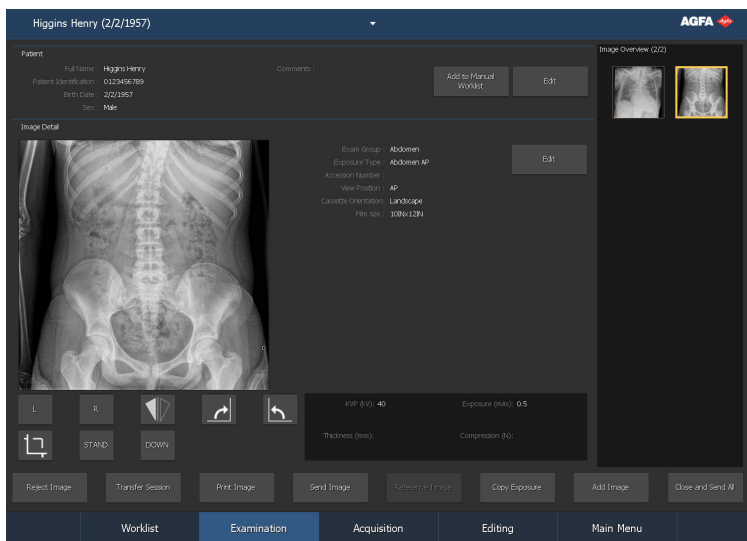


MUSICA Acquisition Workstation

NX 3.0

NX 4.0

Ръководство на потребителя



Съдържание

Правна информация	10
Въведение в настоящото ръководство	11
Обхват на настоящото упътване	12
Относно бележките за безопасност в настоящия документ	13
Отказ	14
Въведение в NX	15
Предназначение	16
Показания за употреба	16
Работна станция за модалност NX	17
NX Central Monitoring System (Централна система за наблюдение на NX)	18
NX Office Viewer	19
Наличност на мамография в САЩ.	20
Целеви потребител	21
Конфигурация	22
Функции за управление	23
MUSICA Acquisition Workstation Control Center	24
Системна документация	26
Отваряне на системата за онлайн помощ на NX ..	26
Опции и аксесоари	28
Обучение	29
Оплаквания във връзка с продукта	30
Съвместимост	31
Регулаторно съответствие	32
Работни характеристики	33
Свързаност	34
Инсталиране	37
Отговорности, свързани с инсталиране	38
Среда на пациента	39
Лицензен донгъл	40
Съобщения	41
Етикети	42
За да видите прозореца „Относно“	42
Сигурност на данните за пациентите	44
Увеличена защита: HIPAA	45
Изисквания към работната среда	46
Поддръжка	48
Управление на автоматичното съхранение	49
Индикатор за превантивна поддръжка	50
Указания за безопасност	51

	Предпазни мерки относно идентификацията	....
	54	
	Предпазни мерки относно функцията „Full Leg Full Spine“	.....
	55	
Работа с NX		56
	Стартиране на NX	57
	NX среди	59
	Прозорец "Работен списък"	60
	Прозорец "Изследване"	61
	Прозорец „Получаване“	62
	Прозорец "Редактиране"	63
	Прозорец "Главно меню"	64
	Работен поток на DR	65
	Работен поток на KP	66
	Спиране на NX	67
	Спиране на NX чрез излизане от Windows	68
	Спиране на NX без спиране на Windows	69
	Превключване в Windows без спиране на NX	70
Как да започнем работа с NX		71
	Работен процес на DR	72
	Работен процес на DR с флуороскопия за позициониране	.....
	76	
	Работен процес на DR за динамични изображения	80
	Работен процес на DR за цифрова томосинтеза	85
	Работен процес на DR за цифрова субтракционна ангиография (DSA)	92
	Работен процес DR за DSA картографиране	98
	Автоматизирана последователност на цял екран на DR	105
	Статус на DR детектор	107
	Отхвърляне на изображение по време на автоматизирана последователност на цял екран на DR	108
	Работен процес за изследванията „Full Leg Full Spine на DR“	109
	Работен поток на KP	110
	Идентифициране на касетите	111
	Цифровизиране на изображенията	114
	Работен поток на KP с контрол на рентгеновия генератор	.....
	115	
	Извършване на няколко експонации върху една касета	117
	Работен поток на мамографска KP със свързване към рентгеновия генератор	118
	Оценяващ фактор за радиографско увеличение (ERMF)	118
	Работен поток на мамографска KP с ръчно въвеждане на параметрите на рентгеновата експонация	119

Оценяващ фактор за радиографско увеличение (ERMF)	119
Работен процес за изследванията „Full Leg Full Spine на CR“	121
Работен списък	122
За Работния списък	123
Прелистване на списъците	125
Панел „Търсене“	126
Панел "Работен списък"	127
Панел „Затворени изследвания“	129
Панел "Ръчен работен списък"	131
Бутони за действие	133
Използване на Работния списък	134
Избиране на РИС	135
Обновяване на информацията в Работния списък	136
Стартиране на изследване от Работния списък ..	137
Стартиране на изследване чрез ръчно въвеждане	138
Повторно отваряне на затворено изследване	140
Стартиране на спешно изследване	141
Търсене в работния списък	142
Прехвърляне на изображения от едно изследване в друго	144
Копиране на данните за пациента в ново изследване	145
Управление на Работните списъци	146
Отваряне на приложение, файл или папка ...	149
Изследване	150
За прозореца "Изследване"	151
Панел „Пациент“	153
Панел "Детайл на изображението"	154
Панел „Преглед на изображенията“	157
Категории пациенти	163
Бутони за действие	164
Използване на прозореца "Изследване"	166
Дефиниране на експонациите	167
Добавяне на експонации	168
Копиране на настройките на DR експонация в нова експонация	172
Копиране на настройките на CR експонация в нова експонация	173
Идентифициране на касета	174
Редактиране на данни за пациента	175
Добавяне на пациент в Ръчния работен списък .	176

Промяна на определени настройки на изображението	177
Извършване на качествен контрол върху изображението	179
Отхвърляне на изображение	182
Отмяна на отхвърлянето на изображение	184
Отворете предишните изображения на пациента.	185
Затваряне на изследването и изпращане на всички изображения	186
Избиране на правилното изследване след получаване на изображение	187
Отпечатване на дадено изображение преди изследването да е завършило	189
Отпечатване на всички изображения от дадено изследване наведнъж	190
Отпечатване на изображения от различни изследвания на един лист	191
Архивиране на дадено изображение преди изследването да е завършило	192
Архивиране на всички изображения от дадено изследване наведнъж	193
Ръчно настройване на DR Full Leg Full Spine изображение	194
Ръчно създаване на съставно КР изображение "Цял крак-цял гръбнак"	199
Прехвърляне на всички изображения от едно изследване в друго	202
Получаване	203
За функцията „Получаване“	204
Панел на динамично изображение	207
Флуо групи и групи с бързи серии	208
Групи за цифрова томосинтеза	209
DSA групи	210
Плейър за динамични изображения	211
Контроли за редактиране на DSA серии	212
Контроли за създаване на изведено изображение с минимална/максимална непрозрачност	213
Мозаичен визуализатор	214
Бутони за действие	215
Използване на „Получаване“	217
Преглед на динамични изображения	218
Преглед на информацията за дозата за динамични изображения	219
Редакция на динамични изображения	220
Записване на последния кадър като изведено изображение	221
Записване на кадър като изведено изображение	222

	Запис на подсерия	223
	Сливане на серии	224
	Предварителен преглед на колимация	225
	Преглед на еталонно изображение на отделен монитор	226
	Регулиране на настройките на реконструкция за цифрова томосинтеза	227
	Редактиране на DSA серия	228
	Създаване на изведено изображение с минимална/максимална непрозрачност	231
Редактиране	.....	233
	За прозореца "Редактиране"	234
	Нормален режим	237
	Режим "Печат" (P)	238
	Бутони за действие	240
Управляване на изображенията	.....	241
	Избиране на обект върху изображението	242
	Премахване на обекти от изображение	243
	Връщане към първоначалното изображение	244
	Записване на обработено изображение като ново изображение с подобрена видимост на катетри .	245
	Записване на обработено изображение като ново	246
	Отпечатване на изображенията на печатен лист	247
	Архивиране на изображения	248
	Затваряне на изследването и изпращане на всички изображения	249
Завъртане или обръщане на изображение	.....	250
	Завъртане на изображение по часовниковата стрелка	251
	Завъртане на изображение обратно на часовниковата стрелка	252
	Обръщане на изображението отляво надясно	253
	Показване/скриване на квадратния маркер .	255
	Завъртане на изображение под произволен ъгъл	256
Добавяне на анотации към изображение	.....	258
	Добавяне на ляв или десен маркер	259
	Добавяне на персонализиран маркер	260
	Добавяне на маркер за висок приоритет	261
	Добавяне на свободен текст	262
	Добавяне на предварително зададен текст ..	263
	Добавяне на текстов маркер за часа	264
	Начертаване на стрелка	265
	Начертаване на правоъгълник	266

Начертване на кръг	267
Начертване на многоъгълник	268
Начертване на фигура по Ваш избор	269
Начертване на перпендикулярна линия:	270
Начертване на права линия	271
Промяна на цвета на обяснителна бележка ..	272
Преместване на обяснителна бележка	273
Промяна на мащаба на обяснителна бележка	274
Промяна на формата на дадена фигура	275
Управление на обяснителните бележки с десния бутон на мишката	276
Използване на измерителни инструменти	277
Неточност на измерване	278
Изчисляване на средното ниво на сканиране или индекса на стойностите на пикселите в зона, представляваща интерес (ЗПИ)	280
Добавяне на калибриране	281
Прибавяне на оценяващ фактор за рентгенографско увеличение (ERMF)	283
Начертване на мрежа за измерване	284
Измерване на ъгъл	285
Измерване на разстояние	286
Измерване на разлика във височината	287
Измерване на сколиоза (метод на Коб)	289
Извършване на измервания с помощта на измервателни схеми	291
Увеличаване или намаляване на мащаба на изображение.	292
Увеличаване/намаляване на мащаба на изображение	293
Визуализиране на изображения в режим „Цял екран“	295
Визуализиране на изображения в режим "Разделен екран"	297
Увеличение на част от изображение	298
Местене на изображение	299
Прилагане на затвори към изображение	300
Обработка на изображенията	301
Работа с колимация	302
Работа с контраста на изображение	310
Промяна на настройките MUSICA на дадено изображение	315
Отпечатване на изображения	323
Промяна на оформлението, в което желаете да отпечатате	324
Управление на печатните листове	325
Добавяне на изображение към съществуващо оформление	328


Вмъкване на снимка на пациент	329
Използване на Главното меню	330
За Главното меню	331
Работа в Главното меню	333
Наблюдение и управление	334
Управление на опашка	335
Изтриване на изследване	339
Заклучване на изследвания	340
Осигуряване на качеството	341
Четене и инициализиране на касета	342
Разглеждане на всички атрибути на изображението	345
Модифициране на статистиката за наблюдение на дозата	346
Разширен доклад за дозата	350
Внасяне/Изнасяне	354
Изнасяне на статистически данни за повторенията/отхвърлянията	355
Изнасяне на получените записи за дозата	357
Внасяне на технически изображения	359
Изнасяне на изображения	360
Автоматично изнасяне	362
Инструменти	364
Инструмент за обслужване и конфигурация на NX	365
За NX	366
Решаване на проблеми в NX	367
DR изображението не е показано	368
CR изображението не е показано	370
Спирания на динамични изображения в реално време ..	371
Само част от изображението се показва	372
Част от изображението е маскирано с черна рамка ..	374
NX не работи	376
Настройката „Яркост/контраст“ е изцяло извън обхвата	377
Бутонът за архивиране не е дезактивиран	380
Архивът не може да бъде избран в падащия списък	381
DR детекторът е неизправен	382
Касетата е идентифицирана с погрешна експонация - това е установено преди сканиране	384
Касетата е идентифицирана с погрешната експонация и изображението е получено	385
Касетата е идентифицирана с данните за погрешен пациент, поради потребителска грешка	386
Грешка, "не е намерен валиден файл за калибриране на усилване на плака" при идентифициране на касета за DX-M дигитайзер	387

Неуспешна реконструкция на цифрова томосинтеза	....
388	
Препоръчителни рентгенографски справочни материали и	
ръководства за потребителя	.....389
Индекс на излъчване на цифрови рентгенови системи	..
390	
Определяне на стойностите на Целевия индекс на	
експонацията	..... 392
Категории пациенти	.....393
Справочни ръководства	.....395
Отговор на устройството за автоматичен контрол на експонацията	
и дозата за пациента	.....397
Влошено качество на изображението, поради	
некалибрирано АКЕ устройство	.....397
Речник	.....398

Правна информация



0413

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

За повече информация относно продуктите на Agfa, моля, посетете www.agfa.com.

Agfa и Agfa rhombus са търговски марки на Agfa-Gevaert N.V., Белгия или нейните дъщерни компании. NX и MUSICA са търговски марки на Agfa NV, Белгия или една от нейните дъщерни компании. Всички други търговски марки са собственост на техните съответни притежатели и се използват за целите на ръководството без умисъл за нарушение.

Agfa NV не дава никакви гаранции или декларации, било то преки или косвени, за точността, пълнотата или полезността на информацията, съдържаща се в този документ, и специално отхвърля гаранции за пригодност за конкретна цел. Продуктите и услугите може да не се предлагат във вашия район. Моля, свържете се с вашия местен представител по продажбите за информация по наличността. Agfa NV се стреми да предостави възможно най-точна информация, но не поема отговорност за никакви печатни грешки. При никакви обстоятелства Agfa NV няма да носи отговорност за щети, възникнали в резултат на използването или неспособността за използване на каквато и да било информация, апарат, метод или процес, представени в този документ. Agfa NV си запазва правото да извършва промени в този документ без предизвестие. Оригиналната версия на този документ е на английски език.

Copyright 2021 Agfa NV

Всички права запазени.

Издадено от Agfa NV

B-2640 Mortsel - Белгия.

Забранени са възпроизвеждането, копирането, преработването или предаването на каквато и да било част от този документ под каквато и да било форма без предварителното писмено разрешение на Agfa NV

Въведение в настоящото ръководство

Теми:

- *Обхват на настоящото упътване*
- *Относно бележките за безопасност в настоящия документ*
- *Отказ*

Обхват на настоящото упътване

Настоящото ръководство съдържа информация за безопасната и ефективна работа на софтуера MUSICA Acquisition Workstation.

Това ръководство се отнася за две версии на софтуера: NX 3.0 и NX 4.0. NX 4.0 е достъпна само за DR системи, които поддържат динамично изобразяване.

Отгук нататък софтуерът се нарича „NX“, а компютърът, на който работи софтуерът – „работна станция NX“.

Относно бележките за безопасност в настоящия документ

По-долу е показано как изглеждат обозначенията за предупреждение и внимание, инструкциите и забележките в настоящия документ. Текстът обяснява предназначението им.



ОПАСНОСТ:

Бележката за безопасност с надпис „Опасност“ обозначава опасна ситуация, свързана с пряка, непосредствена опасност за потенциално сериозно нараняване на потребител, инженер, пациент или друго лице.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Бележката за безопасност с надпис „Предупреждение“ обозначава опасна ситуация, която може да доведе до потенциално сериозно нараняване на потребител, инженер, пациент или друго лице.



ВНИМАНИЕ:

Бележката за безопасност с надпис „Внимание“ обозначава опасна ситуация, която може да доведе до потенциално леко нараняване на потребител, инженер, пациент или друго лице.



Инструкцията е указание, чието неспазване може да доведе до повреждане на оборудването, описано в настоящото ръководство, или на друго оборудване или вещи, а също така до замърсяване на околната среда.



Забраната е указание, чието неспазване може да доведе до повреждане на оборудването, описано в настоящото ръководство, или на друго оборудване или вещи, а също така до замърсяване на околната среда.



Забележка: Забележките съдържат съвет и подчертават необичайни положения. Забележката не е инструкция.

Отказ

Agfa не поема никаква отговорност за използването на настоящия документ, ако са направени непозволенени промени в съдържанието или формата му.

Взети са всички мерки, за да се осигури точността на информацията в този документ. Въпреки това Agfa не поема никаква отговорност за евентуални грешки, неточности или пропуски в този документ. Agfa си запазва правото да прави изменения в продукта без предизвестие с цел подобряване на надеждността, функционирането или дизайна. Това ръководство се предоставя без каквато и да било гаранция, подразбираща се или изрична, включваща, но не и ограничаваща се до подразбиращи се гаранции за пригодността за продажба и годност за конкретна цел.



Забележка: В САЩ федералното законодателство ограничава използването на това устройство само по поръчка на лекар с цел даване на медицински предписания.

Въведение в NX

Теми:

- *Предназначение*
- *Показания за употреба*
- *Целеви потребител*
- *Конфигурация*
- *Функции за управление*
- *Системна документация*
- *Опции и аксесоари*
- *Обучение*
- *Оплаквания във връзка с продукта*
- *Съвместимост*
- *Регулаторно съответствие*
- *Работни характеристики*
- *Свързаност*
- *Инсталиране*
- *Съобщения*
- *Етикети*
- *Сигурност на данните за пациентите*
- *Поддръжка*
- *Указания за безопасност*

Предназначение

NX е работна станция за модалност KP/DR (софтуер + хардуер), която поддържа работния процес на KP/DR рентгенология и диагностика, в това число обработка на изображения. Приложението ще работи на стандартен компютър с операционна система Windows.

Показания за употреба

Теми:

- *Работна станция за модалност NX*
- *NX Central Monitoring System (Централна система за наблюдение на NX)*
- *NX Office Viewer*
- *Наличност на мамография в САЩ*

Работна станция за модалност NX

- Работната станция NX на Agfa е предназначена за употреба в сферата на общата радиография за показване на радиографски изображения на човешката анатомия с диагностично качество за изследвания на възрастни, педиатрични и неонатални пациенти, заснети от DR и CR системи. Системата NX в комбинация с DR детектори и CR цифровизатори може да се използва в случаите, в които се използват конвенционални системи с екран/филм, CR или DR системи.
- Работната станция NX също така е предназначена за употреба за мамографски цели в комбинация със специфични одобрени CR цифровизатори за мамография и DR детектори.
- Работната станция за модалност NX е работна станция за CR/DR за получаване на изображения, идентификация, обработване и предаване на цифровизирани изображения, получени от цифровизатор на Agfa или валидиран от Agfa DR детектор.
- Основното предназначение на работната станция за модалност NX е наблюдение на качеството. С помощта на допълнителния диагностичен монитор изображенията се показват с диагностично качество. Въпреки това, няма наличен разширен набор от инструменти за разчитане на електронното копие.
- Работната станция за модалност NX е предназначена за свързване на данни за пациент и изследване към CR/DR изображения и за подготвяне на тези изображения за диагностично използване и изпращането им към принтер, архив или диагностична станция, или за записването им на CD/DVD.
- Данните за дадено изследване и пациент се извличат от РИС (радиологична информационна система) или се въвеждат ръчно. Данните за дадено изследване и пациент могат да се редактират.
- Идентификацията се осъществява чрез добре дефинирани идентификационни процедури.
- Работната станция за модалност NX предоставя възможност за свързване на рентгенова радиография (РРГ) за задаване и получаване на параметри на РРГ.
- Работната станция за модалност NX предоставя инструменти за подобряване качеството на медицинските изображения и за предварително дефиниране на настройките за обработка на изображенията.
- Работната станция за модалност NX не е предназначена за използване като архив.
- Работната станция за модалност NX може да се използва в смесена среда, включваща среда за обща радиология CR/DR и CR мамография и CR/DR.



Забележка: Всички функции са налични в зависимост от версията за региона или страната и съответствието с местните разпоредби.

NX Central Monitoring System (Централна система за наблюдение на NX)

- NX Central Monitoring System представлява KP/DR работна станция за обработване и предаване на дигитализирани изображения, създадени върху Работни станции за модалност NX.
- Основното предназначение на NX Central Monitoring System е наблюдение на качеството. С помощта на допълнителния диагностичен монитор изображенията се показват с диагностично качество. Въпреки това, няма наличен разширен набор от инструменти за разчитане на електронното копие.
- NX Central Monitoring System е предназначена за подготвяне на изображенията за диагностично използване и изпращането им към принтер, архив или диагностична станция, или записването им на CD/DVD.
- NX Central Monitoring System може да се използва за преглеждане и подобряване на изображенията, получени и обработени от Работни станции за модалност NX.
- NX Central Monitoring System може да се използва за наблюдение на KP/DR изображения от централно местоположение.
- Данните за дадено изследване и пациент могат да се редактират.
- NX Central Monitoring System предоставя инструменти за подобряване на качеството на медицинските изображения и за предварително дефиниране на настройките за обработка на изображенията.
- NX Central Monitoring System не е предназначена за използване като архив.

NX Office Viewer

- NX Office Viewer е софтуерно приложение за преглед на дигитализирани изображения, получени и обработени от Работна станция за модалност NX. Приложението може да се инсталира на всеки компютър, който съответства на минималните изисквания.
- Качеството на показаното изображение зависи от свързания монитор. С помощта на допълнителния диагностичен монитор изображенията се показват с диагностично качество, но не е предвиден разширен набор от инструменти за разчитане на електронното копие.
- С помощта на NX Office Viewer можете да променяте представянето на изображенията, но тези промени не мога да бъдат запазени.
- NX Office Viewer може да се използва за разпечатване на изображения на офис принтер с недиагностично качество.
- NX Office Viewer може да се използва за изнасяне на изображения върху твърд диск с недиагностично качество.
- NX Office Viewer не е предназначен за използване като архив.



Забележка: Всички функции са налични в зависимост от версиите за региона и страната и/или съответствието с местните разпоредби.

Наличност на мамография в САЩ.

Мамография не е налична в САЩ за приложения за DR и флуороскопски изображения.

Целеви потребител

Настоящото ръководство е изготвено за обучени потребители на продукти на Agfa, както и за обучен диагностичен рентгенов клиничен персонал.

За потребители се считат лицата, които в действителност боравят с оборудването, както и лицата, имащи правомощие върху оборудването.

Преди да премине към работа с оборудването, потребителят трябва да прочете, разбере, обърне внимание и стриктно да съблюдава всички обозначения за предупреждение, внимание и безопасност, поставени върху оборудването.

Преди да премине към работа с оборудването, потребителят трябва да прочете внимателно и напълно да разбере настоящото ръководство, както и всички бележки по версията, доставени със софтуерния пакет, като обърне особено внимание на всички обозначения за предупреждение, внимание и забележки.

Конфигурация

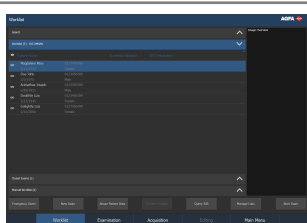
Работната станция NX може да бъде част от два вида конфигурации:

- Работната станция NX може да работи като самостоятелна работна станция за идентификация и качествен контрол на изследванията в стаята за преглед. В такъв случай към работната станция NX се свързват идентификационен таблет ID Tablet и/или дигитайзер за бърза идентификация. NX конфигурацията може да включва един или няколко DR детектора, свързани към работната станция NX.
- Работната станция NX може също да бъде част от конфигурация с NX Central Monitoring System. В такъв случай конфигурацията в стаята за преглед бива разширена чрез свързване на няколко работни станции NX в стаята за преглед към една или повече системи тип NX Central Monitoring System.

Изображенията на работните станции NX могат да се прегледат на всеки компютър, който използва софтуера NX Office Viewer.

Функции за управление

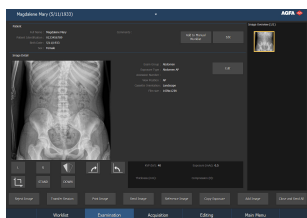
NX е предназначена за извършване на последователни задачи в четири различни среди („Работен списък“, „Изследване“, „Получаване“ и „Редактиране“), следвайки работния поток на болницата за идентифициране на изследвания, извършване на изследвания и извършване на допълнителни задачи за редактиране:



Фигура 1: Среда „Работен списък“

Потребителят може:

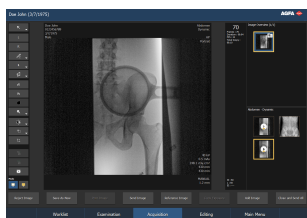
- Да контролира идентификационния работен поток в отделението по радиология.
- Да идентифицира изследвания чрез работни списъци, базирани на РИС.
- Да извършва едновременно няколко изследвания.
- Да извършва спешни изследвания, без да избира данни от РИС за идентификация.



Фигура 2: Среда за изследване

Потребителят може:

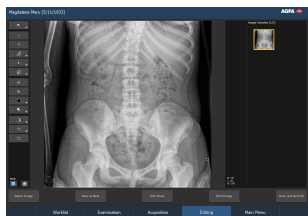
- Да дефинира изследванията, които желае да извърши (да избере експонации за дадено изследване, да редактира данните за пациента).
- Да прецени дали изображенията са правилно заснети.
- Да предприеме стъпки за подготвянето на изображенията за поставяне на диагноза.
- Да контролира потока от изследвания към други външни компоненти (като например архив).



Фигура 3: Среда за получаване

Потребителят може:

- Да преглежда флуороскопско изображение в реално време, докато позиционира пациента, преди да извърши експонация.
- Да получи набор от статични и динамични изображения за диагностика.
- Да преглежда динамични изображения и да ги подготвя за диагностика.



Потребителят може да използва широка гама от функции за обработка на изображенията, включващи анотации и прилагане на ръчна колимация.

Фигура 4: Среда за редактиране

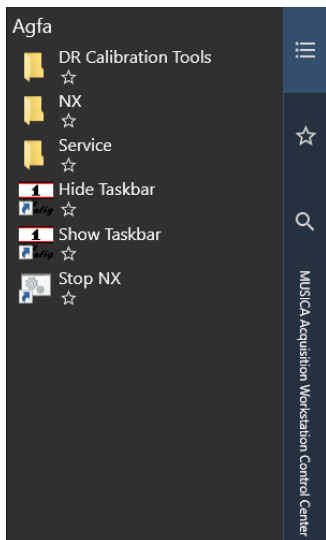
Други функции:

- NX предлага възможност за повторна обработка на изображения, асоциирани с грешни параметри по време на идентификацията. Тази функция прави излишна необходимостта от повторна експонация.
- NX предлага функции за автоматична обработка, включително автоматична обработка на изображения (обработка с Agfa MUSICA(2)), автоматична настройка на съотношението прозорец/ниво и автоматично откриване на колимационни рамки.

MUSICA Acquisition Workstation Control Center

MUSICA Acquisition Workstation Control Center представлява меню, което съдържа набор от инструменти за управление на софтуера, като стартиране и спиране на приложението NX.

За да отворите менюто, отворете лентата на задачите на Windows и щракнете върху **MUSICA Acquisition Workstation Control Center**.



Видимостта на лентата на задачите на Windows може да се конфигурира чрез използване на опциите „Скриване на лентата на задачите“ и „Показване на

лентата на задачите“. Тази настройка е приложима само за влезли потребители.

Системна документация

Документацията на NX включва следните ръководства:

- MUSICA Acquisition Workstation Ръководство на потребителя (настоящото ръководство) (документ 4420).
- MUSICA Acquisition Workstation Key User manual (Ръководство на главния потребител) (документ 4421).
- Ръководство на потребителя за Central Monitoring System (документ 4426).
- Как да започнем работа с MUSICA Acquisition Workstation (документ 4417).
- MUSICA Acquisition Workstation Листове за започване на работа (документ 4424).
- MUSICA Acquisition Workstation Листове за отстраняване на проблеми и неизправности (документ 4425).
- Ръководство на потребителя за мамографската система CR Mammography System (документ 2344).
- Ръководство на потребителя за CR Full Leg Full Spine (документ 4408).
- Orthogon User Manual (Ръководство за потребителя на Orthogon) (документ 0150).
- Ръководство за инсталиране на Office Viewer (документ 4429).
- Започване на работа с Office Viewer (документ 4430).
- MUSICA Acquisition Workstation Документация за онлайн помощ.

Тази документация се доставя на USB флаш-памет заедно със софтуера на MUSICA Acquisition Workstation и е достъпна в системата чрез система за онлайн помощ.

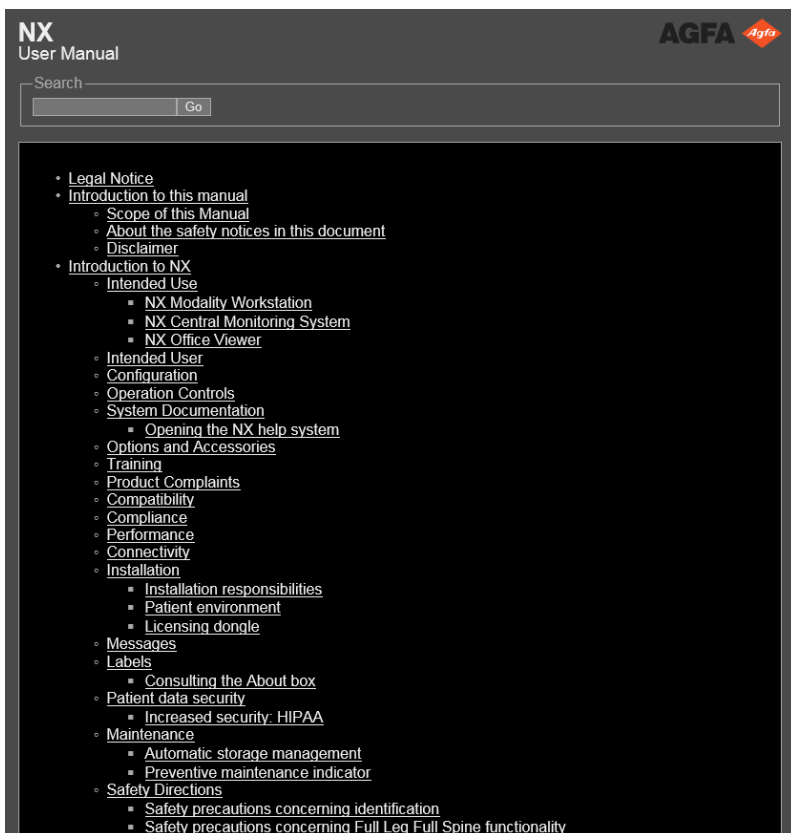
Документацията за други компоненти на DR системата може да бъде достъпна в документацията за онлайн помощ за MUSICA Acquisition Workstation, ако тя има опция за инсталиране на документацията.

Документацията трябва да се съхранява заедно със системата за лесна справка. Техническата документация се съдържа в сервизната документация на продукта, която можете да получите от местната организация за поддръжка.

Отваряне на системата за онлайн помощ на NX

1. Отворете прозореца **Главно меню** .
2. Натиснете бутона за действие **Помощ** .

Появява се началният екран за онлайн помощ за NX:



Фигура 5: Начален екран за онлайн помощ за NX

Опции и аксесоари

Лицензи, които могат да се използват по избор, могат да скриват или покажат определени функции в зависимост от това дали са активирани или не.

NX има основен лиценз (чиято основна цел е идентифициране на касети и разглеждане на изображения) с няколко допълнителни продуктови лиценза, които предоставят допълнителни функции като усъвършенствани инструменти за обяснителни бележки или за осигуряване на качеството.

Обучение

Потребителят трябва да е преминал подходящо обучение за безопасно и ефективно използване на софтуера преди да премине към работа с него. Изискванията за обучението може да са различни за различните страни. Потребителят трябва да се увери, че е преминал обучение в съответствие с местните закони или разпоредби със силата на закон. Можете да получите допълнителна информация относно обучението от местния представител на Agfa.

Потребителят трябва да обърне внимание на следната информация в предходния раздел на ръководството:

- Предназначение.
- Целеви потребител.
- Указания за безопасност.

Оплаквания във връзка с продукта

Всеки медицински специалист (например клиент или потребител), който има оплаквания или е бил недоволен от качеството, издръжливостта, надеждността, безопасността, ефективността или работата на този продукт, трябва да уведоми Agfa.

За пациент/потребител/трета страна в Европейския съюз и в страни с идентични регулаторни режими (Регламент 2017/745/ЕС за медицинските изделия); ако по време на използването на това устройство или в резултат на неговото използване възникне сериозен инцидент, докладвайте го на производителя и/или упълномощения му представител и на вашия национален орган.

Адрес на производителя:

Сервизна поддръжка на Agfa – местните адреси и телефонни номера за поддръжка са посочени на www.agfa.com

Agfa – Septestraat 27, 2640 Mortsel, Белгия

Agfa – Факс: +32 3 444 7094

Съвместимост

NX трябва да се използва в комбинация с друго оборудване, компоненти или софтуер, само ако те са изрично одобрени от Agfa като съвместими.

Каквито и да било промени или допълнения към оборудването могат да се извършват само след предварително официално одобрение от Agfa. Промени или допълнения към оборудването могат да се извършват само от лица, упълномощени от Agfa. Тези промени трябва да са в съответствие с най-добрите инженерни практики и всички действащи закони и разпоредби със силата на закон в границите на юрисдикцията на клиента.

Клиентът носи цялата отговорност за каквито и да било промени или допълнения към оборудването, извършени без одобрението на Agfa, а Agfa не може да гарантира правилното функциониране на софтуера на трети страни или софтуера на Agfa след инсталиране. Клиентът освобождава от отговорност и следва да компенсира Agfa за и срещу всякакви загуби, задължения, разходи, искове и разноски, установени срещу Agfa или направени от Agfa, произтичащи от или във връзка с тези допълнения.

Каквото и да било надграждане на софтуера на Agfa може да засегне поведението на софтуера на трети страни.

Регулаторно съответствие

NX е проектирана в съответствие с указанията на документа MEDDEV относно приложението на медицинските изделия и е тествана като част от процедурите за оценка на съответствието, изисквани от 93/42/ЕЕС MDD (Директива 93/42/ЕИО на Европейския съвет за медицинските изделия).

Този продукт на Agfa е създаден в съответствие с IEC 62304: Медицински устройства и софтуер - Процеси в жизнения цикъл на софтуера.

Конзолата на работната станция и идентификационният таблет ID Tablet съответстват на следните стандарти за безопасност:

- IEC 62368-1
- IEC 60950-1
- CAN CSA 22.2 № 60950-1-07

Оборудването носи знака СЕ и съответства напълно на Директива 2014/30/EU и на Федералния кодекс на САЩ относно:

- По отношение на емисиите устройството съответства на EN 55011 клас А (CISPR 11). Това е продукт от клас А. В жилищна среда този продукт може да причини радиосмущения. В този случай може да се наложи потребителят да предприеме съответните мерки.
- Емисии съгласно дял 47, Кодекс на федералните подзаконови актове (CFR), раздел 15, подраздел В, клас А. Оборудването е тествано и е установено, че съответства на ограниченията за цифрови устройства клас А, съгласно част 15 на правилата на Федералната комисия за комуникации (FCC). Тези ограничения са предназначени за осигуряване на разумна защита срещу вредни смущения, когато оборудването се използва в търговска среда. Оборудването генерира, използва и може да излъчва радиочестотна енергия и, ако не е инсталирано и не се използва в съответствие с ръководството с инструкции, може да доведе до вредни смущения в радиокомуникациите. При използване на оборудването в жилищна зона има голяма вероятност то да причини вредни радиосмущения. В такъв случай на потребителя ще се наложи да отстрани смущенията за своя сметка.
- Радиопараметри съгласно ETSI 300 330.

Работни характеристики

NX е проектирана да отговаря на следните изисквания по отношение на работните характеристики:

- Максималният капацитет на запамяване на дадена работна станция NX е 16 800 изображения 18x24 или 30 000 изображения при използване на дългосрочно запамяване. В зависимост от размерите на касетата и вида дигитайзер, той може да бъде по-малък. Броят на запаметените изображения може да бъде ограничен чрез локална конфигурация. Увеличаването на броя на запаметените изображения ще доведе до увеличаване на времето за търсене на изображения.
- Максималният капацитет на система NX е 180 изображения/час. В зависимост от вида дигитайзер и размера на изображението той може да бъде по-малък.

Свързаност

Работната станция NX изисква TCP/IP мрежа, за да обменя информация с няколко други устройства. Препоръчаните минимални работни характеристики на мрежата са 100 Mbit за кабелен Ethernet и IEEE 802.11 g за безжична мрежа. NX е снабдена с механизъм за предотвратяване загубата на данни при срив в мрежата.



ВНИМАНИЕ:

Безжична мрежа, работеща при променлива скорост или с прекъсвания, ще забави работната станция NX.



Забележка: NX Central Monitoring System и NX Office Viewer не поддържат безжична мрежа.

NX комуникира с други устройства в мрежата на болницата чрез един от следните протоколи:

NX е потребител на сервизен клас (SCU) на следните DICOM SOP класове:

SOP клас
SOP клас за проверка
SOP клас за потвърждение на съхранението, модел Бутане
SOP клас за извършено действие (стъпка)
Съхранение на КР изображение
Съхранение на цифрово рентгеново изображение – за презентация
Съхранение на цифрово рентгеново изображение – за обработка
Съхранение на цифрово мамографско рентгеново изображение – за презентация
Съхранение на цифрово мамографско рентгеново изображение – за обработка
SOP клас за съхранение състоянието на представяне на електронно копие в сивата гама
Информационен модел на работния списък за модалност – ТЪРСЕНЕ
X-Ray RadioFluoroscopic (XRF) изображение, SOP клас

SOP клас
<p>Мета SOP клас за основно управление на разпечатването в сивата гама</p> <ul style="list-style-type: none"> • SOP клас за основна филмова сесия • SOP клас за основно поле на филма • SOP клас за основно поле на изображение в сивата гама
Доза облъчване с рентгенови лъчи SR
SOP клас за принтер
<p>Допълнителни SOP класове за печат:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SOP клас за задачите за печат • SOP клас за презентация LUT

ИНЕ:

Използвани интеграционни профили	Използвани актори	Използвани опции
ITI – инфраструктурен домейн IT		
ATNA – водене на дневник и идентификация на възел	Сигурно приложение	няма
СТ – последователно време	Клиент за време	няма
RAD – радиологичен домейн		
CPI – последователно представяне на изображения	Модалност за получаване	няма
	Създател на доказателства	няма
	Редактор за отпечатване	няма
EV – документи с доказателства	Модалност за получаване	няма
МАММО – мамографски интеграционен профил	Модалност за получаване	няма
PDI – преносими данни за обработка на изображения	Създател на преносими среди	няма

Използвани интеграционни профили	Използвани актори	Използвани опции
PIR – съгласуване на информация за пациента	Модалност за получаване	няма
REM – мониторинг на радиационното облъчване	Модалност за получаване	няма
SWF – планиран работен процес	Модалност за получаване	<ul style="list-style-type: none"> • Запитване до широк работен списък • Управление на изключения при ИПС • Управление на фактурирането и материалите

Инсталиране

Теми:

- *Отговорности, свързани с инсталиране*
- *Среда на пациента*
- *Лицензен донгъл*

Отговорности, свързани с инсталиране

Инсталирането и конфигурирането на NX се извършва от Agfa. Ограничен брой конфигурационни задачи могат да се извършат и от клиента след провеждане на обучение от страна на Agfa. За повече информация се свържете с местната организация за поддръжка.

Инсталирането и конфигурирането са описани в Сервизната документация на NX, която е на разположение на персонала по поддръжка на Agfa.

Инсталирането на софтуера NX Office Viewer се извършва от потребителя. Инструкциите за инсталиране са налични в Ръководството за инсталиране на NX Office Viewer (документ 4429).

Среда на пациента

MUSICA Acquisition Workstation съответства на стандартите IEC 60950-1 и IEC 62368-1. Това означава, че макар и да е напълно безопасно, пациентите не бива да влизат в пряк контакт с оборудването. Затова работната станция трябва да е поставена на минимум 1,5 м (EN) или 1,83 м (UL/CSA) от пациента (според действащото местно законодателство).

Лицензен донгъл

Наличността на софтуера NX зависи от лиценз-донгъла, който ще се свързва към компютъра. Agfa ви препоръчва да не отстранявате донгъла, дори ако не се използва софтуер NX, защото „гратисният период на лиценза“ ще започне да тече. Гратисният период е ограничен период, през който можете да продължите да работите, ако донгълът бъде случайно премахнат или изгубен.

За да премахнете донгъла, без да използвате този гратисен период, отворете инструмента „Лицензен мениджър“ (**MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > Услуга > Лицензен мениджър) и деактивирайте опцията „Активиране на гратисния период“. Това може да бъде полезно, ако NX е инсталирана на лаптоп, използван за други цели. За да използвате NX, донгълът трябва да е включен. Ако донгълът се повреди или изгуби, лицензите незабавно се блокират и трябва да отворите инструмента „Лицензен мениджър“ и да щракнете върху „Активиране на гратисния период“, за да продължите работата за ограничен период от време, през който донгълът може да се смени.

Сродни връзки

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) на страница 24

Съобщения

При определени обстоятелства NX ще покаже в средата на екрана диалогов прозорец със съобщение. Съобщението ще извести или за настъпил проблем, или че желаното действие не може бъде изпълнено.

Потребителят трябва да прочете внимателно съобщенията. В тях ще се съдържа информация какво да бъде направено оттук нататък. Те Ви съветват да извършите определено действие за отстраняване на проблема или да се свържете със сервиза на Agfa.

Повече информация за съдържанието на съобщенията можете да намерите в сервизната документация, която е на разположение на сервизния персонал на Agfa.

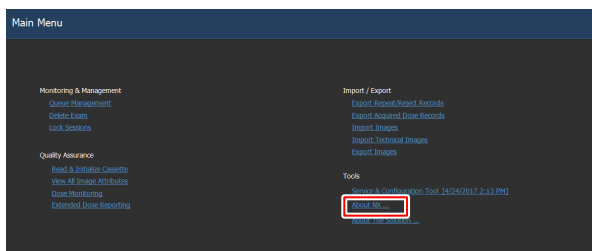
Етикети

NX има прозорец „Относно“, който съдържа информация за версията и изданието на NX.

Съобщете номера на версията, когато се свързвате с Agfa за помощ.

За да видите прозореца „Относно“

1. Щракнете върху **За NX...** в секция „Инструменти“ на прозореца „Главно меню“.



Фигура 6: Прозорец "Главно меню".

Ще се отвори прозорецът „Относно“ с информация за текущото издание и версията на NX в долния десен ъгъл.



Фигура 7: Прозорец „Относно“ на NX (показаните данни могат да бъдат различни).



Забележка: Винаги посочвайте тази информация при обсъждане на въпроси със сервизния персонал на Agfa.

2. Щракнете върху диалоговия прозорец, за да го затворите.

Сигурност на данните за пациентите

Отговорност на болницата е да гарантира, че законните изисквания на пациентите са спазени и че сигурността на записите за пациентите се:

- поддържа и тества,
- проверява,
- управлява на местно ниво, за да се предотвратят рисковете от достъп на трети лица, и
- как наличността на услугите ще се поддържа в случай на бедствие.

Задължение на болницата е да гарантира, че видовете достъп са идентифицирани и класифицирани, както и че причините за достъп са обосновани.

Теми:

- *Увеличена защита: HIPAA*
- *Изисквания към работната среда*

Увеличена защита: HIPAA

В областта на здравната индустрия съществуват няколко инициативи за стандартизация като отговор на законодателството и разпоредбите по отношение на личните данни и сигурността. Целта на тази стандартизация за болниците и доставчиците е да позволи обмяната на информация, възможността за взаимодействие, както и да подпомогне работния поток на болниците в среда с много доставчици.

За да позволи на болниците да спазват наредбите на HIPAA (Закона за преносимостта и отчетността на здравната застраховка) и да отговарят на стандартите IHE (интегрирано здравно предприятие), в NX са включени следните функции за сигурност:

- Удостоверяване на потребител. Администраторът може да конфигурира различни потребителски акаунти. Всеки акаунт се състои от потребителско име и парола. Вижте също „Защита на данните на пациента“. Данните за вход в системата обаче се използват за удостоверяване и идентификация. Не се изисква вход за приложението.
- Водене на дневник за следене на системните събития. Това предполага регистриране в централен сървър на специфични „действия“ на NX, например, грешки при стартиране/спиране и удостоверяване на потребител. Инструментът за регистриране в сървър не е част от NX. Клиентът трябва да го осигури.
- Удостоверяване на възел чрез сертификати. Работата с TLS (Защита на транспортния слой) позволява защитени комуникации в незащитена мрежа. TLS представлява защитен слой върху TCP/IP.



Забележка: Конфигурирането на настройките за защита се извършва в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Ръководството за главен потребител.

Изисквания към работната среда

Тези изисквания за работна среда за сигурността и поверителността на информацията (ISP), определени в съответствие с точки 17 (4) и 18 (8) от приложение I към Регламента относно медицинските изделия на ЕС 2017/745, трябва да се прилагат и използват във връзка с употребата на медицинското изделие на Agfa от Клиента (Потребителя). Това са минимални изисквания, предназначени да предпазват от неоторизиран достъп, който може да попречи на устройството да функционира по предназначение.

Въпреки че Agfa е дефинирала тези изисквания за работна среда за ISP за изпълнение от страна на Клиента, Agfa не дава никакви гаранции, преки или косвени, относно тези изисквания за работна среда за ISP.

Agfa отхвърля всякаква отговорност за възникнали инциденти със сигурността въпреки прилагането на настоящите изисквания за работна среда за ISP от Клиента.

Agfa си запазва правото да преразглежда тези изисквания за работна среда за ISP и да прави промени в тях по всяко време. Евентуалните редакции на изискванията за работна среда за ISP ще бъдат налични само в електронен формат, при поискване, чрез нашия уебсайт, чрез използване на формуляра за заявка на потребителска документация <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>.

Информацията, представена тук, е поверителна и е конфиденциална за компанията. Без писменото разрешение от Agfa по-нататъшното разпространение извън компанията не е позволено.

- Периметърни защитни стени трябва да се поставят и конфигурират по подходящия начин, за да се гарантира, че комуникацията между медицинските изделия и външните ресурси е отказана или ограничена само до комуникациите, които са от съществено значение за правилното функциониране на медицинските изделия.
- Системи за откриване/предотвратяване на проникване в мрежата (NIDS/NIPS) трябва да се разположат по периметъра и да се конфигурират по подходящ начин, за да осигуряват ранно предупреждение при опит за атака или забранен успешен достъп до медицинско изделие, както и да се опитат да предотвратяват забранен достъп до медицинските изделия.
- В медицинските изделия трябва да се конфигурира сървър на мрежов времеви протокол, за да се синхронизира времето в дневниците за одит с времето на NTP сървъра.
- Медицинските изделия трябва да бъдат в изолиран мрежов сегмент, който ограничава комуникацията на медицинските изделия със системите, необходими за функционирането на изделието.
- Трябва да се въведат вътрешни защитни стени, за да се подобри сегментирането на мрежата и да се ограничи допълнително комуникацията на медицинските изделия със системите (вътрешни и външни), с които те трябва да взаимодействат.
- Конфигурациите на медицинските изделия трябва да се архивират в сигурно отделно устройство.

- Трябва да се въведе контрол на сигурността, за да се гарантира, че физическият достъп до медицинските изделия е ограничен само за упълномощени лица и че физическата кражба на изделието е забранена.
- Трябва да се създаде план за реакция при инциденти, в който подробно са описани отговорностите и начинът за реагиране и възстановяване от инциденти. Персоналът, участващ в плана за реакция при инциденти, трябва да се обучи да реагира по подходящ и ефективен начин.
- Трябва да се прилага процес за официално активиране и деактивиране на потребители, за да се осигури подходящото управление на правата за достъп до медицински изделия.
- На потребителите се предоставят уникални профили за медицински изделия.
- Правата на потребителите за достъп до медицинските изделия трябва да се преглеждат за целесъобразност и да се коригират при необходимост на редовни интервали, не по-големи от веднъж годишно.

Поддръжка

Теми:

- *Управление на автоматичното съхранение*
- *Индикатор за превантивна поддръжка*

Управление на автоматичното съхранение

NX е оборудвана с автоматична система за управление на съхранението. Броят на дните, през които изследванията се съхраняват на диска, може да се конфигурира. Ако свободното пространство е по-малко от необходимото за съхранение на 200 изображения, най-старите изследвани се изтриват, докато се освободи достатъчно пространство за поне 200 изображения.

Могат да се изтриват само затворени изследвания, с изключение на заключени изследвания и изследвания, създадени през последните 24 часа.

Индикатор за превантивна поддръжка

Работна станция NX, която е част от DR система, може да се конфигурира така, че да показва на потребителя кога е необходимо да се извърши превантивна поддръжка на DR системата след определен времеви интервал или брой DR експонации. Съобщението се показва в долния десен ъгъл на екрана и може да се премахне с щракване. За повече информация се свържете с местната организация за поддръжка.

Указания за безопасност



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Безопасността е гарантирана, само ако продуктът е инсталиран от сертифициран полеви сервизен инженер на Agfa.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

На NX не може да се извърши диагноза, ако работната станция няма подходящ диагностичен монитор.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

За извършване диагноза на NX може да се наложи осигуряване на допълнителни диагностични входящи данни.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Потребителят е длъжен да проверява качеството на изображенията и да контролира условията на средата за разглеждане на диагностичното изображение в електронен или печатен вид.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Грешка в софтуерния алгоритъм, водеща до грешка в обработката на изображението, може да доведе до загуба на диагностична информация.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Грешка в конфигурацията, водеща до грешка в обработката на изображението, може да доведе до загуба на диагностична информация.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Потребителят трябва да спазва болничните процедури за осигуряване на качеството, за да се избегнат рисковете, произтичащи от грешки в обработката на изображенията.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Потребителят трябва да бъде внимателен, когато избира данните за пациента и идентифицира касетите. Евентуалните грешки могат да доведат до неправилна асоциация пациент/изследване или лошо качество на изображението.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Следните действия могат да доведат до сериозни рискове от нараняване и повреждане на оборудването, както и до отмяна на гаранцията:

Промени, допълнения или дейности по поддръжка на продуктите на Agfa, извършвани от лица без съответните квалификации и обучение.

Използване на неодобрени резервни части



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Неправилните промени, допълнения и дейности по поддръжка или ремонт на оборудването и софтуера могат да доведат до нараняване, токов удар и повреда на оборудването. Безопасността е гарантирана, само ако промените, допълненията, дейностите по поддръжка или ремонт се извършват от сертифициран полеви сервизен инженер на Agfa. Ако несертифициран инженер извърши промяна или сервизна дейност на медицинско устройство, той поема собствена отговорност за действията си, които водят до отмяна на гаранцията.



ВНИМАНИЕ:

Спазвайте стриктно всички обозначения за предупреждение, внимание, забележки и маркировки за безопасност, посочени в настоящия документ и върху продукта.



ВНИМАНИЕ:

Всички медицински продукти на Agfa трябва да се използват от обучени и квалифицирани специалисти.



ВНИМАНИЕ:

Преди да направите експонация, винаги проверявайте параметрите на експонация на конзолата на рентгеновата система.



ВНИМАНИЕ:

Бъдете изключително внимателни, когато правите изображения на пациенти с ръст извън обичайния за възрастни.



ВНИМАНИЕ:

Най-старите изследвания ще се изтрият автоматично от автоматичната система за управление на съхранението. Работната станция NX не е предназначена за използване като архив.



ВНИМАНИЕ:

Автоматичното регулиране на плътността на изображението може да скрие случайна или систематична преекспонация.

**ВНИМАНИЕ:**

При обработката на изображението систематичната преекспонацията се маскира. Използвайте правилни настройки на експонацията и не разчитайте на външни вид на изображението, за да прецените нивото на експонацията.

**ВНИМАНИЕ:**

С цел избягване загубата на изображения в резултат на прекъсване на електрозахранването, работната станция и цифровизаторът трябва да се свържат към система за непрекъсваемо електрозахранване (UPS) или местен резервен генератор. В случай на прекъсване на електрозахранването системата за непрекъсваемо електрозахранване ще позволи довършването на експонираните изображения, които се сканират.

**ВНИМАНИЕ:**

Не поставяйте работната станция NX така, че изключването ѝ от електрическата мрежа да е трудно.



Забележка: При производството на NX са взети всички предпазни мерки за защита на здравето и осигуряване на безопасността на лицата, които ще работят с тази система. Винаги съблюдавайте обозначенията за внимание, предупреждение и забележки.

Теми:

- *Предпазни мерки относно идентификацията*
- *Предпазни мерки относно функцията „Full Leg Full Spine“*

Предпазни мерки относно идентификацията

За конфигурации с ID Tablet се прилагат следните предпазни мерки:

Издърпайте щекера от оборудването преди да започнете почистване.

Предпазни мерки относно функцията „Full Leg Full Spine“

Съставното съшито изображение, което се получава в резултат на процеса на съшиване на изображения на опцията „Full Leg Full Spine“, е компресирано. Освен това, техническите фактори на получаване се различават много при изображенията „Full Leg Full Spine“; например, изображение „Full Leg Full Spine“ може умишлено да е получено с ниска доза или без противоразсейваща решетка, за да се намали експонацията, когато пациентът е дете.

Качеството на полученото изображение обикновено не е оптимално за повечето скелетни изследвания в сравнение с обикновените техники за компютърна рентгенография. Съставното съшито изображение се създава с цел правилно измерване от електронно копие на разстоянията и ъглите от квалифицирани медицински специалисти. Всички случайни клинични данни, видими на изходните или съшитите изображения, извън обхвата на измерванията на ъглите и разстоянията между скелетни части, трябва да се проверят или да се оценят допълнително с други диагностични методи.

Освен ако към съшитото изображение не е приложено калибриране, равнината, в която се извършват измервания, е мрежата на съшиване. Това поведение е различно в сравнение с другите изображения, в това число оригиналните изображения на експонация „Full Leg Full Spine“, за които равнината, в която се извършват измервания, е касетата или детекторът.

Функцията за съшиване „Full Leg Full Spine“ не може да се използва, ако видът експонация „Full Leg Full Spine“ не е избран за дадено изображение. Друго условие е лицензът за функцията „Full Leg Full Spine“ да е активиран.

Избирането на експонация тип „Full Leg Full Spine“ за идентифициране на изображения помага за намаляване на големината на междинното разстояние на съшиване при съставните изображения. Ако изображенията се предоставят с този вид експонация и се съшият до изображение „Full Leg Full Spine“, те могат да подобрят своите характеристики благодарение на тази функция. Освен това, касетите за „Full Leg Full Spine“ (FLFS) се използват и за намаляване на междинното разстояние при съшиване.

Наличието на бяла линия на съшиване не влияе върху точността на извършените върху съшитото изображение измервания. Но те могат да повлияят на видимостта на отправните измервателни точки, затова Agfa съветва да се използват касети за FLFS заедно с активиране на режима FLFS.

Функцията за „Намалено междинно разстояние при съшиване“ не е налична при използване на Бърза идентификация за идентифициране на изображения, с изключение на цифровизатори DX-S и CR30-X.

За повече информация относно държача на касети, вижте Ръководството на потребителя за опцията CR „Full Leg Full Spine“ за работни станции NX.

Работа с NX

Теми:

- *Стартиране на NX*
- *NX среди*
- *Работен поток на DR*
- *Работен поток на KP*
- *Спиране на NX*
- *Превключване в Windows без спиране на NX*

Стартиране на NX

В зависимост от акаунта, с който влизате в NX, ще можете да извършвате повече или по-малко действия в приложението ("потребителски роли").

Определена функция или набор от функции („действие“) ще са налични (и видими) за даден потребител, само ако са изрично разрешени от ролята, определена за потребителя.

За да стартирате NX:

1. Включете компютъра.

NX стартира автоматично заедно с Windows.

Появява се прозорецът "Добре дошли в Windows". Натиснете CTRL-ALT-DEL.

Появява се предупредителен прозорец, който съобщава на потребителя, че системата може да се използва само от оторизирани лица.

2. Натиснете ОК.

Появява се прозорецът за вход в Windows.

3. Въведете потребителското име и парола.

4. Натиснете ОК.

Появява се прозорецът „Относно“ на NX.



Фигура 8: Прозорец „Относно“ на NX



Забележка: Може да се пови допълнителен прозорец с преглед на демо-лицензите и тяхното състояние (валидни, в гратисен период, изтекли). Проверете информацията и иракнете върху ОК, за да затворите прозореца.

В резултат на това:

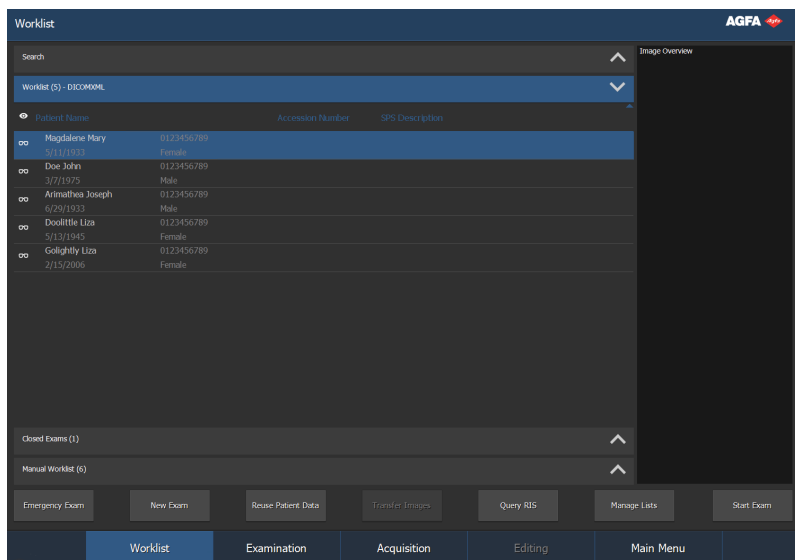
- Средата "Работен списък" на NX се избира.
- Елементите се подреждат според зададеното в конфигурацията (нико един елемент не е маркиран).
- Изследванията, които все още са отворени, са достъпни в средата „Изследване“ или „Редактиране“.

NX среди

Теми:

- *Прозорец "Работен списък"*
- *Прозорец "Изследване"*
- *Прозорец „Получаване“*
- *Прозорец "Редактиране"*
- *Прозорец "Главно меню"*

Прозорец "Работен списък"



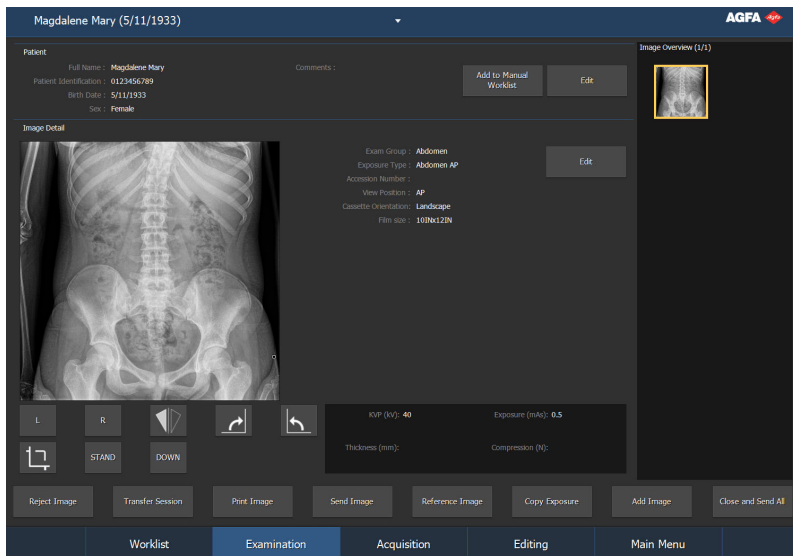
Фигура 9: Прозорец "Работен списък"

В прозореца **Работен списък** можете да разглеждате и управлявате планираните и извършените изследвания.

Сродни връзки

За Работния списък на страница 123

Прозорец "Изследване"



Фигура 10: Прозорец "Изследване"

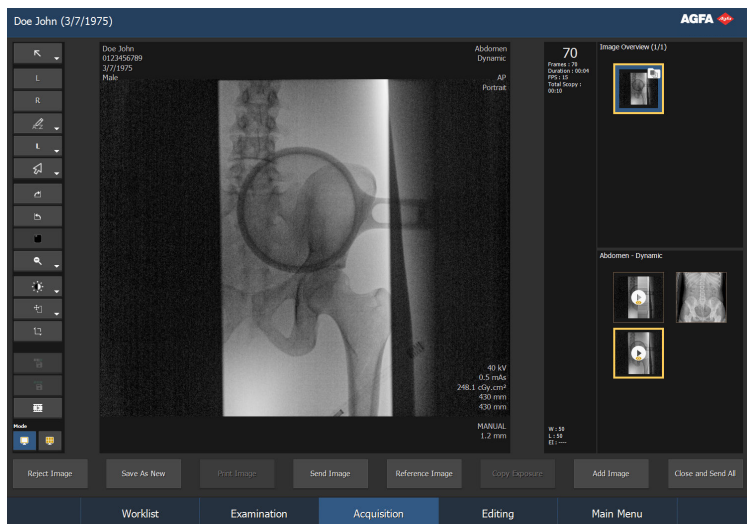
В прозореца **Изследване** можете да разглеждате и управлявате информацията за дадено изследване. В падащия списък в заглавната лента на прозореца ще видите името на пациента, за когото е извършено изследването. Можете да изберете друго име от списъка, за да визуализирате изследването на съответния пациент. Също така тук се намират и най-важните инструменти за подготвяне на изображенията за поставяне на диагноза.

Сродни връзки

За прозореца "Изследване" на страница 151

Прозорец „Получаване“

Прозорецът „Получаване“ е наличен само на системи DR, които поддържат динамични изображения.



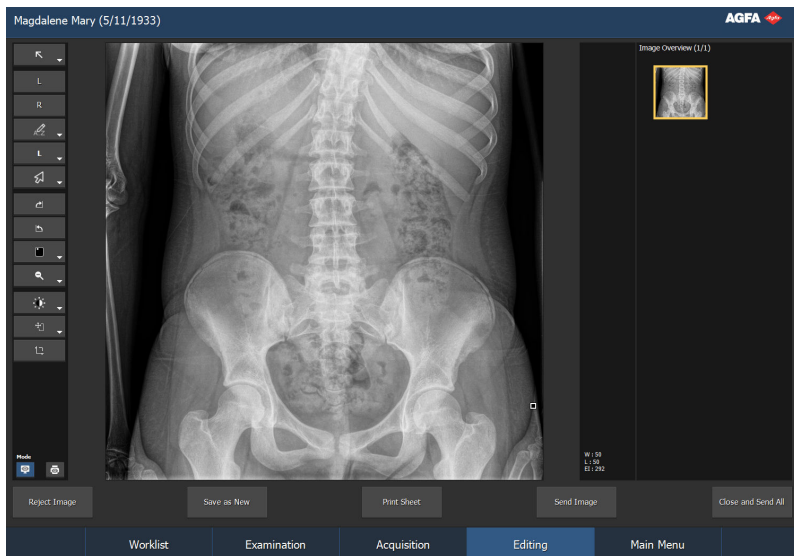
Фигура 11: Прозорец „Получаване“

В прозореца **Получаване** можете да прегледате флуороскопско изображение в реално време, докато позиционирате пациента, преди да извършите експонация. Можете също да извършвате изследвания, които завършват с набор статични и динамични изображения. Можете да прегледате динамични изображения и да ги подготвите за диагностика.

Сродни връзки

За функцията „Получаване“ на страница 204

Прозорец "Редактиране"



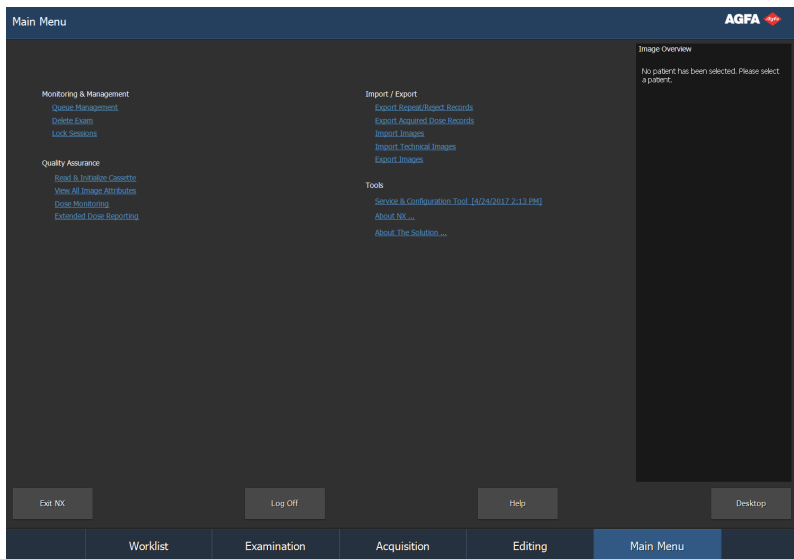
Фигура 12: Прозорец "Редактиране"

В прозореца **Редактиране** можете да извършвате задълбочени действия по изображението. Освен това тук можете да подготвите изображението и за отпечатване.

Сродни връзки

За прозореца "Редактиране" на страница 234

Прозорец "Главно меню"



Фигура 13: Прозорец "Главно меню"

В прозореца **Главно меню** можете да управлявате определени аспекти на работния поток на NX, които не спадат към ежедневиия работен поток.

Сродни връзки

За Главното меню на страница 331

Работен поток на DR

1. Отваряне на пациент от РИС (радиологична информационна система) или ръчно въвеждане на данни за пациента.

Когато влезе нов пациент, дефинирайте информацията за пациента за изследването.

2. Избиране на изследванията.

Задайте инструкциите за експонация за изследването.

3. Извършете рентгенови експонации.

4. Извършване на качествен контрол.

Преценете качеството на изображенията и ги подгответе за поставяне на диагноза. Изпратете изображенията до принтер или система PACS (система за архивиране на изображения и комуникация).



Забележка: В допълнение към този главен работен поток разполагате с голям брой инструменти за обработка на изображенията в прозореца „Редактиране“.

Сродни връзки

Работен процес на DR на страница 72

Работен поток на КР

1. Отваряне на пациент от РИС (радиологична информационна система) или ръчно въвеждане на данни за пациента.

Когато влезе нов пациент, дефинирайте информацията за пациента за изследването.

2. Избиране на изследванията.

Задайте инструкциите за експонация за изследването.

3. Идентифициране на касетите.

Идентифицирайте касетата, на която е изследването. Можете свободно да извършвате рентгенови експонации преди или след идентификацията.

4. Преобразуване на изображенията в цифров код.

Дигитайзерът изпраща изображенията до NX.

5. Извършване на качествен контрол.

Преценете качеството на изображенията и ги подгответе за поставяне на диагноза. Изпратете изображенията до принтер или система PACS (система за архивиране на изображения и комуникация).

Сродни връзки

Работен поток на КР на страница 110

Спиране на NX

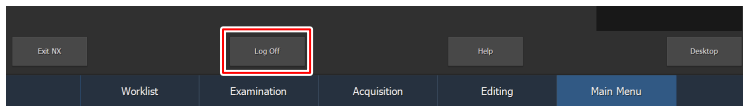
Теми:

- *Спиране на NX чрез излизане от Windows*
- *Спиране на NX без спиране на Windows*

Спиране на NX чрез излизане от Windows

Начин на действие:

1. Отидете в Главното меню.
2. Натиснете бутона „Излизане“.



Фигура 14: Бутон „Излизане“

В резултат на това:

- NX се затваря.
- Направете справка със „Стартиране на NX“, за да стартирате NX отново.



Забележка: Ако Инструментът за обслужване и конфигурация на NX е отворен, той няма да се затвори автоматично.

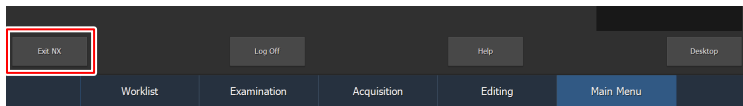
Сродни връзки

[Стартиране на NX](#) на страница 57

Спиране на NX без спиране на Windows

Начин на действие:

1. Отидете в Главното меню.
2. Натиснете бутона „Изход от NX“.



Фигура 15: Бутон „Изход от NX“

NX спира, но Windows остава активен.

За да стартирате NX отново, отидете в **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX** и натиснете **Стартиране на NX Viewer** или натиснете иконата **Стартиране на NX Viewer** на работния плот.

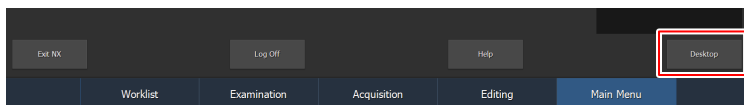
Сродни връзки

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) на страница 24

Превключване в Windows без спиране на NX

За да превключите в Windows средата, без да спирате NX:

1. Отидете в Главното меню.
2. Натиснете бутона „Показване на работния плот“.



Фигура 16: Бутон „Работен плот“

Показва се работният плот на Windows; можете да се върнете в NX, като щракнете върху NX в лентата за задачи на Windows.



Забележка: По избор натиснете клавиша с логото на Windows + D. Тази комбинация от клавиши минимизира всички прозорци и показва работния плот.



Забележка: Повторното натискане на клавиша с логото на Windows + D отваря всички прозорци и ви връща там, където сте били.

Как да започнем работа с NX

В тази глава ще научите как да работите с работната станция NX.



Забележка: В зависимост от работния процес на вашата болница някои стъпки може да не са приложими.

Теми:

- *Работен процес на DR*
- *Работен процес на DR с флуороскопия за позициониране*
- *Работен процес на DR за динамични изображения*
- *Работен процес на DR за цифрова томосинтеза*
- *Работен процес на DR за цифрова субтракционна ангиография (DSA)*
- *Работен процес DR за DSA картографиране*
- *Автоматизирана последователност на цял екран на DR*
- *Работен процес за изследванията „Full Leg Full Spine на DR“*
- *Работен поток на КР*
- *Работен поток на КР с контрол на рентгеновия генератор*
- *Работен поток на мамографска КР със свързване към рентгеновия генератор*
- *Работен поток на мамографска КР с ръчно въвеждане на параметрите на рентгеновата експонация*
- *Работен процес за изследванията „Full Leg Full Spine на CR“*

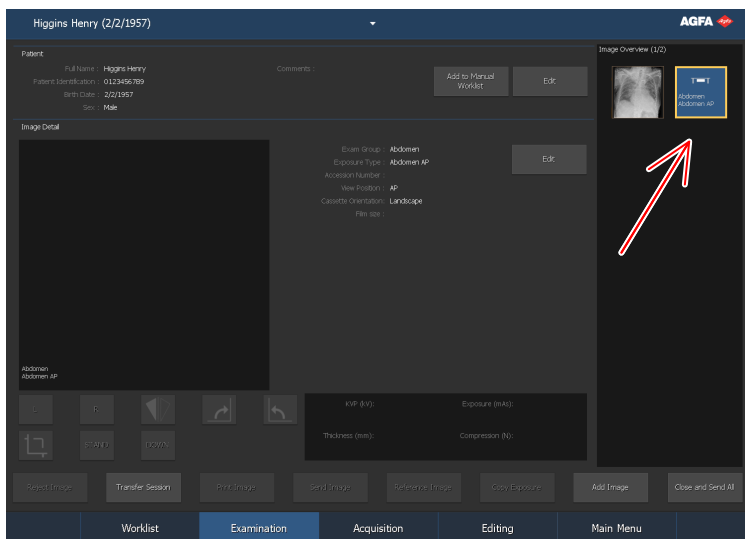
Работен процес на DR

Работната станция NX може да се използва с DR система.

За този случай има специално предназначено работно поле за извършване на експонации.

Начин на действие:

1. Маркирайте миниатюрата за експонацията в прозореца „Преглед на изображенията“ на прозореца „Изследване“.



Фигура 17: Прозорец „Изследване“ с подчертана миниатюра на изображението

Избраният DR детектор е активиран.

Параметрите по подразбиране на рентгеновата експонация за маркираното изследване или експонацията се изпращат до модалността.

Забележка:

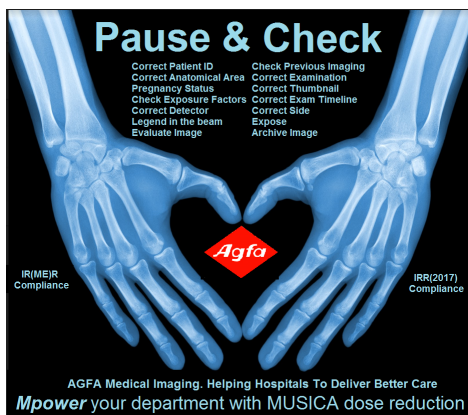
- Ако друга миниатюра бъде избрана преди извършването на експонацията, новоизбраният DR детектор е активиран, а параметрите по подразбиране на рентгеновата експонация за това изследване се изпращат до модалността, отхвърляйки изпратените преди това параметри.

Ако NX е конфигурирана по този начин, се появява прозорецът **Принудителна идентификация на оператора**.



Фигура 18: Прозорец „Принудителна идентификация на оператора“

Ако NX е конфигурирана по този начин, се появява прозорецът **Пауза и проверка**.



Фигура 19: Прозорец „Пауза и проверка“ (пример)

- В прозореца **Принудителна идентификация на оператора** изберете име от списъка или въведете името си и натиснете **ОК**.



Забележка: Идентифицирането на оператора е необходимо само при избора на първата миниатюра. Ако дадено изследване се извършва от няколко оператора, можете да адаптирате полето „Оператор“ в панела за Редактиране на детайл на изображението (ако е конфигуриран). Направете справка с „Промяна на определени настройки на изображението“.

- В прозореца **Пауза и проверка** направете препоръчаните проверки и затворете прозореца, като натиснете **ОК**.
- Проверете настройките на експонацията.
 - Проверете дали настройките на експонацията, показани на конзолата на рентгеновата система, са подходящи за експонацията.
 - Ако се изискват други стойности на експонацията, различни от тези, определени в NX изследването, използвайте конзолата на рентгеновата система, за да презапишете настройките по подразбиране на експонацията.



Забележка: Параметрите по подразбиране на рентгеновата експонация могат да се използват като насока, но потребителят трябва да ги провери и да ги коригира, ако е необходимо. Параметрите по подразбиране на рентгеновата експонация се дефинират в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Key User Manual (Ръководство на главния потребител).



Забележка: Не можете да промените параметрите на рентгеновата експонация от софтуера на NX. Това може да се направи само от конзолата на рентгеновата система.



Забележка: Направете справка с „Препоръчителни рентгенографски справочни материали и ръководства за потребителя“ за повече информация относно определянето на параметрите по подразбиране на експонацията на базата на целевия индекс на експонацията (ЦИЕ) и желаното качество на изображенията.

5. Позиционирайте пациента и извършете експонацията.



ВНИМАНИЕ:

Не избирайте друга миниатюра, докато предварителният преглед на изображението се вижда в активната миниатюра. Полученото изображение може да е свързано с погрешната експонация.

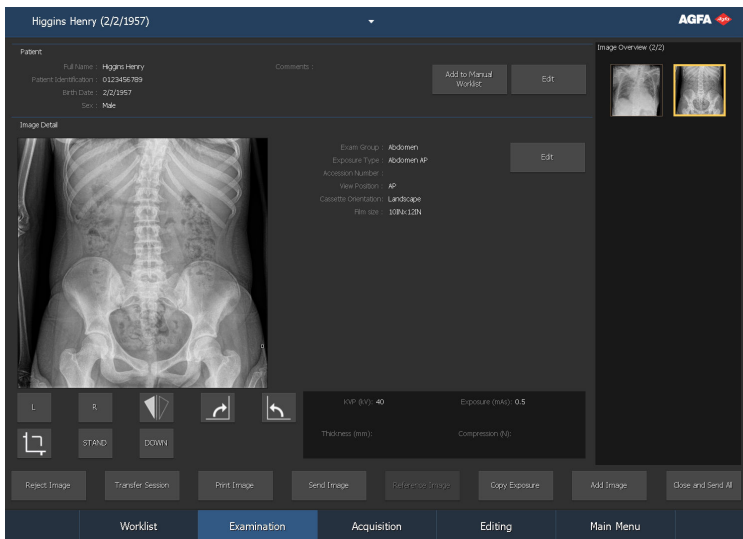


Забележка: Параметрите на рентгеновата експонация преди, по време на и след експонацията са показани на конзолата на рентгеновата система.



Забележка: Параметрите на позициониране на рентгеновата система преди, по време на и след експонацията, са показани на конзолата на рентгеновата система или мога да се прочетат от средствата за управление на рентгеновата система.

След извършване на експонацията прозорецът „Изследване“ изглежда по следния начин:



Фигура 20: Прозорецът „Изследване“ след извършване на експонацията с DR детектор.

В резултат на това:

- Изображението е получено от DR детектор и е показано като миниатюра.
 - Ако е приложена колимация с тръба, изображението се изрязва автоматично по границите на колимацията.
 - Ако се активира автоматично завъртане на изображението за вида експонация, изображението се завърта до необходимата ориентация.
 - Действителните параметри на рентгеновата експонация се изпращат обратно от модалността до работната станция NX .
 - Параметрите на рентгеновата експонация (като kV, mAs или DAP) се показват в панела „Детайл на изображението“ на прозореца „Изследване“. Списъкът с показаните параметри трябва да се конфигурира.
6. Параметрите се запаметяват с изображението.

Параметрите могат да се изпратят с изображението до архива или да се отпечатат с изображението. Могат да се изпратят и чрез MPPS.

Сродни връзки

Промяна на определени настройки на изображението на страница 177

Препоръчителни рентгенографски справочни материали и ръководства за потребителя на страница 389

Работен процес на DR с флуороскопия за позициониране

Този работен процес е наличен само на системи DR, които поддържат динамични изображения.

Флуороскопията може да се използва като ръководство за позициониране на пациента преди извършване на планираната експонация.

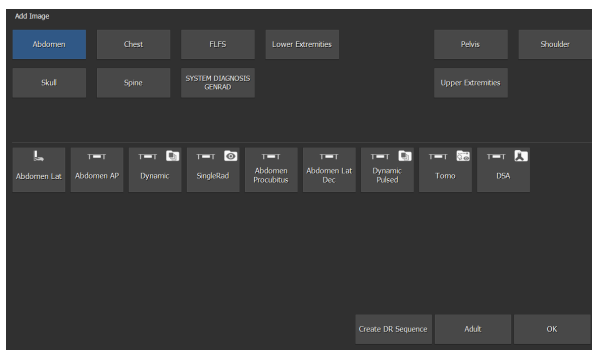
За да използвате флуороскопия за позициониране:

1. Добавете флуо група към панела **Преглед на изображенията**.

Ако флуо група вече е добавена въз основа на данни от РИС, тази стъпка може да се пропусне.

а) В прозореца **Изследване** натиснете върху **Добавяне на изображение**.

Появява се прозорецът **Добавяне на изображение**.

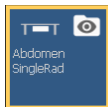


Фигура 21: Добавяне на изображение

- b) Уточнете групата и вида изследване, като натиснете бутоните.
- c) Изберете вида изследване, което е конфигурирано като флуо група, и натиснете **ОК**.

Миниатюрата на флуо групата се добавя към панела **Преглед на изображенията**.

Миниатюрата на флуо групата се обозначава с икона в горния десен ъгъл на миниатюрата.



Фигура 22: Миниатюра за флуо група

2. Изберете миниатюрата за флуо групата в панела **Преглед на изображенията** на прозореца **Получаване**.

Избраният DR детектор е активиран. Параметрите по подразбиране на рентгеновата експонация и позициониране на рентгеновата система за избраното изследване се изпращат към модалността.

3. Преместете рентгеновата система в правилната позиция.
4. Проверете настройките на експонацията.

Флуо групата съдържа настройки за флуороскопия и за статично изображение.

5. Позиционирайте пациента и проверете позицията му с помощта на флуороскопия.
 - а) Натиснете и задръжте педала за флуороскопия, за да видите флуороскопско изображение в реално време на **екрана за динамично изобразяване**.

Информацията за динамичното изображение се показва до изображението.



1. Номер на текущия кадър
2. Продължителност до момента на текущата флуороскопска експонация
3. Обща продължителност до момента на всички флуороскопски експонации в това изследване
4. Предупредителен знак за забавяне на изображение в реално време

Фигура 23: Екран за динамично изобразяване

Може да се покаже знак, ако не се гарантира изобразяване в реално време.

- б) Освободете педала за флуороскопия, за да спрете флуороскопската експонация.

Флуо серията се съхранява и показва като миниатюра на флуо серия в долната половина на панела **Преглед на изображенията**. Последното изображение от серията се вижда в миниатюрата.

Миниатюрата на флуо серията се обозначава с прозрачна икона **Play (Възпроизвеждане)** в центъра.





Фигура 24: Миниатюра на флуо серия

Ако е необходимо, могат да се направят много флуо серии.

6. След спирането на динамичната експонация, **екранът за динамично изобразяване** остава видим и снетата серия се възпроизвежда непрекъснато.

Таблица 1: Бутони на екрана за динамично изобразяване след спиране на експонацията

Бутон	Функция
	Показва динамичното изображение в режим на цял екран за по-нататъшно редактиране.
	Върнете се към прозореца Получаване .

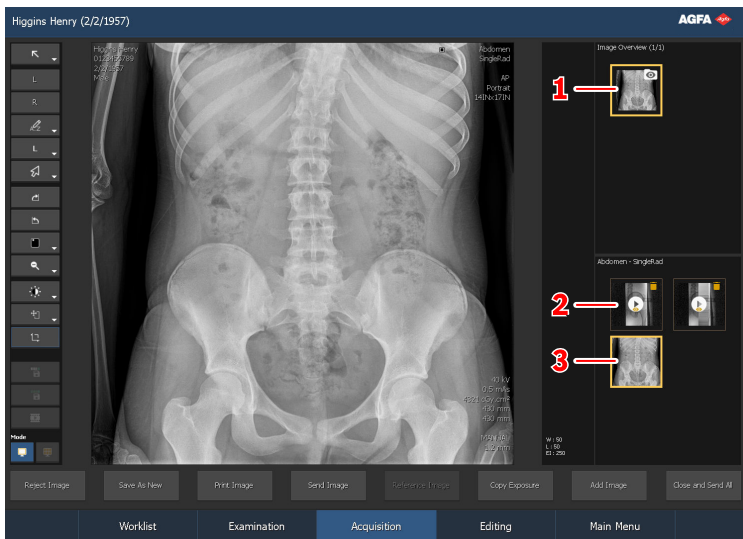
В зависимост от конфигурацията тази стъпка може да се пропусне, ако екранът се връща към прозореца **Получаване** веднага след спиране на експонацията.

7. Направете експонацията.

Използвайте бутона за експонация или педала за радиография, за да направите планираната експонация.

Изображението се получава от DR детектора и се показва в нова миниатюра в долната половина на панела „Преглед на изображенията“.

След извършване на експонацията прозорецът „Получаване“ изглежда по следния начин:



1. Миниатура на флуо група
2. Миниатура на флуо серия
3. Миниатура на изображение

Фигура 25: Резултат от експонацията

След като извършите експонацията, към флуо групата повече не могат да се добавят флуо серии или статични изображения.

8. Извършете качествен контрол.
9. Ако всички изображения в изследването са ОК, натиснете върху **Затваряне и изпращане на всичко**.

Ако е конфигурирано, изображението се изпраща до принтера и/или PACS архива. Изследването се поставя в панела **Затворени изследвания**.

Флуо сериите по принцип се изтриват след затваряне на прегледа и не се съхраняват и изпращат в PACS архив. Това се обозначава с жълтата икона в горния десен ъгъл на миниатюрата на флуо серията. За да съхраните и архивирате избрана флуо серия, натиснете бутона **Съхраняване на серия**, преди да натиснете **Затваряне и изпращане на всичко**.



Фигура 26: Икона, показваща, че флуо серията няма да се запази

Сродни връзки

За функцията „Получаване“ на страница 204

Работен процес на DR за динамични изображения

Този работен процес е наличен само на системи DR, които поддържат динамични изображения.

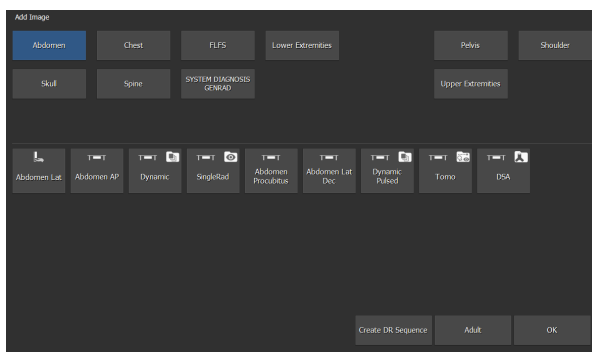
За да получите набор от флуо серии, бързи серии и статични изображения за диагностика:

1. Добавете динамична група към панела **Преглед на изображенията**.

Ако динамична група вече е добавена въз основа на данни от РИС, тази стъпка може да се пропусне.

а) В прозореца **Изследване** натиснете върху **Добавяне на изображение**.

Появява се прозорецът **Добавяне на изображение**.

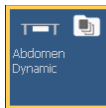


Фигура 27: Добавяне на изображение

- b) Уточнете групата и вида изследване, като натиснете бутоните.
- c) Изберете вида изследване, което е конфигурирано като динамична група, и натиснете **ОК**.

Миниатурата на динамичната група се добавя към панела **Преглед на изображенията**.

Миниатурата на динамичната група се обозначава с икона в горния десен ъгъл на миниатурата.



Фигура 28: Миниатурата за динамична група

2. Изберете миниатурата за динамичната група в панела **Преглед на изображенията** на прозореца **Получаване**.

Избраният DR детектор е активиран. Параметрите по подразбиране на рентгеновата експонация и позициониране на рентгеновата система за изследването се изпращат към модалността.

3. Преместете рентгеновата система в правилната позиция.
4. Проверете настройките на експонацията.

Динамичната група съдържа настройки за флуороскопия, за бърза серия и за статично изображение.

5. Позиционирайте пациента.
6. Получете набор от флуо серии, бързи серии и статични изображения.

Информацията за динамичното изображение се показва до изображението.



1. Номер на текущия кадър
2. Продължителност до момента на експонацията на текущата флуороскопия или бърза серия
3. Обща продължителност до момента на всички флуороскопски експонации в това изследване
4. Предупредителен знак за забавяне на изображение в реално време

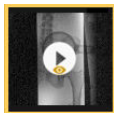
Фигура 29: Екран за динамично изобразяване

Може да се покаже знак, ако не се гарантира изобразяване в реално време.

7. Снемете флуороскопска серия.
 - a) Натиснете и задръжте педала за флуороскопия, за да видите флуороскопско изображение в реално време на **екрана за динамично изобразяване**.
 - b) Освободете педала за флуороскопия, за да спрете флуороскопската серия.

Флуо серията се съхранява и показва като миниатюра на флуо серия в долната половина на панела **Преглед на изображенията**. Последното изображение от серията се вижда в миниатюрата

Миниатюрата на флуо серията се обозначава с прозрачна икона **Play (Възпроизвеждане)** в центъра.



Фигура 30: Миниатюра на флуо серия

8. Снете бърза серия.

- a) Изберете режим на бърза серия в **софтуерната конзола**.



Фигура 31: Режим на бърза серия

- b) Натиснете и задръжте бутона за експонация или педала за радиография, за да направите експонация на бърза серия.
 c) Освободете бутона за експонация или педала за радиография, за да спрете бързата серия.

Бързата серия се съхранява и показва като миниатюра на бърза серия в долната половина на панела **Преглед на изображенията**. Последното изображение от серията се вижда в миниатюрата.

Миниатюрата на бърза серия се обозначава с бяла икона **Play (Възпроизвеждане)** в центъра.



Фигура 32: Миниатюра на бърза серия





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

В изключителни случаи последното изображение от бърза серия е възможно да не е с подходящо качество поради незавършено експониране. В този случай потребителят може да избере да запази или да пренебрегне това изображение на работната станция NX и да използва вместо него предпоследното изображение.

9. След спирането на динамичната експонация, **екранът за динамично изобразяване** остава видим и снетата серия се възпроизвежда непрекъснато.

Таблица 2: Бутони на екрана за динамично изобразяване след спиране на експонацията

Бутон	Функция
	Показва динамичното изображение в режим на цял екран за по-нататъшно редактиране.

Бутон	Функция
	Върнете се към прозореца Получаване .

В зависимост от конфигурацията тази стъпка може да се пропусне, ако екранът се връща към прозореца **Получаване** веднага след спиране на динамичната експонация.

10. Получете статично изображение.

- а) Изберете режим на статично изображение в **софтуерната конзола**.



Фигура 33: Режим на статично изображение

- б) Натиснете и задръжте бутона за експонация или педала за радиография, за да направите експонация за получаване на статично изображение.

Изображението се съхранява и показва като миниатюра в долната половина на панела **Преглед на изображенията**.



Фигура 34: Миниатюра на статично изображение

Ако е необходимо, могат да се направят много статични изображения.

11. Извършете качествен контрол.

12. Ако всички изображения в изследването са ОК, натиснете върху **Затваряне и изпращане на всичко**.

Ако е конфигурирано, статичните изображения и бързите серии се изпращат до принтера и/или PACS архива. Изследването се поставя в панела **Затворени изследвания**.

В зависимост от конфигурацията, флуороскопската серия е възможно да не се съхрани и да не се изпрати в архива на PACS. Това се обозначава с жълтата икона в горния десен ъгъл на миниатюрата на флуо серията. За да съхраните и архивирате избрана флуо серия, натиснете бутона **Съхраняване на серия**, преди да натиснете **Затваряне и изпращане на всичко**.

Сродни връзки

[За функцията „Получаване“](#) на страница 204

[Преглед на динамични изображения](#) на страница 218

[Преглед на информацията за дозата за динамични изображения](#) на страница 219

[Редакция на динамични изображения](#) на страница 220

Плейър за динамични изображения на страница 211

Работен процес на DR за цифрова томосинтеза

Този работен процес е наличен само на системи DR, които поддържат цифрова томосинтеза.

Резултатът от изследване с цифрова томосинтеза е последователност на получаване и последователност на реконструкция.

Последователността на получаване е поредица от статични изображения, получени по време на томографското движение на рентгеновата тръба около зоната, представляваща интерес. Изображенията от последователността на получаване не са с диагностично качество. Последователността на получаване служи за изчисляване на последователността на реконструкция.

Последователността на реконструкция е набор от срезове, представляващи 3D обема на изследваната част на тялото в определена зона, представляваща интерес.

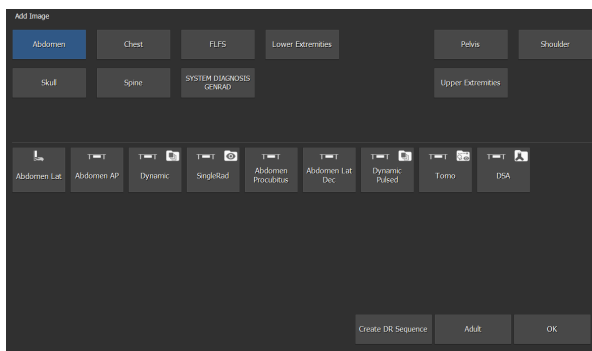
За да извършите изследване с цифрова томосинтеза:

1. Добавете група за цифрова томосинтеза към панела **Преглед на изображенията**.

Ако групата за цифрова томосинтеза вече е добавена въз основа на данни от РИС, тази стъпка може да се пропусне.

а) В прозореца **Изследване** натиснете върху **Добавяне на изображение**.

Появява се прозорецът **Добавяне на изображение**.

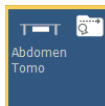


Фигура 35: Добавяне на изображение

- b) Уточнете групата и вида изследване, като натиснете бутоните.
- c) Изберете вида изследване, което е конфигурирано като група за цифрова томосинтеза, и натиснете **ОК**.

Миниатюрата на групата за цифрова томосинтеза се добавя към панела **Преглед на изображенията**.

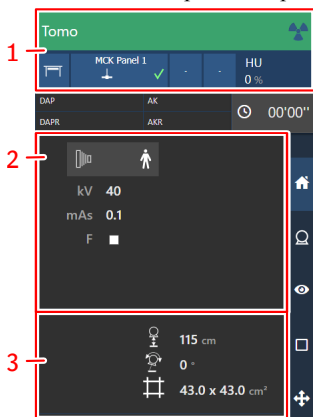
Миниатурата на групата за цифрова томосинтеза се обозначава с икона в горния десен ъгъл на миниатурата.



Фигура 36: Миниатура за група за цифрова томосинтеза

- Изберете миниатурата за групата за цифрова томосинтеза в панела **Преглед на изображенията** на прозореца **Получаване**.

Избраният DR детектор е активиран. Параметрите по подразбиране на рентгеновата експонация и позициониране на рентгеновата система за избраното изследване се изпращат към модалността. Софтуерната конзола показва тези настройки в прегледа на изследване.



- Настройки на модалност на рентгенов лъч
- Настройки на генератора за статичното изображение
- Автоматична позиция

Фигура 37: Преглед на изследване

- Проверете настройките на рентгенова модалност.



Фигура 38: Бутони за управление на рентгенова модалност на софтуерната конзола

- Проверете настройките на експонацията.



Фигура 39: Бутони за управление на генератора за статични изображения

- a) Проверете настройките на цифровата томосинтеза.

Групата за цифрова томосинтеза съдържа настройки за рентгенова модалност за управление на движението на рентгеновата система, параметрите на рентгенова експонация и обработката на изображенията за реконструкцията.



Фигура 40: Бутони за управление на цифрова томосинтеза

3. Преместете рентгеновата система в дясна позиция.

- a) Проверете дали е избрана правилна автоматична позиция.



Фигура 41: Бутони за управление на позиционирането на софтуерната конзола

- b) Преместете рентгеновата система в избраната автоматична позиция. Параметрите на действителната и целевата позиция се показват на софтуерната конзола. Когато се достигне целевата позиция, движението спира.
- c) Регулирайте позицията, като използвате бутоните за управление на позицията.
4. Позиционирайте пациента.

Позицията на пациента може да се провери с помощта на камерата на колиматора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Предупредете пациента, че рентгеновата тръба ще извърши бързо движение по време на изследването. Дайте инструкции, за да избегнете загуба на равновесие от страна на пациента и да избегнете наранявания на ръцете или пръстите на пациента.

5. На колиматора включете светлинния локализатор. Приложете колимация.
6. Получете статично изображение.

Ако се изисква еталонно изображение, получите статично изображение. Изображенията на последователността на получаване не трябва да се използват за замяна на статично изображение.

Натиснете и задръжте бутона за експонация или педала за рентгенография, за да направите експонация за получаване на статично изображение.

Изображението се съхранява и показва като миниатюра в долната половина на панела **Преглед на изображенията**.

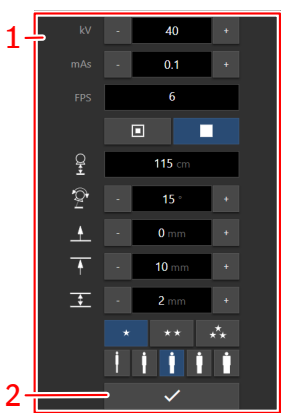


Фигура 42: Миниатюра на статично изображение

Ако е необходимо, могат да се направят много статични изображения.

В зависимост от конфигурацията получаването на статични изображения по време на работен процес на DR за цифрова томосинтеза може да не е възможно.

7. На екрана за цифрова томосинтеза на софтуерната конзола натиснете бутона, за да стартирате работния процес на цифрова томосинтеза.



1. Екран за цифрова томосинтеза на софтуерната конзола
2. Бутон за стартиране на работния процес на цифрова томосинтеза

Фигура 43: Бутон за стартиране на работния процес на цифрова томосинтеза

Ако позицията на рентгеновата система не е подходяща за извършване на изследването, бутонът е деактивиран. Опитайте да регулирате рентгеновата система, за да активирате бутона.

8. Поставете рентгеновата тръба вертикално по отношение на масата.
Ако ъгълът на наклон на рентгеновата тръба не е 0° , използвайте устройствата за автоматичен контрол на позицията, за да промените наклона на рентгеновата тръба до желаната позиция.
9. Натиснете и задръжте бутона за експонация в режим на подготовка. Рентгеновата тръба се придвижва до началната позиция на експонацията на цифрова томосинтеза.
10. Натиснете и задръжте бутона за експонация, за да направите последователност на получаване на цифрова томосинтеза.

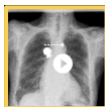
Задръжте бутона за експонация натиснат, докато се чуят три звукови сигнала, които показват, че изследването е приключило.

Заедно със звуковия сигнал, съобщенията се показват на софтуерната конзола, за да укажат, че изследването е приключило.

Когато бутонът за експонация се освободи преди приключване на движението, последователността на експонацията се прекратява, а реконструкцията може да не успее.

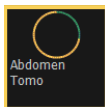
Последователността на получаване се съхранява и показва като миниатюра на последователност на получаване в долната половина на панела **Преглед на изображенията**.

Последното изображение от последователността се вижда в миниатюрата. Миниатюрата на последователността на получаване се обозначава с бяла икона **Play (Възпроизвеждане)** в центъра.



Фигура 44: Миниатюра на последователността на получаване за цифрова томосинтеза

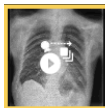
Обработката на изображението за създаване на последователността на реконструкция се стартира автоматично и може да отнеме до минута.



Фигура 45: Индикатор за напредък за обработката на изображението, за да се създаде последователност на реконструкция

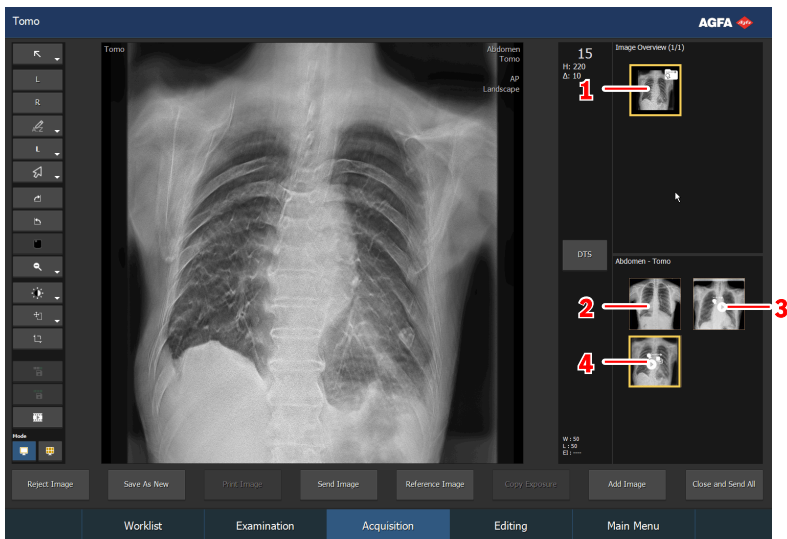
Последователността на реконструкция се показва като миниатюра на последователност на реконструкция в долната половина на панела „Преглед на изображенията“.

Средният срез от последователността се вижда в миниатюрата. Миниатюрата на последователността на получаване се обозначава с бяла икона **Play (Възпроизвеждане)** в центъра.



Фигура 46: Миниатюра на последователност на реконструкция

След като последователността на реконструкция бъде налична, прозорецът „Получаване“ ще изглежда по следния начин:



1. Миниатюра на групата за цифрова томосинтеза
2. Миниатюра на изображението (ако е получено еталонно изображение)
3. Последователност на получаване
4. Последователност на реконструкция

Фигура 47: Резултат от експонацията

След като извършите експонацията на цифрова томосинтеза, към групата за цифрова томосинтеза повече не могат да се добавят статични изображения или последователности за цифрова томосинтеза.

11. Извършете качествен контрол.

Последователността на реконструкция може да се преглежда в прозореца „Получаване“ като динамично изображение. Срезове на последователността на реконструкция са рамките на динамичното изображение. Първата рамка е най-долният срез (най-близо до масата).

В плейъра за динамични изображения се възпроизвежда динамично изображение, съставено от всички срезове.

В мозаичния визуализатор всички срезове се показват като отделни изображения.

12. Ако всички изображения в изследването са ОК, натиснете върху **Затваряне и изпращане на всичко.**

Ако е конфигурирано, статичните изображения и последователността на реконструкция се изпращат до принтера и/или PACS архива. Изследването се поставя в панела **Затворени изследвания**.

Последователностите на получаване не се изпращат до PACS архив. За да архивирате последователност на получаване, натиснете бутона **Съхраняване на серия**, преди да натиснете **Затваряне и изпращане на всичко**.

Сродни връзки

Работен процес на DR с флуороскопия за позициониране на страница 76

Плейър за динамични изображения на страница 211

Регулиране на настройките на реконструкция за цифрова томосинтеза на страница 227

Работен процес на DR за цифрова субтракционна ангиография (DSA)

Този работен процес е наличен само на системи DR, които поддържат цифрова субтракционна ангиография (DSA).

Резултатът от прегледа с DSA представлява DSA серия. По време на DSA преглед могат да се получат също така серии за картографиране, флуо серии и статични изображения.

DSA серията се състои от експониране за бърза серия. Непосредствено след стартирането на експонирането, първият набор от кадри се използва за генериране на маскиращо изображение. След това се инжектира контрастно вещество. Последващите кадри от същата експонация се показват след субтракция на маскиращото изображение. Кръвоносните съдове, които съдържат контрастното вещество, стават ясно видими без смущения от костите и плътните меки тъкани в средата.

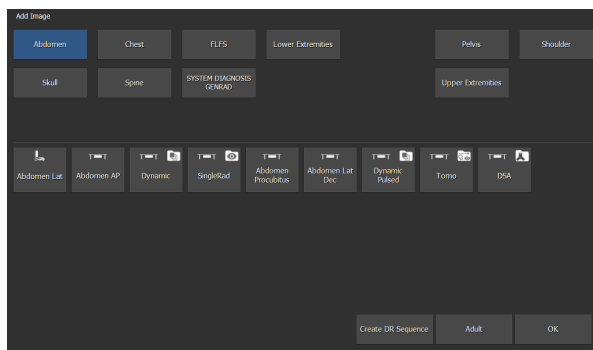
За да извършите DSA изследване:

1. Добавете DSA група към екрана **Преглед на изображенията**.

Ако вече е добавена DSA група въз основа на данните от RIS, тази стъпка може да се пропусне.

а) В прозореца **Изследване** натиснете върху **Добавяне на изображение**.

Появява се прозорецът **Добавяне на изображение**.

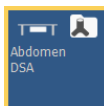


Фигура 48: Добавяне на изображение

- b) Уточнете групата и вида изследване, като натиснете бутоните.
- c) Изберете вида изследване, което е конфигурирано като DSA група, и натиснете **ОК**.

Миниатурата на DSA групата се добавя към панела „**Преглед на изображенията**“.

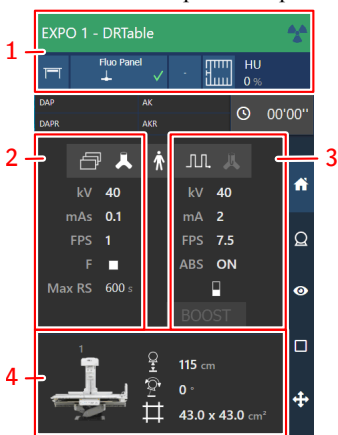
Миниатурата на DSA групата се обозначава с икона в горния десен ъгъл на миниатурата.



Фигура 49: Миниатурата за DSA група

- Изберете миниатурата за DSA групата в панела „Преглед на изображенията“ на прозореца „Получаване“.

Избраният DR детектор е активиран. Параметрите по подразбиране на рентгеновата експонация и позициониране на рентгеновата система за избраното изследване се изпращат към модалността. Софтуерната конзола показва тези настройки в прегледа на изследване.



- Настройки на рентгенова модалност
- Настройки на генератора за снемане на DSA изображение
- Настройки на генератора за снемане на флуороскопско или картографиращо изображение (картографирането не е част от този работен процес)
- Автоматична позиция

Фигура 50: Преглед на изследване

- Проверете настройките на рентгенова модалност.



Фигура 51: Бутони за управление на рентгенова модалност на софтуерната конзола

- Проверете настройките на експонацията.

Снемането на DSA група съдържа настройки за флуороскопия за статични изображения и DSA експонации (въз основа на бърза серия).



Фигура 52: Контроли на генератора за статични изображения и за DSA



Фигура 53: Контроли на генератора за флуороскопия и за картографиране



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

По-високите кадрови честоти (FPS) за DSA водят до по-къси времена за изследване преди достигане на ограничението за топлина. Когато е приложимо, се препоръчват по-ниски кадрови честоти, особено в комбинация с по-плътни или по-абсорбиращи части на тялото

3. Преместете рентгеновата система в правилната позиция.
 - a) Проверете дали е избрана правилна автоматична позиция.



Фигура 54: Бутони за управление на позиционирането на софтуерната конзола


















- b) Преместете рентгеновата система в избраната автоматична позиция. Параметрите на действителната и целевата позиция се показват на софтуерната конзола. Когато се достигне целевата позиция, движението спира.
 - c) Регулирайте позицията, като използвате бутоните за управление на позицията.
4. Позиционирайте пациента.

Използвайте средствата за фиксиране на пациента, за да избегнете движение на пациента по време на процедурите с интервенция.

Позицията на пациента може да се провери с помощта на камерата на колиматора.
5. На колиматора включете светлинния локализатор. Приложете колимация.
6. Снете набор от DSA серии, изследвания за картографиране, флуороскопски серии и статични изображения.

Всички DSA серии, изследвания за картографиране, флуороскопски серии или статични изображения могат да се снимат в произволен ред.

Таблица 3: Поддържани работни процеси

Тип изображение	Настройки	Стъпка 1: активиране	Стъпка 2: начало на експониране	Резултат
Картографиране		 След окончателното експониране завършете работния процес със същия бутон: 	 педал за флуороскопия	Маска за картографиране:  Една или повече серии за картографиране 
DSA			 бутон за експониране или педал за радиография	
Статично изображение			 бутон за експониране или педал за радиография	
Флуороскопия		не е необходимо	 педал за флуороскопия	

Работният процес за снимане на DSA серия е обяснен в следващите стъпки. Останалите работни процеси са обяснени в други раздели на настоящото ръководство.

- Изберете режим DSA в софтуерната конзола.

**Фигура 55: Режим DSA**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Обработката на DSA изображението разчита на липсата на движение. Не сменяйте позицията на масата, тръбата за рентгенография или колиматора по време на DSA изследване.

8. Натиснете и задръжте педала за радиография на бутона за експониране.



Първият набор от кадри се използва за създаване на маскиращо изображение. Последващите кадри се показват с субтрактирано маскиращо изображение. Иконата на спринцовка показва, че е създадено маскиращо изображение.



Фигура 56: Икона, показваща, че може да стартира инжектиране на контрастното вещество

9. Започнете да инжектирате контрастното вещество, когато се покаже икона на спринцовка.

Кръвоносните съдове, които съдържат контрастното вещество, стават ясно видими.

10. Освободете педала за радиография или бутона за експониране, за да спрете експонирането.

DSA серията се съхранява и показва като миниатюра на DSA серия в долната половина на екрана „Преглед на изображенията“. Последното изображение от серията се вижда в миниатюрата

Миниатюрата на DSA серията се обозначава с прозрачна икона „Възпроизвеждане“ в центъра.



Фигура 57: Миниатюра на DSA серия

11. Извършете качествен контрол.

DSA сериите може да бъдат обработени след това, за да се промени маскиращото изображение, да се приложи изместване на пикселите за коригиране на движението в субтракционното изображение или да се приложи отбелязване, като се направи анатомичният фон толкова видим, колкото е необходимо.

Чрез промяната на настройките на MUSICA за изображението, представянето на DSA сериите може да се настрои фино.

12. Ако всички изображения в изследването са ОК, натиснете върху **Затваряне и изпращане на всичко.**

Ако е конфигурирано, статичните изображения и DSA серии се изпращат до принтера и/или PACS архива. Изследването се поставя в панела **Затворени изследвания**.

Флуороскопските серии не се изпращат до PACS архив. За да архивирате серия на получаване, натиснете бутона **Съхраняване на серия**, преди да натиснете **Затваряне и изпращане на всичко**.

Сродни връзки

Редактиране на DSA серия на страница 228

Създаване на изведено изображение с минимална/максимална непрозрачност на страница 231

Интерактивно настройване на параметрите за обработка на изображения на MUSICA2/MUSICA3 на страница 318

Работен процес DR за DSA картографиране

Този работен процес е наличен само на системи DR, които поддържат цифрово субтракционно ангиографско картографиране.

Изследването за картографиране се извършва като част от DSA изследването. Резултатът от изследването за картографиране представлява серия за картографиране. Освен това DSA сериите, флуороскопските серии и статичните изображения могат да се снимат в същата сесия, преди или след изследването за картографиране.

Първото изследване за картографиране създава маската за картографиране чрез снимане на флуороскопска серия по време на инжектиране на контрастно вещество. Маската за картографиране се показва като субтрактирано изображение, в което кръвоносните съдове са запълнени с контрастно вещество. Ако е разрешено функциониране при максимална непрозрачност, кръвоносните съдове се визуализират с максимална непрозрачност.

Последното изображение от тази първа серия се използва като маска за последващите флуороскопски експонации по време на същата сесия за картографиране. Кръвоносните съдове стават ясно видими (като карта), както и катетрите или телените водачи, които се движат през съдовете.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Потребителят трябва да завърши работния процес на картографиране напълно, преди да предприеме някакви други действия. Това означава, че първо трябва да се проверят или изберат предишните (еталонни) изображения, преди да се стартира работен процес за картографиране. В противен случай тези действия могат да причинят затваряне на работния процес за картографиране и да се наложи рестартиране на цялата процедура.

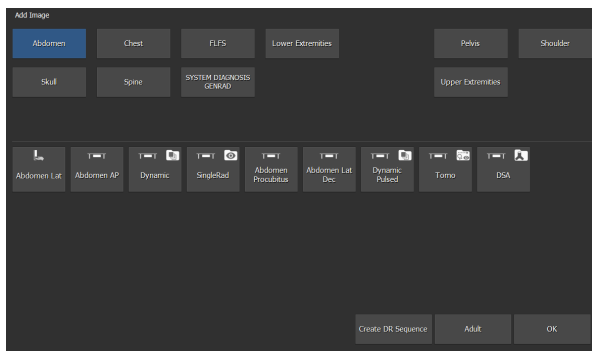
За да извършите изследване за картографиране:

1. Добавете DSA група към екрана **Преглед на изображенията**.

Ако вече е добавена DSA група въз основа на данните от RIS, тази стъпка може да се пропусне.

а) В прозореца **Изследване** натиснете върху **Добавяне на изображение**.

Появява се прозорецът **Добавяне на изображение**.

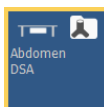


Фигура 58: Добавяне на изображение

- b) Уточнете групата и вида изследване, като натиснете бутоните.
- c) Изберете вида изследване, което е конфигурирано като DSA група, и натиснете **ОК**.

Миниатурата на DSA групата се добавя към панела „Преглед на изображенията“.

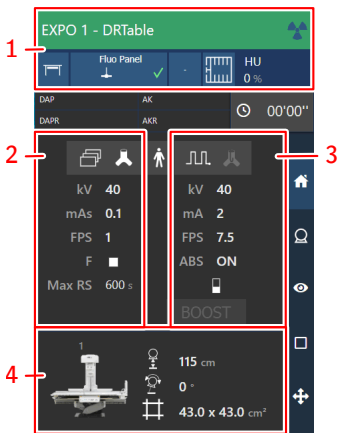
Миниатурата на DSA групата се обозначава с икона в горния десен ъгъл на миниатурата.



Фигура 59: Миниатура за DSA група

2. Изберете миниатурата за DSA групата в панела „Преглед на изображенията“ на прозореца „Получаване“.

Избраният DR детектор е активиран. Параметрите по подразбиране на рентгеновата експонация и позициониране на рентгеновата система за избраното изследване се изпращат към модалността. Софтуерната конзола показва тези настройки в прегледа на изследване.



1. Настройки на рентгенова модалност
2. Настройки на генератора за снемане на DSA изображение (DSA не е част от този работен процес)
3. Настройки на генератора за флуороскопия или снемане на изображение за картографиране
4. Автоматична позиция

Фигура 60: Преглед на изследване

- a) Проверете настройките на рентгенова модалност.



Фигура 61: Бутони за управление на рентгенова модалност на софтуерната конзола

- b) Проверете настройките на експонацията.

Групата за снемане на DSA съдържа настройки за флуороскопия, за статични изображения, за DSA експониране (въз основа на бърза серия) и за картографиране (въз основа на флуороскопия).



Фигура 62: Контроли на генератора за статични изображения и за DSA



Фигура 63: Контроли на генератора за флуороскопия и за картографиране

3. Преместете рентгеновата система в правилната позиция.

- a) Проверете дали е избрана правилна автоматична позиция.



Фигура 64: Бутони за управление на позиционирането на софтуерната конзола

- b) Преместете рентгеновата система в избраната автоматична позиция. Параметрите на действителната и целевата позиция се показват на софтуерната конзола. Когато се достигне целевата позиция, движението спира.
- c) Регулирайте позицията, като използвате бутоните за управление на позицията.
4. Позиционирайте пациента.










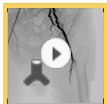







Използвайте средствата за фиксиране на пациента, за да избегнете движение на пациента по време на процедурите с интервенция.

Позицията на пациента може да се провери с помощта на камерата на колиматора.

5. На колиматора включете светлинния локализатор. Приложете колимация.
6. Снемете набор от изследвания за картографиране, DSA серии, флуороскопски серии и статични изображения.

В произволен ред можете да снемете произволен брой изследвания за картографиране, DSA серии, флуороскопски серии или статични изображения.

Таблица 4: Поддържани работни процеси

Тип изображение	Настройки	Стъпка 1: активирание	Стъпка 2: начало на експониране	Резултат
Картографиране		 След окончателното експониране завършете работния процес със същия бутон: 	 педал за флуороскопия	Маска за картографиране:  Една или повече серии за картографиране 
DSA			 бутон за експониране или педал за радиография	
Статично изображение			 бутон за експониране или педал за радиография	
Флуороскопия		не е необходимо	 	

Тип изображение	Настройки	Стъпка 1: активиране	Стъпка 2: начало на експониране	Резултат
			педал за флуороскопия	

Работният процес за извършване на изследване за картографиране се обяснява в следващите стъпки. Останалите работни процеси са обяснени в други раздели на настоящото ръководство.

7. На екрана за флуороскопия на софтуерната конзола натиснете бутона, за да стартирате работния процес за картографиране.



Фигура 65: Стартиран работен процес на картографиране



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Обработката на изображение за картографиране разчита на липсата на движение. Не сменяйте позицията на масата, тръбата за рентгенография или колиматора по време на изследване за картографиране.

8. Натиснете и задръжте педала за флуороскопия, за да стартирате серия за флуороскопия за генериране на маска за картографиране.



Първият набор от кадри се използва за създаване на маскиращо изображение. Следващите кадри се показват субтрактирани. Иконата на спринцовка показва, че може да се инжектира контрастно вещество за създаване на маска за картографиране.



Фигура 66: Икона, показваща, че може да стартира инжектиране на контрастното вещество

9. Започнете да инжектирате контрастното вещество, когато се покаже икона на спринцовка.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Картографирането не работи с негативно контрастно вещество.

Кръвоносните съдове постепенно се изпълват с контрастно вещество и стават видими на екрана. Ако е активирана опцията **максимална непрозрачност**, кръвоносните съдове остават видими, дори ако контрастното вещество се е придвижило нататък.

10. Освободете педала за флуороскопия, когато кръвоносните съдове са достатъчно запълнени с контрастно вещество.

Маската за картографиране се съхранява и показва като миниатюра в долната половина на панела „Преглед на изображенията“.



Фигура 67: Миниатюра на маската за картографиране

11. Натиснете и задръжте педала за флуороскопия, за да стартирате експонацията за картографиране.



Получената преди това маска за картографиране се извлича от флуороскопската сесия на живо, за да визуализира кръвоносните съдове, както и катетрите или телените водачи, които се движат през съдовете.

12. Освободете педала за флуороскопия, за да спрете експонацията.

Серията за картографиране се съхранява и показва като миниатюра на серията за картографиране в долната половина на екрана **Преглед на изображенията**. Последното изображение от серията се вижда в миниатюрата.

Миниатюрата на серията за картографиране се показва с прозрачна икона **Възпроизвеждане** в центъра.



Фигура 68: Миниатюра на серията за картографиране

13. Направете възможно най-много експонирания за картографиране, като използвате маската за картографиране, чрез натискане на педала за флуороскопия.
14. Натиснете бутона за картографиране в софтуерната конзола, за да завършите работния процес на картографиране.



Фигура 69: Завършване на работния процес за картографиране

Настоящата маска за картографиране не може да се използва повече за извършване на друго изследване за картографиране.

15. За да извършите друго изследване за картографиране с използване на нова маска, стартирайте друг работен процес за картографиране в софтуерната конзола.

Ако се извършат много работни процеси за картографиране, запълненият или празен триъгълник под миниатюрите осигурява визуална връзка между сериите за картографиране, които са получени при използване на една и съща маска.

16. Извършете качествен контрол.

Сериите за картографиране могат да се обработят допълнително, за да се приложат обозначения и да се регулират яркостта и контраста.

17. Ако всички изображения в изследването са ОК, натиснете върху **Затваряне и изпращане на всичко.**

При конфигуриране статичните изображения и сериите за картографиране се изпращат към принтер и/или архив на PACS. Изследването се поставя в панела **Затворени изследвания.**

Флуороскопските серии не се изпращат до PACS архив. За да архивирате серия на получаване, натиснете бутона **Съхраняване на серия**, преди да натиснете **Затваряне и изпращане на всичко.**

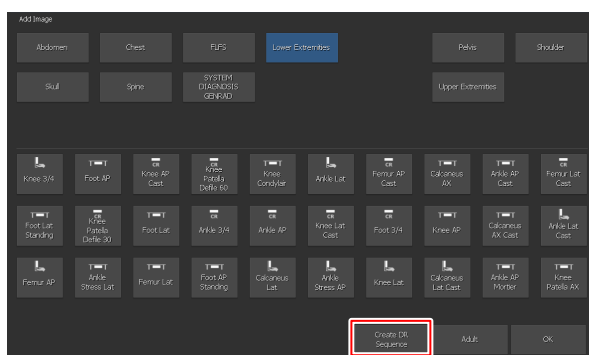
Автоматизирана последователност на цял екран на DR

Предварително зададена последователност на DR експонациите може да се извърши без да се налага да се връщате в работната станция NX за всяка нова експонация. По време на автоматичния работен поток получените изображения и статусът на DR детектора се показват на цял екран.

За започване на автоматизирана последователност на цял екран на DR:

1. В прозореца **Изследване** щракнете върху **Добавяне на изображение**.

Появява се прозорецът **Добавяне на изображение**.



Фигура 70: Създаване на бутона за DR последователност

2. В прозореца **Добавяне на изображение** щракнете върху бутона **Създаване на DR последователност**.



Забележка: Предварително зададена автоматизирана последователност на цял екран на DR може да се настрои с помощта на Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Key user manual (Ръководство на главния потребител).

3. Добавете експонациите в изисквания ред.

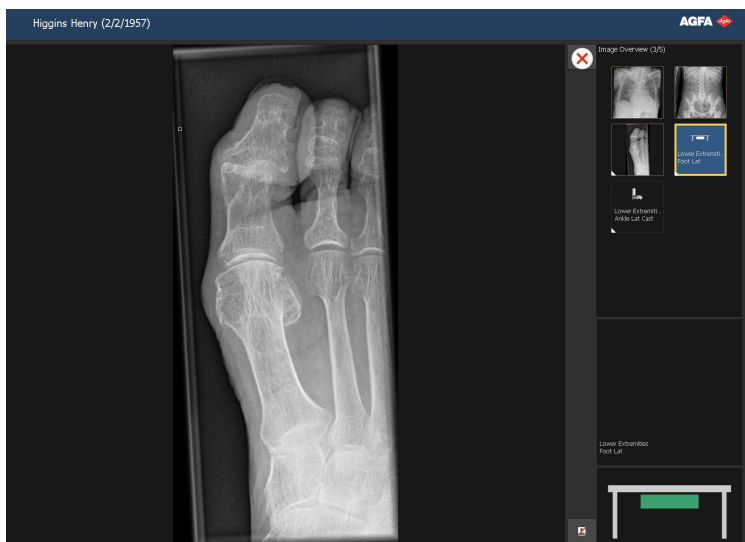
Изображения в последователност се обозначават с малък триъгълен знак в долния ляв ъгъл на миниатюрата. Ако дадено изследване съдържа повече от една последователност, знакът променя цвета си периодично - от бяло на черно и обратно - за да разграничи последователностите.



4. Маркирайте миниатюрата за първата експонация в прозореца “Преглед на изображенията” на и следвайте нормалния работен поток на DR.

Ако се конфигурира, се показва насочващо изображение за позиционирането и насочващ текст за извършване на експонацията.

След получаване на всяко изображение изображението се показва в режим „Цял екран“ и следващата миниатюра се маркира автоматично. Цветът на символа на DR детектора показва статуса на DR детектора.



Фигура 71: Прозорец „Изследване“ в режим „Цял екран“

5. След получаване на последното изображение щракнете върху бутона за затваряне, за да излезете от режима „Цял екран“.



Фигура 72: Бутон за затваряне

Теми:

- Статус на DR детектор
- Отхвърляне на изображение по време на автоматизирана последователност на цял екран на DR

Статус на DR детектор

Изображение	Описание
	<p>Сив: Изображението е планирано, а DR детекторът е в режим на заспиване.</p> <p>Индикацията за състояние на неизбрана миниатюра е винаги сива.</p>
	<p>Зелен: DR детекторът е готов да получи експонация на избраната система за получаване на данни.</p> <p>Зелен премигващ: Експонацията е извършена, а получаването е в ход.</p>
	<p>Оранжев: DR детекторът се инициализира за експониране. В ход е експониране.</p>
	<p>Червен: DR детекторът е неисправен.</p> <p>Червен премигващ: Избраната система за получаване на данни се стартира.</p>

Отхвърляне на изображение по време на автоматизирана последователност на цял екран на DR

Полученото изображение се показва в режим „Цял екран“.

За да отхвърлите това изображение:

1. Натиснете бутона за отхвърляне.



Фигура 73: Бутон за отхвърляне

Отваря се диалоговият прозорец **Причина за отхвърлянето**.

2. Изберете причина за отхвърляне на изображението.

Полученото изображение е отхвърлено и към последователността се добавя нова миниатюра. Новата миниатюра се измира за повтаряне на експонацията.

Сродни връзки

[Отхвърляне на изображение](#) на страница 182

Работен процес за изследванията „Full Leg Full Spine на DR“

Начин на действие:

1. Добавете зададената експонация „Full Leg Full Spine“ (DR FLFS) за изследването.
2. Изберете миниатюрата за изследването и щракнете върху „Стартиране на FLFS“.
3. След получаване на последното изображение върху работната станция, в изследването се създава допълнително изображение, съдържащо същитото изображение FLFS.
4. Ако има проблем със същитото изображение, направете справка с раздел „Ръчно настройване на изображение „Full Leg Full Spine“ на DR“ (Manually adjusting a DR Full Leg Full Spine image) в Ръководството на потребителя за Full Leg Full Spine на DR (DR Full Leg Full Spine User Manual). Тук можете да прочетете как да настроите фино процеса на съшиване.

Ако с частичните изображения се получат стойности на DAP, стойността на DAP, която се съхранява със същитото изображение FLFS, е равна на сумата от стойностите на DAP на частичните изображения.

Работен поток на КР

Теми:

- *Идентифициране на касетите*
- *Цифровизиране на изображенията*

Идентифициране на касетите

NX може да се конфигурира така, че да се следват различни работни потоци при идентифицирането на касети. Можете да конфигурирате NX в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX така, че да използва един от тези работни потоци.

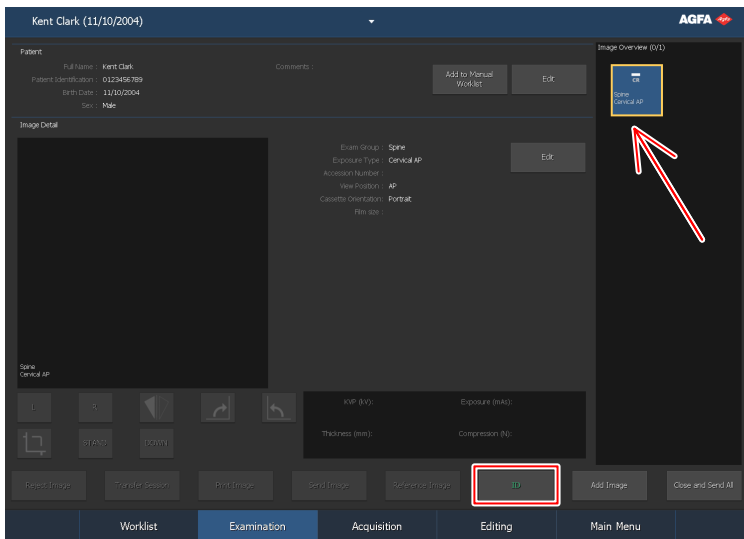
- Идентифициране на касета с идентификационен таблет ID Tablet. Накратко, работният поток протича така: избиране на миниатюрата, поставяне на касетата в таблета, след което щракване върху **ID**.
- Автоматично идентифициране с Идентификационния таблет ID Tablet („Автом. идентификация“). Накратко, работният поток протича така: избиране на миниатюрата, и поставяне на касетата в таблета. Идентификационният етикет ще се добави автоматично към изображението и миниатюрата. Вижте Key user manual (Ръководство на главния потребител), „Device Configuration“, раздел „ID Tablets“.
- Идентифициране в цифровизатора („Бърза идентификация“). Накратко, работният процес протича така: избиране на миниатюрата, поставяне на касетата в цифровизатора, след което щракване върху **ID**. Вижте Key user manual (Ръководство на главния потребител), „Device Configuration“, раздел „Digitizers“.

Начин на действие:

1. Поставете касета в идентификационния таблет ID Tablet.
2. В прозореца „Изследване“ маркирайте дясната миниатюра в „Преглед на изображенията“.

В примера по-долу е показана само една миниатюра, която е маркирана автоматично. Ако има повече от една миниатюра, маркираната не е непременно тази, която ще се обработи първа; можете да изберете друга миниатюра.

3. Натиснете върху **ID** или натиснете **F2**.



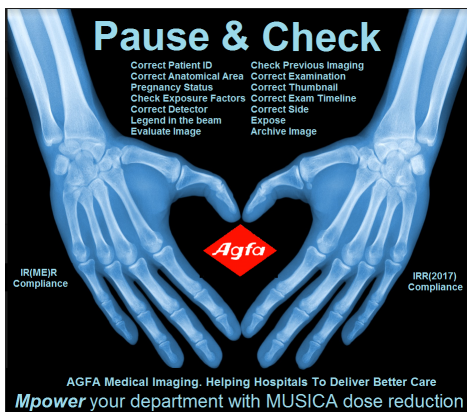
Фигура 74: Прозорец „Изследване“ с избрана миниатюра и осветен бутон „Идентификация“ (работен процес с касета).

Ако NX е конфигурирана по този начин, се появява прозорецът **Принудителна идентификация на оператора**.



Фигура 75: Прозорец „Принудителна идентификация на оператора“

Ако NX е конфигурирана по този начин, се появява прозорецът **Пауза и проверка**.



Фигура 76: Прозорец „Пауза и проверка“ (пример)

4. В прозореца **Принудителна идентификация на оператора** изберете име от списъка или въведете името си и натиснете **ОК**.



Забележка: Идентифицирането на оператора е необходимо само при идентифицирането на първата миниатюра. Ако дадено изследване се извършва от няколко оператора, можете да адаптирате полето „Оператор“ в панела за Редактиране на детайл на изображението (ако е конфигуриран). Направете справка с „Промяна на определени настройки на изображението“.

5. В прозореца **Пауза и проверка** направете препоръчаните проверки и затворете прозореца, като натиснете **ОК**.

6. Върху миниатюрата се появява етикет с кода „ID“. Данните за пациента се записват на касетата.

В зависимост от конфигурацията следващата миниатюра на експонация, която трябва да се идентифицира, се маркира.



Забележка: Идентифицирането на касетата може да се извърши преди или след рентгеновата експонация. Направете справка с „Идентифициране на касета“ за алтернативни процедури на идентификация.



Забележка: Можете също да идентифицирате касетите и в прозореца „Добавяне на изображение“.

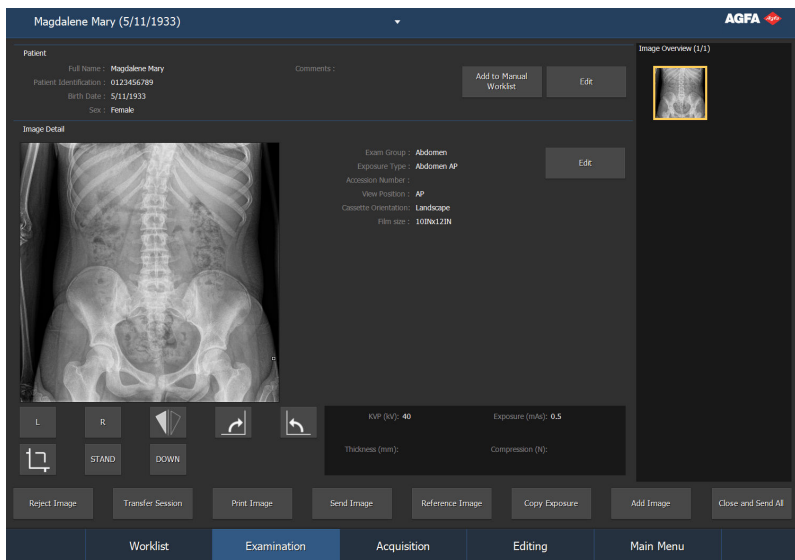
Сродни връзки

[Промяна на определени настройки на изображението](#) на страница 177

Цифровизиране на изображенията

Процедура:

1. Поставете касетата в цифровизатора.
2. Изображението ще се появи в панела **Преглед на изображенията** на прозореца **Изследване**.



Фигура 77: Изображението се появява в прозореца „Изследване“

В резултат на това:

- Ако е приложена колимация с тръба, изображението се изрязва автоматично по границите на колимацията. Тази функция зависи от модела на цифровизатора.
- Ако се активира автоматично завъртане на изображението за вида експонация, изображението се завърта до необходимата ориентация.

Работен поток на КР с контрол на рентгеновия генератор

Работната станция NX може да бъде свързана към рентгеновия системен генератор за извършване на обмен на настройки на рентгеновата експонация. Тази функция се активира с лиценз. За този случай има специално предназначения работен поток: идентификация на касетите се извършва всеки път след извършване на експонация. Другите аспекти на използването на прозореца „Редактиране“ са същите като описаните на други места в тази глава.

Този работен поток се прилага и при извършване на КР експонация на работна станция NX, която е част от системата DR.

Начин на действие:

1. Маркирайте миниатюрата за експонацията в прозореца "Преглед на изображенията" на прозореца "Изследване".

Параметрите по подразбиране на рентгеновата експонация за маркираното изследване или експонация се изпращат до модалността.

Забележка:

- Ако друга миниатюра бъде избрана преди извършването на експонацията, параметрите по подразбиране на рентгеновата експонация за това изследване се изпращат до модалността, отхвърляйки изпратените преди това параметри.
2. Проверете настройките на експонацията.
 - a) Проверете дали настройките на експонацията, показани на конзолата на рентгеновата система, са подходящи за експонацията.
 - b) Ако се изискват други стойности на експонацията, различни от тези, определени в NX изследването, използвайте конзолата на рентгеновата система, за да презапишете настройките по подразбиране на експонацията.



Забележка: Параметрите по подразбиране на рентгеновата експонация могат да се използват като насока, но потребителят трябва да ги провери и да ги коригира, ако е необходимо. Параметрите по подразбиране на рентгеновата експонация се дефинират в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Key User Manual (Ръководство на главния потребител).



Забележка: Не можете да промените параметрите на рентгеновата експонация от софтуера на NX. Това може да се направи само от конзолата на рентгеновата система.



Забележка: Направете справка с „Препоръчителни рентгенографски справочни материали и ръководства за потребителя“ за повече информация относно определянето на параметрите по подразбиране на експонацията на базата на целевия индекс на експонацията (ЦИЕ) и желаното качество на изображенията.

3. Поставете касетата в модалността, позиционирайте пациента и направете експонацията.

В резултат на това:

- Действителните параметри на рентгеновата експонация се изпращат обратно от модалността до работната станция NX .
 - Параметрите на рентгеновата експонация (като kV, mAs или DAP) се показват в панела "Детайл на изображението" на прозореца "Изследване" (1). Списъкът с показаните параметри трябва да се конфигурира.
 - Зелен знак ОК се появява върху всички миниатюри, за които са направени експонации и за които настройките на експонацията са изпратени обратно до работната станция NX (2).
4. Поставете касетата в дигитайзера или в идентификационния таблет ID Tablet и щракнете върху "ID" в прозореца "Изследване".



ВНИМАНИЕ:

Не избирайте друга миниатюра, докато предварителният преглед на изображението се вижда в активната миниатюра. Полученото изображение може да е свързано с погрешната експонация.



Забележка: Параметрите на рентгеновата експонация преди, по време на и след експонацията са показани на конзолата на рентгеновата система.



Забележка: Параметрите на позициониране на рентгеновата система преди, по време на и след експонацията, са показани на конзолата на рентгеновата система или могат да се прочетат от средствата за управление на рентгеновата система.

5. Параметрите се запаметяват с изображението.

Параметрите могат да се изпратят с изображението до архива или да се отпечата с изображението. Могат да се изпратят и чрез MPPS.



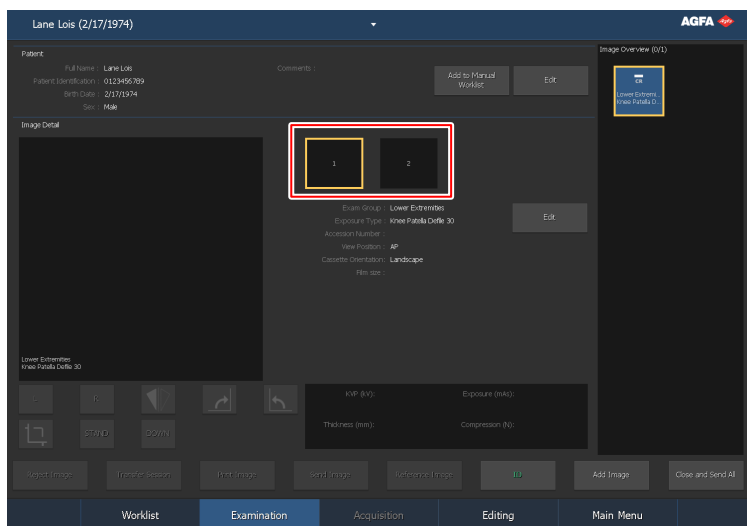
Забележка: Не можете да помените параметрите по подразбиране от работната станция NX. Можете да го направите само от конзолата. Също така, след извършване на експонацията параметрите не могат да се променят от работната станция NX. Можете само да ги проверите в прозореца "Изследване".

Сродни връзки

[Препоръчителни рентгенографски справочни материали и ръководства за потребителя](#) на страница 389

Извършване на няколко експонации върху една касета

Ако миниатюра на дадено изображение е конфигурирана за няколко експонации върху единична касета, се показва друг набор от миниатюри в панела „Детайл на изображението“. Сега трябва да изберете една от тези миниатюри, за да изпратите правилните параметри по подразбиране на рентгеновата експонация до модалността за всяка една експонация.



Фигура 78: Няколко експонации върху една и съща касета в прозореца „Изследване“.



ВНИМАНИЕ:

Непълни параметри на експонацията (kV, mAs) се прехвърлят към архива за многобройни подекспонации на една касета. Само параметрите на експонацията за една подекспонация се прехвърлят. Не използвайте много подекспонации, когато параметрите на експонацията се разглеждат от архива.

Работен поток на мамографска КР със свързване към рентгеновия генератор

Работната станция NX може да бъде свързана към мамографски рентгенов системен генератор за извършване на обмен на настройки на рентгеновата експонация. Тази функция се активира с лиценз.

За този случай има специално предназначено работен поток за идентифициране на касетите: Работният поток „Идентификация едно по едно“ е обичайният работен поток за потребители, които използват идентификационна камера, свързана към модалността в среда филм/екран.

Начин на действие:

1. Поставете касетата в модалността, позиционирайте пациента и направете експонацията.
2. Извадете касетата от таблета и поставете следващата касета.
3. Маркирайте правилната миниатюра в панела „Преглед на изследванията“.
4. Поставете касетата в таблета и щракнете върху "Идентификация" в прозореца "Изследване". Така получените настройки на експонацията ще се свържат с изображението.
5. Поставете касетата в цифровизатора.
6. Позиционирайте пациента отново.
7. Направете следващата експонация.
8. Повторете стъпките от 2, докато направите всички експонации.

Оценяващ фактор за радиографско увеличение (ERMF)

Мамографските изображения са калибрирани въз основа на оценяващия фактор за радиографско увеличение. Факторът за калибриране се получава заедно с параметрите на рентгеновия генератор.

Модифициране на оценяващия фактор за радиографско увеличение е възможно само, ако разстоянието източник-изображение (SID) се получава заедно с параметрите на рентгеновия генератор.

Сродни връзки

Добавяне на анотации към изображение на страница 258

Прибавяне на оценяващ фактор за рентгенографско увеличение (ERMF) на страница 283

Работен поток на мамографска КР с ръчно въвеждане на параметрите на рентгеновата експонация

Работната станция NX може да се използва за ръчно въвеждане на данни за рентгеновата експонация в мамографски работен поток.

Тази функция се активира с лиценз. Не може да се използва в комбинация с рентгеновото устройство, обменящо настройки на експонацията.

Главният потребител трябва да конфигурира NX така, че полетата за параметрите на рентгеновите лъчи да се виждат в панела на NX „Детайл на изображението“.



Забележка: Параметрите на рентгеновите лъчи могат да се актуализират преди архивирането, отпечатването, изпращането или отхвърлянето на изображението.

Начин на действие:

1. Поставете касетата в таблета и позиционирайте пациента.
2. Направете експонацията.
3. Извадете касетата от таблета и поставете следващата касета.
4. Изберете правилната миниатюра в панела „Преглед на изследването“.
5. В панела „Детайл на изображението“ въведете параметрите на рентгеновите лъчи.
6. Поставете касетата в таблета и щракнете върху "Идентификация" в прозореца "Изследване". Така въведените настройки на експонацията ще се свържат с изображението.
7. Поставете касетата в цифровизатора.
8. Позиционирайте пациента отново.
9. Направете следващата експонация.
10. Повторете стъпките от 3 нататък, докато направите всички експонации.

Оценяващ фактор за радиографско увеличение (ERMF)

За да приложите калибриране, базирано на оценяващия фактор за радиографско увеличение

1. Въведете разстоянието източник-изображение (SID) в параметрите на рентгеновия генератор.

2. Въведете разстоянието между равнината, в която трябва да се направят измерванията, и детектора.

Сродни връзки

Прибавяне на оценяващ фактор за рентгенографско увеличение (ERMF) на страница 283

Работен процес за изследванията „Full Leg Full Spine на CR“

Начин на действие:

1. Добавете набора от експонации „Full Leg Full Spine (FLFS)“ в изследването.
2. Идентифицирайте касетите отгоре надолу.
3. Поставете касетите в цифровизатора.
4. След получаване на последното изображение върху работната станция, в изследването се създава допълнително изображение, съдържащо съшитото изображение FLFS.
5. Ако има проблем със съшитото изображение, направете справка с раздел „Ръчно създаване на съставно изображение „Full Leg Full Spine на CR“ (Manually creating a composite CR Full Leg Full Spine image). Тук можете да прочетете как да настроите фино процеса на съшиване.

Ако с частичните изображения се получат стойности на DAP, стойността на DAP на първото частично изображение се съхранява със съшитото изображение FLFS.

Сродни връзки

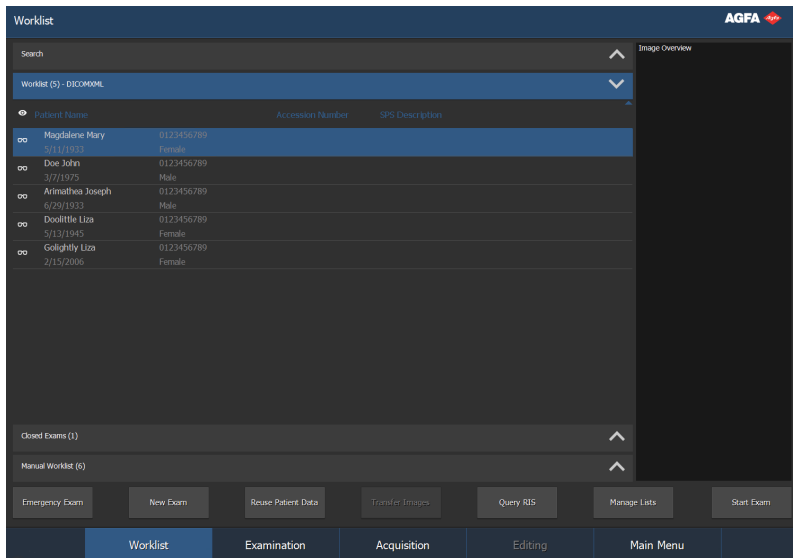
Ръчно създаване на съставно КР изображение "Цял крак-цял гръбнак" на страница 199

Работен списък

Теми:

- *За Работния списък*
- *Използване на Работния списък*

За Работния списък



Фигура 79: Прозорец "Работен списък"

Прозорецът „Работен списък“ е предназначен за използване със сензорен екран; просто докоснете активната област на екрана, за да активирате дадена функция или за да направите избор.

В прозореца „Работен списък“ можете да прегледате и управлявате изследванията, планирани чрез екрана „Работен списък“.

Прозорецът **Работен списък** съдържа пет панела. Панелът **Преглед на изображенията** се вижда винаги в дясната страна на приложението. За да отворите някой от другите панели, щракнете върху заглавната лента на даден панел.

- Панел „Търсене“: търсене на изследване
- Панел „Работен списък“: списък на планираните изследвания
- Панел „Затворени изследвания“: списък на затворените изследвания
- Панел „Ръчен работен списък“: ръчно създаден локален списък с данни за пациентите
- Панел „Преглед на изображенията“: преглед на миниатюрите на изображенията, включени в избраното изследване.

В долната част на прозореца ще намерите също и няколко бутона за извършване на определени действия:

Сродни връзки

[Използване на Работния списък](#) на страница 134

[Панел „Преглед на изображенията“](#) на страница 157





Теми:

- *Прелистване на списъците*
- *Панел „Търсене“*
- *Панел "Работен списък"*
- *Панел „Затворени изследвания“*
- *Панел "Ръчен работен списък"*
- *Бутони за действие*

Прелистване на списъците

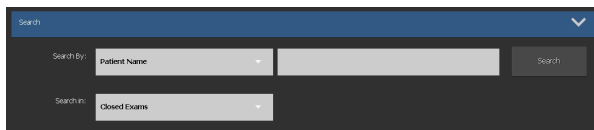
Има няколко възможности за прелистване в **Работния списък**, **Затворените изследвания** или **Ръчния работен списък**:

- Можете да превъртате списъка с бутоните за превъртане в дясната страна на панела:

Бутон за превъртане	Функция
	Превърта до началото на списъка.
	Превърта списъка нагоре с един запис.
	Превърта списъка надолу с един запис.
	Превърта до края на списъка.

- Можете да подредите списъка по азбучен ред или по номера, като щракнете върху заглавието на колоната. Ще се появи малка стрелка. Щракнете веднъж, за да подредите списъка, щракнете два пъти, за да промените обратно подреждането. При трето щракване ще се възстанови подреждането по критериите по подразбиране.
- Можете също така да търсите, като напишете нещо в избрания списък. Въведете една или повече букви на клавиатурата; в резултат на това първият запис, започващ с тези букви, ще бъде маркиран в колоната, използвана за сортиране на списъка.

Панел „Търсене“



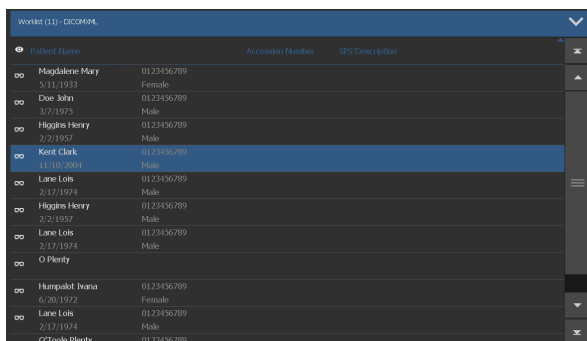
Фигура 80: Панел „Търсене“

В този панел можете да търсите данни за дадено изследване.

Сродни връзки

Търсене в работния списък на страница 142

Панел "Работен списък"

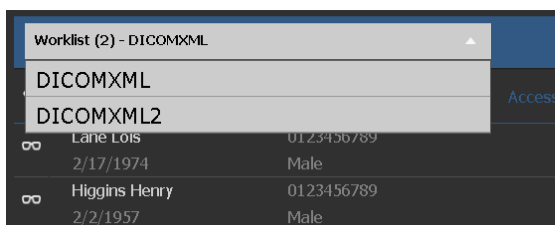


Patient Name	Accession Number	SPS Description
Magdalena Mary 5/11/1933	0123456789	Female
Doe John 3/7/1975	0123456789	Male
Higgins Henry 2/2/1957	0123456789	Male
Kent Clark 11/10/2001	0123456789	Male
Lane Lois 2/17/1974	0123456789	Male
Higgins Henry 2/2/1957	0123456789	Male
Lane Lois 2/17/1974	0123456789	Male
O'Toole Plinty		
Humpalot Ivana 6/20/1972	0123456789	Female
Lane Lois 2/17/1974	0123456789	Male
O'Toole Plinty	0123456789	

Фигура 81: Панел "Работен списък"



Панелът **Работен списък** показва списъка на планираните изследвания и изследванията, които все още са в процес на извършване. Изследванията се внасят от РИС (ако е налична).

Общият брой записи в списъка се показва в заглавната лента. Ако NX е конфигурирана да работи с повече от една РИС, наличните РИС системи се групират в падащ списък до полето за заглавие на заглавната лента.



Фигура 82: Заглавната лента, показваща броя записи

В стандартната конфигурация за всяко изследване в списъка се показват следните параметри:

Параметър	Обяснение
	Тази икона се показва, когато изследването е отворено в прозореца "Изследване".
	Тази икона се показва до изследването в работния списък, ако същото изследване се разглежда в NX Central Monitoring System.

Параметър	Обяснение
Име на пациента	Името, уникалната идентификация, рождената дата и пола на пациента. Когато за един и същ пациент са планирани няколко изследвания едновременно, това се отбелязва със знака „+“. Щракнете върху знака „+“, за да видите всички планирани изследвания за пациента.
Инвентарен номер	Референтният номер на изследването.
Описание на ППС	Кратко описание на видовете изследвания. ППС е аббревиатура на Планирана процедурна стъпка.

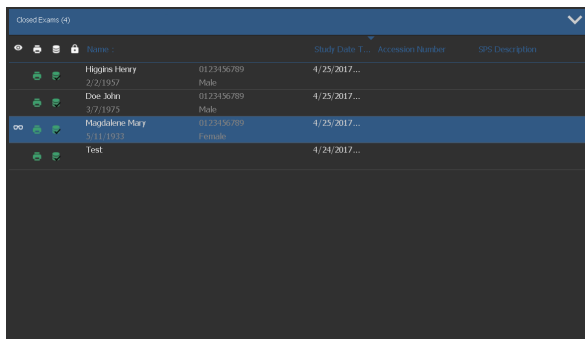


Забележка: Това, кои параметри ще са налични, зависи от конфигурацията в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Key user manual (Ръководство на главния потребител).

В този панел можете да:

- прелиствате списъка;
- подреждате по всеки параметър;
- стартирате изследване.

Панел „Затворени изследвания“




Фигура 83: Панел „Затворени изследвания“

Панелът **Затворени изследвания** показва списъка на затворените изследвания.

Общият брой записи в списъка се показва в заглавната лента. В стандартната конфигурация за всяко затворено изследване в списъка се показват следните параметри:

Параметър	Обяснение
	Показва, че отпечатването е извършено успешно.
	Показва, че изпращането до архив е извършено успешно.
	Показва дали изследването е заключено. Главен потребител може да заключи дадено изследване, ако желае да предотврати изтриването му. За повече информация направете справка със „Заключване на изследвания“.
	Тази икона се появява до изследването в списъка на затворените изследвания, ако същото изследване се разглежда в NX Central Monitoring System.
	Показва дали дадено изображение е записано успешно на CD/DVD.
	Показва, че докладът за дозата е изпратен успешно до конфигурираното(те) местоназначени(я).

Параметър	Обяснение
	
Наименование	Името и уникалната идентификация на пациента.
Инвентарен номер	Референтният номер на изследването.
Описание на ППС	Кратко описание на вида изследване.



Забележка: Това, кои параметри ще са налични, зависи от конфигурацията в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Key user manual (Ръководство на главния потребител).

В този панел можете да:

- прелиствате списъка;
- подреждате по всеки параметър;
- отворите отново затворено изследване.

Сродни връзки

[Затваряне на изследването и изпращане на всички изображения](#) на страница 186

[Заклучване на изследвания](#) на страница 340

Панел "Ръчен работен списък"

Patient Name	Patient Identification	Birth Date	Age	Sex
Arimatheo Joseph	0123456789	6/29/1933		Male
Doolittle Lisa	0123456789	5/13/1945		Female
Goldgilly Lisa	0123456789	2/15/2006		Female
Higgins Henry	0123456789	2/2/1957		Male
Humpalot Inana	0123456789	6/20/1972		Female
Kent Clark	0123456789	11/10/2004		Male
Kramden Alice	0123456789	12/1/1972		Female
Lane Lois	0123456789	2/17/1974		Male
Marmous Dale	0123456789	8/1/2007		Male
O'Toole Plenty	0123456789	12/6/1985		Male
Shagwell Felicity	0123456789	1/26/1921		Female

Фигура 84: Панел "Ръчен работен списък"

Ако NX е конфигурирана по такъв начин, че страницата на ръчния списък да се вижда, можете да управлявате ръчно създаден локален списък с данни за пациентите в панела **Ръчен работен списък**. Пациентите в Ръчния работен списък се запазват в списъка, дори когато изследванията им са затворени и изпратени до дадено местоназначение.

Това може да е полезно, когато не разполагате с налична РИС система и имате интензивно отделение, където пациенти се нуждаят от сканиране на гърдния кош всеки ден и данните за пациентите трябва да са лесно достъпни.

Панелът **Ръчен работен списък** показва основна информация за пациентите без предварителен преглед на изображенията. Няма връзка с другите панели със списъци (**Работен списък** и **Затворени изследвания**).



Забележка: Това, кои панели ще са налични, зависи от конфигурацията в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Key user manual (Ръководство на главния потребител).

За всеки пациент в списъка се показва следната информация:

- **Име на пациента**
- **Идентификация на пациента:** уникалната идентификация на пациента
- **Рождена дата**
- **Възраст**
- **Пол**

Можете да добавяте пациенти от прозореца **Изследване**.

Можете да подредите списъка по азбучен ред или по номера, като щракнете върху заглавието на колоната. Ще се появи малка стрелка. Щракнете веднъж, за да подредите списъка, щракнете два пъти, за да промените обратно подреждането. При трето щракване ще се възстанови подреждането по критериите по подразбиране.

Сродни връзки

Добавяне на пациент в Ръчния работен списък на страница 176

Бутони за действие

Работният списък съдържа няколко бутона за извършване на определени действия. В следващата таблица е дадено кратко описание на техните функции.

Бутон	Описание
Спешно изследване	Стартиране на изследване на спешен пациент.
Ново изследване	Стартиране на изследване чрез ръчно въвеждане.
Повторно използване на данните за пациента	Копиране на данните за пациента в ново изследване.
Запитване до РИС	Обновяване на информацията в Работния списък
Управление на списъците	Управление на информацията в Ръчния работен списък или управление на запитването за работния списък във формат DICOM.
Прехвърляне на изображения	Прехвърляне на изображенията от едно изследване в друго.
Стартиране на изследване	Стартиране на изследване от Работния списък. Повторно отваряне на затворено изследване.
Отваряне на приложение, папка или файл	Отваряне на външно приложение, папка или файл.

Сродни връзки

Стартиране на спешно изследване на страница 141

Копиране на данните за пациента в ново изследване на страница 145

Обновяване на информацията в Работния списък на страница 136

Управление на Работните списъци на страница 146

Прехвърляне на изображения от едно изследване в друго на страница 144

Повторно отваряне на затворено изследване на страница 140

Отваряне на приложение, файл или папка на страница 149

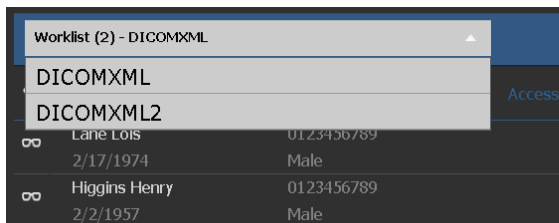
Използване на Работния списък

Теми:

- *Избиране на РИС*
- *Обновяване на информацията в Работния списък*
- *Стартиране на изследване от Работния списък*
- *Стартиране на изследване чрез ръчно въвеждане*
- *Повторно отваряне на затворено изследване*
- *Стартиране на спешно изследване*
- *Търсене в работния списък*
- *Прехвърляне на изображения от едно изследване в друго*
- *Копиране на данните за пациента в ново изследване*
- *Управление на Работните списъци*
- *Отваряне на приложение, файл или папка*

Избиране на РИС

Ако NX е конфигурирана да работи с повече от една РИС, наличните РИС системи се групират в падащ списък под полето за заглавие на заглавната лента. Натиснете иконата до заглавието и изберете РИС.



Фигура 85: Избиране на РИС

Обновяване на информацията в Работния списък

В началото на работния ден работният списък може да е празен. За да търсите необходимата информация за изследване в **Работния списък**, трябва да го актуализирате с последните промени. За да направите това, щракнете върху **Запитване до РИС** или натиснете **F5**.



Забележка: Актуализирането може да става и автоматично на определени интервали, ако NX е конфигурирана по този начин.

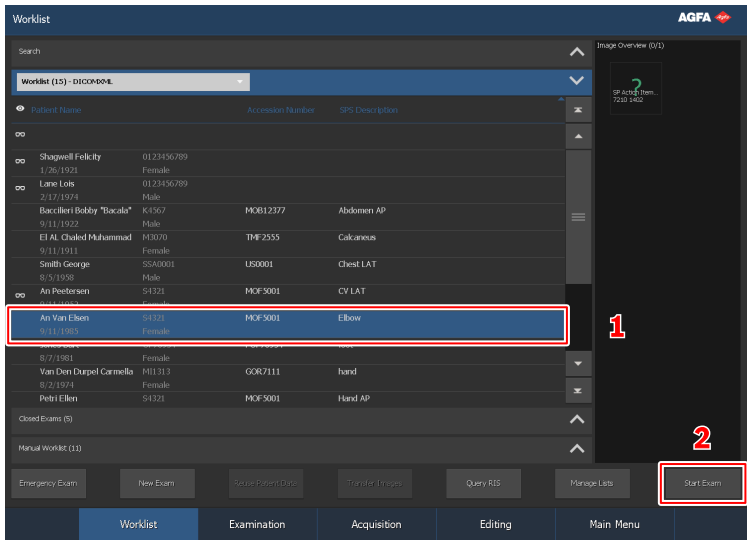
Стартиране на изследване от Работния списък

Можете да стартирате изследване на съществуващ пациент в прозореца **Работен списък**, като направите следното:

Начин на действие:

1. В прозореца **Работен списък** :

- Изберете изследване от списъка (1) и щракнете върху „Стартиране на изследване“ (2).
- Натиснете показаната миниатюра.
- Натиснете два пъти върху дадено изследване от списъка.



Фигура 86: Действия за стартиране на изследване в прозореца „Работен списък“

2. Информацията за пациента и изследването се показва в прозореца **Изследване**.
3. Определете вида на изследването.

Сродни връзки

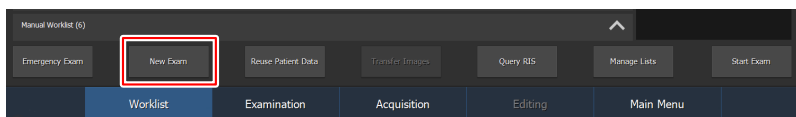
Дефиниране на експонациите на страница 167

Стартиране на изследване чрез ръчно въвеждане

До пациентите, регистрирани чрез работен списък, може да се създаде и извърши ново изследване, директно за пациент (например, когато не е налична РИС).

За да добавите ново изследване, направете следното:

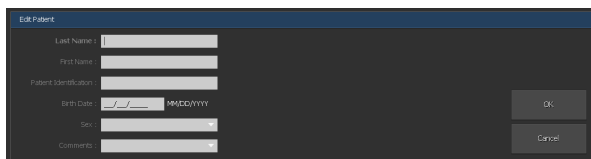
1. В прозореца **Работен списък** натиснете бутона **Ново изследване**.



Фигура 87: Ръчно въвеждане на данни за пациента

Отваря се прозорецът **Изследване**, където трябва да попълните информацията за пациента:

2. Въведете цялата необходима информация за изследването.

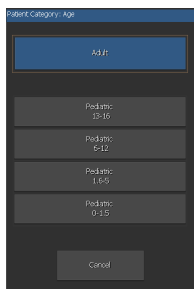


Фигура 88: Панел „Редактиране на данните за пациента“

След като попълните дадено поле, можете да използвате клавиша за табуляция на клавиатурата, за да отидете на следващото. Всички полета със звездичка отлясно са задължителни и трябва да се попълнят, за да можете да продължите.

3. Натиснете **ОК**.

В случай че в информацията за пациента не фигурират данни за датата на раждане или възрастта, се появява допълнителен диалогов прозорец, който ви приканва да изберете категория пациент.



Фигура 89: Диалогов прозорец за категория пациент

4. Изберете категория пациент и щракнете върху **ОК**.

Отваря се прозорецът **Добавяне на изображение**, където можете да добавите необходимите изображения.

Сродни връзки

Използване на прозореца "Изследване" на страница 166

Категории пациенти на страница 163

Повторно отваряне на затворено изследване

Можете да отворите отново дадено изследване, което вече съществува в списъка **Затворени изследвания**, като направите следното:

Начин на действие:

1. В списъка Затворени изследвания :

- Изберете изследване от списъка и щракнете върху "Стартиране на изследване".
- Натиснете показаната миниатюра.
- Натиснете два пъти върху дадено изследване от списъка.

Изследването се отваря отново в прозореца **Изследване** .

2. Направете промените, които желаете, и щракнете върху Затваряне и изпращане на всичко.

Изследването се затваря отново.

Сродни връзки

За прозореца "Изследване" на страница 151

Стартиране на спешно изследване



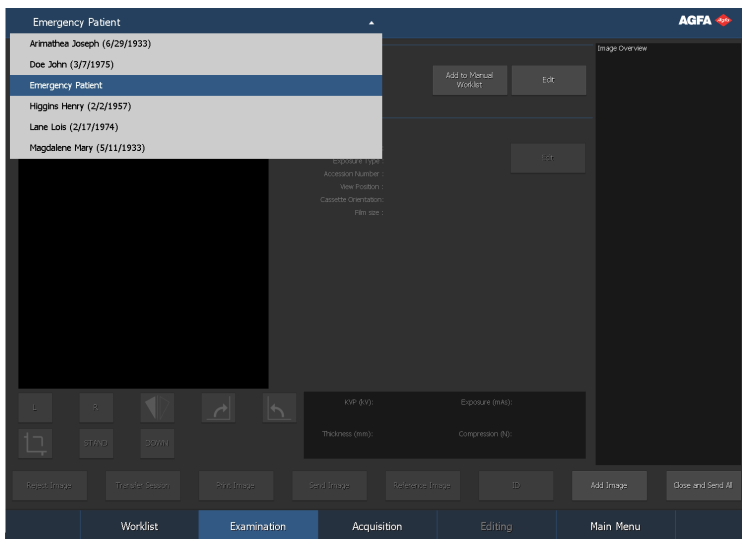
Забележка: Това, кои полета с данни за пациента ще са налични, зависи от конфигурацията в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Key user manual (Ръководство на главния потребител).

До изследванията, регистрирани чрез работен списък, може да се създаде и извърши ново изследване, директно за спешен пациент.

За да създадете спешно изследване, направете следното:

1. Натиснете бутона **Спешно изследване**.

Прозорецът **Изследване** се отваря със стандартните данни за пациента и предварително конфигурираните изследвания:



Фигура 90: Спешно изследване в прозореца "Изследване"

2. Въведете цялата необходима информация за изследването.
3. След като изображенията бъдат направени, завършете изследването.

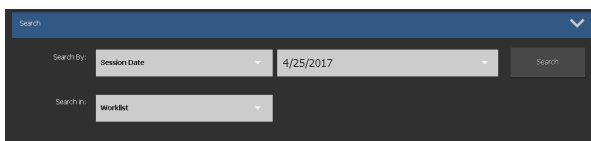
Сродни връзки

Използване на прозореца "Изследване" на страница 166

Търсене в работния списък

Панелът „Търсене“ на прозореца „Работен списък“ Ви позволява да търсите в работния списък информация за дадено изследване, която Ви е необходима, по различни начини:

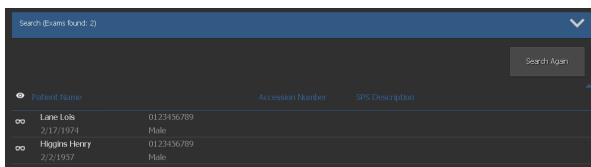
1. От падащия списък **Търсене по** изберете параметъра, по който да бъде извършено търсенето. Това може да е:
 - Име на пациента
 - Идентификация на пациента
 - Инвентарен номер
 - Дата на сесията
 - Група за изследване



Фигура 91: Панел „Търсене“

2. От падащия списък **Търсене в** изберете списъка, в който желаете да бъде извършено търсенето. Това може да е:
 - Работен списък
 - Затворени изследвания
3. Напишете думата за търсене в текстовото поле и щракнете върху **Търсене**. Показва се резултатът от търсенето.

При въвеждане на първата част от думата за търсене ще се покажат всички резултати, започващи с тази част. Използвайте * като специален символ пред името и идентификацията на пациента за търсене при неизвестна първа част от името/идентификацията.



Фигура 92: Резултатите от търсенето в панела "Търсене"

4. Отворете изследването, като щракнете два пъти върху него.

Направете справка също и със „Стартиране на изследване от Работния списък“.

Изследването се показва в прозореца Изследване .



Забележка: За да извършите друго търсене, щракнете върху "Повторно търсене".

Сродни връзки

Стартиране на изследване от Работния списък на страница 137

За прозореца "Изследване" на страница 151

Прехвърляне на изображения от едно изследване в друго

Начин на действие:

1. В прозореца **Работен списък** изберете изследването, от което желаете изображенията да бъдат прехвърлени. Изображенията се показват в панела **Преглед на изображенията**.
2. Щракнете върху **Прехвърляне на изображения**.

Отваря се съветникът **Прехвърляне на изображения** :



Фигура 93: Изглед 1 на Съветника за прехвърляне на изображения

3. В панела **Преглед на изображенията** изберете изображението (изображенията), което (които) желаете да прехвърлите.

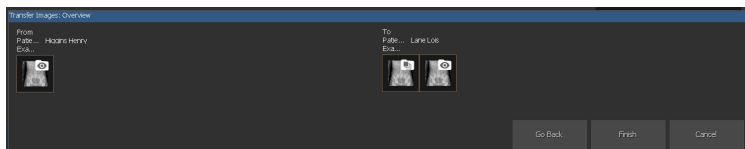
Изображението се показва в съветника.

4. Щракнете върху **Напред**.
5. В панела **Работен списък** изберете изследването, в което изображението да бъде прехвърлено.

Данните за пациента се показват в съветника.

6. Щракнете върху **Напред**.

Показва се преглед на прехвърлянето, за да проверите дали информацията е правилна.



Фигура 94: Изглед 2 на Съветника за прехвърляне на изображения

7. Щракнете върху **Готово**.

Изображението се прехвърля.

Сродни връзки

[Прехвърляне на всички изображения от едно изследване в друго](#) на страница 202

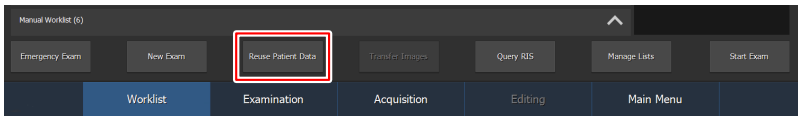
Копиране на данните за пациента в ново изследване



Забележка: Това е полезно за болници без РИС, когато желаете да създадете няколко отделни изследвания за един и същ пациент.

Можете да създадете ново изследване за пациент, който вече има предишно изследване, като направите следното:

1. Изберете изследване на пациента в прозореца „Работен списък“.
2. Натиснете бутона **Повторно използване на данните за пациента**.



Фигура 95: Повторно използване на данните за пациента в прозореца „Изследване“

Прозорецът **Изследване** се отваря с попълнена вече информация за пациента, но с празни данни за изследването:

3. Въведете цялата необходима информация за изследването.
4. След като изображенията бъдат направени, завършете изследването.



Забележка: Инвентарният номер няма да бъде копиран, тъй като е свързан с изследването.

Сродни връзки

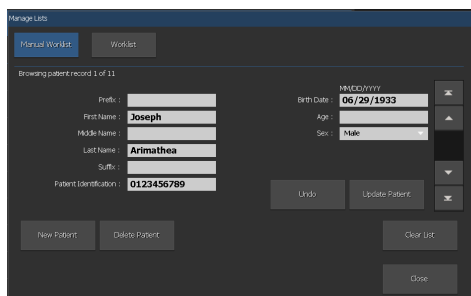
Използване на прозореца "Изследване" на страница 166

Управление на Работните списъци



Забележка: Това, кои работни списъци ще са налични, зависи от конфигурацията в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Key user manual (Ръководство на главния потребител).

Можете да управлявате работните списъци, като натиснете бутона **Управление на списъците** . Отваря се прозорецът **Управление на списъците** :



Фигура 96: Прозорец "Управление на списъците"

В зависимост от конфигурацията можете да изберете между:

- Управление на Ръчния работен списък
- Управление на РИС-базирания работен списък

Теми:


- [Управление на Ръчния работен списък](#)
- [Управление на РИС-базирания работен списък](#)




Управление на Ръчния работен списък

Начин на действие:

Натиснете бутона **Ръчен работен списък** горе вляво на екрана.

Прозорецът показва първия запис в списъка. Можете да превъртите в списъка с бутоните за превъртане вдясно:

Бутон за превъртане	Функция
	Превърта до началото на списъка.

Бутон за превъртане	Функция
	Превърта списъка нагоре с един запис.
	Превърта списъка надолу с един запис.
	Превърта до края на списъка.

Сродни връзки

За прозореца "Изследване" на страница 151

Теми:

- *Промяна на информацията за запис*
- *Създаване на нов пациент*
- *Изтриване на пациент*
- *Изчистване на целия работен списък*

Промяна на информацията за запис

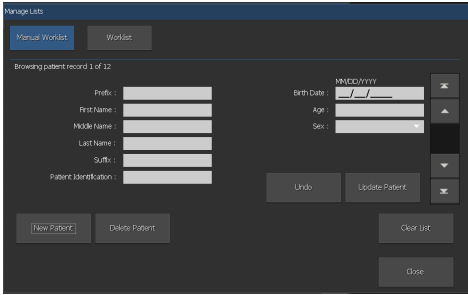
1. В прозореца "Управление на списъците" идете до записа за пациента, който желаете да промените.
2. Променете информацията в текстовите полета.
3. Щракнете върху **Актуализиране на пациент**.
4. Щракнете върху **Затваряне**.

Информацията в **Ръчния работен списък** се актуализира.

Създаване на нов пациент

1. Щракнете върху **Нов пациент**.

Създава се нов запис.



Фигура 97: Създаване на нов пациент

2. Въведете информацията за пациента в текстовите полета.
3. Щракнете върху **Затваряне**.

Новият пациент се добавя към списъка на пациентите.

Изтриване на пациент

1. В прозореца "Управление на списъците" идете до записа за пациента, който желаете да изтриете.
2. Щракнете върху **Изтриване на пациент**.
3. Щракнете върху **Затваряне**.

Пациентът се премахва от **Работния списък**.

Изчистване на целия работен списък

1. В прозореца „Управление на списъците“ щракнете върху **Изчистване на списък**.
2. Щракнете върху **Затваряне**.

Работният списък се изпразва.

Управление на РИС-базирания работен списък

Начин на действие:

1. Натиснете бутона **Работен списък** горе вляво на екрана.
2. Въведете критериите, на които трябва да отговарят записите на РИС, изброени в **Работния списък** на NX.

Фигура 98: Прозорец "Управление на списъците"

3. Щракнете върху **Актуализиране на работния списък**.
4. Натиснете бутона **Затваряне**.

Отваряне на приложение, файл или папка

Във всяка среда на NX можете да отваряте външно приложение, папка или файл с бутон за действие за тази цел. Приложението, папката и файлът могат да се конфигурират различно за всяка среда.

За да отворите приложение, файл или папка:

Натиснете бутона „Отваряне на приложение, папка или файл“.



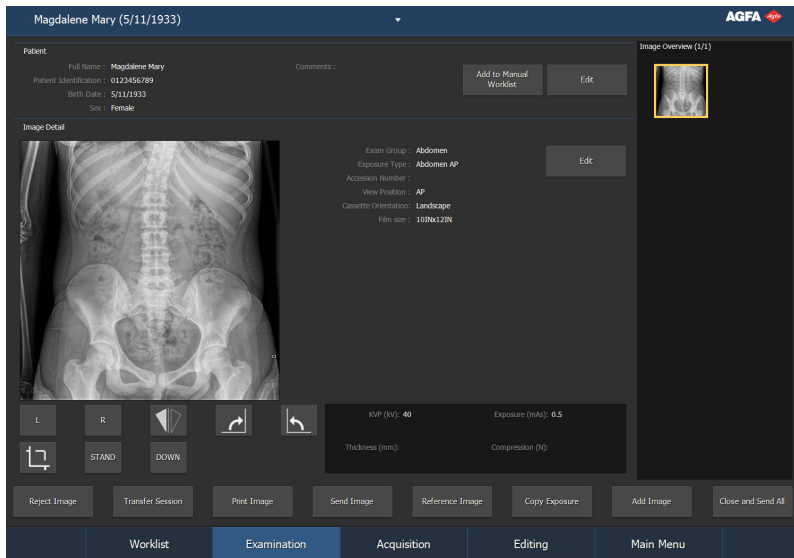
Забележка: Този бутон може да има всякакво заглавие. Заглавието и обектът, които се отварят, се конфигурират в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX.

Изследване

Теми:

- *За прозореца "Изследване"*
- *Използване на прозореца "Изследване"*

За прозореца "Изследване"



Фигура 99: Прозорец "Изследване"


В прозореца **Изследване** можете да разглеждате и управлявате информацията за дадено изследване. Прозорецът е предназначен за използване със сензорен екран; просто докоснете активната област на екрана, за да активирате дадена функция или да извършите избор.

Падащият списък в заглавната лента на прозореца показва името на пациента, за когото е извършено изследването. Ако има отворено друго изследване, можете да изберете друго име от списъка, за да се покаже изследването на пациента.



Забележка: Изображението ще бъде показано във вида, в който ще бъде отпечатано. В случай на отпечатване в реален размер краищата на изображението може да не се виждат. За да видите цялото изображение, използвайте инструментите за мащабиране в прозореца "Редактиране".



Забележка: Ако иконата  се покаже до името на пациента в падащия списък, същото изследване се разглежда в дадена NX Central Monitoring System. Ако някой друг прави промени по същото изображение или данни за изследването в същото време, някои от Вашите промени може да бъдат отменени от другия потребител.



Забележка: Може да има кратко забавяне между извършването на промени по изображението/изследването върху работната станция NX в стаята за преглед и виждането на тези промени в Central Monitoring System, и обратно.

Прозорецът **Изследване** има три панела:

- Панел „Пациент“: списък с обща информация за пациента.
- Панел „Детайл на изображението“: детайлно изображение със списък с информация. Тук можете също да извършвате и основни операции по изображението.
- Панел „Преглед на изображенията“: преглед на миниатюрите на изображенията, включени в изследването.

В долната част на прозореца ще намерите също и няколко бутона за извършване на определени действия:



Забележка: Това, кои бутони ще са налични, зависи от конфигурацията в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Key user manual (Ръководство на главния потребител).

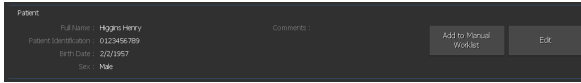
Сродни връзки

Използване на прозореца "Изследване" на страница 166

Теми:

- *Панел „Пациент“*
- *Панел "Детайл на изображението"*
- *Панел „Преглед на изображенията“*
- *Категории пациенти*
- *Бутони за действие*

Панел „Пациент“



Фигура 100: Панел „Пациент“

Панелът **Пациент** показва общата информация за пациента:

- **Име на пациента**
- Уникалната **Идентификация** на пациента
- **Рождена дата и Пол**
- Допълнителни **Коментари**



Забележка: Можете да натиснете върху текстовото поле с коментари, за да видите цялото му съдържание. Натиснете бутона „X“, за да се върнете към нормален изглед.



Забележка: Панелът „Пациент“ може да се конфигурира така, че да показва общо 8 полета.

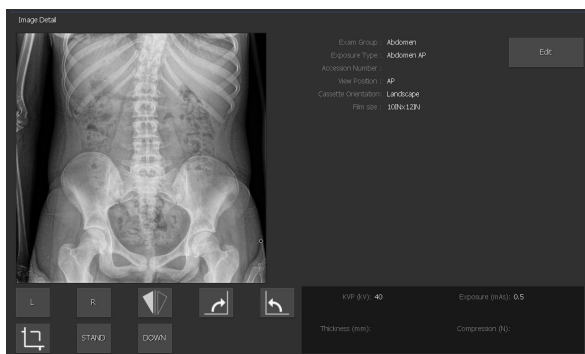
В панела са възможни следните действия:

- „Редактиране на данни за пациента“.
- „Добавяне на пациент в Ръчния работен списък“.



Забележка: Това, кои бутони за действие ще са налични, зависи от конфигурацията в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Key user manual (Ръководство на главния потребител).

Панел "Детайл на изображението"



Фигура 101: Панел "Детайл на изображението"

Панелът **Детайл на изображението** показва подробна информация за изображенията от дадено изследване. Когато изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**, изображението се показва в панела **Детайл на изображението** с подробна информация.

Начинът, по който се показва изображението, зависи от състоянието на изследването.

Преди експонацията	Изображението се планира. Показва се кратко описание. Ако се конфигурира, се показва насочващо изображение за позиционирането и насочващ текст за извършване на експонацията.
Веднага след експонацията	Изображението се получава. Показва се предварителен преглед на изображението.
След експонацията	Изображението се получава. Показва се обработеното изображение.

За всяко изображение се показват няколко описателни полета в зависимост от конфигурацията. Например, могат да се покажат следните полета:

- **Група, вид на изследването:** частта на тялото и вида изследване.
- **Инвентарен номер:** референтният номер на изследването.
- **Позиция на разглеждане:** положението на пациента спрямо модалността.
- **Ориентация на касетата:** ориентацията на касетата на цифровизатора.
- **Коментар за изображението:** допълнителни коментари за изображението.



Забележка: Това, кои полета ще са налични, зависи от конфигурацията в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Key user manual (Ръководство на главния потребител).

Сродни връзки

Информация за състоянието в миниатюрата на изображението на страница 159

Модифициране на статистиката за наблюдение на дозата на страница 346

Теми:

- *Лента за отклонение на дозата*
- *Референтна стойност на DAP*

Лента за отклонение на дозата

В панела **Детайл на изображението** можете да видите лентата за отклонение на дозата. Ако нивото на дозата е по-високо от референтното, хоризонталната лента ще се удължи надясно от средата на скалата, а ако е по-ниско – наляво. Отметки, разположени на интервали, обозначават промяна в дозата по фактор 2. Индикация за отклонение върху първата отметка отляво означава два пъти референтната доза. Индикация за отклонение върху първата отметка отляво означава половината на референтната доза.

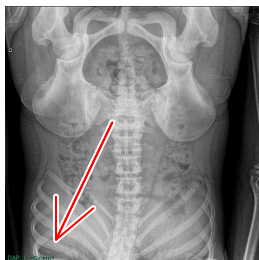


Фигура 102: Изображение с лента за отклонение на дозата в долния десен ъгъл.

Референтна стойност на DAP

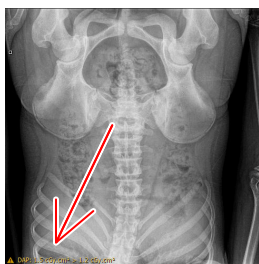
Панелът **Детайл на изображението** може да показва стойността на DAP в долния ляв ъгъл на изображението.

Ако стойността на DAP е под референтната стойност, тя се показва в зелено.



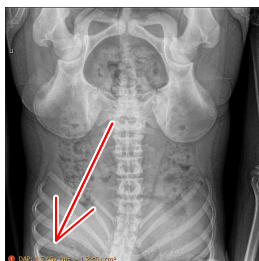
Фигура 103: Стойност на DAP

Ако стойността на DAP надвишава референтната стойност, тя се показва в жълто и е придружена от икона за предупреждение.



Фигура 104: Превिшаване на стойността на DAP

NX може да се конфигурира да изисква причина за несъответствие в стойността на DAP. Това се указва с червен предупредителен знак.



Фигура 105: Превишаване на стойността на DAP с изискване да се посочи причина

За да посочите причината за несъответстваща стойност на DAP, натиснете върху стойността на DAP в панела **Детайл на изображението** и изберете причина в диалоговия прозорец **Причина за несъответствие на DAP**. Представянето на причина за несъответстваща стойност на DAP се налага при затваряне на изследването.

Панел „Преглед на изображенията“



Фигура 106: Панел „Преглед на изображенията“

В панела **Преглед на изображенията** се показва преглед на изображенията в изследването, когато бъде маркирано изследване в панела **Работен списък** или **Затворени изследвания**.

Заглавието показва номера на направените изображения и общи брой изображения в изследването.

Последователността на изображенията в изследването може да се промени чрез издърпване на миниатюрата на дадено изображение до нова позиция.


Ако изследването включва повече от 12 изображения, тогава в долната част на панела ще се покажат следните бутони: Можете да ги използвате за придвижване през миниатюрите.



Изображенията се визуализират по няколко начина, както е показано в следващата таблица:

Изображение	Описание
	Изображението е планирано, но все още не е обработено от модалността. Показва се кратко описание.

Изображение	Описание									
 <p>Lower Extremiti... Ankle Stress Lat</p>										
 <p>Lower Extremiti... Knee AP Cast</p>	Касетата е идентифицирана (данните за изследването са записани на касета).									
	Предварителният преглед на изображението се вижда в миниатюрата. Иконата „око“ изчезва веднага, щом се покаже обработеното изображение.									
	Изображението е направено и чака да бъде одобрено и отпечатано.									
	Статусът на иконите показва дали дадено изображение е успешно изпратено.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="327 971 404 1047">  </td> <td data-bbox="636 946 972 1092">изображението е записано на CD/DVD</td> </tr> <tr> <td data-bbox="327 1133 404 1209">  </td> <td data-bbox="636 1092 972 1255">изображението е изпратено до архив</td> </tr> <tr> <td data-bbox="327 1295 404 1372">  </td> <td data-bbox="636 1255 972 1417">докладът за дозата е изпратен до конфигурираното(те) местоназначение(я)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="327 1417 404 1468"></td> <td data-bbox="636 1417 972 1468">изображението се отпечатва</td> </tr> </table>		изображението е записано на CD/DVD		изображението е изпратено до архив		докладът за дозата е изпратен до конфигурираното(те) местоназначение(я)		изображението се отпечатва
	изображението е записано на CD/DVD									
	изображението е изпратено до архив									
	докладът за дозата е изпратен до конфигурираното(те) местоназначение(я)									
	изображението се отпечатва									

Изображение	Описание
	
	В зависимост от работния ви процес (ориентиран към CD/DVD, печат или архив) ще се появят една или повече икони. Появяват се след действие Затваряне и изпращане на всичко и записват изображението на CD/DVD или, ако ръчно сте отпечатали или изпратили изображения от отворено изследване.



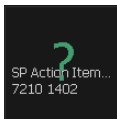

Забележка: Рамката на миниатюрите Full Leg Full Spine както за изображението, така и за експонацията, е във вид на прекъсната линия.

Теми:

- *Информация за състоянието в миниатюрата на изображението*
- *Избор на повече от едно изображение в панела „Преглед на изображенията“*

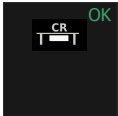

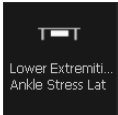
Информация за състоянието в миниатюрата на изображението



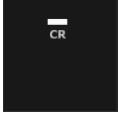
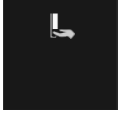
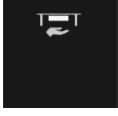
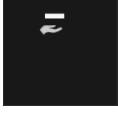
Проблемите се визуализират както е показано в следващата таблица:

Изображение	Описание
	Радиологичната информационна система (РИС) е предоставила код на протокол, който не може да бъде преведен от NX автоматично в планирани изображения. Обикновено това означава, че кодът е неизвестен за NX, но може да се случи и когато рождената дата на пациента е неизвестна. Щракването върху тази миниатюра ще ви отведе директно до прозореца „Редактиране“, където ще бъдете помолени да добавите изображение, за да разрешите планираното изображение.
	Изображението е изпратено до архив и е съхранено.
	Изображението е изпратено до архив и принтер, но и двата дават грешка.


Изображение	Описание
	
	Изображението е отхвърлено.
	Не е зададен лист за изображението.

Модалността се визуализира както е показано в следващата таблица:

Изображение	Описание
Настройки на модалност на рентгенов лъч	
	Извършена е експонацията, а NX е получила параметрите на експонацията от модалността на рентгеновия лъч.
DR система – означение на избраната система за получаване на данни	
	Изображението е планирано за рентгенографска поставка за стена с DR буки.
	Изображението е планирано за рентгенографска маса с DR буки.

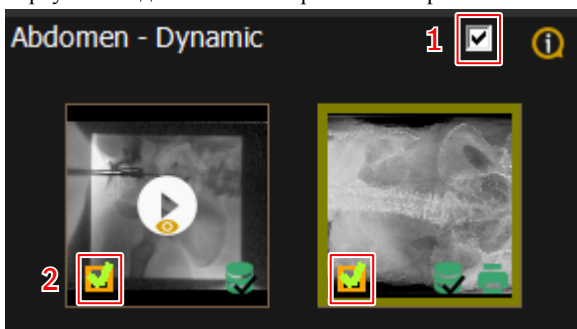
Изображение	Описание
	Изображението е планирано за рентгенографска поставка за стена с буки-катапулт за КР касети.
	Изображението е планирано за рентгенографска маса с буки-катапулт за КР касети.
	Изображението е планирано за свободна експонация с КР касета.
	Изображението е планирано за портативен DR детектор, поставен в рентгенографска поставка за стена с буки.
	Изображението е планирано за портативен DR детектор, поставен в рентгенографска буки маса.
	Изображението е планирано за свободна експонация с портативен DR детектор.

Свързани изображения:

Изображение	Описание
	<p>Изображения, които са свързани помежду си, се обозначават с малък триъгълен знак в долния ляв ъгъл на миниатюрата. Ако дадено изследване съдържа повече от един набор от свързани изображения, знакът променя цвета си периодично - от бяло на черно и обратно - за да разграничи последователностите. Това се отнася например за автоматизираните последователности на цял екран на DR.</p>

Избор на повече от едно изображение в панела „Преглед на изображенията“

- Избор на повече от едно изображение може да се направи по два начина.
 - Щракнете последователно върху всяка една от миниатюрите на изображенията, като същевременно задържате натиснат клавиша CTRL.
 - Поставете отметка в полето за отметка в горния колонтитул на панела **Преглед на изображенията**, а след това щракнете последователно върху всяка една от миниатюрите на изображенията.



- Поле за отметка в горния колонтитул на панела „Преглед на изображенията“
- Полета за отметка за избор на няколко изображения

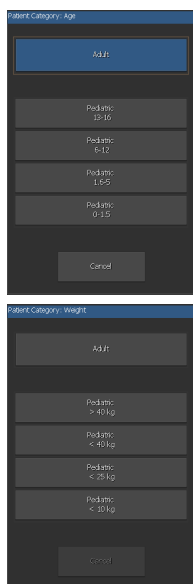
Фигура 107: Панел „Преглед на изображенията“

- Щракнете с десния бутон на мишката върху изображенията. Показва се контекстно меню, съдържащо действията, които могат да се извършат за избраните изображения.
- Изберете действието, което искате да извършите за всички избрани изображения. Изображенията могат да се запишат, разпечатаат, изпратят, отхвърлят, да се отмени отхвърлянето,...
- Отменете избора, като премахнете отметката от полето за отметка в горния колонтитул на панела **Преглед на изображенията**.

Категории пациенти

Работната станция NX може да използва категории пациенти въз основа на възрастта и теглото на пациентите, за да приложи уникални настройки за обработка и показване, както и параметри на експонацията на изображенията.

Ако са налични данни за пациент, като например възраст, дата на раждане или тегло, автоматично се избира категория по подразбиране. Ако не са налични достатъчно данни за пациент, при добавяне на изображения се появява диалогов прозорец за категория пациент.



Фигура 108: Диалогови прозорци за категория пациент по възраст и тегло

Сродни връзки

[Категории пациенти](#) на страница 393

Промяна на възрастта или теглото на пациента

По време на изследване данните за възрастта или теглото на пациента могат да се променят ръчно. Това може да повлияе на категорията пациент, която се прилага при добавяне на нови изображения.

Категорията пациент за изображения, които вече се съдържат в изследването, няма да се променя.

Бутони за действие

Прозорецът **Изследване** съдържа няколко бутона за извършване на специфични действия. В следващата таблица е дадено кратко описание на техните функции:

Бутон	Функция
Отхвърляне на изображение	Отхвърля или отменя отхвърлянето на изображение
Преишни изображения	Отваряне на предишни изследвания.
Отпечатване на изображение	Отпечатва изображения от изследването
Изпращане на изображение	Архивира изображения от изследването
Идентификация	Идентифицира касета
Копиране на настройките за експонация	Копира настройките за експонация в нова експонация
Добавяне на изображение	Дефинира допълнителни изображения ръчно
Сесия на прехвърляне	Прехвърля всички изображения от едно изследване в друго
Затваряне и изпращане на всичко	Затваря изследването и изпраща всички изображения до принтер или PACS архив
Отваряне на приложение, папка или файл	Отваря външно приложение, папка или файл

Сродни връзки

[Отхвърляне на изображение](#) на страница 182

[Отворете предишните изображения на пациента.](#) на страница 185

[Отпечатване на дадено изображение преди изследването да е завършило](#) на страница 189

[Архивиране на дадено изображение преди изследването да е завършило](#) на страница 192

[Идентифициране на касета](#) на страница 174

[Добавяне на експонации](#) на страница 168

Прехвърляне на всички изображения от едно изследване в друго на страница
202

Затваряне на изследването и изпращане на всички изображения на страница
186

Отваряне на приложение, файл или папка на страница 149

Използване на прозореца "Изследване"

Теми:

- Дефиниране на експонациите
- Добавяне на експонации
- Копиране на настройките на DR експонация в нова експонация
- Копиране на настройките на CR експонация в нова експонация
- Идентифициране на касета
- Редактиране на данни за пациента
- Добавяне на пациент в Ръчния работен списък
- Промяна на определени настройки на изображението
- Извършване на качествен контрол върху изображението
- Отхвърляне на изображение
- Отмяна на отхвърлянето на изображение
- Отворете предишните изображения на пациента.
- Затваряне на изследването и изпращане на всички изображения
- Избиране на правилното изследване след получаване на изображение
- Отпечатване на дадено изображение преди изследването да е завършило
- Отпечатване на всички изображения от дадено изследване наведнъж
- Отпечатване на изображения от различни изследвания на един лист
- Архивиране на дадено изображение преди изследването да е завършило
- Архивиране на всички изображения от дадено изследване наведнъж
- Ръчно настройване на DR Full Leg Full Spine изображение
- Ръчно създаване на съставно КР изображение "Цял крак-цял гръбнак"
- Прехвърляне на всички изображения от едно изследване в друго

Дефиниране на експонациите

Ако кодовете на протокола не са предоставени от РИС, трябва да добавите изображенията ръчно. От Вас зависи като радиограф кои изображения трябва да се направят.

В много случаи може да се наложи ръчно добавяне на експонации:

- Можете да добавите изображения към съществуващо изследване, например, когато тези, приложени от РИС, не са достатъчни.
- Може да е необходимо да добавите ръчно всички изображения за дадено изследване, например, когато РИС не е изпратила кодове на протокола.
- Можете да добавите изображения за нов пациент или спешен пациент.
- Когато няма РИС или системата е повредена.

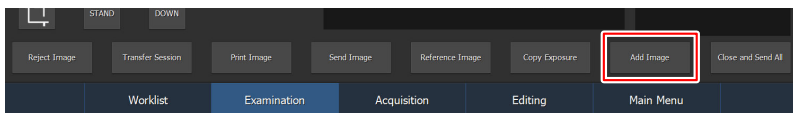
Сродни връзки

[Стартиране на спешно изследване](#) на страница 141

[Стартиране на изследване от Работния списък](#) на страница 137

Добавяне на експонации

1. Изберете изследването, в което желаете да добавите изображения ръчно.
2. Щракнете върху **Добавяне на изображение**.



Фигура 109: Прозорец „Изследване“ с маркиран бутон „Добавяне на изображение“



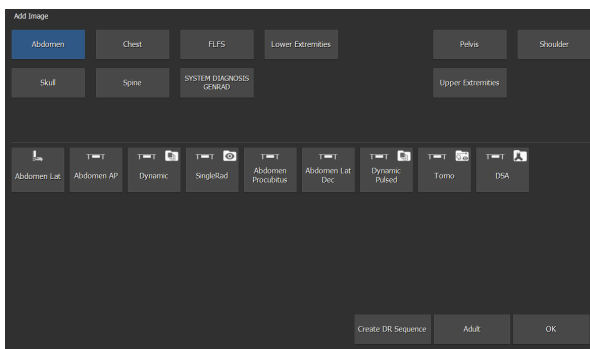
Забележка: Ако системата ви е конфигурирана за интерпретиране на протоколните кодове, изображенията може да са предварително избрани. В такъв случай изображенията ще бъдат добавени автоматично, когато щракнете върху „Стартиране на изследване“.

В случай че в информацията за пациента не фигурират данни за датата на раждане или възрастта, се появява допълнителен диалогов прозорец, който ви приканва да изберете категория пациент.



Фигура 110: Диалогов прозорец за категория пациент

Появява се следният прозорец:

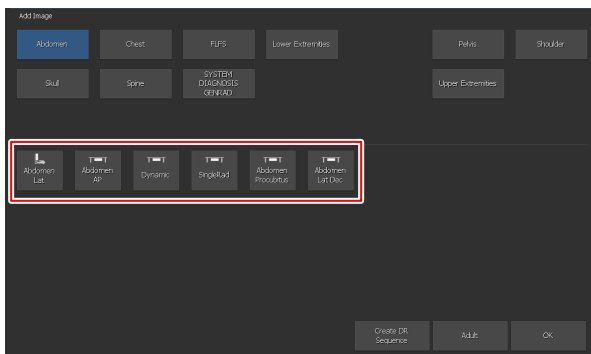


Фигура 111: Прозорец „Добавяне на изображение“



Забележка: Категорията пациент се избира автоматично въз основа на възрастта, изчислена с помощта на датата на раждане или теглото на пациента, в зависимост от конфигурацията. Промяна на категорията пациент се разрешава само в изключителни случаи.


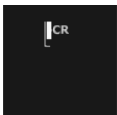
- Уточнете вида изследване, като първо изберете група, а след това вид експонацията.
- Нагиснете ОК.



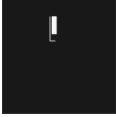

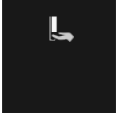



Фигура 112: Избор на вида експонацията в прозореца „Добавяне на изображение“

Експонацията се прибавя към изследването и се показва в панела **Преглед на изследването**.

На DR система типовете изследване посочват върху коя система за получаване на данни е планирана експонацията:

Изображение	Описание
	Рентгенографска маса с буки-катапулт за КР касети.
	Рентгенографска поставка за стена с буки-катапулт за КР касети.
	Свободна експонация с КР касета.

Изображение	Описание
	
	Рентгенографска маса с DR буки.
	Рентгенографска поставка за стена с DR буки.
	Портативен DR детектор, поставен в рентгенографска буки маса.
	Портативен DR детектор, поставен в рентгенографска поставка за стена с буки.
	Свободна експонация с портативен DR детектор.

Избор на различна категория пациент

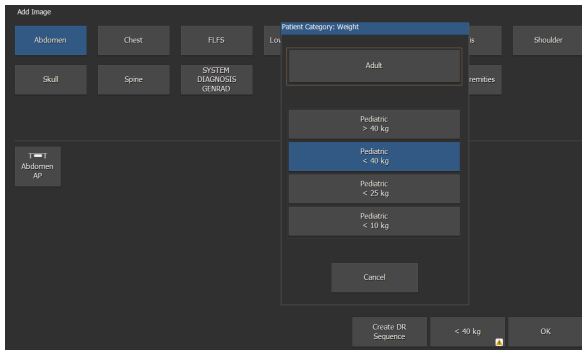
Ако за даден пациент категорията по подразбиране не определя подходяща обработка, настройки за показване или параметрите на експонация на изображенията, може да бъде избрана друга категория по време на добавяне на изображението.

В прозореца **Добавяне на изображение** бутонът за категория пациент показва категорията по подразбиране.

За да изберете различна категория пациент:

1. Щракнете върху бутона за категория пациент.

Появява се диалоговият прозорец за категория пациент. Зелена рамка показва дали пациентът принадлежи към категориите за възрастни или деца според предоставените данни за пациента.



2. Изберете категория, която е подходяща за дадения пациент.

Бутонът за категория пациент показва новата категория. Новите изображения имат настройки, които отговарят на новата категория.

С цел да се предупреди потребителят по време на добавяне на изображения, че ще бъдат приложени определени настройки, които не отговарят на възрастта или теглото, въведени в данните на пациента, се показва малък предупредителен знак върху бутона за категория пациент и върху бутона **Добавяне на изображение**.

Сродни връзки

Категории пациенти на страница 163

Копиране на настройките на DR експонация в нова експонация

1. Изберете изследването, в което искате да добавите изображение, като копирате настройките за експонация.
2. Изберете правилната миниатюра в панела „Преглед на изследването“.
3. В прозореца "Изследване" щракнете върху "Копиране на настройките за експонация"

Експонацията се прибавя към изследването и се показва в панела „Преглед на изследването“.

Копиране на настройките на CR експонация в нова експонация

Определете касета с използване на експонация, която вече е определена или получена.

Идентифициране на касета

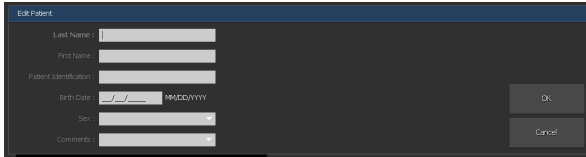
Процедурата за избор и извършване на рентгенови експонации зависи от настройките на конфигурация на NX, цифровизатора и свързаността към рентгеновата модалност.

Редактиране на данни за пациента

За да редактирате информацията за пациент, направете следното:

1. Когато информацията за пациента, която желаете да редактирате, е визуализирана на екрана, щракнете върху **Редактиране**.

Панелът **Редактиране на данните за пациента** се отваря горе.



Фигура 113: Панел „Редактиране на данните за пациента“

2. Променете информацията в текстовите полета и щракнете върху **ОК**.



Забележка: Можете да натиснете двукратно върху текстовото поле с коментари и да редактирате цялото му съдържание. Натиснете бутона „V“, за да потвърдите промените и да се върнете към нормален изглед.



Забележка: Този списък с полета, които могат да се редактират, зависи от конфигурацията на NX.

Добавяне на пациент в Ръчния работен списък

За да добавите пациент в личния си Ръчен работен списък, изберете пациента и щракнете върху **Добавяне в Ръчния работен списък**. След това пациентът се добавя автоматично.



Забележка: Записите в Ръчния работен списък не са уникални. Това означава, че можете да добавите пациент в списъка няколко пъти. Ако желаете да добавите пациент, проверете дали пациентът не съществува вече в списъка.

Сродни връзки

Панел "Ръчен работен списък" на страница 131

Промяна на определени настройки на изображението

Настройките на изображенията могат да се променят. Списъкът с полетата, които могат да се редактират, зависи от конфигурацията на NX.

Повечето настройки могат да се променят преди или след получаването на изображението, за да се приложат настройките на експонацията, които са различни от настройките по подразбиране. Примери:

- Вид на експонацията
- Положение на разглеждане
- Латералност на изображението
- Ориентация на касетата

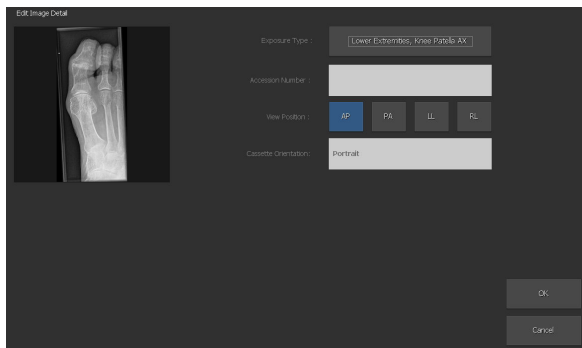
Някои настройки могат да се променят само преди идентифицирането на касетата. Примери:

- Скоростен клас на касета
- Разделителна способност при сканиране

За да редактирате детайлите на изображението, направете следното:

1. Уверете се, че сте маркирали изображението, което желаете да редактирате.
2. Щракнете върху **Редактиране**.

Панелът **Редактиране на детайл на изображението** се отваря отгоре.



Фигура 114: Прозорец „Редактиране на детайл на изображението“

3. Редактирайте настройките в показаните полета.
4. Щракнете върху **ОК**, за да запаметите промените.



Забележка: Ако промените кода на модификатора за разглеждане на маммографско изображение, обработката на изображението не се променя. Също така изберете подходящия вид експонация за изображението.




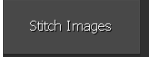




Забележка: Това, кои бутони ще са налични, зависи от конфигурацията в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Key user manual (Ръководство на главния потребител).

Извършване на качествен контрол върху изображението

Панелът **Детайл на изображението** има набор от бутони за извършване на основни действия по изображението. В следващата таблица са обяснени функциите на всеки бутон:

Бутон	Функция
 <p>Фигура 115: Бутон за ляв маркер</p>	<p>Добавя ляв маркер. Натиснете бутона, след което щракнете върху изображението на мястото, където желаете да поставите маркера.</p> <p>За да премахнете маркера, го маркирайте, след което натиснете бутона Изтриване.</p>
 <p>Фигура 116: Бутон за десен маркер</p>	<p>Добавя десен маркер. Натиснете бутона, след което щракнете върху изображението на мястото, където желаете да поставите маркера.</p> <p>За да премахнете маркера, го маркирайте, след което натиснете бутона Изтриване.</p>
<p>Забележка: Маркерите L-R могат да се променят, за да се показват на вашия език, но те трябва да се използват за обозначаване на 'Ляво' и 'Дясно', тъй като това може да повлияе на другите настройки, защото добавянето на ляв или десен маркер върху изображение с "двойна" латералност сменя латералността на изображението на "лява" и съответно "дясна".</p> <p>Забележка: След като латералността на изображението бъде зададена, изтриването на маркер или добавянето на друг маркер няма да окаже влияние върху латералността. Променете латералността в прозореца "Редактиране на детайл на изображението".</p>	
 <p>Фигура 117: Бутон за обръщане</p>	<p>Обръща изображението отляво надясно.</p>
 <p>Фигура 118: Бутон за</p>	<p>Завърта изображението обратно на часовниковата стрелка.</p>

Бутон	Функция
<p>завъртане обратно на часовнико- вата стрел- ка</p>	
 <p>Фигура 119: Бутон за завъртане по часов- никовата стрелка</p>	<p>Завърта изображението по часовниковата стрелка.</p>
 <p>Фигура 120: Бутон „Свободно завъртане“</p>	<p>Завърта изображението под произволен ъгъл.</p>
 <p>Фигура 121: Бутон за черна рам- ка</p>	<p>Маскира несъществени области на изображението с черна рамка. Натиснете бутона, за да поставите черни рамки.</p> <p>Включва или изключва изрязването на несъществени области на DR изображения или CR 10-X изображения.</p>
 <p>Фигура 122: Бутон за съшиване</p>	<p>NX Ви позволява да комбинирате отделните изображения на изследване „Full Leg“ или „Full Spine“ в едно непрекъснато съставно изображение. Софтуерът автоматично поправя всяко изкривяване или разместване и изчислява съставно изображение с геометрична непрекъснатост на частите на тялото. Ако е необходимо, можете да настроите фино автоматично изчисленото съставно изображение.</p> <p>Можете да запишете съставното изображение като ново.</p> <p>Запомнете, че изображенията „Full Leg Full Spine“ се показват с рамка във вид на прекъсната линия в панела „Предварителен преглед на изображението“.</p>

Бутон	Функция
 <p>Фигура 123: Бутон за цял екран.</p>	<p>Превключва активното изображение в режим „Цял екран“.</p>
 <p>Фигура 124: Бутон на маркера за висок приоритет</p>	<p>Позволява Ви да поставите маркер за висок приоритет върху дадено изображение. Изображението получава най-висок приоритет в опашките за отпечатване и архивиране и DICOM атрибут за висок приоритет, който може да се използва за извършване на избор върху архивиращата станция.</p>



Забележка: Можете да използвате по-разширени инструменти, за да подготвите изображението за диагноза в прозореца "Редактиране".

Сродни връзки

За прозореца "Редактиране" на страница 234

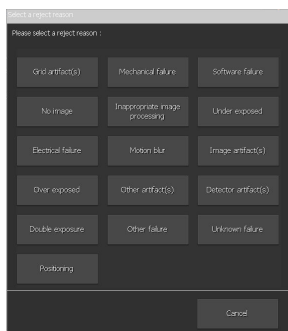
Отхвърляне на изображение

Отхвърляйки дадено изображение, вие указвате, че изображението не е подходящо за диагноза и че е необходимо да се направи ново. Отхвърлянето на изображение не премахва изображението от изследването.

1. Маркирайте изображението в панела **Преглед на изображенията**.

Изображението се показва в панела **Детайл на изображението**.

2. Щракнете върху **Отхвърляне на изображение**.
3. Отваря се диалоговият прозорец **Причина за отхвърлянето**, в който можете да изберете причина за отхвърляне на изображението.



Фигура 125: Диалогов прозорец „Причина за отхвърлянето“



Забележка: Можете да посочите причина за отхвърлянето, само ако лицензът за Анализ на отхвърлянето е активиран.

Върху изображението и миниатюрата се появява икона за състояние.



Фигура 126: Икона за състояние върху отхвърлено изображение

Бутонът **Отхвърляне на изображение** се променя в **Отмяна на отхвърлянето на изображение**.

Изображенията, изведени от отхвърленото изображение, също автоматично получават състояние „отхвърлено“. Копията на изображенията, които се създават с използване на опцията „**Запис като ново**“, не се отхвърлят.

Създава се нова миниатюра на изображението за повтаряне на експонацията.

Сродни връзки

Избор на повече от едно изображение в панела „Преглед на изображенията“ на страница 162

Отмяна на отхвърлянето на изображение

Отмяната на отхвърлянето на изображение ви позволява да отмените решението си да отхвърлите изображението (например след консултация с рентгенолог).

1. Маркирайте изображението в панела **Преглед на изображенията**.



Фигура 127: Икона за състояние върху отхвърлено изображение

Изображението се показва в панела **Детайл на изображениет**.

2. Щракнете върху **Отмяна на отхвърлянето на изображение**.

Иконата за състояние изчезва. Бутонът **Отмяна на отхвърлянето на изображение** се променя в **Отхвърляне на изображение**.



Забележка: Отхвърлените изображения няма да бъдат изпратени до конфигурираното местоназначение (принтер или PACS), когато щракнете „Затваряне и изпращане на всичко“.

Сродни връзки

Избор на повече от едно изображение в панела „Преглед на изображенията“ на страница 162

Отворете предишните изображения на пациента.

Начин на действие:

Щракнете върху **Предишни изображения**.

Ще се отвори уеб браузър и ще се покаже интерфейсът Web 1000. Тук можете да се придвижите до предишните изображения на пациента.

Затваряне на изследването и изпращане на всички изображения

Когато дадено изследване се затвори, изображенията се изпращат до принтер или PACS архив, ако са конфигурирани в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. Това, кое местоназначение ще бъде избрано, може да се зададе в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте NX Key User Manual (Ръководство на главния потребител за NX).

За да затворите изследване, направете следното:

1. Маркирайте изследването, което желаете да затворите, от заглавната лента на прозореца **Изследване**.
2. Щракнете върху **Затваряне и изпращане на всичко**.

Изследването се поставя в панела **Затворени изследвания**. Изображения, които все още не са изпратени ръчно, се изпращат до местоназначението.

Сродни връзки

[Панел „Затворени изследвания“](#) на страница 129

[Панел „Затворени изследвания“](#) на страница 129

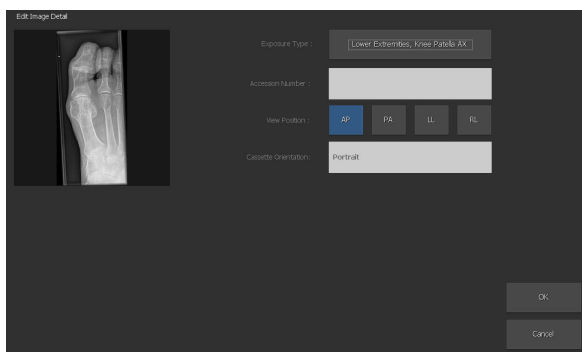
Избиране на правилното изследване след получаване на изображение

Данните за изображението могат да се редактират дори и преди изображението да бъде превърнато в цифров формат и обработено от зададените параметри на експонацията. За да направите това, маркирайте миниатюрата на изображението.

За да редактирате данните за изображение:

1. Уверете се, че сте маркирали изображението, което желаете да редактирате.
2. В панела **Детайл на изображението** щракнете върху **Редактиране**.

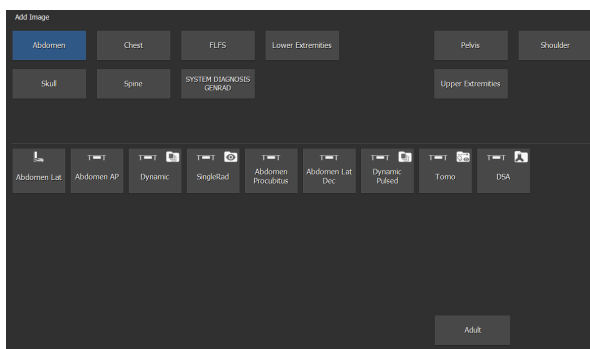
Панелът **Редактиране на детайл на изображението** се отваря отгоре.



Фигура 128: Прозорец „Редактиране на детайл на изображението“

3. За да промените **Вида експонация**, натиснете бутона, показващ наименованието на изследването/експонацията.

Появява се панелът **„Добавяне на изображение“**, в който можете да изберете нов вид изследване/експонация.



Фигура 129: Панел „Добавяне на изображение“

4. Първо изберете групата за изследване.
5. Изберете експонация. Така ще се върнете обратно в панела „**Детайл на изображението**“.
Промяната на типа на изследването/експонацията променя всички свързани параметри: обработване MUSICA, W/L по подразбиране, нова позиция и др.

Бутонът Escape може да се използва за връщане към екрана „**Редактиране на експонацията**“ без да променя типа ѝ.

Ако експонацията е идентифицирана за мамографска касета, могат да се изберат само мамографски изследвания.

В изключителни случаи панелът „**Добавяне на изображение**“ няма да съдържа никакви експонации. Можете да използвате бутона Escape, за да се върнете в панела „**Редактиране на експонация**“.

Сродни връзки

[Промяна на определени настройки на изображението](#) на страница 177

Отпечатване на дадено изображение преди изследването да е завършило

1. Маркирайте изображението, което желаете да отпечатате, като щракнете върху него в панела **Преглед на изображенията** .
2. Щракнете върху **Отпечатване на изображение**.

Изображението се отпечатва. Икона на принтер се показва върху изображението в панела **Преглед на изследването** .

Сродни връзки

Избор на повече от едно изображение в панела „Преглед на изображенията“ на страница 162

Отпечатване на всички изображения от дадено изследване наведнъж

Натиснете F7 на клавиатурата.

Всички изображения от текущото изследване ще се отпечатат.

Състоянието на изследването няма да се промени (отворените изследвания остават отворени).



Забележка: Можете също да отпечатате цяло изследване с бутона „Затваряне и изпращане на всичко“.

Сродни връзки

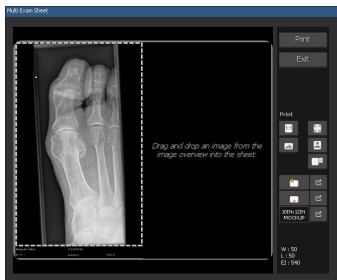
[Затваряне на изследването и изпращане на всички изображения](#) на страница

186

Отпечатване на изображения от различни изследвания на един лист

1. Натиснете **F6** на клавиатурата.

Отваря се прозорецът „Лист за няколко изследвания“.



Фигура 130: Печатен лист за няколко изследвания.

2. Изберете оформлението за печат, което желаете да използвате за отпечатване на листа.
3. Изберете изображение от произволна среда и го издърпайте и пуснете в клетка върху печатния лист.
4. Изберете друго изображение от произволна среда или изследване и го издърпайте и пуснете в друга клетка върху печатния лист.
5. След приключване на съставянето, натиснете **Печат**.



Забележка: Можете да отворите Листа за няколко изследвания от всяка среда. Просто натиснете F6, за да отворите прозореца.

Сродни връзки

Промяна на оформлението, в което желаете да отпечатате на страница 324

Архивиране на дадено изображение преди изследването да е завършило

1. Маркирайте изображението, което желаете да архивирате, като щракнете върху него в панела **Преглед на изображенията**.
2. Щракнете върху **Изпращане на изображение**.

Изображението се архивира.



Забележка: Можете също да архивирате и затворите цяло изследване с бутона „Затваряне и изпращане на всичко“.



Забележка: Можете да изпратите изображения до предпочитано от Вас местоназначение в прозореца „Редактиране“.

Сродни връзки

Затваряне на изследването и изпращане на всички изображения на страница 186

Архивиране на изображения на страница 248

Избор на повече от едно изображение в панела „Преглед на изображенията“ на страница 162

Архивиране на всички изображения от дадено изследване наведнъж

Натиснете F8 на клавиатурата.

Всички изображения от текущото изследване ще се архивират.

Състоянието на изследването няма да се промени (отворените изследвания остават отворени).



Забележка: Можете също да архивирате цяло изследване с бутона "Затваряне и изпращане на всичко".

Сродни връзки

[Затваряне на изследването и изпращане на всички изображения](#) на страница 186

Ръчно настройване на DR Full Leg Full Spine изображение

Теми:

- *За снаждане на набор от частични изображения*
- *За да завъртите всички частични изображения*
- *За да подравните частичните изображения въз основа на техните проекции върху мрежата за снаждане*
- *За да подравните частични изображения въз основа на анализа на анатомичната информация в изображението*
- *За ръчно подравняване на две частични изображения*
- *За да се появят или скрият черните рамки или изрязването*
- *За да запазите снадено изображение*

За снаждане на набор от частични изображения

За снаждане на набор от частични изображения:

1. В NX отворете прозореца „Изследване“.
2. На екрана за преглед на изображението изберете миниатюрата на едно от частичните изображения.
3. Щракнете върху **Снаждане на изображения**.

Показва се екранът за снаждане.

Снаждането се прилага въз основа на мрежови маркери в мрежа за снаждане и се прилага корекция въз основа на подравняването на анатомичната информация в изображението.

Зоната на изображението, в която се снаждат двете частични изображения, се обозначава с инструментите за снаждане, показани в дясната страна на изображението. В тази зона двете частични изображения леко се припокриват. Ако анатомичните структури в зоната на припокриване не бъдат подравнени, снаждането може да се настрои ръчно.

За да завъртите всички частични изображения

Завъртете всички частични изображения

- Натиснете следния бутон, за да завъртите на 90° по часовниковата стрелка:



Фигура 131: Завъртане по часовниковата стрелка

- Натиснете следния бутон, за да завъртите на 90° обратно на часовниковата стрелка:

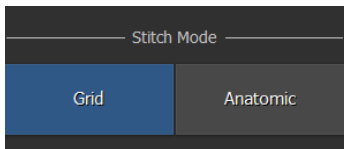


Фигура 132: Завъртане обратно на часовниковата стрелка

За да подравните частичните изображения въз основа на техните проекции върху мрежата за снаждане

За да подравните частичните изображения въз основа на техните проекции върху мрежата за снаждане:

Нагиснете „Мрежа“.



Фигура 133: Режим на снаждане: мрежа

Анатомичната структура в частичните изображения е възможно да не е подравнена поради частично придвижване по време на изследването.

Стойностите на хоризонталната и вертикалната корекция се установяват на нула. В близост до зоните на снаждане се показва следният етикет.

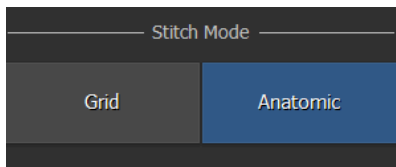


Фигура 134: Инструменти за снаждане: подравняване на частични изображения

За да подравните частични изображения въз основа на анализа на анатомичната информация в изображението

За да подравните частични изображения въз основа на анализа на анатомичната информация в изображението:

Щракнете върху „Анатомичен“.



Фигура 135: Режим на снаждане: анатомичен

Анатомичните структури в припокриващите се зони се подравняват чрез автоматично изместване на частта от изображението във вертикална или хоризонтална посока.

Новото подравняване се прилага за всяка от зоните на снаждане. До зоните на снаждане се показва този етикет, както и относителната вертикална и хоризонтална позиция на частичните изображения.



Фигура 136: Инструменти за снаждане: подравнете частичните изображения (чрез анатомична информация)

За ръчно подравняване на две частични изображения

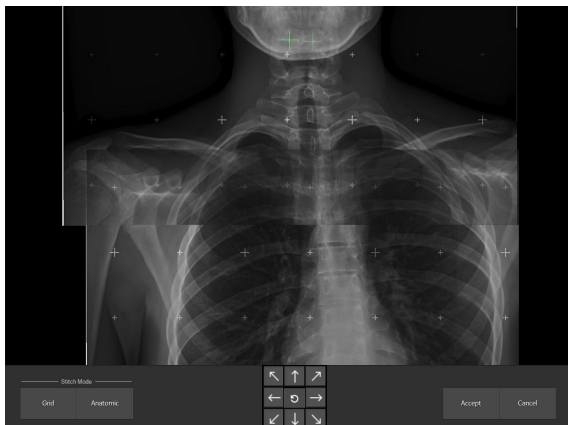
За ръчно подравняване на две частични изображения:

1. Натиснете бутона „Подравняване“.



Фигура 137: Бутон „Подравняване“


Показва се детайл от зоната на припокриване.



Фигура 138: Подробна зона на припокриване

2. Подравняване на две частични изображения:

Таблица 5: Ръчно подравняване

<p>Регулиране на позицията на долното изображение</p>	<p>Щракнете и задръжте с десен бутон върху изображението и плъзнете стрелката на мишката в произволна посока.</p> <p>Натиснете бутона SHIFT или CTRL, докато плъзвате стрелката на мишката, за да регулирате само вертикалното или хоризонтално подравняване.</p> <p>Използвайте бутоните със стрелки на клавиатурата.</p> <p>Щраквайте върху бутоните със стрелки на екрана.</p>
<p>Придвижване над изображенията</p>	<p>Щракнете и задръжте с ляв бутон върху изображението и плъзнете стрелката на мишката в произволна посока.</p>
<p>Увеличаване/намалване на изображенията</p>	<p>Използвайте колелото за превъртане на мишката.</p>
<p>Възстановяване на първоначалното подравняване</p>	<p>Натиснете бутона „Връщане към оригинала“.</p>  <p>Фигура 139: Бутон за връщане към оригинала</p>

Относителната позиция на частичните изображения, сравнена с първоначалната относителна позиция, се илюстрира от два кръста,

показани в изображението, всеки от който се заключава на позицията на едно от частичните изображения.

3. Ако анатомичните структури в частичните изображения са подравнени, натиснете „Приемам“, за да потвърдите.

До зоните на снаждане се показва този етикет, както и относителната вертикална и хоризонтална позиция на частичните изображения.



Фигура 140: Инструменти за снаждане: ръчно подравняване

За да се появят или скрият черните рамки или изрязването

За да се появят или скрият черните рамки или изрязването:

Щракнете върху следната икона:



Фигура 141: Бутон за изрязване/отмяна на изрязването

За да запазите снадено изображение

За да запазите снадено изображение:

Натиснете „Приемам“.

В изследването има изображение на DR Full Leg Full Spine. В зависимост от настройките на конфигурацията, към изображението се добавят параметри за снаждане като текстова анотация.



Забележка: След записа изображението DR Full Leg Full Spine не може да се регулира. Същият набор от частични изображения може да се използва за създаване на друго изображение DR Full Leg Full Spine.

Ръчно създаване на съставно КР изображение "Цял крак-цял гръбнак"

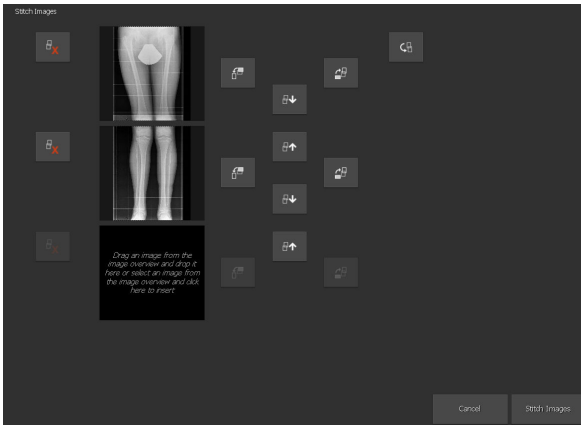
Преди да започнете, прочетете главата „Предпазни мерки относно функцията „Full Leg Full Spine““ много внимателно.

Можете да създадете ръчно съставно изображение „Full Leg Full Spine“ и да го запишете като ново в изследването, като направите следното:

Начин на действие:



1. Изберете едно от изображенията FLFS.
2. Щракнете върху **Съшиване на изображения**.





Отваря се диалоговият прозорец **Съшиване на изображения**. Тук можете да видите всички изображения FLFS, които са част от експонацията.



Фигура 142: Диалогов прозорец "Съшиване на изображения"

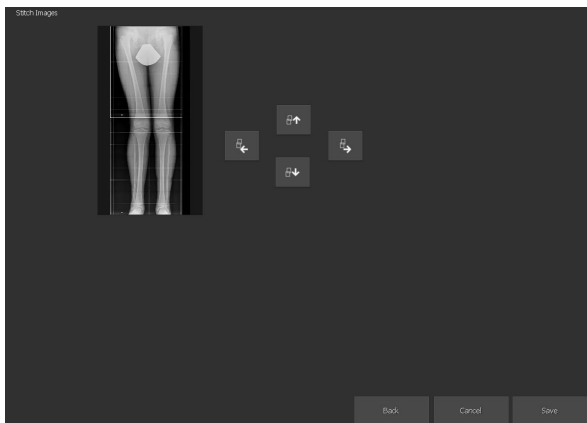
3. Използвайте един от бутоните, за да извършите действия по изображението.

Бутон	Функция
	Премахва изображението от експонацията.
	Завърта изображението наляво или надясно.

Бутон	Функция
	
 	Премества изображението нагоре или надолу.
	Завърта всички изображения на 180°.

4. За да премахнете грешно изображение от екрана за съшиване на FLFS, натиснете бутона за премахване, разположен до изображението, или го изтеглете до панела **Преглед на изображенията**. Полето на изображението се изпразва.
5. За да добавите изображение, което е част от експонацията на FLFS и което не се появява в екрана за съшиване, първо изберете миниатюрата на изображението в панела „Преглед на изображенията“, след което щракнете върху празното поле за изображение в екрана за съшиване на FLFS. Можете също и да го издърпате до екрана за съшиване.
6. След като се уверите, че ориентацията на изображенията е правилна, щракнете върху **Съшиване на изображения**.

Отваря се вторият диалогов прозорец **Съшиване на изображения**, където изображенията се съшиват в едно.



Фигура 143: Втори диалогов прозорец "Съшиване на изображения"



Забележка: Първо трябва да се идентифицира горната касета за FLFS. Когато използвате държачите на касети за FLFS по предназначение, съшиването и експонирането ще е правилно, така че няма да е необходимо пренаместване.

7. Използвайте бутоните-стрелки, за да наместите изображенията в правилно положение.
8. Щракнете върху **Запис**.

Съшитото изображение се записва като ново в изследването.

Сродни връзки

Предпазни мерки относно функцията „Full Leg Full Spine“ на страница 55

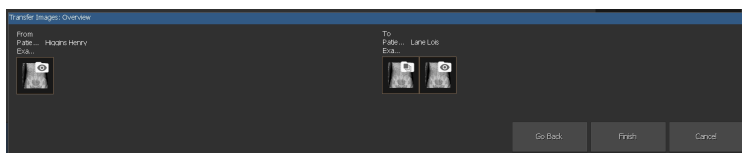
Прехвърляне на всички изображения от едно изследване в друго

1. Отворете изследването в прозореца **Изследване**.
Изображенията се показват в панела **Преглед на изображенията**.
2. Натиснете върху **Сесия на прехвърляне**.

Отваря се съветникът **Прехвърляне на изображения**. Всички изображения от изследването се показват в съветника. Показва се прозорецът **Работен списък**.

3. В панела **Работен списък** изберете изследването, в което изображението да бъде прехвърлено.

Данните за пациента се показват в съветника.



Фигура 144: Съветник за прехвърляне на изображения

4. Натиснете **Напред**.
Показва се преглед на прехвърлянето, за да проверите дали информацията е правилна.
5. Щракнете върху **Готово**.
Изображенията се прехвърлят.

Сродни връзки

Прехвърляне на изображения от едно изследване в друго на страница 144

Получаване

Прозорецът „Получаване“ е наличен само на системи DR, които поддържат динамични изображения.

Теми:

- *За функцията „Получаване“*
- *Използване на „Получаване“*

За функцията „Получаване“

Фигура 145: Прозорец „Получаване“

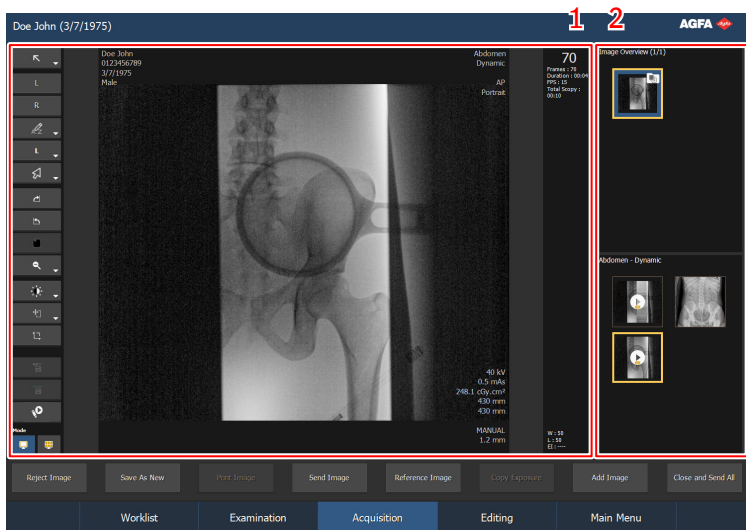
В прозореца **Получаване** можете да виждате флуороскопско изображение в реално време, докато позиционирате пациента, преди да извършите експонация. Можете също да извършвате изследвания, които завършват с набор статични и динамични изображения. Можете да преглеждате динамични изображения и да ги подготвите за диагностика. Можете да извършвате задълбочени операции по изображение.



Забележка: Ако иконата се покаже до името на пациента, същото изследване се разглежда в дадена NX Central Monitoring System. Ако някой друг прави промени по същото изображение или данни за изследването в същото време, някои от вашите промени може да бъдат отменени от другия потребител. Може да има кратко забавяне между извършването на промени по изображението/изследването върху работната станция NX в стаята за преглед и виждането на тези промени в Central Monitoring System, и обратно.

Прозорецът „Получаване“ съдържа четири панела.

- Екран „**Динамично изображение**“: преглед на съхранено динамично изображение или динамично изображение в реално време и информация за пациента.
- **Плейърът за динамични изображения** възпроизвежда динамични изображения като филм. Има контроли за регулиране на скоростта и посоката, за създаване на под-сери и за редактиране на DSA серии.
- „**Мозаичен визуализатор**“ показва всеки кадър от динамично изображение като отделно изображение в мрежа. Той разполага с бутони за създаване на подсерии.
- Панел **Преглед на изображенията**: преглед на миниатюрите на изображенията, които са включени в изследването. Динамичните изображения се съдържат в група. Горната половина на панела за преглед на изображението съдържа миниатюра за групата. Долната половина на панела за преглед на изображението съдържа статичните и динамичните изображения, които се съдържат в групата.



1. Панел на динамично изображение

2. Панел за преглед на изображения

Фигура 146: Панели на прозорец „Получаване“

В долната част на прозореца има няколко бутона за действие.



Забележка: Кои бутони са налични зависи от конфигурацията на Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Ръководство на главния потребител.

Прозорецът **Получаване** не е наличен в NX Central Monitoring System.

Сродни връзки

Използване на „Получаване“ на страница 217

Панел „Преглед на изображенията“ на страница 157

Теми:

- *Панел на динамично изображение*
- *Флуо групи и групи с бързи серии*
- *Групи за цифрова томосинтеза*
- *DSA групи*
- *Плейър за динамични изображения*
- *Контроли за редактиране на DSA серии*
- *Контроли за създаване на изведено изображение с минимална/максимална непрозрачност*
- *Мозаичен визуализатор*

- *Бутони за действие*

Панел на динамично изображение

Панелът на динамично изображение ви позволява да изберете изображение от изследване в панела „Преглед на изображенията“, да прегледате статични и динамични изображения и да извършвате промени.

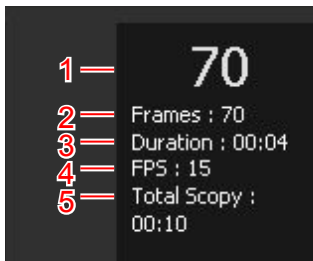


Фигура 147: Панел на динамично изображение

Информацията за пациента, видът експонация и действителните параметри на експонация се показват в ъглите на изображението.

Информацията може да се скрива или показва, като натиснете върху бутона, за да превключите демографски данни.

Информацията за динамичното изображение се показва от дясната страна на изображението.



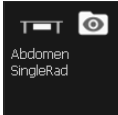
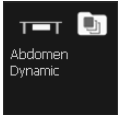
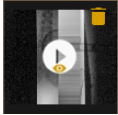




1. Номер на текущия кадър
2. Общ брой кадри
3. Времетраене на динамичното изображение
4. Брой на получените кадри в секунда
5. Общата продължителност на всички флуороскопски експонирания в това изследване

Фигура 148: Информация за динамичното изображение

Флуо групи и групи с бързи серии

Динамичните изображения са част от флуо група или група с бързи серии в зависимост от приложението. За да показвате групи, панелът „Преглед на изображения“, се разделя на две половини. Групата може да се избере в горната половина, а съдържанието на групата се показва в долната половина на панела **Преглед на изображенията**.

Таблица 6: Миниатюри за динамични изображения

Изображение	Описание
	Флуо група
	Група с бързи серии
	Флуо серия
	Иконата за състояние показва, че флуо серията не се съхранява и не се изпраща в PACS архив, когато натиснете Затваряне и изпращане на всичко .
	Бърза серия
	Серията се извежда от друга серия
	Серията е конкатенацията на две или повече други серии


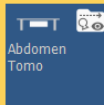



Сродни връзки

Панел „Преглед на изображенията“ на страница 157

Групи за цифрова томосинтеза

Изображенията от цифрова томосинтеза са част от група за цифрова томосинтеза. За да показвате групи, панелът „Преглед на изображения“, се разделя на две половини. Групата може да се избере в горната половина, а съдържанието на групата се показва в долната половина на панела **Преглед на изображенията**.





Таблица 7: Миниатюри за изображения от цифрова томосинтеза

Изображение	Описание
	Група за цифрова томосинтеза
	Група за цифрова томосинтеза с флуороскопия за позициониране
	Серия на получаване
	Серия на реконструкция
	Серията се извежда от друга серия

DSA групи

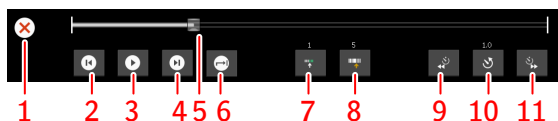
Сериите на цифрова субтракционна ангиография (DSA) и сериите за картографиране са част от групата DSA. За да показвате групи, панелът „Преглед на изображения„ се разделя на две половини. Групата може да се избере в горната половина, а съдържанието на групата се показва в долната половина на панела **Преглед на изображенията**.

Таблица 8: Миниатюри за DSA изображения

Изображение	Описание
	DSA група
	DSA серия
	Маска за картографиране
	Серия за картографиране Ако се извършват много работни процеси за картографиране, белият триъгълник в долната част на миниатюрите осигурява визуална връзка между серията за картографиране и приложената маска за картографиране.

Плейър за динамични изображения

Плейърът за динамични изображения възпроизвежда динамични изображения като филм. Той разполага с бутони за регулиране на скоростта и посоката и за създаване на подсерии.



1. Затворете плейъра за динамични изображения

2. Предишен кадър

3. Старт на възпроизвеждане

Пауза на възпроизвеждане

4. Следващ кадър

5. Индикатор за напредък

Показва се номерът на текущия кадър.

6. Непрекъснато възпроизвеждане

Спиране на възпроизвеждане в края на серията.

7. Задава текущия кадър като начало на подсерия.

Показва се номерът на началния кадър на избраната подсерия.

8. Задава текущия кадър като край на подсерия.

Показва се номерът на последния кадър на избраната подсерия.

9. Намалява скоростта на плейъра.

10. Нулира скоростта на плейъра.

Скоростта на плейъра се показва като число. Възпроизвеждане назад за отрицателни числа. Бавно възпроизвеждане за числа близо до 0. Бързо възпроизвеждане за числа, по-големи от 1. Първоначалната скорост на възпроизвеждане се показва като 1.

11. Увеличава скоростта на плейъра.

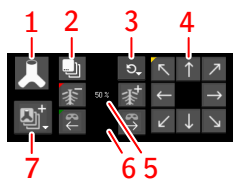
Фигура 149: Плейър за динамични изображения

Сродни връзки

Визуализиране на изображения в режим „Цял екран“ на страница 295

Контроли за редактиране на DSA серии

Плейбърът за динамични изображения и режимът на цял екран предлагат допълнителни контроли за DSA серии.



1. Превключвайте между показването на кадрите с субтрактирано маскиращо изображение на DSA и показване на оригинални кадри
2. Задайте диапазона за прилагане на новите промени:
 - a. прилагане на текущия кадър и всички следващи кадри (по подразбиране)

Новите промени няма да се припокриват със съществуващите.
 - b. прилагане само на текущия кадър
3. Отменя на приложените към този кадър промени
 - a. „Всички“ отмяна на всички промени
 - b. „Изместване“ отмяна на промените за изместване на пикселите
 - c. LM отмяна на промените за маркиране
 - d. „Маска“ отмяна на промените в маската
4. Прилага промяна за изместване на пикселите, като измества маската спрямо текущия кадър.
5. Приложете промените в обозначението, увеличаващи видимостта на анатомичния фон за напътствие. Това може да се извърши чрез натискане на стрелките или чрез въвеждане на желания процент на обозначението.
6. Приложете промените в маската, избирайки друг набор от кадри или единичен кадър, като маска. Това може да се направи чрез щракване върху стрелките или чрез въвеждане на номера на кадрите, които трябва да се използват
7. Създаване на изведено изображение с минимална/максимална непрозрачност

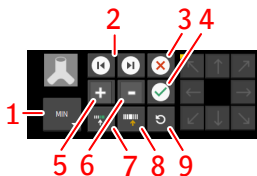
Фигура 150: Контроли за редактиране на DSA серии

Сродни връзки

[Редактиране на DSA серия](#) на страница 228

Контроли за създаване на изведено изображение с минимална/максимална непрозрачност

Плейърът за динамични изображения и режимът на цял екран предлагат допълнителни контроли за DSA серии.



1. Избор на режим на непрозрачност
 - а. „МИН“ Създаване на изведено изображение, съдържащо най-ниска стойност на непрозрачност за всеки пиксел, обикновено когато се използва негативно контрастно вещество по време на снемане на DSA серията
 - б. „МАКС“ Създаване на изведено изображение, съдържащо най-висока стойност на непрозрачност за всеки пиксел, обикновено когато се използва положително контрастно вещество по време на снемане на DSA серията
2. Придвижване в кадрите без промяна на избора
3. Отмяна на създаването на изведено изображение
4. Създаване на изведено изображение
5. Добавяне на настоящия кадър към избора и показване на следващия кадър
6. Отстраняване на настоящия кадър от избора
7. Задаване на настоящия кадър като старт на под-серия, която да се добави към избора
8. Задаване на настоящия кадър като край на под-серия и добавяне на серия към избора
9. Отстраняване на всички кадри от избора

Фигура 151: Контроли за създаване на изведено изображение с минимална/максимална непрозрачност

Сродни връзки

Създаване на изведено изображение с минимална/максимална непрозрачност на страница 231

Мозаичен визуализатор

Фигура 152: Мозаичен визуализатор

Мозаичният визуализатор показва всеки кадър от динамично изображение като отделно изображение в мрежа.

Подсерията се избира, като се натисне върху миниатюрата за началния кадър и последния кадър. Отменете избора, като натиснете върху една от избраните миниатюри.

Подсерия, състояща се от набор от непоследователни кадри, се избира чрез последователно щракване върху всяка от миниатюрите на кадрите, като същевременно се задържа натиснат бутона CTRL.

Изберете кадрите, като натиснете клавишната комбинация CTRL + A на вашата клавиатура.

Избраните номера на кадри се показват в горния колонтитул:

[(1) 2...3/4]

1. Брой кадри в подсерията
2. Номер на началния кадър на избраната подсерия
3. Номер на последния кадър на избраната подсерия
4. Общ брой кадри в серията



Фигура 153: Мозаичен визуализатор

Бутони за действие

Прозорецът **Получаване** съдържа няколко бутона за извършване на специфични действия. В следващата таблица е дадено кратко описание на техните функции:

Бутон	Описание
Отхвърляне	Отхвърля или отменя отхвърлянето на изображение
Преишни изображения	Отива до предишни изследвания
САТН	Добавя копие на изображението към изследването със специална обработка с цел подобряване на видимостта на катетри
Запис като ново изображение	Записва изображението като ново
Отпечатване на изображение	Отпечатва изображения от изследването
Изпращане на изображение	Архивира изображения от изследването
Еталонно изображение	Преглежда текущото изображение на втори монитор до края на изследването
Идентификация	Идентифицира касета
Добавяне на изображение	Дефинира допълнителни изображения ръчно
Затваряне и изпращане на всичко	Затваря изследването и изпраща всички изображения до принтер или PACS архив
Отваряне на приложение, папка или файл	Отваря външно приложение, папка или файл

Сродни връзки

Отхвърляне на изображение на страница 182

Отворете предишните изображения на пациента. на страница 185

Записване на обработено изображение като ново изображение с подобрена видимост на катетри на страница 245

Записване на обработено изображение като ново на страница 246

Отпечатване на дадено изображение преди изследването да е завършило на страница 189

Архивиране на дадено изображение преди изследването да е завършило на страница 192

Преглед на еталонно изображение на отделен монитор на страница 226

Идентифициране на касета на страница 174

Добавяне на експонации на страница 168

Затваряне на изследването и изпращане на всички изображения на страница 186

Отваряне на приложение, файл или папка на страница 149

Използване на „Получаване“

Теми:

- *Преглед на динамични изображения*
- *Преглед на информацията за дозата за динамични изображения*
- *Редакция на динамични изображения*
- *Записване на последния кадър като изведено изображение*
- *Записване на кадър като изведено изображение*
- *Запис на подсерия*
- *Сливане на серии*
- *Предварителен преглед на колимация*
- *Преглед на еталонно изображение на отделен монитор*
- *Регулиране на настройките на реконструкция за цифрова томосинтеза*
- *Редактиране на DSA серия*
- *Създаване на изведено изображение с минимална/максимална непрозрачност*

Преглед на динамични изображения

1. В панела **Преглед на изображенията** изберете група, която съдържа динамични изображения.
2. В долната половина на екрана „**Преглед на изображението**“ изберете динамично изображение.

Динамичното изображение се показва на страницата с изображение, а серията се възпроизвежда един път с първоначалната скорост.

За преглед на динамично изображение разполагате със следните опции:

- Щракнете върху иконата „**Възпроизвеждане**“ или „**Пауза**“ на миниатюрата.



- Щракнете върху изображението. Натиснете клавиша CTRL, докато превъртате колелцето на мишката, за да видите кадрите.
- Щракнете върху бутона, за да се покаже **Плейърът за динамични изображения**.



- Щракнете върху бутона, за да се покаже **Мозаичният визуализатор**.



- Другият начин е да отворите „**Редактиране**“ или прозореца „**Снемане**“ и да натиснете бутона „**Цял екран**“ в раздела „**Масшабиране**“ на лявата лента с инструменти. Контролите, които са достъпни в „**Плейър на динамични изображения**“, също са достъпни в режим на цял екран.



Сродни връзки

Плейър за динамични изображения на страница 211

Мозаичен визуализатор на страница 214

Преглед на информацията за дозата за динамични изображения

В заглавната лента в долната част на панела **Преглед на изображенията** се намира бутонът **Информация за дозата**.



Фигура 154: Бутон „Информация за дозата“

1. Натиснете бутона **Информация за дозата**.
Появява се диалогов прозорец, който съдържа дозата на облъчване с рентгенови лъчи за изображенията в динамичната група.
2. Натиснете бутона **Копиране в клипборда**.
Информацията може да бъде поставена в друго приложение.
3. Натиснете **Затваряне**, за да затворите диалогови прозорец.

Редакция на динамични изображения

Много от инструментите, които могат да се прилагат за статични изображения, могат да се прилагат и за динамични изображения. Инструментите, които не могат да се прилагат, се показват в сиво.

Записване на последния кадър като изведено изображение

1. В панела **Преглед на изображенията** изберете група, която съдържа динамични изображения.
2. В динамичната група изберете бърза серия или флуо серия.
3. Натиснете бутона „**Задържане на последното изображение (LH)**“, за да запишете последния кадър от серията.



Последният кадър от серията се добавя като изведено изображение към динамичната група и се показва като нова миниатюра в долната половина на панела **Преглед на изображенията**. Миниатюрата на изведеното изображение се маркира с икона.



Изведеното изображение съдържа текстова анотация, посочваща, че това е последното задържано изображение.

Записване на кадър като изведено изображение

1. В панела **Преглед на изображенията** изберете група, която съдържа динамични изображения.
2. В динамичната група изберете бърза серия или флуо серия.
3. Изберете кадър.
Използвайте **плейъра за динамични изображения** или **мозаичния визуализатор**.
4. Натиснете бутона, за да запишете избрания кадър.



Избраният кадър се добавя като изведено изображение към динамичната група и се показва като миниатюра в долната половина на панела **Преглед на изображенията**. Миниатюрата на изведеното изображение се маркира с икона.



Изведеното изображение съдържа текстова анотация, посочваща, че това е последния записан кадър.

Сродни връзки

[Плейър за динамични изображения](#) на страница 211

[Мозаичен визуализатор](#) на страница 214

Запис на подсерия

1. В панела **Преглед на изображенията** изберете група, която съдържа динамични изображения.
2. В динамичната група изберете бърза серия или флуо серия.
3. Изберете подсерия.
Използвайте **плейъра за динамични изображения** или **мозаичния визуализатор**.
4. Натиснете бутона, за да запишете избраната серия.



Избраната подсерия се добавя като нова серия към динамичната група и се показва като миниатюра в долната половина на панела **Преглед на изображенията**. Миниатюрата на изведената последователност се маркира с икона.



Фигура 155: Изведена последователност



Фигура 156: Изведена последователност, която се състои от набор от непоследователни кадри

Сродни връзки

[Плейър за динамични изображения](#) на страница 211

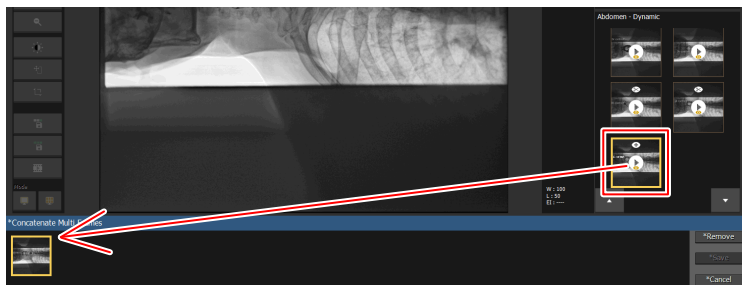
[Мозаичен визуализатор](#) на страница 214

Сливане на серии

Флуо серии, бързи серии или изведени серии могат да се сливат в нова серия.

1. В панела **Преглед на изображенията** изберете група, която съдържа динамични изображения.
2. В динамичната група изберете серия и я изтеглете към долната част на екрана.

Отваря се съветникът **Конкатениране на серии**, който показва миниатюрата на избраната серия.



Фигура 157: Конкатениране на серии

3. Добавете още серии, като ги плъзнете в списъка.
Сериите трябва да бъдат от един и същи тип.
4. Натиснете върху **Запазване**.

Към динамичната група се добавя нова серия, състояща се от конкатенация на избраните серии. Миниатюрата на слятата серия се маркира с икона.



Предварителен преглед на колимация

След получаване на динамично изображение настройките на колиматора могат да се прегледат предварително на полученото изображение.

1. В панела **Преглед на изображенията** изберете динамична група.
2. Снемане на бърза или флуороскопска серия, или статично изображение. Показва се снетото изображение.
3. Регулирайте настройката на колиматора.
Върху изображението се начертава набор от линии, които осигуряват предварителен преглед на начина, по който ще изглежда колимационната област, когато бъде направена следваща експонация без преместване на пациента. Колимационните рамки, които надвишават размера на кадъра на динамичното изображение, се оцветяват в оранжево.



Забележка: При наклонени експонации колимационната област в предварителен преглед може да е по-малка от действителната колимационна област.

Преглед на еталонно изображение на отделен монитор

1. В панела **Преглед на изображенията** изберете динамична група.
2. Снемане на едно или повече изображения или серии.
3. Изберете миниатюрата за едно от получените изображения или серии.
4. Натиснете бутона **Еталонно изображение**.

Избраното изображение или серия се показва на отделния монитор, докато изследването остане отворено и не е избрано друго изследване.

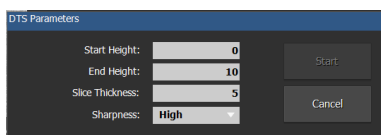
Прозорецът на еталонното изображение може да бъде преоразмерен и да заема половината от екрана, за да остане място за друго приложение.

Регулиране на настройките на реконструкцията за цифрова томосинтеза

Серията за снемане може да се използва за създаване на повече от една цифрова реконструкция на томосинтеза. Различните параметри за реконструиране могат да се използват вместо тези за първоначалната реконструкция, т.е. за настройване на представляващия интерес регион или качеството на обработване.

1. В панела **Преглед на изображенията** на прозореца **Изследване** или прозореца **Получаване** изберете група за цифрова томосинтеза.
2. В групата за цифрова томосинтеза изберете серията на получаване. Показва се бутонът **DTS**.
3. Натиснете бутона **DTS**.

Показва се диалоговият прозорец **Параметри на DTS**.



Фигура 158: Параметри на DTS

4. Попълнете параметрите за реконструкцията.

Таблица 9: Параметри на DTS

Начална височина (см)	Височината на първия срез от серията на реконструкцията спрямо масата.
Крайна височина (см)	Височината на последния срез от серията на реконструкцията спрямо масата.
Дебелина на среза (мм)	Дебелината на слайдовете.
Рязкост	Увеличаването на рязкостта ще подобри качеството на изображението, но обработката на изображението ще отнеме повече време

5. Натиснете **Стартиране**

Към групата за цифрова томосинтеза се добавя нова серия на реконструкция.

Редактиране на DSA серия

1. В панела **Преглед на изображенията** изберете DSA група.
2. В групата изберете DSA серия.
3. Натиснете бутона, за да се покаже **Плейърът за динамични изображения**.

Показва се „Плейър за динамични изображения“.

4. Задайте диапазона на промяната.
 - Приложете промяната към този кадър и всички следващи непроменени кадри.



- Приложете промяната само към този кадър.



5. Приложете една или повече промени към DSA серията.

- Приложете промяна за **изместване на пикселите**, която ще измести изображението спрямо текущия кадър.



Жълтата точка над индикатора за ход показва върху коя позиция в серията е приложена промяната в повдигането на пикселите. Ако промяната се отнася за следващите кадри, от точката се извежда жълта линия.



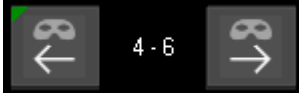
- Приложете промяната в **обозначаването**, увеличавайки видимостта на анатомичната околност на кръвоносните съдове.



Червената точка в индикатора за ход показва върху коя позиция в серията е приложена промяната в обозначаването. Ако промяната се отнася за следващите кадри, от точката се извежда червена линия.



- Приложете промяната в **маската**, като изберете друг набор от кадри за създаване на маскиращо изображение.



Зелената точка под индикатора за ход показва върху коя позиция в серията е приложена промяната в маската. Ако промяната се отнася за следващите кадри, от точката се извежда зелена линия.



Ако промяната се нуждае от регулиране, отворете кадъра, в който е приложена и регулирайте приложените настройки.

Ако промяната трябва да бъде отстранена, отворете кадъра, в който е приложена и натиснете бутона **отмяна**, след което изберете от менюто промяната, която искате да отстраните.



Фигура 159: Бутон за отмяна с меню за избор на промяна

- „**Всички**“ отменя всички промени
- „**Изместване**“ отменя на промените за изместване на пикселите
- **LM** отменя на промените в обозначенията
- „**Маска**“ отменя на промените в маската

Ако промените са приложени към един кадър и искате да ги приложите към всички следващи кадри, придвижете кадъра, който следва непосредствено след променения кадър и отменете промяната на това местоположение.

Променената серия се съхранява.

Сродни връзки

[Интерактивно настройване на параметрите за обработка на изображения на MUSICA2/MUSICA3](#) на страница 318

Създаване на изведено изображение с минимална/максимална непрозрачност

1. В панела **Преглед на изображенията** изберете DSA група.
2. В тази група изберете DSA серия.
3. Натиснете бутона, за да се покаже **Плейърът за динамични изображения**.

Показва се „Плейър за динамични изображения“.

4. Натиснете бутона „**Минимална/Максимална непрозрачност**“ и изберете правилния режим.



- „**МИН**“ Създаване на изведено изображение, съдържащо най-ниска стойност на непрозрачност за всеки пиксел, обикновено когато се използва негативно контрастно вещество по време на снемане на DSA серията.

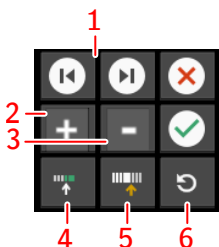


- „**МАКС**“ Създаване на изведено изображение, съдържащо най-висока стойност на непрозрачност за всеки пиксел, обикновено когато се използва положително контрастно вещество по време на снемане на DSA серията.



Показват се контролите за създаване на изведено изображение с минимална/максимална непрозрачност.

5. Изберете кадрите, които ще бъдат използвани за създаване на изведено изображение.



1. Придвижване в кадрите без промяна на избора
2. Добавяне на настоящия кадър към избора и показване на следващия кадър

3. Отстраняване на настоящия кадър от избора
4. Задаване на настоящия кадър като старт на под-серия, която да се добави към избора
5. Задаване на настоящия кадър като край на под-серия и добавяне на серия към избора
6. Отстраняване на всички кадри от избора

Фигура 160: Контроли за създаване на изведено изображение с минимална/максимална непрозрачност

6. Потвърдете избора и създайте изведеното изображение.



Изведеното изображение се добавя към динамичната група и се показва като миниатюра в долната половина на екрана „Преглед на изображенията“. Миниатюрата на изведеното изображение се маркира с икона.



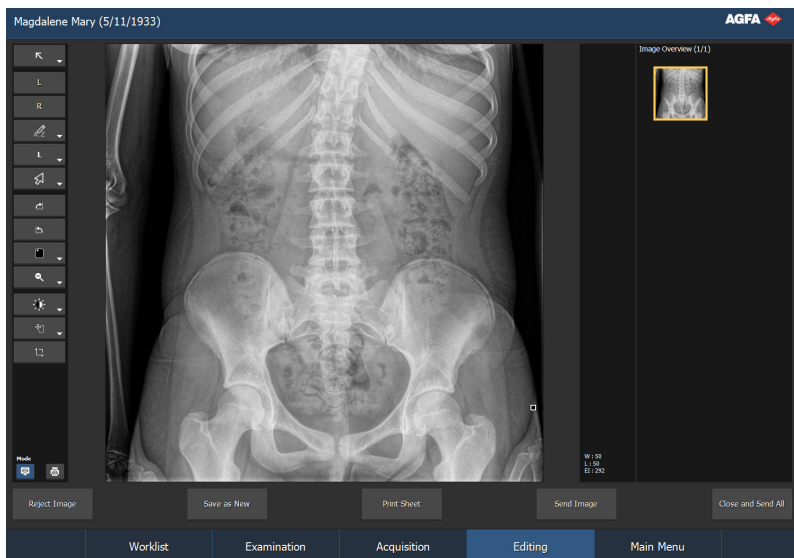
Изведеното изображение съдържа текстова анотация, показваща, че това е изображение с минимална или максимална непрозрачност.

Редактиране

Теми:

- *За прозореца "Редактиране"*
- *Управляване на изображенията*
- *Завъртане или обръщане на изображение*
- *Добавяне на анотации към изображение*
- *Използване на измерителни инструменти*
- *Увеличаване или намаляване на мащаба на изображение*
- *Обработка на изображенията*
- *Отпечатване на изображения*

За прозореца "Редактиране"



Фигура 161: Прозорецът "Редактиране" в нормален режим

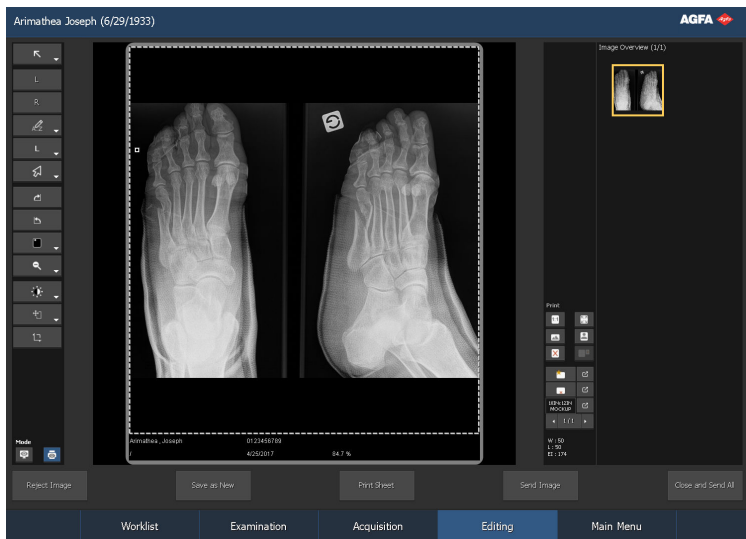
В прозореца **Редактиране** можете да извършвате задълбочени действия по изображението. Лявата лента с инструменти може да се конфигурира за използване посредством показалеца на мишката или посредством сензорен екран. За обяснителни бележки, които изискват точно позициониране върху изображението, използването на показалеца на мишката е най-ефективно.



Забележка: Ако иконата се покаже до името на пациента, същото изследване се разглежда в дадена NX Central Monitoring System. Ако някой друг прави промени по същото изображение или данни за изследването в същото време, някои от Вашите промени може да бъдат отменени от другия потребител. Може да има кратко забавяне между извършването на промени по изображението/изследването върху работната станция NX в стаята за преглед и виждането на тези промени в Central Monitoring System, и обратно.

Прозорецът **Редактиране** има два режима:

- Нормален режим: В този режим не са налични инструментите за отпечатване, фокусът е върху потребителите на електронни изображения.
- Режим "Печат": В този режим към набора от инструменти се прибавят и инструментите за отпечатване, изображенията се показват в WYSIWYG предпечатен преглед.



Фигура 162: Прозорец "Редактиране" в режим "Печат"



Забележка: Изображението ще бъде показано във вида, в който ще бъде отпечатано. В случай на отпечатване в реален размер краищата на изображението може да не се виждат. За да видите цялото изображение, използвайте инструментите за мащабиране в прозореца "Редактиране".

Наборите от инструменти, посочени по-долу, са налични и в двата режима. Инструментите се показват в няколко части, ориентирани към конкретна задача:

- **Избор:** общи инструменти за управление на изображенията.
- **Обяснителни бележки:** добавяне на обяснителни бележки към изображенията.
- **Обръщане-Завъртане:** промяна на геометрията на изображенията.
- **Мащаб:** промяна на изгледа на изображението.
- **Обработка на изображенията:** инструменти за обработка на изображенията.

Режимът **Печат** разполага с допълнителен набор от инструменти за подготвяне на изображението за отпечатване.

Преглед на всички изображения в дадено изследване се показва винаги в дясната част на прозореца в панела **Преглед на изображенията**.

В зависимост от режима, в който се намирате, когато избирате изображение в прозореца **Преглед на изображенията**, изображението ще се покаже в областта за показване (Нормален режим) или в областта за отпечатване (Режим „Печат“).

В долната част на прозореца има няколко бутона за действие.

Сродни връзки

Управляване на изображенията на страница 241

Добавяне на анотации към изображение на страница 258

Завъртане или обръщане на изображение на страница 250

Увеличаване или намаляване на мащаба на изображение. на страница 292

Обработка на изображенията на страница 301

Отпечатване на изображения на страница 323

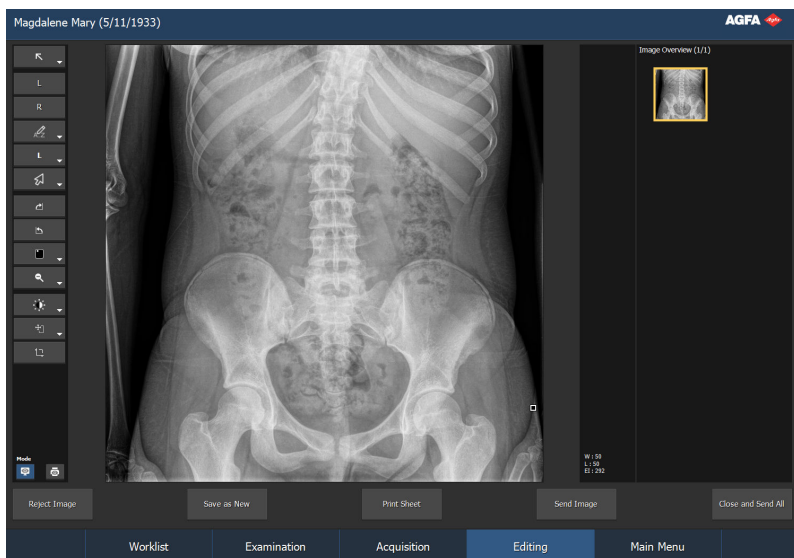
Панел „Преглед на изображенията“ на страница 157

Панел „Преглед на изображенията“ на страница 157

Теми:

- *Нормален режим*
- *Режим "Печат" (P)*
- *Бутони за действие*

Нормален режим



Фигура 163: Прозорец „Редактиране в нормален режим“

При редактирането в **Нормален** режим Вие можете да изберете изображение от дадено изследване в панела „Преглед на изображенията“, да го визуализирате в детайлен вид и да извършите промени по него.

Той съдържа три основни части:

- Набор от инструменти за извършване на разширена обработка по изображението. Инструментите са групирани в няколко части, ориентирани към конкретна задача:
 - Избиране на изображения
 - Добавяне на анотации към изображение и използване на инструмента за измервания
 - Завъртане или обръщане на изображение
 - Увеличаване или намаляване на мащаба на изображение
 - Обработка на изображенията
- Област, в която се показва избраното изображение.
- Панелът **Преглед на изображенията**, където избирате изображението, което да бъде показано.



Забележка: Миниатюрите могат да бъдат преместени чрез издърпване от панела „Преглед на изображенията“ до дадена клетка за изображение.

Сродни връзки

Отпечатване на изображения на страница 323

Бутони за действие

Прозорецът **Редактиране** съдържа няколко бутона за извършване на специфични действия. В следващата таблица е дадено кратко описание на техните функции:

Бутон	Описание
Отхвърляне	Отхвърля дадено изображение
САТН	Добавя копие на изображението към изследването със специална обработка с цел подобряване на видимостта на катетри
Запис като ново изображение	Записва изображението като ново
Отпечатване на лист	Отпечатва изображението
Изпращане на изображение	Поставя изображението в архив
Затваряне и изпращане на всичко	Затваряне на изследването и изпращане на всички изображения до принтер или PACS архив
Отваряне на приложение, папка или файл	Отваряне на външно приложение, папка или файл

Сродни връзки

Отхвърляне на изображение на страница 182

Записване на обработено изображение като ново изображение с подобрена видимост на катетри на страница 245

Записване на обработено изображение като ново на страница 246

Отпечатване на изображенията на печатен лист на страница 247

Архивиране на дадено изображение преди изследването да е завършило на страница 192

Затваряне на изследването и изпращане на всички изображения на страница 249

Отваряне на приложение, файл или папка на страница 149

Управляване на изображенията

Теми:

- *Избиране на обект върху изображението*
- *Премахване на обекти от изображение*
- *Връщане към първоначалното изображение*
- *Записване на обработено изображение като ново изображение с подобрена видимост на катетри*
- *Записване на обработено изображение като ново*
- *Отпечатване на изображенията на печатен лист*
- *Архивиране на изображения*
- *Затваряне на изследването и изпращане на всички изображения*

Избиране на обект върху изображението



Фигура 165: Бутон за избор

За избиране на обект върху изображение (например: обяснителна бележка):

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията** .
2. Щракнете върху следната икона:



3. Щракнете върху обекта, за да го изберете.

Премахване на обекти от изображение



Фигура 166: Бутон за премахване

За да премахнете обект (например: обяснителна бележка) от изображение:

1. Изберете изображение в панела „Преглед на изображенията“.
2. Изберете обекта.
3. Щракнете върху иконата или натиснете бутона "Изтриване".



Сега обектът е премахнат.

Връщане към първоначалното изображение



Фигура 167: Бутон за връщане към оригинала

Щракнете върху тази икона, за да върнете изображението в първоначалното му състояние.



*Забележка: Когато натиснете бутона за изображение „Връщане към оригинала“, всички промени в изображението ще се изгубят. Запазват се промените, направени в настройките на панела **Редактиране на детайл на изображението**. Запазва се също автоматичното завъртане.*

Записване на обработено изображение като ново изображение с подобрена видимост на катетри

Опцията „САТН“ ви позволява да създадете копие на изображението със специална обработка с цел подобряване на видимостта на катетри.



Забележка: Наличността на тази опция зависи от вида експонация и от конфигурацията в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Key user manual (Ръководство на главния потребител).

За да запишете обработено изображение като ново изображение с подобрена видимост на катетри:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. Щракнете върху **САТН** (създава се копие със специална обработка).

Новото изображение съдържа маркер и коментар, за да се укаже, че е извършена специална обработка на изображение.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Тези изображения трябва да се използват единствено за подобро разглеждане на катетри.

Записване на обработено изображение като ново

Опцията „Запис като ново изображение“ ви позволява да създадете копия на същото изображение, например едно, обработено за меки тъкани, и друго, обработено за костна структура.

За да запишете обработено изображение като ново:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията** .
2. Щракнете върху **Запис като ново изображение** (създава се копие).
3. Изберете копие.
4. Преработете изображението.

Отпечатване на изображенията на печатен лист

За да отпечатате всички изображения на даден печатен лист:

1. Отворете изследването в режим **Печат** .
2. Изберете изображението, което желаете, като прелистите печатните листове на изследването с бутоните-стрелки под секцията с инструментите за отпечатване.

Изображението се показва в областта за печат.

3. Щракнете върху **Отпечатване на лист**.

Листът се отпечатва. Икона на принтер ще се пови върху изображенията в панела **Преглед на изследването** .



Забележка: Можете също да отпечатате цяло изследване с бутона „Затваряне и изпращане на всичко“.



Забележка: Възможно е също отпечатването на всички изображения или отпечатването на изображения от няколко изследвания. Направете справка с „Отпечатване на изображения“.

Сродни връзки

Режим "Печат" (P) на страница 238

Затваряне на изследването и изпращане на всички изображения на страница 186

Отпечатване на изображения на страница 323

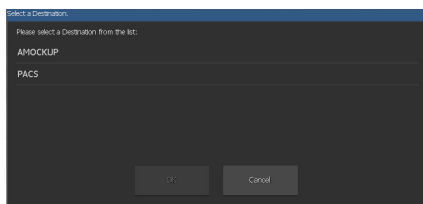
Архивиране на изображения

Можете да архивирате изображения, като ги изпратите до архивиращо устройство. Когато изпращате само едно изображение от дадено изследване, изследването няма да се затвори.

За да архивирате определено изображение от дадено изследване, направете следното:

1. Щракнете върху **Изпращане на изображение**.

Прозорецът **Избор на местоназначение** се отваря.



Фигура 168: Прозорец "Избор на местоназначение"

2. Изберете **Архивиращото устройство** от списъка и щракнете върху **ОК**.

Изображението се архивира.



Забележка: Можете също да архивирате и затворите цяло изследване с бутона „Затваряне и изпращане на всичко“.

Сродни връзки

[Затваряне на изследването и изпращане на всички изображения](#) на страница 186

Затваряне на изследването и изпращане на всички изображения



*Забележка: Местоназначенията, до които се изпращат изображенията, зависят от конфигурацията в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте *Key user manual* (Ръководство на главния потребител).*

Когато дадено изследване се затвори, изображенията се изпращат до принтер или PACS архив (ако са конфигурирани).

За да затворите изследване, направете следното:

Щракнете върху **Затваряне и изпращане на всичко**.

Изображенията се изпращат до принтера или PACS архива. Изследването се поставя в панела **Затворени изследвания**.

Завъртане или обръщане на изображение

Можете да влезете във функциите за завъртане и обръщане в секцията **Обръщане-Завъртане** на лявата лента с инструменти.

Теми:

- *Завъртане на изображение по часовниковата стрелка*
- *Завъртане на изображение обратно на часовниковата стрелка*
- *Обръщане на изображението отляво надясно*
- *Показване/скриване на квадратния маркер*
- *Завъртане на изображение под произволен ъгъл*

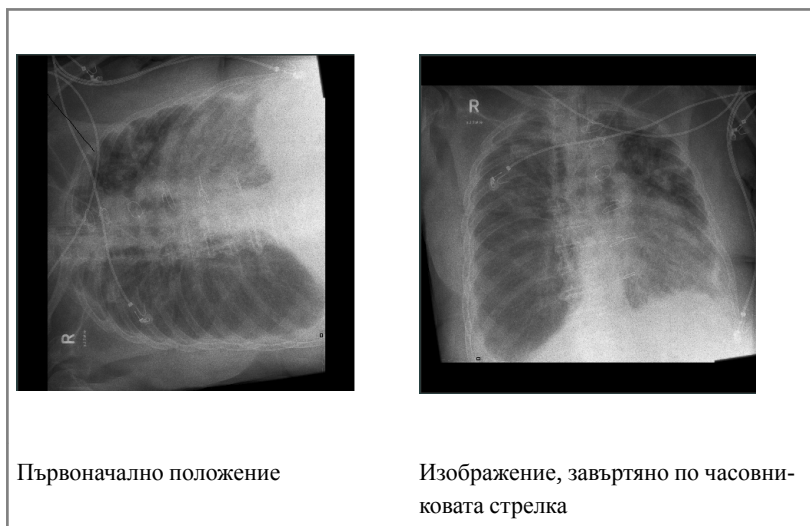
Завъртане на изображение по часовниковата стрелка



Фигура 169: Бутон за завъртане

Можете да завъртите дадено изображение на 90° по часовниковата стрелка.

Следващата таблица показва резултата от завъртането:



Начин на действие:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. Щракнете върху следната икона:



Изображението се завърта.

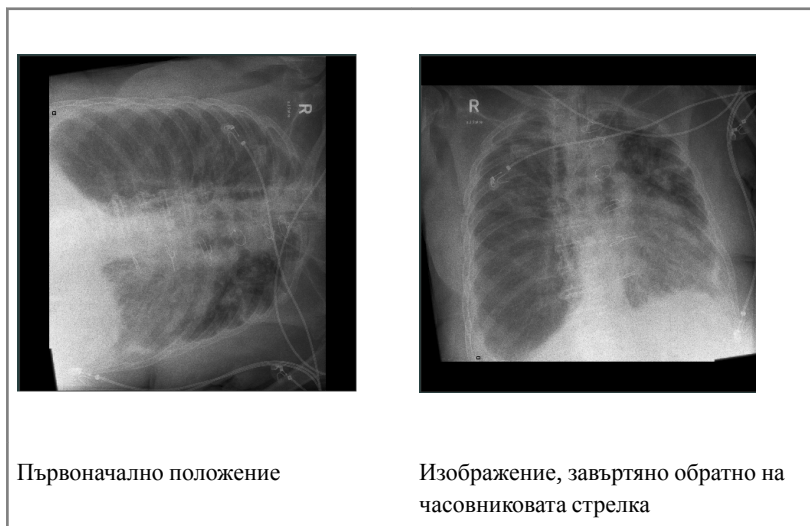
Завъртане на изображение обратно на часовниковата стрелка



Фигура 170: Бутон за завъртане обратно на часовниковата стрелка

Можете да завъртите изображение на 90° обратно на часовниковата стрелка.

Следващата таблица показва резултата от завъртането:



Направете следното:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. Щракнете върху следната икона:



Изображението се завърта.

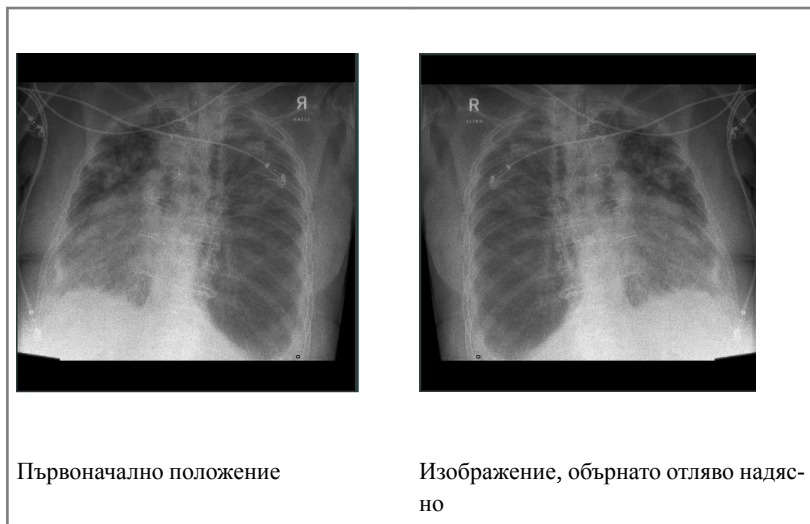
Обръщане на изображението отляво надясно



Фигура 171: Бутон за обръщане

Можете да обърнете дадено изображение около вертикалната ос.

Следващата таблица показва резултата от обръщането:



Направете следното:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. Щракнете върху следната икона:



Изображението се обръща.



ВНИМАНИЕ:

Когато ръчното обръщане на изображение се извърши неправилно, може да се изгуби диагностична информация от изображението.



Забележка: Обръщането на дадено изображение променя положението на изглед на изображение, заснето отпред назад, в изображение, заснето отзад напред и обратно.

Показване/скриване на квадратния маркер

Квадратният маркер се поставя автоматично в горния ляв ъгъл на всички немамографски изображения. Като се обръща и завърта с изображението, той дава на радиолога индикация, че нещо е било променено ръчно, така че да се обърне допълнително внимание.

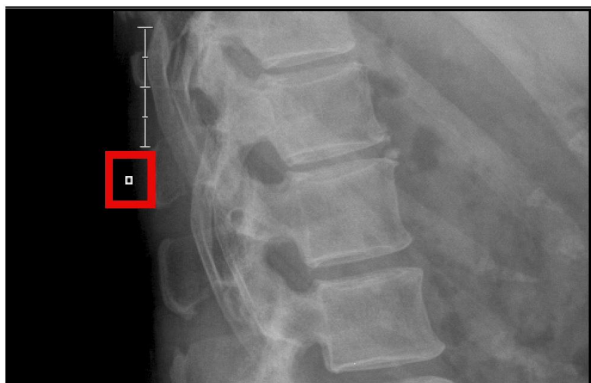
Тази функция превключва между показване и скриване на квадратни маркер. Може да се наложи маркерът да бъде скрит, ако е поставен върху диагностична информация.

Начин на действие:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията** .
2. Щракнете върху квадратния маркер, за да се покаже или скрие.



Квадратният маркер се показва или скрива.



Фигура 172: Квадратен маркер

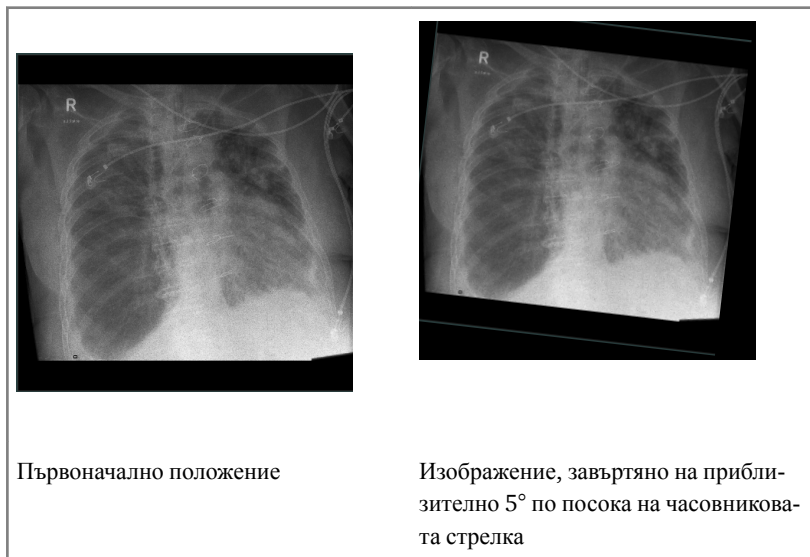
Завъртане на изображение под произволен ъгъл



Фигура 173: Бутон „Свободно завъртане“

Можете да завъртите изображение под произволен ъгъл.

Следващата таблица показва резултата от завъртането:



Забележка: Всички обяснителни бележки се изтриват чрез завъртане на дадено изображение под произволен ъгъл. Завъртете изображението преди да добавите обяснителни бележки към него.

Направете следното:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. Щракнете върху следната икона:



3. Щракнете и задържете върху изображението и издърпайте стрелката на мишката в произволна посока. Изображението се завърта, а отправните линии върху кръга указват ъгъла на завъртане.

4. Натиснете **„Приеми“**, за да приложите завъртането за изображението.

Добавяне на анотации към изображение

Можете да получите достъп до функциите за анотация в секцията **Анотации** в лявата лента с инструменти.

След като добавите анотация, можете да я редактирате или изтриете.

Теми:

- *Добавяне на ляв или десен маркер*
- *Добавяне на персонализиран маркер*
- *Добавяне на маркер за висок приоритет*
- *Добавяне на свободен текст*
- *Добавяне на предварително зададен текст*
- *Добавяне на текстов маркер за часа*
- *Начертаване на стрелка*
- *Начертаване на правоъгълник*
- *Начертаване на кръг*
- *Начертаване на многоъгълник*
- *Начертаване на фигура по Ваш избор*
- *Начертаване на перпендикулярна линия:*
- *Начертаване на права линия*
- *Промяна на цвета на обяснителна бележка*
- *Преместване на обяснителна бележка*
- *Промяна на мащаба на обяснителна бележка*
- *Промяна на формата на дадена фигура*
- *Управление на обяснителните бележки с десния бутон на мишката*

Добавяне на ляв или десен маркер





Фигура 174: Бутон за ляв маркер



Фигура 175: Бутон за десен маркер

Можете да добавите ляв или десен маркер, за да отбележите коя страна на тялото е показана на изображението, като направите следното:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. Изберете вида маркер:

Вид маркер	
	Ляв маркер. Щракнете върху иконата L или изберете от падащи списък в секцията с инструменти „Обяснителни бележки“.
	Десен маркер. Щракнете върху иконата R или изберете от падащи списък в секцията с инструменти „Обяснителни бележки“.

3. Щракнете върху изображението, където желаете да поставите маркера.

Маркерът се появява върху изображението.



ВНИМАНИЕ:

Левите и десните маркери могат да са заблуждаващи и да доведат до поставяне на диагноза на неправилна област от тялото на пациента.

Добавяне на персонализиран маркер

За да добавите персонализиран маркер:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията** .
2. Изберете маркера от падащия списък в секцията с инструменти **Обяснителни бележки** .
3. Щракнете върху изображението, където желаете да поставите маркера.

Маркерът се появява върху изображението.



ВНИМАНИЕ:

Застъпващи се маркери могат да доведат до загуба на диагностична информация.

Добавяне на маркер за висок приоритет

Маркерът за висок приоритет е вид маркер за посочване на изображения, изискващи висок приоритет на внимание. Изображението получава най-висок приоритет в опашките за отпечатване и архивиране и DICOM атрибут за висок приоритет, който може да се използва за извършване на избор върху архивиращата станция.

За да поставите маркер за висок приоритет върху дадено изображение:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. От падащия списък „Маркер“ изберете бутона на маркера за висок приоритет.

HPM

Фигура 176: Бутон на маркера за висок приоритет

3. Щракнете на мястото върху изображението, където желаете да поставите маркера.

Маркерът се появява върху изображението.



Фигура 177: Изображение с маркер за висок приоритет върху него.



Забележка: Текстът на заглавието на маркера за висок приоритет и съдържанието на маркера могат да се конфигурират в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX.

Добавяне на свободен текст

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. От падащия списък за текстови анотации в раздела на инструмента „Анотации“ изберете бутона за свободен текст.



Фигура 178: Бутон за свободен текст

3. Щракнете върху изображението, където желаете да добавите текста.
Появява се текстово каре.
4. Въведете текста и щракнете където и да е с основния бутон на мишката или натиснете Enter.

Текстът се показва върху изображението.

Добавяне на предварително зададен текст

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията** .
2. От падащия списък с текстови обяснителни бележки в секцията с инструменти **Обяснителни бележки** изберете предварително зададен текст.
3. Щракнете върху изображението, където желаете да добавите текста.

Текстът се показва автоматично.

Добавяне на текстов маркер за часа

Текстов маркер за час (ТТМ) е текстов маркер, който съдържа по подразбиране часа на получаване на изображението.

За да поставите текстов маркер за часа на дадено изображение:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията** .
2. От падащия списък „Маркер“ изберете бутона на текстовия маркер за час ТТМ.



Фигура 179: Бутон за текстов маркер за часа.

Появява се диалогов прозорец, който съдържа часа на получаване на изображението.

3. Ако е необходимо, променете текста и щракнете върху **ОК**.
4. Щракнете на мястото върху изображението, където желаете да поставите маркера.

Маркерът се появява върху изображението.

Начертаване на стрелка

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията** .
2. От горния падащ списък в секцията с инструменти **Обяснителни бележки** изберете следната икона.



3. Щракнете веднъж, за да зададете основата на стрелката, преместете показалеца и щракнете отново, за да зададете върха.

След последното щракване ще се появи текстово каре, в което можете да добавите текст.

Начертване на правоъгълник

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията** .
2. От горния падащ списък в секцията с инструменти **Обяснителни бележки** изберете следната икона.



3. Щракнете веднъж, за да зададете първия ъгъл.
4. Преместете показалеца и щракнете, за да зададете срещуположния ъгъл.

Начертаване на кръг

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. От горния падащ списък в секцията с инструменти **Обяснителни бележки** изберете следната икона.



3. Щракнете два пъти върху окръжността на кръга, който желаете да начертаете.
Кръгът се появява върху изображението с обозначение на диаметъра и площта му.
4. За да определите местоположението на кръга, преместете показалеца и щракнете.

Начертване на многоъгълник

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията** .
2. От горния падащ списък в секцията с инструменти **Обяснителни бележки** изберете следната икона.



3. Щракнете веднъж, за да зададете началната точка.
4. Преместете показалеца и щракнете, за да зададете всеки един от ъглите.
5. Щракнете върху началната точка, за да затворите многоъгълника.

Фигурата се появява върху изображението с големината на площта си.

Начертаване на фигура по Ваш избор

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията** .
2. От горния падащ списък в секцията с инструменти **Обяснителни бележки** изберете следната икона.



3. Щракнете веднъж, за да зададете началната точка.
4. Можете да щракате колкото пъти е необходимо, докато получите фигурата, която желаете да създадете.
5. За да затворите фигурата, щракнете върху началната точка.

Фигурата се появява върху изображението с големината на площта си.

Начертаване на перпендикулярна линия:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията** .
2. От падащия списък за формата на обяснителните бележки в секцията с инструменти **Обяснителни бележки** изберете следната икона.



3. Щракнете веднъж, за да зададете началната точка на основната линия, преместете показалеца и щракнете отново, за да зададете края.
Перпендикулярната линия се появява.
4. За да определите местоположението на перпендикулярната линия, преместете показалеца и щракнете.

Начертаване на права линия

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. От падащия списък за формата на обяснителните бележки в секцията с инструменти **Обяснителни бележки** изберете следната икона.



3. Щракнете веднъж, за да зададете началната точка на линията, преместете показалеца и щракнете отново, за да зададете края.



Забележка: Можете да захванете линията под ъгли от 15 градуса с клавиша CTRL. Позиционирайте показалеца в единия край на измерването, натиснете CTRL и преместете мишката нагоре или надолу.

Промяна на цвета на обяснителна бележка

Цветът ще бъде съобщен на PACS архива само, ако GSPS е конфигуриран и се поддържа. Върху принтер и PACS архиви без GSPS различните цветове ще се виждат само като нюанси на сивата гама.

Можете да промените цвета на фигурите или текстовите обяснителни бележки, като направите следното:

Начин на действие:

1. Щракнете върху дадена обяснителна бележка.
2. От падащия списък в секцията с инструменти **Обяснителни бележки** изберете цвета, който желаете.



Фигура 180: Линия с инструменти за цветове

Цветът на обяснителната бележка се променя.

Преместване на обяснителна бележка

1. Щракнете върху обяснителната бележка.
В резултат на това обяснителната бележка се активира.
2. Преместете чрез издърпване обяснителната бележка до новото място.

Промяна на мащаба на обяснителна бележка

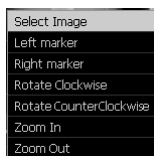
1. Щракнете върху обяснителната бележка.
В резултат на това обяснителната бележка се активира.
2. Издърпайте една от ръчките до нова позиция.
Мащабът на обяснителната бележка се променя.

Промяна на формата на дадена фигура

1. Изберете фигурата.
2. Издърпайте една от ръчките до нова позиция.

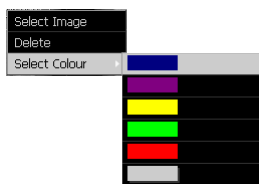
Управление на обяснителните бележки с десния бутон на мишката

Когато желаете да редактирате изображение в прозореца „Редактиране“, можете да щракнете с десния бутон на мишката върху изображението. Появява се контекстно меню с функциите, показани на снимката на екрана по-долу:



Фигура 181: Контекстно меню за редактиране на изображение

След като добавите обяснителна бележка, можете да използвате десния бутон на мишката, за да я промените (изтриете) или за да промените цвета ѝ:



Фигура 182: Контекстно меню на обяснителна бележка

Използване на измерителни инструменти

Можете да получите достъп до функциите за измерване в раздела „Анотации“ на лявата лента с инструменти.

След като добавите измерване, можете също да го редактирате или да го изтриете.

Теми:

- *Неточност на измерване*
- *Изчисляване на средното ниво на сканиране или индекса на стойностите на пикселите в зона, представляваща интерес (ЗПИ)*
- *Добавяне на калибриране*
- *Прибавяне на оценяващ фактор за рентгенографско увеличение (ERMF)*
- *Начертаване на мрежа за измерване*
- *Измерване на ъгъл*
- *Измерване на разстояние*
- *Измерване на разлика във височината*
- *Измерване на сколиоза (метод на Коб)*
- *Извършване на измервания с помощта на измервателни схеми*

Неточност на измерване



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Некалибрираните измервания могат да доведат до неправилни клинични заключения.

Неточността, свързана с направените измервания в софтуера NX се свързва със зависещи от изображението фактори, като:

- наличието на обекти за калибриране в изображението (като сфера или линия);
- резолюция на изображението (размери в пиксели);
- коефициентът на мащабиране, който се използва при показване на изображението и извършване на измерванията (100% мащабиране означава, един пиксел на картите на екрана към един пиксел в изображението).

Коефициентите за снемане или зависимите от потребителя коефициенти, които не се вземат предвид, но които могат да окажат влияние върху неточността в крайния резултат, са:

- изкривяване на инструментите за калибриране по време на снемане (например изкривяване на перспективата)
- увеличението на измерения обект (точките за измерване не лежат в равнината на калибрирания обект)
- скъсяване на перспективата (точките от измерването лежат върху наклонена равнина по отношение на равнината на детектора)
- използването на рентгенови изображения, които не са снети в съответствие със стандартни, добре известни и приети процедури за рентгенография (които водят до лошо позициониране или снижаване на качеството на изображението)
- неопределеност в позиционирането на точките (дори когато са снети в съответствие с метода на измерване)

NX осигурява 3 измервания:

- Разстояние (= дължина)
- Ъгъл
- Повърхност

Методи и критерии за приемане на тези измервания:

- Разстоянието трябва да се измерва на обект с дължина от 15,00 cm. Критерий за приемане: 95% от измерванията на дължина в NX трябва да бъдат в рамките на $15,00 \text{ cm} \pm 0,02 \text{ cm}$.
- Ъгълът трябва да се измерва на обект с ъгъл от 45° . Критерий за приемане: 95% от измерванията на ъгъл в NX трябва да бъдат в рамките на $45^\circ \pm 1^\circ$.
- Повърхността трябва да се измерва на квадратен обект със страни от 15,00 cm. Критерий за приемане: 95% от измерванията на повърхност в NX трябва да бъдат в рамките на $225,00 \text{ cm}^2 \pm 1,00 \text{ cm}^2$.

- Където:
 - средното измерване трябва да дава индикация за точност.
 - Стандартното отклонение трябва да дава индикация за прецизност.
- Стабилността на измерването се гарантира от софтуера на NX.

Не е необходимо калибриране, за да се гарантира точността на измерванията, както са дефинирани в това изискване, докато измерванията се изпълняват в равнината на детектора и изображението се мащабира максимално (максималният коефициент на увеличение е 1 към 1 с размера на пикселите на монитора).

Не може да се измери нищо по-малко от един пиксел.

Изчисляване на средното ниво на сканиране или индекса на стойностите на пикселите в зона, представляваща интерес (ЗПИ)

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. От горния падащ списък в секцията с инструменти **Обяснителни бележки** изберете една от следните икони.



Показва се средното ниво на сканиране (СНС), индексът на стойностите на пикселите (ИСП) или индексът на експонацията (ИЕ) на зона на интерес по подразбиране.

За мамографски изображения се показват две стойности: стойността на ИСП log и стойността на PVIc log. Стойността на PVIc log е „логаритмичният индекс на стойността на пикселите с коригирано изместване“ и може да се използва за оценка на нивото на експонация, използвано за получаване на изображението, като се сравнява с референтна стойност. За повече информация направете справка с документацията за потребителя на DR детектора за мамография.

Можете да преместите зоната, представляваща интерес, или етикета на СНС/ИСП/ИЕ чрез плъзгане. Можете да промените размера на зоната, представляваща интерес, или етикета на СНС/ИСП/ИЕ чрез плъзгане на манипулатора за промяна на размера на етикета.



Забележка: Зоната по подразбиране, представляваща интерес, отговаря на площ от 4 cm². Центърът на площта е разположен на 6 cm вляво от дясната граница на изображението (= гръдна стена на мамографски изображения с латералност = Дясно) и е вертикално центриран.

Добавяне на калибриране



Забележка: Ако не сте калибрирали измерването на разстоянието с помощта на еталонен обект върху изображението, измерването се съотнася спрямо размерите на плаката.



Фигура 183: Инструменти за калибриране

Начин на действие:

1. Натиснете бутона за линейно или кръгово калибриране.

Показалецът сега представлява стандартен показалец и линейка с калибрационна лента.

2. За извършване на линейно калибриране щракнете веднъж, за да зададете началната точка на калибрационното разстояние, преместете показалеца и щракнете отново, за да зададете края. За извършване на кръгово калибриране задайте три точки върху кривата на кръга.

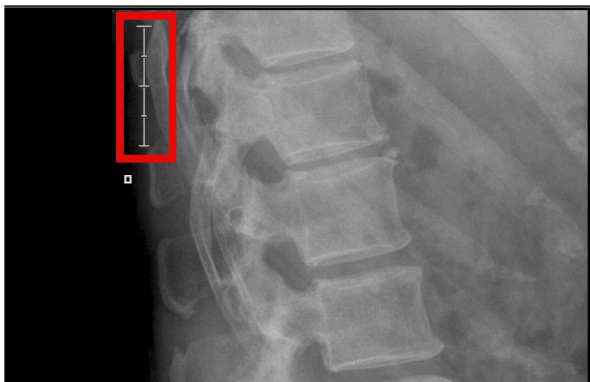
Появява се прозорецът за въвеждане на стойността на калибриране:



Фигура 184: Прозорец за въвеждане на стойността на калибриране

3. Въведете стойността за разстоянието, което ще използвате като калибрационно, и щракнете върху **ОК**.

Калибрационното разстояние се показва в горни ляв ъгъл на изображението. Можете да преместите етикета на разстоянието чрез издърпване. Можете да промените размера на етикета чрез издърпване на ръчката за промяна на размера на етикета. Всички разстояния, които ще измервате, ще бъдат съотнесени към калибрационното разстояние.



Фигура 185: Калибрационно разстояние

За калибрирано изображение действителният фактор за мащаба на отпечатването в карето за състоянието ще споменава „CAL“ до фактора за мащаб. Също факторът за мащаб в текстовото каре на филмовия лист ще споменава „CAL“.

Прибавяне на оценяващ фактор за рентгенографско увеличение (ERMF)

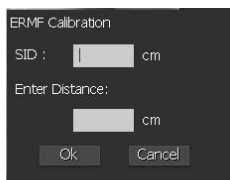


Фигура 186: Калибриране на ERMF

Начин на действие:

1. Натиснете бутона „ERMF“.

Появява се диалоговият прозорец **Калибриране на ERMF**.



Фигура 187: Диалогов прозорец „Калибриране на ERMF“, когато SID трябва да се въведе ръчно

2. Въведете стойността за разстоянието източник-изображение (SID), ако се изисква. Напишете стойността на разстоянието между равнината, в която трябва да се направят измерванията, и детектора и натиснете **ОК**

Всички разстояния, които ще измерите, ще бъдат поправени чрез прилагане на оценяващия фактор за рентгенографско увеличение (ERMF), а „ERMF“ ще се появи до измереното разстояние.

Факторът за реален мащаб на отпечатването в карето за състоянието ще изведе „ERMF“ до фактора за мащаб. Факторът за мащаб в текстовото каре на рентгеновия филм ще съдържа „ERMF“.

Начертване на мрежа за измерване

Върху изображението може да се постави мрежа. Можете да определите разстоянието между линиите на мрежата. Разстоянието се съотнася спрямо калибрационното разстояние.

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. От горния падащ списък в секцията с инструменти **Обяснителни бележки** изберете следната икона.



3. Щракнете веднъж, за да зададете първия ъгъл.
4. Преместете показалеца и щракнете, за да зададете срещуположния ъгъл.

Върху избраната област на изображението е поставена мрежа.

Сродни връзки

[Добавяне на калибриране](#) на страница 281

Определяне на разстоянието между линиите на мрежата

Разстоянието между линиите на мрежата може да се види върху изображението в текстово каре в горната лява страна на мрежата.



1. Щракнете два пъти върху текстовото каре. Съдържанието на текстовото каре може да се редактира.
2. Въведете разстоянието в сантиметри и щракнете където и да е с основния бутон на мишката или натиснете Enter. Разстоянието между линиите на мрежата е настроено на новата стойност.

Измерване на ъгъл

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. От падащия списък за измервания в секцията с инструменти **Обяснителни бележки** изберете следната икона.



3. Щракнете веднъж, за да зададете началната точка на първата линия, преместете показалеца и щракнете отново, за да зададете края.
4. Преместете показалеца до началната точка на втората линия и щракнете.
5. Преместете показалеца до крайната точка и щракнете.

Движейки показалеца, се показват ъглите между двете линии. Показва се и вътрешният, и външният ъгъл.

След като щракнете, за да зададете края на втората линия, се показва измереният ъгъл.

Измерване на разстояние

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. От падащия списък за измервания в секцията с инструменти **Обяснителни бележки** изберете следната икона.



3. Щракнете веднъж, за да зададете началната точка на измерването, преместете показалеца и щракнете отново, за да зададете края.

Движейки показалеца, се показва разстоянието между началната точка и показалеца.

След като щракнете, за да зададете края на измерването, се показва измереното разстояние.



Забележка: Можете да захванете линията под ъгли от 15 градуса с клавиша CTRL. Позиционирайте показалеца в единия край на измерването, натиснете CTRL и преместете мишката нагоре или надолу.

Сродни връзки

[Добавяне на калибриране](#) на страница 281

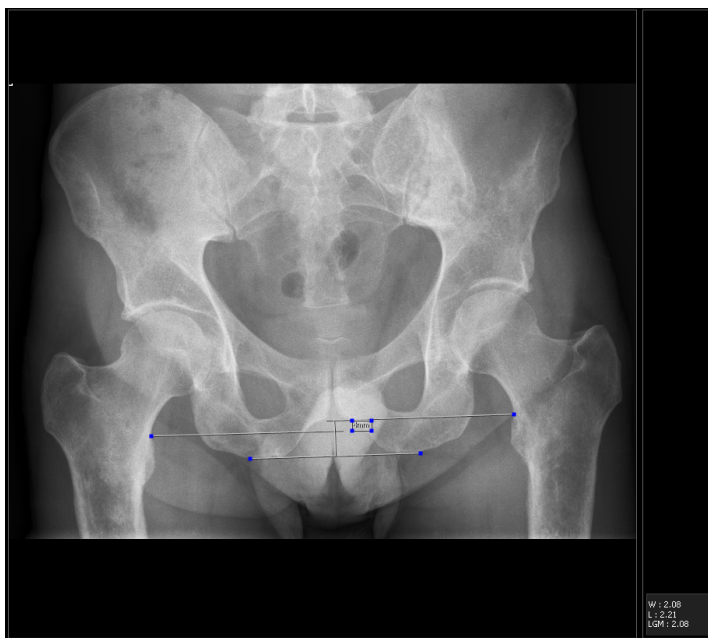
Измерване на разлика във височината

1. Можете да измерите разлика във височината (например между два крака), като направите следното:
2. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
3. От падащия списък за измервания в секцията с инструменти **Обяснителни бележки** изберете следната икона.



4. Щракнете веднъж, за да зададете началната точка на отправната линия, преместете показалеца и щракнете отново, за да зададете края на отправната линия.
- Показалецът се превръща в измервателна линия.
5. Преместете показалеца до първата точка, която ще измервате, и щракнете.
6. Преместете показалеца до втората точка, която ще измервате, и щракнете, за да завършите измерването.

След приключване на измерването се показва измерената разлика във височината между двете измервателни точки.



Фигура 188: Отправна линия за разлика във височината

Сега отправната линия се вижда само, ако измерването е маркирано. Винаги можете да преразпределите отправната линия на измервателните точки, като изберете измерването и издърпате дадената точка.



Забележка: Измерването на разликата във височината е точно само, ако се използват правилни техники за експонация.

Сродни връзки

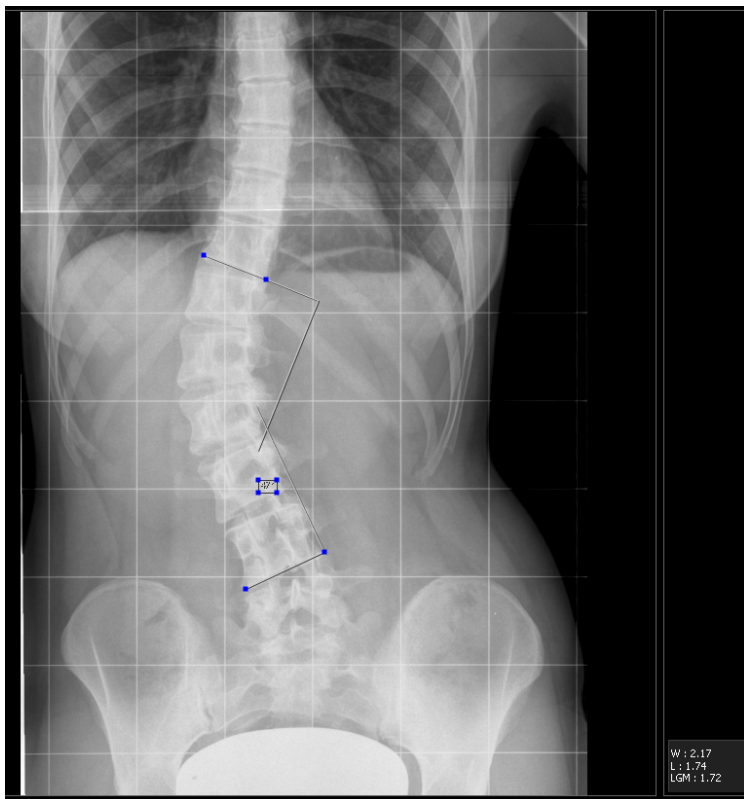
[Добавяне на калибриране](#) на страница 281

Измерване на сколиоза (метод на Коб)

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията** .
2. От падащия списък за измервания в секцията с инструменти **Обяснителни бележки** изберете следната икона.



3. Щракнете веднъж, за да зададете началната точка на първата отправна линия върху първия гръбначен прешлен.
 4. Преместете показалеца до крайната точка и щракнете.
 5. Преместете показалеца до началната точка на отправната линия върху втория гръбначен прешлен на измерването и щракнете.
 6. Преместете показалеца до крайната точка и щракнете.
 7. Преместете показалеца до позицията, където желаете измерването да бъде визуализирано, и щракнете, за да завършите измерването.
- Ъгловата разлика между двете отправни линии се показва в градуси.



Фигура 189: Измерване на сколиоза

Винаги можете да преразпределите отправната линия или измервателните точки, като маркирате измерването и издърпате дадената точка.



Забележка: Ако дадено калибриране е приложено след измерване на дължината, стойностите на предходните измервания не се актуализират, а се показват между ъглови скоби.

Извършване на измервания с помощта на измервателни схеми

Можете да извършите измервания въз основа на интерактивни двуизмерни (2D) измервателни схеми и да направите сравнение спрямо нормативните справочни данни.

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. От горния падащ списък в секцията с инструменти **Обяснителни бележки** изберете следната икона.



Показва се инструментът Orthogon.

3. Извършете измерване.

Направете справка с Orthogon User Manual (Ръководството за потребителя на Orthogon) (документ 0150) за информация относно начините за извършване на измервания.

Две нови изображения са добавени към изследването.

- Изображение, което съдържа обяснителни бележки за измерването.
- Изображение, което съдържа текстов доклад за измерванията.

И двете изображения съдържат маркер, който посочва времето на прилагане на измерването.

Увеличаване или намаляване на мащаба на изображение.

Ако имате мишка с колело за превъртане, можете да го използвате за увеличаване и намаляване на мащаба. Това може да бъде удобно за увеличаване или намаляване на изображението, без да е необходимо да превключвате между инструменти. Можете например да продължите да прилагате обяснителни бележки и едновременно с това да увеличавате или намалявате мащаба, като въртите колелото на мишката.

Можете да влезете във функциите за мащабиране в секцията **Мащаб** на лявата лен.та с инструменти.

Теми:

- *Увеличаване/намаляване на мащаба на изображение*
- *Визуализиране на изображения в режим „Цял екран“*
- *Визуализиране на изображения в режим "Разделен екран"*
- *Увеличение на част от изображение*
- *Местене на изображение*
- *Прилагане на затвори към изображение*

Увеличаване/намаляване на мащаба на изображение



Фигура 190: Бутон за възстановяване на мащаба





Фигура 191: Бутон за увеличаване на мащаба



Фигура 192: Бутон за намаляване на мащаба

За да увеличите или намалите мащаба, направете следното:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. От падащия списък в секцията с инструменти **Мащаб** изберете инструмента за мащабиране, който желаете:

Икона	Функция
	За увеличаване на мащаба
	За намаляване на мащаба.

Мащабът на изображението се променя.

3. За да върнете изображението до най-добро вместиане, изберете бутона за възстановяване на мащаба:





Забележка: Можете също да увеличавате или намалявате мащаба на изображението, като въртите колелото на мишката.

Визуализиране на изображения в режим „Цял екран“

Възможно е да визуализирате изображенията в режим „Цял екран“. Тази функция се активира с лиценз.

Начин на действие:

1. Изберете изображение в панела „Преглед на изображенията“.
2. В секцията „Машаб“, щракнете върху бутона **Цял екран**.



Фигура 193: Бутон за цял екран.

Като алтернатива можете да натиснете **Ctrl + F** на клавиатурата.

В резултат на това изображението се показва в режим „Цял екран“.



Лявата лента с инструменти е скрита. За да покажете лявата лента с инструменти, придвижете показалеца на мишката до левия ръб на екрана или на сензорния екран и плъзнете от левия ръб на екрана към центъра.

При динамични изображения, контролите, които са достъпни в **плейър за динамични изображения**, също са достъпни и в режим на цял екран в дясната лента с инструменти.

3. За да прегледате изображенията в изследването, използвайте бутона със стрелка наляво или надясно, натиснете клавиша със стрелка нагоре или надолу или плъзнете по сензорния екран наляво или надясно.
4. За да затворите целия екран, щракнете върху бутона **Затваряне** в горния десен ъгъл на изображението.

Сродни връзки

Плейър за динамични изображения на страница 211

Визуализиране на изображения в режим "Разделен екран"

С NX можете да визуализирате две изображения в режим „Разделен екран“. За маммографски изследвани положения на изображенията в режим „Разделен екран“ е свързано с кода за преглеждане.

За да визуализирате изображения в режим "Разделен екран":

1. Изберете изследване с изображения, които да бъдат разделени, и го отворете.
2. Изберете бутона **Разделен екран**.



Фигура 194: Бутон за разделен екран.

Изображенията се показват в режим „Разделен екран“.



Фигура 195: Маммографски изображения в режим „Разделен екран“.

Увеличение на част от изображение



Фигура 196: Бутон за увеличение

Можете да увеличите изборително определена правоъгълна част от дадено изображение, като направите следното:

Начин на действие:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията** .
2. От падащия списък в секцията с инструменти **Мащаб** изберете следната икона.



3. Щракнете веднъж, за да зададете началната точка на частта, която трябва да се увеличи, преместете показалеца и щракнете отново, за да зададете крайната точка.

Избраната част от изображението се увеличава.

Местене на изображение

Когато сте увеличили дадено изображение или сте използвали функцията за увеличение на част от изображението, можете да местите изображението по следния начин:

За да местите изображение:

1. Изберете изображение в панела „Преглед на изображенията“.
2. Увеличете мащаба или извършете необходимото действие за увеличение на част от изображението.
3. Щракнете върху изображението и задръжте и издърпайте стрелката на мишката в произволна посока.

Вертикално преминаване над мамографско изображение

Извършете горната процедура, но натиснете бутона Shift или Ctrl, докато щракате със задържане и влачите изображението.



Забележка: Можете да местите и в клетките на изображенията. Изберете изображението с мишката и го дърпайте.

Прилагане на затвори към изображение



Фигура 197: Бутон за прилагане на затвори

Можете да маскирате несъществени области на изображението със затвори.



Забележка: Прилагането на затвори по никакъв начин не променя самото изображение, дори и ако сте запазили резултатите. Винаги можете да извлечете оригинала, като използвате гореописаната процедура.



Забележка: Прозрачността на затворите зависи от конфигурацията в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Key user manual (Ръководство на главния потребител).

Направете следното:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. От първия падащ списък в секцията с инструменти **Мащаб** изберете следната икона.



Показва се набор от ръчки за промяна на размера.

3. Изтеглете ръчките за промяна на размера, за да маскирате несъществените области на изображението.

Несъществените области се покриват с черни рамки.

Обработка на изображенията

Прозорецът **Редактиране** Ви позволява да извършите следните действия за обработка на дадено изображение:

- Работа с колимация
- Работа с контраста на изображение
- Промяна на настройките MUSICA на дадено изображение

Можете да влезете в горните функции в секцията **Обработка на изображенията** на лявата лента с инструменти.

Теми:

- *Работа с колимация*
- *Работа с контраста на изображение*
- *Промяна на настройките MUSICA на дадено изображение*

Работа с колимация

NX е оборудвана с функция за автоматична колимация на изображенията. С тази функция можете да дефинирате диагностичната информация за дадено изображение. След това повече няма да се взема предвид никаква друга информация: така се постига оптимално качество на изображението.

За да получите висока точност на колимацията, трябва да вземете предвид няколко правила.

NX автоматично открива колимираните области на изображението и използва тази информация за обработка и показване на изображението.

Обработка на изображенията:

- Обработката на изображение с MUSICA изключва колимираните области от обработката на изображение за получаване на оптимално качество на изображение и зависи от правилното откриване на колимацията.
- Обработката на изображение с MUSICA2/MUSICA3 не зависи от колимацията и постига оптимално качество на изображението, дори ако колимацията не е правилна.

Показване на изображение:

- При активиране на черните рамки колимираните области на изображението потъмняват за подобрена видимост на диагностичната информация в изображението.
- DR изображенията и CR 10-X изображенията се изрязват автоматично по границите на колимацията.

Когато обработката на изображения е неуспешна, изображението може да се покаже неправилно. Направете справка с „Настройката Прозорец/Ниво е изцяло извън обхвата“ на страница 298 относно разрешаването на този проблем.

Сродни връзки

Правила за колимация за DR и KP на страница 303

Настройката „Яркост/контраст“ е изцяло извън обхвата на страница 377

Теми:

- *Постигане на оптимално качество на изображението*
- *Правила за колимация за DR и KP*
- *Автоматично откриване на разделяне на изображението за KP*
- *Черни рамки и изрязване*
- *Прилагане на ръчна колимация и изрязване*
- *Инвертиране на колимационни области*

Постигане на оптимално качество на изображението

1. Отстранете черните рамки и отменете изрязването.
2. При необходимост приложете ръчна колимация.

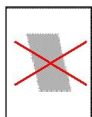
NX предлага следните функции за колимация:

- Автоматично откриване на разделяне на изображението за КР
- Прилагане на ръчна колимация и изрязване
- Инвертиране на колимационни области
- Черни рамки и изрязване

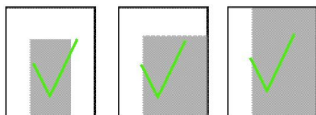
Правила за колимация за DR и КР

- Краищата на колимираната област трябва да образуват правоъгълник.

В този пример не е възможна автоматична колимация, тъй като колимационната област не е правоъгълник:



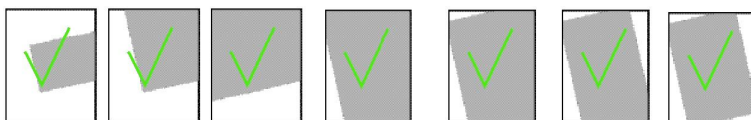
- Една или няколко страни на даден правоъгълник могат да се намират извън рамките на касетата или детектора.



- Правоъгълникът може да се завърта по отношение на рамките на касетата или детектора.

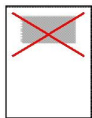


- Един или няколко ъгъла на завъртян правоъгълник могат да се намират извън рамките на касетата или детектора.



- Правоъгълникът трябва да включва центъра на колимираната част на касетата.

В долни пример не е възможна автоматична колимация, тъй като зоната за колимация не включва центъра на колимираната част на касетата:



- Размерът на всяка страна на колимационния правоъгълник трябва да е поне 30% от размера на съответната част на касетата (не е приложимо при използване на DR детектори).
- За DR експонации обработката на изображение може да бъде неуспешна, ако размерът на експонираната област е прекалено малък (напр. пръсти, нос). Ако обработката на изображение е неуспешна, се препоръчва да увеличите експонираната област.

Автоматично откриване на разделяне на изображението за КР



Забележка: Откриването на разделяне на изображението не е приложимо за DR експонации.

NX е оборудвана с автоматична функция за разделяне на изображението.

Това означава, че касетата може да бъде експонирана впоследствие на части. Докато една част от касетата е експонирана, другата е маскирана с оловни плаки. Този процес е известен като разделяне или подялба на изображението.

NX поддържа множество (2, 3, 4,...) разделяне на изображението и освен това можете да зададете определена постоянна конфигурация на разделяне на изображението за дадено изследване, например: „2-но разделяне хоризонтално“.

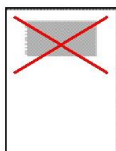
Задаването на определена конфигурация на разделяне на изображението увеличава безгрешното откриване на разделяне и намалява времето за обработка на изображението.

За да получите висока точност на автоматичното откриване на разделяне на изображението, трябва да вземете предвид следните правила (примерите показват настройка за 2-но разделяне по хоризонтала):

- Разделителните подизображения трябва да са приблизително еднакви по размер. Това също предполага, че всяко изображение не отнема повече от половината от целия размер на касетата.

- Подизображенията трябва да са успоредни едно на друго или едно от изображенията трябва да е успоредно на рамката на касетата.

В примера, посочен по-долу, автоматичното откриване на изображение няма да работи правилно, тъй като двата правоъгълника не са нито успоредни един на друг, нито на рамката на изображението.

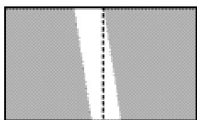


- Експонираните впоследствие части може да се застъпят една с друга или да не се застъпят, като в резултат ще се получи преекспонирана или недостатъчно експонирана лента. Така че е позволена както преекспонирана, така и недостатъчно експонирана област.



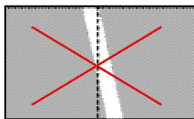
The exposed parts do not overlap,
a strip is underexposed

- Преекспонираната или недостатъчно експонираната лента може да е наклонена при условие, че лентата е достатъчно широка, за да бъде разделена.



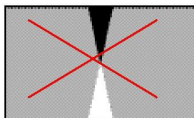
The underexposed strip can
be split

В следния пример автоматичното откриване на изображение няма да бъде възможно, тъй като преекспонираната и недостатъчно експонираната лента не са достатъчно широки, за да може да бъде разделена лентата на застъпването:



- Ръбовете на лентата на застъпването трябва да са успоредни. Освен това ръбовете трябва да са успоредни на рамките на касетата.

В примера, посочен по-долу, автоматичното откриване на изображение няма да е възможно, тъй като рамките не са успоредни.



- Ако използвате оловни букви, поставете ги в зоната за диагностика. Така се подобрява колимацията.

Черни рамки и изрязване

Колимирано изображение може да се визуализира с или без черни колимационни рамки. Черните колимационни рамки улесняват разглеждането на изображенията за поставяне на диагноза. DR изображенията и CR 10-X изображенията се изрязват автоматично по границите на колимацията.

За да се появят или скрийт черните рамки или изрязването:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. От първия падащ списък в секцията с инструменти **Обработка на изображения** изберете следната икона.



Сродни връзки

[Работа с колимация](#) на страница 302

Прилагане на ръчна колимация и изрязване

Прилагането на колимация към DR изображения или CR 10-X изображения има допълнителен ефект на изрязване върху външната граница на колимационната област.

В режим на ръчна колимация можете да добавите колимационни фигури към изображението. След натискане на бутона за колимация, тези фигури се прилагат върху изображението.

Понякога е необходима ръчна колимация, когато алгоритъмът за автоматична колимация даде грешка, главно поради неспазване на правилата или лоша конфигурация.

Можете ръчно да посочите колимационните рамки върху дадено изображение и да наредите на софтуера на NX да преработи изображението съобразно това.

Можете да образувате два вида колимационни области: правоъгълни и многоъгълни. Пространството в границите на колимационната форма може да се използва като колимационна област. Ако, например, желаете да използвате правоъгълна област, включете я в правоъгълник.



Забележка: Обяснителни бележки, които не са изцяло включени в ръчните колимационни рамки, се премахват.

Теми:

- *Начертаване на правоъгълна колимационна област*
- *Начертаване на многоъгълна колимационна област*
- *Начертаване на кръгла колимационна област*

Начертаване на правоъгълна колимационна област

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. От първия падащ списък в секцията с инструменти **Обработка на изображения** изберете следната икона.



3. Щракнете веднъж, за да зададете един от ъглите на правоъгълника.
4. Преместете показалеца.
5. Щракнете отново, за да зададете противоположни ъгъл.
6. За да визуализирате колимационната област, изберете следната икона:



Начертаване на многоъгълна колимационна област

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. От първия падащ списък в секцията с инструменти **Обработка на изображения** изберете следната икона.



3. Щракнете, за да зададете началната точка.
4. Преместете показалеца и щракнете, за да зададете всеки един от ъглите.
5. Щракнете върху началната точка, за да затворите многоъгълника.
6. За да визуализирате колимационната област, изберете следната икона:



Начертаване на кръгла колимационна област

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. От първия падащ списък в секцията с инструменти **Обработка на изображения** изберете следната икона.



3. Щракнете два пъти върху окръжността на кръга, който желаете да начертаете. Кръгът се появява върху изображението с обозначение на диаметъра и площта му.
4. За да определите местоположението на кръга, преместете показалеца и щракнете.
5. За да визуализирате колимационната област, изберете следната икона.



Инвертиране на колимационни области

Инвертирането на колимационните области е част от ръчната колимация. Използва се за скриване на бялата област, създадена от оловен радиационен щит.

Можете да инвертирате колимационна област, като направите следното:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. Начертайте колимационна област.
3. От първия падащ списък в секцията с инструменти **Обработка на изображения** изберете следната икона.



Колимационната област се растеризира.

4. За да визуализирате инвертираната колимационна област, изберете следната икона:



Частта от изображението в границите на колимационната област се потъмнява.

Сродни връзки

[Работа с колимация](#) на страница 302

Работа с контраста на изображение

В NX можете да настроите ръчно общия контраст и наситеност на дадено изображение. NX предлага следните функции за контраст:

- Промяна на общия контраст и наситеност на изображението (прозорец/ниво)
- Отмяна на промените в контраста и наситеността
- Копиране и вмъкване на стойности за прозорец/ниво
- Разглеждане на хистограмата на изображение

Теми:

- [Промяна на общия контраст и наситеност на изображението \(прозорец/ниво\)](#)
- [Отмяна на промените в контраста и наситеността](#)
- [Копиране и вмъкване на стойности за прозорец/ниво](#)
- [Разглеждане на хистограмата на изображение](#)

Промяна на общия контраст и наситеност на изображението (прозорец/ниво)



Забележка: Когато желаете да настроите общи контраст и наситеност, се препоръчва да включите функцията за насищане на изображението (потъмняване), особено ако ще отпечатвате изображението.

Можете да конфигурирате функцията „потъмняване“ да се включва автоматично за всички изображения. Така можете лесно да проверите дали диагностичните области на изображението са наситени, поради не съвсем идеално съотношение П/Н.



Забележка: Разрешаването на функцията за автоматично потъмняване на всички изображения се извършва в конфигурацията в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Key user manual (Ръководство на главния потребител).

Сродни връзки

[Прилагане на потъмняване към изображение](#) на страница 321

Теми:

- [Извършване на настройка на общия контраст и наситеност с използване на мишката](#)
- [Извършване на настройка на общия контраст и наситеност с използване на сензорен екран](#)

Извършване на настройка на общия контраст и наситеност с използване на мишката

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. Изберете следната икона:



3. Използвайте мишката, за да извършите настройка на общия контраст и наситеност:

	За да	Направете следното:
Контраст	увеличите общия контраст	Преместете показалеца наляво.
	намалите общия контраст	Преместете показалеца надясно.
Наситеност	увеличите общата наситеност	Преместете показалеца нагоре (или преместете мишката далеч от Вас).
	намалите общата наситеност	Преместете показалеца надолу.

Контрастът и наситеността се настройват, докато движите показалеца.



Забележка: Чрез натискане на CTRL или SHIFT мишката може да се заключи в една посока (вертикално или хоризонтално).

4. След достигане на желания контраст и наситеност щракнете в панела за изображението.

Извършване на настройка на общия контраст и наситеност с използване на сензорен екран

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. Изберете иконата за общ контраст и наситеност.



3. Използвайте показалеца, за да настроите общия контраст и наситеност, както е посочено в таблицата по-горе.

4. Когато желаният контраст и наситеност бъдат достигнати, щракнете върху иконата за общ контраст и наситеност отново.



Отмяна на промените в контраста и наситеността

Можете да отмените промените в контраста и наситеността, като изберете втората икона в секцията **Обработка на изображения**.



Изображението ще се върне към първоначалното си състояние.

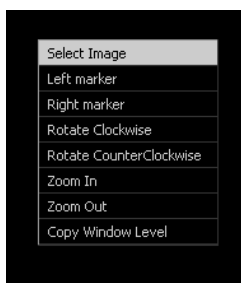
Копиране и вмъкване на стойности за прозорец/ниво

Ако работите с QC изображения върху NX, имате възможност да копирате стойностите за прозорец/ниво на едно QC изображение и да ги приложите на друго QC изображение, като ги вмъкнете.

Начин на действие:

1. Отворете QC изображение. Уверете се, че сте в средата "Редактиране".
2. Щракнете с десния бутон на мишката върху изображението.

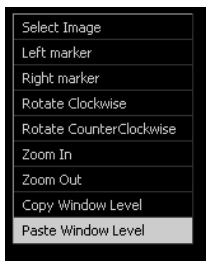
Появява се контекстното меню:



Фигура 198: Контекстно меню за редактиране на QC изображения.

3. Изберете **Копиране на Прозорец/Ниво**.
4. Превключете на друго QC изображение (като изберете миниатюрата на изображението). Това може да е изображение от друго QC изображение.
5. Щракнете с десния бутон на мишката върху изображението.

Появява се контекстното меню:



Фигура 199: Контекстно меню за редактиране на QC изображения.

6. Щракнете върху **Вмъкване на Прозорец/Ниво**.

Стойностите за прозорец/ниво на първото изображение се прилагат за второто.

Разглеждане на хистограмата на изображение

Хистограмата е графика на разпределението на сивата гама в дадено изображение. Хоризонталната ос показва сивите гами, от светло вляво до тъмно вдясно. Вертикалната ос показва броя пиксели за дадена стойност на сивото.

В NX изображенията се показват сякаш са отпечатани върху специфичен вид филм. Съответната сенситометрична крива може да бъде визуализирана в прозореца **Хистограма**. Този прозорец дава също и цифрови стойности за общия контраст и наситеност на изображението.



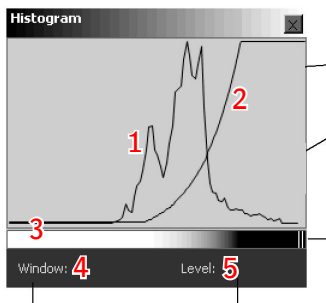
Забележка: В зависимост от това дали изображението се обработва с параметри на MUSICA или на MUSICA2/MUSICA3, външният вид на хистограмата може да се различава.

За да визуализирате хистограмата и сенситометричната крива:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. Изберете следната икона:

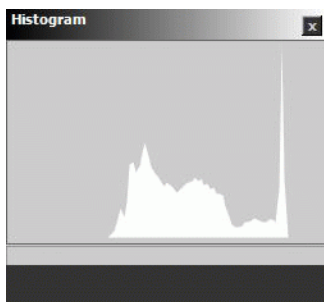


Показва се прозорецът **Хистограма**.



1. Хистограма
2. Сенситометрична крива
3. Индикация на контраста и наситеността
4. Стойност на общия контраст (контраст)
5. Стойност на общата наситеност (яркост)

Фигура 200: Хистограма MUSICA.



Фигура 201: Хистограма MUSICA2/MUSICA3.

Стойността на общия контраст (Прозорец) на изображението е дадена в долни ляв ъгъл на прозореца, стойността на общата наситеност (Ниво) - в долния десен ъгъл.



Забележка: За промяна на сенситометричната крива вижте „Промяна на настройките MUSICA на дадено изображение“.

Сродни връзки

[Промяна на настройките MUSICA на дадено изображение](#) на страница 315

[Промяна на общия контраст и наситеност на изображението \(прозорец/ ниво\)](#) на страница 310

Промяна на настройките MUSICA на дадено изображение

Чрез усъвършенствана обработка с алгоритъма MUSICA (MUSICA: Многопластово увеличаване на контраста на изображението), можете да настроите фино контраста и наситеността на дадено изображение.

Сродни връзки

[За MUSICA](#) на страница 315

Теми:

- [За MUSICA](#)
- [Интерактивно настройване на параметрите за обработка на изображения на MUSICA](#)
- [Интерактивно настройване на параметрите за обработка на изображения на MUSICA2/MUSICA3](#)
- [Прилагане на потъмняване към изображение](#)
- [Инвертиране на изображение](#)
- [Активиране/деактивиране на потъмняване на фона](#)

За MUSICA

NX е оборудвана с функция за автоматична обработка на изображенията. Няколко модерни патентовани алгоритъма за обработка на изображения позволяват оптималното предаване на цялата уловена рентгенова информация върху високочувствителен филм. Тази технология се нарича MUSICA, което е съкращение от MUlti Scale Image Contrast Amplification (Многопластово увеличаване на контраста на изображението).

Тези алгоритми се прилагат автоматично. Така последващата обработка се намалява до абсолютен минимум.

Параметри за обработка на изображения с MUSICA

Наименование	Тази функция позволява на системата да
МП контраст на изображението	увеличи детайли с едва доловим контраст върху всички скали, за да подобрят тяхната видимост, независимо от размера на детайла.
Контраст на ръбовете	увеличи малки детайли, включително ръбове. Тъй като шумът изглежда по подобен начин, той също ще се увеличи, поради което може да се наложи да потърсите баланс.

Наименование	Тази функция позволява на системата да
Намаляване на ширината	отслаби вариациите на наситеността на голямата скала през изображението с цел да подчертае детайлите от средната и малката скала. По този начин се получава добра видимост на характеристиките в тези изследвания, които обикновено проявяват важна смяна на плътността през изображението, без да доведе до насищане в бяло или черно в големи части на изображението.
Намаляване на шума	намали контраста на фини зърнести детайли, намалявайки по този начин впечатлението от шума в тези области на изображението, в които шумът е по-видим, без да повлияе значително контраста на образните характеристики като петна, ръбове и текстури.
Разширяване на прозореца надясно	разшири прозореца надясно с цел използването на по-светли нива на сивото. Следователно, изображенията стават по-светли и по-малко контрастни по подразбиране.
Разширяване на прозореца наляво	разшири прозореца наляво с цел използването на по-тъмни нива на сивото. Следователно, изображенията стават по-тъмни по подразбиране, но по-малко контрастни.
Изчисляване на Прозорец/Ниво	изчисли оптималния контраст (Прозорец) и наситеност (Ниво) на дадено изображение и смени тези стойности интерактивно.
Сенситометрия	симулира експонация върху даден филм чрез избиране на различна сенситометрична крива.



Забележка: NX поддържа два вида обработка на изображения с MUSICA: MUSICA и MUSICA2/MUSICA3, всеки от тях обработван със специфичен набор от параметри за обработка.

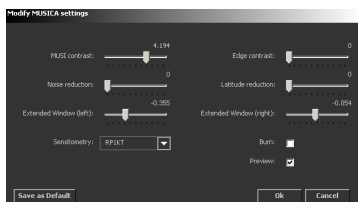
Интерактивно настройване на параметрите за обработка на изображения на MUSICA

За да настроите интерактивно параметрите за обработка на изображения:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията** .
2. От третия падащ списък в секцията с инструменти **Обработка на изображения** изберете следната икона.



Показва се прозорецът **Промяна на настройките на MUSICA** .



Фигура 202: Прозорец „Промяна на настройките на MUSICA“

3. Настройте параметрите на MUSICA според предпочитанията си:

За да		Употреба
настройте фино контраста на всички характеристики		Плъзгач за МП контраст на изображението
настройте фино контраста на характеристиките от късия обхват, включително ръбовете.		Плъзгач за контраста на ръбовете
намалите шума, без да повлияете контраста на характеристиките от късия обхват като ръбове и текстури.		Плъзгач за намаляване на шума
настройте фино контраста на характеристиките от дългия обхват.		Плъзгач за намаляване на ширината
настройте фино наситеността	направите изображението по-тъмно.	Плъзгач за разширен прозорец (наляво)
	направите изображението по-светло.	Плъзгач за разширен прозорец (надясно)



Забележка: Увеличаването на контраста на ръбовете ще увеличи също и шума и може да доведе до артефакти в изображението.



Забележка: Контрастът на ръбовете и намаляването на ширината влияят на динамичния обхват на изображението. Намаляването на динамичния обхват е полезно преди отпечатването на изображението върху даден филм.

4. За да симулирате експонация на изображението върху определен филм, щракнете върху сенситометрична крива на филм в списъка **Сенситометрия**.
5. За да включите функцията за насищане на изображение, отметнете полето за отметка **Потъмняване**.
6. Щракнете върху **ОК**, за да запаметите параметрите за обработка на MUSICA и за да затворите прозореца, щракнете върху **Отказ**, за да излезете, без да запаметите параметрите, или щракнете върху **Задаване по подразбиране**, за да запазите текущите настройки за обработка на изображенията като настройки по подразбиране за изследването в дървото на изследванията.



Забележка: Ако изберете бутона "Предварителен преглед", резултатът от обработката с MUSICA се показва в реално време в прозореца "Редактиране".

Сродни връзки

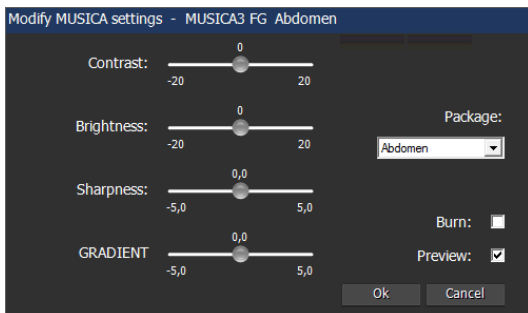
Прилагане на потъмняване към изображение на страница 321

Интерактивно настройване на параметрите за обработка на изображения на MUSICA2/MUSICA3

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. В секцията с инструменти **Обработка на изображения** изберете следната икона.



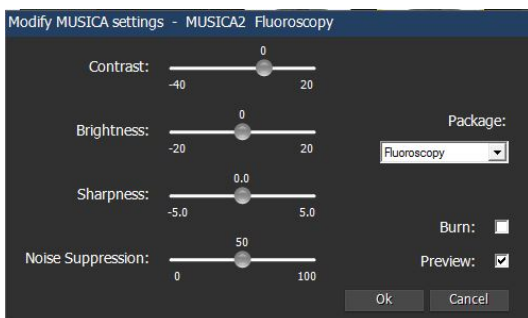
Показва се прозорецът **Промяна на настройките на MUSICA**.



Фигура 203: Пример на прозореца за настройки на MUSICA2/ MUSICA3

3. Настройте параметрите на MUSICA според предпочитанията си:

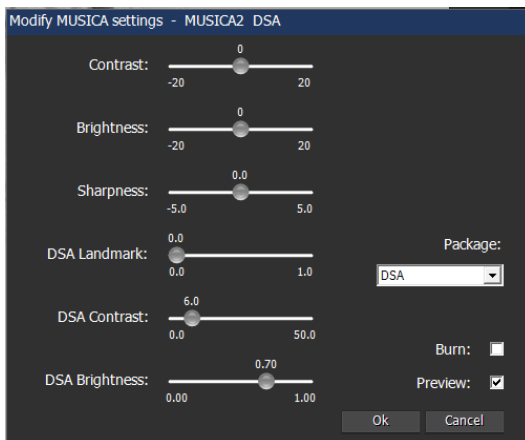
Функция	Настройка
Настройте фино контраста на всички характеристики	Плъзгач за контраст MUSI
Настройте плътността интерактивно	Плъзгач за яркост
Промените рязкостта на изображението интерактивно	Плъзгач за рязкост
Фина настройка на разграничаването на анатомичните региони в сиви нюанси	Плъзгач за градиент
Разрешаване на прегарянето	Активирайте полето за отметка „Прегаряне“
Превключвайте между пакетите MUSICA2 и MUSICA3	Падащ списък „Пакет“



Фигура 204: Пример на прозореца за настройки на MUSICA с опции за флуороскопия

За флуороскопски серии може да се приложи следният параметър:

Функция	Настройка
Управление на шума в изображението	Плъзгач „Потискане на шума“



Фигура 205: Пример на прозореца за настройка на музика MUSICA с опции за DSA

За серии с цифрова субтракционна ангиография (DSA) е необходимо да приложите следния параметър:

Функция	Настройка
Променете видимостта на анатомичната околност на кръвоносните съдове. Не се предлага, ако обозначаването в плейъра за динамични изображения е променено.	Плъзгач за обозначаване на DSA
Увеличете или намалете разликата между светлите и тъмни структури в субтрактираното изображение	Плъзгач за контраст на DSA
Регулирайте яркостта на цвета на фона на субтрактираното изображение	Плъзгач за яркост на DSA
Превключване между пакети за DSA/картографиране	Падащ списък „ Пакет “

Достъпните настройки зависят от активните лицензи и пакети.



Забележка: Дефинирането на стандартните параметри на MUSICA2/MUSICA3 се извършва в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Ръководство на главния потребител.

Сродни връзки

Прилагане на потъмняване към изображение на страница 321

Прилагане на потъмняване към изображение

Ако желаете да настроите общи контраст на дадено изображение, е полезно да включите функцията за насищане на изображението (потъмняване). Поради прекомерно настройване на контраста или наситеността или поради насищане на детектора чрез прекомерна експонация, някои части на изображението могат да станат наситени, т.е. 100% бели или 100% черни.

Ако функцията за потъмняване е включена, наситените части на изображението ще се инвертират, т.е. бялото ще се покаже като черно и обратно. Така можете лесно да видите дали части на изображението са наситени поради настройка на контраста и наситеността.



Забележка: Тъй като насищането се показва по-ясно върху филм, функцията за потъмняване е особено полезна, ако настройвате общи контраст на изображение, което ще отпечатате.

За да включите функцията за потъмняване:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. Изберете следната икона:



Наситените части на изображението се инвертират.

Инвертиране на изображение

Можете да визуализирате активната снимка инвертно, т.е. бялото се визуализира като черно, стойностите на светлосивото като съответни стойности на тъмносивото, и обратно. Инвертирането на изображението често улеснява разглеждането на области на меки тъкани, например за откриване на чужди тела в мека тъкан.

NX може да се конфигурира за автоматично инвертиране на всички изображения на определен вид експонация.

За да инвертирате изображение:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. Изберете следната икона:



Инвертираното изображение се визуализира.

Активиране/дезактивиране на потъмняване на фона

NX има лиценз, който извършва потъмняване на фона по време на обработката на мамографски изображения. Ако лицензът е активен, изображенията се обработват по такъв начин, че в NX се показват с потъмнен фон.

Инвертирането на изображението влияе на потъмняването на фона.

В средата „Редактиране“ има бутон за дезактивиране на потъмняването на фона.



Забележка: При смяна на прозорец/ниво на мамографски изображения с включено потъмняване на фона, всички наситени пиксели в областта на гърдата също ще имат потъмнен фон. Това се вижда особено при инвертирани изображения.

Процедура за дезактивиране на потъмняването на фона:

1. Изберете мамографско изображение, обработено с функцията за потъмняване на фона.
2. Щракнете върху превключващия бутон за потъмняване на фона.



В резултат на това потъмняването на фона се изключва.

За да включите функцията за потъмняване на фона, щракнете отново върху бутона.

Отпечатване на изображения

Можете да влезете във функциите за отпечатване, като натиснете бутона в долния ляв ъгъл на прозореца. Режимът „Печат“ ще се отвори и инструментите за отпечатване ще се появят вдясно на областта за печат.



Обикновено новите изображения, достигащи NX, автоматично се изпращат до принтера и DICOM станцията по подразбиране. Но ако конфигурираният принтер по подразбиране не работи, можете да настроите временно друг принтер да бъде принтер по подразбиране („препращане“).



Забележка: Възможно е също отпечатването на всички изображения или отпечатването на изображения от няколко изследвания.

Сродни връзки

Отпечатване на дадено изображение преди изследването да е завършило на страница 189

Отпечатване на всички изображения от дадено изследване наведнъж на страница 190

Отпечатване на изображения от различни изследвания на един лист на страница 191

Режим "Печат" (P) на страница 238

Теми:

- *Промяна на оформлението, в което желаете да отпечатате*
- *Управление на печатните листове*
- *Добавяне на изображение към съществуващо оформление*
- *Вмъкване на снимка на пациент*

Промяна на оформлението, в което желаете да отпечатате

За да го подготвите оптимално за отпечатване, можете да конфигурирате оформлението на дадено изображение върху печатния лист.

Теми:

- *Отпечатване на изображение в действителен размер*
- *Вместване на изображение в рамките на клетката на изображението*
- *Дефиниране на ориентацията на печатния лист (портрет/пейзаж)*

Отпечатване на изображение в действителен размер

За да отпечатате дадено изображение в действителния му размер, без да вземате под внимание рамката на печатния лист, направете следното:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията** .
2. В секцията с инструментите за отпечатване щракнете върху следната икона:



Размерът на изображението се променя до действителния му размер.



ВНИМАНИЕ:

Неправилно линейно или кръгло калибриране може да доведе до неправилно отпечатване на дадено изображение.

Вместване на изображение в рамките на клетката на изображението

За да промените размера на дадено изображение, така че да се вмести в рамката на печатния лист, направете следното:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията** .
2. В секцията с инструментите за отпечатване щракнете върху следната икона:



Размерът на изображението се променя, за да се вмести в рамката на печатния лист.

Дефиниране на ориентацията на печатния лист (портрет/пейзаж)

За да дефинирате ориентацията, в която да се отпечата изображението, използвайте следните бутони:

- За да приложите ориентация “пейзаж”, щракнете върху:



- За да приложите ориентация “портрет”, щракнете върху:



Управление на печатните листове

Сродни връзки

Режим "Печат" (P) на страница 238

Теми:

- [Добавяне на печатен лист](#)
- [Премахване на печатен лист](#)
- [Дефиниране на местоположението на текстовото каре](#)

Добавяне на печатен лист

Можете да добавите празен печатен лист към дадено изследване и да поставите изображения върху него. Направете следното:

1. Отворете изследването в режим **Печат**.
2. В секцията с инструментите за отпечатване изберете оформление на листа от първия падащ списък.

Листът се добавя към изследването.

3. Издърпайте изображенията, които желаете да визуализирате върху печатния лист, от панела **Преглед на изображенията** в областта за печат.

Премахване на печатен лист

Можете да премахнете печатен лист от дадено изследване, като направите следното:

1. Отворете изследването в режим **Печат** .
2. В секцията с инструментите за отпечатване щракнете върху следната икона.






Листът се премахва от изследването. Изображенията върху листа няма да се отпечатат.


Дефиниране на местоположението на текстовото каре

За да дефинирате мястото на текстовото каре, което ще се отпечата върху листа, направете следното:

1. Отворете изследването в режим **Печат** .
2. В секцията с инструментите за отпечатване изберете мястото на текстовото каре от падащия списък.

Налични са четири възможности:

Текстово каре	Вид оформление
	Подравнява текстовото каре наляво.
	Подравнява текстовото каре надясно.
	Подравнява текстовото каре в средата.
	Скрива текстовото каре, така че да не се отпечата.

Текстово каре	Вид оформление
	

Избраното оформление се визуализира по съответния начин (или скрива) върху печатния лист.



Забележка: Дефинирането на оформлението и съдържанието на печатните листове се извършва в конфигурацията в Инструмента за обслужване и конфигурация на NX. За повече информация вижте Key user manual (Ръководство на главния потребител).

Добавяне на изображение към съществуващо оформление

Можете да разделите дадено оформление на изображение на две върху печатния лист, за да добавите друго изображение.

Тази функция не е налична за оформление 1-върху-1. В такъв случай трябва само да изберете новото оформление, което Ви е необходимо.

Направете следното:

1. Отворете изследването в режим **Печат**.
2. Изберете клетката на изображението, която желаете да разделите.
3. В секцията с инструментите за отпечатване щракнете върху следната икона.



Оформлението на изображението се разделя на две части, като горната (лява) част съдържа оригиналното изображение, а долната (дясна) част може да се използва за добавяне на друго изображение.

Вмъкване на снимка на пациент

Можете да добавите изображение (например снимка на пациент) към текстовото каре на листа. За да можете да извършите тази задача, трябва да разполагате с подходяща снимка. Освен това оформлението на текстовото каре на печатния лист трябва да се конфигурира по такъв начин, че да може да съдържа bitmap изображение.

Освен това можете да вмъкнете снимка само, когато сте в режим "Печат".

Начин на действие:

1. Щракнете с десния бутон върху печатния лист и изберете „Добавяне на снимка на пациент“ от контекстното меню.
Показва се стандартен диалогов прозорец на Windows за отваряне.
2. Идете до местонахождението на файла, маркирайте го и щракнете ОК.
3. За да премахнете снимката, щракнете с десния бутон върху печатния лист и изберете „Премахване на снимка на пациент“ от контекстното меню. Това действие ще премахне изображението от печатния лист и ще остави клетката за изображение празна.

След премахването на снимка ще можете да добавите отново нова снимка.



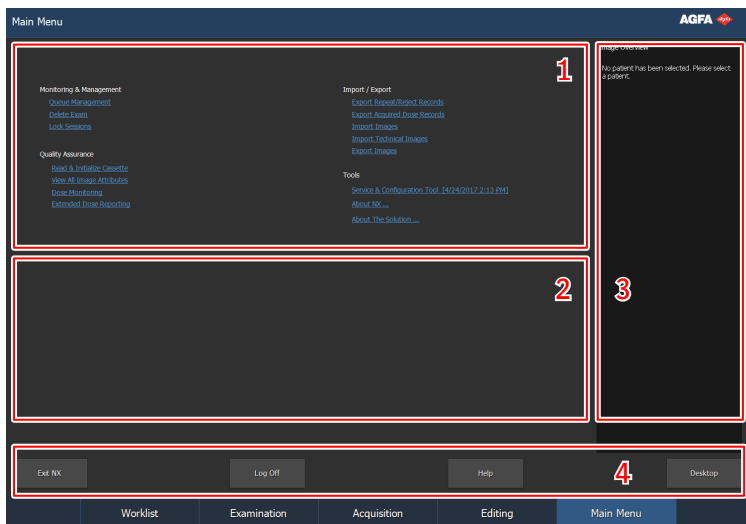
Забележка: Способността на NX да вмъква снимка зависи от конфигурацията. Вижте раздел „Sheet Text Box configuration“ в Key user manual (Ръководство на главния потребител).

Използване на Главното меню

Теми:

- *За Главното меню*
- *Работа в Главното меню*
- *Наблюдение и управление*
- *Осигуряване на качеството*
- *Внасяне/Изнасяне*
- *Инструменти*

За Главното меню



1. Панел „Преглед на функциите“
2. Работно пространство
3. Панел за „Преглед на изображенията“
4. Бутони за действие

Фигура 206: Прозорец „Главно меню“

В прозореца **Главно меню** можете да управлявате определени аспекти на работния поток на NX, които не спадат към ежедневния работен поток.

Прозорецът **Главно меню** има три основни области:

- В горната част на прозореца „Главно меню“ се намира панелът „Преглед на функциите“.
- В средата на екрана се намира работната площ, където, в зависимост от избора в панела „Преглед на функциите“, могат да се извършват различни действия.
- Вдясно се намира панелът „Преглед на изображенията“. Той съдържа преглед на миниатюрите на изображенията, включени в изследването, върху което желаете да извършите определени действия.

В долната част на прозореца има няколко бутона за действие.



Забележка: Изгледът на Главното меню зависи от ролята на лицето, което е влязло в системата. Когато сте влезли като „потребител“, някои от елементите на Главното меню няма да са видими.

Сродни връзки

Спиране на NX без спиране на Windows на страница 69

Спиране на NX чрез излизане от Windows на страница 68

Превключване в Windows без спиране на NX на страница 70

Системна документация на страница 26

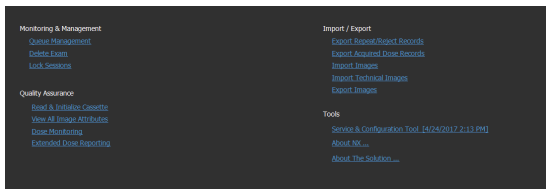
Отваряне на приложение, файл или папка на страница 149

Работа в Главното меню



Забележка: Изгледът на Главното меню зависи от ролята на лицето, което е влязло в системата. Когато сте влезли като „потребител“, някои от елементите на Главното меню няма да са видими.

В панела „Преглед на функциите“ на Главното меню има връзки към различни действия за конфигуриране на NX:



Фигура 207: Панел "Преглед на функциите"

Наблюдение и управление

Теми:

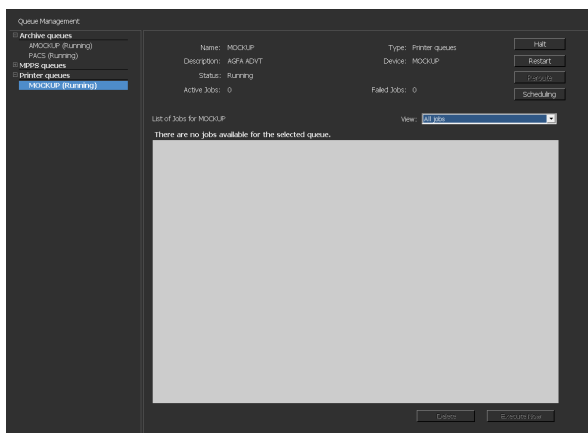
- *Управление на опашка*
- *Изтриване на изследване*
- *Заклучване на изследвания*

Управление на опашка

За наблюдение на работните опашки с инструмента „Управление на опашки“:

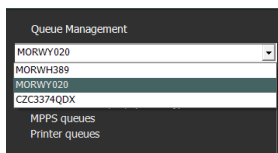
1. Щракнете върху **Управление на опашки** в панела „Преглед на функциите“ на прозореца „Главно меню“.

Отваря се панелът „Управление на опашки“:



Фигура 208: Прозорец „Главно меню“ с отворен панел „Управление на опашки“.

2. Ако работите в Central Monitoring System, първо изберете работната станция NX, от която желаете да наблюдавате дадена опашка. Не е възможно да виждате едновременно опашките на всички стаи, оборудвани с NX.



Фигура 209: Избиране на работни станции NX в стаи за преглед за разглеждане управлението на опашки.

3. На екрана-дърво изберете вида местоназначение (архивиране, отпечатване или MPPS докладване).
4. Изберете наименованието на дадено местоназначение.

В главния прозорец се показват параметрите на местоназначението заедно със списъка на задачите за това местоназначение. Главният прозорец също така съдържа няколко бутона за управление на опашката в дясната страна на екрана.

Бутон	Действие
Фигура 210: Бутон за прекъсване	Използвайте бутона за временно спиране на опашката.
Фигура 211: Бутон за рестартиране	Използвайте бутона за рестартиране на местоназначението.
Фигура 212: Бутон за пренасочване	Използвайте бутона за смяна на местоназначения.
Фигура 213: Бутон за планиране	Използвайте бутона за дефиниране и планиране на маршрутизиращи местоназначения.

Теми:

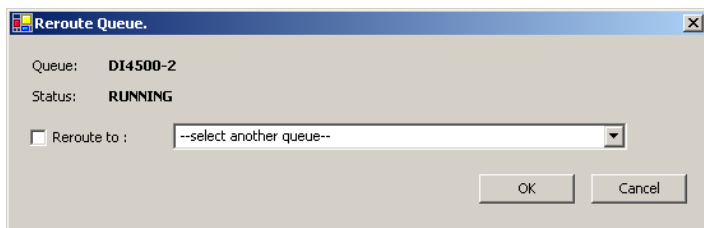
- *Пренасочване към друго местоназначение*
- *Планиране на избраната опашка*
- *Сортиране*
- *Архив на системата за увеличаване на микрокалцификати с Musica*

Пренасочване към друго местоназначение

Начин на действие:

1. Изберете архивиращо или печатащо устройство.
2. Натиснете бутона **Пренасочване**.

Появява се диалоговият прозорец „Пренасочване на опашка“.



Фигура 214: Прозорец "Пренасочване на опашка"

3. Поставете отметка в полето за отметка за пренасочване и изберете местоназначение.
4. Натиснете **ОК**.



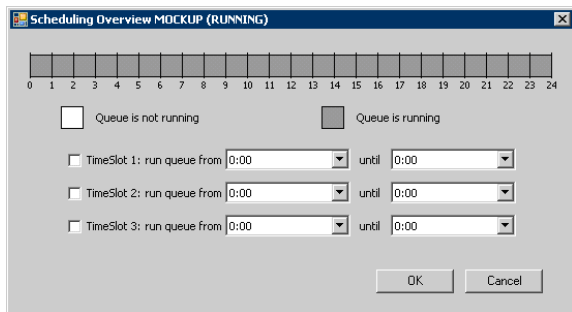
Забележка: Когато потребителят работи с MPPS докладване, бутонът за пренасочване не функционира.

Планиране на избраната опашка

Начин на действие:

1. Натиснете бутона **Планиране**.

Появява се диалоговият прозорец „Преглед на планиранията“.



Фигура 215: Прозорец "Планиране на опашки".

2. Посочете кои и колко времеви отрязъка да се използват за избраното местоназначение.
3. Натиснете **ОК**.



Забележка: Когато потребителят работи с MPPS докладване, бутонът за планиране не функционира.

Сортиране

В главния прозорец опашките могат да се сортират с помощта на няколко филтъра.

Начин на действие:

От падащия списък **Разглеждане** изберете задачите, които желаете да видите:

Архив на системата за увеличаване на микрокалцификати с Musica

Ако NX е конфигурирана да извършва увеличаване на микрокалцификати (УМК) на мамографски изображения, се показва специална опашка за архив, която не е предназначена за съхранение на изображения. Опашката за архив на

системата за увеличаване на микрокалцификати с Musica управлява задачите за обработка на УМК изображение. Обработените изображения се съхраняват в архив PACS, управляван от нормална опашка за архив.

Изтриване на изследване

Главният потребител може да избере затворени изследвания и да ги изтрие.



Забележка: Цялото изследване с всички изображения ще бъде изтрито.

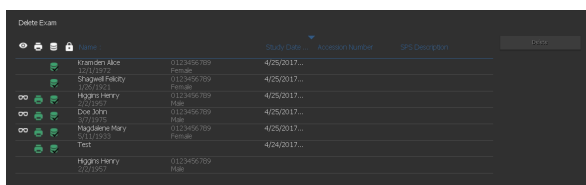


Забележка: Ако желаете да изтриете изображения в Central Monitoring System, първо направете справка в прозореца „Преглед на работни списък“. В панела „Изтриване на изображения“ ще се покажат само резултатите от търсенето.

За да изтриете изследвани от списъка с хронологията на изследванията:

1. Щракнете върху **Изтриване на изследване** в панела „Преглед на функциите“ на прозореца „Главно меню“.

Отваря се панелът „Изтриване на изследване“:



Фигура 216: Панел „Изтриване на изображения“.

2. Изберете изследването, което желаете да изтриете от списъка.

Изображенията на маркираното изследване се показват в панела „Преглед на изображенията“.

3. Щракнете върху **Изтриване**.

Маркираното изследване се изтрива.

Заклучване на изследвания

С цел предотвратяване изтриването на изследвани от работната станция, потребителят може да ги заключи. Заклучено изследване може да се отключи с превключващия механизъм.

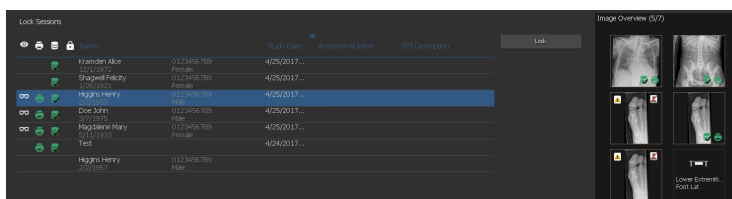


Забележка: Ако желаете да заключите изследвания в Central Monitoring System, първо направете справка в прозореца „Преглед на работния списък“. В панела „Заклучване на изследвания“ ще се покажат само резултатите от търсенето.

За да заключите изследвания, направете следното:

1. Щракнете върху **Заклучване на изследвания** в панела „Преглед на функциите“ на прозореца „Главно меню“.

Отваря се панелът „Заклучване на изследвания“:



Фигура 217: Панел „Заклучване на изследвания“.

2. Изберете изследване от списъка и щракнете върху **Заклучване**. До изследването ще се появи икона на ключ:

За да отключите дадено изследване, изберете заключено изследване и щракнете върху **Отключване**.

Осигуряване на качеството

Теми:

- *Четене и инициализиране на касета*
- *Разглеждане на всички атрибути на изображението*
- *Модифициране на статистиката за наблюдение на дозата*
- *Разширен доклад за дозата*

Четене и инициализиране на касета

Използвайки Главното меню на NX, можете да четете информация за касетите, както и да инициализирате касети, които ще се използват заедно с цифровизатори DICOM.

Работният поток е различен за двата вида конфигурации:

- Конфигурация с идентификационен таблет ID Tablet
- Конфигурация с Бърза идентификация



Забележка: Касетите за дигитайзери DX-S не могат да се инициализират с NX.

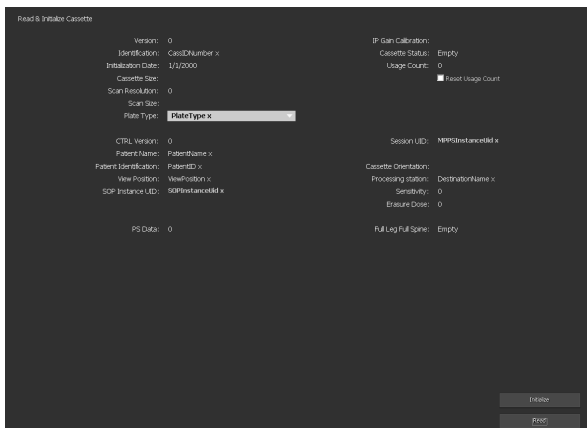
Теми:

- *Инициализиране на касета (записване на начална информация върху касета) в конфигурация с идентификационен таблет ID Tablet*
- *Инициализиране на касета (записване на начална информация върху касета) в конфигурация с Бърза идентификация.*

Инициализиране на касета (записване на начална информация върху касета) в конфигурация с идентификационен таблет ID Tablet

1. Щракнете върху **Четене и инициализиране на касета** в панела „Преглед на функциите“ на прозореца „Главно меню“.

Отваря се панелът „Четене и инициализиране на касета“:



Фигура 218: Панел „Четене и инициализиране на касета“.

2. Поставете касета в идентификационния таблет ID Tablet.
3. Щракнете върху **Четене**.

Панелът „Четене и инициализиране на касета“ се изпълва с данните на поставената касета.

Тук могат да се променят два атрибута на касетата.

- **Вид плака.** Това е видът плака, използван в касетата.
- **Брояч на използването.** Това е броят пъти на сканиране на касетата. Можете да го нулирате.

Другите атрибути могат само да се четат.

Ако информацията е ОК, можете да продължите с инициализирането на касетата.

4. Щракнете върху **Инициализиране**.

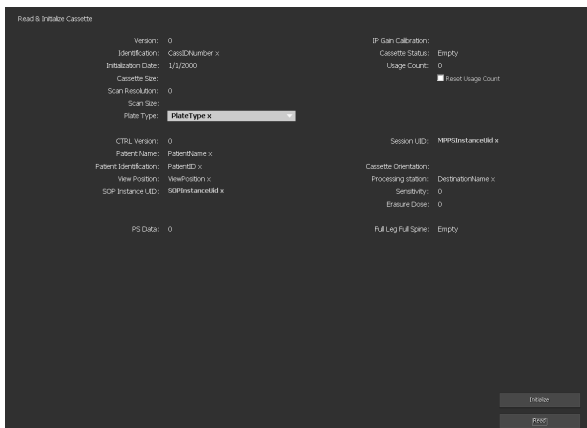
Сега информацията се записва на касетата.

След приключване на инициализацията всички полета се изчистват, така че същата процедура да може да се извърши за следващите касети.

Инициализиране на касета (записване на начална информация върху касета) в конфигурация с Бърза идентификация.

1. Щракнете върху **Четене и инициализиране на касета** в панела „Преглед на функциите“ на прозореца „Главно меню“.

Отваря се панелът „Четене и инициализиране на касета“:



Фигура 219: Панел „Четене и инициализиране на касета“.

2. Щракнете върху **Четене**.

Изпраща се сигнал до цифровизатора, указващ, че следващата касета е поставена за четене и промяна на атрибути, а не за преобразуване на изображения в цифров код.

3. Поставете касетата в цифровизатора.

Панелът „Четене и инициализиране на касета“ се изпълва с данните на поставената касета.

Тук могат да се променят два атрибута на касетата.

- **Вид плака.** Това е видът плака, използван в касетата.
- **Брояч на използването.** Това е броят пъти на сканиране на касетата. Можете да го нулирате.

Другите атрибути могат само да се четат.

Ако информацията е ОК, можете да продължите с инициализирането на касетата.

4. Щракнете върху **Инициализиране**.

Сега информацията се записва на касетата.

След приключване на инициализацията всички полета се изчистват, така че същата процедура да може да се извърши за следващите касети.

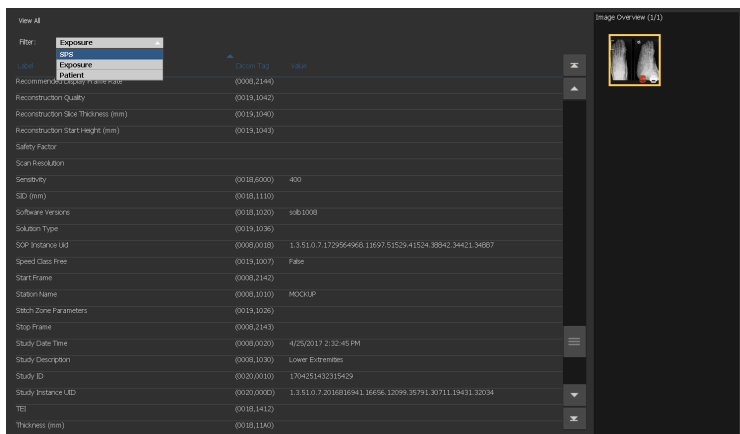
Разглеждане на всички атрибути на изображението

Главният потребител може да избере да разгледа всички атрибути на маркирано изображение. Те се показват (могат само да се четат) в панела за задачи.

Начин на действие:

- Щракнете върху **Преглеждане на всички атрибути на изображение** в панела „Преглед на функциите“ на прозореца „Главно меню“.

Панелът „Преглеждане на всички“ се отваря в средната област на прозореца „Главно меню“.



Фигура 220: Прозорец "Главно меню" с панел "Преглеждане на всички".

- Можете да филтрирате атрибутите на изображението в падащото меню за филтър.

Наименование	Действие
<p>Падащо меню за филтър</p>	Изберете опция на филтъра от падащото меню (ППС, Експонация или Пациент).

- Колоните могат да се сортират във възходящ ред чрез еднократно щракване върху заглавие на колона. Ако щракнете два пъти, данните ще се сортират в низходящ ред. При трето щракване ще се възстанови първоначалното подреждане.

Модифициране на статистиката за наблюдение на дозата

Digitizer	Exposure Type	Exam Group	Age Group	Done	Modified	Status	DAP (Avg)	DAP (Std)	Ref. ref (Avg)	DRs ref (Std)
GPI_Modkup_Fee	Abdomen AP	Abdomen	17+	10%	6/26/2018	Pending	1.07	0.22	1.00	0.00
GPI_Modkup_Fee Tomo	Abdomen	Abdomen	17+	4%	6/26/2018	Pending	0.24	0.04	0.00	0.00

Фигура 221: Прозорец "Главно меню" с панел "Наблюдение на дозата".

Използвайки панела "Наблюдение на дозата" в Главното меню можете да прегледате списъка с всички получени видове експонации за дигитализираща технология и за скоростен клас.

За всеки запис в списъка с референтни стойности за доза се изчислява отклонението от медианата и стандартното отклонение, като тези отклонения се показват на екрана.

Стойностите LgM и ИЕ се извеждат от пикселната хистограма на изображението. Стойностите на DAP се получават от рентгеновата модалност. Превключете на полето за отметка на DAP, за да покажете съответния набор от стойности.

За всеки вид експонация може да се зададе референтна стойност или да се актуализира референтната стойност с отклонението от медианата и стандартното отклонение на последните 50 експонации или да се отстранят видовете експонации.

Външна програма за анализ на постоянството на дозите изчислява няколко статистики по отношение на дозите, като отговаря на въпроси, като например какъв вид експонации са склонни да бъдат недостатъчно експонирани или преекспонирани.

Възможните действия в панела „Наблюдение на дозата“ са:

- **Фиксиране на референтни стойности.**

Представява референтна LgM стойност (refLgM), референтен индекс на експонацията (целеви индекс на експонацията, ЦИЕ) или DAP стойност, които могат да се използват като отправна стойност при липса на достатъчно статистика.

- **Актуализиране на референтни стойности.**

Представява актуализиране на фиксираната референтна стойност със средната LgM, ИЕ или DAP стойност при наличие на правилна средна стойност.

- **Нулиране на референтни стойности.**

Това е нулиране на променливата средна стойност за избрания вид експонация.

- **Изтриване на видове експонации.**

Представява изтриване на цялата статистика за избрания вид експонация от работната станция NX.

Теми:

- *Фиксиране на референтни стойности*
- *Актуализиране на референтни стойности*
- *Нулиране на референтни стойности*
- *Изтриване на стойност на експонация*
- *Наблюдение на дозата*
- *Статистика за дозата*

Фиксиране на референтни стойности

1. Изберете вид експонация, като щракнете върху реда с вида експонация.
2. Натиснете бутона **Фиксиране**.

Появява се диалоговият прозорец **Фиксиране на референтна стойност**.

3. Въведете нова стойност и натиснете ОК.

Стойността се добавя към колоната refLgM (Средна), ТЕI (Средна) или DRL ref (Средна) на екрана за наблюдение на дозата.

Актуализиране на референтни стойности

1. Изберете вид експонация.
2. Натиснете бутона **Актуализиране**.

Стойността на колоната за refLgM (ср.), ЦИЕ (ср.) или DAP (ср.) се актуализира с изчислената средна стойност.

Нулиране на референтни стойности

1. Изберете вид експонация.
2. Натиснете бутона **Нулиране**.

Променливата средна стойност в стойността refLgM (ср.), ЦИЕ (ср.) или DAP (ср.) се нулира.

Изтриване на стойност на експонация

1. Изберете вид експонация.
2. Натиснете бутона **Изтриване**.

Видът експонация се изтрива от списъка.



Забележка: Референтният списък с дози ще бъде празен, ако стаята за преглед няма лиценз за наблюдение на дозата.



Забележка: Ако желаете да промените статистика за наблюдение на дозата в Central Monitoring System, трябва първо да изберете стая за преглед.

Наблюдение на дозата

В компютърната или директната радиография плътността на изображението се регулира автоматично при обработката на изображението, независимо от приложената доза. В действителност това е едно от главните предимства на новата технология. Така се намалява значително процентът на повторенията, но същевременно тази функция може да скрие случайна или систематична недостатъчна експонация или преекспонация.

Докато в традиционната или директната радиография количеството експонация е пряко свързано със средната плътност, в компютърната радиография то определя съотношението сигнал/шум, а не плътността на изображението. Колкото по-висока е дозата, толкова по-добро е съотношението сигнал/шум. Това е добър резултат, но в дългосрочен план има риск от постепенно преминаване към по-високи дози, тъй като по-експонираните изображения изглеждат по-добре. Поради тази причина Agfa разработи инструмент за качествен контрол, наречен Dose Monitoring Software.

В зависимост от инсталацията работната станция ще бъде конфигурирана по такъв начин, че наблюдението на дозата да използва LGM стойности (логаритмични медианни стойности) или стойности на индекса на експонацията (ИЕ).

И двете се получават от хистограмата на пикселите и се прилагат само за зоната, представляваща интерес (зони с директна радиация върху детектора и колимираните зони върху тръбата се изключват). Ръчната колимация ще повлияе на тези стойности, само областта в границите на колимираната зона се взема под внимание.

LgM представлява логаритмична стойност, която ще отговори по логаритмичен начин на дадени промени в дозата на детектора; ИЕ е линейна стойност, която ще отговори по линейен начин на дадени промени в дозата на детектора.

Колкото по-висока е стойността, толкова по-висока (относително) е била дозата на детектора. Тъй като качеството на рентгенови лъч влияе на стойностите, това не е абсолютен инструмент за измерване на дозата, а добър относителен индикатор на дозата за следене на приложените дози.

Функцията за следене на дозите ще сравни стойностите на LgM или ИЕ на изображението с „референтна LgM“ или референтен ИЕ („Целеви индекс на експонацията“: ЦИЕ) и ще изчисли отклонението, което ще се запази в статистиката и може да се визуализира върху NX чрез хистограма.

В случай на LGM стойности системата съхранява референтна LGM и стандартно отклонение за тази референтна стойност.

По отношение на ИЕ системата съхранява Целеви индекс на експонацията (ЦИЕ) и стандартно отклонение за този ЦИЕ. Освен ИЕ, за всяко изображение се изчислява и показва върху NX и индекс на отклонението (ИО). ИО изразява отклонението на ИЕ от ЦИЕ.

За управление на референтните стойности за следене на дозите щракнете върху "Наблюдение на дозата" в панела "Преглед на функциите" на прозореца "Главно меню".

Направете справка с „Препоръчителни рентгенографски справочни материали и ръководства за потребителя“ за повече информация относно определянето на стойностите на целевия индекс на експонацията (ЦИЕ).

Сродни връзки

[Модифициране на статистиката за наблюдение на дозата](#) на страница 346

[Препоръчителни рентгенографски справочни материали и ръководства за потребителя](#) на страница 389

Статистика за дозата

NX съхранява записи на стойността на дозата (LgM или EI) и отклонението на референтната стойност за всяка експонация.

За да изнесете данните от записите за дозата, натиснете върху „**Изнасяне на получените записи за дозата**“ в панела „Преглед на функциите“ на прозореца „Главно меню“. По подразбиране се изнасят само записите, които са прибавени след последното изнасяне на записи.

За да анализирате данните от записите за дозата, натиснете върху „**Разширен доклад за дозата**“ в панела „Преглед на функциите“ на прозореца „Главно меню“. "Разширеният доклад за дозата" е наличен при инсталации, конфигурирани да използват стойностите на "Целевия индекс" (EI).

Сродни връзки

[Изнасяне на получените записи за дозата](#) на страница 357

[Разширен доклад за дозата](#) на страница 350

Разширен доклад за дозата

С помощта на „Разширения доклад за дозата“ можете да анализирате записите на стойността на дозата (ИЕ) и отклонението спрямо референтната стойност, както и записите на стойностите на производението доза-площ (DAP), съхранени за всяка експонация. Записите могат да се филтрират и групират по набор от характеристики, например, вид експонация, категория пациент, модалност, оборудване, оператор, дата и час. Рязко отклоняващите се стойности могат да бъдат анализирани поотделно.

За анализиране на записите за дозата:

1. Щракнете върху **Разширен доклад за дозата** в панела „Преглед на функциите“ на прозореца „Главно меню“.

Появява се прозорецът **Разширен доклад за дозата**.

2. Изберете стая за преглед в Central Monitoring System.
3. Ограничете анализа чрез избиране на специфични стойности или чрез определяне на диапазон на датите.
4. Изберете вида на стойностите, които ще се анализират:
 - Статистически данни за ИЕ-ИО: анализират се стойностите на ИЕ и ИО за всички избрани експонации, групирани по тип експонация и тип на цифровизатора или детектора.
 - Статистически данни за DAP: анализират се стойностите на DAP за всички избрани експонации, групирани по тип експонация и тип на цифровизатора или детектора.
 - Код на протокол за статистически данни за DAP: анализират се стойностите на DAP според код на протокол за всички избрани експонации, групирани по код на протокол.
 - Рязко отклоняващи се стойности: анализират се стойностите на ИЕ и ИО за всички избрани експонации, за които отклонението на стойността на дозата (ИЕ) спрямо референтната стойност отговаря на определена прекомерна експонация или недостатъчна експонация, групирани по тип експонация и тип на цифровизатора или детектора. Прекомерната или недостатъчната експонация се изразяват чрез минимална и максимална стойност на индекса на отклонение (ИО).
 - Информация за експонацията: съдържа стойности на ИЕ, ИО и DAP за всяка избрана експонация.
5. Филтрирайте данните, които ще се показват, по категория пациент, група за изследване, тип експонация, оператор, тип на цифровизатора или детектора.
6. Щракнете върху **Начало на анализа**.

Резултатите от анализа се изобразяват в таблицата.

- Щракнете върху **Експортиране на резултати**, за да експортирате резултатите от анализа.

Появява се диалогов прозорец на Windows **Запази като** . Името по подразбиране и форматът (xml) на файла вече са изобразени.

- Изберете местоположение и щракнете върху **Запиши**.

Сега файловете могат да бъдат намерени в папката на местоназначението. Експортират се два файла: файл в xml формат и файл в html формат. Използвайте файла в html формат, за да разгледате резултатите от анализа в даден браузър. Използвайте файла в xml формат, за да импортирате данните в софтуерен инструмент на трета страна. Файлът в html формат се отваря автоматично в прозорец на браузъра.

- Ако папката на местоназначението е устройство за записване на CD, тези допълнителни стъпки са необходими, за да можете да извършите записа върху CD.

В Windows 7 или 8

- Появява се прозорецът "Записване на диск". Следвайте инструкциите за запис на файл на CD/DVD.
- Може да се появи диалогов прозорец, който ви задава въпрос как ще използвате диска. В зависимост от този избор дискът може да не е използваем на други компютри.

Разширен доклад за дозата на друг компютър

За да използвате Разширения доклад за дозата на друг компютър, първо инсталирайте на компютъра Инструмент за офлайн конфигуриране на NX. Програмата за инсталиране се намира в MUSICA StarterKit, USB флаш-памет, в папката Service Software.

За да анализирате набор от данни:

- В работната станция NX натиснете върху **Разширен доклад за дозата** в панела „Преглед на функциите“ на прозореца „Главно меню“.
- Натиснете върху **Изнасяне за анализ**.

Появява се диалогов прозорец на Windows **Запази като** . Името по подразбиране и форматът (xml) на файла вече са изобразени.

- Изберете местоположение и щракнете върху **Запиши**.

Сега файловете могат да бъдат намерени в папката на местоназначението. Ще се изнесат три файла във формат xml.

- Прехвърлете файловете в папка на друг компютър.
- На другия компютър отидете на **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Offline Config Tool** и натиснете върху **Dose (EDR) Analysis Tool**.

Появява се прозорецът **Разширен доклад за дозата** .

- Натиснете върху **Отваряне на файл във формат XML**.

Появява се диалогов прозорец на Windows **Отваряне на файл**.

7. Отидете в папката, където се съхраняват изнесените файлове, изберете изнесения файл и натиснете върху **Отвори**.

По подразбиране в диалоговия прозорец са изброени само файловете с име като предложеното име по време на изнасянето. Трябва да се избере само един от трите изнесени файла; другите файлове ще се извлекат от същата папка автоматично.

Сега записите за дозата могат да се анализират.

Сродни връзки

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) на страница 24

Внасяне/Изнасяне

Теми:

- *Изнасяне на статистически данни за повторенията/отхвърлянията*
- *Изнасяне на получените записи за дозата*
- *Внасяне на технически изображения*
- *Изнасяне на изображения*
- *Автоматично изнасяне*

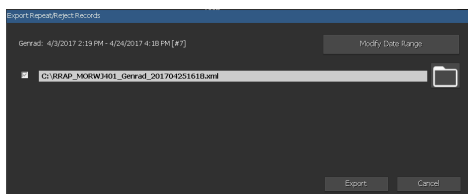
Изнасяне на статистически данни за повторенията/отхвърлянията

Главният потребител може да изнесе файлове-дневници за повторенията/отхвърлянията. Тази информация, съхранявана във формат XML, след това може лесно да се внесе в софтуерен инструмент на трета страна (който не се предоставя от Agfa) за консултация, например Microsoft Excel. Освен това в същата папка автоматично се създава и форматиран HTML файл.

Начин на действие:

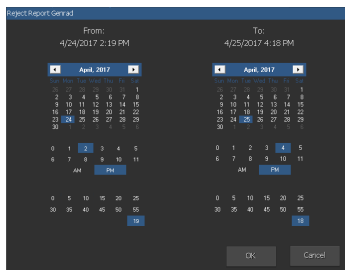
1. Натиснете върху „Изнасяне на статистически данни за повторенията/отхвърлянията“ в панела „Преглед на функциите“ на прозореца „Главно меню“.

Появява се диалогов прозорец, в който можете да посочите името на файла за файловете-дневници.



Фигура 223: Изнасяне на статистически данни за отхвърлянията

2. Поставете отметка в полетата за отметка, за да изнесете статистически данни за genrad изследвания или мамографски изследвания, или за двата вида изследвания.
3. За да изнесете данни за конкретен времеви период, натиснете върху „Промяна на диапазон на дата“ и изберете начална и крайна дата и час. По подразбиране се изнасят само записите, които са прибавени след последното изнасяне на записи.



Фигура 224: Диалогов прозорец „Начална и крайна дата и час“

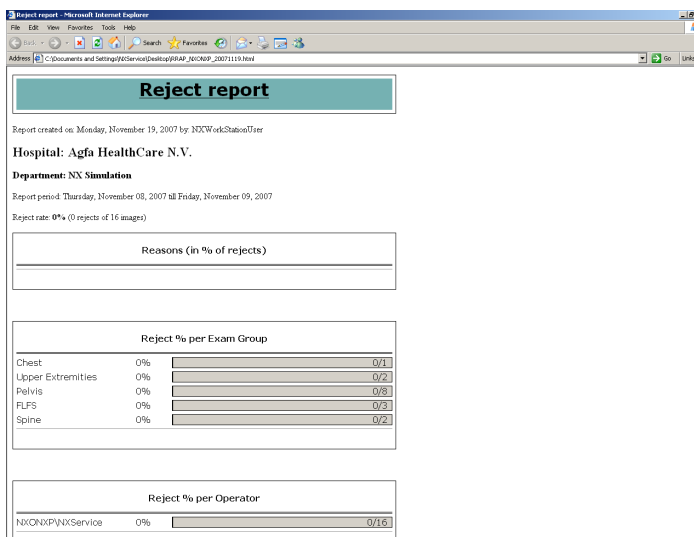
4. За всеки файл натиснете бутона "папка".

Появява се диалогов прозорец **Запис като** на Windows с въведено име по подразбиране и формат (xml) на файла.

5. Избор на местоположение.
6. Щракнете върху **Изнасяне**.

Сега XML и HTML файловете могат да бъдат намерени в папката на местоназначението.

Можете да отворите HTML файла, като щракнете върху него.



Фигура 225: HTML доклад със статистически данни за повторенията/отхвърлянията.

За отпечатване на доклад в HTML формат от вашия браузър е препоръчително да използвате пейзажен изглед на страницата в настройките на принтера.

7. Ако папката на местоназначението е устройство за записване на CD, следните допълнителни стъпки са необходими, за да можете да извършите записа върху CD:

В Windows 7 или 8

- a) Появява се прозорецът "Записване на диск". Следвайте инструкциите за запис на файл на CD/DVD.
- b) Може да се появи диалогов прозорец, който ви задава въпрос как ще използвате диска. В зависимост от този избор дискът може да не е използваем на други компютри.

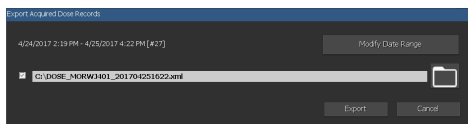
Изнасяне на получените записи за дозата

Главният потребител може да изнася получените записи за дозата. Тази информация, съхранявана във формат XML, след това може лесно да се внесе в софтуерен инструмент на трета страна (който не се предоставя от Agfa) за консултация, например Microsoft Excel.

За да изнесете получените записи за дозата:

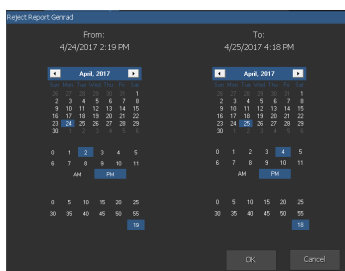
1. Натиснете върху **„Изнасяне на получените записи за дозата“** в панела „Преглед на функциите“ на прозореца „Главно меню“.

Появява се диалогов прозорец, в който можете да посочите името на файла за файловете-дневници.



Фигура 226: Изнасяне на получените записи за дозата

2. За да изнесете данни за конкретен времеви период, натиснете върху **„Промяна на диапазон на дата“** и изберете начална и крайна дата и час. По подразбиране се изнасят само записите, които са прибавени след последното изнасяне на записи.



Фигура 227: Диалогов прозорец „Начална и крайна дата и час“

3. Натиснете бутон **„Папка“**.

Появява се диалогов прозорец **Запис като** на Windows с въведено име по подразбиране и формат (xml) на файла.

4. Избор на местоположение.
5. Щракнете върху **Изнасяне**.

Сега файловете във формат XML могат да се намерят в папката на местоназначението.

6. Ако папката на местоназначението е устройство за записване на CD, следните допълнителни стъпки са необходими, за да можете да извършите записа върху CD:

В Windows 7 или 8

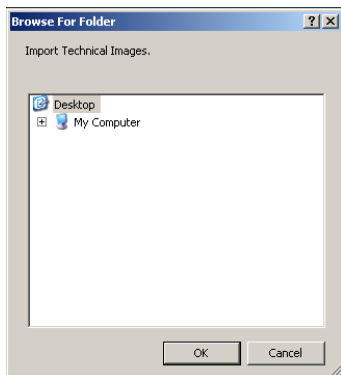
- a) Появява се прозорецът "Записване на диск". Следвайте инструкциите за запис на файл на CD/DVD.
- b) Може да се появи диалогов прозорец, който ви задава въпрос как ще използвате диска. В зависимост от този избор дискът може да не е използваем на други компютри.

Внасяне на технически изображения

Начин на действие:

1. Поставете CD (или друг носител), съдържащ технически изображения във формат DCM.
2. Щракнете върху „Внасяне на технически изображения“ в панела „Преглед на функциите“ на прозореца „Главно меню“.

Появява се диалогов прозорец на Windows **Внасяне**:



Фигура 228: Диалогов прозорец „Внасяне на технически изображения“.

3. Изберете местоположението и щракнете върху **ОК**.

Техническите изображения се внасят в системата NX. Те могат да бъдат изтеглени в списъка със затворени изследвания.



Забележка: с тази функция можете да внасяте тестови мостри AARM TG 18.

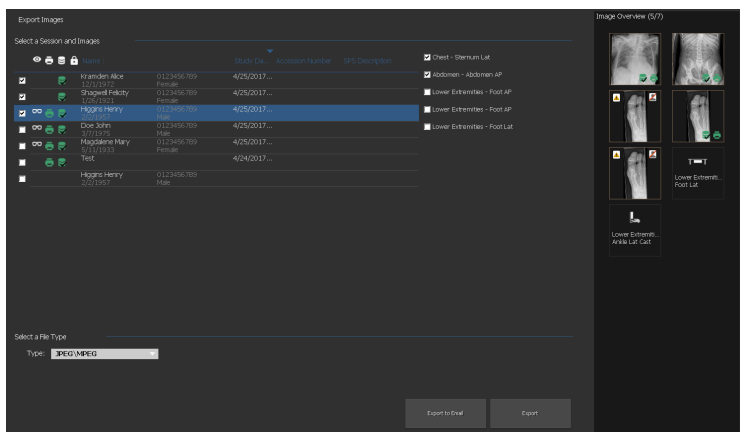
Изнасяне на изображения

Можете да изнасяте изображения от изследване върху CD или DVD.

За да изнесете изображения:

1. Отидете в Главното меню.
2. Щракнете върху „Изнасяне на изображения“ в панела „Преглед на функциите“ на прозореца „Главно меню“.

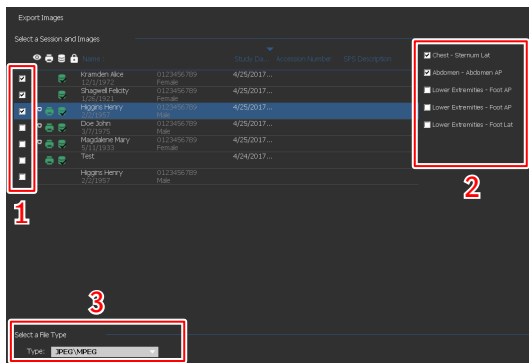
Отваря се панелът „Изнасяне на изображения“.



Фигура 229: Панел „Изнасяне на изображения“

3. Извършете едно от следните действия:

- Поставете отметка в полетата за отметка на изследванията, които желаете да изнесете (1), в първата колона на панела „Изнасяне на изображения“.
- Прибавете или премахнете изображение, като отметнете или изчистите полето за отметка на изображението в панела „Избор на изображения“ (2).
- Изберете вида на файла в падащото поле за вид на файла (3).



Фигура 230: Действия за изнасяне на изображения



Забележка: Ако изберете формат за изнасяне DICOM или Native, разполагате с опция за включване на демографски характеристики на пациента.



Забележка: Могат да се конфигурират няколко DICOM профила за изнасяне.



Забележка: Изнасянето в DICOM отговаря на IHE, само ако потребителят или РИС са предоставили стойност за полето „Идентификация на пациента“.

4. Щракнете върху **Изнасяне**.
5. Изберете папка за местоназначение
6. Щракнете върху **Запис**.
7. Или щракнете върху **Изнасяне в имейл** за да изпратите изображенията по имейл.

Съобщението, което включва изображения във вид на приложения, се съставя и отваря в имейл клиента по подразбиране, който е конфигуриран на компютъра.

8. Попълнете адреса на местоназначение и изпратете имейла.

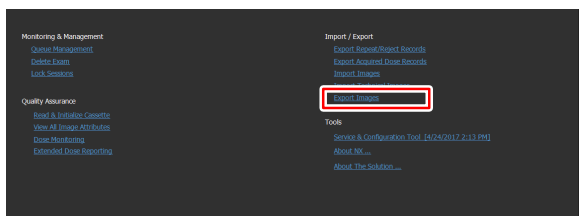
Автоматично изнасяне

NX може да бъде конфигурирана да записва всички изображения във файл или на CD или DVD. Изображенията се слагат на опашка, като във всеки един момент можете да започнете записването им. Алтернативно, когато пространството на твърдия диск за буфериране на изображенията се запълни, ще Ви бъде напомнено да запишете изображенията.

За да запишете изображения

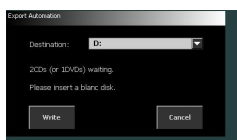
1. Отидете в Главното меню.

В секция **Внасяне/Изнасяне** ще видите реда **Автоматично изнасяне** заедно със съобщението, че данните чакат. Редът става видим в момента, в който има изображения, готови да бъдат записани.



2. Щракнете върху реда **Автоматично изнасяне**.

Отваря се диалоговият прозорец **Автоматично изнасяне**. В този диалогов прозорец можете да въведете пътя до мястото, където трябва да се запишат файловете, или пътя до записващото устройство за CD/DVD.



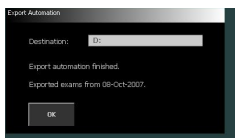
3. Когато записвате на CD или DVD, поставете диск.
4. Щракнете върху **Записване**, за да започне записването.

Статусът на записването се показва до реда **Автоматично изнасяне**.

5. Ако изображенията за записване са повече, отколкото даден CD или DVD диск може да побере, диалоговият прозорец "Автоматично изнасяне" ще се пови отново и ще Ви напомни да изберете местоназначение и да въведете нов CD/DVD диск. Щракнете отново върху **Записване**, за да продължите записването.

След като всички изображения бъдат записани, ще се пови нов диалогов прозорец със съобщението, че записването е приключило. Показва се и действителната дата. Операторът може да запише датата върху етикет.

Ако изображенията се записват на файл, те се подреждат в една или повече папки, които указват името на работната станция NX и часа на изнасяне.



6. Щракнете върху **ОК**, за да затворите диалогови прозорец..

Инструменти

Теми:

- *Инструмент за обслужване и конфигурация на NX*
- *За NX*

Инструмент за обслужване и конфигурация на NX

За да отворите Инструмента за обслужване и конфигурация на NX:

Щракнете върху **Инструмент за обслужване и конфигурация на NX** в панела „Преглед на функциите“ на прозореца „Главно меню“.

Това е връзка към инструмента, предназначен за настройване и модифициране на NX приложения. За повече информация вижте Key user manual (Ръководство на главния потребител).

Датата и часът на последното активиране се показват до връзката.

За NX

За да видите прозореца „Относно“:

1. Щракнете върху **За NX** панела „Преглед на функциите“ на прозореца „Главно меню“.

Ще се отвори прозорецът „Относно“ с информация за текущото издание и версията на NX в долния десен ъгъл.



Фигура 231: Прозорец „Относно“ на NX (показаните данни могат да бъдат различни).



Забележка: Винаги посочвайте тази информация при обсъждане на въпроси със сервизния персонал на Agfa.

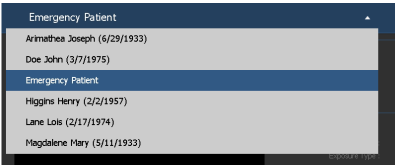
2. Щракнете върху диалоговия прозорец, за да го затворите.

Решаване на проблеми в NX

Теми:

- *DR изображението не е показано*
- *CR изображението не е показано*
- *Спирания на динамични изображения в реално време*
- *Само част от изображението се показва*
- *Част от изображението е маскирано с черна рамка*
- *NX не работи*
- *Настройката „Яркост/контраст“ е изцяло извън обхвата*
- *Бутонът за архивиране не е дезактивиран*
- *Архивът не може да бъде избран в падащия списък*
- *DR детекторът е неизправен*
- *Касетата е идентифицирана с погрешна експонация - това е установено преди сканиране*
- *Касетата е идентифицирана с погрешната експонация и изображението е получено*
- *Касетата е идентифицирана с данните за погрешен пациент, поради потребителска грешка*
- *Грешка, "не е намерен валиден файл за калибриране на усилване на плака" при идентифициране на касета за DX-M дигитайзер*
- *Неуспешна реконструкция на цифрова томосинтеза*

DR изображението не е показано

<p>Подробна информация</p>	<p>Изображението е получено с помощта на DR детектор, но не се показва в изследването.</p>
<p>Причина</p>	<p>DR детекторът не е изпратил изображението незабавно след извършване на експонацията към работната станция NX.</p> <p>Процесът на възстановяване на изображение може да възстанови такова изображение в повечето случаи. Въпреки това, демографските данни може да се изгубят и се използват данни по подразбиране.</p>
<p>Кратко решение</p>	<p>За безжични DR детектори извършете следните действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Извършете действията, описани в съобщението за грешка. 2. Проверете състоянието на свързване на DR детектора в меката конзола. 3. Поставете DR детектора близо до точката за достъп. 4. Изберете друга празна миниатюра. Създайте миниатюра, ако такава не е налична. Стартира процес на възстановяване на изображение от панела. <p>За кабелен DR детектор проверете кабелите.</p> <p>Възстановеното изображение е налично на работната станция NX в ново изследване. То се обработва с помощта на даден вид експонация по подразбиране.</p>  <p>Фигура 232: Проверете падащия списък в главната лента на прозореца за ново изследване, което съдържа възстановеното изображение.</p> <p>Възстановеното изображение може да се прехвърли към правилния пациент с помощта на бутона Сесия на прехвърляне в прозореца Изследване.</p> <p>Ако изображението не се показва на NX след 10 минути, рестартирайте NX.</p>

За да рестартирате NX, отидете в **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX** и натиснете върху **Цялостно рестартиране на NX**.

В случай че изображението не може да се обработи, то се копира в директория в диск D: на компютъра. Това се прави, за да не се допусне софтуерът да продължи да блокира по време на автоматичното възстановяване на изображение, в случай че изображението е причина за грешката.

Сродни връзки

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) на страница 24

[Прехвърляне на всички изображения от едно изследване в друго](#) на страница 202



CR изображението не е показано

Подробна информация	Изображението е получено с помощта на цифровизатор CR, но не се показва в изследването.
Причина	Цифровизаторът не е изпратил изображението към работната станция NX, за която изображението е било определено, и то е пренасочено към друга работна станция NX.
Кратко решение	<p>Ако изображението е запаметено на дигитайзера, то може да бъде пренасочено към друга работна станция NX. За повече информация относно пренасочването на изображения, запаметени на цифровизатора, направете справка с Ръководството на потребителя за цифровизатора.</p> <p>След пренасочването възстановеното изображение е налично на друга работна станция NX в ново изследване. То се обработва с помощта на даден вид експонация по подразбиране.</p>

Спирания на динамични изображения в реално време

Подробна информация	Флуороскопско изображение в реално време или изображение от бърза серия спира по време на експонация
Причина	Проблем, възникнал при показване на изображението в реално време.
Кратко решение	<ol style="list-style-type: none">1. Спрете експонацията.2. Натиснете клавишната комбинация CTRL + ALT + K Показва се панелът на динамично изображение, съдържащ полученото динамично изображение.

Само част от изображението се показва

<p>Подробна информация</p>	<p>DR изображенията и CR 10-X изображенията се изрязват според областта на колимацията, която автоматично се открива от NX. Изрязването отстранява несъществени области на изображението. Все пак може да се случи изрязването да замаскира полезна диагностична информация. В такъв случай трябва да можете да деактивирате черната рамка и изрязването или да колимирате отново изображението ръчно.</p>
<p>Причина</p>	<p>Грешка в автоматичната колимация.</p>
<p>Кратко решение</p>	<p>Начини за отстраняване на проблема:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Деактивиране на черната рамка и изрязването. • Прилагане на ръчна колимация. <p>За да предотвратите този проблем, използвайте експонационните техники за откриване на РПИ, както е описано в „Работа с колимация“.</p>
<p>Стъпки за решаване на проблема</p>	<p>За да се появят или скрият черните рамки и изрязването:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изберете изображение в панела Преглед на изображенията. 2. От първия падащ списък в секцията с инструменти Обработка на изображения изберете следната икона. <div data-bbox="370 1024 442 1097" style="text-align: center;">  </div> <p>За да начертаете правоъгълна колимационна област:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изберете изображение в панела Преглед на изображенията. 2. В прозореца Редактиране изберете от първия падащ списък в секцията с инструменти Обработка на изображението долната икона. <div data-bbox="407 1393 479 1466" style="text-align: center;">  </div>

3. Щракнете веднъж, за да зададете един от ъглите на правоъгълника.
4. Преместете показалеца.
5. Щракнете отново, за да зададете противоположни ъгъл.
6. За да визуализирате колимационната област, изберете долната икона.



За да начертаете многоъгълна колимационна област:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. В прозореца **Редактиране** изберете от първия падащ списък в секцията с инструменти **Обработка на изображението** долната икона.



3. Щракнете, за да зададете началната точка.
4. Преместете показалеца и щракнете, за да зададете всеки един от ъглите.
5. Щракнете върху началната точка, за да затворите многоъгълника.
6. За да визуализирате колимационната област, изберете долната икона.




Сродни връзки

[Работа с колимация](#) на страница 302

[Черни рамки и изрязване](#) на страница 306

[Прилагане на ръчна колимация и изрязване](#) на страница 306

Част от изображението е маскирано с черна рамка

<p>Подробна информация</p>	<p>По време на процеса на автоматична колимация NX обикновено прилага черни рамки върху изображението. Черните рамки са предназначени за маскиране на несъществените области от изображението. Все пак може да се случи черните рамки да замаскират полезна диагностична информация. В такъв случай трябва да можете или да скриете черната рамка, или да колимирате отново изображението ръчно.</p>
<p>Причина</p>	<p>Грешка в автоматичната колимация.</p>
<p>Кратко решение</p>	<p>Начини за отстраняване на проблема:</p> <ul style="list-style-type: none"> • чрез скриване на черната рамка. • Прилагане на ръчна колимация. <p>За да предотвратите този проблем, използвайте експонационните техники за откриване на РПИ, както е описано в „Работа с колимация“.</p>
<p>Стъпки за решаване на проблема</p>	<p>За да скриете/покажете черните рамки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Панелът Детайл на изображението на прозореца Изследване съдържа набор от бутона за извършване на основни действия по изображението. С този бутон можете да премахнете черната рамка в случай на неуспешна колимация. Натиснете бутона, за да скриете/покажете черните рамки.  <p>За да начертаете правоъгълна колимационна област:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изберете изображение в панела Преглед на изображенията. 2. В прозореца Редактиране изберете от първия падащ списък в секцията с инструменти Обработка на изображението долната икона.



3. Щракнете веднъж, за да зададете един от ъглите на правоъгълника.
4. Преместете показалеца.
5. Щракнете отново, за да зададете противоположни ъгъл.
6. За да визуализирате колимационната област, изберете долната икона.



За да начертаете многоъгълна колимационна област:

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. В прозореца **Редактиране** изберете от първия падащ списък в секцията с инструменти **Обработка на изображението** долната икона.



3. Щракнете, за да зададете началната точка.
4. Преместете показалеца и щракнете, за да зададете всеки един от ъглите.
5. Щракнете върху началната точка, за да затворите многоъгълника.
6. За да визуализирате колимационната област, изберете долната икона.



Сродни връзки

[Работа с колимация](#) на страница 302

[Извършване на качествен контрол върху изображението](#) на страница 179

[Прилагане на ръчна колимация и изрязване](#) на страница 306

NX не работи

Подробна информация	NX не е активна, не протича никаква дейност.
Стъпки за решаване на проблема	<p>Ако видите NX в лентата за задачи, щракнете върху NX в лентата за задачи.</p> <p>Приложението NX се появява.</p> <p>Алтернативно решение:</p> <p>Отидете в MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX и натиснете върху Цялостно рестартиране на NX</p>


Сродни връзки

[Стране на NX](#) на страница 67

[Стартиране на NX](#) на страница 57

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) на страница 24

Настройката „Яркост/контраст“ е изцяло извън обхвата

<p>Подробна информация</p>	<p>По време на автоматичната обработка на дадено изображение NX изчислява автоматични колимационни параметри и ги прилага (като например, настройките „Яркост/контраст“) върху изображението. В определени ситуации тези автоматични колимационни параметри може да са неправилни.</p>
<p>Причини</p>	<ul style="list-style-type: none"> • автоматичната колимация не открива района, представляващ интерес • районът, представляващ интерес, е изключително малък
<p>Кратко решение</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ако се използва обработка на изображения с MUSICA: приложете ръчна колимация • Ако се използва обработка на изображения с MUSICA2/MUSICA3: настройте общия контраст и наситеност (яркост/контраст)
<p>Стъпки за решаване на проблеми при обработка на изображения с MUSICA</p>	<p>За да начертаете ръчно правоъгълна колимационна област (за обработка на изображение с MUSICA):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изберете изображение в панела Преглед на изображенията. 2. В прозореца Редактиране изберете от първия падащ списък в секцията с инструменти Обработка на изображението долната икона. <div data-bbox="406 1091 480 1166" style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> 3. Щракнете веднъж, за да зададете един от ъглите на правоъгълника. 4. Преместете показалеца. 5. Щракнете отново, за да зададете противоположни ъгъл. 6. За да визуализирате колимационната област, изберете долната икона.



За да начертаете ръчно многоъгълна колимационна област (за обработка на изображение с MUSICA):

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. В прозореца **Редактиране** изберете от първия падащ списък в секцията с инструменти **Обработка на изображението** долната икона.



3. Щракнете, за да зададете началната точка.
4. Преместете показалеца и щракнете, за да зададете всеки един от ъглите.
5. Щракнете върху началната точка, за да затворите многоъгълника.
6. За да визуализирате колимационната област, изберете долната икона.



Стъпки за решаване на проблеми при обработка на изображения с MUSICA2/MUSICA3

За да настроите общия контраст и наситеност (за обработка на изображения с MUSICA2/MUSICA3):

1. Изберете изображение в панела **Преглед на изображенията**.
2. Изберете следната икона:



3. Използвайте мишката, за да настроите общия контраст и наситеност.
4. След достигане на желания контраст и наситеност щракнете в панела за изображението.

Сродни връзки

Прилагане на ръчна колимация и изрязване на страница 306

Промяна на общия контраст и наситеност на изображението (прозорец/ниво) на страница 310

Бутонът за архивиране не е дезактивиран

<p>Подробна информация</p>	<p>След извършване на задачите за качествен контрол и след проверка на изображенията на дадено изследване върху станцията NX, обикновено изображенията могат да бъдат изпратени в архив (или до принтер, в зависимост от работния поток). Трябва да знаете, че можете да архивирате дадено изображение само веднъж. Така че, когато едно изображение е архивирано, можете да го разгледате на станцията NX, но не можете да го архивирате отново (бутонът „Архивиране“ е дезактивиран). Ако желаете да архивирате изображението втори път, трябва да го запишете като ново.</p> <p>Бутонът за архивиране може също така да е дезактивиран, тъй като изображението вече е било отхвърлено. В такъв случай трябва да отмените отхвърлянето на изображението, ако желаете да го архивирате.</p>
<p>Причина</p>	<p>Изображението вече е било архивирано. Изображението е било отхвърлено.</p>
<p>Кратко решение</p>	<p>Записване на изображението като ново.</p>
<p>Стъпки за решаване на проблема</p>	<p>За да запишете обработено изображение като ново:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отворете прозореца Редактиране . 2. Изберете изображение в панела Преглед на изображенията . 3. Обработете изображението. 4. В прозореца Редактиране щракнете върху Запис като ново изображение. <p>Обработеното изображение се прибавя в изследването и се появява в панела Преглед на изображенията .</p> <p>За да отмените отхвърлянето на изображение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Маркирайте изображението в панела Преглед на изображенията . <p>Изображението се показва в панела Детайл на изображението .</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Щракнете върху Отмяна на отхвърлянето на изображение.

Сродни връзки

[Записване на обработено изображение като ново](#) на страница 246

[Отхвърляне на изображение](#) на страница 182

Архивът не може да бъде избран в падащия списък

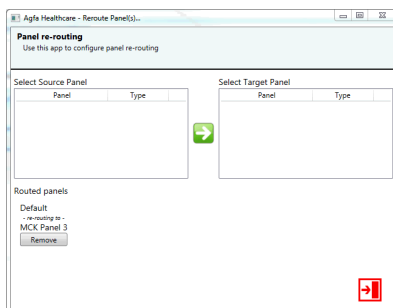
Подробна информация	След извършване на задачите за качествен контрол и след проверка на изображенията на дадено изследване върху станцията NX, обикновено изображенията могат да бъдат изпратени в архив (или до принтер, в зависимост от работния поток). Трябва да знаете, че можете да архивирате дадено изображение само веднъж. Така че, когато едно изображение е архивирано, можете да го разгледате на станцията NX, но не можете да го архивирате отново (архивът не може да бъде избран повече от списъка на архивите). Ако желаете да архивирате изображението втори път, трябва да го запишете като ново.
Причина	Изображението вече е архивирано в архива.
Кратко решение	Записване на изображението като ново.
Стъпки за решаване на проблема	<p>За да запишете обработено изображение като ново:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отворете прозореца Редактиране . 2. Изберете изображение в панела Преглед на изображенията . 3. Обработете изображението. 4. В прозореца Редактиране щракнете върху Запис като ново изображение. <p>Обработеното изображение се прибавя в изследването и се появява в панела Преглед на изображенията .</p>

Сродни връзки

[Записване на обработено изображение като ново](#) на страница 246

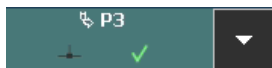
DR детекторът е неизправен

Подробна информация	Състоянието на DR детектора е червено.
Причина	Комуникацията между работната станция NX и детектора DR е прекъсната.
Кратко решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Спрете напълно NX. За да спрете напълно NX, отидете в MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Обслужване и натиснете върху Спиране на NX, след което потвърдете процедурата, като натиснете клавиша „Enter“ в командния прозорец. 2. Рестартирайте рентгеновата система. По този начин ще рестартирате фиксирания DR детектор, който е част от рентгеновата система. За повече информация направете справка с Ръководството за потребителя на рентгеновата система. 3. Стартирайте NX. За да стартирате NX, отидете в Musica Acquisition Workstation Control Center > NX и натиснете върху Цялостно рестартиране на NX. 4. Рестартирайте портативния DR детектор. За повече информация направете справка с Ръководството за потребителя на DR детектора.
Причина	DR детекторът е неизправен.
Кратко решение	<p>Ако друг DR детектор е наличен и конфигуриран на работната станция NX, той може временно да се конфигурира като заместител за неизправния DR детектор.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отворете диалоговия прозорец за пренасочване, като отидете в MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX и натиснете DR-Panel Rerouting (Пренасочване на DR-панел).



2. Изберете неизправния DR детектор от списъка в лявата страна и заместващия DR детектор от списъка в дясната страна.
3. Натиснете зеления бутон със стрелка.
4. Затворете диалоговия прозорец.

Всеки път, когато се стартира изследване, което е конфигурирано да използва неизправния DR детектор, ще се използва заместващият DR детектор. Това се указва в **DR Detector Switch (Превключвател за DR детектор)** чрез стрелка, разположена пред името на DR детектора.



5. Когато DR детекторът започне да функционира отново, натиснете бутона **Remove (Премахни)** в диалоговия прозорец за пренасочване.

Сродни връзки

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) на страница 24

Касетата е идентифицирана с погрешна експонация - това е установено преди сканиране

Подробна информация	Обикновено избирате експонация от станцията NX, поставяте касетата с експонацията в идентификационния таблет ID Tablet, след което идентифицирате експонацията, натискайки бутона "Идентификация". Възможно е в началото да сте избрали грешната експонация от NX и да идентифицирате касетата с погрешната експонация. В такъв случай трябва да можете да поправите грешката, като извършите нова идентификация.
Причина	Потребителска грешка.
Кратко решение	Повторна идентификация с правилната експонация.
Стъпки за решаване на проблема	<p>За да идентифицирате повторно касетата с правилната експонация:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пъхнете отново касетата в идентификационния таблет ID Tablet. 2. Изберете правилната миниатюра в панела Преглед на изследването. 3. В прозореца Изследване щракнете върху Идентификация.

Сродни връзки

[Идентифициране на касетите](#) на страница 111

Касетата е идентифицирана с погрешната експонация и изображението е получено

<p>Подробна информация</p>	<p>Обикновено избирате експонацията от станцията NX, поставяте касетата с експонацията в идентификационния таблет, след което идентифицирате в действителност експонацията, натискайки бутона "Идентификация". Възможно е в началото да сте избрали грешната експонация от NX и да идентифицирате експонацията с неправилната касета. Ако откриете такава грешка, когато изображението вече е преобразувано в цифров код и визуализирано върху NX, трябва да можете да отстраните грешката, като редактирате данните на експонацията (без повторно идентифициране или преобразуване в цифров вид на касетата).</p>
<p>Причина</p>	<p>Потребителска грешка.</p>
<p>Кратко решение</p>	<p>Редактирайте данните за експонацията.</p>
<p>Стъпки за решаване на проблема</p>	<p>За да редактирате данните за експонацията</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отворете прозореца Изследване . 2. Уверете се, че сте маркирали изображението, което желаете да редактирате. 3. Щракнете върху Редактиране в панела Детайл на изображението . <p>Панелът Редактиране на детайл на изображението се отваря отгоре.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. За да промените Вида експонация, натиснете бутона, показващ наименованието на изследването/експонацията. <p>Появява се диалоговия прозорец Добавяне на изображение, в който можете да изберете новия вид изследване/експонация.</p> <p>След като изберете вида експонация, диалоговият прозорец се затваря автоматично.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Щракнете върху ОК, за да запаметите промените и затворите диалоговия прозорец „Редактиране“.

Сродни връзки

Избиране на правилното изследване след получаване на изображение на страница 187

Касетата е идентифицирана с данните за погрешен пациент, поради потребителска грешка

Подробна информация	Възможно е изображение да се покаже на екрана на NX с данни за погрешен пациент. Причината за това може да е идентифицирането на касетите с данни за погрешен пациент. В такъв случай най-доброто решение е да прехвърлите изображението от едно изследване в друго (от грешния пациент към правилния).
Причина	Потребителска грешка.
Кратко решение	Прехвърлете изображението към правилния пациент.
Стъпки за решаване на проблема	<p>За да прехвърлите изображенията при правилния пациент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В прозореца Работен списък изберете изследването, от което желаете изображенията да бъдат прехвърлени. Изображенията се показват в панела Преглед на изображенията. 2. Щракнете върху Прехвърляне на изображения. Отваря се съветникът Прехвърляне на изображения. 3. В панела Преглед на изображенията изберете изображението (изображенията), което (които) желаете да прехвърлите. Изображението се показва в съветника. 4. Щракнете върху Напред. 5. В прозореца Работен списък изберете изследването, в което изображението да бъде прехвърлено. Данните за пациента се показват в съветника. 6. Щракнете върху Напред. Показва се преглед на прехвърлянето, за да проверите дали информацията е правилна. 7. Щракнете върху Готово. Изображението се прехвърля.

Сродни връзки

Прехвърляне на изображения от едно изследване в друго на страница 144

Грешка, "не е намерен валиден файл за калибриране на усилване на плака" при идентифициране на касета за DX-M дигитайзер

Подробна информация	При идентифициране на касета се изобразява тази грешка: "Грешка, не е намерен валиден файл за калибриране на усилване на плака". Касетата не може да бъде използвана.
Причина	Файлът за калибриране на усилване на плака не е наличен на работната станция NX.
Решение 1: ако е наличен диск за калибриране на усилване на плака	Вземете диска, обозначен с "IP Gain Calibration" (Калибриране на усилване на плака), доставен с касетата, и заредете файла за калибриране на усилване на плака на работната станция NX.
Стъпки за решаване на проблема	За инсталиране на файл за калибриране на усилване: <ol style="list-style-type: none"> 1. Поставете диска в работната станция NX. 2. Прелистете до диска. 3. Активирайте приложението 'install.exe'. 4. Следвайте инструкциите на екрана.
Решение 2: ако не е наличен диск за калибриране на усилване на плака	Свържете се със сервиза на Agfa.

Неуспешна реконструкция на цифрова томосинтеза

Подробна информация	Последователността на получаване се вижда, но не е направена последователност на реконструкция. Показва се съобщение за грешка.
Причина	Съобщението за грешка указва причината за проблема.
Кратко решение	<p>Ако съобщението за грешка указва, че има проблем с хардуера на GPU, опитайте да регулирате настройките за реконструкция и повторете реконструкцията. Ако проблемът не бъде отстранен, свържете се с местната сервизна организация.</p> <p>Ако съобщението за грешка указва, че реконструкцията е неуспешна поради липсващи данни, опитайте да регулирате настройките за реконструкция до по-малка зона, представляваща интерес, или намалете остротата и повторете реконструкцията.</p> <p>Ако реконструкцията продължава да е неуспешна, прегледайте позицията на пациента и настройките на рентгеновата модалност, за да контролирате движението на рентгеновата система, параметрите на рентгеновата експонация.</p>

Препоръчителни рентгенографски справочни материали и ръководства за потребителя

Теми:

- *Индекс на излъчване на цифрови рентгенови системи*
- *Определяне на стойностите на Целевия индекс на експонацията*
- *Категории пациенти*
- *Справочни ръководства*

Индекс на излъчване на цифрови рентгенови системи

Ръководство “Exposure index of digital X-ray imaging systems” (Индекс на излъчване на цифрови рентгенови системи) - Стандарт IEC 62494-1.

Стандартът за индекс на излъчване (експонация) IEC 62494-1 предлага стандартен начин за измерване на излъчването (експонацията) на цифров детектор. Индексът на излъчване (експонация) трябва да се използва като справочно ръководство за всяко разглеждане на изследване в рамките на даден отдел и за наблюдение на вариациите на излъчването (експонацията) в рамките на даден тип изследване. Стандартът се състои от три стойности - Индекс на излъчване (експонация) (ИЕ), Целеви индекс на експонацията (ЦИЕ) и Индекс на отклонение (ИО).

ИЕ е свързан с количеството радиация, която достига до детектора. ИЕ е пряко пропорционален на експонацията - удвояването на mAs ще удвои стойността на ИО. Намалването на mAs наполовина ще намали ИЕ наполовина. ИЕ също така зависи от зоната, представляваща интерес (ЗПИ), избрана от работната станция NX за използваните тип изследване, обработка на изображения и експонация. Ако изборът на ЗПИ е направен неправилно, независимо дали от системата или с намесата на оператора, тогава ИЕ също ще бъде неправилен.

Целевият индекс на експонацията (ЦИЕ) е референтният индекс на експонацията, получен, когато дадено изображение е правилно експонирано. Той зависи от частта от тялото, позицията за разглеждане, процедурата, приемника на изображенията и изискваното качество на изображенията. Той трябва да се определя от потребителя въз основа на качеството на изображенията и желаната доза.

Индексът на отклонение (ИО) измерва количествено до каква степен действителният ИЕ се различава от Целевия индекс на експонацията (ЦИЕ). В една идеална ситуация, при която ИЕ и ЦИЕ са еднакви, ИО ще бъде нула. Стойностите на ИО 1.0 и 3.0 отговарят съответно на 26% и 100% преекспонация. И обратно, стойностите на ИО -1.0 и -3.0 отговарят съответно на 20% и 50% недостатъчна експонация. Стойността на ИО подава незабавна обратна информация към потребителя относно адекватността на експонацията 1.

Таблица 10: Отношение между ИЕ, ЦИЕ и ИО при ЦИЕ = 400

Стойност на ИЕ - Agfa NX*	Целеви индекс на експонацията (ЦИЕ)	ИО	Коефициент на експонация	Промяна в %
1640	400	6,1	4,1	310%
1000	400	4	2,5	150%

Стойност на ИЕ - Agfa NX*	Целеви индекс на експонацията (ЦИЕ)	ИО	Коефициент на експонация	Промяна в %
900	400	3,5	2,25	125%
800	400	3	2	100%
640	400	2	1,6	60%
504	400	1	1,26	26%
400	400	0	1	0%
320	400	-1	0,8	-20%
240	400	-2,2	0,6	-40%
200	400	-3	0,5	-50%
180	400	-3,5	0,45	-55%
160	400	-4	0,4	-60%
98	400	-6,1	0,25	-76%

(* Работните станции Agfa NX използват стандарта за индекс на излъчване (експонация) IEC 62494-1)

Определяне на стойностите на Целевия индекс на експонацията

Agfa предоставя използваем диапазон от стойности на целевия индекс на експонацията, чрез който ще се постигне приемливо качество на изображенията на базата на използвания вид детектор. Окончателният Целеви индекс на експонацията (ЦИЕ), избран от потребителя за всяко изследване, трябва да бъде в рамките на този диапазон. CsI детекторите работят обикновено около система със скоростен клас 400 с ЦИЕ между 250 и 750 за обща радиография и ЦИЕ между 500 и 1000 за крайници. При увеличаване на ЦИЕ, дозата се увеличава, а шумът в изображенията намалява.

Например: за радиография на гръдния кош дадено болнично заведение може да избере 275 като целеви индекс на експонацията. Друго болнично заведение със същото оборудване може да избере 500. И двете болнични заведения трябва да имат диагностично приемливи изображения, но изображенията, създадени в болничното заведение, което използва 275 като целеви индекс на експонацията, ще използва по-малка доза и ще има по-високо ниво на шум.

Ако ЦИЕ е избран правилно, повечето от стойностите на действителния индекс на експонация ще се намалят в границите от +3 до -3 ЕО (единици на отклонение) или ± 2 x от целевия индекс на експонацията за ръчни експонации. Например: Ако избраният целевият индекс на експонацията (ЦИЕ) е 400, повечето от експонациите би трябвало да са в границите между 200 и 800 ИЕ. Това се дължи на нормални вариации по отношение на пациентите и експонацията.

[Don Steven, B.R. Whiting, L.J. Rutz, B.K. Apgar. Декември 2012 г. New Exposure Indicators for Digital Radiography Simplified for Radiologists and Technologists. American Journal of Roentgenology, 199, 1337-1341]

Категории пациенти

Работната станция NX може да използва категории пациенти въз основа на възрастта и теглото на пациентите, за да приложи уникални настройки за обработка и показване на изображенията. Когато се използва със системи Agfa DR, работната станция NX може също да се конфигурира така, че да предоставя настройки по подразбиране (средни настройки) на експонацията (kVp, mAs и т.н.) според възрастта. Тези настройки по подразбиране на експонацията се появяват, когато системата или операторът избере позиция за разглеждане на експонация и възраст на пациента, на основата на информация, предоставена автоматично от РИС или от записите за пациента.

Настройките по подразбиране на експонацията трябва да се определят от потребителя, като се използват добри радиографски практики и принципа ALARA. Те трябва да се основават на целевия индекс на експонацията и желаното качество на изображенията. Това гарантира постигане на подходящо качество на изображенията и доза за пациента.

Настройките по подразбиране на експонацията за възрастови групи трябва да служат за насоки, които да са приложими за среден по размер пациент в рамките на дадена възрастова група в определено болнично заведение. Потребителят винаги трябва да използва правилни техники и да задава окончателните настройки на експонацията според необходимостта, на базата на правилно измерване на пациента независимо от възрастта.

Статията, посочена по-долу, предлага най-актуалните данни за антеропостериорен и трансверзален диаметър на тялото за педиатрични пациенти на възраст от 0,5 до 20 години.

Таблица 11: Mean Thickness in CM Per Body Part (Средна дебелина на CM за част от тялото)

Kleinman, P. L., K. J. Strauss, D. Zurakowski, K. S. Buckley, and G. A. Taylor. 2010. Patient size measured as a function of age at a tertiary care children's hospital (Размер на пациента, измерен като функция на възрастта в детска болница за високоспециализирана медицинска помощ). American Journal of Roentgenology, 194, 1611-1619

Въз- рас- то- ва група	Череп		Гръден кош		Корем		Таз	
	ОТ- ПРЕД НА- ЗАД	Стра- нично	ОТ- ПРЕД НА- ЗАД	Стра- нично	ОТ- ПРЕД НА- ЗАД	Стра- нично	ОТ- ПРЕД НА- ЗАД	Стра- нично
0-1,5	16,0	13,3	12,2	16,9	11,1	15,7	10,4	15,4
1,6-5	17,9	14,8	13,7	19,2	12,6	18,1	11,9	18,3
6-12	19,3	15,8	17,1	24,5	15,8	23,4	15,4	24,9

Въз- расто- ва група	Череп		Гръден кош		Корем		Таз	
	ОТ- ПРЕД НА- ЗАД	Стра- нично	ОТ- ПРЕД НА- ЗАД	Стра- нично	ОТ- ПРЕД НА- ЗАД	Стра- нично	ОТ- ПРЕД НА- ЗАД	Стра- нично
13-16	20,0	16,3	20,4	29,5	19,0	28,5	18,7	31,2
17+	20,5	16,7	23,7	34,6	22,1	33,6	22,1	37,5

Справочни ръководства

По-долу е поместен списък с учебници и справочни материали, които могат да се използват като насоки за подходящи радиографски практики, експонации и процедури.

Публикации

- Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy, 7th Edition
By Kenneth L. Bontrager, MA, RT(R) and John Lampignano, MEd, RT(R)
(CT)
- Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures, 12th Edition
By Eugene D. Frank, MA, RT(R), FASRT, FAEIRS, Bruce W. Long, MS,
RT(R)(CV), FASRT and Barbara J. Smith, MS, RT(R)(QM), FASRT, FAEIRS
- Principles of Radiographic Imaging: An art and a science, 5th Edition
Carlton/Adler
- Willis, C. E. Optimizing Digital Radiography of Children. European
Journal of Radiology 72. e-Pub 3/2009.
- Cohen, M.D., R.Markowitz, J. Hill, W. Huda, P. Babyn, and B. Apgar. 2012,
Quality assurance: a comparison study of radiographic exposure for
neonatal chest radiographs at 4 academic hospitals. Pediatric Radiology
42(6):668-73
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22057362>

Уеб-базирана информация (подлежи на промяна)

- Image Gently - Back to Basics Digital Radiography resources <http://www.pedrad.org/associations/5364/ig/>
- European guidelines on quality criteria for diagnostic radiographic images in paediatrics <ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp5-euratom/docs/eur16261.pdf>
- FDA Pediatric X-ray Imaging webpage <http://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/ucm298899.htm>
- ACR-SPR PRACTICE GUIDELINE FOR GENERAL RADIOGRAPHY http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/General_Radiography.pdf
- ACR-AAPM-SIIM PRACTICE GUIDELINE FOR DIGITAL RADIOGRAPHY http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Digital_Radiography.pdf
- NCRP Report No. 172 - Reference Levels and Achievable Doses in Medical and Dental Imaging: Recommendations for the United States (2012) <http://www.ncrppublications.org/Reports/>

396 | MUSICA Acquisition Workstation | Препоръчителни рентгенографски справочни материали и ръководства за потребителя

За повече информация се свържете с Agfa.

Отговор на устройството за автоматичен контрол на експонацията и дозата за пациента

Влошено качество на изображението, поради некалибрирано АКЕ устройство

Подробна информация	Забележимо понижение на качеството на изображението (шум)
Причина	Специфичното рентгеново разсейване на светлочувствителните фосфори може да повлияе на отговора на автоматичното устройство за експонация, което се намира над касетата. Експонацията ще бъде спряна по-рано и дозата за пациента ще бъде съответно намалена. По-малката доза води до по-ниско качество на изображението (съотношение сигнал/шум).
Решение	Потребителят има две възможности: да запази по-ниската доза със значимо намаляване на качеството на изображението или да компенсира загубата на качеството на изображението. Компенсирането може да се осъществи чрез извършване на допълнителна експонационна стъпка (20%) или чрез задаване на по-ниска чувствителност на автоматичното устройство за експонация. Такива интервенции не трябва да се разглеждат като увеличаване на дозата за пациента, а като довеждане на дозата до нормалното ѝ ниво. АЕС (АКЕ) трябва да се калибрира отново и да се оптимизира за новата система, за да зададете правилната гранична доза и съответното качество на изображението. Граничните дози са предмет на местното законодателство. Калибрирането на АКЕ трябва да се извърши, когато в буки са поставени КР касета или DR детектор.

Речник

Термин	Обяснение
АЕС	Автоматичен контрол на експонацията
АТНА	Водене на дневник и идентификация на възел
КР	Компютърна радиография с използване на фосфорна плака за заснемане на рентгеново изображение и дигитайзер за неговото прочитане и изпращане към работната станция.
Колимация	Колимация се извършва по време на експонацията с използване на колиматорна тръба за експониране на една част от цялото експонационно поле. Областта на колимация се използва от софтуера за поставяне на черни рамки. DR изображенията и CR 10-X изображенията се изрязват автоматично по границите на колимацията.
Изрязване	Избор на правоъгълна област от изображение и показване само на съдържанието на тази област.
Местоназначение	Местоназначението е устройство, до което се изпращат изследванията след преобразуването им в цифров код.
ИО	Индекс на отклонение: цифра, изразяваща количествено отклонението на действителни индекс на експонацията от целеви индекс на експонацията.
DICOM	Основен медицински стандарт за пренос на данни и цифрови изображения.
DICOM портал	DICOM шлюзът е входният портал на DICOM върху работната станция, който прави възможно зареждането на изображенията.
Цифровизатор	Цифровизаторът сканира експонираната плака, преобразува информацията в цифрови данни и автоматично пренася изображението до станцията за обработка на изображения за по-нататъшна обработка и визуализация.
DR	Директна радиография с използване на сензор за цифрово изображение за заснемане на рентгеново изображение и директното му изпращане към работната станция.

Термин	Обяснение
ИЕ	Индекс на експонацията: мярка за отговора на детектора (върху линейна скала) в съответен регион на дадено изображение.
Вид на експонацията	Видът експонация е набор от параметри (относно обработката на изображението, опциите за експонация като позицията за разглеждане и ориентацията на касетата, както и колимацията), които се използват по подразбиране за определен вид експонация. Няколко вида експонации образуват Група за изследване.
Графична помощ	Графичната помощ е базирана на симулация на приложението. Прелиствате през симулацията до достигане на частта (поле, бутон и т.н.), за която имате въпрос. Щраквайки върху обекта, ще се отвори съответната част на системата за помощ.
GSPS	Лицензът, позволяващ премахването на обяснителни бележки от PACS архива. Могат да бъдат премахнати само обяснителните бележки, маркерите остават върху изображението.
HIPAA (Закон за преносимостта и отчетността на здравното осигуряване)	Абревиатура за Закона за преносимостта и отчетността на здравната застраховка от 1996 г. Представява набор от правила, които трябва да се съблюдават от здравните планове, лекарите, болниците и други доставчици на здравни услуги. Законът е в сила от 14 април 2003 г.
Идентификационен таблет ID Tablet	Хардуерно устройство за идентифициране на касетите.
LGM	Логаритмична медианна стойност. Медианната стойност на измерените стойности на пикселите. Използва се като относителна мярка за дозата на детектора.
Лиценз	Цифрово разрешително, съдържащо описание на правата, които могат да се прилагат към една или повече части от съдържанието.
Локална база данни	База от данни, съхранена върху твърдия диск на дадена работна станция.
Маркер	Поведението на маркера е различно от това на обяснителната бележка. Той винаги е върху изображението, когато се изпраща от DICOM, дори когато се използва GSPS.

Термин	Обяснение
Медицински принтер	Принтер, използван за получаване на диагностични копия върху хартия на радиографичните изображения.
MUSICA	Многопластово увеличаване на контраста на изображението.
П режим	Режим „Печат“.
PACS	Система за архивиране на снимки и комуникация
Код на протокол	Код, който напълно описва и идентифицира определен вид експонация. Протоколните кодове се внасят от РИС и могат да бъдат свързани към групите експонации, експонациите и изследванията, които се визуализират в потребителски интерфейс. По този начин, входящ протоколен код може да бъде „разрешен“ и операторът получава веднага обратна информация за изследването, което трябва да извърши.
ИСП	Индексът на стойностите на пикселите: средноаритметично на цифровата стойност на всички пиксели в зона от дадено изображение, изразено като логаритмична стойност.
Дистанционна база данни	База данни, съхранена върху отдалечен том.
РИС	Радиологична информационна система
СНС	Средноаритметично на цифровата стойност на всички пиксели в едно изображение или определена зона от изображението. Изразено в SQRT (експонация).
SALlog	Логаритъм на средното ниво на сканиране: средноаритметично на цифровата стойност на всички пиксели в зона от дадено изображение, изразено като логаритмична стойност.
Скоростен клас	Чувствителност на емулсията на плаката. Параметър, необходим за дефинирането на видовете експонации.
ЦИЕ	Целеви индекс на експонацията: очаквана стойност на индекса на експонацията при правилно експониране на рецептора на рентгеновото изображение.
Web 1000	Web1000 е система за предоставяне на уеб-базирано разпределение през болничните мрежи на (архивирани) изследвания.