

Discovery XR656 HD

Digital Radiographic System powered by Helix™



Key Features

- Helix 2.0 image processing
- AutoRad workflow automation
- VolumeRAD with Metal Artifact Reduction
- Dual Energy
- Auto Image Paste with Auto Spine
- FlashPad HD high resolution detectors
- Live video streaming
- Bariatric elevating table
- iCenter asset management
- Stand-alone Helix Workstation

Discovery XR656 HD, GE's advanced digital radiographic system, powered by Helix™ 2.0 advanced image processing helps you achieve clinical excellence with ease and efficiency.

Designed to handle 2D and 3D exams via standard and advanced radiographic applications, various system configurations are available to align to your department's radiographic requirements. The main configurations include:

- Table and wall stand (standard or extended arm)
- Wall stand only system (standard or extended arm)
- Table only system
- OTS only system (without Table and Wall stand)



Table of contents

Introduction.....	3
Advanced Applications	5
FlashPad HD Detectors.....	7
Helix™ 2.0 Advanced Image Processing.....	8
Workflow Features	9
OTS User Interface	11
Optional Workflow Features	11
Stand-Alone Helix™ Workstation†	12
Acquisition Workstation	12
DICOM Connectivity	13
Network Connectivity, Remote Service and Security	14
Overhead Tube Suspension.....	15
Elevating Table.....	16
Digital Tilting-Arm Wall Stand.....	17
Generator.....	18
X-ray Tube.....	18
Dose Monitoring and DAP	19
Automatic Collimator	19
Accessories†	20
Environmental Conditions	21
Installation Power.....	21
Typical Room Layout.....	22
Compliance to Standards.....	23
Warranty	23
About GE Healthcare	24

Introduction

Outstanding image quality & diagnostic confidence at low dose. Effortless precision.
Powered by Helix™ advanced image processing.

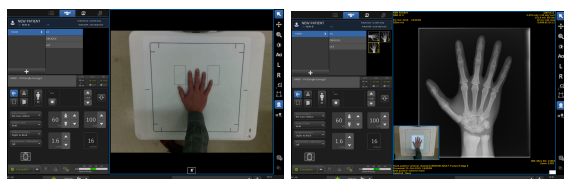
FlashPad HD high resolution wireless digital detectors that capture extraordinary detail at low dose with a DQE of 75% at 0 lp/mm and 100 micron, 5.0 lp/mm resolution



Helix™ 2.0 advanced image processing delivers extraordinary anatomical detail and consistent performance despite variations in patient size, exposure techniques, collimation, and presence of metal implants



Live streaming camera⁺ Live video of the patient allows technologists to stay connected to their patients, monitor patient safety, and potentially reduce rejects from patient motion or incorrect orientation.



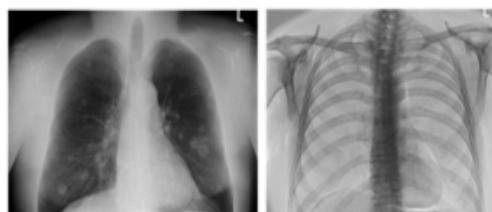
AutoRAD⁺ workflow automation suite featuring Auto Positioning, Auto Tracking, Auto Protocol Assist, Auto Field-of-View, Auto QA, Quick Charge, Quick Share, and Quick Connect.

VolumeRAD with Metal Artifact Reduction⁺

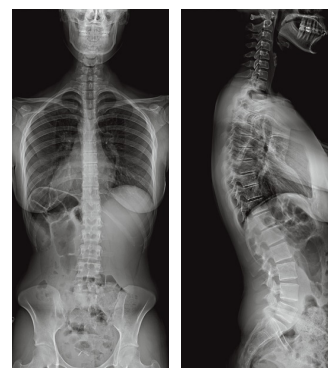
Digital Tomosynthesis provides multi-level image slices provides similar data to CT at very low doses. Metal Artifact Reduction (MAR) reduces undershoot and multi-plane streaks improving image quality and clinical confidence while allowing more accurate placement of screws, cages, or plate fusions.



Dual Energy Subtraction⁺ Beyond image processing, a dual energy chest exam is performed by acquiring two images at different energy levels separated by less than 160 milliseconds. Three images are generated, leading to the detection of abnormalities that may have been obscured in a conventional radiograph. - - -



Auto Image Paste⁺ enhanced with Auto Spine for seamless long bone and scoliosis exams offering outstanding precision and speed at the table and wall stand.



1.1.30

Improve operational efficiency with powerful analytics and advanced service technologies that never sleep. Discovery XR656 HD is compatible with:

GE's X-ray Quality Application featuring Repeat Reject Analytics⁺ provides web-based dashboards to manage quality assurance, uncover the root cause of rejected X-ray exams, plan targeted training and help reduce unnecessary radiation dose.

iCenter asset management⁺ software platform designed to help you optimize utilization of your X-ray equipment and balance workload using the full power of healthcare data analytics

InSite™ remote service support. Remote diagnostics and troubleshooting for fast resolutions, often without a field engineer visit.

The standalone **Helix workstation⁺** is an additional workstation that provides access to the patient worklist, image reprocessing and QC functions on a separate workstation to free up the system for subsequent patient acquisitions. Compatibility to reprocess images from all FlashPad HD-based systems.

A full range of accessories are also available, such as: mobile stretchers, weight bearing exam tools, patient table accessories and grids.



Advanced Applications

VolumeRAD[†]

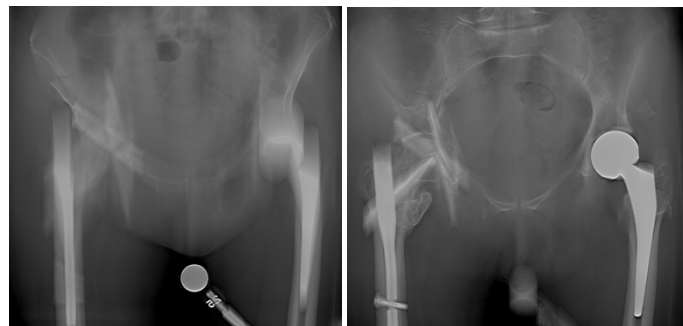
VolumeRAD Digital Tomosynthesis brings 3-dimensional imaging into your radiography room, helping resolve inconclusive x-rays "here and now" with minimal added radiation. This cost-effective technology improves patient experience by providing additional information that could assist to make care decisions faster.

Metal Artifact Reduction (MAR) for VolumeRAD reduces undershoot and multi-plane streaks outside the area of interest improving image quality and clinical confidence while allowing the radiologist to more accurately determine placement of screws, cage, or plate fusions.

VolumeRAD Advanced Application	
Minimum FOV	10 cm x 10 cm
Number of projections	25 - 60
Maximum sweep angle	+/- 20 degrees
Sweeps available	Table horizontal, wall stand cross-lateral, wall stand vertical, wall stand horizontal
Acquisition resolution	200 um
Thoracic dose	0.09 mSv
Acquisition time	15 Sec
Reconstruction time w/o MAR	60 Sec
Reconstruction time w/ MAR	80 Sec

VolumeRAD has been shown to:

- Detect wrist fractures with 95% sensitivity and occult wrist fractures with 42%¹ sensitivity compared to standard X-ray²
- Decrease the need for additional MRI/CT exams by approximately 15% for suspected hip fractures²
- Reduce the need for an additional MR or CT exam by up to 50% if coupled with an additional clinical exam for hip fractures²
- Lower the patient dose by 95% as compared to a CT exam of a wrist fracture²
- Reduce the need for additional CT imaging by up to 80% when used as an adjunct for inconclusive chest exams²



¹ Based on the meta-analysis of three peer-reviewed scientific publications (on file). The average sensitivity was 42%.

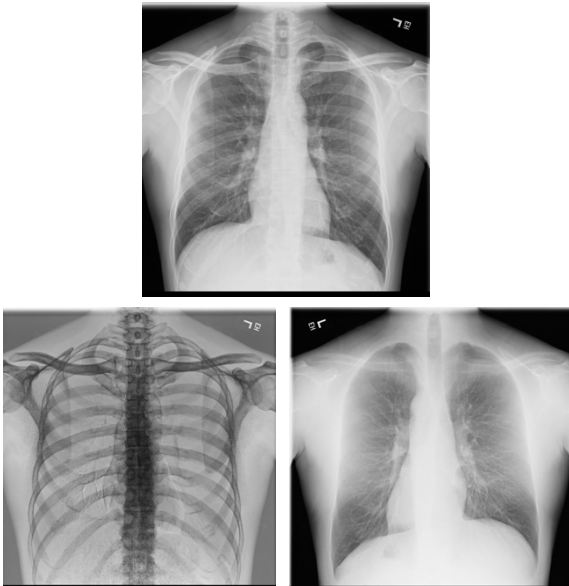
² Based on the meta-analysis of peer-reviewed scientific publications (on file).

Dual Energy Subtraction†

Beyond image processing, the attenuation of bone and soft tissue to different energy x-rays are directly measured. With one acquisition containing two exposures at different energy levels, the standard, bone, and soft-tissue images are created. This allows the radiologist to get additional information on calcified structures and foreign objects.

This technology is typically applied to chest and abdomen anatomies.

Dual Energy Advanced Application	
Time between Images	160 msec
Low-Energy image (typical)	60-80 kVp
High-Energy image (typical)	110-150 kVp
Dose of chest image relative to a single-energy image	120%



Auto Image Paste†

Acquire multiple images in one fast, seamless, highly automated exam to generate images that are larger than the detector size.

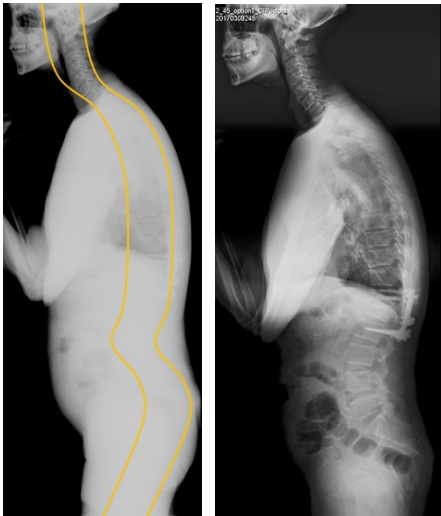
Auto Image Paste has been enhanced with **AutoSpine**, an intelligent algorithm that follows the contour of the spine for vertical equalization enabling a natural balance of brightness & contrast along the patient body in lateral spine exams

Auto Image Pasting Advanced Application		
	Table	Wall Stand
Maximum coverage	110 cm	150 cm
Number of images	2 to 4	2 to 5
Average acquisition time (3 images, 90 cm coverage)	≤10 sec	
Time from acquisition start to final pasted image	≤22 sec	

1.1.28

Auto Image Paste includes imaging of the spine for scoliosis evaluation and imaging of the legs for orthopedic evaluations. A patient stand comfortable during acquisition at the wall stand.

Auto Image Pasting Supported Anatomies		
	Table	Wall Stand
Spine AP	✓	✓
Spine PA	✓	✓
Spine Lateral	✓	✓
Leg AP	✓	✓
Leg PA		✓



FlashPad HD Detectors

Digital image acquisition supports fast and efficient exam procedures, eliminating time spent handling film and cassettes, as well as reliability issues inherent in cassette tray systems, thus helping to reduce overall exam times and improve patient satisfaction.

At the core of Discovery XR656 HD is GE's **FlashPad HD wireless flat panel detectors** that provide outstanding image quality at low dose for general radiography applications.



	HD 4343 (17"x17")	HD 3543 (14"x17")	HD 2530 (10"x12")	
Detector technology	Single panel (non-tiled) amorphous silicon with a Cesium Iodide (CSI) scintillator			1.1.59
Dimensions	ISO 4090 cassette size 460 x 460 x 15.5 mm	ISO 4090 cassette size 384 x 460 x 15.5 mm	ISO 4090 cassette size 282 x 332 x 15.5 mm	
Pixel matrix	4288 x 4288	3524 x 4288	2508 x 3004	
Weight (w/ Battery)	3.8 kg (8 lbs)	3.2 kg (7 lbs)	1.8 kg (4 lbs)	
Battery operation (@ 60 exposures/hr)	3.5 hours	4 hours	2 hours	

FlashPad HD combines decades of expertise in designing digital detectors to provide fine detail with low-dose operation.

Detector imaging performance			
Pixel size	100 μ m	T4	1.1.62
Limiting resolution	5 lp/mm		
DQE (typical, RQA5)	75% @ 0lp/mm 60% @ 1lp/mm 40% @ 3lp/mm		
MTF (typical, RQA5)	70% @ 1lp/mm 40% @ 2lp/mm 15% @ 4lp/mm		
Image depth	16 bit		1.1.63
Dyn range (RQA5)	6 uR –9 mR		
Load capacity (max)	150 kg distributed weight, 100 kg concentrated weight (45mm diam area)		
Ingress protection	IPX4 (splashing water)		1.1.61

The integrated Quality Assurance Procedure (QAP) enables easy image quality checks by the customer. A phantom, optimized for Digital Image Quality testing, is included with the system. Changes are highlighted and can be corrected before they become a problem.

1.1.58 **Quick Connect** adaptive wireless technology enables automatic channel switching to improve image transfer and avoid wireless interference with other equipment on the hospital network

Quick Connect Communication	
Wireless interface	802.11n, 5Ghz
Ethernet interface	1000 Mbps
Tether available	yes

QuickShare allows registered detectors to work across multiple compatible GE systems with no additional configuration required. Pairing enables registered detectors to connect wirelessly within seconds.

1.1.65 **Quick Charge** allows in-bin charging whereby the FlashPad HD detectors charge when they are in the table or wall stand housing. This gives you peace of mind knowing that the detectors will be ready when you need them.

Quick Charge	
Battery time to full charge	2.5 hrs
Battery indicator and charger	yes

Helix™ 2.0 Advanced Image Processing

Helix 2.0 advanced image processing algorithms harness the full high-resolution power of FlashPad HD detectors to deliver exceptional image quality despite challenging exams conditions.

Helix 2.0 algorithms are designed to deliver outstanding resolution, excellent edge presentation, consistency, and noise handling. The algorithms incorporate the following capabilities:

Helix 2.0 Advanced Image processing	
Auto Shuttering	Automatically detects collimator edges and adjusts to the selected field of view: • ACED (Automatic Collimator Edge Detection) An algorithm that provides automated collimator masking of the image. • ICED (Intelligent Collimator Edge Detection) An intelligent algorithm that relies solely on image information to locate collimation edges present in an x-ray image.
Raw Radiation Rejection	Identify raw radiation pixels and improve post processing image display.
1.1.72 Grid Line Reduction	Suppresses grid lines on the image without impacting anatomical details.
Detail Preserving Noise Reduction	Suppresses the mottle noise in denser areas of the anatomy while preserving detail in the rest of the image. The algorithm takes into account tissue penetration and dose reaching the receptor while preserving the detailed structures.
Localized Contrast Enhancement	Improves local contrast in the lung and other areas without affecting the overall look of the image.
T2 Auto-grid	Software that can be used in lieu of a physical anti-scatter grid to improve image contrast in general radiographic images by reducing the effects of scatter radiation.
Multi-resolution processing	Improved edge presentation, exquisite bone detail, differentiation of soft tissues and visualization of metal.
Tissue Equalization	Enhance contrast in thick and thin regions of the anatomy to correct over penetrated and under-penetrated areas within the image.
AI Smart Windowing	Delivers the correct display brightness and contrast without needing window level and width adjustments, Provides consistent brightness and contrast across variations in exposure technique. The smart windowing uses an artificial intelligence algorithm to determine the correct settings.
Multiple customizable looks	Four pre-set image processing selections “looks” are optimized for each anatomical view with the ability to define multiple custom looks for each anatomical view/patient size combination.

Workflow Features

The Worklist is the starting point for patient set up and selecting procedures for acquisition. The Worklist provides an automated method of obtaining exam and protocol information for a patient directly from a DICOM worklist server.

Worklist Key Features

- Column-customized worklist
- Auto-refresh
- Emergency patient imaging
- Patient edit/auto-folders
- Barcode reader option for patient data entry and selection

Auto-Positioning protocol link enables pre-determined receptor and corresponding auto-positioning protocol per view.

Auto-Positioning Key Features

- Seven predefined positions
- Ten user-customizable positions
- OTS tube angle, longitudinal, lateral, rotations and vertical positioning
- Table receptor longitudinal positioning
- Wall stand vertical positioning and tilting

1.1.6, 1.1.70 The Acquisition screen is where the exam is set up and exposure details are adjusted. Set of default adult and pediatric protocols allows quick selection of the appropriate techniques for common procedures/exams with the ability to define unlimited number of custom protocols.

Acquisition Key Features

- Column-customized worklist
- Auto-refresh
- Emergency patient imaging
- Patient edit/auto-folding
- Barcode reader option for patient data entry and selection

Image annotations includes both system and user annotations.

Annotations Key Features

System data with configurable font size and on/off control:

- Patient identification
- Exam date & time 1.1.74
- Exam identification
- Image identification
- Dose and DAP values
- Hospital/Institution name
- X-Ray parameters: kVp, mA, ms, mAs, and DEI values
- RRA classification & reason
- Anatomy information
- Processing information
- User measurements: Size and angle for line, ellipse and Cobb
- Image size and zoom
- Operator entered annotations

User image annotations:

- Preset and custom annotations
- Line, ellipse and Cobb tools
- L/R markers

Image management provides fast access to the image and exam database for case reviews and file management.

Image Management Key Features

- Copy patient images into a second patient entry patient entry
- De-identify makes an anonymous copy of the exam removing all patient identifying information
- PACS Test Images to test the quality of images sent to PACS
- TG18 test images that are used to calibrate the display monitor.
- Image exchange via Read/Write (write once, multiple access) CD/DVD-ROM
- DICOM viewer provided on the archive CD/DVD

The Quick Toolbar provides quick access to commonly used functions while reviewing images. Adapt the Quick Toolbar to include your most frequent operations.

Quick Toolbar Functions	
Pan image	Moves the image within the viewing area
Image magnifying glass	3x magnification of a small part of the image
Brightness / Contrast	Adjust the brightness and contrast via the pointer
User annotations	Individual tools to add and erase custom annotations
Add RL marker	Places a Right or Left marker on the image
Manual shutter auto-reprocess	Adjust the shutter and reprocess the image
Quick Enhance	Applies another predefined image processing look
Patient orientation	Change the patient orientation of an image.
Rotation/Flip	Rotation and flipping of the image
Add manual shutter	Adjust the automatically applied shutter
Line/Ellipse/Cobb	Measurement tools of the size and angle of features
Invert	Reverses light and dark areas of the image
Film manager	Printing of multiple images in a series
Manual print	Printing of the currently selected image
Restore image	Returns the image to its original state

The toolbar includes **Quick Enhance**, a one-touch function that can reprocess images with a different custom look with no additional dose to the patient and no additional clicks for the user. Customize Quick Enhance by anatomy for multiple uses including instrument check, implant visualization, line placement.



The Image Display Tools contains the controls to flip, rotate, adjust brightness, adjust contrast, invert, and apply windowing to the selected image.

Image Display & Preview Key Features

- Window width and level
- Gray scale invert
- Interpolated zoom with roam
- Image flips (horizontal, vertical) with automatic indicator
- Image Rotate with 90° increments
- Free rotation of full 360°
- Image orientation management
- L/R markers
- Free text annotation
- Manual shuttering

Optional Workflow Features

Auto Protocol Assist[†]

System will automatically transition directly to the Acquire screen when the protocol code downloaded from the HIS/ RIS (automatically performed with worklist refresh) matches the exam code contained in the protocol database. This tool eliminates the user steps required to select patient exam types and initiate an exam.

Repeat/Reject Analysis[†]

An automated quality assurance tool that allows for repeat or reject images to be captured and categorized by technologist

Reports can be exported in DVD, CD or USB media for ease of use. Discovery XR656 HD is also compatible with GE's Xray Quality Application featuring Repeat Reject Analytics.

X-ray Quality Application is a web-based solution that can connect to multiple compatible radiography systems and help you identify root causes of rejects, enhance training, drive efficiency and help reduce dose.

Auto Field of View[†]

Auto Field of View enables the user to pre-define the collimation size on an individual view basis.

1.1.30 Live Streaming Camera[†]

A camera situated on the tube provides live video streaming of the patient imaging area onto the operator console to monitor the patient status, movement and orientation before an X-ray is taken.

Video Stream Specifications

Image resolution	1140 x 1140
Frame rate	30 fps

OTS User Interface

The OTS User Interface allows you to make receptor, FOV, kV and mAs selections without returning to the acquisition workstation. This interface also provides the functions to move the OTS in multiple directions.

1.1.27

OTS User Interface	
Display type	LCD touch interface
Orientation	Automated horizontal and vertical display for table and wall stand applications
Technique adjust	kVp, mAs
Receptor selection	Table, wall stand, table-top or cassette
Patient information	Patient name and date of birth for in-room verification
Collimator control	Field-of-view selection
Information display	Exam inhibit notification area
Position display	SID, Tube Angle, Column Rotation, Detector Orientation
Position control	Lock and detent control
Auto Field of View (FOV) default selections	43 cm x 43 cm (17 in x 17 in) 35 cm x 43 cm (14 in x 17 in) 43 cm x 35 cm (17 in x 14 in) 24 cm x 30 cm (9 in x 12 in) 30 cm x 24 cm (12 in x 9 in) 18 cm x 24 cm (7 in x 9 in) 24 cm x 18 cm (9 in x 7 in)

1.1.67 Acquisition Workstation

The Acquisition Workstation is the primary interface to the network and provides image post-processing capabilities. The System Controller Module provides single point control, directing and coordinating overall system operation, while monitoring all system modules automatically through software.



Workstation Specifications (nominal)

1.1.77 Monitor	24 inch (61 cm) LCD Color Monitors (1920 x 1200 pixels) - Non-touch ≥250 cd/m2 calibrated brightness
CPU	Intel Xeon processor, 3.5 GHz, 4 cores
Hard disk storage	1 TB Enterprise-Class SATA
Image storage	≥ 17000 images Programmable auto delete function
RAM	32 GB
GPU	NVIDIA
Image processing times	Fast preview images: ≤1 second (docked) or ≤2 seconds (wireless or Tether) Final Conditioned Image including Auto-Shuttering: 1.1.67, 1.1.69 ≤6 seconds (docked) or ≤8.5 seconds (wireless or tether) Volume Rad reconstruction: 60 seconds
Expose to expose cycle time	≤5 seconds @ 70% HU
Time to boot the system after normal shutdown	≤180 seconds
System reset time	≤290 seconds

Stand-Alone Helix™ Workstation†

Supplemental workstation allows an additional technologist or radiologist to edit images and reprocess without system impact, keeping the system available for patient exams. Provides a central location to perform occasional quality control by physicists and technologists for exams needing reprocessing.

- Accepts images from any FlashPad HD-based system, including both Fixed and Mobile systems.
- Push any GE HD image to the Helix workstation, perform reprocessing, and then push to PACS
- Powerful GPU processor enables fast reprocessing and reconstruction
- Identical software and hardware specifications as the Acquisition Workstation

DICOM Connectivity

Images may be transmitted manually or automatically through the DICOM interface to printers, archival devices, servers, or review workstations. System Access and Authorization Control support HIPAA Compliance.

Refer to the DICOM Conformance Statement for complete definition of supported DICOM connectivity services.

DICOM 3.0 Services

1.1.75	Modality Worklist (SCU)	Interface with HIS/RIS with programmable auto refresh
	MPPS (SCU)	Feedback the status of exams to the HIS/RIS
1.1.75	Storage (SCU)	Manual and auto send image (DX or CR IOD) to multiple PACS
1.1.75	Storage commitment (SCU)	Send commitment state
	Query/Retrieve (SCU)	Query/Retrieve images from PACS
	Query/Retrieve (SCP)	Provide Query/Retrieve service instance to other system
	Media exchange	CD/DVD DICOM image export and import.
1.1.75	Grayscale print	Manual and Auto print with print layout options at the console
	Verification services	C-Echo as SCU and SCP
1.1.75	Dose Structure Report (optional)	Send Dose values for each study to an archiving system.
	Audit trail	Collect usage logs for security auditing with DICOM conformance format.

IHE Integration Profiles

Scheduled workflow	Acquisition Modality: Patient Based Worklist Query/Broad Worklist Query Assisted Acquisition Protocol Setting
Patient Information Reconciliation	Acquisition Modality
REM (optional)	Radiation Exposure Monitoring for Dose structure report
TLS [†]	Transmission security

Several popular printers have been validated for connectivity and image quality. Recommendations are available from your sales representative. Minimum printer requirements: 10 and 12-bit printers.

Printed images are not intended for diagnostic use unless produced with a printer capable of at least 1,000 gradations of gray scale (or at least 10 bits)

Non-DICOM laser cameras will require an upgrade to DICOM connectivity.

Printing Features

- Orthopedic magnification/Print
- Multi-format printing: 1x1, 2x1, 1x2, 2x2
- Print preview function
- Auto portrait and landscape print

Network Connectivity, Remote Service and Security

IPv4 and IPv6 are supported and configurable.

GE Healthnet Services can provide physical network connectivity solutions – Layer 1 and 2 Ethernet (IEEE 802.3) interoperability – and include network components and physical installation.

InSite Remote Service – IIP (Integrated Insite Platform) remote system tool that supports remote communications between customer and GE. Problems may be diagnosed, resolution expedited, or problem fixed remotely with IIP without the need for a Field Service Engineer be onsite

IT Security Pack[†]

IT Security Pack Features	
Anti-Virus and Intrusion Detection	Enabled. Anti-virus software monitors files (read or execute) and report errors to user.
Anti-Virus scanning	Real-time or on-demand
Virus Signature Update	Updates via local USB or site ePO server
FIPS Compliance	Complies with FIPS 140-2 validated tools and libraries for data encryption or hashing
TLS	Encrypted data transition using Transport Layer Security

1.1.17

Overhead Tube Suspension

The Overhead Tube Suspension (OTS) system with motorized movement delivers excellent levels of operational support designed for efficient operation and precise positioning.



Overhead Tube Suspension – Features

Motion control	Manual and Auto-positioning
Auto-positioning	5 axis servo motion: longitudinal, lateral, vertical, tube angulation and column rotation
Auto tracking	Vertical tracking to align with wall stand detector Vertical tracking to maintain table SID
Override mode	Two-position key switch toggles between automatic and override manual control for complex or emergency positioning
Auto-detents	Assisting the user with locating and securing detents
Cable management	Cable chain or cable drapes depending on room layout
Remote control	Infrared remote controller (optional) for auto-positioning and FOV selection

1.1.25,
1.1.26

1.1.29

Auto-Positioning enables the user to select a predefined system position and automatically move the equipment by simply holding the “Auto-Positioning” buttons at the acquisition console or with the remote control. This feature is designed to help reduce user fatigue and increase the productivity of the operator.

Auto-Positioning will incorporate angulation of the tube, longitudinal, lateral, rotational and vertical positioning of OTS, table detector longitudinal positioning, wall stand detector vertical and tilting positioning

Auto-Positioning comes with more than 9 default positions at the table, wall stand and park position at various SIDs and vertical and horizontal orientations. The user can create additional defined positions as needed.

Simultaneous movement of the OTS might be limited in some situations due to safety considerations during auto-positioning

The OTS has available movement on 5 axes for use in advanced applications. The suspension provides convenient movement and accurate positioning of the equipment.

Overhead Tube Suspension - Specifications

Longitudinal travel range	2.3 m (for a 3.4 m rail) 4.7m (for a 5.8 m rail)	1.1.18
Lateral travel range	1.0 m (for 2 m bridge) 2.0 m (for 3 m bridge) 3.3 m (for 4 m bridge)	1.1.19
Vertical travel range	180 cm. Dual cable safety system and high precision telescoping column	1.1.20
Tube angulation range	+135/-180 degrees. Continuous rotation with locking at any position. Fixed detents at 0, +90, and -90 when selected	1.1.22
Column rotation range	+/-135 degrees. Continuous rotation with locking at any position	1.1.21
Longitudinal Speed	Up to 30 cm/s	
Lateral speed	Up to 25 cm/s	1.1.18, 1.1.19
Vertical speed	Up to 25 cm/s	1.1.20, 1.1.21 1.1.22
Tube angulation speed	Up to 25 degree/s	
Column rotation speed	Up to 25 degree/s	

Elevating Table

A bariatric X-ray table enables you to serve the X-ray imaging needs of patients of all sizes and mobility levels.



Elevating Table - Main Features		
Motion control	Motor driven elevation	1.1.41
	Manual 8-way floating tabletop	1.1.45
	Servo motion for detector longitudinal	
1.1.26 Auto tracking	Automated detector longitudinal tracking to align with tube (including tube longitudinal and angulation)	
Maximum patient weight	400 kg (882 lbs) static non-elevating	
	320 kg (705 lbs.)	1.1.42
	dynamic elevating with load centered	
Patient safety	Double-press safety foot pedal Two safety switches to disable motion during patient transfer Two emergency stop buttons Table anti-collision safety devices Optical anti-finger pinch sensors	
Detector housing	Supports FlashPad HD 3543 and 4343 with portrait and landscape rotation for FlashPad HD 3543	1.1.56 1.1.44
AEC support	3 cell ion chamber	1.1.5
Foot pedal	Front foot pedal (default) Rear foot pedal (optional)	
Available accessories	Tabletop detector holder Patient hand grips Compression bands	

Elevating Table - Specifications		
Tabletop material	Carbon fiber composite	
Tabletop inherent filtration	≤0.7 mm Al equivalent @ 100 kVp	
Tabletop size	93 cm x 240 cm (37 in x 94 in)	1.1.39, 1.1.40
Tabletop longitudinal travel	68 cm	
Tabletop transversal travel	28 cm	
Detector longitudinal travel range	80 cm	
Max. patient coverage	Long: 188 cm (74 in) Lat: 68 cm (26.8 in)	
Elevating range	50 cm – 85 cm (19.7 in – 33.5 in)	
Elevation time from minimum to maximum height	≤18 seconds	
Foot pedal ingress protection	Liquid proof IP36	
Footprint (incl foot pedals)	100 cm x 71 cm (39.4 in x 28 in)	

Available Table Grids†	
100 cm table grid	Focal range: 90 – 120 cm Vertical orientation Aspect ratio: 12:1 Line density: 70 lp/cm
110 cm table grid	Focal range: 95 – 130 cm Vertical orientation Aspect ratio: 12:1 Line density: 70 lp/cm
120 cm table grid	Focal range: 102 – 146 cm Vertical orientation Aspect ratio: 13:1 Line density: 70 lp/cm

Digital Tilting-Arm Wall Stand

The digital tilting-arm wall stand is designed for use with the wireless digital detector, ion chamber and **removable nonreciprocating grid**. 1.1.49



Tilting Wall Stand - Features

Detector housing motion control	Motorized vertical and tilting movement.	1.1.47, 1.1.52
Motion safety	Manual vertical and tilting movement compatible. Vertical electromagnetic braking and tilting anti-collision safety device	
Auto tracking	OTS auto-tracking of the detector	
Foot switch	Vertical motion control	
Remote control	Infrared remote controller (optional)	
Information display panel	Indicates the exposure hold, grid type, tilting angle, and system ready status	
Detector housing	Support FlashPad HD 3543 and 4343 , with portrait and landscape rotation for FlashPad HD 3543	1.1.56
Extended Arm Option	34 cm (13.4 in) longer than standard wallstand to accommodate stretcher work	
AEC support	Std arm: 3 cell ion chamber Ext arm: 4 cell ion chamber The standard right, left and center ion chambers are available when the detector is vertical. The 4th ion chamber is for when the detector is horizontal to support supine chest and abdominal imaging when used with a stretcher	1.1.5
Accessories	Integrated hand grips and lateral support bar for patient comfort and stabilization	1.1.50, 1.1.51

Tilting Wall Stand - Specifications

Floor to center of detector (min)	28.5 cm (11.2 in)	1.1.48
Vertical travel range	150 cm (59 in)	
Patient coverage (max)	192 cm (75.6 in)	
Tilt range	-20° to 90°	1.1.52
Tilt detents	-20°, 0°, 90°	

Available Wall Stand Grids†

100 cm wall stand grid	Focal range: 90 – 118 cm Vertical orientation Aspect ratio: 13:1 Line density: 70 lp/cm
120 cm wall stand grid	Focal range: 102-146 cm Vertical orientation Aspect ratio: 13:1 Line density: 70 lp/cm
130 cm wall stand grid	Focal range: 90 – 190 cm Vertical or Horizontal Aspect ratio: 10:1 Line density: 70 lp/cm
180 cm wall stand grid	Focal range: 145 – 245 cm Vertical orientation Aspect ratio: 13:1 Line density: 70 lp/cm

Generator

The digital radiographic imaging system is available with a high frequency generator.

X-ray Generator	
Nominal Output	50 kW, 65kW or 80 kW 1.1.2
Tube voltage range	40 to 150 kV 1.1.3
Tube current range	50kW: 10 to 630 mA 65 kW: 10 to 800 mA 80kW: 10 to 1000 mA For small focal spot: 10-400mA
Exposure time range	2 to 2000 ms
Current time product range	0.25 to 630mAs 1.1.4 For Tube large focal spot: 0.63-630 mAs For Tube small focus Spot: 0.25-500 mAs
AEC max. backup	512mAs and/or 2000ms
AEC Nominal Irradiation Shortest Time (NIST)	2ms

X-ray Tube

The Maxiray 100 is a high speed, 4-inch (100mm) diameter rotating anode tube unit 1.1.9 and inserts for high-energy radiographic procedures. The shockproof housing is constructed of aluminum and lined with lead to minimize leakage radiation.

X-ray Tube	
Focal spot	0.6 /1.3 (IEC60366, nom) 1.1.10, 1.1.11
Target angle	12.5°
Anode rotation speed	10,000 rpm (150 Hz to 180 Hz)
Anode power (nom)	Small focal 32 kW 1.1.12, 1.1.13 Large focal 96kW
Max. exposure voltage	150 kV 1.1.14
Inherent filtration @ 150 kVp / 75 kVp	Insert: 0.8 mm Al equiv Housing: 0.3 mm Al equiv
Leakage radiation	≤50mR/h @150 kV, 4 mA
Heat storage capacity	Anode: 260 kJ (350 kHU) 1.1.15 Housing: 1,110 kJ (1,500 kHU)
Maximum heat dissipation rate	Anode: 75 kHU/min (925 watts) Tube Unit: 60 kHU/min (740 watts) with blower operating.
Cooling and protection	The tube unit cooling consists of fan, thermal switch & pressure switch
Weight	29.5kg

Automatic Collimator

The multi-leaf collimator allows you to adjust the radiation field size to the anatomy. The collimator can be used in either the manual or automatic mode.

Automatic Collimator		
Inherent filtration @ 70 kVp	2.0 mm Al (collimator only) 2.7 mm Al (collimator and tube)	
Light field	LED lamp	
Light on-time	Automatically controlled light ON time (configurable 0 to 90 sec)	
Light brightness	≥200 Lux	
Centering indication	Shadow crosshair and longitudinal centering laser line	
Copper filters	None, 0.1 mm, 0.2 mm, 0.3 mm	1.1.36, 1.1.37
Filtration selection	Manual or automatic through protocol set up	
Rotation	≥ +/-90°	1.1.35
Collimation control	Manual and motorized, preset through protocol	1.1.34
Auto FOV response time	≤1 sec for complete closure/opening of rectangular blades	
Display	Digital readout of FOV at SID	
SID measurement tape	Available for convenient and precise SID measurement of the tabletop exam	

Dose Monitoring and DAP

1.1.53
1.1.54

Detector Exposure Indicator (DEI) is a tool for tracking patient over/under-exposure by estimating radiation exposure behind the patient and is a relative measure of exposure to the detector.

Exposure Index (EI) is proportional to detector exposure assuming that the x-ray technique used is the same as that of the calibration technique.

Deviation Index (DI) estimates the deviation of actual detector exposure from target detector exposure.

Dose Area Product (DAP) is automatically annotated onto the digital image for the exposure and is displayed on the acquisition screen post exposure.

Because the DAP is a calculation method, any additional filtration used in the beam, aside from that provided with the system, will introduce an error in the reported dose. It is recommended that additional filtration not be used when dose reporting is enabled.

Entrance Dose (unit: mGy) is an estimate of entrance dose (air-kerma) at a distance in front of the wallstand cover or above the tabletop, depending on which receptor was used for acquisition.

The **Dose Reporting Tool** allows a user to export dose relevant data within a specific time frame. The dose data can also be included as an annotation on the image.

Accessories†

Compression band		Hand grips	
1.1.43 Lateral detector holder		Mobile detector Holder	
Desktop battery charger		Detector charging bin	
Clip-on grid (10x12, 14x17)		Detector Portable Handle (with or without grid for 14x17)	
Foot stool for image pasting barrier		UPS 1.1.78	
Stretchers		1.1.28 Patient barrier for image pasting	

Installation Power

Primary source is required for all installations. Demand includes power for the entire digital radiographic imaging system.

Primary Source Input	
Input voltages	Three phases with/without neutral. 380, 400, 420, 440, 460 and 480 VAC $\pm$ 10%.
Input frequency	50 Hz or 60 Hz
Input current	170A (momentary) 4.5A (continuous)
Input power	112kVA (momentary), 2.2kVA (continuous)
Energy consumption:	Current input: 2A, power input 1.0 kVA when system in standby.

Environmental Conditions

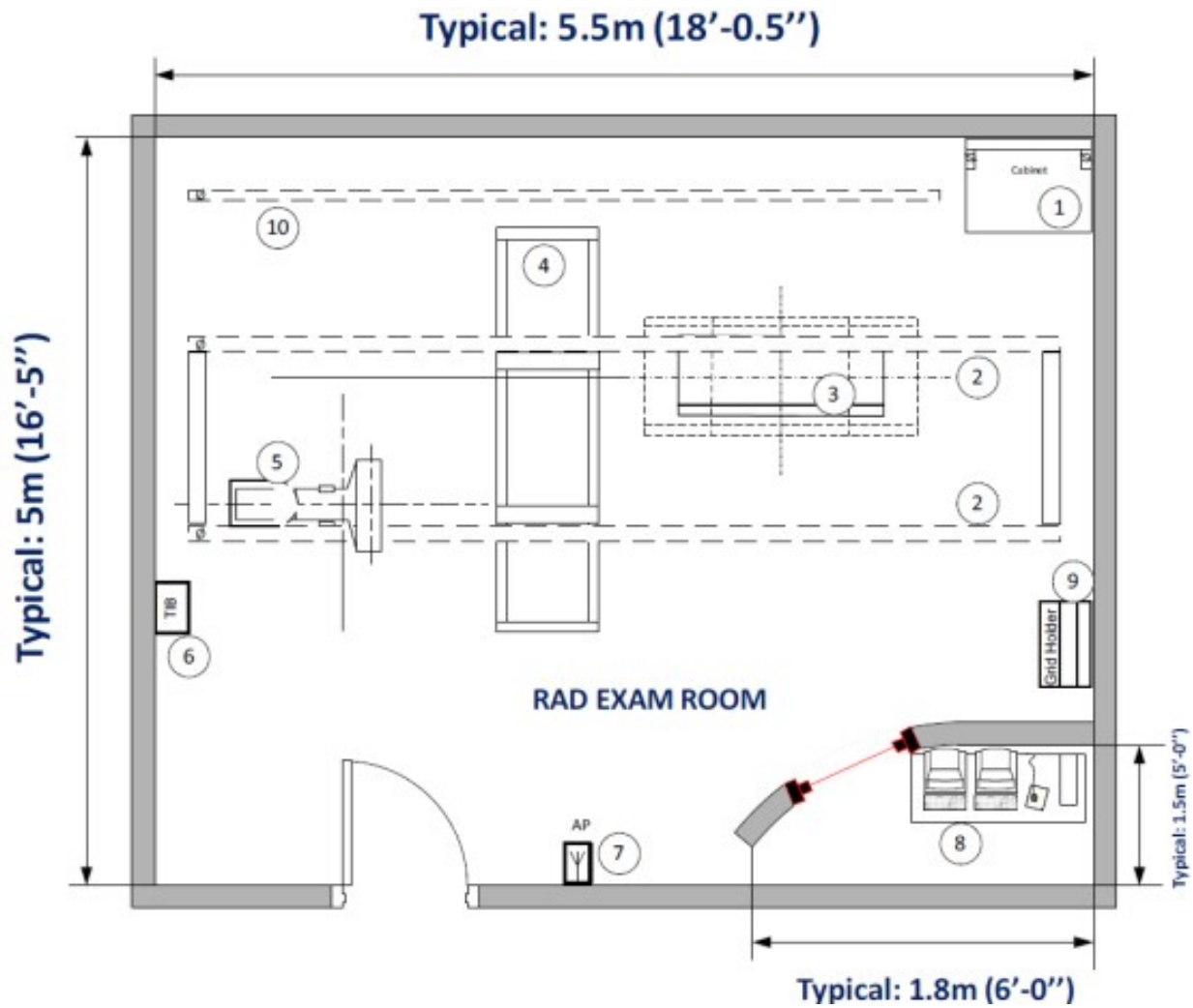
Environmental Conditions	Operating	Non-Operating
Altitude	-30 m to +3,000 m relative to sea level	-30m to 3,000m relative to sea level and support non-pressurized air transport
Temperature	15°C to 32°C	-20°C to 60°C (excluding detector) -5°C to 50°C (Detector)
Humidity	20% to 75% RH, non-condensing	10% to 85% RH, non-condensing
Atmosphere Pressure	106 kPa to 70 kPa	106 kPa to 70 kPa
Audible Noise (1 meter from system)	$\leq$ 60 dBA during motion	NA

Typical Room Layout

Recommended room height: 2.9m (114")

For minimum room requirements refer to the Pre-Installation Manual.

1	System Cabinet	6	Tether Interface Box †
2	Longitudinal Station Rails	7	Access Point
3	Detector + Table	8	Magic PC + Monitors
4	OTS and Bridge	9	Grid Holder
5	Detector + Wallstand	10	Cable Rail /Bracket



Compliance to Standards

The Discovery XR656 HD digital radiographic imaging system is designed to meet applicable performance standards for diagnostic X-ray equipment enunciated by the U.S. Department of Health and Human Services pursuant to the Radiation Control for Health and Safety Act. In addition, the system complies with UL, IEC requirements.

Warranty

The published company warranty in effect on date of shipment shall apply. Right reserved to make changes.

†Denotes optional features



About GE Healthcare

GE Healthcare provides transformational medical technologies and services to meet the demand for increased access, enhanced quality and more affordable healthcare around the world. GE (NYSE: GE) works on things that matter – great people and technologies taking on tough challenges. From medical imaging, software and IT, patient monitoring and diagnostics to drug discovery, biopharmaceutical manufacturing technologies and performance improvement solutions, GE Healthcare helps medical professionals deliver great healthcare to their patients.

GE Healthcare, Europe

Headquarters Buc, France
+33 800 90 87 19

GE Healthcare, Middle East and Africa

Istanbul, Turkey
+90 212 36 62 900

GE Healthcare, North America

Milwaukee, USA
+1 866 281 7545

GE Healthcare, Latin America

Sao Paulo, Brazil
+55 800 122 345

GE Healthcare, Asia Pacific

Tokyo, Japan
+81 42 585 5111

GE Healthcare, ASEAN

Singapore +65 6291 8528

GE Healthcare, China

Beijing, China +86 800 810 8188

GE Healthcare, India

Bangalore, India
+91 800 209 9003

General Electric Company reserves the right to make changes in specifications and features shown herein, or discontinue the product described at any time without notice or obligation. Contact your GE Representative for the most current information.

©2019 General Electric Company - All rights reserved.

GE, GE monogram and imagination at work are trademarks of General Electric Company. www.gehealthcare.com

„GE Healthcare“

„Discovery XR656 HD“ Skaitmeninė radiografinė sistema

Naudotojo vadovas

5496960-1LT

8 perž.

„GE“ vykdo veiklą „GE Healthcare“ pavadinimu

**„Discovery XR656 HD“
Skaitmeninė radiografinė sistema**

Naudotojo vadovas, lietuvių k.

5496960-1LT

8 peržiūra

© 2017-2021 m. „General Electric
Company“. Visos teisės saugomos.



10-20 pav. Atlikto AEC eksponavimo pavyzdys (normalus veikimas)

Programa nustato du AEC veikimo apribojimus: 512 yra didžiausias mAs. 2 sekundės (2 000 milisekundžių) yra didžiausia eksponavimo trukmė.

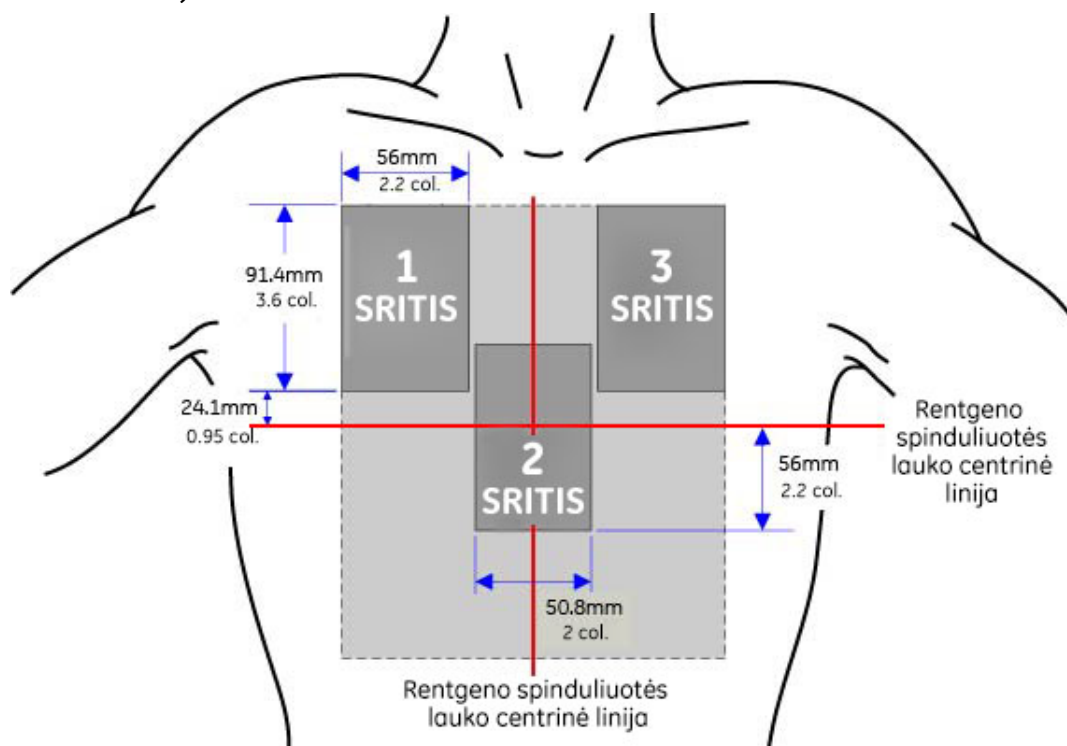
Pastaba: Kai pasiekama viena iš aukščiau išvardintų ribų, programa nutraukia eksponavimą. Pavyzdžiui, [Piktograma 10-1](#) pademonstruoja, kad valdymo pulte pasirinkus 250 mA, sistema pasiekia 2 000 milisekundžių didžiausio eksponavimo trukmės ribą prieš pasiekiant 512 mAs ribą.

Piktograma 10-1 AEC eksponavimo ribos apskaičiavimas
(250 mA pasirinkimas valdymo pulte) X (2 000 milisekundžių) = 500 mAs

Pastaba: Programa taip pat naudoja įdėtą formulę, skirtą nustatyti AEC veikimo riboms papildomai dviem aukščiau nustatytoms riboms. Ši formulė riboja mAs iki mažesnės nei 512 mAs ribos ir mažesnės nei 2 000 ms ekspozicijos trukmės reikšmės, atsižvelgiant į pasirinktą metodą. Dėl šių apribojimų galite pasiekti AEC ribą net jei mAs reikšmė yra mažesnė nei 512 mAs ir esant mažesnei nei 2 000 ms eksponavimo trukmei. Įvykus bet kuriam šių įvykių, programa nutrauks eksponavimą.

Joninės kameros detektoriai

2 jutimo sritis yra rentgeno spindulio centre. Nors 1 ir 3 sritis galima pasirinkti, kad uždengtų dviejų simetrinių kūno sričių, pvz., plaučiai ar inkstai, eksponavimą, būtina stengtis atitinkamai sucentruoti pacientą ir imtuvo sritis.

10-21 pav. Jutimo sritys

Jutimo sričių padėtys parodytos 214 mm x 231 mm (8,4 colio x 9,1 colio) dydžio kolimatoriaus apšvietimo lauko atžvilgiu.

Detektorių jutimo sričių taikymai

Imtuvų jutimo sritis reikėtų naudoti kaip aprašyta šiuose skyriuose. Turite žinoti jų vietas ir rekomenduojamą naudojimą. Jutimo sritys sunumeruotos nuo 1 iki 3.

1 ir 3 sritys

1 ir 3 sritys naudojamos porinėms sritims uždengti. Pavyzdžiui, krūtinės rentgenogramų gavimas apima plaučius, kurie yra porinė kūno dalis. Šioje programoje, 1 ir 3 sritys turi būti suderintos su spinduliais, siunčiamais per kairiojo ir dešiniojo plaučių laukus. Tai užtikrina, kad šios sritys nebus įtakojamos audinių nepralaidumo dėl širdies ar šonkaulių įvairumo.

Jei paciento padėtis nustatyta netinkamai ir jutimo sritys yra veikiamos tiesioginės radiacijos, foto eksponavimas bus per trumpas ir plokštelė bus per trumpai eksponuota. Ir priešingai teisinga, jei paciento krūtininė stuburo dalis ar krūtinkaulis yra virš jutimo sričių.

Pastaba: 1 ir (arba) 3 sritis reikia naudoti su viso dydžio 10 x 12 col. (254 x 305 mm) ar didesniais laukais.

2 sritis

Rentgeno spindulio centras yra 2 sritis. Naudojant šią sritį taip pat svarbūs pagrindiniai padėties nustatymo reikalavimai. Neteisingai nustačius padėtį, kalima gauti nenaudotinus vaizdus. Būtina kruopščiai nustatyti dominančią anatinę sritį virš 2 srities.

Kai naudojate 2 sritį, prieš nustatydami paciento padėtį galite pageidauti nustatyti rentgeno vamzdį ties 2 srities centrine linija. Taip pat rekomenduojama kolimuoti šviesos lauką į $8\frac{1}{4} \times 9\frac{3}{4}$ col. (210 x 248 mm) dydžio lauką. Tada jūsų šviesos laukas bus nustatytas 2 srities centre ir apims 1 ir 3 srities vidines puses. Po to, kai nustatote savo paciento padėtį tik 2 srityje, 2,5 x 4,5 col. (54 x 114 mm) šviesos laukas, jei tinkamai sucentruotas, nustato tą sritį ir galima naudoti tam tikrai kūno sričiai sulygiuoti.

Dominančios paciento anatominės srities padėties nustatymas šviesos lauke ir šviesos lauko pakartotinas pakoregavimas iki reikiamo dydžio užtikrina, kad imtuvo jutimo sritis yra sulygiuota dominančioje paciento srityje.

Pastaba: 2 sritį reikia pasirinkti, kai rentgeno spinduliuotės laukas yra mažesnis nei 10 x 12 col. (254 mm x 305 mm) ir tais atvejais, kai kolimatoriaus lauko dydis yra sumažintas iki mažiau nei 10 x 10 col. (254 mm x 254 mm).

Programos

1.1.5

Imtuvo jutimo sričių programos pateiktos 10-2 lentelė su sritimis, kurios yra rodomos kaip trys gretimi kvadratiniai mygtukai. Tamsūs mygtukai rodo šiuo metu pasirinktą sritį ar sritis.

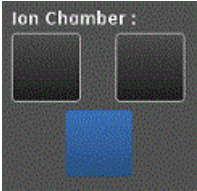
Esant AEC režimui, reikia pasirinkti bent vieną joninę kamerą. Galima bet kokia kamerų kombinacija.

10-22 pav. AEC sritys

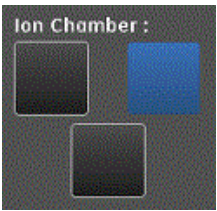
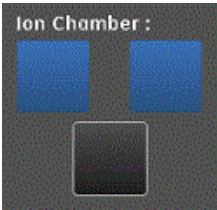
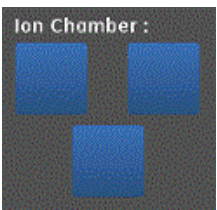


Pastaba: Kuriant ar redaguojant protokolus, jonų kameros tyrimo meniu ekrane pavadinamos L, R ir C. Žr. 15 skyrius: Nuostatos-Protokolai (p. 15-42).

10-2 lentelė Detektoriaus jutimo sritys

Pasirinkta (-os) sritis (-ys)	Programa	„Patient Positioning“ (paciento padėties nustatymas),
2 sritis 	Valdo dominančios srities rentgeno lauko centre eksponavimą.	Paciento dominanti sritis yra rentgeno lauko centre.

10-2 lentelė Detektoriaus jutimo sritys

Pasirinkta (-os) sritis (-ys)	Programa	„Patient Positioning“ (paciento padėties nustatymas),
1 sritis 	Valdo dominančios srities pilno dydžio rentgenografo viršutinio kairiojo kvadrato eksponavimą.	Paciento dominanti sritis yra rentgeno lauko viršutiniame kairiajame kvadrante.
3 sritis 	Valdo dominančios srities pilno dydžio rentgenografo viršutinio dešiniojo kvadrato eksponavimą.	Paciento dominanti sritis yra rentgeno lauko viršutiniame dešiniajame kvadrante.
1 ir 3 sritys 	Valdo dviejų simetrinių kūno dalių, pvz. plaučiai ar inkstai, eksponavimą. Kadangi šiai programai 2 sritis nėra pasirenkama, kai naudojama 1 ir 3 sritis, vertikalaus stulpelio eksponavimas neturėtų veikti, laikant, kad pacientas yra reikiamoje padėtyje.	Paciento dominanti sritis yra nustatyta 1 ir 3 jutimo srityse.
Visos sritys 	Valdo eksponavimą, kad būtų nustatytas visos rentgenogramos vidutinis tankis iki apytikslės iš anksto pasirinktos tankio reikšmės.	Paciento dominanti sritis yra rentgeno lauko ribose.

AEC apribojimų pranešimai

AEC savybė optimizuoja paciento vaizdą ir padeda gauti tikslias ekspozicijas. Kad būtų optimizuotas vaizdų apdorojimas, dauguma numatytų metodikų yra pagrįstos AEC. AEC režime eksponavimo trukmė ir mAs yra automatiškai parenkami, sukurdami vienodos kokybės vaizdus. Sistema parodo pranešimą, kad jus informuotų, kada AEC pasiekia savo ribą.

Vaizdus gaunant AEC režimui, AEC atsarginės kopijos sukūrimo laikas parodomas po laukeliu „Sec“ (sekundės). Atlikus eksponavimą, parodomos esamos ms.

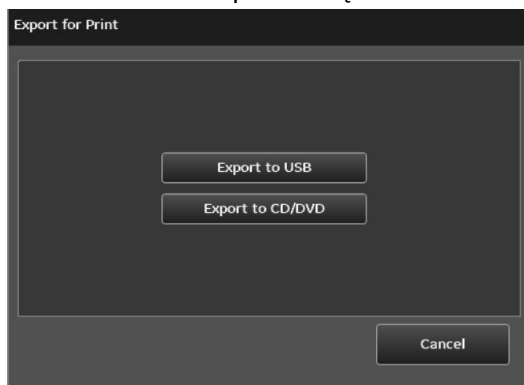
1.1.6 **protokolų duomenų bazės redagavimas.**

Bendradarbiaudami su savo radiologu ir fiziku savo sistemoje galite pakoreguoti ir išsaugoti numatytąsias protokolų metodikas. Šios funkcijos naudojimas neatleidžia nuo būtinybės prieš kiekvieną ekspoziciją atidžiai stebėti techninį vaizdų gavimo ekraną. Numatytieji protokolai gali padėti parinkti tinkamas metodikas, atsižvelgiant į vaiko dydį. Daugiau koreguoti metodikas rekomenduojama įvertinus kiekvieno konkretaus paciento duomenis.

Kad redagavimą atliktumėte tinkamai, skaitykite šio operatoriaus žinyno skyrių „Protokolų duomenų bazės redagavimas“. Nuolat darykite protokolų duomenų bazės atsargines kopijas. Jeigu sistemoje kas nors pasikeistų, iš atsarginės duomenų bazės kopijos būtų galima pasiimti išsaugotus protokolus.

Norėdami paklausti ar gauti daugiau informacijos, susisieki su „GE Healthcare“ atstovu.

- NENAUDOKITE perrašomo (CD-RW) disko. Sistema negali užrašyti šio tipo diskų.
3. „Worklist“ (darbų sąrašo) ekrane paspauskite [UTILITIES] (paslaugos).
 - Pasirodys „Utilities“ (paslaugų) ekranas.
 4. Pasirinkite „Preferences“ (nuostatos) > „Protocols“ (protokolai).
 5. Paspauskite [Export to Print] (eksportavimas spausdinti).
 6. Ekrane pasirodo variantai, iš kurių galite rinktis:
 - „Export to USB“ (eksportuoti į USB).
 - „Export to CD/DVD“ (eksportuoti į CD/DVD).



7. Baigus eksportuoti pasirodo toks pranešimas: „The protocol database export operation is successful.“ (Sėkmingai atliktas protokolo duomenų bazės eksportavimas).
8. Išimkite diską arba USB iš įrenginio.

Protokolų duomenų bazės redagavimas

1.1.6, 1.1.70

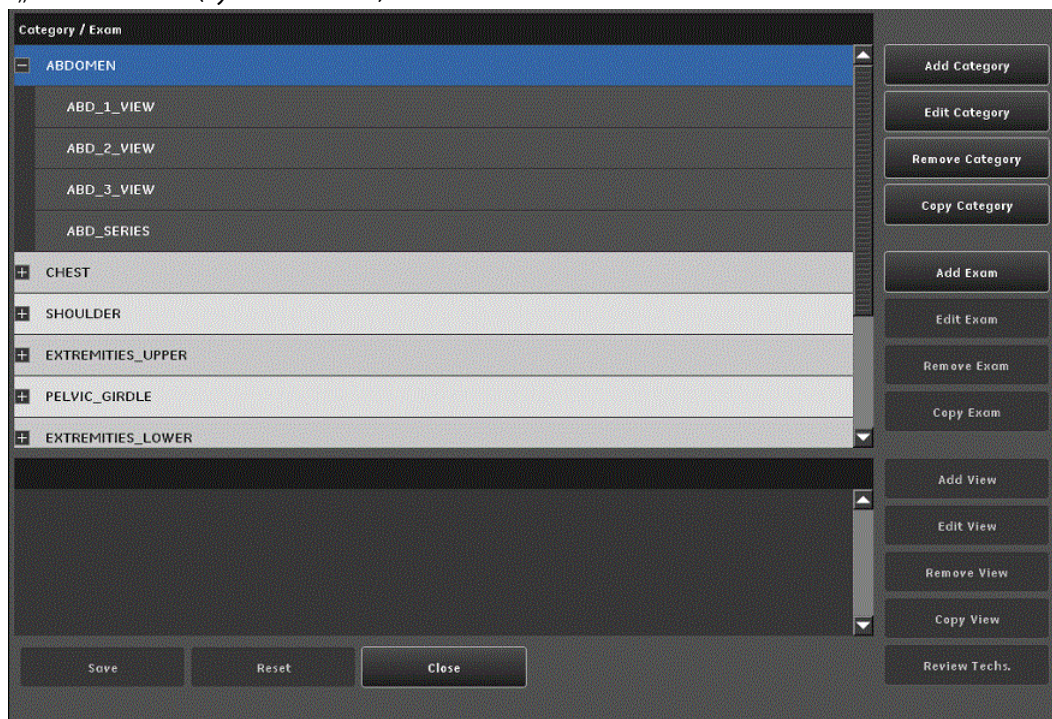
„Protocol Editor“ (protokolo redagavimo funkcija) leidžia sukurti nuskaityti parinktus protokolus. Naudokite šį langą kategorijoms, tyrimams ar rodiniams kurti, redaguoti ar šalinti.

Pastaba: Kategorijų, tyrimų ir vaizdų pavadinimai negali turėti tarpų. Žodžiams atskirti naudokite pabraukimo simbolius (_) (pvz., „Kaklo_AP“).

Pastaba: Rekomenduojama duomenų bazės dubliavimą į kompaktinį diską atlikti tiek prieš atliekant pakeitimus, tiek ir po jų atlikimo. Daugiau informacijos žr. [Protokolų duomenų bazės atsarginės kopijos kūrimas CD, DVD arba USB \(p. 15-43\)](#).

Įėjimo į duomenų bazės protokolo redagavimą eiga.

1. „Worklist“ (darbų sąrašo) ekrane paspauskite [UTILITIES] (paslaugos).
2. Pasirinkite „**Preferences** > **Protocols**“ (Nuostatos > Protokolai).
3. Spustelėkite [EDIT] (redaguoti).
 - Atidaromas meniu „Exam“ (tyrimas).
4. Tęskite su [„Add / Edit Category“ \(papildyti / redaguoti kategoriją\) \(p. 15-46\)](#), [„Add /Edit Exam“ \(tyrimo pridėjimas / redagavimas\) \(p. 15-47\)](#) arba [„Add or Edit View“ \(vaizdo pridėjimas ar redagavimas\) \(p. 15-48\)](#)

15-37 pav. „Exam Menu“ (tyrimo meniu)

„Add / Edit Category“ (papildyti / redaguoti kategoriją)

Pastaba: Kategorijos redagavimo ir kategorijos papildymo ekranai bei procesai yra tokie patys.

Meniu „Exam“ (tyrimas):

1. Spustelėkite [Add Category] (pridėti kategoriją) arba [Edit Category] (redaguoti kategoriją).
 - Jei redaguojama kategorija, pirma pasirinkite kategoriją ir spustelėkite [EDIT CAT] (redaguoti kategoriją).
 - Pasirodys „Add category“ (kategorijos papildymo) ar „Edit category“ (kategorijos redagavimo) ekranas.

2. Įveskite **kategorijos pavadinimą**. (vietoje tarpų naudokite pabraukimo simbolius).

10 skyrius: Vaizdų gavimas

Šiame skyriuje aprašomas vaizdų gavimo procesas naudojant skaitmeninį detektorių arba laisvą kasetę.



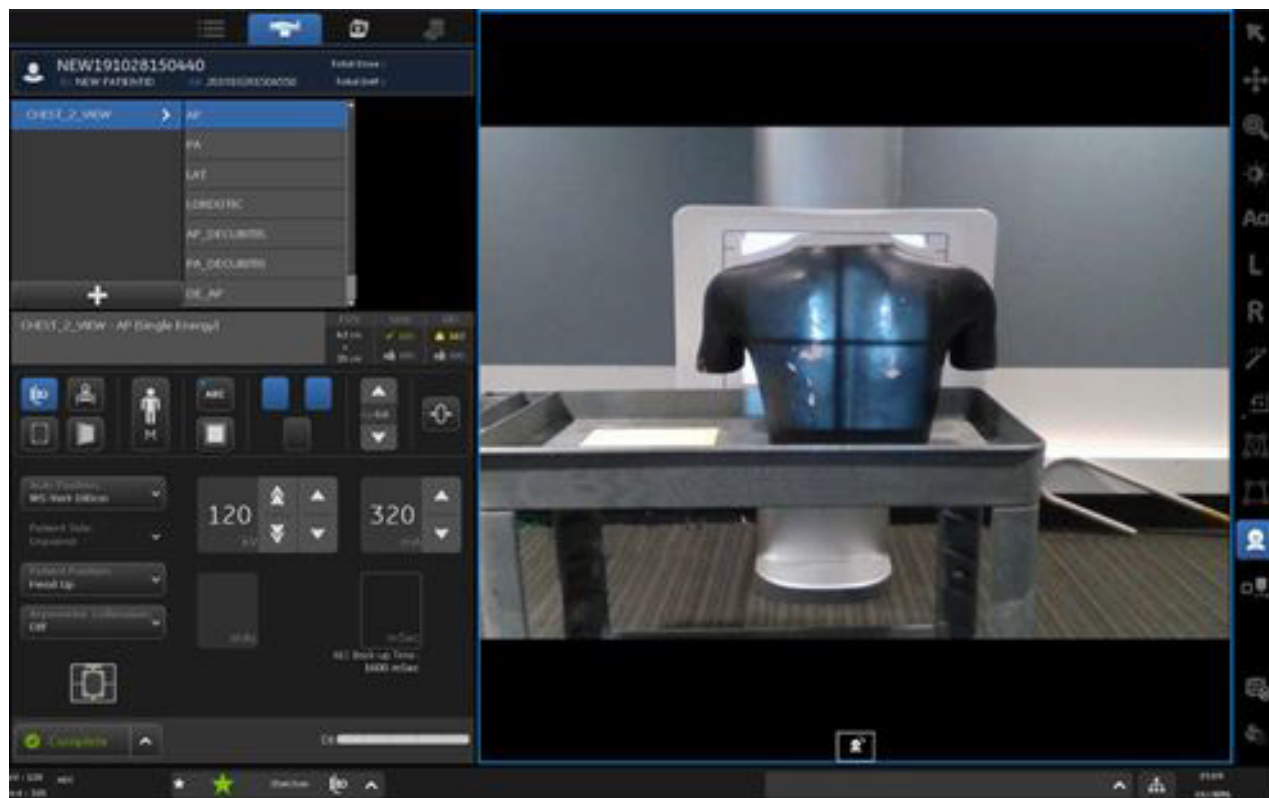
PAVOJINGA Operatorius negali keisti detektoriaus ryšio režimo prieš vaizdo parodymą monitoriuje po eksponavimo.

Apžvalga

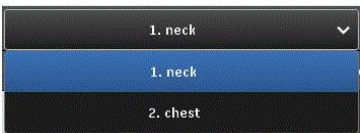
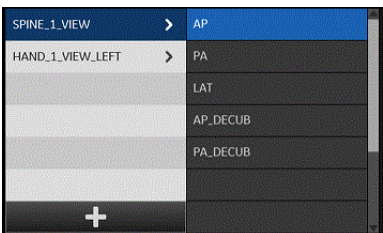
Vaizdų gavimo ekrane konfigūruojamas tyrimas ir koreguojama eksponavimo informacija. Šis ekranas pasirodo spustelėjus mygtukus „Start Exam“ (pradėti tyrimą), „Emergency“ (avarinis) arba „Cassette“ (kasetė), esančius darbų sąraše, arba „Start Exam“ (pradėti tyrimą), esantį ekrane „Add Patient“ (pridėti pacientą).

Pastaba: Jei spustelėjote mygtuką „Cassette“ (kasetė), vaizdo gavimo ekrane bus pateikiamas ribotas parinkčių rinkinys. Daugiau informacijos apie kasetinius tyrimus žr. [Atlikti kasetinį tyrimą \(p. 10-22\)](#).

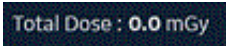
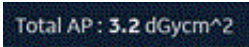
10-1 pav. Vaizdo gavimo ekranas



10-1 lentelė Vaizdo gavimo funkcijos

Funkcija	Aprašas
Paciento identifikavimas 	Identifikuojamas paciento vardas ir pavardė bei paciento identifikacijos numeris esamai procedūrai.
	Parodo esamos procedūros paciento informacijos ekraną. Daugiau informacijos žr. 9 skyrius: Darbų sąrašas-Pridėti / redaguoti paciento informaciją (p. 9-14) .
Tyrimas 	Jei darbų sąraše pasirinkti keli tyrimai, perjungia tarp tyrimų protokolo pasirinkimui, metodikos sureguliuvimui ir vaizdo gavimui. Šis išskleidžiamasis sąrašas neparodomas, jei pasirinktas vienas tyrimas, arba jei tyrimas pradėtas avarinio tyrimo ar kasetinio tyrimo mygtukais, esančiais darbų sąrašė.
Protokolų sąrašas 	Pateikiami prieinami tyrimo vaizdai ir parodoma, kuris vaizdas dabar aktyvus.
[SELECT PROTOCOLS] (pasirinkti protokolus) 	Parodomas ekranas „Select Protocols“ (pasirinkti protokolus), per kurį galima pridėti, pašalinti ar pakeisti protokolus. Daugiau informacijos žr. Parinkti ar pakeisti protokolus (p. 10-14) .
„Auto Send“ (automatinis siuntimas) 	Jei įjungtas automatinis siuntimas, gauti vaizdai automatiškai siunčiami į iš anksto nustatytą vietą, kai tyrimas uždaromas. Daugiau informacijos žr. 15 skyrius: Nuostatos-Automatinis perdavimas (p. 15-27) .
[SUSPEND] (pristabdyta) 	Užbaigia tyrimą ketinant pratęsti vėliau. Nepradeda automatiškai siųsti ar spausdinti, jei įjungta. Daugiau informacijos žr. Užbaikite tyrimą (p. 10-32) .

10-1 lentelė Vaizdo gavimo funkcijos

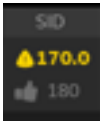
Funkcija	Aprašas
[COMPLETE] (užbaigti) 	Uždaro procedūrą. Įjungus funkciją „Complete“ (užbaigti) informacija siunčiama į PACS sistemą. Jei naudotojas sukonfigūravo sistemą, kad ji automatiškai spausdintų, šie veiksmai bus atliekami spustelėjus mygtuką. Daugiau informacijos žr. Užbaikite tyrimą (p. 10-32) .
[DISCONTINUE] (nutraukti) 	Užbaigia tyrimą, kai procedūra buvo pradėta, bet tyrimo negalima tęsti. Daugiau informacijos žr. Užbaikite tyrimą (p. 10-32) .
Protokolo informacija 	Nustato pasirinktą protokolą ir vaizdą. Taip pat nustato, ar protokolas skirtas „Single Energy“, „Dual Energy“, „Image Pasting“ ar „VolumeRAD“ tyrimui.
Detektoriaus parinkčių išskleidžiamasis sąrašas 	Spustelėkite išskleidžiamąjį sąrašą, norėdami pasirinkti sukonfigūruotą detektorį. Žr. 6-4 lentelė, jei norite daugiau sužinoti apie detektoriaus būsenos piktogramas.
Bendra dozė: 	Rodo bendrą atitinkamo atstumo pradinę dozę. Daugiau informacijos žr. Paciento dozių ataskaitos (p. 10-10) .
Bendra dozės ir ploto sandauga (DAP) 	Parodo įvertintą sustiprintą dozę, padaugintą iš regėjimo lauko atitinkamu atstumu nuo ėmiklio po ekspozicijos. Šveicarijoje arba kliento prašymu DAP rodymo reikšmę galima pritaikyti. Nustatymą galima rasti pasirinkus SUIF (techninio aptarnavimo naudotojo sąsaja) – „Configuration“ (konfigūracija) – „General“ (bendra) – DAP Display Unit (DAP ekrano įtaisas) (dGy*cm ² /cGy*cm ² /mGy*cm ² /Gy*cm ² /Gy*m ²). Šis nustatymas daro įtaką tik DAP ekranui naudotojo sąsajoje ir nėra taikomas pagal reikšmę vaizdo DICOM antraštėje. Dėl papildomos informacijos kreipkitės į techninės priežiūros tarnybą.

1.1.68

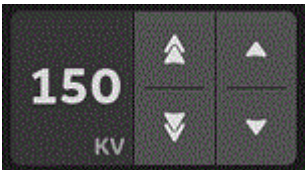
10-1 lentelė Vaizdo gavimo funkcijos

Funkcija	Aprašas
Paciento dydis: 	Parenka paciento, kuriam bus atliekamas rentgenologinis tyrimas, dydį. Galimos šios parinktys: • „Small Pediatric“ (mažas pediatriškas), • „Medium Pediatric“ (vidutinis pediatriškas), • „Large Pediatric“ (didelis pediatriškas), • „Small Adult“ (mažas suaugęs), • „Medium Adult“ (vidutinis suaugęs), • „Large Adult“ (didelis suaugęs).  Pastaba: Vaikų metodikoms nustatyti skirtingi sistemos greičiai, nei suaugusių metodikoms. Pavyzdžiui, sistemos greitis vaiko tyrimui, esant 70 kV ir 32 mAs, yra 800. Numatytasis sistemos greitis suaugusiųjų tyrimui, esant 70 kV ir 32 mAs, yra 400.
Ėmiklis: 	Parenka ėmiklį protokolui. Galimi imtuvai priklauso nuo jūsų sistemos konfigūracijos ir pasirinkto protokolo. Ne visi imtuvai yra galimi kiekvienam protokolui. Parinktys iš kairės į dešinę yra: • sieninis stovas • Stalas • Juosta / TSR kasetė • Detektorius (stalo viršaus režimas) 1.1.56 Pastaba: Generatorius riboja ekspozicijos laiką iki dviejų (2) sekundžių visiems imtuvams.
[AEC] (AEC) ir [FIXED] (fiksotas) (režimas) 	Parenka AEC arba „FIXED“ (fiksotas) režimus. Mėlyna žymė AEC režimui ir pilka žymė fiksuotam režimui. Daugiau informacijos apie AEC tyrimus žr. Automatinio poveikio valdymas (AEC) (p. 10-25).

10-1 lentelė Vaizdo gavimo funkcijos

Funkcija	Aprašas
„Reset Technique“ (Atkurti metodą) 	Atkuriamos numatytosios metodo protokolo nuostatos.
„Auto Position“ (automatinis padėties nustatymas) 	Parenka iš anksto nustatytą rentgeno vamzdžio padėtį. Paspaudus ir palaikius ant RCIM2 esantį automatinio padėties nustatymo mygtuką pradedamas judėjimas į pasirinktą padėtį. Jei jūsų sistemoje neįjungtas automatinis padėties nustatymas, valdiklis nerodomas. Žr. 13 skyrius: Išplėstinės programos-Automatinis padėties nustatymas (p. 13-5) .
matymo laukas (FOV), 	Rodo pasirinktą FOV.
1.1.72 Tinklelio būseną 	Rodo esamą tinklėlio padėtį ir rekomenduojamą tinklėlio padėtį šiai metodikai. Įspėjimo piktograma rodo, kad tinklėlis nėra rekomenduojamoje padėtyje. Varnelė rodo, kad esama tinklėlio padėtis atitinka rekomenduojamą padėtį. Pastaba: Eksponavimui gali nebūti trukdoma, jei esama tinklėlio padėtis nėra rekomenduojamoje padėtyje.
SID 	Rodo esamą SID ir rekomenduojamą SID šiai metodikai. Įspėjimo piktograma rodo, kad SID nėra rekomenduojamoje padėtyje. Varnelė rodo, kad esama SID atitinka rekomenduojamą SID. Pastaba: Eksponavimas nebus stabdomas, jei esama SID nėra rekomenduojama SID.

10-1 lentelė Vaizdo gavimo funkcijos

Funkcija	Aprašas
Joninė kamera: (tik AEC režimas) 	Esant AEC režimui, pasirinkite naudoti joninę kamerą. Pastaba: Esant AEC režimui, reikia pasirinkti bent vieną joninę kamerą. Galima bet kokia kamerų kombinacija. Pastaba: Esant AEC režimui, kūno dalys turi uždengti pasirinktas jonines kameras, kad būtų pasiektas tinkamas eksponavimas. Žr. Automatinio poveikio valdymas (AEC) (p. 10-25).
Asimetriška kolimacija: 	Leidžia įjungti ir pasirinkti asimetrišką kolimaciją sieninio laikiklio imtuvui. Galimos šios parinktys: „Top“ (viršutinis) „Bottom“ (apatinis) „Off“ (išjungta) Pastaba: Asimetriška kolimacija yra galima tik pasirinkus sieninio laikiklio imtuvą.
kV 	Reguliuoja kV. Aukštyn / žemyn mygtukais lauko dešinėje pakoreguokite kV vienu vienetu. Mygtukais lauko kairėje pakoreguokite kV 10 vienetais. kVp pasirinkimo ribos yra 40-150 (galima didinti po 1 kVp intervalą).
mA vertė, 	Reguliuoja mA. mA pasirinkimas atliekamas „Renard“ žingsniais. Galimos šios parinktys: 10, 12.5, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000. Pastaba: Ne visi mA ir mAs pasirinkimai yra esant visiems kV nustatymams.
mAs vertė, 	Reguliuoja mAs. mAs pasirinkimas atliekamas Renardo žingsniais. Galimos šios parinktys: 0.25, 0.32, 0.40, 0.50, 0.63, 0.8, 1.0, 1.25, 1.6, 2.0, 2.5, 3.2, 4.0, 5.0, 6.3, 8.0, 10, 12.5, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630. Pastaba: Ne visi mAs pasirinkimai yra galimi esant visiems kV nustatymams. Esant AEC režimui, parodo apskaičiuotą mAs esamam kV ir mA po eksponavimo.

1.1.7,
1.1.68

10-1 lentelė Vaizdo gavimo funkcijos

1.1.7

Funkcija	Aprašas
ms 	Parodo eksponavimo laiką metodui su esamais kV, mA ir mAs nustatymais atlikus eksponavimą. Esant AEC režimui, AEC atsarginės kopijos sukūrimo laikas parodomas laukelyje „Sec“ (sekundės). Didžiausias atsarginės AEC kopijos laikas yra dvi (2) sekundės.
Židinio taškas: 	Parenka didelį arba mažą židinio tašką.
CU filtracija: 	Parenka vario filtracijos kiekį. Pasirenkamos ribos yra 0,0 mm, 0,1 mm, 0,2 mm arba 0,3 mm.
Paciento šonas: 	Atliekant tyrimą porinėse anatomicinėse srityse (pavyzdžiui, galūnėse), pasirinkite paciento pusę. Parinktys yra: • Abi • Kairioji • Dešinioji Atliekant tyrimą neporinėje anatomicinėje srityje, išjungiamas valdiklis ir parodoma „Unpaired“ (neporinis), kaip čia parodyta.

Viršutinė vamzdžio pakaba (OTS)

Viršutinė vamzdžio pakaba (OTS) – tai padėties nustatymo įrenginys, kuris prilaiko rentgeno vamzdį ir OTS naudotojo sąsają. Jei atliekami sudėtingesni tyrimai, OTS gali judėti ant 5 ašių. Dėl pakabos įrangą patogų judinti ir galima tiksliai nustatyti jos padėtį.

8-8 pav. Viršutinė vamzdžio pakaba (OTS)



Rentgeno spindulių OTS sudaro toliau išvardintos, pagrindinės sudedamosios dalys:

1. Stacionarus viršutinis bėgis ir šoninis tiltas
2. Teleskopo kolonėlė ir suportas
3. Rentgeno vamzdis ir korpusas
4. OTS naudotojo sąsaja
5. Daugialapis kolimatoriaus ekranas (žr. [Daugialapis kolimatorius \(p. 8-27\).](#))

OTS naudotojo sąsaja

Naudojant OTS naudotojo sąsają (8-9 pav. ir 8-6 lentelė), imtuvo, FOV, kV ir mA parinktis galima nustatyti negrįžtant prie vaizdų gavimo terminalo. Be to, naudojant šią sąsają, OTS galima judinti įvairiomis kryptimis.

Pastaba: Matymo lauką (FOV) galima keisti tik per OTS naudotojo sąsają.

Pastaba: Pakeitus ekspozicijos parametrus ar imtuvus OTS naudotojo sąsajoje arba vaizdų gavimo terminale, pakeitimai pritaikomi abeiose vietose.

8-9 pav. OTS naudotojo sąsaja

18 – yra
OTS
gale

8-6 lentelė OTS naudotojo sąsajos funkcijos

Valdiklis		Aprašas
1. Parengtį nurodantis LED indikatorius		Jis nurodo, kad ekspozicijos blokuotės patikrintos ir veikia (žalia šviesa). Pagrindiniam jungikliui (nr. 18) esant padėtyje „OVERRIDE“ (perrašyti), indikatorius mirksi.
2. Rengimosi automatiškai įdėti vaizdą LED indikatorius		Jis nurodo, kad sistema rengiasi gauti vaizdus automatinio vaizdų įdėjimo būdu
3. Slopinimą nurodantis LED indikatorius / ekspozicijos užlaikymo indikatorius		Jis nurodo, kad yra suaktyvinta ekspozicijos blokuotė (balta šviesa), kuri slopina ekspoziciją. Jei suaktyvintas ekspozicijos užlaikymo indikatorius, OTS valdymo ekrane paspauskite mygtuką [EXPOSE HOLD] (ekspozicijos užlaikymas) ir peržiūrėkite galimų užlaikymo priežasčių sąrašą. Žr. OTS valdymo ekranas (p. 8-19) .

8-6 lentelė OTS naudotojo sąsajos funkcijos

Valdiklis		Aprašas
4. Rankinio kolimatoriaus LED indikatorius		Jis nurodo, kad sistema perėjo į rankinį kolimavimo režimą (žalia + geltona nepertraukiama šviesa). Šiuo režimu kolimatoriaus matymo laukas (FOV) nėra ribojamas iki imtuvo ploto. Jeigu pagrindinis jungiklis nustatytas į padėtį „OVERRIDE“ (perrašyti), rankinio kolimavimo LED indikatorius mirksi (žalia + geltona mirksinti šviesa).
5. Šoninio fiksatoriaus LED indikatorius		Jis nurodo, kad OTS yra ties šoniniu fiksatoriumi.
6. SID fiksatoriaus LED indikatorius		Jis nurodo, kad vamzdis yra nustatytas protokole nurodytu atstumu nuo pradinio vaizdo (SID).
7. Išilginio judėjimo stabdiklio atjungimo valdiklis		Atjungiamas stabdiklis, neleidžiantis OTS judėti išilgai. Stabdiklis suaktyvinamas atleidus mygtuką. Nuspaudus mygtuką užsidega LED indikatorius. Išilginio judėjimo stabdiklis yra elektromagnetinis, todėl net ir išjungus maitinimą jis lieka suaktyvintas. Pastaba: Avariniu atveju vamzdžio mechanizmą galima per jėgą pastumti, net jei OTS stabdikliai yra įjungti.
8. Šoninio judėjimo stabdiklio atjungimo valdiklis		Atjungiamas stabdiklis, neleidžiantis OTS judėti šonu. Stabdiklis suaktyvinamas atleidus mygtuką. Nuspaudus mygtuką užsidega LED indikatorius. Šoninio judėjimo stabdiklis yra elektromagnetinis, todėl net ir išjungus maitinimą jis lieka suaktyvintas. Pastaba: Avariniu atveju vamzdžio mechanizmą galima per jėgą pastumti, net jei OTS stabdikliai yra įjungti.
9. Fiksatoriaus valdiklis		Sukonfigūruotos fiksatorių padėties suaktyvinamos visoms ašims. Nustačius vamzdį į šias padėtis, stabdikliai suaktyvinami. Išilginio judėjimo fiksatoriaus padėtis galima, kai skaitmeninis sieninis stovas yra horizontalioje padėtyje.
10. Vamzdžio anguliacijos stabdiklio atjungimo valdiklis		Atjungiamas vamzdžio anguliacijos stabdiklis. Stabdiklis suaktyvinamas atleidus mygtuką. Nuspaudus mygtuką užsidega LED indikatorius. Anguliacijos stabdiklis yra elektromagnetinis ir veikia su spyruoklėmis. Jis lieka įjungtas, net ir išjungus maitinimą. Žr. Vamzdžio anguliacija (p. 8-25).

1.1.23
1.1.24

8-6 lentelė OTS naudotojo sąsajos funkcijos

Valdiklis		Aprašas
11. Vertikalaus judėjimo stabdiklio atjungimo valdiklis		Atjungiamas stabdiklis, neleidžiantis OTS judėti vertikaliai. Stabdiklis suaktyvinamas atleidus mygtuką. Nuspaudus mygtuką užsidega LED indikatorius. Vertikalaus judėjimo stabdiklis yra elektromagnetinis ir veikia su spyruoklėmis. Jis lieka įjungtas, net ir išjungus maitinimą. Pastaba: Avariniu atveju vamzdžio mechanizmą galima per jėgą pastumti, net jei OTS stabdikliai yra įjungti.
12. Kolonėlės sukimosi apie ašį atjungimo valdiklis		Atjungiamas stabdiklis, neleidžiantis vamzdžio stipinui sukis apie savo ašį. Žr. Kolonėlės pasukimas (p. 8-25).
13. Bendras visų stabdiklių atjungimo valdiklis		Atjungiamas stabdiklis, neleidžiantis OTS judėti vertikaliai, šonu ir išilgai. Stabdiklis suaktyvinamas atleidus mygtuką. Nuspaudus mygtuką užsidega visų tarpinių stabdiklių atjungimą nurodantis LED indikatorius (nr. 16). Paspaudus fiksatorių mygtuką, visi fiksatoriai lieka suaktyvinti. Pastaba: Avariniu atveju vamzdžio mechanizmą galima per jėgą pastumti, net jei OTS stabdikliai yra įjungti.
14. Fiksatorių režimo suaktyvinimą nurodantis LED indikatorius		Jis nurodo, kad įjungti OTS fiksatoriai.
15. Kolimatoriaus veikimo lauko apšvietimo valdiklis		Įjungiamas arba išjungiamas kolimatoriaus veikimo lauko apšvietimas. Apšvietimo įjungimo laikas priklauso nuo sistemos konfigūracijos.
16. Visų tarpinių stabdiklių atjungimą nurodantis LED indikatorius		Jis nurodo, kad visi stabdikliai yra atjungti (žalia šviesa).
17. OTS valdymo ekranas		Jame rodomos ir valdomos ekspozicijos nuostatos. Žr. OTS valdymo ekranas (p. 8-19).

8-6 lentelė OTS naudotojo sąsajos funkcijos

Valdiklis	Aprašas
18. Pagrindinis jungiklis-valdiklis (OTS gale)	Šis pagrindinis jungiklis, esantis galinėje OTS naudotojo sąsajos pusėje, yra skirtas naudoti įvykus rentgeno lauko ribojimo sistemos gedimui. Nustačius padėtį „OVERRIDE“ (perrašyti), ekspozicijos užlaikymo blokuotės išjungiamos ir ją galima atlikti. Jei naudojamas skaitmeninis stolas arba skaitmeninis sieninis stovas, nustačius padėtį „OVERRIDE“ (perrašyti) naudojamas visas imtuvo plotas ir taikomas 100 cm SID atstumas (SID = 100 cm). Ijungus režimą „OVERRIDE“ (perrašyti), kai kurios sistemos funkcijos, įskaitant automatinius užraktus ir audinių išlyginimo funkciją, yra išjungiamos. Tai gali pakenkti vaizdo kokybei. Ijungę režimą „OVERRIDE“ (perrašyti), tyrimo pabaigoje vėl nustatykite jungiklį į padėtį „NORMAL“ (normali). 1) Normali padėtis 2) Padėtis „OVERRIDE“ (perrašyti) SVARBU! Ijungus režimą „OVERRIDE“ (perrašyti), vamzdis neriedės iki imtuvo. Pastaba: Ignoruojančiu režimu AEC neaktyvuotas. Ekspozicijos turi būti sukonfigūruotos neautomatiškai naudojant fiksuotus parametrus. ĮSPĖJIMAS Pasirinkę pagrindinio jungiklio padėtį „OVERRIDE“ (perrašyti) privalote pasirūpinti, kad kolimatoriaus matymo laukas sutaptų su imtuvo plotu ir kad vamzdis būtų sulygiuotas su pasirinktu imtuvu. Rentgeno laukui su imtuvu sulygiuoti naudokite kolimatoriaus lauko apšvietimą.

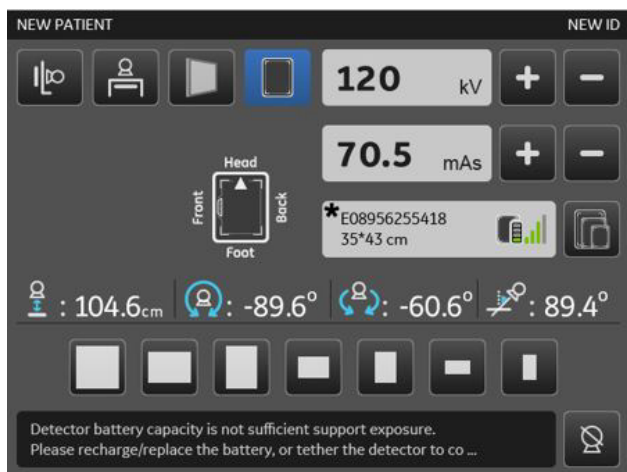
OTS valdymo ekranas

OTS valdymo ekrane rodomas SID atstumas, vamzdžio kampas ir stulpelio pasukimo laipsnis. Šiame valdymo ekrane galite keisti kV ir mA parametrus, imtuvą ir matymo lauką. Be to, pasukus OTS šį valdymo ekraną galima nustatyti iš horizontalios į vertikalią padėtį.

Automatinis vaizdo įdėjimas ir protokolai turi alternatyvius OTS valdymo ekranus. Žr.: [COI OTS valdymo ekrane](#) ir [13 skyrius: Išplėstinės programos](#).

8-10 pav. OTS valdymo ekrano horizontali ir vertikali padėtis

Horizontali



Vertikali



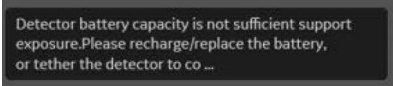
8-7 lentelė OTS valdymo ekrano funkcijos

Elementas	Aprašas
„Patient Information“ (paciento informacija) NEW PATIENT NEW ID	Jei ši funkcija suaktyvinta jūsų sistemoje, tai rodomas paciento, kuriam atliekamas tyrimas, vardas. Jei ši funkcija nesuaktyvinta, šis laukelis bus tuščias. Paciento vardą, gimimo datą, paciento ID galima peržiūrėti OTS ekrano viršuje.
Imtuvai	Parenkamas imtuvas. Imtuvo prieinamumas priklauso nuo to, ar jis buvo suaktyvintas per protokolo sąranką vaizdų gavimo terminale. Jeigu imtuvas nebuvo apibrėžtas pasirinktos išankstinių nuostatų procedūros metu, jo negalima pasirinkti per OTS.

8-7 lentelė OTS valdymo ekrano funkcijos

Elementas	Aprašas
Detektoriaus orientacija 	Žr. 6 skyrius: Būsenos juosta-Detektoriaus padėties būsenos piktogramos (p. 6-4) .
Detektoriaus būseną 	Rodo aktyvaus detektoriaus būseną dabartiniame imtuve: pirminė žymė, detektoriaus pavadinimas, ryšio būseną, detektoriaus dydis
	Sudėtinio belaidžio detektoriaus piktograma. Žr. 8-11 pav.
SID 	Jei naudojamas skaitmeninis stalas ir sieninis stovas, rodoma SID vertė. SID rodinys yra tuščias tuo atveju, jei pasirinkote darbastalio režimą arba jei vamzdžio anguliacija viršija +/- 45 laipsnius nuo imtuvo.
Vamzdžio sulenkimo kampas 	Rodoma vamzdžio anguliacija laipsniais.
Kolonėlės pasukimas 	Rodoma, kiek laipsnių pasukta kolonėlė.
Centrinio spindulio kampas 	Rodoma centrinio spindulio anguliacija laipsniais.
kV 	Padidinama arba sumažinama ekspozicijos vertė kV. Paspauskite ir atleiskite mygtuką, kad pakoreguotumėte vertę po 1 kV.
mAs vertė, 	Padidinama arba sumažinama ekspozicijos vertė mAs. Verčių intervalas priklauso nuo vaizdų gavimo terminale parinkto židinio taško. Jeigu vaizdų gavimo terminale pasirinktas AEC režimas: • šis valdiklis neveikia; • vertė nerodoma, kol nebaigiama atlikti ekspoziciją.

8-7 lentelė OTS valdymo ekrano funkcijos

Elementas	Aprašas
Vaizdo dydis (FOV) 	Ekspozicijai parenkamas matymo laukas (FOV). Galimi dydžiai (mažėjančia tvarka): • 43 x 43 cm • 35 x 43 cm • 43 x 35 cm • 24 x 30 cm • 30 x 24 cm • 18 x 24 cm • 24 x 18 cm Pastaba: Be to, tikrasis FOV dydis ir atitinkama SID vertė rodomi kolimatoriaus ekrane, OTS sąsajoje, sieninio stovo ekrane ir naudotojo vaizdų gavimo valdymo pulte. Prieš ekspoziciją būtina įsitikinti, kad nurodytam tyrimui nustatytas teisingas FOV.
[EXPOSURE HOLD] (ekspozicijos užlaikymas) 	Šis mygtuko simbolis rodomas, jei dėl tam tikros priežasties nėra galimybės atlikti rentgeno tyrimą, pavyzdžiui, jei atidarytos tyrimų kabineto durys arba jei vamzdis nesulygiuotas su imtuvu. Paspauskite mygtuką, jei norite peržiūrėti visų klaidų ir blokuočių, dėl kurių negalima atlikti ekspozicijos, sąrašą. Elementai pašalinami iš sąrašo, kai jie ištaisomi. Mygtukas išnyksta, kai klaidos ir blokuotės ištaisomi.
Sistemos būsenos pranešimai 	Rodomas paskutinis sistemos būsenos pranešimas.

Sudėtinio belaidžio detektoriaus išskylantysis langas

Belaidžio detektoriaus lange naudotojas gali pasirinkti pagrindinį belaidį viršutinės vamzdžio sistemos detektorių.

Pasirinkus norimą detektorių, jis bus nustatytas kaip pagrindinis. Naujai parinktas detektorius dabar bus rūšiuojamas sąrašo viršuje.

2-30 lentelė Dozių diagrama

Prognozuojama imtuvo numatytoji dozė (μGy) esant 80 kVp yra mažesnė nei:	Ekvivalentinis juostelės greitis
6,25	250
5,00	320
4,00	400
3,20	500
2,50	640
2,00	800
1,60	1000



PAVOJINGA Naudokite didžiausią galima atstumą nuo židinio taško iki odos, taip paciento sugeriamą dozė bus kaip galima mažesnė.



PAVOJINGA Jei sistemoje nėra techninių nuostatų jokiam rodiniui, numatytosios nuostatos bus tokios:

- kV = 40
- ma = 25
- mAs = 0,25
- SID = 100 cm
- Tinklelis = vidinis

Šios reikšmės yra naudojamos tik vietai užpildyti. Negalima atlikti ekspozicijų kol naudotojas nepasirinko verčių, tinkamų pagal paciento dydį.

Rentgeno šaltinio mazgo filtracija

Rentgeno spindulių šaltinio komponentų filtras rentgeno spindulių šaltinio komponentai prie rentgeno spindulių vamzdžio ir vamzdžio tvirtinimų. Rentgeno spindulių

šaltinio komponentų ekvivalentinis filtras 1,1 mm aliuminio, esant 75kV.

Spindulio skirstytuvas atitinka 2,0 mm aliuminio / 70 kV, kartu tai sudaro būdingą ne mažiau nei 2,7 mm aliuminio ekvivalento filtravimą (esant 70 kVp).

1.1.37 Galite pasirinkti papildomą spindulio skirstytuvo filtrą.

Daugiau informacijos žr. [8 skyrius: Sistemos aparatinė įranga-Daugialapis kolimatorius \(p. 8-27\)](#).

2. Ištraukite po stalo kraštais esančias rankas, pirštus ir kitus daiktus.
3. Du kartus iš eilės paspauskite kojinių pedalą.
4. Laikykite nuspaudę kojinių pedalą ir nustatykite stalo viršaus padėtį.

1.1.44 **Kaip įstatyti ir išimti tinklėlį**

Jei norite išimti tinklėlį, pirmiausiai pastatykite stalviršį ties priekiu, naudodamiesi rankena ištraukite tinklėlį iš stalo detektoriaus korpuso. Jei norite įdėti tinklėlį, stumkite jį grioveliu iki detektoriaus laikiklio tol, kol jis gerai neįsistatys angoje. Įmtuve esanti blokuotė užfiksuoja tinklėlį.



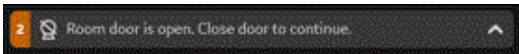
Žr. [Tinkleliai \(p. 8-63\)](#).

Stalo detektoriaus korpusas

Stalo detektoriaus korpusas

Laikykite detektoriaus korpuso rankeną ir ištraukite arba įstumkite į stalo detektoriaus korpusą.

10-1 lentelė Vaizdo gavimo funkcijos

Funkcija	Aprašas
[EXPOSE HOLD] (sulaikyti eksponavimą) 	Parodomas, kai yra tam tikros sąlygos, trukdančios atlikti rentgenogramą. Norėdami peržiūrėti visų klaidų ir blokuočių, kurie trukdo atlikti ekspoziciją, sąrašą, paspauskite mygtuką. Elementai pašalinami iš sąrašo, kai jie ištaisomi. Mygtukas išnyksta, kai klaidos ir blokuotės ištaisomi.
[Secondary Technique Display] (antrinio metodo ekranas) 	Jame rodomos tos generatoriaus įkeltos atitinkamo metodo vertės. Pastaba: Tai gali būti ankstesnio ekspozicijos metodo vertės.
[Detector orientation] (detektoriaus padėtis) 	Daugiau detektoriaus padėties būsenos piktogramų žr. 6 skyrius: Būsenos juosta-Detektoriaus padėties būsenos piktogramos (p. 6-4) .

Daugiau informacijos apie skaitmeninio detektoriaus būseną žr. [6 skyrius: Būsenos juosta-Skaitmeninio detektoriaus būseną detektoriaus parinkčių išskleidžiamajame sąrašė \(p. 6-5\)](#)

1.1.54 Paciento dozių ataskaitos

Apytikris paciento dozės apskaičiavimas atliekamas po kiekvieno vaizdo gavimo ir pasirinktinai rodomas kaip vaizdų pastabų dalis. Ši informacija taip pat pateikiama kiekvieno vaizdo DICOM antraštėje (RAW vaizdas ir atitinkamas APDOROTAS vaizdas) ir jos operatorius negali redaguoti ar pakeisti.

- Pirminė dozė (vienetas: mGy) yra apytikris sugeriamosios dozės apskaičiavimas (oro kerma) X atstumu prieš sieninio stovo dangtį ar virš stalo viršaus, atsižvelgiant į tai, kuris imtuvas buvo naudotas vaizdų gavimui. Numatytoji X vertė yra 25 cm (~ 10 col.), tačiau pagal įstaigos pageidavimus techninio aptarnavimo skyrius ją gali keisti.

Sugeriamoji dozė yra nurodoma DICOM antraštės žymoje (0018,1405) μGy vienetais.

- Dozės ir ploto sandauga (DAP) (vienetai: $\text{dGy}\cdot\text{cm}^2$) yra įvertinta sugeriamoji dozė, padauginta iš regėjimo lauko atitinkamu atstumu nuo imtuvo.

DAP yra nurodoma DICOM antraštės žymoje (0018,115e) $\text{dGy}\cdot\text{cm}^2$ vienetais.

Pastaba: Apytikrės paciento dozės yra tiksliai apskaičiuojamos naudojant (1) esamus sistemos ir metodikos nustatymus bei (2) sistemos diegimo / kalibravimo metu surinktas vertes. Tai nėra faktiniai vienam atvaizdui tenkančios dozės matavimai.

Pastaba: Radiacijos dozė yra atvirkščiai proporcinga atstumo nuo židinio taško iki odos kvadratui.

Rankinio pakeitimo režimu ir tuščios kasetės režimu kolimatoriuje rodomas SID yra naudojamas dozės ir ploto sandaugai apskaičiuoti.

T3

- 43 × 43 cm (17 × 17 col.) Detektorius: 3,8 kg (8 svarai)
- Saito ilgis: 7 m, 4 m arba 10 m, (pasirenkama)
- Vaizdo plotas:
 - 35 × 43 cm (14 × 17 col.) Detektorius: 34,96 × 42,60 cm (13,76 × 16,77 col.)
 - 25 × 30 cm (10 × 12 col.) detektorius: 24,80 cm x 29,76 cm (9,76 col. x 11,71 col.)
 - 43 × 43 cm (17 × 17 col.) Detektorius: 42,60 cm x 42,60 cm (16,77 col. x 16,77 col.) 1.1.60
- Taškų matrica:
 - 35 × 43 cm (14 × 17 col.) Detektorius: 3524 x 4288 pikseliai
 - 25 × 30 cm (10 × 12 col.) detektorius: 2508 x 3004 pikseliai
 - 43 × 43 cm (17 × 17 col.) Detektorius: 4288 x 4288 pikseliai.
- Neapdoroto vaizdo failo dydis:
 - 35 × 43 cm (14 × 17 col.) Detektorius: Maždaug 30 MB
 - 25 × 30 cm (10 × 12 col.) Detektorius: Maždaug 15 MB
 - 43 × 43 cm (17 × 17 col.) Detektorius: Maždaug 36 MB
- Pikselio žingsnis: 100 mikronų
- Tipinis viršutinis dinaminis intervalas: 9 mR
- Tipinis DQE @0 lp/mm: 75 %
- Tipinis DQE: 75 % (0 cy/mm), 60 % (1 cy/mm), 40 % (3 cy/mm) skirtas RQA5
- Ryšys
 - Sistema ryšiui su detektoriumi naudoja 5 GHz
 - 3 x 3 802,11n belaidis tinklas
 - Maks. PHY duomenų sparta: 450 Mb/sek.
 - 20 MHz / 40 MHz plataus dažnio diapazono kanalai našumui padidinti

Detektoriaus rankena

- Su tinkleliu
 - 6:1 – 1.65 kg [3.64 svarai] (skirtas 14 × 17 detektoriumi)
 - 8:1 – 1.78 kg [3.92 svarai] (skirtas 14 × 17 detektoriumi)
- Be tinklelio
 - 1,26 kg [2,78 svar.] (skirtas 14 × 17 detektoriumi)

Tinklelis

- Tinklelis: 6:1 tinklelio santykis, horizontaliai: lp/cm = 70
- Atstumas iki židinio = 130 cm, židinio diapazonas 100–180 cm
- Svoris, 10 × 12 6:1 Tinklelis: 0,64 kg (1,40 svar.)
- Svoris, 14 × 17 6:1 Tinklelis: 1,23 kg / 2,72 svarai
- Pasirinktinis tinklelis: 8:1 tinklelio santykis, horizontaliai: lp/cm = 70
- Atstumas iki židinio = 130 cm, židinio diapazonas 100–180 cm

- Iš „**Position Category After**“ (buvusios kategorijos vietos) išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite naujos kategorijos vietą kategorijos sąrašė.
- Paspauskite [OK] (gerai).
- Tęskite pereidami prie „[Add /Edit Exam](#)“ (tyrimo pridėjimas / redagavimas) (p. 15-47).

Pastaba: Norint, kad naujoji kategorija būtų funkcionali, joje reikia pridėti arba į ją nukopijuoti tyrimus ir rodinius.

1.1.70 „Add /Edit Exam“ (tyrimo pridėjimas / redagavimas)

Pastaba: Tyrimo redagavimo langai ir procesas yra tokie pat kaip ir tyrimo pridėjimo.

Meniu „Exam“ (tyrimas):

- Pasirinkite naujojo tyrimo kategoriją.
- Paspauskite [ADD EXAM] (tyrimo papildymą) ar [EDIT EXAM] (tyrimo redagavimą).
 - Pasirodys „Add exam“ (tyrimo papildymo) ar „Edit exam“ (tyrimo redagavimo) ekranas.

- Įveskite **tyrimo pavadinimą**. (vietoje tarpų naudokite pabraukimo simbolius).
- Iš „**Position Exam After**“ (buvusio tyrimo vietos) išskleidžiamojo sąrašo kategorijoje pasirinkite tyrimo vietą.
- Tyrimui pasirinkite „**Default Patient Size**“ (numatytąjį ligonio dydį).
- Jei jūsų sistemoje naudojamas automatinis protokolo pagalbos mechanizmas (APA), įveskite „**Exam Select Code**“ (tyrimo pasirinkimo kodą).
 - Gaukite vietinės HIS / RIS procedūrų įvesties kodų sąrašą.
 - Įsitikinkite, kad visa kita informacija lange, ypač numatytasis paciento dydis, yra teisinga.
 - Jei jūsų įstaiga naudoja ar kuria procedūras konkrečiai KAIRIAJAI ir DEŠINIAJAI pusėms, įsitikinkite, kad pridėjote teisingą pusės kodą.

Pastaba: Procedūrų kodų atsarginė kopija bus sukurta kuriant protokolų duomenų bazės atsarginę kopiją. Daugiau informacijos žr. [15 skyrius: Nuostatos-Protokolų duomenų bazės atsarginės kopijos kūrimas CD, DVD arba USB \(p. 15-43\)](#).

7. Paspauskite [OK] (gerai).

8. Tęskite pereidami prie [„Add or Edit View“ \(vaizdo pridėjimas ar redagavimas\) \(p. 15-48\)](#).

Pastaba: Sukūrus tyrimus reikia juos užpildyti naujais ar nukopijuotais rodiniais, norint kad tyrimai būtų visiškai funkcionalūs

„Add or Edit View“ (vaizdo pridėjimas ar redagavimas)

Pastaba: Rodinio redagavimo langai ir procesas yra tokie pat kaip ir rodinio pridėjimo.

Šiame procese yra keli langai.

Meniu „Exam“ (tyrimas):

1. Išskleiskite kategoriją.
2. Pasirinkite tyrimą, kuriam norite pridėti ar nukopijuoti naują rodinį.
3. Paspauskite [ADD VIEW] (vaizdo papildymą) ar [EDIT VIEW] (vaizdo redagavimą).
 - Atsidaro 1 arba 2 ekrano redagavimo vaizdas.

Edit View 1 of 2

Make desired changes and press Next.

View Name : ABDOMEN_AP

Position View After : Position First

Acquisition Type : Standard

Anatomy : Abdomen

View : antero posterior

☐ Apply horizontal flip to image.

Laterality : Unpaired

Default Position : Head Up

Cancel Next

4. Įveskite **vaizdo pavadinimą**. Nenaudokite tarpų. Norėdami atskirti žodžius, naudokite (_).
 5. Iš „**Position View After**“ (buvusio vaizdo vietos) išskleidžiamojo sąrašo tyrimo lange pasirinkite vaizdo vietą.
 6. Pasirinkite „**Acquisition Type**“ (vaizdo gavimo tipas).
 - Galimos šios parinktys:
 - „Standard“ (standartinis)
 - „Bone“ (kaulų)
 - „Soft Tissue“ (minkštųjų audinių)
 - Vaizdų įklijavimas (jeigu ši funkcija aktyvuota jūsų sistemoje). (Daugiau informacijos žr. [13 skyrius: Išplėstinės programos-Automatinis vaizdo įklijavimas \(pasirinktinai\) \(p. 13-21\)](#).)
 7. Pažymėkite, jei rodant vaizdą reikia taikyti „**horizontal flip**“ (horizontalų apsukimą).
 8. Pasirinkite **Anatomy** (anatominė struktūra).
- Pastaba:** Pasirinkta anatomija nustatys vaizdų apdorojimą rodiniai. Įsitikinkite, kad pasirinkote tinkamą anatomiją vaizduojamai kūno daliai.
9. Pasirinkite tinkamiausią „**View**“ (peržiūros) kryptį (PG, šoninę ir t. t.).
 - Pasiekiami rodiniai priklauso nuo pasirinktos anatomijos.
 10. Pasirinkite „**Laterality**“ (šoninė kryptis):
 - Pasirinkta anatominė struktūra nurodo prieinamus šoninės krypties nustatymus.
 - Jei anatominė sritis yra neporinė, „Unpaired“ (neporinis) yra vienintelis galimas pasirinkimas.
 - Jei anatominė struktūra yra porinė, galimi šie pasirinkimai: „Both“ (abu), „Left“ (kairysis) ir „Right“ (dešinysis).
 - Porinė anatomija leidžia vaizdų nuskaitymo lange naudoti valdiklį „Patient Side“ (paciento šonas). Daugiau informacijos žr. [10 skyrius: Vaizdų gavimas-AEC vaizdų gavimas \(p. 10-31\)](#).
 11. Pasirinkite **numatytą padėtį**:
 - Pasirinkta anatominė struktūra nurodo, kuri padėtis yra galima. Bendruoju atveju:
 - Jei anatomija yra neporinė, pasirinktys yra „Head Down“ (galva žemyn) arba „Head Up“ (galva aukšty)
 - Jei anatomija yra porinė, pasirinktys yra „Digits to Back“ (nuo pirštų atgal), „Digits to Feet“ (nuo pirštų link pėdų), „Digits to Front“ (nuo pirštų į priekį), „Digits to Head“ (nuo pirštų link galvos).
 12. Paspauskite [NEXT] (kitas).

- Pasirodys „Add exam“ (tyrimo papildymo) ar „Edit exam“ (tyrimo redagavimo) ekranas (antras iš dviejų).

13. Pasirinkite visus „**Patient Sizes**“ (paciento dydžiai), kuriuos norite peržiūrėti. Automatiškai bus pasirinktas numatytasis dydis.

14. Pasirinkite „**Receptors and Modes**“ (imtuvai ir režimai) kiekvienam pasirinktam imtuvui.

Pastaba: Šiame lange rodomi galimi imtuvai priklauso nuo jūsų sistemos konfigūracijos. Ne visose sistemose yra čia parodyti imtuvai.

15. Pasirinkite **Default Receptor** (numatytasis imtuvas).

16. Paspauskite [NEXT] (kitas).

- Atidaromas langas „Review“ (peržiūra).

ABDOMEN / ABD_SERIES / CHEST_PA Standard Acquisition			kV	mA	mAs (Fixed only)	msec (p = Back-up Time)	Speed	SLD	Ion Chamber (AEC only)	Focal Spot	Cu Filter	Grid	Asymm. Collim.	Auto Position
 Small Adult		Fixed	110	200	1	5.0	400	180	N/A	Small	no	Out	Off	Park
 Med Adult		Fixed	120	320	2	6.25	400	180	N/A	Large	no	Out	Off	Park
 Large Adult		Fixed	120	500	3.2	6.4	400	180	N/A	Large	no	Out	Off	Park
 Small Ped		Fixed	65	100	0.8	8.0	800	180	N/A	Small	no	Out	Off	Park
 Med Ped		Fixed	70	100	0.8	8.0	640	180	N/A	Small	no	Out	Off	Park
 Large Ped		Fixed	75	100	1	10.0	500	180	N/A	Small	no	Out	Off	Park
 Small Adult		AEC	110	200	N/A	5.0	400	180	LR	Small	no	180	Off	WS-V...
*  Med Adult		AEC	120	320	N/A	6.25	400	180	LR	Large	no	180	Off	WS-V...
 Large Adult		AEC	120	500	N/A	6.4	400	180	LR	Large	no	180	Off	WS-V...
 Large Ped		AEC	75	100	N/A	10.0	500	180	LR	Small	no	180	Off	WS-V...

- Numatytasis paciento dydis pažymėtas žvaigždute (*) į kairę nuo dydžio indikatoriaus.

17. Pasirinkite paciento dydį, kurį norite redaguoti.

18. Spustelėkite [EDIT TECHNIQUE] (redaguoti metodiką).

15-38 pav. Ekranas „Edit technique“ (koreguoti metodą)

1. Pagal poreikius pakeiskite metodikos parametrus.



PAVOJINGA Jei sistemoje nėra techninių veiksmų, numatytosios nuostatos yra:

- **kV = 40**
- **mA = 10 (fiksuota nuostata)**
- **mAs = 0,25**
- **SID = 100 cm**
- **Tinklelis = vidinis**

Negalima atlikti ekspozicijų kol naudotojas nepasirinko verčių, tinkamų pagal paciento dydį.

2. Užpildę kiekvieną rodinį spustelėkite [NEXT TECH] (kitas metodas) ir nustatykite metodą kitam sukonfigūruotam paciento dydžiui.
3. Baigę spustelėkite [EXAM MENU] (tyrimo meniu).
 - Atidaromas meniu „Exam“ (tyrimas).
4. Paspauskite [SAVE] (išsaugoti).
 - Pasirodys pranešimas: „Changes made to the Protocol Database will be saved“ (bus išsaugoti pakeitimai, padaryti duomenų bazės protokole).
5. [RESET] (nustatyti iš naujo) išvalo visus duomenų bazės pakeitimus nuo paskutinio jos išsaugojimo.
6. Paspauskite [OK] (gerai).

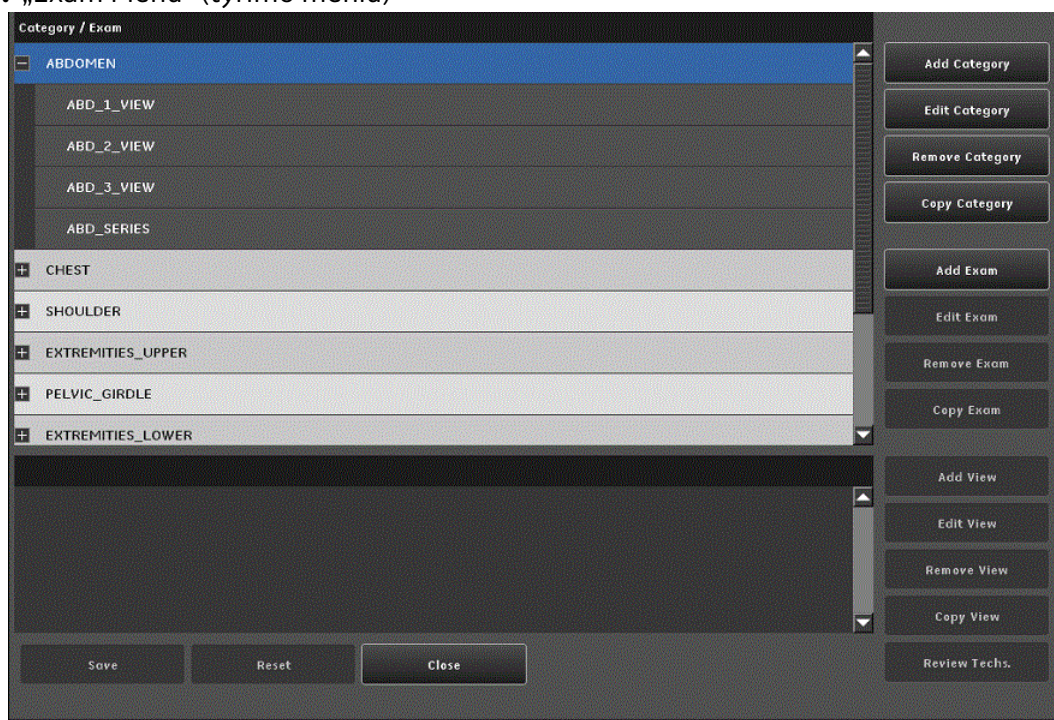
- Atveriamas lango „Preferences“ (nuostatos) ekranas „Protocols“ (Protokolai).
- Spustelėkite [CLOSE] (uždaryti).
 - Pasirodys pranešimas: „Changes have been made to the Protocol Database. Would you like to save these changes?“ (Buvo atlikti protokolų duomenų bazės pakeitimai. Ar norite išsaugoti šiuos pakeitimus?).
 - Spustelėkite [YES] (taip).
 - Ekranas „Exam Menu“ (tyrimo meniu) užveriamas ir grįžtama į lango „Preferences“ (nuostatos) ekraną „Protocols“ (protokolai).
 - Baigę darbą sukurkite protokolų duomenų bazės atsarginę kopiją. Daugiau informacijos žr. [Protokolų duomenų bazės atsarginės kopijos kūrimas CD, DVD arba USB \(p. 15-43\)](#).

Protokolų redagavimo priemonės kopijavimo funkcijos

Įėjimo į duomenų bazės protokolo redagavimą eiga.

- „Worklist“ (darbų sąrašo) ekrane paspauskite [UTILITIES] (paslaugos).
- Pasirinkite „**Preferences > Protocols**“ (Nuostatos > Protokolai).
- Spustelėkite [EDIT] (redaguoti).
 - Atidaromas meniu „Exam“ (tyrimas).

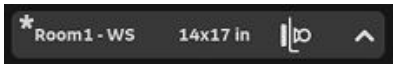
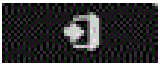
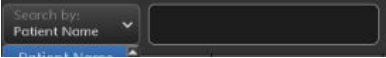
15-39 pav. „Exam Menu“ (tyrimo meniu)



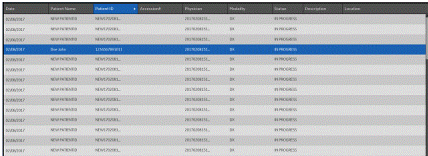
- Tęskite su [Kopijuoti kategoriją \(p. 15-54\)](#), „Copy Exam“ (kopijuoti tyrimą) (p. 15-54) arba „Copy View“ (kopijuoti vaizdą) (p. 15-55).

9-1 lentelė pateikiamos ir aprašomos visos darbų sąrašo ekrane galimos atlikti funkcijos.

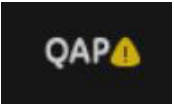
9-1 lentelė Darbų sąrašo funkcijos

Funkcija	Aprašas
	Spustelėkite, jei norite grįžti į darbų sąrašo ekraną.
Detektoriaus parinkčių išskleidžiamasis sąrašas 	Rodo aktyvaus detektoriaus būseną dabartiniame imtuve: pirminė žymė, detektoriaus pavadinimas, ryšio būseną, detektoriaus dydis. Sąraše pasirinkite detektorį, kurį norite paversti pagrindiniu detektoriumi. Belaidžiu ryšiu skaitmeninės kasetės eksponavimui galima prijungti tik pagrindinį detektorį.
Automatinis padėties nustatymas 	Jeigu ši funkcija atjungta, parenkama iš anksto nustatyta rentgeno vamzdžio padėtis. Paspaudus ir palaikius ant RCIM2 esantį automatinio padėties nustatymo mygtuką pradedamas judėjimas į pasirinktą padėtį. Jei jūsų sistemoje neįjungtas automatinis padėties nustatymas, valdiklis nerodomas. Žr. 13 skyrius: Išplėstinės programos-Automatinis padėties nustatymas (p. 13-5).
[UTILITIES] (pagalbinės priemonės) 	Atidaro ekraną, kuriame galima pakeisti nustatymus (tokius kaip tinklo ar spausdintuvo jungties) ir pasirinktis. Jei įjungta „Prisijungimo“ funkcija, pasirinktys, kurias Jums leista keisti, skirsis pagal tai, koks Jūsų prieinamumo lygis. Žr. 15 skyrius: Nuostatos.
[LOG OFF] (atsijungti) 	Jei įjungta „Prisijungimo“ funkcija, vartotojas, kuris prisijungęs tuo metu, užblokuojamas. Žr. 4 skyrius: Bendroji informacija-Prisiregistravimas ir išsiregistravimas (p. 4-4).
[PATIENT INFORMATION] (paciento informacija) 	Pasirinktai procedūrai rodo paciento informacijos ekraną 1.1.71 Pastaba: Paciento informaciją galima redaguoti tik tuo atveju, jei ji rankiniu būdu įvesta sistemoje, o tyrimas nepradėtas. HIS / RIS sukurtos paciento informacijos sistemoje redaguoti negalima. Žr. Pridėti / redaguoti paciento informaciją (p. 9-14).
Ieškoti 	Ieško procedūrų pagal išskleidžiamajame meniu pasirinktą stulpelio pavadinimą ir į tekstinį laukelį įvestus paieškos kriterijus. Žr. Paieška (p. 9-7).

9-1 lentelė Darbų sąrašo funkcijos

Funkcija	Aprašas
[REFRESH LIST] (atnaujinti sąrašą) 	Atnaujina darbų sąrašo rodinį nauja informacija iš HIS ar RIS, kurioje rodomi pakeitimai procedūrų įrašuose. Taip pat pašalinami visi taikyti filtrai. Daugiau informacijos apie automatinį darbų sąrašo atnaujinimą žr. Atnaujinti (p. 9-11) .
[FILTER LIST] (filtruoti sąrašą) 	Atidaro darbų sąrašo užklauso langą ir filtruoja RIS arba HIS įrašus ieškant procedūrų, atitinkančių tam tikrus kriterijus. Daugiau informacijos, kaip filtruoti darbų sąrašą žr. „ Filter List“ (filtruoti sąrašą) (p. 9-8) .
Pacientų sąrašo sritis 	Parodo visas procedūras, numatytas tyrimui darbo dienos metu. Procedūras į sąrašą galima įkelti iš RIS / HIS arba galima sukurti vietoje. Sąrašą galima surūšiuoti pagal stulpelį, paiešką ar filtravimą. Žr. Sąrašo tvarkymas ir procedūrų paieška (p. 9-7) . Pateiktas laikotarpis yra konfigūruojamas. Daugiau informacijos apie laikotarpio keitimą žr. 15 skyrius: Nuostatos-Darbų sąrašas (p. 15-20) .
[ADD PATIENT] (pridėti pacientą) 	Leidžia jums įvesti paciento informaciją ir pridėti pacientą pacientų sąrašė. Žr. Pridėti / redaguoti paciento informaciją (p. 9-14) . 1.1.71
[DELETE] (šalinti) arba [DELETE ALL] (šalinti visus) 	Perjungia tarp [DELETE] (šalinti) ir [DELETE ALL] (šalinti viską) šalinant procedūras iš darbų sąrašo [DELETE] (šalinti) – iš pacientų sąrašo pašalina pasirinktą procedūrą ar procedūras. [DELETE ALL] (šalinti visus) – pašalina visas atliktas ir nutrauktas procedūras iš pacientų sąrašo. Pastaba: [DELETE] (šalinti) ar [DELETE ALL] (šalinti viską) nepašalina procedūrų iš RIS ar HIS ir nepašalina tyrimo vaizdų iš vaizdų duomenų bazės Žr. Procedūrų šalinimas (p. 9-13) .
[START EXAM] (pradėti tyrimą) arba [RESUME EXAM] (tęsti tyrimą) 	Pradeda, tęsia ar prideda pasirinktą procedūrą. Mygtuko pavadinimas keičiasi pagal pasirinktos procedūros suplanuotą būseną. Jei pasirinktos procedūros būseną yra „Suspended“ (sustabdyta), mygtuko pavadinimas pasikeičia į [RESUME EXAM] (tęsti tyrimą).

9-1 lentelė Darbų sąrašo funkcijos

Funkcija	Aprašas
[EMERGENCY] (skubus) 	Pradeda tyrimą nepasirinkus procedūros pacientų sąrašė ir neprisidėjus paciento. Sistema vietoje paciento vardo paskirs unikalų sekimo numerį. Žr. 10 skyrius: Vaizdų gavimas-Skubaus tyrimo atlikimas (p. 10-24) . Sekimo numeris yra tyrimo pradžios data ir laikas. Laikas registruojamas sekundėmis.
[CASSETTE] (kasetė) 	Pradeda kasetinį tyrimą. Kasetinis tyrimas leidžia atlikti ekspozavimus neregistruojant paciento skaitmeniniu būdu ir neišsaugant vaizdo. Žr. 10 skyrius: Vaizdų gavimas-Atlikti kasetinį tyrimą (p. 10-22) .
	Kai parodoma geltona aliarmo piktograma, reiškia, kad reikėtų atlikti QAP, siekiant užtikrinti nuolatinę vaizdo kokybę. Pastaba: QAP negalima atlikti, kai rodomi vaizdo gavimo ar žiūryklės ekranai. Prieš norėdami atlikti QAP, užbaikite tyrimą. Daugiau informacijos žr. 14 skyrius: Kokybės užtikrinimo procesas ir palaikymas .
	Rodo vamzdžio įšildymo būseną. Kai rodoma geltona įspėjamoji piktograma, vamzdį reikia įšildyti prieš gaunant vaizdus. Pastaba: Kadangi vamzdžio įšildymo metu susidaro rentgeno spinduliai, tai galima atlikti, kai tyrimas yra atidarytas. Jei prieš pradedant tyrimą reikia įšildyti vamzdį, pristabdykite tyrimą. Žr. 10 skyrius: Vaizdų gavimas-Atlikti kasetinį tyrimą (p. 10-22) . Prieš įšildydami vamzdį iš kambario išveskite pacientą ir kitus asmenis. Žr. 4 skyrius: Bendroji informacija-Vamzdžio įšildymas (p. 4-10) .
[PATIENT ACQUISITION TABLE]  (paciento vaizdo gavimo stalas)	Rodoma pilkai, kol pradedamas tyrimas.
[IMAGE REVIEW] (vaizdo peržiūra) 	Rodoma pilkai, kol pradedamas tyrimas. Gaunamas vaizdas, o tada naudotojui leidžia atlikti įvairius vaizdo pakeitimus.

Skaitmeninio detektoriaus būseną

6-4 lentelė Skaitmeninio detektoriaus būseną detektoriaus parinkčių išskleidžiamajame sąrašė

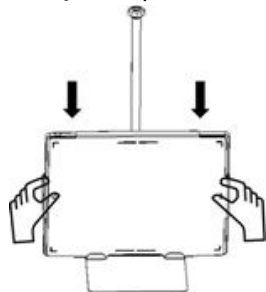
Pagrindiniam detektoriumi:

Būsenos	Piktograma
Sujungta belaidžiu ryšiu	Akumuliatorius > 75 %
	50 % < akumuliatorius <= 75 %
	25 % < akumuliatorius <= 50 %
	10 % < akumuliatorius <= 25 %
	Akumuliatorius <= 10 %
Nėra signalo / nėra ryšio	
Susieta	
Stalo korpuse	
Sieninio stovo korpuse	
Miego skirtojo laiko pabaiga	

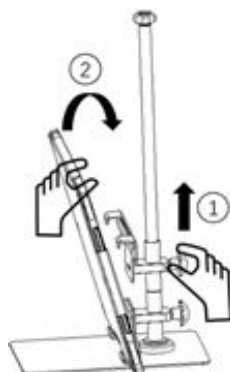
Antriniam detektoriumi:

Numatytoji būseną	
Susieta	
Stalo korpuse	
Sieninio stovo korpuse	

2. Uždėkite detektorių ant apatinio kablo.



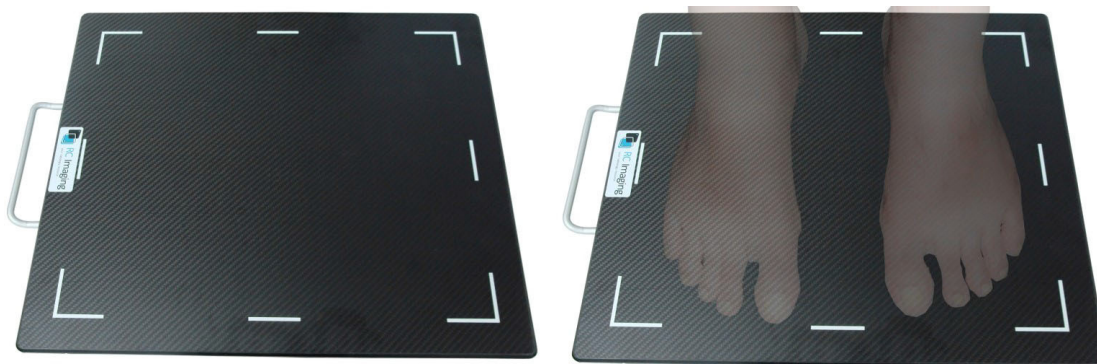
3. Detektorių laikykite viena ranka, palenkę tolyn nuo laikiklio, o viršutinį kablį pakelkite virš detektoriaus.



4. Detektorių pastumkite į vertikalią padėtį, o viršutinį kablį nuleiskite, kad apsaugotumėte detektorių.
5. Užkabinkite detektorių viršutiniu kabliu ir užfiksuokite viršutinę rankeną.
- Nuimdami detektorių viena ranka laikykite detektorių, o kita – atleiskite viršutinę rankeną.

Svorį laikantis dangtis, skirtas „FlashPad HD“ (pasirinktinai)

Detektoriaus svorio barjerinis dangtis padeda pacientui atlaikyti apkrovą nesiliečiant su detektoriumi ir apsaugoti detektorių nuo apgadinimo. Tai stiprus ir lengvas įtaisas, puikiai apsaugantis „FlashPad“ detektorių nuo pacientų svorio. Detektoriaus svorio barjerinis dangtis turi būti montuojamas virš detektoriaus paciento kojų apšvitos metu (paciento stovėjimo padėtis). Prieš svorio barjerinio dangčio pritvirtintą rankeną lengviau jį nešti.

7-21 pav. Svorį laikantis dangtis

Žr. [Svorį laikantis dangtis, skirtas „FlashPad HD“ \(pasirinktinai\) \(p. 7-22\)](#).

Detektoriaus griebtuvas (pasirenkamas)

Detektoriaus griebtuvas yra pasirenkamas ir naudojamas vaizdo neteikimo pusėje (kartu su etikete). Jis didina trintį, kad detektorius tvirčiau laikytųsi naudojimo metu.

7-22 pav. Detektoriaus griebtuvas

Elektromagnetiniai trukdžiai

Detektorius buvo sukurtas ir patikrintas atitikti visus IEC reglamentus pagal elektromagnetinį (EM) jautrumą (ir EMC).

Tačiau nėra jokių reglamentų žemo dažnio EM laukams. Visi plokščio skydelio detektoriai yra šiek tiek jautrūs šiems EM laukams.

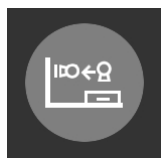
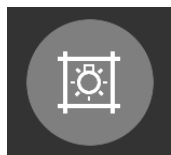
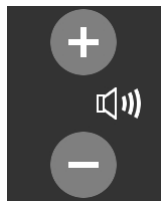
Šis detektorius yra atsparus EM laukams, siekiantiems iki 0,1 mG virš plataus mažo dažnio diapazono (nuolatinė srovė – 250 kHz).

Buvo nustatyta, kad tam tikra bendroji įranga klinikinėje aplinkoje gali generuoti gerokai didesnius nei 0,1 mG EM laukus. Kai kurie matavimo duomenys parodė 4 mG lauko stiprumą, kuris gali sukelti rentgenografinių vaizdų artefaktus.

EM laukai yra sumažinami kvadratu pakėlus atstumą tarp EM šaltinio ir detektoriaus. Todėl perkėlus EM šaltinį dvigubai toliau, lauko stiprumas sumažinamas 4 kartus.

Bendrieji pasiūlymai:

8-3 lentelė RCIM2 valdikliai

Valdiklis		Aprašas
6. Rentgeno spindulių ekspozicijos indikatorius		Jis užsidega, kai skleidžiami rentgeno spinduliai, taip pat vamzdžio įšilimo ir QAP metu. Paspaudus ant rankinio jungiklio esantį mygtuką „Prep/Expose“ (parengti / eksponuoti), sistema pypsi tol, kol rentgeno spinduliai yra generuojami. Nutraukus ar baigus ekspoziciją signalas nutyla.
7. Automatinio padėties nustatymo mygtukas		Pradedamas automatinis sistemos padėties nustatymas, jei ši sistemos funkcija įjungta. Žr. 13 skyrius: Išplėstinės programos-Automatinis padėties nustatymas (p. 13-5).
8. Kolimatoriaus veikimo lauko apšvietimo mygtukas		Įjungiamas arba išjungiamas kolimatoriaus veikimo lauko apšvietimas.
9. Garsumo valdymo mygtukai		Nustatomas sistemos pypsėjimo garsumas.

1.1.76 Rankinis jungiklis

Ekspozicija atliekama rankiniu valdymo pulto jungikliu. Šio jungiklio mygtukas „Prep“ (paruošimas) / „Expose“ (eksponuoti) yra trijų padėčių: „Off“ (išjungti), „Prepare“ (parengti) ir „Expose“ (eksponuoti).

8-3 pav. Rankinis valdymo pulto jungiklis ir mygtukas

Aktyvios šio gaminio sudedamosios dalys:

1. „Prepare“ (parengimas) (tikslinis sukimas)
2. „Expose“ (eksponavimas)
3. Kolimatoriaus šviesa

RA650 ERGONOMIC

FRONT PROTECTION APRON 1.1.79

Apsauginė prijuostė

NEW

Available as ...

Premium Line - The Full Range
Comfort Line - The Economical Alternative

Frontal protection in its pure form in the RA650 includes full-body protection over the entire front section with the required 60% of the girth.

- Suitable for a wide range of applications with only frontal radiation exposure
- Ideal fit, maximum comfort for the wearer
- Possible to slip the apron off
- Optional "without protection" in the back, for reduced weight of the apron
- Standard equipment includes shoulder pads and preparation for adaptable embroidery
- Type testing and certification in accordance with (EU) 2016/425, IEC 61331-1:2014 / DIN EN 61331-1:2016 and IEC 61331-3:2014 / DIN EN 61331-3:2016

1.1.79



Sizes*, recommended for:

XS	Chest girth ≤ 84 cm	Waist/hip girth ≤ 91 cm
S	Chest girth approx. 85 - 95 cm	Waist/hip girth approx. 92 - 102 cm
M	Chest girth approx. 96 - 106 cm	Waist/hip girth approx. 103 - 112 cm
L	Chest girth approx. 107 - 117 cm	Waist/hip girth approx. 113 - 123 cm
XL	Chest girth approx. 118 - 128 cm	Waist/hip girth approx. 124 - 134 cm
XXL	Chest girth approx. 129 - 139 cm	Waist/hip girth approx. 135 - 145 cm
3XL	Chest girth approx. 140 - 150 cm	Waist/hip girth approx. 146 - 156 cm

* The size depends on the girth of the chest, waist, or hip, depending on which of the three measurements is the largest.



FRONT PROTECTION APRON

ERGONOMIC RA650

Fast, simple and comfortable

The apron can be slid off by simply opening the hook-and-loop fasteners in the front area, even through the sterile surgical gown.



Crossbands

Comfortable, wide crossbands allow the apron to be slid off easily by opening the hook-and-loop fasteners in the front area, through the sterile surgical gown as well.



Closure system

MAVIG uses only top quality, low-wear hook-and-loop fasteners.

Apsauga/švino ekvivalentas

Bešvinė

Protection/lead equivalent

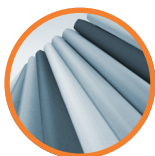
NovaLite, **Leadfree** or Standard lead



Front, optional:
0.25 mmPb, 0.35 mmPb
or **0.50 mmPb**
Back, optional:
0.25 mmPb
or without protection

Outer material

Colours/designs (see front page)



Optional:
ComforTex® HPMF,
ComforTex® HPMF Hybrid,
ComforTex® HPMF Plus
(Nautilus design only)

Sizes

from XS to 3XL
(see front page)



Skirt length / Body height:
90 cm / 150 - 160 cm
100 cm / 160 - 170 cm
110 cm / 170 - 180 cm
120 cm / 175 - 190 cm
130 cm / 185 - 195 cm
140 cm / 195 - 205 cm

Optional



On request:
Sleeves
Breast pocket
Embroidery
Made-to-measure protection

Accessories/replacement

Bolero
Thyroid/sternum protection



RA614

Thyroid Gland Protection

1.1.79


 Skydliaukės apsauga

NEW

Available as ...
Premium Line
Comfort Line

Neck widths, depending on model:

Hook-and-loop fastener (RA614KL)

Standard size fits neck sizes of 32 - 45 cm.

Magnetic closure (RA614MA)

Standard size fits neck sizes of 32 - 45 cm.

Interchangeable hook-and-loop fastener (RA614AK)

Standard size fits neck sizes of 37 - 50 cm.



Titan

Blue Admiral

Regatta

Curacao

Lagoon

Mandarin

Orchidee

Baccara

"Nautilus"

(Comfort® - spine plus only)

THYROID AND STERNUM PROTECTION

RA614

The thyroid is a radiation-sensitive organ of the human body and therefore in particular need of protection.

Wearing an appropriate shield should therefore be a matter of course.

Our thyroid and sternum protector variants are characterised by a first-class cut and the best fit, taking into account all aspects of radiation protection.

The press-stud connection allows secure adjustment of the thyroid and sternum protector on MAVIG X-ray protective clothing.

Model Variants RA614

The thyroid and sternum protector with press-stud connection to the vest/coat/apron is suitable for all model series.

As standard, it is manufactured with a firmly sewn-on hook-and-loop fastener. The other closure types, magnetic closure and interchangeable hook-and-loop fastener, are available as options.

RA614KL Thyroid/Sternum Shield with hook & burr closure

RA614AK Thyroid/Sternum Shield similar to RA614KL with an exchangeable hook & burr closure

RA614MA Thyroid/Sternum Shield similar to RA614KL with magnetic closure ^{*1}



Snap Fasteners

for a secure attachment of the thyroid and sternum protection to MAVIG protective clothing



Closure type – via magnet

The thyroid and sternum protection is also available with a practical magnetic closure (variant RA614MA).



Accessories: Hygienic cover

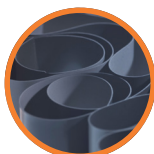
To meet the hygienic requirements in everyday life, we recommend using our washable hygienic cover in the colour Titan made of the special ComforTex® MF material.

Apsauga/ švino
ekvivalentas

Bešvinė

Protection/lead equivalent

Novalite, **Leadfree**
or Standard lead



As standard:
0.50 mmPb

1.1.79

Outer material

Colours/designs
(see front page)



Optional:
ComforTex® HPMF,
ComforTex® HPMF Hybrid,
ComforTex® HPMF Plus
(Nautilus design only)

Sizes/Neck widths

Uniform
Depending on the model



Optional

(pages 30/31)



On request:
Embroidery
Made-to-measure protection

Accessories/replacement

Hygienic cover
(RA614HF)



Hook-and-loop fastener
(R614AKV,
adjustment via
push buttons)

EU-Konformitätserklärung *EU Declaration of Conformity*

Name und Anschrift des Herstellers/
Name and Address of Manufacturer:

MAVIG GmbH
Stahlgruberring 5
81829 Munich
Germany

Für die Ausstellung dieser EU-Konformitätserklärung trägt MAVIG GmbH die alleinige Verantwortung und bestätigt, dass die nachfolgend genannten Produkte die Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/425 für Persönliche Schutzausrüstung erfüllen.

This EU declaration of conformity is issued under the sole responsibility of MAVIG GmbH who confirms that the products mentioned below meet the provision of the Regulation (EU) 2016/425 on personal protective equipment.

Produktbezeichnung/
Product name/

*Röntgenschutzkleidung Anwender
Radiation Protective Clothing Medical*

Modelis
↓
Modell/ Model

RA614

Atitinka standartą
↓

Angewandte Normen:

IEC 61331-1:2014

Applied standards:

IEC 61331-3:2014 1.1.79

Die benannte Stelle ANCCP Certification Agency srl., Via dello Struggino, 6 – 57121 Livorno (LI) – Italy hat die EU-Baumusterprüfung durchgeführt und die EU-Baumusterprüfbescheinigung PPE-1203-18319-Cert ausgestellt.

The notified body ANCCP Certification Agency srl., Via dello Struggino, 6 – 57121 Livorno (LI) – Italy performed the EU type-examination and issued the EU type-examination certificate PPE-1203-18319-Cert.

Die PSA unterliegt dem in Anhang VIII (Modul D) der Verordnung (EU) 2016/425 vorgesehenen Verfahren der regelmäßigen Überwachung unter der Aufsicht der folgenden Benannten Stelle:

The PPE is subject to the scheduled periodic surveillance procedure set out in Annex VIII (Module D) of Regulation (EU) 2016/425 under the supervision of the following Notified Body:

ANCCP Certification Agency srl., Via dello Struggino, 6 – 57121 Livorno (LI) – Italy

Diese Erklärung wurde ausgestellt von:
This statement was issued by:



Ort und Datum der Ausstellung:
Place and date of issue:

Munich, 2021-07-08

MAVIG GmbH
X-Ray Protection and
Medical Suspension Systems

Company Address:
Stahlgruberring 5
81829 Munich
Germany

Post Box:
Postfach 820362
81803 Munich
Germany

Phone:
+49 (0) 89 / 420 96 - 0

Fax:
+49 (0) 89 / 420 96 - 200

e-Mail:
info@mavig.com

Web:
www.mavig.com

Bank Accounts:
HypoVereinsbank Munich
IBAN: DE80 7002 0270
1620 2253 00
SWIFT-BIC: HYVEDEMMXXX

Postbank Munich
IBAN: DE12 7001 0080
0071 3748 07
SWIFT-BIC: PBNKDEFFXXX

Trade-Register Munich
HRB-No. 76 403

Managing Directors:
Christian Stoian
Alexia Stoian-Lepère

VAT-ID No.:
DE 811268845

Modellvarianten/ *Model versions:*

Beispielhafte Zusammensetzung des Artikelcodes/

Example for the formation of the article code:

RA614	5	22	KL	1	1
	①	②	③	④	⑤

① Bleigleichwert/ Lead Equivalent	
	Code
0,50 mmPb	5

② Farbauswahl/ Colours			
	Code		Code
Curacao	22	Mandarin	30
Lagoon	25	Blue Admiral	31
Orchidee	27	Baccara	32
Regatta	28	Design Nautilus	61
Titan	29		

③ Verschlussart für Halsweiten/ Closure for neck sizes	
	Code
Klettverschluss/ Hook & Burr	KL
Austauschbarer Klettverschluss/ <i>Exchangeable Hook & Burr</i>	AK
Magnetverschluss/ Magnetic	MA

④ Außenmaterial – Hülle/ Outer Material - Cover	
	Code
ComforTex HPMF	1
ComforTex HPMF Hybrid	2
ComforTex HPMF Plus	3

⑤ Strahlenschutzmaterial – Innen/ X-Ray Protective Material - Inlay	
	Code
NovaLite 0,50 mmPb	1
Standard-Blei/ <i>Standard Lead</i>	2
Leadfree	3

MAVIG GmbH
X-Ray Protection and
Medical Suspension Systems

Trade-Register Munich
HRB-No. 76 403

Managing Directors:
Christian Stoian
Alexia Stoian-Lepère

VAT-ID No.:
DE 811268845



Buc, September 13, 2022

STATEMENT

1.1.80

We, **GE Medical Systems Société en Commandite Simple** with a registered seat at 283 Rue de la Minière, 78530 Buc, France, with commercial name **GE Healthcare**, established and reputable manufacturer of radiology equipment and Authorized European representative of **GE HUALUN MEDICAL SYSTEMS CO. Ltd** No1, Yong Chang North Road, Beijing Economic Technological Development Zone, BEIJING 100176 CHINA, the manufacturer of **Definium 656 HD** (*Definium 656 HD is a commercial configuration of the Discovery XR656 HD*) hereby confirm that means required for quality assurance and calibration (including integrated software, phantoms) are part of the scope of delivery of **Definium 656 HD** (*Definium 656 HD is a commercial configuration of the Discovery XR656 HD*).

Seyda KANE

Product Marketing Manager EMEA Mature Markets

On behalf and for GE Medical Systems SCS,





Buc, May 26th 2021

TECHNICAL STATEMENT

To whom it may concern,

We, **GE Medical Systems Société en Commandite Simple** with a registered seat at 283 Rue de la Minière, 78530 Buc, France, with commercial name GE Healthcare, established and reputable manufacturer of radiology equipment and Authorized European representative of **GE HUALUN MEDICAL SYSTEMS CO. Ltd** No1, Yong Chang North Road, Beijing Economic Technological Development Zone, BEIJING 100176 CHINA, the manufacturer of **Definium 656HD** (*Definium 656 HD is a commercial configuration of the Discovery XR656 HD*) hereby confirm following parameters are available in Lithuania area.

- DQE of FlashPad HD detectors is 75 % @0.05 lp/mm in accordance with IEC 62220 standard 1.1.64

On behalf and for **GE Medical Systems SCS**,

Véronique Soltani

GE MEDICAL SYSTEMS
Société en Commandite Simple
283, RUE DE LA MINIERE
78530 BUC - FRANCE
RCS VERSAILLES B 315 013 359
Tél. +33 (0)1 30 70 40 40

Véronique Soltani
Tender & Offer Leader – Shared Services Europe
Date of signature : May 28, 2021

General specifications	Product Length/Depth	330 mm
	Product Height	180 mm
	Product Width	133 mm
	Product Weight	10.46 kg
	Compliances	CB CE Marked
Product specifications	Certifications	CB IEC/EN 62040-2 CE EAC IEC/EN 62040-1
	Catalog Notes	EMEA & GLOBAL
	Secondary frequency - max	60 Hz
	Wattage	1200 W
	Form factor	Tower
	Includes network card	No
	Input connection	C14
	Input voltage - min	162 V
	Output voltage - max	280 V
	Secondary frequency - min	50 Hz
	Software compatibility	Eaton UPS Companion (enables safe system shutdown, energy usage metering and configuration of UPS settings)
	Battery type	Sealed, lead-acid
	Efficiency	95
	Special features	Automatic Voltage Regulation (AVR) Saves space with a compact tower design HID-compliant USB port, for automatic integration with major operating systems (Windows/Mac OS/Linux) Data line protection to ensure that the internet line (including xDSL) is protected against surges
	Construction type	Free standing model
	Output voltage - min	170 V
	Color	Black
	Extended battery capability	
	Output voltage range	170-280 V
	Topology	Line-interactive
	Surge protection	Yes
	Runtime at half load	5 min
	Input nominal voltage	230V default (220/230/240V)
	Input frequency range	45-63 Hz
	Input voltage - max	290 V
	Voltage type	AC
	Phase (output)	1

	Battery management	Automatic battery test, deep-discharge protection, cold-start capable
	Auto shutdown function	
	Number of Outputs C13	6
	Operating temperature - min	0 °C
1.1.78	VA rating	2000 VA
	Potential free switch contact	
	Receptacle	(6) C13
	Phase (input)	
	Package contents	(2) IEC-IEC output cablesUser manual
	Noise level	<45 dB at 1 meter
	Feed type	
	Runtime graph	View runtime graph
	User interface	LEDs
	Battery quantity	2
	Operating temperature - max	40 °C
	Voltage	230V
	Temperature range	0° to 40°C (32° to 104°F)
	Ethernet interface	
	Communication	USB port (HID compliant)
	Relative humidity	0-90% non-condensing
	Output apparent power	
	Rack mounting kit	
	Output frequency	50/60 Hz
	Runtime at full load	30 sec
	Type of interface	USB
	Primary frequency - min	45 Hz
	Battery rating	12 V / 9 Ah
	Type	UPS
	Output nominal voltage	
	Expansion slots	
	Input voltage range	162-290 V
	Nominal frequency	
	Primary frequency - max	63 Hz
	Altitude	2000 m



PAVOJINGA Nenaudokite detektoriaus rankenos, kaip svertu nustatydami paciento padėties. Nenaudokite rankenai didesnės nei 25 svarų (11,34 kg) jėgos, kaip parodyta.



Rankenos be tinklelio montavimas prie detektoriaus

Vadovaukitės ta pačia procedūra, kaip nurodyta anksčiau ([Tinklelis vaizdo neteikimo pusėje \(p. 7-12\)](#)), kad pritvirtintumėte rankeną su tinkleliu prie detektoriaus vaizdo neteikimo pusėje. Detektoriaus vaizdo teikimo pusė nukreipta nuo rankenos, kaip parodyta 7-14 pav. anksčiau.

7-14 pav. Rankena tinkamai sumontuota ant detektoriaus vaizdo neteikimo pusėje

1.1.57



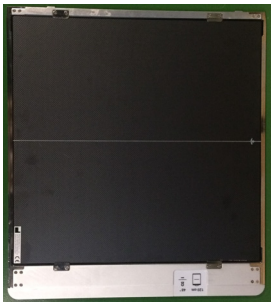
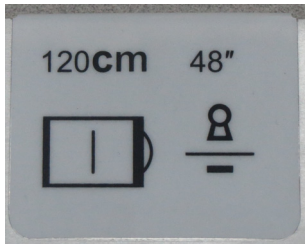
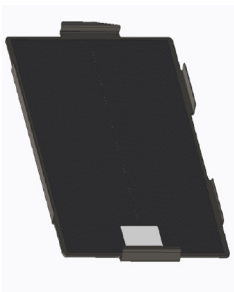
Detektoriaus veikimas

Detektoriaus režimai: Įjungimo, išjungimo ir miego režimai

Maitinimas įjungtas – tuščiosios eigos režimas

Skaitmeninis detektorius įjungtas ir paruoštas vaizdų gavimui.

8-14 lentelė Tinklelių specifikacijos

Tinklelis	Naudojimas ir etiketė	Intervalas (cm)	Orientacija	Santykis	Linijos (cm)
120cm stalo tinklelis 	Rentgeno stalas 	102-146	Vertikali	13:1	70
Kilnojamojo detektoriaus tinklelis 	Digital Detector naudojamas kaip skaitmeninė kasetė	85-190 90-190	Horizontali	6:1 8:1 (pasirenkama)	70



PAVOJINGA Elkitės su tinkeliais atsargiai. Jei numesite, galite jį pažeisti. Jei nenaudojate, įdėkite tinkelius į laikiklį.

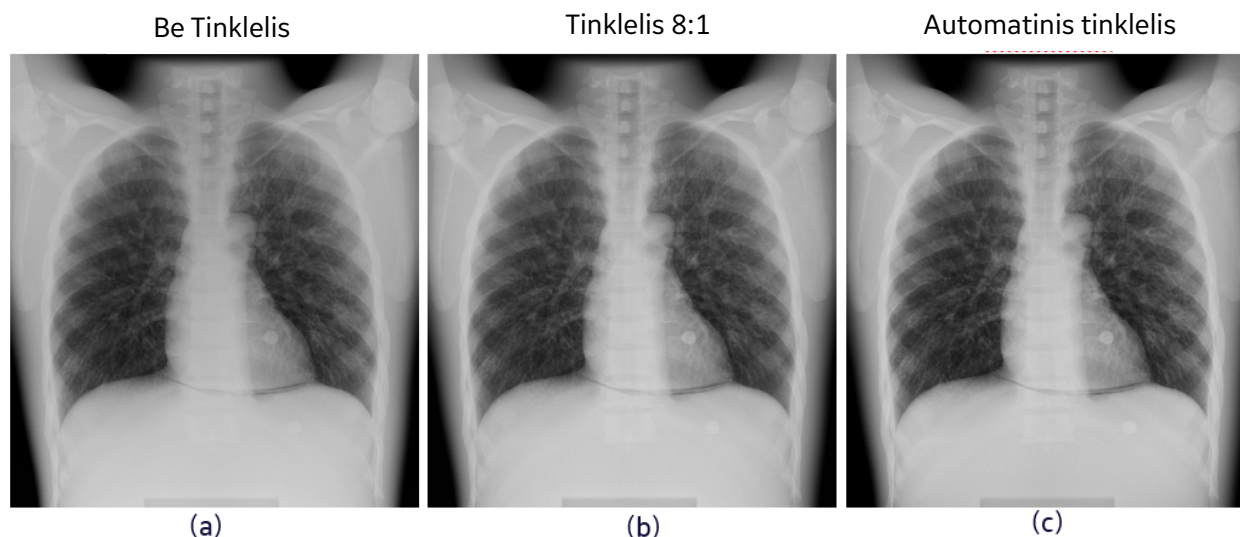
T2

„AutoGrid“ (pasirinktinai)

„AutoGrid“ yra pasirenkama vaizdo apdorojimo programinė įranga. „AutoGrid“ galima naudoti vietoje fizinio nuo sklaidos apsaugančio tinkelio vaizdo kontrastui pagerinti keliuose radiografiniuose vaizduose, sumažinant sklaidos radiacijos poveikį. „AutoGrid“ programinė įranga užtikrina lygiavertį vaizdo kontrastą pagal naudojamą fizinį tinkelį.

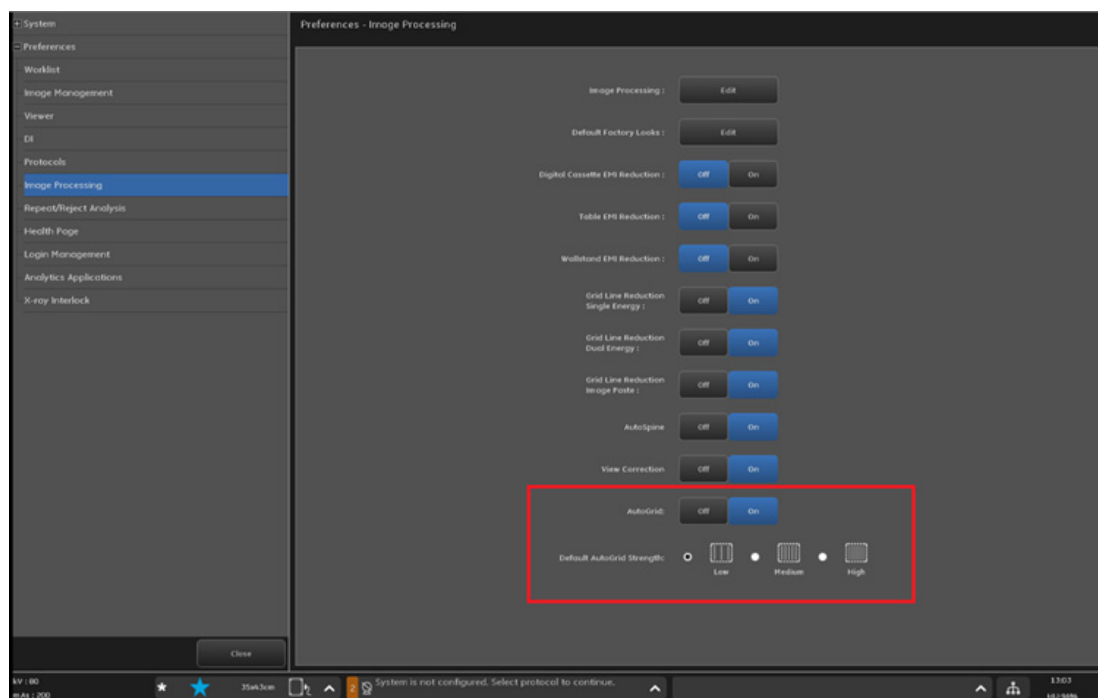
„AutoGrid“ programinę įrangą galima konfigūruoti pagal trijų lygių stiprumą (mažas, vidutinis ir didelis). Stiprumas rodo sklaidos sumažinimo kiekį, pasireiškiantį apdorojant vaizdą. Mažas stiprumas atitinka sklaidos sumažinimo kiekį, kuris pasireiškėtų naudojant tinkelį, kurio santykis yra 6:1, vidutinį 8:1 tinkelį ir didelį 12:1 santykio tinkelį.

Aktyvius „AutoGrid“ programinę įrangą ji automatiškai taikoma visam vaizdo gavimui, kai pagal protokolą rekomenduojama naudoti tinkelį, tačiau joks fizinis tinkelis netaikomas.



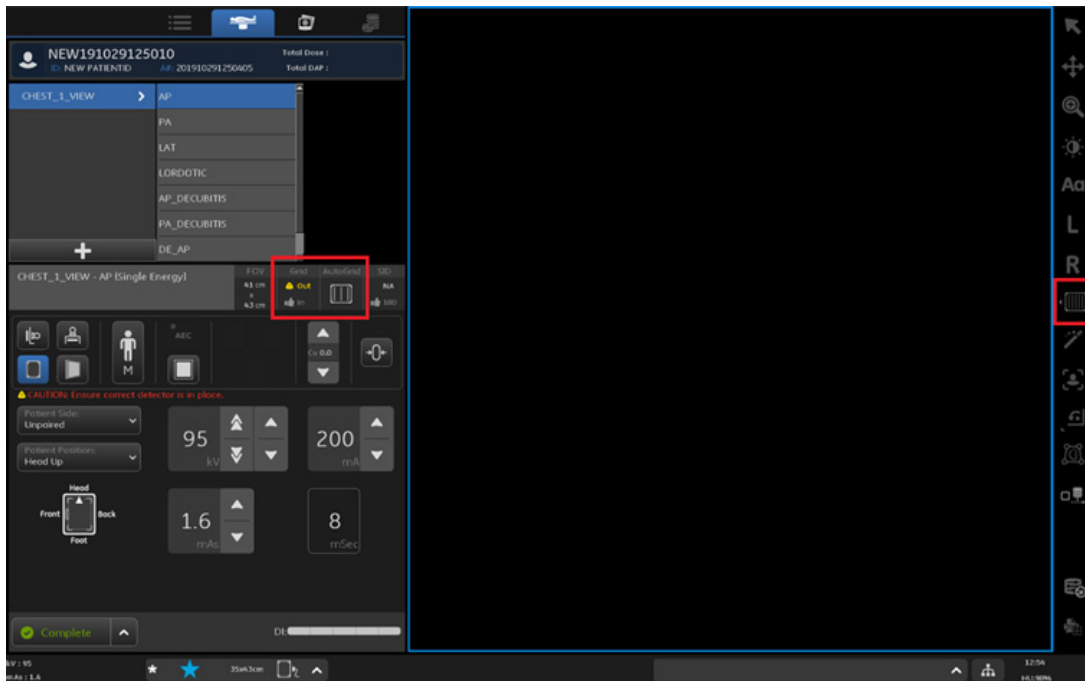
Pastaba: „AutoGrid“ programinės įrangos parinktį galima konfigūruoti techninio aptarnavimo naudotojo sąsajoje. Reikia susisiekti „GE Healthcare“ lauko techninės priežiūros atstovu.

„GE Healthcare“ lauko techninės priežiūros atstovui įjungus programinės įrangos funkciją, naudotojas gali įjungti arba išjungti „AutoGrid“ algoritmą sistemos paslaugų ekrane. Naudotojas galės pasirinkti numatytąjį „AutoGrid“ stiprumą (mažas, vidutinis arba didelis).



„AutoGrid“ prieš vaizdo gavimą

Pastaba: Pagal protokolą reikėtų naudoti tinklėlį. Naudotojas nepridėjo fizinio tinklelio, todėl sistema ruošiasi „AutoGrid“ galimybei.





DECLARATION OF CONFORMITY

Following the provisions of the medical devices directive 93/42/EEC and of the directive 2014/53/EU)

We

Manufacturer

GE HUALUN MEDICAL SYSTEMS CO. Ltd
No.1, Yong Chang North Road, Beijing Economic
Technological Development Zone
BEIJING 100176 CHINA

EU Authorized Representative

GE Medical Systems SCS
283 rue de la Minière
78530 BUC, France

Manufacturing site

GE HUALUN MEDICAL SYSTEMS CO. Ltd
No.1, Yong Chang North Road, Beijing Economic
Technological Development Zone
BEIJING 100176 CHINA

GE Medical Systems, LLC
3000 North Grandview Blvd.
Waukesha, WI. 53188 USA

Declare under our sole responsibility that the class IIb device:

Discovery XR656 HD

Stationary basic diagnostic x-ray system, digital

Ref. : 61361656\61360656 Discovery XR656 HD Digital X-Ray System or see addendum

GMDN Code: **37645** UDI-DI code: **00840682138598**

Classification rule (93/42/EC Annex IX) : 10

To which this declaration relates, is in conformity with the requirements of the medical devices directive 93/42/EEC, the requirements of the Radio Equipment and Radio Equipment Directive (**2014/53/EU**).

This conformity is based on the following elements:

- For the directive 93/42/EEC (MDD)
 - Technical Documentation/DHF Ref./ réf: **DOC2066386** (Technical File: Discovery XR656 HD)/**DOC1798359** (DHF) of the product to which this declaration relates.
 - EC certificate: approval of full quality assurance system (Annex II of the medical devices directive 93/42 EEC) delivered by G-MED (Notified Body 0459) Certificate N° **7846**.
 - Harmonized standards applied on the product to which this declaration relates

EN 60601-1: 2006/AC: 2010	EN 60601-1-2: 2015	EN 60601-1-3: 2008/AC: 2010
EN 60601-1-6: 2010	EN 60601-2-28: 2010	EN 60601-2-54: 2009
EN 62304: 2006/AC: 2008	EN 62366: 2008	
EN ISO 10993-1: 2009/AC: 2010	EN ISO 10993-5: 2009	EN ISO 10993-10:2013
EN ISO 10993-18:2009	EN ISO 15223-1: 2016	EN 1041: 2008
- For the directive 2014/53/EU Radio Equipment Directive (RED)
 - Technical Documentation Ref./ réf: **DOC2176588** of the product to which this declaration relates

EN 62479: 2010	EN 301 489-1 V2.2.0	EN 301 489-33 V2.2.0
EN 301 489-17 V3.2.0	EN 301 893 V2.1.1	EN 302 065-1 V2.1.1
EN 50566: 2013+AC:2014	EN 62311: 2008	EN 62209-2: 2010
EN 60601-1: 2006/AC:2010	EN 60950-1:2006 +A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013	

Beijing, China 3 January 2019

Kenny Ma
Regulatory Affairs Manager.



ADDENDUM TO THE DECLARATION OF CONFORMITY DOC2066380
<Discovery XR656 HD> – Accessories and Components

Catalog Number (GEHL make)	Sub-Systems and Major Components
S2100BS	XR656 HD BASE SYS CN
S2100OTS	XR656 HD OTS CN
S39252JB	INBOARD BRIDGE 2/3/4 METE
S39252JD	CABLE DRAPE
S39252JF	D8000 DRIVE BELT SELECT
S39252JE	INBOARD STATIONARY RAIL
S2100SWS	G3 STD WALLSTAND CN
S2100EWS	G3 EXT WALLSTAND CN
S2000CSWS	WS Cable Select
S2100TBL	G3 Table CN
S2000CSTBL	Table Cable Select
S2000APUS	AP - US
S2000APRW	AP - RW
S2000APJP	AP - JP
S3000DO	Grid 8:1 10in x 12in
S3000DQ	Grid 8:1 14x17in
S3000DP	Grid 6:1 10in x 12in
S3000DR	Grid 6:1 14x17in
S2000AC	G3 100CM TABLE GRID
S2001AC	G3 110CM TABLE GRID
S2002AC	G3 120CM TABLE GRID
S2003AC	G3 100CM WS GRID
S2004AC	G3 WS 120cm Grid
S2005AC	G3 130CM FOCUS WS GRID
S2006AC	G3 130CM CROSS TABLE GRID
S2007AC	G3 180CM WS GRID
S2009AC	G3 GRID HOLDER
S1200RZ	BAR CODE READER OPTION
S1202RZ	BAR CODE READER W STOOL
S3921KA	STRETCHER TABLE
S39212UP	UPS
S39222FP	TABLE REAR FOOT PEDAL
S39182JW	Compression Band
S39222RR	Hand Grips
S2000BIN	G3 DETECTOR BIN
S3000DL	Detector Battery 10x12in
S3000DN	Detector Battery 14x17in
S3000DT	Battery Charger 14x17in
S3000DS	Battery Charger 10x12in
S2000TTDH	G3 TBL DET HOLDER
S2000TIBCS	G3 SHORT TETHER



E06731BL	MOBILE LATERAL DETECTOR HOLDER V2
S39213TP	267mm Footstool for Patient Barrier
S39212TP	410mm Footstool for Patient Barrier
S2000WA	e-IFU Tech Pub Collector
S1200WA	FRENCH KEYBOARD
S1200WB	DEFINIUM 8000 GERMAN KEYBOARD
S1200WC	DEFINIUM 8000 SPANISH KEYBOARD
S1200WD	DEFINIUM 8000 ITALIAN KEYBOARD
S1200WE	DEFINIUM 8000 PORTUGUESE KEYBOARD
S1200WF	DEFINIUM 8000 SWEDISH KEYBOARD
S1200WK	DEFINIUM 8000 DANISH KEYBOARD
S1200WL	DEFINIUM 8000 DUTCH KEYBOARD
S1200WM	DEFINIUM 8000 NORWEGIAN KEYBOARD
S1202WR	Russia Keyboard
S39212MF	TABLE AUTO IP PERMANENT
S39212SM	WS- TABLE IP PERMANENT
S39212MK	50KW CONFIGURATION PERMAN
S39212MH	65KW CONFIGURATION PERMAN
S39212MJ	80KW CONFIGURATION PERMAN
S39212MT	RRA PERMANENT
S39212MW	AUTO FOV PERMANENT
S39212MY	APA PERMANENT
S39212NF	PATIENT ORI-TAG PERMANENT
S39212NN	RRA FLEXTRIAL
S39212NP	AUTO FOV FLEXTRIAL
S39212NR	APA FLEXTRIAL
S1201LX	Operation Console RCIM2
S39212SJ	GLOBAL D8K GLOBAL LABEL
S39212NG	TABLE AUTO IP FLEXTRIAL
S39212RS	INFRA RED REMOTE
S1204PLA	WS AUTO IP SW
S1204PLB	WS PASTING BARRIER
S2000TIBCL	G3 LONG TETHER
S2000TIBCM	G3 MEDIUM TETHER
S3000DK	Flashpad HD, 10x12
S3000DM	Flashpad HD, 14x17
S3000DV	Flashpad HD, 10x12, PKI
S3000DW	Flashpad HD, 14x17, PKI
S3001DK	Int Flashpad HD 10x12
S3001DM	Int Flashpad HD 14x17
S3001DV	Int Flashpad HD 10x12 Vrx
S3001DW	Int Flashpad HD 14x17 Vrx
S3001DX	2x Int FlashPadHD 1417 Vx
S3001DY	2x Int FlashPad HD 14x17



S2021CFR	21CFR Label for US
E4502ST	25 KAIC X-Ray Main Disconnect Panel 80 Amp, 480 V 208 V
E1500RD	Adventure Series - Bear Brook for XR650 XR656
E1500RR	Adventure Series - Beachside Adventure for XR650 XR656
E1500RL	Adventure Series - Playful Park Adventure for XR650 XR656
E1500CT	Adventure Series - Deep Blue Sea XR Room
S3000GK	GE Grip Flashpad HD 10x12
S3000GM	GE Grip Flashpad HD 14x17
S21DDBS	XR656 HD BS DoD CN
S3003DD	IT Security Pack Option
S3003DL	Dose Structured Rprt Opt
Catalog Number (WSO make)	Sub-Systems and Major Components
S3100BS	XR656 HD BASE SYS US
S3100OTS	XR656 HD OTS US
S2100ME	INBOARD BRIDGE 2/3/4 METER
S2100MG	CABLE DRAPE
S2100LL	D8000 LONG DRIVE BELT SELECT 2/3M OR 4M SELECT
S2100JC	INBOARD STATIONARY RAIL
S3100SWS	G3 STD WALLSTAND US
S3100EWS	G3 EXT WALLSTAND US
S2000CSWS	WS Cable Select
S3100TBL	G3 TABLE US
S2000CSTBL	Table Cable Select
S2000APUS	AP - US
S2000APRW	AP - RW
S2000APJP	AP - JP
S3000DK	Flashpad HD, 10x12
S3000DM	Flashpad HD, 14x17
S3000DO	Grid 8:1 10in x 12in
S3000DQ	Grid 8:1 14x17in
S3000DP	Grid 6:1 10in x 12in
S3000DR	Grid 6:1 14x17in
S2000AC	G3 100CM TABLE GRID
S2001AC	G3 110CM TABLE GRID
S2002AC	G3 120CM TABLE GRID
S2003AC	G3 100CM WS GRID
S2004AC	G3 WS 120cm Grid
S2005AC	G3 130CM FOCUS WS GRID
S2006AC	G3 130CM CROSS TABLE GRID
S2007AC	G3 180CM WS GRID
S2009AC	G3 GRID HOLDER
S1200RZ	BAR CODE READER OPTION
S1202RZ	BAR CODE READER W STOOL



S1700JM	DEFINIUM 5000 FIXED TABLE CARBON FIBER TABLE TOP
S39212UP	UPS
S39222FP	TABLE REAR FOOT PEDAL
S39182JW	Compression Band
S39222RR	Hand Grips
S2000BIN	G3 DETECTOR BIN
S3000DL	Detector Battery 10x12in
S3000DN	Detector Battery 14x17in
S3000DT	Battery Charger 14x17in
S3000DS	Battery Charger 10x12in
S2000TTDH	G3 TBL DET HOLDER
S2000TIBCS	G3 SHORT TETHER
E06731BL	MOBILE LATERAL DETECTOR HOLDER V2
S39213TP	267mm Footstool for Patient Barrier
S39212TP	410mm Footstool for Patient Barrier
S2000WA	e-IFU Tech Pub Collector
S1200WA	FRENCH KEYBOARD
S1200WB	DEFINIUM 8000 GERMAN KEYBOARD
S1200WC	DEFINIUM 8000 SPANISH KEYBOARD
S1200WD	DEFINIUM 8000 ITALIAN KEYBOARD
S1200WE	DEFINIUM 8000 PORTUGUESE KEYBOARD
S1200WF	DEFINIUM 8000 SWEDISH KEYBOARD
S1200WK	DEFINIUM 8000 DANISH KEYBOARD
S1200WL	DEFINIUM 8000 DUTCH KEYBOARD
S1200WM	DEFINIUM 8000 NORWEGIAN KEYBOARD
S1202WR	Russia Keyboard
S1201JZ	TABLE AUTO IP PERMANENT
S1201JY	WS AUTO IP PERMANENT
S1201KC	50KW CONFIGURATION PERMAN
S1201KA	65KW CONFIGURATION PERMAN
S1201KB	80KW CONFIGURATION PERMAN
S1201KK	RRA PERMANENT
S1201KL	AUTO FOV PERMANENT
S1201KM	APA PERMANENT
S1201KR	PATIENT ORI-TAG PERMANENT
S1201LA	RRA FLEXTRIAL
S1201LB	AUTO FOV FLEXTRIAL
S1201LC	APA FLEXTRIAL
S1201LX	Operation Console RCIM2
S1200K	GLOBAL 1 D8K INTERNATIONAL LABELS
S1201KS	TABLE AUTO IP FLEXTRIAL
S1200TZ	INFRARED REMOTE
S2000TIBCM	G3 MEDIUM TETHER



S2000TIBCL	G3 LONG TETHER
S3001DK	Int Flashpad HD 10x12
S3001DM	Int Flashpad HD 14x17
S3001DV	Int Flashpad HD 10x12 Vrx
S3001DW	Int Flashpad HD 14x17 Vrx
S3001DX	2x Int FlashPadHD 1417 Vx
S3001DY	2x Int FlashPad HD 14x17
S3000DV	Flashpad HD, 10x12, PKI
S3000DW	Flashpad HD, 14x17, PKI
S2100SLBR	XR656 INMETRO label
S2100SLCN	XR656 CFDA label
S1203JY	WS AUTO IP SW
S1204PLB	WS PASTING BARRIER
E4502ST	25 KAIC X-Ray Main Disconnect Panel 80 Amp, 480 V 208 V
E1500RD	Adventure Series - Bear Brook for XR650 XR656
E1500RR	Adventure Series - Beachside Adventure for XR650 XR656
E1500RL	Adventure Series - Playful Park Adventure for XR650 XR656
E1500CT	Adventure Series - Deep Blue Sea XR Room
S3000GK	GE Grip Flashpad HD 10x12
S3000GM	GE Grip Flashpad HD 14x17
S31DDBS	XR656 HD BS DoD US
S3003DD	IT Security Pack Option
S3003DL	Dose Structured Rprt Opt

GE HUALUN MEDICAL SYSTEMS CO. Ltd has verified the mutual compatibility of the accessories in combination with Discovery XR656 HD and included relevant information to users with Discovery XR656 HD instructions for use. This activity was subject to appropriate methods of internal control and inspection.