Další informace naleznete v oddíle *Jak nainstalovat příslušenství na C-rameno* na straně 115.
3. Podržte zařízení se zaměřovačem za madla a nastavte ho tak, aby tlusté linie na zařízení lícovaly s linií na C-rameni. Stiskněte uvolňovací páky.
4. Zaveďte háčky do slotů v C-rameni.
5. Posuňte háčky směrem dolů tak, aby se tenké černé linie na zaměřovači setkaly s černou linií na C-rameni.
6. Uvolněte páky. Pojistné čepy zapadnou do otvorů a zajistí zařízení na místě.

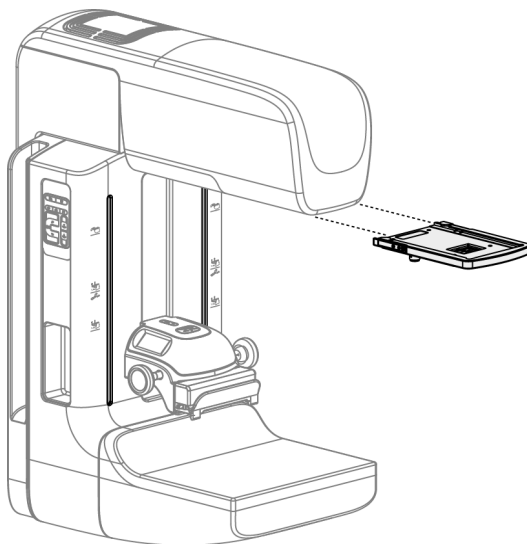
Odebrání lokalizačního zařízení se zaměřovačem

1. Stiskněte uvolňovací páky.
2. Zvedněte rám nahoru a vyjměte háčky z otvorů C-ramene.

7.5.2 Jak použít lokalizační zařízení se zaměřovačem.

1. Zařízení se zaměřovačem se otáčí doleva a doprava od tubusové hlavy. Během expozice pořizované s lokalizační lopatkou otočte zařízení směrem od RTG paprsku.
2. Při otáčení zařízení zpátky dopředu pro použití dbejte na to, aby byla operace zakončena zacvaknutím zařízení na místo.
3. Zapněte lampu světelného pole.
4. Otáčejte dvěma knoflíky zaměřovače tak, aby stín na prsu lícovl se zaměřovači na snímku, které identifikují podezřelou lézi.

7.5.3 Jak nainstalovat a odebrat zvětšovací zařízení se zaměřovačem



Obrázek 77: Jak nainstalovat a odebrat zvětšovací zařízení se zaměřovačem

Postup pro instalaci zvětšovacího zařízení se zaměřovačem.

1. Odeberte obličejový štít (viz oddíl *Jak nainstalovat a odebrat konvenční obličejový štít* na straně 118).
2. Zarovnejte zvětšovací zařízení se zaměřovačem s tubusovou hlavou.
3. Nasuňte zařízení se zaměřovačem na kolejnice po stranách tubusové hlavy, které slouží pro konvenční obličejový štít. Dbejte na to, aby zařízení zacvaklo na místo.
4. Nainstalujte zbývající zvětšovací zařízení.

Postup pro odebrání zvětšovacího zařízení se zaměřovačem.

1. Podržte strany zařízení.
2. Vytáhnutím směrem k sobě odeberte zařízení z tubusové hlavy.

7.5.4 Jak zarovnat zařízení se zaměřovačem



Poznámka

Pokud se obdélník světla zaměřovače jeví vůči otvorům v lopatce vychýlený, srovnejte ho.

1. Nainstalujte obdélníkovou lokalizační lopatku.
2. Povolte stavěcí pojistný šroub ve spodní části zařízení se zaměřovačem.
3. Na receptor obrazu umístěte kus bílého papíru, aby více vynikly stíny zaměřovačů a byly viditelnější.
4. Posuňte lokalizační lopatku cca 6 cm nad receptor obrazu.
5. Zapněte světelné pole.
6. Otáčejte zařízením se zaměřovačem, dokud obdélník světla nebude lícovat s otvorem v lokalizační lopatce.
7. Utáhněte stavěcí šroub.

Kapitola 8 Klinické postupy



Varování:

Pohyb C-ramene je motorizovaný.



Varování:

Dbejte na to, aby ruce pacienta nebyly v kontaktu s tlačítky a spínači.



Varování:

Každý nožní spínač umístěte tak, aby při použití zůstal v dosahu tlačítek nouzového vypnutí.

V případě nouzové situace lze k okamžitému odpojení napájení a zastavení pohybu zařízení použít kterékoli z tlačítek nouzového vypnutí.



Varování:

Před zahájením jakéhokoli pohybu kompresního ramene nebo ramene s hadičkou zkontrolujte, zda nejsou v trase pohybu žádné osoby ani překážky.



Varování:

Nožní spínače umístěte tak, aby nemohly být neúmyslně stlačeny pacientem či vozíčkem.

8.1 Standardní pracovní postup

8.1.1 Příprava

1. Vyberte pacienta ze seznamu nebo ručně vyberte nového.
2. Určete požadované postupy.
3. Vyberte výstupní zařízení, které se zapojí, pokud bude vyžadováno jiné nebo dodatečné zařízení.
4. Nainstalujte lopatku.
5. Vyberte první zobrazení.

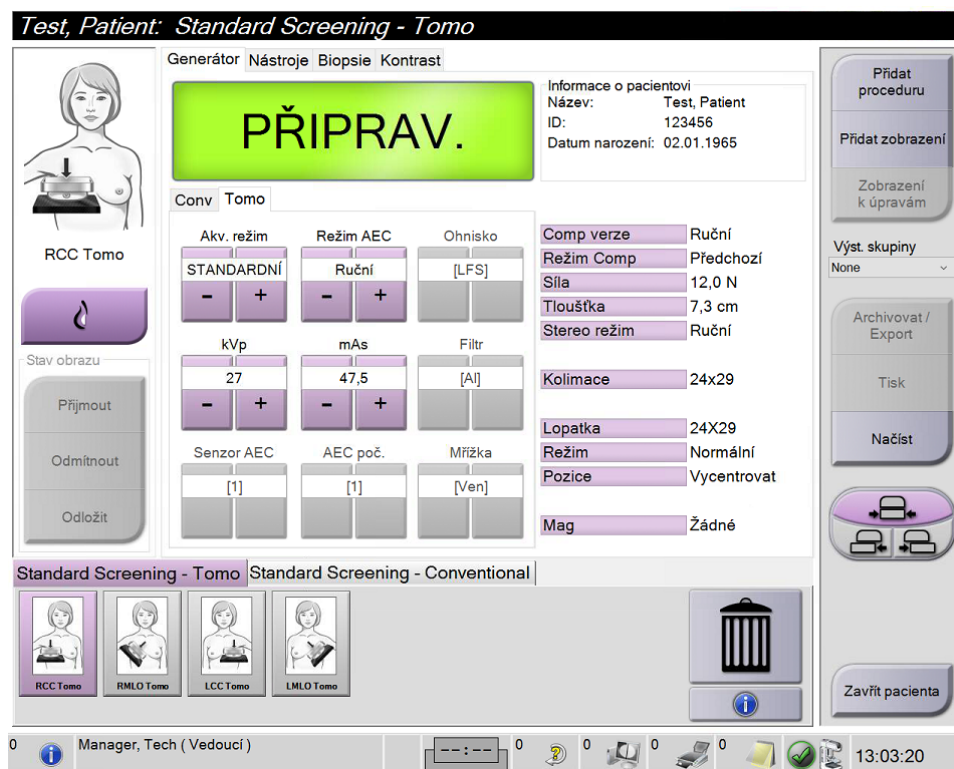
8.1.2 Na gantry

1. Nastavte výšku a úhel otočení C-ramene.
2. Dbejte na to, aby světelné pole osvětlovalo správnou oblast.
3. Proved'te umístění pacientky a kompresi prsu.

8.1.3 Na pracovní stanici

1. Nastavte expoziční techniku.
2. Pořídte snímek.
3. Uvolněte pacientku.
4. Prohlédněte si náhled snímku. Podle expozičního indexu zkontrolujte, zda se expozice nachází v přípustném rozsahu.
5. Při náhledu snímku můžete použít nástroj Window/Level (Okno/úroveň) a další možnosti vyhodnocení snímku.
6. Použijte na snímek možnosti Accept (Přijmout), Reject (Zamítnout) nebo Pend (Odložit).
7. Proveďte akviziční cyklus dle požadavků požadovaných postupů.
8. Případně přidejte další zobrazení nebo postup.
9. Zajistěte, aby se pacientka po dokončení vyšetření bezpečně vzdálila od systému.
10. Uzavřete postup.

8.2 Screening Procedure Example



Obrázek 78: Příklad obrazovky screeningového postupu

8.2.1 Polohování pacientky

1. Při polohování pacientky zdvihněte nebo spusťte platformu pro prs.
2. Posuňte tubusovou hlavu do projekčního úhlu.
3. Posuňte pacientku k C-rameni.
4. Upravte polohu pacientky dle potřeby.
5. Dejte paži nebo ruku pacientky na madlo pro pacienta nebo na bok těla.
6. Řekněte pacientce, ať nesahá na ovládání systému.
7. Proveďte kompresi prsu.
 - Pokud je to možné, použijte k ovládání komprese a seřízení výšky C-ramene ovládání nožním spínačem, který nevyžaduje použití rukou.
 - Dle potřeby si pomocí lampy světelného pole zobrazte RTG pole.
 - Kompresi aplikujte pomalu. Dle potřeby zastavte a upravte polohu pacientky.
 - Pro finální kompresi použijte kolečka pro ruční ovládání.

8.2.2 Nastavení expozičních technik

Vyberte expoziční techniky, které se použijí pro daný postup. Podrobnosti naleznete v oddílu *Jak nastavit parametry expozice* na straně 92.

8.2.3 Pořízení expozice

1. Potvrďte správné nastavení všech expozičních faktorů.
2. Pokud se v systému nezobrazí hlášení „Ready in 30 seconds“ (Připraveno za 30 s), ověřte správnou instalaci příslušenství a zajištění lopatky na místě. Jakmile bude stav generátoru **Ready** (Připraveno), systém je připraven na expozici.



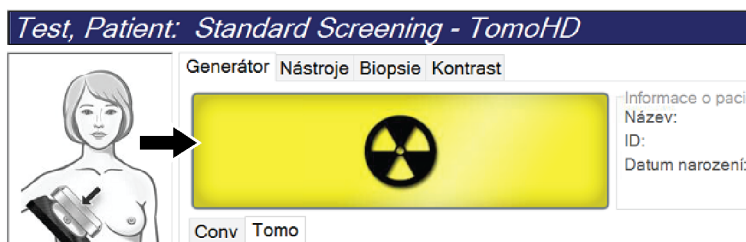
Varování:

Tento systém může být pro pacienta a uživatele nebezpečný. Za všech okolností dodržujte bezpečnostní opatření pro expozici RTG záření.

3. Plné expozice dosáhnete podržením tlačítka **x-ray** (RTG) a/nebo **nožního spínače RTG**.
Během expozice:

- Zobrazí se systémové hlášení se symbolem radiace na žlutém pozadí (viz následující obrázek)
- Během expozice bude dále znít akustický tón.

Chování akustického tónu během kombinované expozice se změnilo, aby se zamezilo ranému uvolnění tlačítka RTG a/nebo nožního spínače RTG uživateli. Akustický tón se nyní skládá ze souvislé sekvence tónů. Tón zní během celé kombinované akvizice od zahájení expozice až do konce konvenčního zobrazení. Mezi expozicemi při tomosyntéze prsu a konvenční digitální mamografii nedojde k žádnému přerušení akustického tónu. Pokud slyšíte akustický tón, neuvolňujte spínač expozice.



Obrázek 79: Probíhající expozice

4. Když tón ustane a na panelu stavu systému se zobrazí **Standby** (Pohotovostní režim) (viz následující obrázek), můžete uvolnit tlačítko **x-ray** (RTG) a/nebo **nožní spínač RTG**.



Obrázek 80: Dokončení expozice

5. Uvolněte kompresní zařízení. Pokud máte nastaveno funkci automatického uvolnění, kompresní zařízení se po expozici zvedne samo.

8.3 Postup lokalizace jehly pomocí tomosyntézy

1. Nainstalujte lokalizační lopatku a zařízení se zaměřovačem na tubusovou hlavu. Vodicí prvky zaměřovače se musí nacházet mimo RTG pole.
2. Otevřete si nový postup se zobrazením Tomo nebo TomoHD pro svůj přístup.
3. Upravte polohu pacientky a aplikujte kompresi.
4. Pořídte snímek Tomo Scout. Dbejte na to, aby se oblast zájmu zobrazovala v otvoru lokalizační lopatky. Pokud tomu tak není, upravte polohu pacientky a opakujte.
5. Zaznamenejte si tloušťku komprese a tloušťku nadbytku tkáně procházející otvorem v lokalizační lopatce.
6. Projděte si rekonstrukční řezy a určete, kde je léze vidět nejlépe. Zaznamenejte si číslo řezu (každý řez má tloušťku 1 mm).
7. Umístěte zaměřovač akvizitní stanice na lézi.
8. Souřadnice pro zařízení gantry se zaměřovačem si vyhledejte procházením rekonstrukcí s alfanumerickými souřadnicemi.
9. Vypočítejte hloubku jehly:

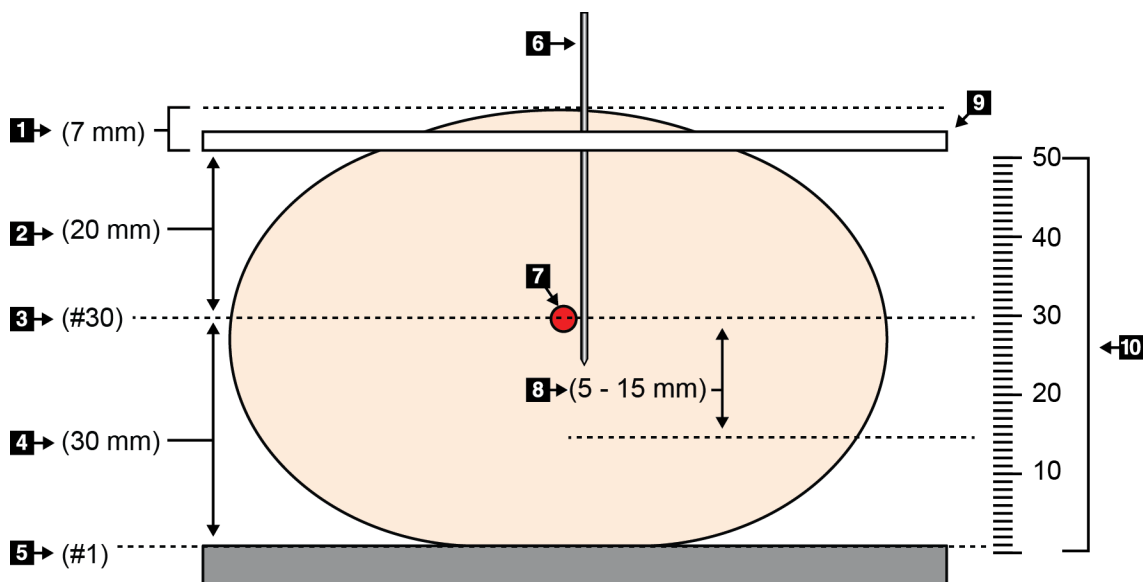
Hodnota	Příklad
Tloušťka komprese prsu	50 mm
(+) Tloušťka tkáně procházející otvorem v lopatce	+ 7 mm
(-) Číslo řezu, kde byla nalezena léze	-30 mm
(+) Volitelná vzdálenost za oblastí zájmu pro zaváděč	+ 5–15 mm
(=) Hloubka jehly lokalizačního zaváděče	32–42 mm

10. Zapněte světlo kolimátoru a vyrovnejte zařízení se zaměřovačem na tubusové hlavě tak, aby odpovídal zaměřovači akvizitní stanice.
11. Upravte polohu a zaveďte jehlu.
12. Posuňte vodicí prvky zařízení se zaměřovačem mimo RTG pole.
13. Pořídte další Tomo snímek, ať máte jistotu, že se jehla nachází na správném místě. Spočítejte, zda je nutná korekce. To se provádí tak, že porovnáte číslo řezu s hrotem jehly a číslo řezu s lézí.
14. Jehlou zaveďte zaváděč. Následně můžete jehlu vyjmout a zaváděč zůstane na místě.
15. Případně proveďte následující kroky:
 - a. Pořídte konvenční nebo Tomo zobrazení, abyste ověřili správnou polohu zaváděče.
 - b. Pořízením ortogonálního zobrazení zdokumentujte zavedení zaváděče nebo jehly (buď Tomo, nebo konvenční).
16. U ortogonálních zobrazení přidávejte ikony zobrazení po jedné, aby se zamezilo případnému posunu lopatky z důvodu potenciální minimální komprese.

Příklad: Výpočet hloubky jehly pomocí tomosyntézy

V tomto příkladu použijte hodnoty z tabulky na předchozí straně a prohlédněte si následující obrázek.

Vypočítejte hloubku jehly spíš z kožní linie tkáně (položka 1) než podle lokalizační lopatky (položka 9). Zaveďte jehlu minimálně do hloubky 27 mm (komprese prsu + vyboulená tkáň).



Obrázek 81: Výpočet hloubky jehly

Položka	Popis	Příklad
1	Tloušťka tkáně procházející otvorem v lokalizační lopatce	7 mm
2	Tloušťka změřená od lokalizační lopatky k lézi	
3	Číslo řezu s lézí (číslo řezu, kde je léze nejlépe vidět (nejzřetelněji))	30 mm
4	Tloušťka změřená od detektoru k lézi	
5	Číslo řezu 1	
6	Jehla	
7	Léze	
8	Zavedení jehly 5–15 mm za lézi (volitelné)	5–15 mm
9	Lokalizační lopatka	
10	Tloušťka komprese prsu od detektoru (0 mm) tok lokalizační lopatce (v tomto příkladu 50 mm)	50 mm

Kapitola 9 Údržba a čištění

9.1 Čištění

9.1.1 Všeobecné informace o čištění

Před každým vyšetřením očistěte a vydezinfikujte každou součást systému, která přijde do styku s pacientkou. Dávejte pozor na lopatky a receptor obrazu.



Pozor:

Nepoužívejte zdroje tepla (například ohřívací podložku) na obrazový receptor.

U kompresních lopatek dbejte zvýšené opatrnosti. Proved'te kontrolu lopatek. Pokud zjistíte, že je lopatka poškozená, vyměňte ji.

9.1.2 Všeobecné čištění

Pomocí nežmolčujícího hadříku nebo tamponu naneste zředění roztok na mytí nádobí.



Pozor:

Použijte co nejmenší množství čisticích kapalin. Kapaliny nesmí proudit ani téct.

Pokud nebude stačit mýdlová voda, společnost Hologic doporučuje některou z těchto variant:

- 10% roztok chlórového bělidla a vody s jedním dílem komerčně dostupného roztoku chlórového bělidla (běžně 5,25 % chlóru a 94,75 % vody) a devět dílů vody. V zájmu dosažení co nejlepšího výsledku si tento roztok připravujte každý den čerstvý.
- Komerčně dostupný roztok isopropylalkoholu (70 % obj. isopropylalkoholu, nezředěného).
- Max. 3% roztok peroxidu vodíku.

Po aplikaci výše uvedených roztoků pomocí tamponu naneste zředěný roztok na mytí nádobí a očistěte součásti, které přijdou do styku s pacientkou.



Varování:

Pokud lopatka přijde do styku s potenciálně infekčním materiálem, obraťte se na svého zástupce pro kontrolu infekcí, ať kontaminaci z lopatky odstraní.



Pozor:

Nepoužívejte na systém dezinfekční spreje, aby nedošlo k poškození elektronických součástí.

9.1.3 Prevence potenciálního úrazu a škod na zařízení

Nepoužívejte žíravá rozpouštědla, abrazivní detergenty ani leštidla. Zvolte takový čisticí/dezinfekční prostředek, který nepoškozuje plasty, hliník ani uhlíková vlákna.

Nepoužívejte silné detergenty, abrazivní čisticí prostředky, vysoce koncentrovaný alkohol ani methanol v žádné koncentraci.

Nepodrobujte součásti zařízení parní ani vysokoteplotní sterilizaci.

Zamezte průniku tekutin do vnitřních částí zařízení. Nepoužívejte na zařízení čisticí spreje ani kapaliny. Vždy používejte čistý hadřík a sprej nebo tekutinu nanášejte na něj. Pokud do systému vnikne kapalina, odpojte ho z napájení a před dalším použitím proveďte nejprve jeho revizi.



Pozor:

Nesprávné čisticí metody mohou mít za následek poškození zařízení, snížení funkčnosti zobrazování nebo zvýšení rizika úrazu elektrickým proudem.

Pokud se na systém rozlije nějaká tekutina, okamžitě jej vypněte. Dokud tekutina zcela nevyschne, systém nezapínejte. Na systém nestříkejte ani nerozprašujte čisticí roztok.

Při čištění vždy dbejte pokynů výrobce používaného produktu. Pokyny zahrnují předpisy a opatření pro nanášení a dobu kontaktu, skladování, požadavky na mytí, ochranný oděv, trvanlivost a likvidaci. Řiďte se těmito pokyny a používejte produkt co nejbezpečnějším a nejefektivnějším způsobem.

9.1.4 Akviziční stanice

Jak čistit obrazovku pro zobrazení snímku

Vyhýbejte se kontaktu s displejem monitoru pro zobrazení snímku.

Při čištění vnějšího povrchu LCD displeje dbejte zvýšené opatrnosti. K čištění displejů používejte čisté, jemné, nežmolující hadříky. Doporučujeme používat hadříky z mikrovlákna.

- Na displej nikdy nestříkejte sprej ani nelijte kapalinu.
- Na oblast displeje nevyvíjejte tlak.
- Nikdy nepoužívejte čisticí prostředky s fluoridy, amoniakem, alkoholem nebo abrazivy.
- Nikdy nepoužívejte bělidlo.
- Nikdy nepoužívejte drátěnku.
- Nikdy nepoužívejte hubku s brusnou částí.

K dispozici je řada komerčně dostupných produktů pro čištění LCD displejů. Můžete použít jakýkoli produkt bez uvedených složek, pokud ho budete používat v souladu s pokyny výrobce.

Jak čistit dotykový displej

K čištění dotykového displeje používejte čističe na okna nebo na sklo. Čistící prostředek nejdříve naneste na hadřík a teprve pak na dotykový displej. Čistící prostředek nenanášejte na displej bez hadříku.

Jak čistit klávesnici

Setřete povrchy ubrouskem na monitory. Případně můžete klávesnici vyluxovat vysavačem. Pokud se do klávesnice dostane kapalina, obraťte se na technickou podporu, která zajistí výměnu.

Jak čistit snímač otisků prstů



Pozor:

Postup pro ochranu snímače otisků prstů:

- Nenanášejte kapalně produkty na okénko snímače otisků prstů přímo.
- Nepoužívejte produkty s obsahem alkoholu.
- Za žádných okolností neponořujte snímač otisků prstů do kapaliny.
- Nikdy na okénko snímače otisků prstů netlačte brusným materiálem.
- Na okénko snímače otisků prstů netlačte.

Při čištění okénka snímače otisků prstů uplatněte některých z těchto postupů:

- Aplikujte lepicí stranu celofánové pásky a následně pásku sloupněte.
- Naneste na hadřík produkt na amoniakovém základu a očistěte okénko snímače otisků prstů.

9.2 Údržba

9.2.1 Plány preventivní údržby

Tabulka 21: Uživatelská preventivní údržba

Popis úkonu údržby	Doporučená frekvence					
	Při každém použití	Jednou týdně	Každé dva týdny	Jednou měsíčně	Každé dva měsíce	Jednou za půl roku
Vyčistěte a dezinfikujte lopatku	✓					
Vyčistěte a dezinfikujte platformu pro prs	✓					
Pohledem zkontrolujte případné poškození lopatek	✓					
Flat-field kalibrace detektoru *		✓				
Vyhodnocení artefaktů *		✓				
Snímek Phantom *		✓				
Měření poměru signálu/šumu / kontrastu/šumu *		✓				
Kalibrace geometrie (varianta s tomosyntézou) *						✓
Ukazatel tloušťky komprese *			✓			
Vizuální kontrola *				✓		
Komprese *						✓
* Viz návod pro kontrolu kvality						

Tabulka 22: Preventivní údržba servisním technikem

Popis úkonu údržby	Doporučená frekvence	
	Jednou za půl roku	Každý rok
Čištění a kontrola gantry a akviziční stanice	✓	
Kontrola, zda ochrana proti radiaci neobsahuje odštěpky, prasklinky, praskliny a zda jsou spoje dotažené.	✓	
Kontrola všech primárních napájecích zapojení	✓	
Kontrola blokovacích, bezpečnostních a koncových spínačů	✓	
Kontrola/promazání C-ramene	✓	
C-rameno/ověření všech tlačítek C-ramene	✓	
Ověření C-ramene a kalibrace otáčení	✓	
Výměna filtru platformy pro prs	✓	
Ověření kalibrace kompresní síly	✓	
Ověření kalibrace kompresní tloušťky	✓	
Kontrola LED žárovky kolimátoru, zda nenesou známky prachu či nečistot	✓	
Čištění a promazání kolimátorů a šnekových šroubů	✓	
Ověření brzdy otáčení	✓	
Ověření kalibrace RTG pole / světelného pole	✓	
Ověření kalibrace kV a proudu v tubusu	✓	
Kontrola vyhodnocení HVL	✓	
Ověření cílové dávky	✓	
Ověření kompenzace expozice AEC (2D)	✓	
Zkouška systémového rozlišení *	✓	
Vyhodnocení kvality snímků Phantom *	✓	
Vyhodnocení snímkového artefaktu *	✓	
Záloha souborů akviziční stanice	✓	
Vyhodnocení stavu funkčnosti UPS / baterií	✓	
Záloha všech kalibračních dat	✓	
* Viz návod pro kontrolu kvality		

9.2.2 Informace o recyklaci

Recyklace je automatická funkce, která uvolňuje místo na disku pro uložení nově pořízených snímků. Konfigurovatelné parametry umožňují získat daný počet snímků, než začne proces recyklace a odstranění starších snímků ze systémů.

Kapitola 10 Administrátorské rozhraní systému

10.1 Obrazovka administrátora

V tomto oddílu naleznete popis funkcí na obrazovce *Admin* (Administrátor). Přístup ke všem funkcím na této obrazovce získáte po přihlášení do systému jako uživatel s oprávněním na úrovni administrátora, správce nebo servisního technika.

Popis funkcí na obrazovce *Admin* (Administrátor) naleznete na následující stránce.



Poznámka

Podle licenčního nastavení svého systému se vám mohou zobrazovat různá tlačítka.



Obrázek 82: Obrazovka administrátora

Tabulka 23: Funkce na obrazovce administrátora

Skupina	Tlačítko	Funkce
Obsluha	Manage Operators (Správa obsluhy)	Přidání, smazání nebo změna informací o obsluze.
	My Settings (Moje nastavení)	Změna informace pro současnou obsluhu.
Postupy	Procedure Editor (Editor postupů)	Přidání nebo úprava postupů nebo změna pořadí zobrazení pro jednotlivé uživatele.
	Procedure Order (Pořadí postupů)	Zobrazení nebo změna pořadí postupů v rámci skupiny postupů.
	View Editor (Editor zobrazení)	Nastavení výchozího pořadí zobrazení pro postup a úprava jednotlivých zobrazení.
	Contrast (Kontrast)	Zpřístupnění funkce digitální mamografie s kontrastem a konfigurace výchozího nastavení.
Quality Control (Kontrola kvality)	Quality Control (Kontrola kvality)	Výběr prováděné úlohy kontroly kvality nebo označení jako dokončené.
	QC Report (Zpráva QC)	Vytvoření zprávy o kontrole kvality.
	Test Patterns (Zkušební vzorce)	Výběr a odeslání zkušebních vzorců do výstupních zařízení.
	Reject and Repeat Report (Zamítnutá a opakovaná zpráva)	Vytvoření zamítnuté nebo opakované zprávy.

Tabulka 23: Funkce na obrazovce administrátora

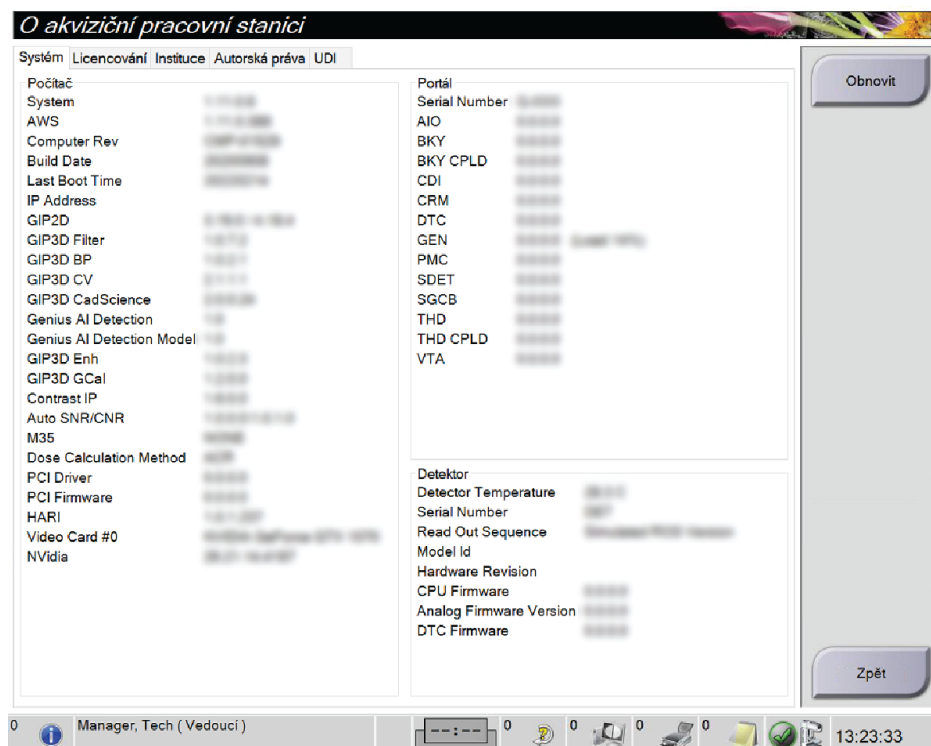
Skupina	Tlačítko	Funkce
Systém	Systémové nástroje	Servisní rozhraní pro konfiguraci nebo identifikaci problémů s akviziční stanicí.
	System Defaults (Výchozí nastavení systému)	Obnovení výchozích hodnot gantry.
	System Diagnostics (Systémová diagnostika)	Zobrazení stavu všech podsystémů.
	Preferences (Preference)	Nastavení systémových preferencí.
	About (Informace)	Popis systému. Viz oddíl <i>Obrazovka informací</i> na straně 146.
	Exposure Report (Zpráva o expozici)	Vytvoření zprávy o expozici radiaci.
	Zabezpečení systému	Přístup k nastavení zabezpečení účtu, správě počítače, místním zásadám zabezpečení, místním uživatelům a skupinám, místním zásadám skupiny v operačním systému Windows.
	Biopsy Devices (Zařízení pro biopsii)	Zobrazení a konfigurace dostupných zařízení pro biopsii.
	QAS	Přístup na obrazovku <i>QAS Needle Test</i> (Zkouška QAS jehly).
	Lateral QAS (Boční QAS)	Přístup na obrazovku <i>Lateral QAS Needle Test</i> (Zkouška boční QAS jehly).
	Eject USB (Vysunutí USB)	Vysunutí paměťového média připojeného do portu USB.
Konektivita	Query Retrieve (Získání dotazu)	Dotaz a získání patientských informací z nakonfigurovaných zařízení.
	Import	Import dat z DICOM zdroje.
	Manage Output Groups (Správa výstupních skupin)	Přidání, smazání nebo úprava výstupních skupin.
	Archive (Archivace)	Odeslání místních studií na síťové úložiště nebo export na odnímatelná paměťová média.
Přístup ke všem funkcím vyžaduje oprávnění. Úroveň přístupu ovládá funkce, ke kterým máte přístup a které můžete měnit.		

10.2 Obrazovka informací

Na obrazovce *About* (Informace) se uvádějí informace o přístroji, například úroveň systému, IP adresa a výrobní číslo gantry. Tyto údaje mohou být užitečné při řešení systémového problému nebo konfiguraci systému ve spolupráci se společností Hologic.

Tuto obrazovku lze otevřít dvěma způsoby:

- Na obrazovce *Výběr pacienta* vyberte **stavovou ikonu systému (tubusová hlava)** na panelu úloh a poté zvolte **Informace...**
- Na obrazovce *Administrátor* stiskněte v systémové skupině tlačítko **Informace**.



Obrázek 83: Karta System (Systém) na obrazovce About (Informace) (akviziciční stanice)

Na obrazovce *About* (Informace) je pět karet:

- Karta **System** (Systém) (výchozí) – seznam informací o systémové konfiguraci
- Karta **Licensing** (licence) – varianty licencované společností Hologic nainstalované na tomto přístroji
- Karta **Institution** (Institute) – název a adresa společnosti a název stanice přiřazené k tomuto přístroji
- Karta **Copyright** – autorská práva k softwaru společnosti Hologic a třetích stran nainstalovanému na tomto přístroji
- Karta **UDI** – unikátní identifikátory zařízení pro tento přístroj

10.2.1 Karta licencí

Na kartě **Licensing** (Licence) na obrazovce *About* (Informace) se zobrazují všechny licence nainstalované na vašem systému.



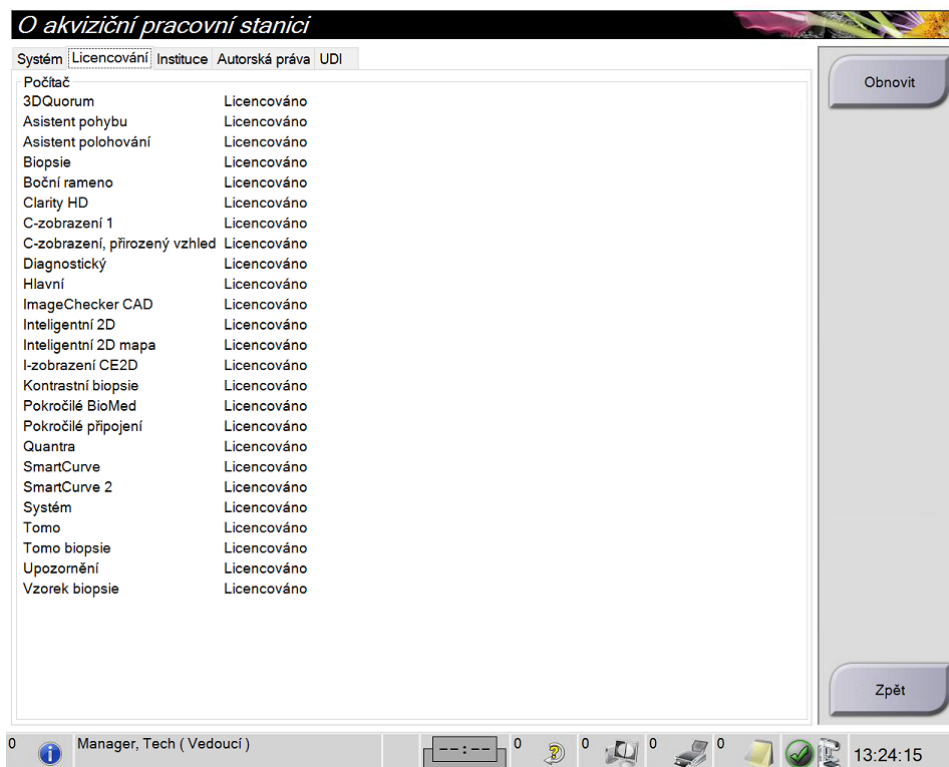
Poznámka

Společnost Hologic při konfiguraci některých systémů zohledňuje specifické požadavky. Vaše systémová konfigurace nemusí disponovat všemi variantami a příslušenstvím uvedeným v tomto návodu.



Poznámka

Funkce popsané v tomto návodu nemusí být k dispozici ve všech geografických oblastech. Podrobnosti vám sdělí obchodní zástupce společnosti Hologic.



Obrázek 84: Karta licencí na obrazovce informací

10.3 Změna jazykových preferencí uživatele

Uživatelé mohou nastavit, aby se jazyk uživatelského rozhraní po přihlášení automaticky měnil podle jejich osobních preferencí.

1. Ve skupině obsluhy na obrazovce *Admin* (Administrátor) vyberte možnost **My Settings** (Moje nastavení).



Poznámka

My Settings (Moje nastavení) si můžete otevřít i přes panel úloh. Označte oblast uživatelského jména a z automatické nabídky vyberte možnost **My Settings** (Moje nastavení).

2. Otevře se karta **Users** (Uživatelé) na obrazovce *Edit Operator* (Upravit obsluhu). V poli *Locale* (Jazyk) proveďte výběr jazyka z rozbalovacího seznamu.
3. Stiskněte tlačítko **Save** (Uložit) a následným stisknutím **OK** potvrďte hlášení *Update Successful* (Aktualizace proběhla úspěšně). Uživatelské rozhraní se změní na vybraný jazyk.

10.4 Set Auto-Hanging and Auto-Pairing

Postup pro To set the system for Auto-Hanging and Auto-Pairing of images:

1. Ve skupině obsluhy na obrazovce *Admin* (Administrátor) vyberte možnost **My Settings** (Moje nastavení).



Poznámka

My Settings (Moje nastavení) si můžete otevřít i přes panel úloh. Označte oblast uživatelského jména a z automatické nabídky vyberte možnost **My Settings** (Moje nastavení).

2. Otevře se obrazovka *Edit Operator* (Upravit obsluhu). Vyberte kartu **Workflow** (Pracovní postup).
 - Zaškrtněte pole Auto-Hanging (Automatické zavěšení). Tím se vám automaticky zobrazí předchozí studie v režimu „4-up“.
 - Zaškrtněte pole Auto-Pairing (Automatické párování). Tím se vám zobrazí předchozí zobrazení v režimu „multi-up“ vedle nově pořízeného snímku.

Upravit operátora: Manager, Tech	
Uživatel	Pracovní postup
Automatické zavěšení	
Povolit automatické zavěšení	☒
Umístění obrazu CC	Nahoře
Levá lateralita obrazu	Pravé
Automatické zavěšení opakovaných zobrazení	Zavěsit starší
Automatické párování	
Povolit automatické párování	☒
Protokol automatického párování	Při výběru miniatur
Automatické párování opakovaných zobrazení	Nepárovat žádné
Porovnat hrudní stěny	☒

Obrázek 85: Zapnutí automatické zavěšení a automatické párování

3. Stiskněte tlačítko **Save** (Uložit) a následným stisknutím **OK** potvrďte hlášení *Update Successful* (Aktualizace proběhla úspěšně).

10.5 Nastavení více řádků na kartách postupů

V preferencích obsluhy můžete nastavit zobrazení větší části názvu na horních kartách postupů. Postup pro změnu karet postupů z jednoho řádku textu na více řádků textu:

1. Ve skupině obsluhy na obrazovce *Admin* (Administrátor) vyberte možnost **My Settings** (Moje nastavení).



Poznámka

My Settings (Moje nastavení) si můžete otevřít i přes panel úloh. Označte oblast uživatelského jména a z automatické nabídky vyberte možnost **My Settings** (Moje nastavení).

2. Otevře se obrazovka *Edit Operator* (Upravit obsluhu). Vyberte kartu **Workflow** (Pracovní postup).
3. Zaškrtněte pole **Use Multi Line Procedure Tabs** (Použít víceřádkové karty postupů).

Upravit operátora: Manager, Tech

Uživatel Pracovní postup

Automatické zavěšení

Povolit automatické zavěšení	☒
Umístění obrazu CC	Nahoře
Levá lateralita obrazu	Pravé
Automatické zavěšení opakovaných zobrazení	Zavěsit starší

Automatické párování

Povolit automatické párování	☒
Protokol automatického párování	Při výběru miniatur
Automatické párování opakovaných zobrazení	Nepárovat žádné
Porovnat hrudní stěny	☒

Zobrazení procedury

Pořadí procedury	Nejprve nejnovější
Použít karty s více řádky	☒

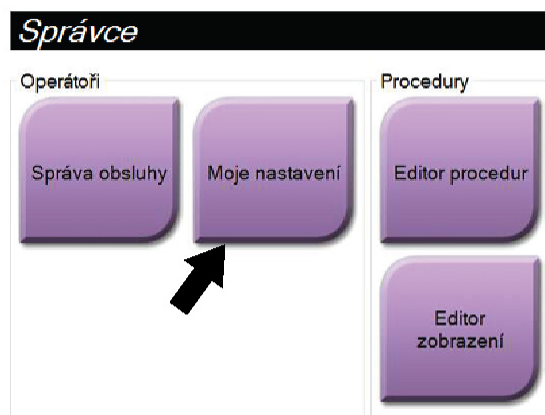
Obrázek 86: Zapnutí víceřádkových karet postupů

4. Stiskněte tlačítko **Save** (Uložit) a následným stisknutím **OK** potvrďte hlášení *Update Successful* (Aktualizace proběhla úspěšně).

10.6 Zapnutí a nastavení zapamatování výšky

Uživatelé můžou zapnout a nastavit automatickou změnu výšky akviziční stanice podle osobních preferencí po přihlášení. Postup pro zapnutí a nastavení zapamatované výšky:

1. Ve skupině obsluhy na obrazovce *Admin* (Administrátor) vyberte možnost **My Settings** (Moje nastavení).



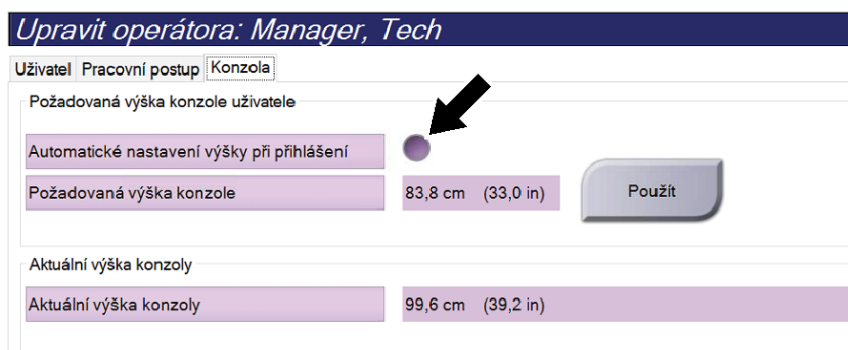
Obrázek 87: Tlačítko My Settings (Moje nastavení) na obrazovce administrátora



Poznámka

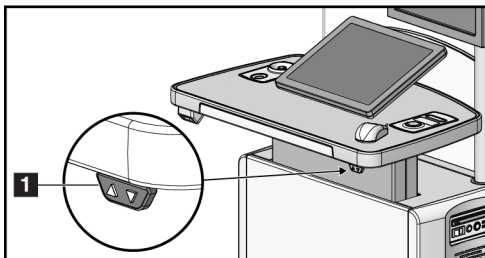
My Settings (Moje nastavení) si můžete otevřít i přes panel úloh. Označte oblast uživatelského jména a z automatické nabídky vyberte možnost **My Settings** (Moje nastavení).

2. Na obrazovce *Edit Operator* (Upravit obsluhu) vyberte kartu **Console** (Konzole).
3. Nastavení zapamatované výšky zapnete přepínačem napravo od pole „Auto-Height adjustment on login“ (Automatické nastavení výšky po přihlášení). Zobrazí se fajfka. (Tím samým přepínačem se nastavení zapamatované výšky i vypíná.)



Obrázek 88: Karta konzole na obrazovce úprav obsluhy

4. Požadovaná výška se nastavuje šipkami ▲ NAHORU a ▼ DOLŮ na ovládacím panelu nastavení výšky (viz následující obrázek).



Obrázek 89: Ovládací panel nastavení výšky

5. V poli Desired console height (Požadovaná výška konzole) se zobrazuje naposledy uložená výška. V poli Current console height (Aktuální výška konzole) se zobrazuje aktuální poloha. (Viz následující obrázek.) Nastavení požadované výšky uložíte stisknutím tlačítka **Apply** (Použít).

Upravit operátora: Manager, Tech

Uživatel Pracovní postup Konzola

Požadovaná výška konzole uživatele

Automatické nastavení výšky při přihlášení	☒
Požadovaná výška konzole	83,8 cm (33,0 in)

Použít

Aktuální výška konzoly

Aktuální výška konzoly	99,6 cm (39,2 in)
------------------------	-------------------

Obrázek 90: Pole požadované výšky konzole a aktuální výšky konzole

6. Stiskněte tlačítko **Save** (Uložit) a následným stisknutím **OK** potvrďte hlášení *Update Successful* (Aktualizace proběhla úspěšně).

10.7 Zapnutí a nastavení výchozí výšky

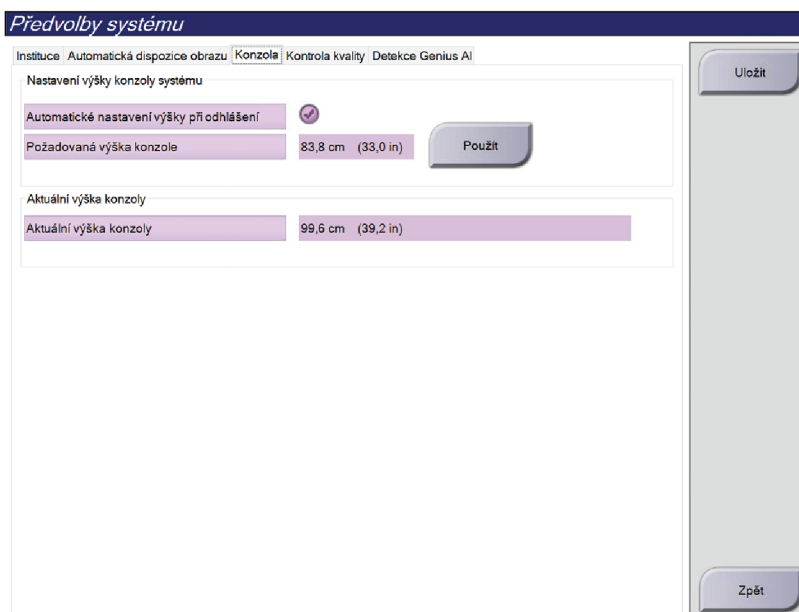
Uživatel s oprávněním správce může u akviziční stanice nastavit automatický návrat do výchozí výšky po odhlášení uživatele. Postup pro zapnutí a nastavení výchozí výšky:

1. V systémové skupině na obrazovce *Admin* (Administrátor) vyberte možnost **Preferences** (Preference).



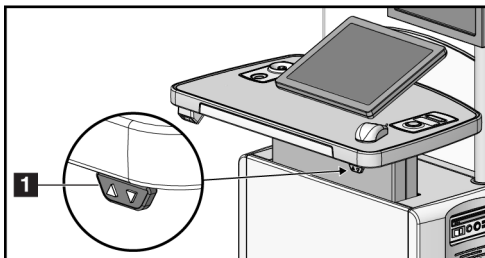
Obrázek 91: Tlačítko preferencí na obrazovce administrátora

2. Na obrazovce *System Preferences* (Systémové preference) vyberte kartu **Console** (Konzole).
3. Nastavení výchozí výšky zapnete přepínačem napravo od pole „Auto-Height adjustment on logout“ (Automatické nastavení výšky po odhlášení). Zobrazí se fajfka. (Tím samým přepínačem se nastavení výchozí výšky i vypíná.)



Obrázek 92: Karta konzole na obrazovce preferencí

4. Požadovaná výška se nastavuje šipkami ▲ NAHORU a ▼ DOLŮ na ovládacím panelu nastavení výšky (viz následující obrázek).



Obrázek 93: Ovládací panel nastavení výšky

5. V poli Desired console height (Požadovaná výška konzole) se zobrazuje naposledy uložená výška. V poli Current console height (Aktuální výška konzole) se zobrazuje aktuální poloha. (Viz následující obrázek.) Nastavení požadované výšky uložíte stisknutím tlačítka **Apply** (Použít).

Předvolby systému

Instituce Automatická dispozice obrazu Konzola Kontrola kvality Detekce Genius AI

Nastavení výšky konzoly systému

Automatické nastavení výšky při odhlášení ☒

Požadovaná výška konzole 83,8 cm (33,0 in) **Použít**

Aktuální výška konzoly

Aktuální výška konzoly 99,6 cm (39,2 in)

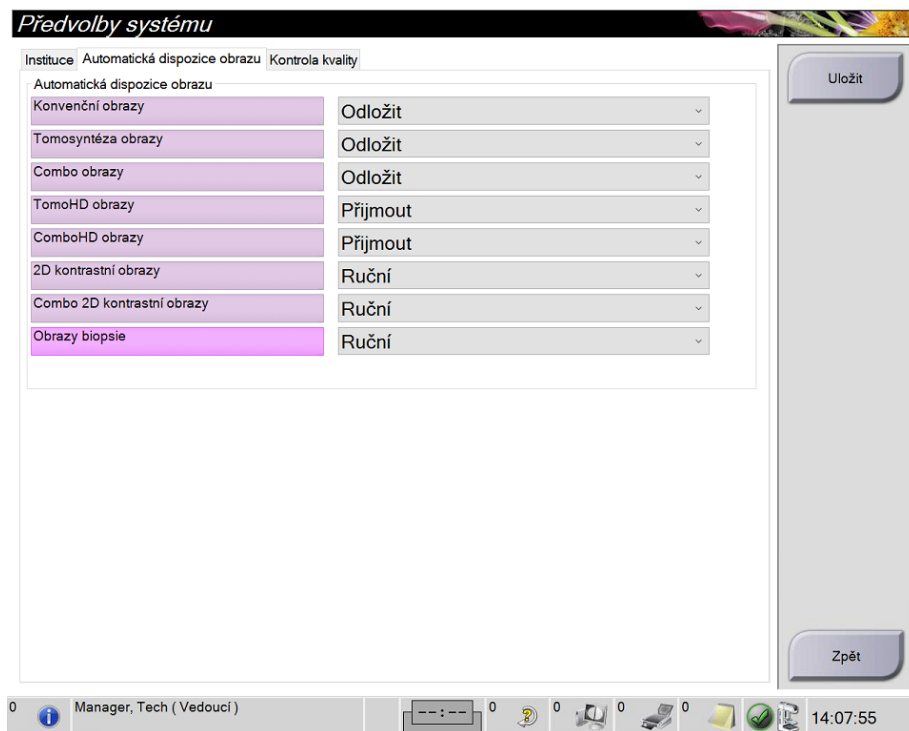
Obrázek 94: Pole požadované výšky konzole a aktuální výšky konzole

6. Stiskněte tlačítko **Save** (Uložit) a následným stisknutím **OK** potvrďte hlášení *Update Successful* (Aktualizace proběhla úspěšně).

10.8 Nastavení automatického přijetí a automatického odložení snímků

Uživatel na úrovni správce může nakonfigurovat systém na automatické přijímání nebo automatické odkládání nových snímků.

1. V systémové skupině na obrazovce *Admin* (Administrátor) vyberte možnost **Preferences** (Preference). Otevře se obrazovka *System Preferences* (Systémové preference).
2. Vyberte kartu **Image Auto Disposition** (Automatická správa snímků).
3. Z rozbalovacích nabídek vyberte automatickou správu pro jednotlivé typy snímků.
 - Možnost **Manual** (Ruční) slouží k ručnímu přijímání, zamítání nebo odkládání nově pořízených snímků.
 - Možnost **Accept** (Přijmout) slouží k automatickému přijímání nově pořízených snímků.
 - Možnost **Pend** (Odložit) slouží k automatickému odkládání nově pořízených snímků.



Obrázek 95: Nastavení automatické správy snímků

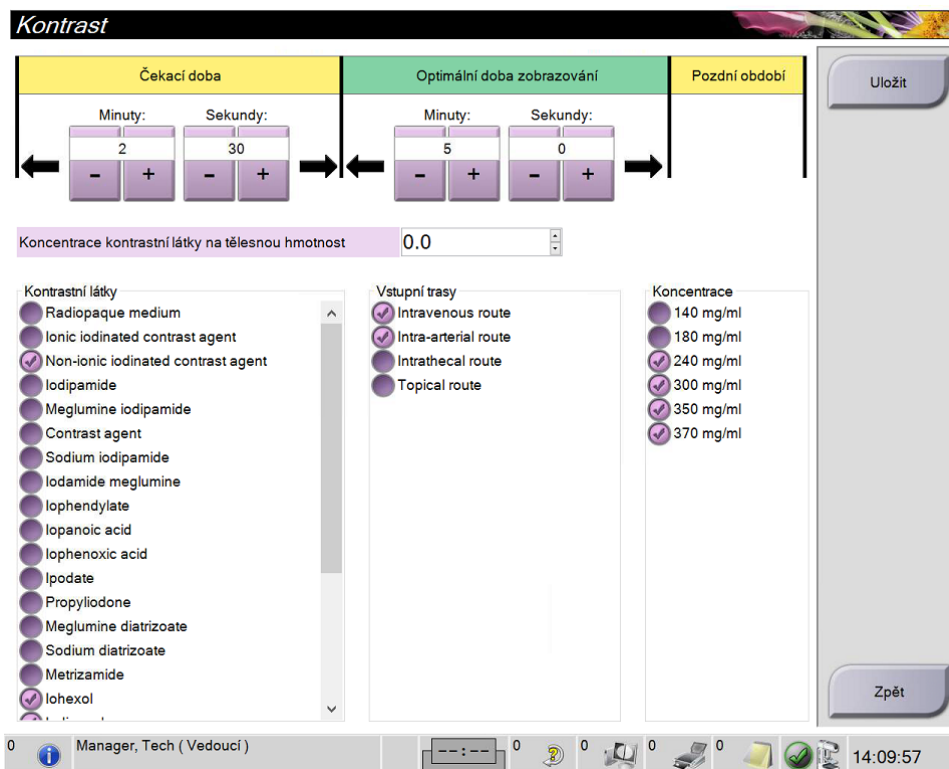
4. Stiskněte tlačítko **Save** (Uložit) a následným stisknutím **OK** potvrďte hlášení *Update Successful* (Aktualizace proběhla úspěšně).

10.9 Výchozí nastavení kontrastu

Uživatel na úrovni správce může konfigurovat výchozí časovače a výchozí informace o kontrastu.

Nastavení výchozích časovačů

1. Ve skupině postupů na obrazovce *Admin* (Administrátor) stiskněte tlačítko **Contrast** (Kontrast).



Obrázek 96: Výchozí nastavení 2D Contrast softwaru I-View

2. Tlačítka plus (+) a minus (-) nastavte minuty a vteřiny u **Waiting Period** (Čekací doba) a **Optimal Imaging Period** (Optimální doba zobrazování).
 3. Stiskněte tlačítko **Save** (Uložit).
- Tento výběr se projeví ve výchozím nastavení časovačů na kartě **Contrast** (Kontrast).

Nastavení výchozích informací o kontrastu

1. Ve skupině postupů na obrazovce *Admin* (Administrátor) stiskněte tlačítko **Contrast** (Kontrast).
2. Vyberte jednu či více **kontrastních látek** (Contrast agents), **vstupních cest** (Entry routes) a **koncentraci** (Concentration). Viz předchozí obrázek.
3. Stiskněte tlačítko **Save** (Uložit).

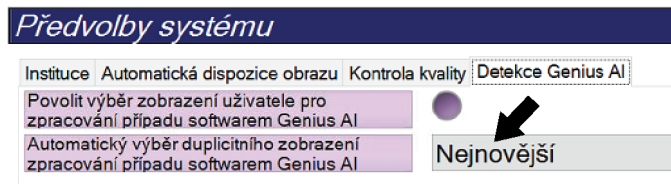
Váš výběr se projeví jako výchozí nastavení v okna informací o kontrastu.

10.10 Nastavení předvoleb softwaru Genius AI Detection

Postup může občas vyžadovat opakovaná zobrazení. Správce může nastavit předvolby snímku, který se má použít pro zpracování případu softwaru Genius AI Detection v případě duplicitních zobrazení.

Nastavení výchozího systémového výběru duplicitních zobrazení:

1. V systémové skupině na obrazovce *Admin (Administrátor)* vyberte možnost **Preferences (Preference)**. Otevře se obrazovka *System Preferences (Systémové preference)*.
2. Zvolte kartu **Genius AI Detection (Detekce Genius AI)**.
3. V poli „Genius AI Case Processing Automatic Duplicate View Selection“ (Automatický výběr duplicitního zobrazení při zpracování případů Genius AI) vyberte možnost **Newest (Nejnovější)** nebo **Oldest (Nejstarší)**.
 - **Newest (Nejnovější)** nastaví systém tak, aby pro zpracování případu automaticky vybral nejnovější duplicitní zobrazení.
 - **Oldest (Nejstarší)** nastaví systém tak, aby pro zpracování případu automaticky vybral nejstarší duplicitní zobrazení.

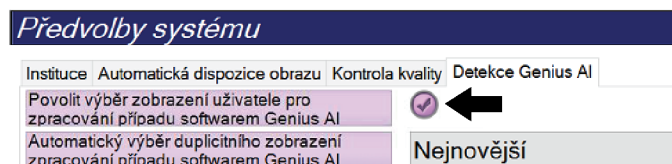


Obrázek 97: Automatický výběr pro zpracování případů Genius AI

4. Stiskněte tlačítko **Save (Uložit)** a následným stisknutím **OK** potvrďte hlášení *Update Successful (Aktualizace proběhla úspěšně)*.

Umožnění uživatelského výběru duplicitních zobrazení:

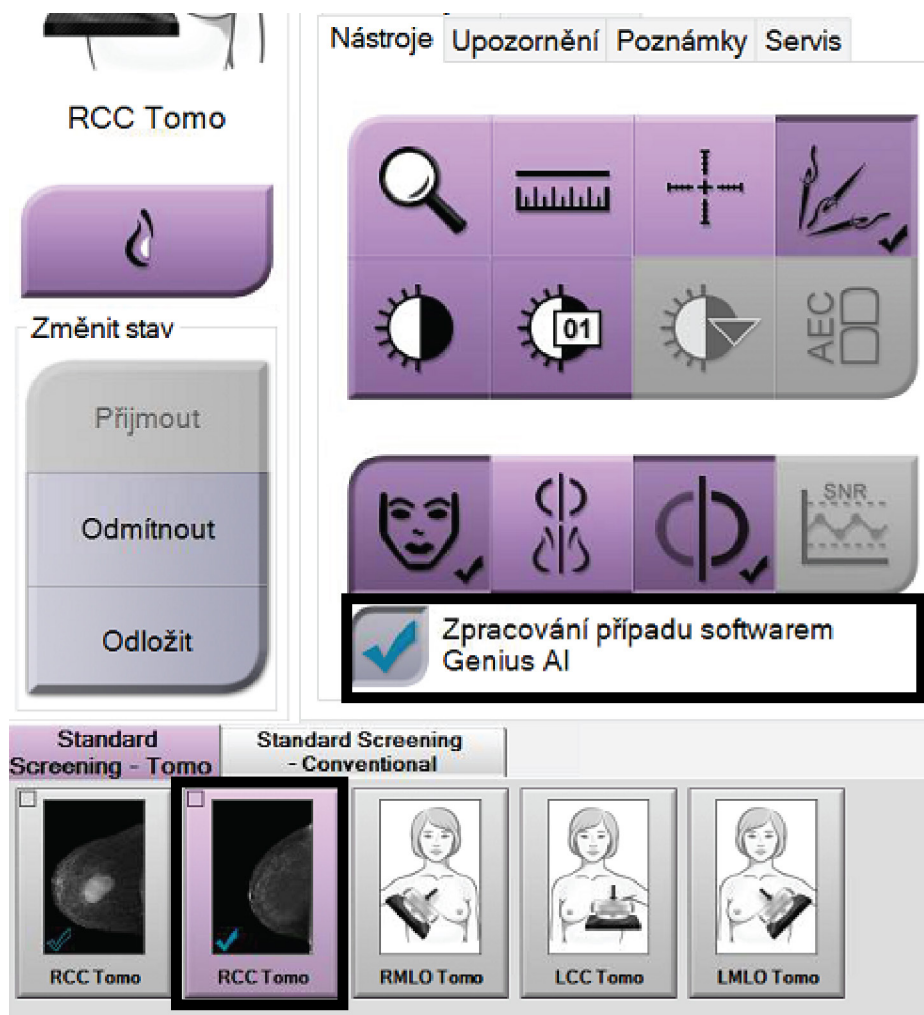
1. V systémové skupině na obrazovce *Admin (Administrátor)* vyberte možnost **Preferences (Preference)**. Otevře se obrazovka *System Preferences (Systémové preference)*.
2. Zvolte kartu **Genius AI Detection (Detekce Genius AI)**.
3. Chcete-li povolit výběr uživatele, zaškrtněte přepínač „Enable User View Selection for Genius AI Case Processing“ (Povolit výběr uživatelského zobrazení pro zpracování případů Genius AI). Zobrazí se fajfka. (Tím samým přepínačem se nastavení i vypíná.) Zobrazí se fajfka. (Tím samým přepínačem se nastavení i vypíná.)



Obrázek 98: Povolení výběru uživatele pro zpracování případu Genius AI

4. Stiskněte tlačítko **Save (Uložit)** a následným stisknutím **OK** potvrďte hlášení *Update Successful (Aktualizace proběhla úspěšně)*.

Po získání a přijetí duplicitního zobrazení systém zobrazí, že uživatel vybral snímek pro zpracování případu softwaru Genius AI Detection. Na kartě Tools (Nástroje) na obrazovce Procedure (Postup) se zobrazí velká fajfka. Miniatura snímku, který byl vybrán pro zpracování případu, je označena malou fajfkou. (Viz následující obrázek.)



Obrázek 99: Výběr uživatele pro zpracování případů softwaru Genius AI Detection

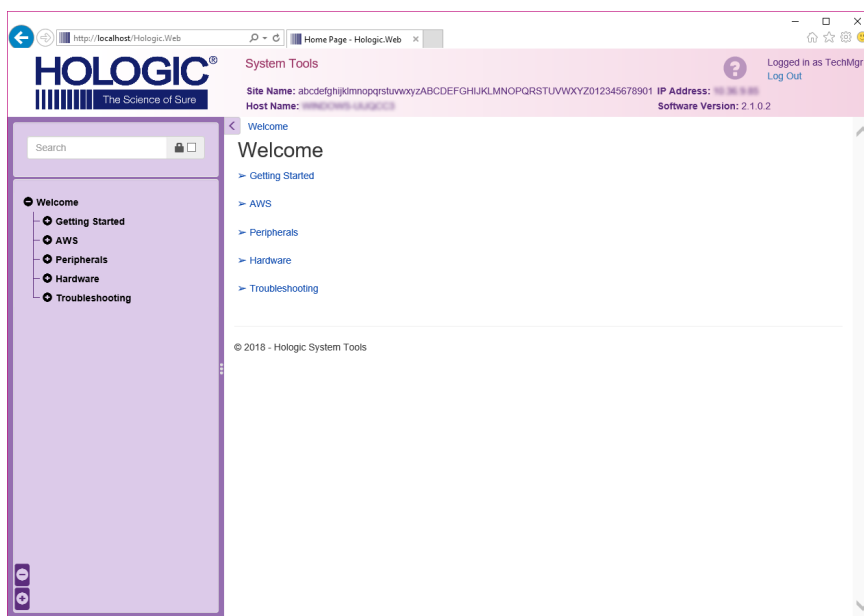
10.11 Systémové nástroje

Do systémových nástroje mají přístup správci na úrovni radiologických technologií a uživatelé se servisním oprávněním. Systémové nástroje obsahují informace o konfiguraci systému. Utilita se otevírá přes **System Tools** (Systémové nástroje) v systémové skupině na obrazovce *Admin* (Administrátor).



Obrázek 100: Tlačítko System Tools (Systémové nástroje)

10.11.1 Systémové nástroje pro správce na úrovni radiologických technologií



Obrázek 101: Obrazovka systémových nástrojů

Tabulka 24: Správce na úrovni radiologického technologa – funkce systémových nástrojů

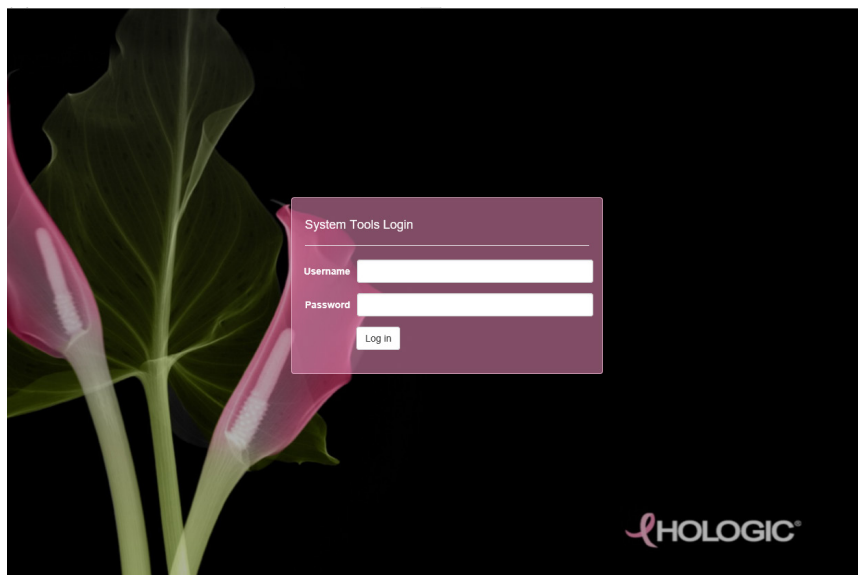
Sekce	Systémové funkce
Začínáme	About (Informace): Úvod do servisního nástroje. FAQ (Nejčastější dotazy): Seznam nejčastějších dotazů. Glossary (Slovníček pojmů): Seznam pojmů a popisů. Platform (Platforma): Seznam adresářů, softwarových verzí a statistik systémového softwaru. Shortcuts (Zástupci): Seznam zástupců Windows.
AWS	Konektivita: Seznam nainstalovaných zařízení. Film & Image Information (Informace o souborech a snímcích): Vytvoření zprávy o snímku*. Vytvoření zprávy o kontrole kvality. (*K této zprávě se dostanete i ze vzdáleného počítače. Viz oddíl <i>Vzdálený přístup ke zprávám o snímcích</i> na straně 161.) Licensing (Licence): Seznam nainstalovaných licencí. User Interface (Uživatelské rozhraní): Změna nastavení softwarové aplikace. Internationalization (Internacionalizace): Výběr místního jazyka a kultury.
Řešení problémů	AWS: Umožňuje stahování obrázků. Computer (Počítač): Správa systémů a informace o síti. Log (Protokol): Změna nastavení zaznamenávání událostí. Backups (Zálohy): Kontrola záloh systému.

10.11.2 Vzdálený přístup ke zprávám o snímcích

Přístup ke zprávám o snímcích přes vzdálený počítač v systémové síti. Tato funkce může být užitečná pro pracoviště, která neumožňují stahování zpráva přes USB přímo ze systému.

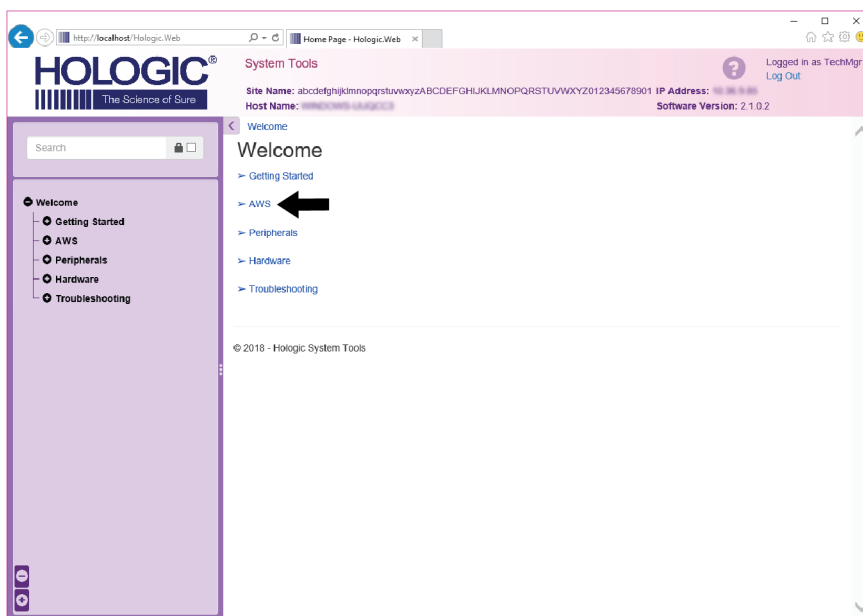
Přístup ke zprávám o snímcích ze vzdáleného počítače realizujte podle těchto kroků. Tento postup vyžaduje přihlášení do System Tools (Systémové nástroje) pod uživatelem na úrovni správce.

1. Získejte IP adresu systému, ke kterému chcete realizovat přístup. IP adresu vám poskytne IT administrátor nebo ji můžete získat přímo ze systému. Při získání ze systému přejděte na obrazovku *About* (Informace) a vyberte kartu **System** (Systém). Zapište si IP adresu.
2. Přes internetový prohlížeč na vzdáleném počítači přejděte na [http:// \[IP address\]/Hologic.web/MainPage.aspx](http://[IP address]/Hologic.web/MainPage.aspx). Použijte IP adresu z kroku 1.
3. Otevře se obrazovka *System Tools Login* (Přihlášení do systémových nástrojů). Zadejte uživatelské jméno na úrovni správce a heslo a pak stiskněte tlačítko **Log in** (Přihlášení).



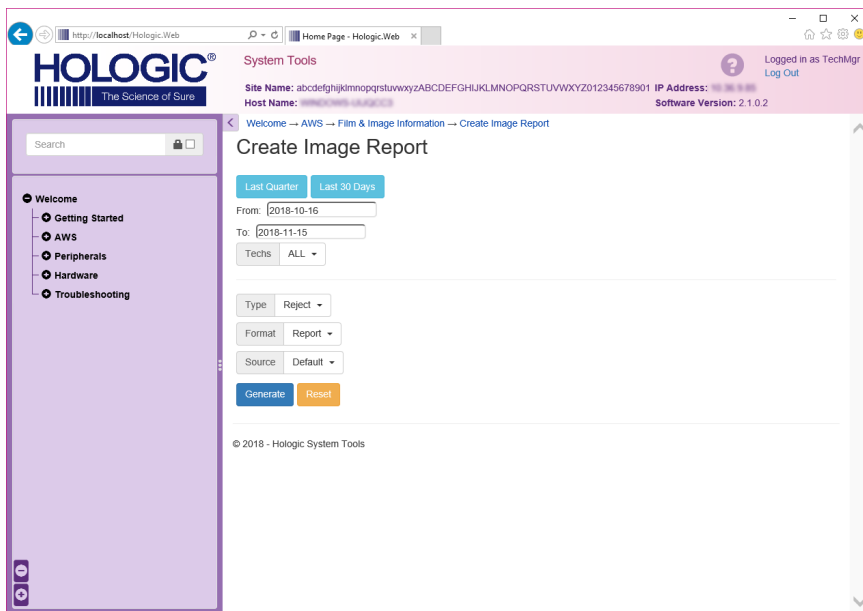
Obrázek 102: Obrazovka přihlášení do systémových nástrojů

- Otevře se *uvítací obrazovka systémových nástrojů*. Přejděte do umístění **AWS > Film & Image Information > Create Image Report** (AWS > Informace o filmu a snímku > Vytvořit zprávu o snímku).



Obrázek 103: Uvítací obrazovka systémových nástrojů

- Vyberte parametry pro zprávu a klikněte na možnost **Generate** (Vygenerovat).



Obrázek 104: Parametry vytvoření zprávy o snímku

6. Na obrazovce se zobrazí zpráva. Posuňte si na zprávě dolů a pomocí možnosti **Download to (html)** (Stáhnout jako html) **Download to (csv)** (Stáhnout jako csv) vyberte formát, v jakém se má soubor stáhnout. Pak klikněte na **Save** (Uložit).

The screenshot shows the HOLOGIC System Tools web interface. The header includes the HOLOGIC logo, site name, IP address, and software version. A sidebar on the left contains navigation links. The main content area displays a table of system errors with columns for error ID, description, and status. Below the table are summary statistics and a 'Remarks' section. At the bottom, there are two 'Download html' buttons, one of which is highlighted with a black arrow.

Error ID	Description	Status
6	Incorrect Patient ID	0%
7	X-ray Equipment Failure	0%
8	Software Failure	0%
9	Blank Image	0%
10	Wire Localization	0%
11	Aborted AEC Exposure	0%
12	Other	0%
Totals:		100%

Total with Reasons: 0
Total Exposures: 0
Ratio (%): 0%

Remarks:
Corrective Action:

Download html (Right click to download)
Download html (Right click to download)

Obrázek 105: Stažení zprávy o snímku

7. Vyberte složku v počítači a následně klikněte na možnost **Save** (Uložit).
8. Až budete hotovi, ze systémových nástrojů se odhlaste stisknutím možnosti **Log out** (Odhlášení).

10.12 Archivační nástroj

Archivační funkce na obrazovce
Admin (Administrátor)
umožňuje:

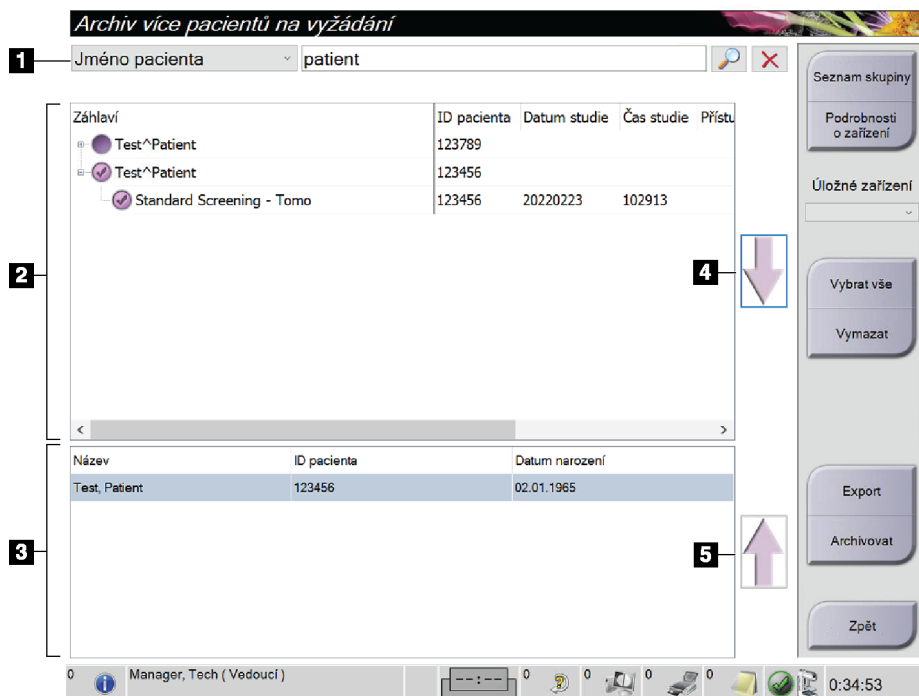
- Odesílat místní studie do archivu.
- Exportovat studie na vyjímatelná média.



Obrázek 106: Tlačítko *Archive* (*Archivovat*)

1. Ve skupině konektivity na obrazovce *Admin* (Administrátor) stiskněte tlačítko **Archive** (Archivovat). Otevře se obrazovka *Multi Patient On Demand Archive* (Archivace více pacientů na vyžádání).
2. Vyhledejte si požadovaného pacienta zadáním alespoň dvou znaků do parametrů vyhledávání a stiskněte lupu.

Zobrazí se seznam pacientů, kteří odpovídají kritériím vyhledávání.



Legenda k obrázku

1. Parametry vyhledávání
2. Oblast seznamu pacientů
3. Oblast pacientů k archivaci nebo exportu
4. Přidání výběru do oblasti seznamu pacientů nebo pacientů k archivaci nebo exportu
5. Odstraňte výběr z oblasti pacientů k archivaci nebo exportu

Obrázek 107: Obrazovka archivace více pacientů na vyžádání

Postup pro archivaci:

1. Vyberte pacienty a postupy, které chcete archivovat.
 - Vyberte pacienty ze seznamu pacientů nebo z výsledků hledání na základě parametrů vyhledávání (položka 1).



Poznámka

Tlačítko **Select All** (Vybrat vše) (na obrazovce vpravo) slouží k výběru všech pacientů v oblasti seznamu pacientů. Tlačítko **Clear** (Smazat) (na obrazovce vpravo) slouží ke smazání výběru.

- Vyberte postupy pro jednotlivé pacienty.
 - **Šipkou dolů** (položka 4) na obrazovce přesunete vybrané pacienty do oblasti pacientů k archivaci (položka 3).
 - **Šipkou nahoru** (položka 5) na obrazovce odstraníte vybrané pacienty z oblasti pacientů k archivaci (položka 3).
2. Vyberte paměťové médium.
 - Vyberte odpovídající možnost z rozbalovací nabídky paměťových zařízení.
- NEBO -
 - Stiskněte tlačítko **Group List** (Seznam skupin) a následně vyberte příslušnou možnost.
 3. Stiskněte tlačítko **Archive** (Archivovat). Seznam v oblasti pacientů k archivaci se zkopíruje na vybraná archivační zařízení.



Poznámka

Pomocí nástroje Manage Queue (Správa fronty) na panelu úloh si můžete prohlédnout stav archivu.

Postup pro export:

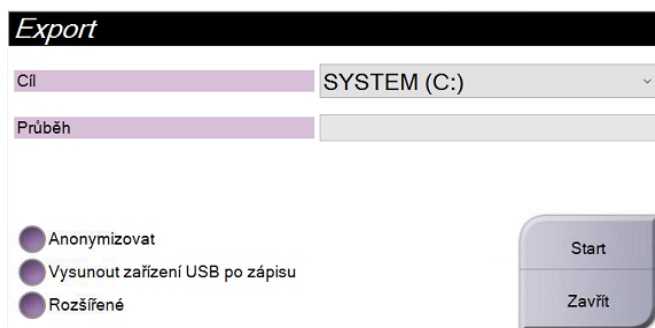
1. Vyberte pacienty a postupy, které chcete exportovat.
 - Vyberte pacienty ze seznamu pacientů nebo z výsledků hledání na základě parametrů vyhledávání (položka 1).



Poznámka

Tlačítko **Select All** (Vybrat vše) (na obrazovce vpravo) slouží k výběru všech pacientů v oblasti seznamu pacientů. Tlačítko **Clear** (Smazat) (na obrazovce vpravo) slouží ke smazání výběru.

- Vyberte postupy pro jednotlivé pacienty.
 - **Šipkou dolů** (položka 4) na obrazovce přesunete vybrané pacienty do oblasti pacientů k archivaci (položka 3).
 - **Šipkou nahoru** (položka 5) na obrazovce odstraníte vybrané pacienty z oblasti pacientů k archivaci (položka 3).
2. Stiskněte tlačítko **Export**.
 3. V okně *Export* vyberte z rozbalovacího seznamu paměťových médií odpovídající cíl.



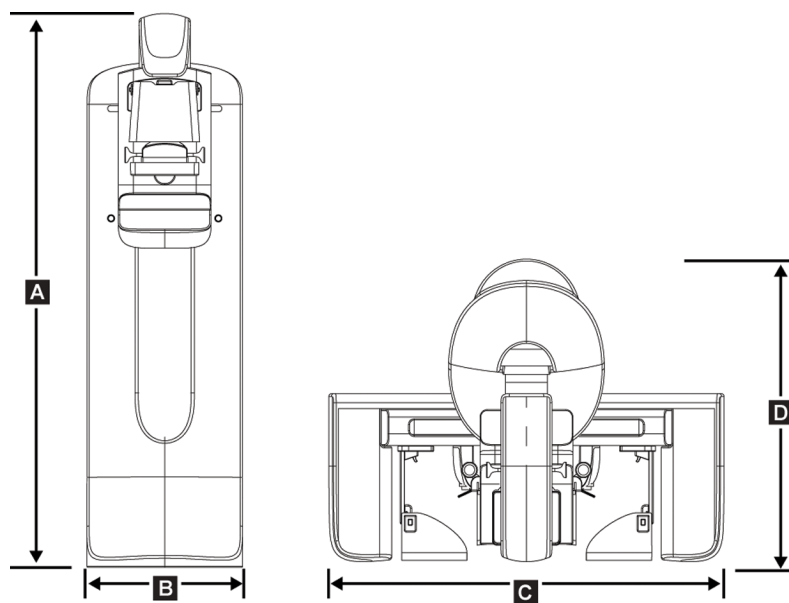
Obrázek 108: Obrazovka exportu

4. Dále máte k dispozici tyto možnosti:
 - **Anonymize** (Anonymizace): anonymizace patientských dat.
 - **Eject USB device after write** (Vysunout USB zařízení po zápisu): automatické vysunutí paměťového média po dokončení exportu.
 - **Advanced** (Rozšířené): výběr složky v místních systémech určené pro ukládání výběrů a také výběr typu exportu snímků.
5. Tlačítkem **Start** odešlete vybrané snímky do vybraného zařízení.

Příloha A Specifikace

A.1 Rozměry produktu

A.1.1 Tubusový stojan (gantry a C-rameno)

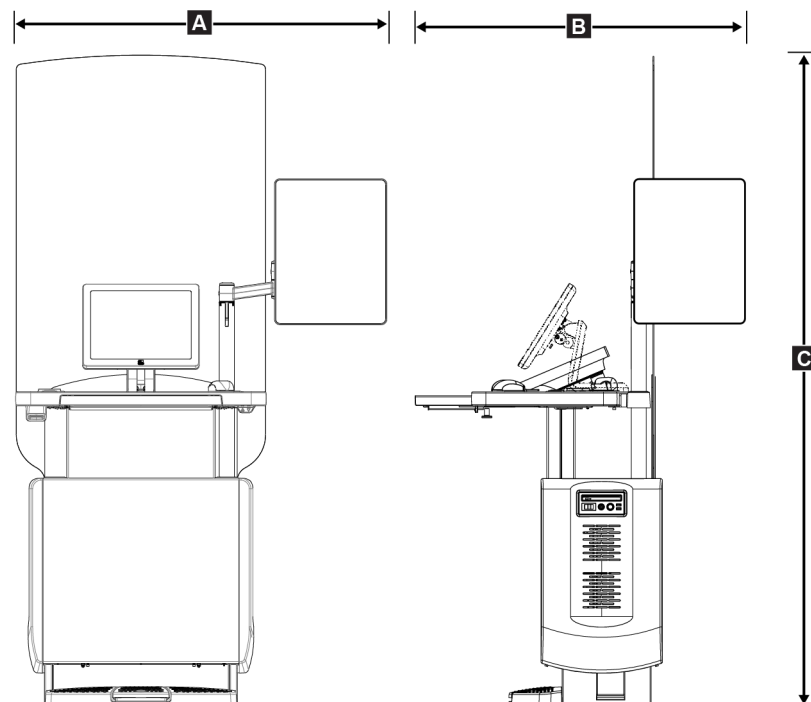


Obrázek 109: Tubusový stojan (gantry a C-rameno) – rozměry

A.	Výška	223 cm (87,8 palců)
B.	Šířka	66 cm (26 palců)
C.	Šířka	173 cm (68 palců)
D.	Hloubka	138 cm (54,3 palců)
	Hmotnost	Max. 400 kg (882 liber)

A.1.2 Akviziční stanice

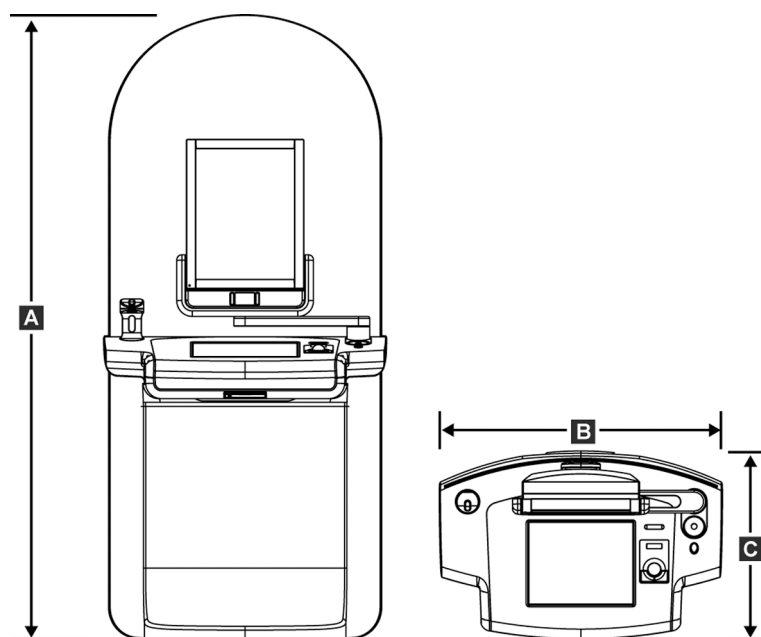
Akviziční stanice Universal



Obrázek 110: Rozměry akviziční stanice Universal

A.	Šířka (max.) s vysunutým volitelným kloubovým ramenem displeje	136 cm (53,4 palců) – UAWS řada I
		128 cm (50,3 palců) – UAWS řada II
	Šířka (max.) se standardním ramenem displeje	94,0 cm (36,9 palců) – UAWS řada I
		107 cm (42,0 palců) – UAWS řada II
B.	Hloubka (max.) s vysunutou přihrádkou klávesnice a volitelným kloubovým ramenem displeje	122 cm (48,4 palců) – UAWS řada 1, natočení na stranu
		115 cm (45,1 palců) – UAWS řada II, natočení na stranu
	Hloubka (max.) s vysunutou přihrádkou klávesnice a standardním displejem ramene	83,6 cm (32,9 palců) – UAWS řada I a II
C.	Výška (jmenovitá)	219 cm (86,1 palců) po srpnu 2017
		204 cm (80,3 palců) před zářím 2017
	Hmotnost (max.)	209 kg (460 liber)

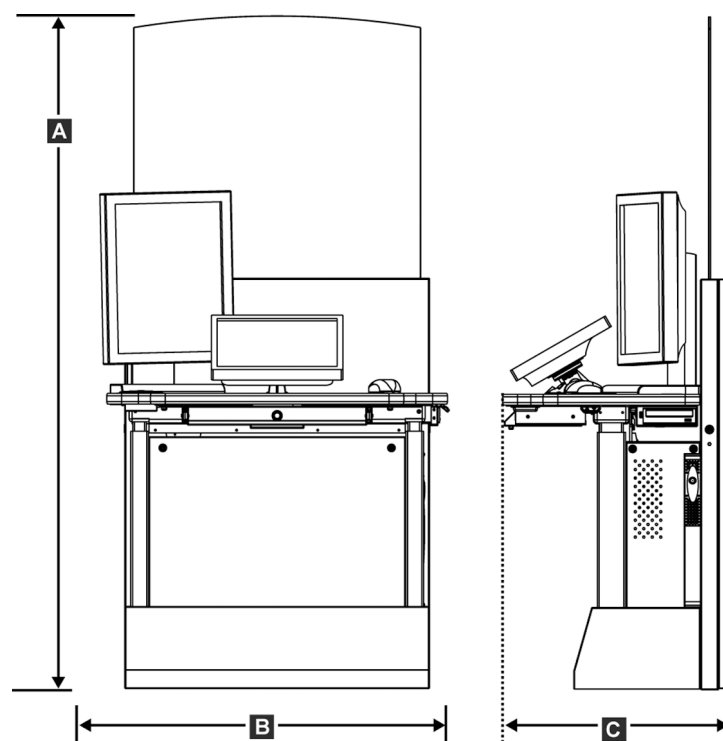
Akviziční stanice Premium



Obrázek 111: Rozměry akviziční stanice Premium

A.	Výška	202 cm (79,8 palců)
B.	Šířka	92,7 cm (36,5 palců)
C.	Hloubka	58,5 cm (23,0 palců)
	Hmotnost	154 kg (340 liber)

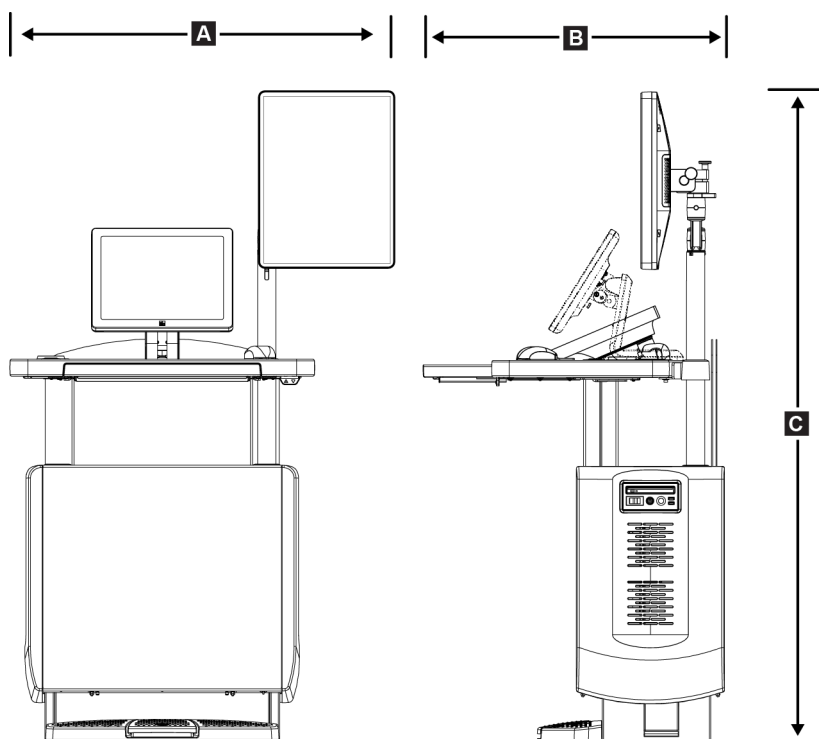
Akviziční stanice Standard



Obrázek 112: Rozměry akviziční stanice Standard

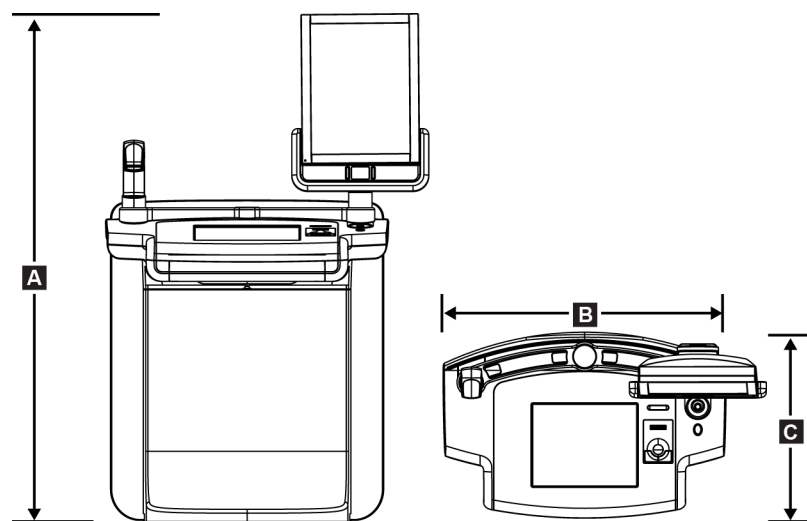
A.	Výška	192 cm (75,3 palců)
B.	Šířka	107 cm (42,1 palců)
C.	Hloubka	76,2 cm (30,0 palců)
	Hmotnost	219 kg (462 liber)

Akviziční stanice pro mobilní použití



Obrázek 113: Rozměry mobilní akviziční stanice Universal

A.	Šířka (max.) s mobilním ramenem displeje	100 cm (39,5 palců) – UAWS řada I
		107 cm (42,0 palců) – UAWS řada II
B	Hloubka (max.) s vysunutou příhrádkou klávesnice	85 cm (33,5 palců)
C.	Výška (max.)	180 cm (71 palců)
	Hmotnost (max.)	179 kg (395 palců)



Obrázek 114: Rozměry mobilní akviziční stanice Premium

A.	Výška	167,6 cm (66,0 palců)
B.	Šířka	105,5 cm (41,5 palců)
C.	Hloubka	58,5 cm (23 palců)
	Hmotnost	154 kg (340 liber)

A.2 Provozní a skladovací prostředí

A.2.1 Všeobecné provozní podmínky

<i>Teplotní rozmezí</i>	20 °C (68 °F) až 30 °C (86 °F)
<i>Rozsah relativní vlhkosti</i>	20 % až 80 % bez kondenzující vlhkosti

A.2.2 Skladovací prostředí

Gantry

<i>Teplotní rozmezí</i>	-10 °C (14 °F) až 40 °C (104 °F)
<i>Rozsah relativní vlhkosti</i>	10 % až 95 % bez kondenzující vlhkosti

(Při skladování v budově skladujte v obalu.)

RTG detektor

<i>Teplotní rozmezí</i>	10 °C (50 °F) až 30 °C (86 °F) na neurčito 10 °C (50 °F) až 35 °C (95 °F) max. po dobu 12 h
<i>Maximální rychlost teplotní změny</i>	Méně než 10 °C (50 °F) za hodinu
<i>Rozsah relativní vlhkosti</i>	10 % až 80 % bez kondenzující vlhkosti

(Při skladování v budově skladujte v obalu.)

Akviziční stanice

<i>Teplotní rozmezí</i>	-10 °C (14 °F) až 40 °C (104 °F)
<i>Rozsah relativní vlhkosti</i>	10 % až 95 % bez kondenzující vlhkosti

(Při skladování v budově skladujte v obalu.)

A.3 Ochrana proti radiaci

Ekvivalent olověné ochrany proti radiaci (Pb) 0,5 mm olova pro RTG energii do 35 kV

A.4 Elektrický vstup

A.4.1 Tubusový stojan

<i>Síťové napětí</i>	<i>200/208/220/230/ 240 VAC ±10 %</i>
<i>Síťová impedance</i>	<i>Maximální impedance vedení nesmí být větší než 0,20 Ohmů pro 208/220/230/240 VAC, 0,16 Ohmů pro 200 VAC</i>
<i>Síťová frekvence</i>	<i>50/60 Hz ±5 %</i>
<i>Průměrný proud za 24 h</i>	<i>< 5 A</i>
<i>Proud ve špičce</i>	<i>4 A (max. 65 A po dobu ≤ 5 s)</i>

A.4.2 Akviziční stanice

<i>Síťové napětí</i>	<i>100/120/200/208/220/230/240 VAC ±10 %</i>
<i>Síťová frekvence</i>	<i>50/60 Hz ±5 %</i>
<i>Spotřeba</i>	<i>< 1 000 W</i>
<i>Pracovní cyklus (akviziční stanice Standard)</i>	<i>10 % ~ 6 min za hodinu nebo 2 min zap., 18 min vyp.</i>
<i>Nadproudová ochrana</i>	<i>8 A</i>

A.5 Technické údaje o tubusovém stojanu

A.5.1 C-rameno

Rozsah otáčení

Konvenční mamografie:

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

Varianta s tomosyntézou:

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

Absolutní úhlová poloha

přesnost na $\pm 0,5^{\circ}$

Rotační zrychlení

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

Rotační zpomalení

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

Úhlová rychlosti při rotačním polohování

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



Poznámka

Úhlová rychlost je průměrná rychlost otáčení ramene tubusu po směru hod. ručiček v rozmezí 0° a 90° nebo proti směru hod. ručiček v rozmezí 90° a 0° . Úhlová rychlost nezahrnuje čas na zrychlení z nuly a zpomalení na nulu.

Vzdálenost zdroje a snímku (SID)

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

(Odchylka polohy ohniska činí $\pm 5 \text{ mm}$)

Podpora pacientky (bez zvětšení)

Spodní limit vertikální polohy

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

Horní limit vertikální polohy

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

A.5.2 Komprese

<i>Síla ruční komprese</i>	<i>Max. 300 N (30 kg, 67,4 liber)</i>
<i>Motorizovaná komprese</i>	<i>Funkce ve třech provozních režimech: předkomprese, celý rozsah, duální komprese. Volí uživatel prostřednictvím softwaru.</i>
<i>Síla předkomprese</i>	<i>Od 6,7 kg (15 liber) až 13,4 kg (30 liber) (od 67 do 134 N), motorizovaná</i>
<i>Síla komprese v celém rozsahu</i>	<i>Od 8,9 kg (20 liber) až 17,8 kg (40 liber) (89 to 178 N), motorizovaná</i>
<i>Kompresse v duálním režimu</i>	<i>Po první aktivaci spínače komprese aplikuje sílu předkomprese; pak se při aktivaci spínače do 2 s síla postupně zvýší o určitý přírůstek za každou aktivaci spínače až do uživatelem vybrané síly plné komprese.</i>
<i>Ovládání komprese</i>	<i>Šipky nahoru/dolů na obou stranách C-ramene a na dvoupolohovém nožním spínači (motorizovaný). Ovládací kolečko na obou stranách kompresního zařízení (ruční).</i>
<i>Uvolnění komprese</i>	<i>Ruční motorizované uvolnění řízené tlačítky na obou stranách C-ramene.</i>
<i>Automatické uvolnění komprese</i>	<i>Uživatelsky volitelný režim automatického uvolnění zvedne kompresní zařízení po ukončení expozice.</i>
<i>Plynule měnitelná rychlost pohybu dolů</i>	<i>4,2 cm/s (1,66 palců) ±15 %</i>
<i>Zobrazení kompresní síly</i>	<i>Na dvou LCD displejích kompresního zařízení se zobrazuje kompresní síla v rozsahu od 18 N do 300 N v přírůstcích po 1 N (od 1,8 kg (4 libry) do 30 kg (67 liber) v přírůstcích po 1).</i>
<i>Přesnost zobrazení kompresní síly</i>	<i>±20 N (±4.5 liber (±2 kg))</i>
<i>Zobrazení tloušťky komprese</i>	<i>Dva LCD displeje na kompresním zařízení měří tloušťku komprese v přírůstcích po 0,1 cm. Zobrazení je viditelné z obou stran pacientky.</i>
<i>Přesnost tloušťky komprese</i>	<i>±0,5 cm (±0,2 palců) pro tloušťku mezi 0,5 cm a 15 cm (5,9 palců)</i>
<i>Tloušťka komprese při tomosyntéze prsu</i>	<i>Tomosyntéza se standardním rozlišením Max.: 24 cm (limitováno geometrií kompresního zařízení) Tomosyntéza s vysokým rozlišením Max.: 15 cm (limitováno omezeními DICOM)</i>
<i>Kompresní lopatky</i>	<i>Kompresní lopatky jsou průsvitné. Lopatky jsou vyrobeny z polykarbonátové pryskyřice nebo ekvivalentního materiálu. Při aplikaci komprese by vychýlení lopatky z roviny souběžné s povrchem opory pacientky mělo být menší nebo rovno 1,0 cm.</i>

A.5.3 Rentgenka

<i>Ohnisko</i>	<i>Velké (0,3 mm), jmenovitá hodnota</i>
	<i>Malé (0,1 mm), jmenovitá hodnota</i>
<i>Napětí na tubusu</i>	<i>20 kV až 49 kV</i>
<i>Materiál anody</i>	<i>Wolfram</i>
<i>Okno RTG</i>	<i>Beryllium 0,63 mm</i>
<i>Podmínky zkoušky těsnosti tubusu</i>	<i>49 kVp, 2,0 mA</i>

A.5.4 Filtrace a výstup RTG paprsku

<i>Filtrace</i>	<i>Pětipolohové kolečko filtru:</i>
	<i>Poloha 1: Rhodium, 0,050 mm ± 10 %</i>
	<i>Poloha 2: Hliník, 0,70 mm (jmenovitá hodnota) (varianta s tomosyntézou)</i>
	<i>Poloha 3: Stříbro, 0,050 mm ± 10 %</i>
	<i>Poloha 4: Měď, 0,3 mm</i>
	<i>Poloha 5: Olovo (pro účely servisu)</i>

Rozsah kV/mA*Tabulka 25: Max. mA jako funkce kV*

kV	LFS mA	SFS 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

Tabulka 25: Max. mA jako funkce kV

kV	LFS mA	SFS 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	

Kroky v mAs (tabulka 1, výchozí)

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

Zeslabení uhlíkovými vlákny

Receptor obrazu

< 0,3 mm Al

Zvětšovací platforma

< 0,3 mm Al

A.5.5 RTG kolimace

<i>Kolimační pole</i>	<i>7,0 cm × 8,5 cm</i>
	<i>10 cm × 10 cm</i>
	<i>15 cm × 15 cm</i>
	<i>18 cm × 24 cm</i>
	<i>18 cm × 29 cm (varianta s tomosyntézou)</i>
	<i>24 cm × 29 cm</i>

A.5.6 Indikace světelného pole

<i>Kongruence světelného pole a RTG</i>	<i>Do 2 % SID</i>
---	-------------------

A.5.7 Generátor RTG

<i>Typ</i>	<i>Vysokofrekvenční měnič s konstantním potenciálem</i>
<i>Jmenovitý výkon</i>	<i>Max. 7,0 kW (isowatt), 200 mA při 35 kV</i>
<i>Kapacita elektrické energie</i>	<i>Max. 9,0 kW</i>
<i>Rozsah kV</i>	<i>20 kV až 49 kV v přírůstcích po 1 kV</i>
<i>Přesnost kV</i>	<i>±2 % v rozsahu 20-49 kVp</i>
<i>Rozsah mAs</i>	<i>Od 3,0 mAs do 500 mAs v ručním režimu mAs (min. 8 mAs v režimu AEC)</i>
<i>Přesnost mAs</i>	<i>±(10 % + 0,2 mAs)</i>
<i>Rozsah mA</i>	<i>Od 10 mA do 200 mA, velké ohnisko</i>
	<i>Od 10 mA do 50 mA, malé ohnisko</i>

A.6 Technické informace o zobrazovacím systému

A.6.1 Receptor obrazu

<i>Vniknutí kapaliny</i>	<i>Do receptoru obrazu nesmí prosáknout žádná kapalina z náhodného rozlité.</i>
<i>Vychýlení</i>	<i>Nepřekračuje 1,0 mm při max. kompresi.</i>
<i>Aktivní zobrazovací oblast</i>	<i>Min. 23,3 cm × 28,5 cm (9,2 palců × 11,2 palců)</i>
<i>DQE konvenční mamografie</i>	<i>Min. 50 % při 0,2 lp/mm</i> <i>Min. 15 % při Nyquistově limitu</i>
<i>DQE (varianta s tomosyntézou)</i>	<i>Min. 30 % při 0,2 lp/mm</i> <i>Min. 15 % při Nyquistově limitu</i>
<i>Dynamický rozsah a linearita</i>	<i>Odezva podsystemu detektoru je lineární s koeficientem linearity 0,999 v dynamickém rozsahu 400:1 při RTG expozici.</i>
<i>Uniformita</i>	<i>Podsystem detektoru může provést korekci rozdílů parametru „pixel-to-pixel gain“.</i> <i>U konvenčních mamografických postupů nebude uniformita odezvy detektoru pro flat-field snímky větší než 2 % po aplikaci kalibraci zisku v expozičním rozsahu od 0,5 mR do 200 mR.</i>

Příloha B Systémová hlášení a Pozor

B.1 Oprava chyb a řešení problémů

Většinu závad a chybových hlášení lze vyřešit, aniž by to mělo vliv na vaši práci. Postupujte podle pokynů na obrazovce nebo problém vyřešte a následně stav smažte v panelu úloh. Některé problémy vyžadují restartování systému nebo rozsáhlejší zásah (například zavolání technické podpory společnosti Hologic). Tato příloha se zabývá popisem kategorií hlášení a postup pro opětovné uvedení systému do normálního provozu. Pokud se chyby opakují, obraťte se na technickou podporu společnosti Hologic.

B.2 Typy hlášení

B.2.1 Úrovně závad

Každé hlášení se vyznačuje vlastním souborem následujících charakteristik:

- Zrušení probíhající expozice (ano/ne)
- Expozice nejde spustit (ano/ne)
- Zobrazení hlášení uživateli na akviziční stanici (ano/ne)
- Možnost resetování uživatelem (ano/ne)
- Možnost automatického resetování systémem (ano/ne)

Zobrazená hlášení

Všechna zobrazená hlášení se zobrazí ve vybraném jazyce uživatele.

Každé hlášení, které zruší expozici nebo zabrání spuštění expozice vždy uživatele nasměruje k řešení.

Dodatečná informace k hlášením

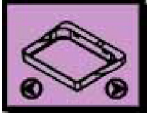
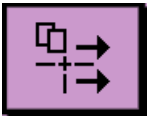
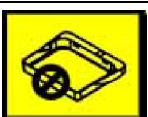
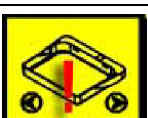
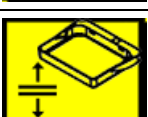
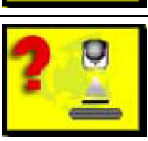
Technické informace o hlášení jsou k dispozici v souboru protokolu.

Některá hlášení se vždy zobrazují jako kritická chyba (je nutné restartování systému). Tato hlášení vyplývají z podmínky, která blokuje expozici, a která nemůže být resetována uživatelem ani systémem.

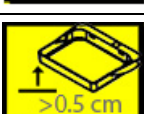
B.2.2 Systémová hlášení

Pokud se zobrazí následující systémová hlášení, proveďte postup ze sloupce Uživatelský zásah, která by měla hlášení smazat a umožnit další expozici.

Tabulka 26: Systémová hlášení

Ikona	Hlášení	Uživatelský zásah
	Pohyb lopatky	Není vyžadován žádný zásah.
	Odesílání oznámení	Není vyžadován žádný zásah.
	Neplatné použití zvětšovacího stojanu	Vybrali jste tomografické zobrazení s nainstalovaným zvětšovacím stojanem. Vyberte netomografické zobrazení. (Varianta s tomosyntézou)
	Nezajištěný obličejový štít	Plně vyklopte nebo sklopte obličejový štít. (Varianta s tomosyntézou)
	Neplatné použití kompresní lopatky	Odeberte zvětšovací stojan nebo nainstalujte zvětšovací lopatku.
	Poloha lopatky neodpovídá vybranému zobrazení	Posuňte lopatku do správné polohy pro vybrané zobrazení.
	Komprese menší než 4,5 cm během kalibrace	Posuňte kompresní lopatku výš než 4,5 cm, aby mohl být dokončen kalibrační postup.
	Aktivace komprese FAST	Vypněte kompresi FAST a nainstalujte lopatku určenou pro tento režim.
	Chybějící licence	Používání této funkce vyžaduje licenci. (Toto hlášení je pouze pro vaši informaci. Není vyžadován žádný uživatelský zásah.)
	Neplatná kalibrace detektoru	Nainstalujte zvětšovací stojan pro kalibraci malého ohniska. Odeberte zvětšovací stojan pro kalibraci velkého ohniska.

Tabulka 26: Systémová hlášení

Ikona	Hlášení	Uživatelský zásah
	Neplatná kalibrace geometrie	Před další expozicí opakujte kalibraci geometrie. (Varianta s tomosyntézou)
	Configuration file is missing (Chybějící konfigurační soubor)	Vztahuje se na servisní pracovníky.
	Čekání na detektor	Není vyžadován žádný zásah.
	Systém je ve zkušebním režimu	Vztahuje se na servisní pracovníky.
	Je nutná ruční úprava polohy tubusu (posun na 0 stupňů)	Otočte C-rameno na 0 stupňů.
	Je nutná ruční úprava polohy tubusu (posun na -15 stupňů)	Otočte C-rameno na -15 stupňů.
	Je nutná ruční úprava polohy tubusu (posun na 15 stupňů)	Otočte C-rameno na +15 stupňů.
	Aktivace tlačítka nouzového zastavení.	Otočením o čtvrt otáčky uveďte tlačítko nouzového zastavení do původní polohy.
	Příliš malá komprese na Tomo rekonstrukce.	Posuňte kompresní lopatku výš než 0,5 cm, aby mohla být provedena tomografická expozice.

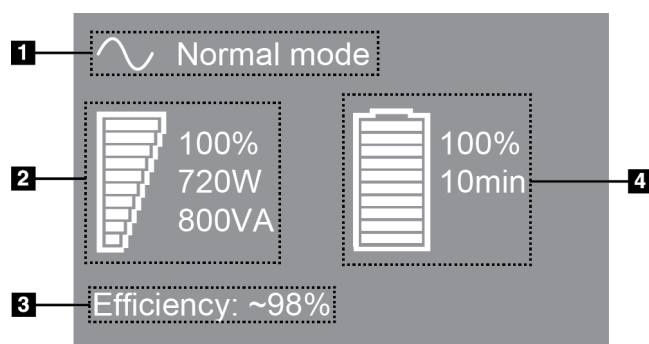
B.3 Hlášení UPS



Poznámka

Návod pro UPS se dodává spolu se systémem. Úplné pokyny naleznete v *návodu* pro UPS.

Na LCD UPS se zobrazuje stav napájení.



Legenda k obrázku

1. Režim UPS
2. Zatížení UPS
3. Účinnost UPS
4. Stav baterie UPS

Obrázek 115: LCD displej UPS

Pokud v UPS dojde baterie, ikona režimu se změní dle ilustrace.
Obraťte se na svého servisního zástupce, který zajistí výměnu baterie.



Příloha C Používání mobilního systému

Tato příloha obsahuje popis systému nainstalovaného v mobilním prostředí.

C.1 Bezpečnostní podmínky a další opatření

Aby systém splňoval všechny výkonové specifikace, je zapotřebí zajistit přijatelný, stabilní, čistý zdroj napájení VAC. Nejlepších výsledků se dosáhne při správném zapojení systému do elektrické sítě, pokud je k dispozici. Používáte-li mobilní generátor energie, musíte při všech podmínkách zatížení dodržovat příkonové specifikace.



Varování:

Ochrana proti radiaci není schválena pro mobilní použití a není poskytována. Výrobce autokaru musí poskytnout adekvátní stínění.



Pozor:

Pokud není k dispozici pobřežní elektřina, můžete použít mobilní zdroje elektřiny o ekvivalentním výkonu. (Viz oddíl *Specifikace pro mobilní použití* na straně 186.) Správná fungování a výkon systému lze zajistit pouze tehdy, je-li dodáván trvalý skutečný sinusový VAC proud podle specifikací příkonu systému a charakteristik zatížení. Zdroj energie musí občasné poskytovat 65 A při 208 VAC po dobu minimálně 5 s a jinak maximálně 4 A nepřetržitě. Toto zatížení musí být podporováno jednou za 30 s. V případě přerušení dodávky pobřežního nebo mobilního proudu musí být zdroj UPS schopný poskytovat uvedený provozní výkon min. po dobu 4 min. Akviziční stanice a gantry musí být napájeny prostřednictvím samostatných obvodů. Na každém silovém obvodu se doporučuje použití zdroje nepřerušovaného napájení s aktivním linkovým kondicionérem. V souladu s tím by veškerý pomocný výkon mobilního autokaru měl být distribuován ostatními obvody. U elektroinstalace musí být po prvotní instalaci a po každém přemístění mobilního autokaru ověřeno, zda splňuje specifikace na příkon systému a bezpečnostní požadavky normy IEC 60601-1.



Pozor:

Teplota a vlhkost uvnitř vozidla musí být celou dobu udržovány konstantní. Nedovolte, aby okolní podmínky překročily uvedené specifikace, pokud se jednotka nepoužívá.



Pozor:

Napětí nelze měnit o více než $\pm 10\%$, pokud je RTG jednotka nebo další zařízení (například topení nebo klimatizace) v provozu.



Pozor

Postup pro zamezení vzniku artefaktů ve snímcích:

- Dbejte na to, abyste autokar nepostavili či nezaparkovali v blízkosti zdrojů vysokého výkonu (například elektrické vedení a venkovní transformátory).
 - Dbejte na to, aby se jakýkoli mobilní generátor elektřiny, zdroj nepřerušovaného napájení (UPS) nebo stabilizátor napětí nacházel alespoň 3 metry (10 stop) od nejbližšího bodu v cestě detektoru snímku.
 - Poškození prsní platformy nebo podložek může způsobit artefakty v obraze.
-

C.2 Specifikace pro mobilní použití

Následující systémové specifikace jsou určeny pouze pro mobilní použití. Všechny ostatní specifikace naleznete v oddílu *Specifikace* na straně 167.

C.2.1 Limity otřesů a vibrací

Limit vibrací

Max. 0,30 G (2 Hz až 200 Hz), měřeno v místě, kde je systém připevněn k autokaru.

Limit otřesů

Max. 1,0 G (pulsusový pulz), měřeno v místě, kde se je systém připevněn k autokaru. U autokaru se doporučuje mít odpružení typu „air ride“.

C.2.2 Prostředí autokaru

Provozní prostředí

Teplotní rozmezí

20 °C až 30 °C

Rozsah relativní vlhkosti

20 % až 80 % bez kondenzující vlhkosti

Neprovozní/přepravní prostředí

Teplotní rozmezí

10 °C až 35 °C max. po dobu 12 h

10 °C až 30 °C na neurčito

Maximální rychlost teplotní změny

< 10 °C/h

Rozsah relativní vlhkosti

10 % až 80 % bez kondenzující vlhkosti

C.3 Elektrický vstup

C.3.1 Gantry

<i>Síťové napětí</i>	200/209/220/230/ 240 VAC ± 10 %
<i>Síťová impedance</i>	Max. impedance linky nesmí být překročena. 0,20 Ohmů pro 208/220/230/240 VAC, 0,16 Ohmů pro 200 VAC
<i>Síťová frekvence</i>	50/60 Hz ± 5 %
<i>Průměrný proud za 24 h</i>	< 5 A
<i>Proud ve špičce</i>	4 A (65 A max. po dobu 3 s)

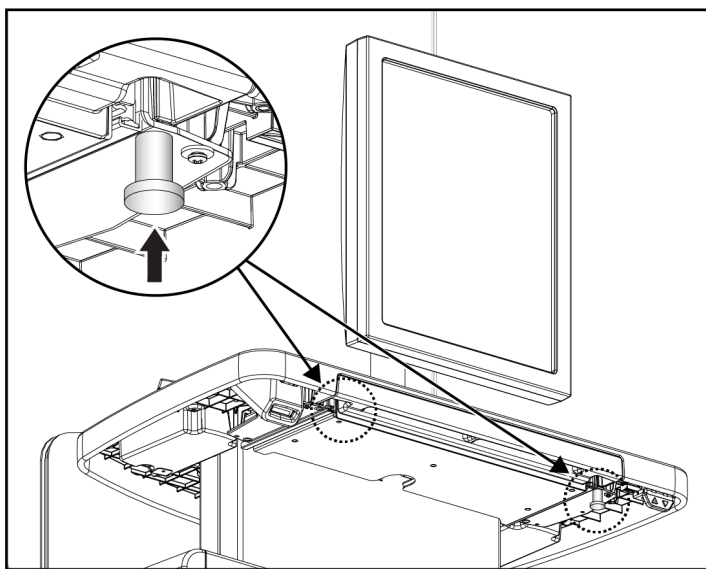
C.3.2 Akviziční stanice

<i>Síťové napětí</i>	100/120/200/ 208/220/230/ 240 VAC ± 10 %
<i>Síťová frekvence</i>	50/60 Hz ± 5 %
<i>Spotřeba</i>	< 1 000 W

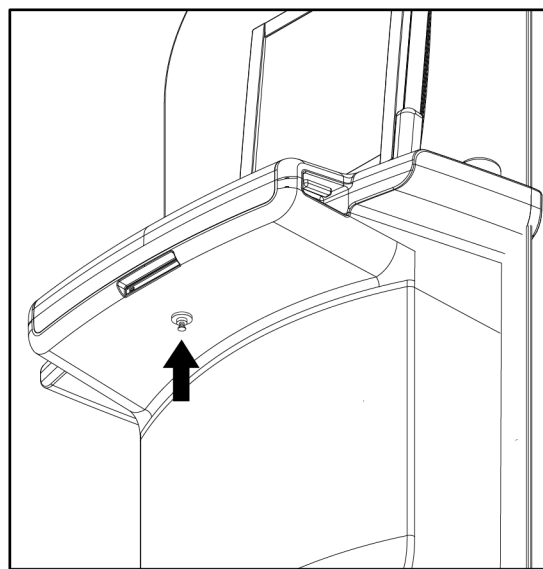
C.4 Příprava systému na přepravu

Před přepravou proveďte následující postup:

1. Otočte C-rameno na 0 stupňů (CC poloha).
2. Spusťte C-rameno do nejspodnější polohy.
3. Vypněte systém přes uživatelské rozhraní.
4. Dejte myš na přihrádku klávesnice.
5. Zajistěte přihrádku klávesnice (viz následující obrázky):
 - a. Zavřete přihrádku.
 - b. Najděte pod přihrádkou pojistný knoflík.

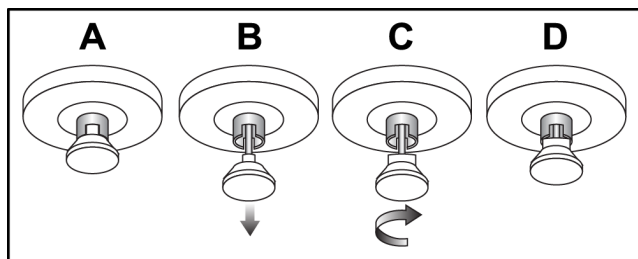


Obrázek 116: Pojistný knoflík přihrádky klávesnice, napravo nebo nalevo (akviziční stanice Universal)



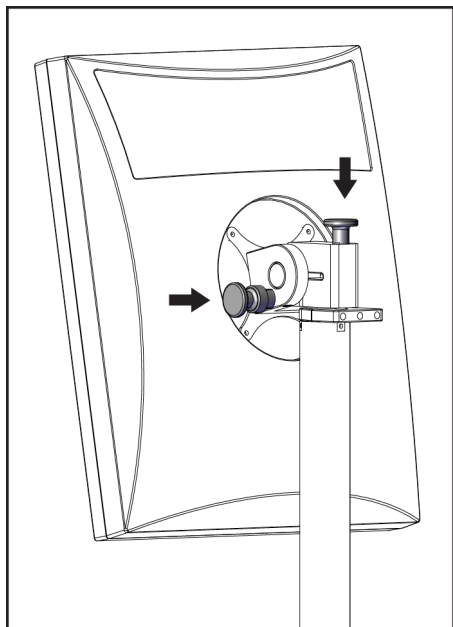
Obrázek 117: Pojistný knoflík přihrádky klávesnice (stanice Premium)

- c. Otočte pojistným knoflíkem o 90° tak, aby knoflík zacvakl. Poloha A na následující obrázku udává zajištěnou polohu.

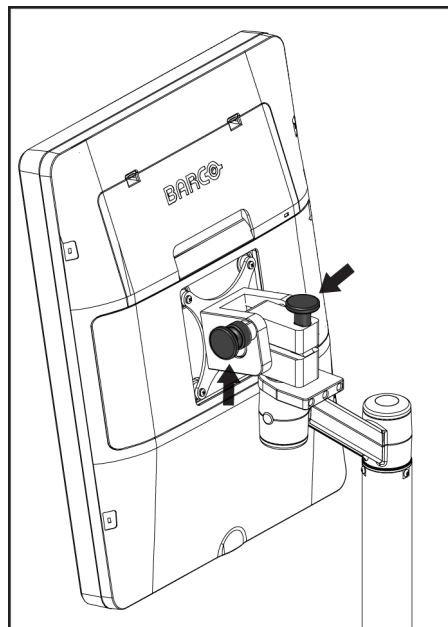


Obrázek 118: Odjištění pojistky přihrádky ze zamčené (A) do odemčené (D) polohy

6. Pokud používáte mobilní akviziční stanici Universal, zajistěte otočný monitor pomocí příslušných knoflíků (viz následující obrázky).



Obrázek 119: Pojistné knoflíky otočného monitoru na mobilní akviziční stanici Universal (řada I)

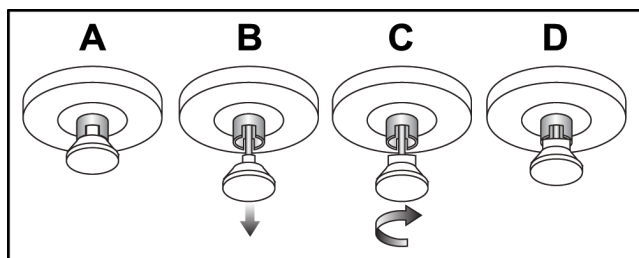


Obrázek 120: Pojistné knoflíky otočného monitoru na mobilní akviziční stanici Universal (řada II)

7. Spusťte pracovní povrch na minimální výšku.
8. Odeberte veškeré systémové příslušenství.
9. Uložte veškeré příslušenství na bezpečné místo.

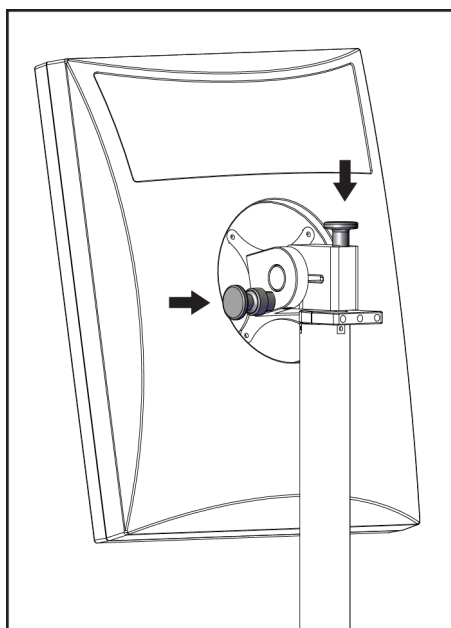
C.5 Příprava systému k použití

1. Odemkněte přihrádku klávesnice:
 - a. Najděte pod přihrádkou pojistný knoflík.
 - b. Vytáhněte knoflík dolů.
 - c. Otočte knoflíkem o 90°. V této poloze zůstane západka otevřená. Poloha D (na následující obrázku) udává odemčenou polohu.

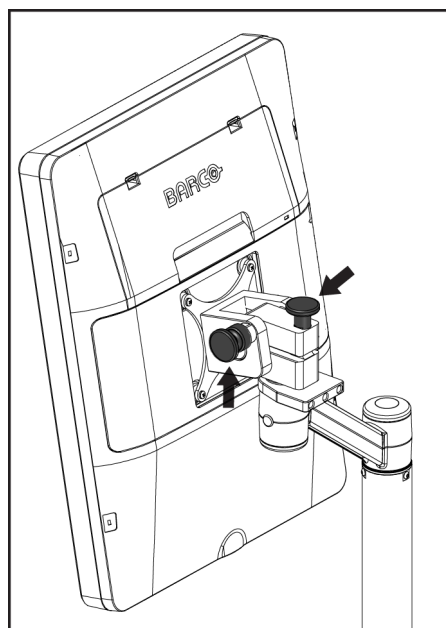


Obrázek 121: Odjištění pojistky přihrádky ze zamčené (A) do odemčené (D) polohy

2. V případě potřeby vytáhněte přihrádku ven.
3. Pokud používáte mobilní akviziční stanici Universal, odjistěte otočný monitor (viz následující obrázky).



Obrázek 122: Pojistné knoflíky otočného monitoru na mobilní akviziční stanici Universal (řada I)



Obrázek 123: Pojistné knoflíky otočného monitoru na mobilní akviziční stanici Universal (řada II)

C.6 Zkouška systému po přepravě

C.6.1 Zkoušky ovládání a funkčnosti mobilního systému

Ověřte mechanickou integritu mobilního systému provedením zkoušek ovládání a funkčnosti. Viz oddíl *Provedení zkoušek funkčnosti* na straně 46.

- Komprese nahoru/dolů
- Uvolnění komprese
- Otáčení C-ramene
- C-rameno nahoru/dolů
- Ruční ovládání kolimátoru
- Lampa světelného pole
- Systém posuvné lopatky
- Tlačítka nouzového vypnutí

Zkoušky ovládání a funkčnosti provádějte po každém přesunu mobilního systému.

C.6.2 Kontrola kvality u mobilních systémů

Ověřte integritu funkčnosti mobilního systému provedením následujících zkoušek kontroly kvality:

- Vyhodnocení artefaktů
- Měření poměrů SNR/CNR
- Vyhodnocení snímků Phantom
- Tloušťka komprese

Zkoušky kontroly kvality provádějte po každém přesunu mobilního systému.

Příloha D Informace o dávce

D.1 Tabulky dávek (EUREF)



Poznámka

Tyto údaje jsou platné pouze pro Evropskou unii.

Následující hodnoty slouží pro výchozí tabulky dávek.

Následující tabulky obsahují typické hodnoty dávek při provozu systému v zobrazovacím režimu 2D a BT. Na všechny hodnoty dávek se vztahuje tolerance $\pm 30\%$. Tabulky se řídí postupy uvedenými *Pokyny EU pro zajištění kvality při screeningu a diagnostice rakoviny prsu, čtvrté vydání: část 2a.2.5.1 Dozimetrie a Příloha 5: Postup pro stanovení průměrné glandulární dávky*.

Tabulka 27: 2D dávka (EUREF)

Phantom	cm	kV	Anoda	Filtr	EUREF dávka (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

Tabulka 28: BT dávka (EUREF)

Phantom	cm	kV	Anoda	Filtr	EUREF dávka (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

Tabulka 29: CEDM dávka (EUREF)

Phantom	cm	kV	Anoda	Filtr	EUREF dávka (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 CNR tabulka (EUREF)



Poznámka

Tyto údaje jsou platné pouze pro Evropskou unii.

Následující hodnoty slouží pro výchozí tabulky dávek.

Následující tabulka obsahuje typické hodnoty CNR při provozu systému v zobrazovacím režimu Hologic Clarity HD® nebo BT v 15projekčním standardním rozlišení. Na všechny hodnoty CNR se vztahuje tolerance $\pm 25\%$. Data v tabulce byla pořízena na základě postupu uvedeného v dokumentu *European Protocol for the Quality Control of the Physical and Technical Aspects of Digital Breast Tomosynthesis Systems*: část **2.4 AEC Performance** (Evropský protokol pro kontrolu kvality fyzikálních a technických aspektů digitálních systémů pro tomosyntézu prsu: část 2.4 Funkčnost AEC).

Phantom	Hologic Clarity HD	Standardní rozlišení
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

Příloha E Seznam licencí a příslušenství

Systém je kompatibilní s těmito licencemi a příslušenstvím:

Tabulka 30: Licence a příslušenství

	Popis
1	Zobrazovací technologie Hologic Clarity HD
2	Software C-View
3	Zobrazovací technologie Intelligent 2D
4	Software I-View
5	Zobrazovací technologie 3DQuorum
6	Software Genius AI Detection
7	Počítačová detekce ImageChecker
8	Software Quantra pro volumetrické měření hustoty prsní tkáně
9	Systém pro stabilizaci prsou SmartCurve
10	Advanced Workflow Manager
11	Systém pro řízenou biopsii prsu Affirm
12	Lopatky pro rutinní screening
13	Lopatky pro kontaktní a bodovou kompresi
14	Zvětšovací lopatky
15	Lokalizační lopatky
16	Ultrazvuková lopatka
17	Pacientské obličejové štíty
18	Zvětšovací stojan
19	Lokalizační zařízení se zaměřovačem
20	Zvětšovací zařízení se zaměřovačem
21	Akviziční stanice
22	Podložka pod prsy MammoPad®

Slovníček pojmů

ACR

American College of Radiology

AEC

Automatická kontrola expozice

Anotace

Grafické nebo textové značky na snímku indikující oblast zájmu.

BT

Tomosyntéza prsu. Zobrazovací postup, který poskytuje trojrozměrné informace o prsu.

CEDM

Digitální mamografie s kontrastem

DBT

Digitální tomosyntéza prsu

DICOM

Digital Imaging and Communications in Medicine

DM

Digitální mamografie (2D)

EMC

Elektromagnetická kompatibilita

FDA

Úřad pro kontrolu potravin a léčiv (v USA)

Kolimátor

Zařízení v rentgence, které řídí expoziční oblast RTG paprsku.

Konvenční mamografie

Jednoprojekční RTG snímky zobrazení pro screeningové a diagnostické účely.

Lopatka FAST Paddle

Lopatka s plně automatickým korekčním naklápěním

MPPS

Modalitou realizovaný krok postupu

MQSA

Zákon o standardech kvality v mamografii

Mřížka

Těleso v digitálním receptoru obrazu, které redukuje rozptýlené záření během expozice.

Odložení

Akce u snímku, která slouží k označení v případě nejistoty technologa ohledně jeho kvality (odložené snímky musí být před uzavřením postupu buď přijaty, nebo zamítnuty).

Oznámení

Anotace a komentáře ke snímku komunikované mezi stanicí diagnostického hodnocení, stanicí technologa a akviziční stanicí.

PACS

Systém archivace obrázků a komunikace. Počítačový a síťový systém, který přenáší a archivuje digitální lékařské snímky.

Projekční snímek

Jedna ze skupiny snímků z tomosyntézy prsu. Pořizuje se z různých projekčních úhlů a slouží k vytvoření finálního rekonstruovaného snímku.

Receptor obrazu

Sestava RTG detektoru, mřížky pro omezení rozptylu RTG záření a krytu z uhlíkových vláken.

Recyklace

Automatické odstranění patientských snímků a souvisejících informací za účelem uvolnění místa pro nově pořízené patientské snímky.

RF

Radiová frekvence.

ROI

Oblast zájmu.

SID

Vzdálenost zdroje a snímku.

Software C-View

Licencovaná funkce společnosti Hologic, kdy se z dat pořízených během tomosyntézy prsu (BT) generuje digitální mamografický (DM) snímek.

Software I-View

Licencovaná funkce pro 2D digitální mamografii s kontrastem

Tomosyntéza

Zobrazovací postup, který kombinuje několik snímků prsu pořízených pod různými úhly. U snímků z tomosyntézy lze provést rekonstrukci k zobrazení fokálních rovin (řezů) v prsu.

UDI

Program americké FDA pro unikátní identifikaci zařízení (UDI). Podrobnosti o UDI naleznete zde: <http://www.fda.gov/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/UniqueDeviceIdentification/UDIBasics/default.htm>.

UPS

Zdroj nepřerušovaného napájení

USB

Univerzální sériová sběrnice.

Zobrazovací technologie Intelligent 2D

Licencovaná funkce společnosti Hologic, kdy se z dat pořízených během tomosyntézy prsu (BT) generuje digitální mamografický (DM) snímek ve vysokém rozlišení.

Rejstřík

2

2D Contrast
nastavení 2D kontrastu - 111

A

add
nový pacient - 63
postup - 76
zobrazení - 78
admin screen
obrazovka informací (akviziční stanice) - 146
tlačítko administrátora - 69
Akviziční pracovní stanice
dotyková obrazovka - 37, 39
obrazovka informací (akviziční stanice) - 146
ovládání - 37
ovládání a displeje - 37, 38
údržba - 138
akviziční stanice Premium - 37
archivace - 85
Automatická kontrola expozice
poloha snímáče - 33
tlačítka - 33
automatické otáčení - 53
automatické zavěšení, automatické párování - 149

B

bezpečnost
radiace - 22
škody na zařízení - 22
všeobecné informace - 21, 22
ztráta dat - 22

C

circuit breaker
Gantry - 31
collimator
naprogramovaný na polohu lopatky - 46
přechod na ruční ovládání - 54
C-rameno
automatické otáčení - 53

displeje - 33
otáčení a pohyb - 48
ovládání a indikátory - 32, 34
sloty pro příslušenství - 115

Č

čtečka čárových kódů - 37, 39

D

displej
akviziční stanice - 37
čištění - 138
kompresní síla - 33
náhled snímku - 39
okno/úroveň - 103
tloušťka - 33
dotyková obrazovka - 39

E

edit
patientské informace - 64
exposure
parametry - 92
techniky, nastavené - 92

H

hlášení a upozornění - 181

I

indikátory - 31
informace o dávce - 193
tabulky dávek (EUREF) - 193
instalace
kompresní lopatky - 123
konvenční obličejový štít - 118
lokalizační zařízení se zaměřovačem - 127
sklopný obličejový štít - 116
zvětšovací stojan - 126
zvětšovací zařízení se zaměřovačem - 129
Intelligent 2D - 6

K

karta filtru - 68
ostatní funkce - 68

karta generátoru, nastavené techniky - 92
karta komentářů - 105
karta oblastí zájmu - 105
karta oznámení - 105
karta sekvencí - 105
karta sloupců - 69
klávesnice - 37, 39
klinické postupy - 131
komprese
 kompresní režim FAST - 124
 ovládání a displeje - 33
 specifikace - 176
kompresní režim FAST - 124
kompresní síla, rozsah - 33
kontaktní lopatky - 121
konvenční obličejový štít, instalace - 118

L

lampa světelného pole - 46
 použití - 133
laserová filmová tiskárna, požadavky na izolaci - 22
lokalizace jehly - 135
lokalizační lopatky - 122
lokalizační zařízení se zaměřovačem
 instalace a odebrání - 127
 lícování - 130
 použití - 128
lopatky
 instalace - 123
 komprese - 121
 odebrání - 123
 posun - 33, 55, 72
 posun do nové polohy - 72
lopatky pro bodovou kompresi - 121

M

maintenance
 obecné - 137
manage
 výstupní skupiny - 82
mobilní systém
 bezpečnost - 185
 příprava na použití - 190
 příprava na přepravu - 188

specifikace - 186
zkouška po přepravě - 191

N

nastavení kontrastu - 111
nástroje, vyhodnocení snímku - 103
nožní spínače, AWS - 34

O

obličejový štít - 116
obrazovka informací (akviziční stanice) - 146
obrazovka náhledu snímků - 39
obrazovka postupu - 70
odebrání
 kompresní lopatky - 123
 konvenční obličejový štít - 118
 lokalizační zařízení se zaměřovačem - 127
 sklopný obličejový štít - 116
 zobrazení - 78
 zvětšovací stojan - 126
 zvětšovací zařízení se zaměřovačem - 129
odeslání snímků do výstupů - 106
odhlášení - 69
odložený snímek, přijetí nebo zamítnutí - 95
ochrana před radiací - 22
okno/úroveň - 103
otevření patientského postupu - 63
ovládání

 akviziční stanice - 37, 38
 brzda komprese - 46, 47
 C-rameno - 34
 indikátory - 31
 kolečka pro ruční ovládání - 33
 komprese - 34, 46, 47
 lampa světelného pole - 46, 54
 nožní spínače, AWS - 34
 ruční ovládání kolimátoru - 46, 54
 ruční uvolnění komprese - 46, 47
 systém - 31
 tubusový stojan gantry - 32

P

patient
 obličejový štít - 116
 otevření - 63

- poloha - 133
- smazání - 67
- úprava informací - 64
- pořízení snímku - 93
- posun lopatky - 55, 72
- posunovací váleček - 37
- požadavky na kontrolu kvality - 12
- požadavky na používání systému - 11
- požadavky na výcvik - 11
- pracovní postup, standardní - 131
- procedures
 - přidání - 76
- prohlášení o kybernetické bezpečnosti - 13
- prohlášení, kybernetická bezpečnost - 13
- přijetí snímků - 93, 95, 155
- přijetí zamítnutých snímků - 95
- Příloha E Příslušenství - 195
- příslušenství - 115
 - instalace na C-rameno - 115
 - obličejové štíty - 116
 - zařízení se zaměřovačem - 127
 - zvětšovací stojan - 126

R

- requirements
 - kontrola kvality - 12
 - potřebné dovednosti - 11
 - výcvik - 11
- review
 - zamítnutý snímek - 95
- režimy akvizice - 92

S

- screens
 - dotaz - 69
- seznam dotazů - 69
- seznam, dotaz - 69
- sklopný obličejový štít
 - instalace - 116
 - použití - 117
- smazání pacienta - 67
- snímač otisků prstů – AWS - 37
- snímky
 - možnosti výstupu - 106
 - nástroje pro vyhodnocení - 81, 103

- přijetí - 93, 95
- režim akvizice - 92
- uložení - 93
- zamítnutí - 93
- specifikace - 167
 - elektrické - 174
- systém
 - hlášení - 182
 - možnosti - 4
 - ovládání napájení - 31
 - popis - 19
 - správa - 143
- systém posuvné lopatky - 55, 72

T

- tabs
 - filtr, sloupec - 68
- technická podpora - 13
- technická podpora Hologic - 137
- tlačítka pro posun lopatky - 33
- Tlačítka nouzového vypnutí - 26, 32, 37
 - zkouška funkčnosti - 46
- tlačítka přítomnosti implantátu - 72
- tubusová hlava, displej - 33
- tubusový stojan, ovládání a indikátory - 32

U

- úlohy kontroly kvality, provedení - 57
- upozornění - 181
- uživatelské profily - 11
- uživatelské rozhraní - 57

V

varování, upozornění a poznámky - 22

- definováno - 2**
- vlastní výstup - 84
- vybrat
 - parametry expozice - 92
 - výstupní skupiny - 82
- vypínač - 37
- vypínač počítače - 31
- vypnutí systému - 56
- výstupní skupiny, správa - 106
- výstupní skupiny, výběr - 82
- výstupní zařízení

vlastní výstup - 84
výstupní skupiny - 106
výstupy na vyžádání - 85
výstupy, na vyžádání - 85

X

x-ray
kolimovaná pole - 46, 54
spínač (tlačítko) - 37

Z

zamítnutí snímků - 93
zapnutí systému - 41
příprava - 41
závady - 181
zdroj nepřerušovaného napájení - 184
zkoušky funkčnosti - 46
Tlačítko nouzového vypnutí - 26, 46, 55
ztráta dat - 22
zvětšovací lopatky - 121
zvětšovací stojan - 126
instalace a odebrání - 126
zvětšovací zařízení se zaměřovačem, instalace a
odebrání - 129

HOLOGIC®



Hologic Inc
600 Technology Drive
Newark, DE 19702 USA
1.800.447.1856

Australian Sponsor Hologic (Australia & New Zealand) Pty Ltd.

Level 3, Suite 302
2 Lyon Park Road
Macquarie Park NSW 2113
Australia
1.800.264.073



Hologic BV
Da Vincilaan 5
1930 Zaventem
Belgium
Tel: +32 2 711 46 80
Fax: +32 2 725 20 87

Držitel registrace PASSROD IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS PARA SAÚDE LTDA ME
Rua: Alice Além Saadi, nº 855 - sala 2404 - Nova Ribeirânia
Ribeirão Preto - SP, CEP: 14096-570

CE
2797