

INSTRUCTIONS FOR USE

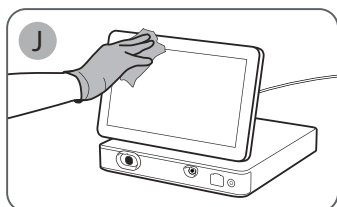
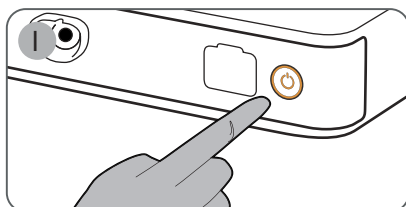
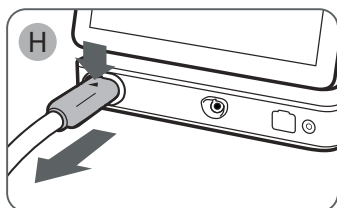
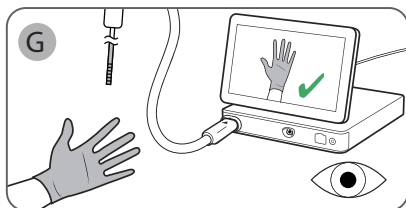
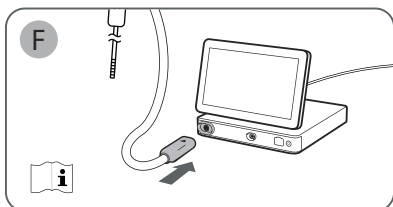
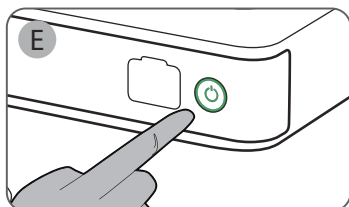
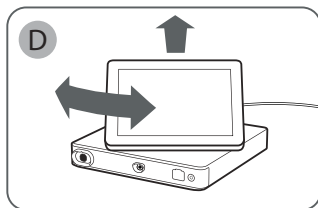
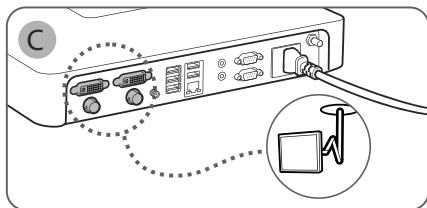
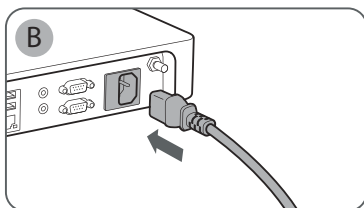
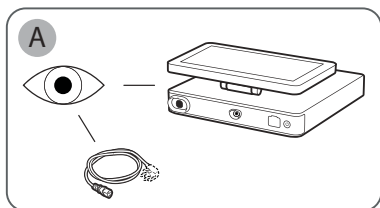


Ambu

Ambu[®] aBox[™] 2

For use by trained healthcare professionals only.
For use with compatible Ambu[®] visualization devices.

QUICK GUIDE



Contents

Page

English (Instructions for use).....	4-51
Dansk (Brugsanvisning).....	52-101
Eesti (Kasutusjuhised)	102-150
Suomi (Käyttöohje)	151-200
Lietuviškai (Naudojimo instrukcijos).....	201-249
Latviski (Lietošanas instrukcija).....	250-298
Norsk (Brukerveiledning).....	299-346
Svenska (Instruktionshandbok)	347-395

1. Important Information – Read Before Use	6
1.1. Intended use.....	6
1.2. Indications for use.....	6
1.3. Intended patient population.....	6
1.4. Intended user profile.....	6
1.5. Clinical benefits.....	6
1.6. Potential adverse events.....	6
1.7. General notes.....	6
1.8. Contraindications.....	6
1.9. Warnings and cautions.....	6
2. Device Description	8
2.1. Displaying unit parts.....	8
2.2. Product compatibility.....	8
2.3. Endoscope activation.....	9
2.4. Description of components.....	10
2.5. Spare parts.....	11
2.6. System overview.....	11
3. Explanation of Symbols Used	12
4. Getting Started	13
4.1. First-time setup.....	13
4.2. User profiles.....	14
5. General Settings	16
6. Network Setup	16
6.1. Wi-Fi setup.....	16
6.1.1. Wi-Fi network with WPA/WPA2 authentication.....	17
6.1.2. Hidden Wi-Fi network (Wi-Fi not showing on the list of available Wi-Fi connections).....	17
6.1.3. Wi-Fi network with WPA2 Enterprise authentication (username and password required).....	17
6.1.4. Import network certificate for WPA2 (TLS -transport security layer).....	17
6.2. LAN connection via Ethernet cable.....	18
6.3. Set up static IP address and/or DNS server for a Wi-Fi or LAN network.....	18
6.4. Disconnect from Wi-Fi network.....	18
6.5. Clear all network data from the displaying unit.....	19
7. Setup Connection to PACS and Worklist	19
7.1. Set up the displaying unit for server connection.....	19
7.2. Set up connection to PACS server.....	19
7.3. Set up connection to Worklist server.....	20
8. Output Setup	21
9. Endoscope Buttons Configuration	22
9.1. Configure the endoscope buttons.....	22
10. Operating the Displaying Unit	22
10.1. Preparation and inspection of the displaying unit before use.....	22
10.2. Starting and stopping a procedure.....	23
10.2.1. Starting a procedure.....	23
10.2.2. Stopping a procedure.....	23
10.3. Procedure workflow using the worklist.....	23
10.4. Overview of Live View functions.....	24
10.5. Using image adjustments.....	24
10.5.1. Adjust colour, contrast, sharpness and brightness.....	25
10.5.2. Rotate the live image.....	25
10.5.3. Use the zoom function.....	25
10.5.4. Light on/off.....	26
10.5.5. Adjust ARC (Advanced Red Contrast) setting.....	26

10.6. Using the stopwatch	26
10.7. Using dual view	27
10.8. Taking photos and recording videos	27
10.9. Current procedure folder	27
10.10. After use of the displaying unit	28
11. File Handling in The Archive	28
11.1. Accessing files in the Archive	28
11.2. Exporting files to PACS server or USB flash drive	29
11.3. Deleting files from the Archive	31
12. Connect External Equipment	32
12.1. Connecting to an External Monitor	32
12.2. Connecting USB Flash Drives	33
12.3. Connecting to an External Medical Imaging Recorder	33
12.4. Printing images via external medical printer	33
12.5. Connect external audio devices	34
12.5.1. Record sound during the procedure	34
12.5.2. Play sound recorded during a procedure	34
13. System Information and Software Updates/Upgrades	34
13.1. Device information page	34
13.2. Software updates/upgrades	34
13.3. Reporting a problem	35
13.4. Data reset	35
14. Cleaning and Disinfection of the Displaying Unit	35
15. Maintenance	37
16. Disposal	37
17. Technical Product Specifications	37
17.1. Standards applied	37
17.2. Specifications for the displaying unit	38
18. Troubleshooting	39
19. Warranty and Replacement	42
Appendix 1. Electromagnetic Compatibility	43
Appendix 2. Radio Frequency Compliance	46
Appendix 3. Cybersecurity	49
Appendix 3.1. Network Setup	49
Appendix 3.2. Data at Rest and In Transit	50
Appendix 3.3. Software Bill Of Materials (SBOM)	51

1. Important Information – Read Before Use

Read these *Instructions for Use* carefully before using the Ambu® aBox™ 2. These *Instructions for Use* may be updated without further notice. Copies of the current version are available upon request. The latest version is available on ambu.com. Please be aware that the instructions do not explain or discuss clinical procedures. They describe only the basic operation and precautions related to the operation of the Ambu® aBox™ 2.

In these *Instructions for Use*, the term *displaying unit* refers to Ambu® aBox™ 2. The terms *visualization device* and *endoscope* are used interchangeably throughout the document and refer to compatible Ambu endoscopes and other visualization devices that can be connected to and used with the displaying unit.

These *Instructions for Use* apply only to the displaying unit. For information on a specific Ambu visualization device, refer to the relevant *Instructions for Use*.

1.1. Intended use

The aBox™ 2 is intended to display live imaging data from compatible Ambu visualization devices.

1.2. Indications for use

As the aBox™ 2 is intended to display live imaging data from compatible Ambu visualization devices, the intended medical indication will be defined by the connected visualization devices.

1.3. Intended patient population

As the displaying unit is intended to display live imaging data from specific Ambu visualization devices, the intended patient population will be defined by the connected Ambu visualization devices.

1.4. Intended user profile

Healthcare professionals trained on procedures with compatible visualization devices typically assisted by other healthcare professionals and medical technicians with knowledge of setting up medical devices.

1.5. Clinical benefits

In conjunction with a compatible single-use visualization device, the Ambu® aBox™ 2 provides visualization and inspection of hollow organs and cavities in the body.

1.6. Potential adverse events

None known for the displaying unit.

1.7. General notes

If, during the use of this device or as a result of its use, a serious incident has occurred, please report it to the manufacturer and to your national authority.

1.8. Contraindications

None known for the displaying unit.

1.9. Warnings and cautions

Failure to observe these warnings and cautions may result in patient injury or damage to the equipment. **Ambu is not responsible for any damage to the equipment or patient injury resulting from incorrect use.**

WARNINGS

1. To avoid patient injury during procedure, be careful to check whether the image on the screen is a live image or a recorded image and verify that the orientation of the image is as expected.
2. To minimize risk of contamination, always wear gloves during handling of the displaying unit and ensure that the displaying unit is cleaned and disinfected before and after each use in accordance with the chapter 14.
3. Portable radio frequency (RF) communications equipment (including peripherals such as antenna cables and external antennas) should be used no closer than 30 cm (12 inches) to any part of the displaying unit and the attached visualization device, including cables specified by the manufacturer. Otherwise, this could result in degradation of the performance of this equipment.
4. To avoid risk of electric shock only connect mains or battery powered ancillary equipment, if it is approved as medical electrical equipment.
5. To avoid risk of electric shock, this equipment shall only be connected to a supply mains with protective earth.
6. Use of this equipment adjacent to or stacked with other equipment should be avoided because it could result in improper operation. If such use is necessary, this equipment and the other equipment should be observed to verify that they are operating normally.
7. To avoid patient injury due to loss of the live image during procedure, ensure to correctly connect the power cord to an appropriate power source that will ensure continuous power supply.
8. To avoid patient injury due to overheating of the displaying unit causing it to suddenly shut down during procedure, do not cover the ventilation holes at the bottom of the displaying unit.
9. Do not touch any metal parts of the displaying unit while using high frequency tools (e.g. electrosurgical equipment), due to the risk of electric shock and burns.
10. To ensure that images and videos are correctly exported to external systems and to avoid potential misdiagnosis due to mixing-up of patient data, carefully check that the patient identifiers are correct before starting, saving and exporting the procedure.



CAUTIONS

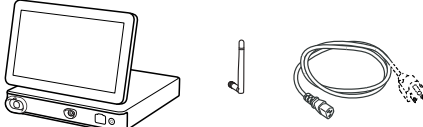
1. To prevent damaging the displaying unit, always place the displaying unit on a hard flat surface during use to avoid covering the ventilation holes at the bottom of the displaying unit. Be aware that covering the ventilation holes can also lead to a high surface temperature.
2. Using high frequency tools (e.g. electrosurgical equipment) in proximity of a connected visualization device may affect the live image. This is not a malfunction. Wait a few seconds for the image to return to normal.
3. Do not place any heavy objects on the top of the displaying unit when it is folded flat, as this could damage the equipment and lead to malfunction or exposure of electrical parts.
4. Use of accessories, transducers, and cables other than those specified or provided by the manufacturer of this equipment could result in increased electromagnetic emissions or decreased electromagnetic immunity of this equipment and result in improper operation.
5. To avoid malfunction during procedure, do not use the displaying unit if it is damaged in any way or if any part of the functional check described in section 10.1 fails.

6. To avoid malfunction of the equipment only use spare parts supplied by Ambu. Do not modify the spare parts.
7. Cleaning and disinfection wipes shall be moist, but not dripping to ensure no damage to internal electronics of the displaying unit.
8. If using wipes containing hypochlorite or citric acid during cleaning, ensure that all residue is completely removed. Wipes containing hypochlorite or citric acid may affect the screen's antireflective coating over time. You should limit the use of wipes containing hypochlorite or citric acid to required cases only.

2. Device Description

The displaying unit can be connected to compatible Ambu visualization devices to display video images. The following sections describe the components of the displaying unit and list compatible devices.

2.1. Displaying unit parts

Ambu® aBox™ 2	Item number
	505001000

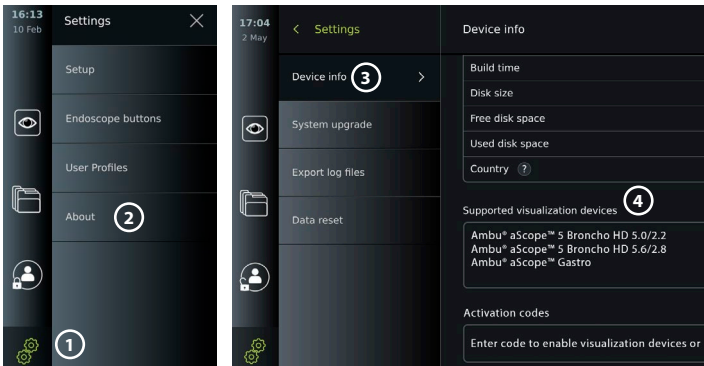
2.2. Product compatibility

aBox 2 includes two connector ports on the front marked in colours. Ambu visualization devices are compatible with aBox 2 at the colour-coded connection mechanism and connector geometry.

A full list of compatible visualization devices is displayed in the user interface of the displaying unit.

To see compatible Ambu visualization devices:

- Press the **Settings tab** ①, then press **About** ②.
- Press **Device info** ③, then scroll to **Supported visualization devices** ④.



Compatible external equipment

- External medical grade monitors (video output)
- External medical imaging recorders (video output and trigger output)
- USB flash drives
- Medical USB printer
- USB powered audio devices that comply with IEC 60601-1, IEC 60950-1 or IEC 62368-1

Note: Verified compatibility with Sony UP-DR80MD digital colour printer for medical applications. For specifications of connections to external equipment, refer to chapter 12.

Note: IEC 60950-1 and IEC 62368-1 are consumer electronic standards and do not cover patient safety. Therefore do not touch the accessories while touching the patient and place the equipment out of reach of the patient.

2.3. Endoscope activation

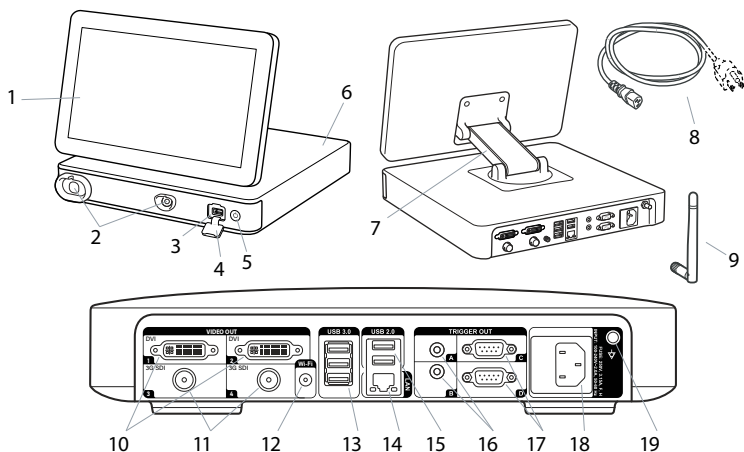
New endoscope types that are not found on the displaying unit's list of supported endoscopes (see section 2.2) must be activated with an activation code before they can be used with the displaying unit. The activation code is entered only once for each endoscope type, and once an endoscope type has been activated, it can be found on the list of supported visualization devices. The activation codes are found on Ambu's website via the URL shown on the displaying unit's screen next to the input field where the activation code is to be entered.

Activate a new endoscope type:

- Press the **Settings** tab, then press **About**.
- Scroll to **Activation codes** ⑤ and press the **question mark** ⑥ to find the URL or QR code for the activation codes.
- Enter the URL in the address field of the internet browser on your connected device, e.g. computer, tablet or mobile phone or scan the QR code with your mobile phone.
- Find the activation code for the endoscope to be activated and enter the code into the input field below **Activation codes** ⑦.

The screenshot shows the 'Settings' menu on a device. The 'Device info' section lists three endoscope models: Ambu® aScope™ 5 Broncho HD 5.0/2.2, Ambu® aScope™ 5 Broncho HD 5.6/2.8, and Ambu® aScope™ 5 Gastro. Below this is the 'Activation codes' section, which is circled with a '5'. A question mark icon is circled with a '6'. A QR code is shown with the text 'Scan QR code to see available activation codes or go to activation.ambu.com'. Below the QR code is an input field labeled 'Enter code to enable visualization devices.' with a question mark icon, and a button labeled 'Enter activation code' circled with a '7'. The 'Network' section shows 'Ethernet status' and 'Ethernet lease' (Unavailable). The 'Wi-Fi status' section shows 'wlan0' details.

2.4. Description of components

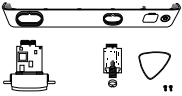



No.	Component	Function
1	Touch screen	Displays the graphical user interface and shows the live image from the Ambu visualization device.
2	VDI port (connector port for specific Ambu visualization devices)	Connector port geometry and colour ensures correct connection with compatible visualization devices.
3	USB 3.0 port (front)	Enables connection of external USB flash drives.
4	USB port cover (front)	Protects the front USB port.
5	Power button	Turns the power ON or switches to STANDBY mode.
6	Base	Contains the main unit.
7	Positioning arm	Enables manual positioning of the touch screen. The screen can be adjusted horizontally and vertically as well as rotated.
8	Power cable	Connects the displaying unit to a power outlet.
9	Wi-Fi antenna	Connect Wi-Fi antenna to the displaying unit for improved Wi-Fi signal.
10	Video output ports (2x DVI-D)	Enable connection to external monitor or external medical imaging recorder. See section 7.1. for details on the difference between using DVI-D and 3G-SDI on the displaying unit.
11	Video output ports (2x 3G-SDI)	
12	Wi-Fi antenna connector	Enables connection of Wi-Fi antenna.
13	USB 3.0 ports	Enables connection of external USB flash drives.
14	LAN port	Enables connection to ethernet.
15	USB 2.0 ports	Enables connection of external USB flash drives.
16	Trigger output ports (2 x 3.5 mm jack)	Enable connection to an external medical imaging recorder to transfer trigger signals.
17	Trigger output ports (2 x D-SUB9)	
18	Battery pack	

No.	Component	Function
18	Power inlet	Enables connection to power cable.
19	Connector for potential equalization cable	Enables bonding of electrical products to eliminate potential differences between conductive parts.

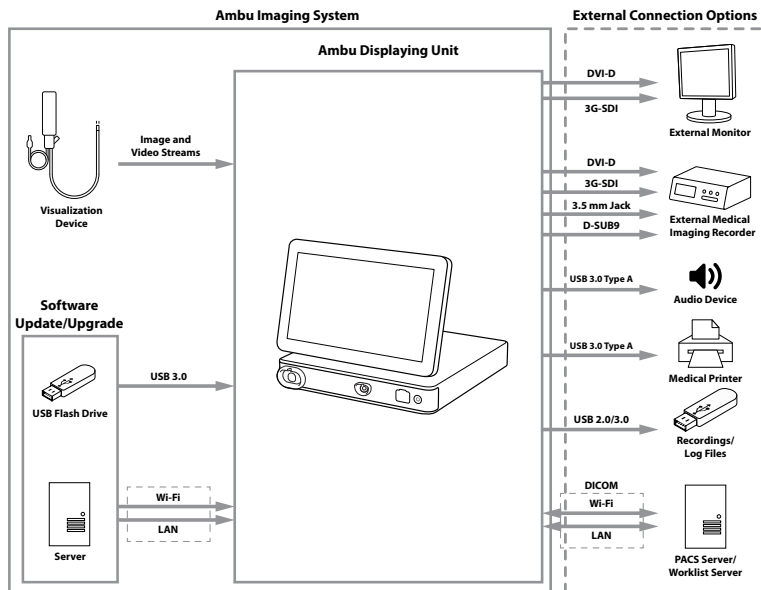
2.5. Spare parts

Spare parts are intended as replacements for components that are exposed to wear and tear during the lifetime of the device. Consult the troubleshooting guide in chapter 13 for issues that might require replacement of spare parts.

Spare parts	Name	Item number
	Ambu® aBox™ 2 -Visualization device interface kit - Grey-Empty-Green Contains: One grey and one green visualization device interface board (VDI), a front cover with a color ring (grey and green), a plectrum tool, and two screws for the VDI.	505000530
	Power cable – B (US, JP)	505000521
	Power cables – J (CH), K (DK), I (AUS)	505000520
	Power cable – G (UK), E/F (EU, not DK, CH)	505000522

2.6. System overview










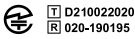

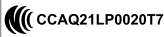





A complete Ambu Imaging System is configured as illustrated in the figure below. The various connections are described in more detail in chapter 12.







Please note that your organization is responsible for the following areas, which should be implemented according to your local policy:

- Network setup
- Ensuring availability and confidentiality of the network
- Ensuring confidentiality and integrity of physical devices
- Management of the displaying unit user profiles
- Maintenance of user passwords
- Monitoring and audit of the Ambu imaging system
- Complete data erasure before disposal of the displaying unit

3. Explanation of Symbols Used

Symbols for the displaying unit	Description	Symbols for the displaying unit	Description
	Warning		Caution
	Medical Device		Made in Taiwan
	Type BF applied part		Follow <i>Instructions for Use</i>
	Batch Code		Consult <i>Instructions for Use</i>
	CE marking		Japan Radio Law TELEC RF certification
	Australia and New Zealand's Regulatory Compliance Mark		Taiwan Radio Requirement NCC certification
	Medical – general medical equipment as to electrical shock, fire and mechanical hazards only in accordance with ANSI/AAMI ES60601-1:2005+ AMD 2012, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14+ IEC 60601-2-18:2009		Waste Bin symbol, indicating that waste must be collected according to local regulation and collection schemes for disposal of electronic and electrical waste (WEEE)
	Universal Serial Bus (USB 2.0, USB 3.0)	DVI-D	Digital Visual Interface
3G-SDI	Serial Digital Interface	LAN	Local Area Network
Rx Only	US Federal Law restricts this device to sale by or on the order of a physician	IP31	Protection against solid particles and liquid ingress
	Humidity Limitation		Atmospheric Pressure Limitation

Symbols for the displaying unit	Description	Symbols for the displaying unit	Description
	Catalogue Number		UK Conformity Assessed
	UK Responsible Person		Importer (For products imported into Great Britain only)

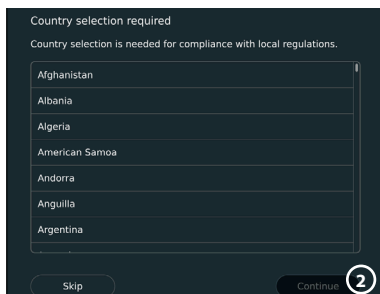
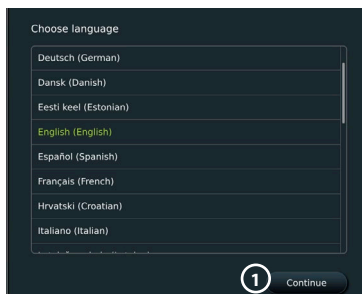
A full list of symbol explanations can be found on ambu.com/symbol-explanation.

4. Getting Started

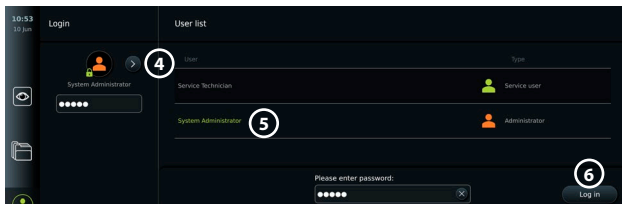
4.1. First-time setup

Follow the steps below before using the displaying unit for the first time. Letters in grey circles refer to the illustrations in the Quick Guide on page 2.

1. Unpack the displaying unit and verify that no parts are missing. Refer to the parts described in section 2.4.
2. Closely examine the displaying unit and other parts for any damage. Do not use the displaying unit if it is damaged in any way **A**.
3. Place the displaying unit on a hard and leveled surface. Be aware to place the displaying unit in a position where the power cord is accessible. The displaying unit can be placed on a medical cart to make it moveable. Make sure to proper position of the displaying unit to avoid falling down during transportation.
4. If necessary, connect the supplied Wi-Fi antenna to the back of the displaying unit.
5. Connect the power cable to a power outlet and insert the power plug into the power inlet on the back of the displaying unit **B**.
6. If needed, connect an external monitor **C** and/or medical imaging recorder to the back of the displaying unit.
7. If necessary, manually adjust the orientation of the touch screen of the displaying unit **D**.
8. Turn ON the displaying unit by short pressing the power button. The indicator light in the power button switches from orange (STANDBY mode) to green (ON) **E**, but a live image is available soon after the monitor is turned on if a visualization device is connected. If no visualization device is connected, the interface will illustrate how to correctly connect a visualization device to the displaying unit.
9. Select the preferred language, then press **1**.
10. Select and confirm your country, then press Continue **2**. Press confirm **3**.
11. Go to Appendix 3. Cybersecurity and ensure that the use of the displaying unit's software and connectivity is aligned with your organization's policies.
12. Log in as **Administrator** to get access to system settings: Press the **Login tab** in the Toolbar.
 - Press **arrow right** **4**, then press **System Administrator** **5**.
 - Enter the password and press **Log in** **6**. The factory default password is AmbuAdmin
 - Navigate to User profiles to change the Password. For security reasons you should change the factory default password as soon as possible.

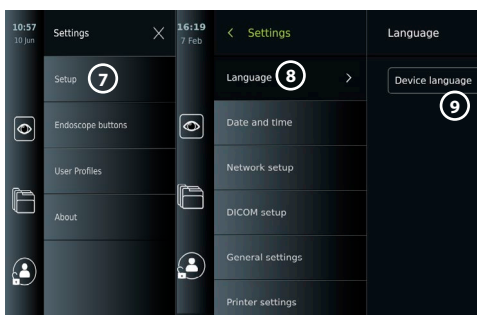


IMPORTANT!: Selecting the correct country from the first time is a requirement for regulatory compliance, and the selected country cannot subsequently be changed by any users of the displaying unit. If selection of a new country is necessary, please contact your local Ambu representative. The displaying unit's language can be changed by the Administrator at any time.



Change system language:

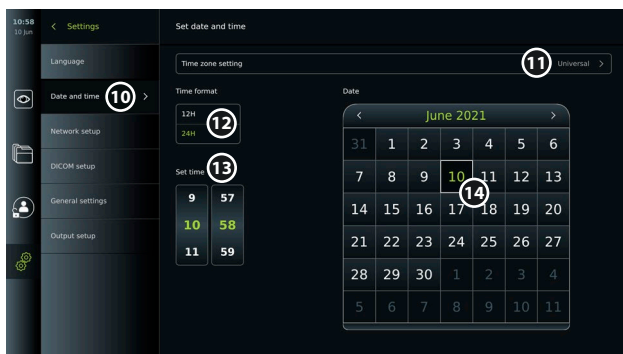
- Press the **Settings** tab, then press **Setup** 7.
- Press **Language** 8.
- Press **Device language** 9, and select the required language. The system language changes immediately when selected.



Note: If the Administrator password is lost, please contact your local Ambu representative.

13. Set date and time:

- Press **Date and time** 10.
- Press **Time zone setting** 11, and select the required time zone.
- Press **Set date and time** 10 to return to the previous menu.
- Select the required setting below **Time format** 12.
- Scroll the hours and minutes below **Set time** 13 to set the time.
- Select the required **date** 14 in the calendar.



4.2. User profiles

User profiles are created as different user types according to their purpose (see table below). Only the Administrator has full access to the displaying unit's settings and functions, including the creation of new users.

For daily operation it is recommended to create minimum one Advanced user profile, either as a shared department login or as individual profiles. It is not possible to create additional Administrator or Service Technician user profiles.

User profile types and system access					
User profile type Function access		Default user	Advanced user	Administrator	Service Technician
		Access without login	Daily operation	Administrator with full access	Service related tasks
	Login required	-	X	X	X
	Live View	X	X	X	X
	Video recording	X	X	X	X
	Photo	X	X	X	X
	Current procedure	X	X	X	X
	Worklist	-*	X	X	-*
	Image adjustments	X**	X**	X	X
	Archive***	-*	X	X	-*
	Settings	-	X****	X	X****

* The Administrator can enable or disable access without login.

** The Administrator and the Service Technician can enable or disable functions for other users.

*** User profiles access to the Bin is described in section 11.3.

**** Some settings are not accessible for the Advance user and the Service Technician.

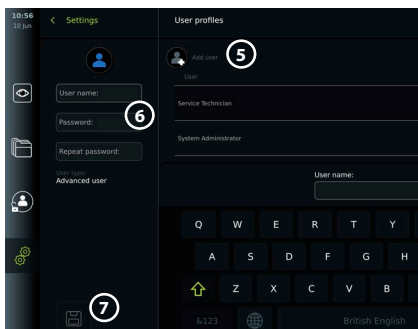
Create an Advanced user:

- Press the **Settings** tab.
- Press **User Profiles**, then press **Add user** **5**.
- Enter username, password, and repeated password in the respective input fields **6**, and press the **Save icon** **7**.

To delete a user profile, press the user name, then press the **delete icon**. Press **OK** to confirm.

Log in as any user profile:

- Press the **Login** tab.
- Press **arrow right**, then press your user name.
- Enter your password and press **Login**.

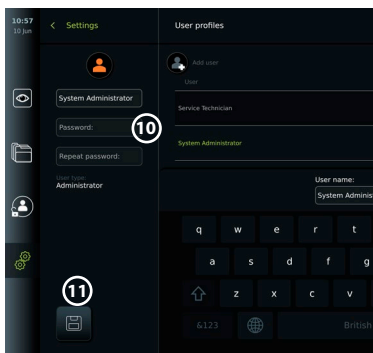
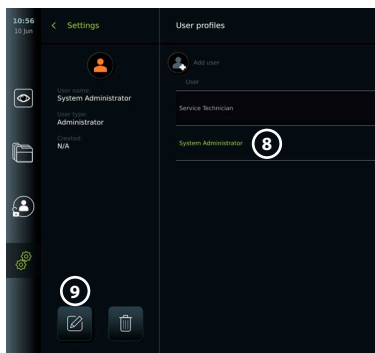


Note: Passwords must be minimum 8 characters. Any character is allowed, but it is recommended to use a combination of upper- and lower-case letters, numbers, and symbols to enhance password protection.

Change username or password:

- Press the **Settings** tab, then press **User Profiles**.
- Press the **username** ⑧, then press the **edit icon** ⑨.
- Enter the new username, password, and repeated password in the respective input fields ⑩ and press the **save icon** ⑪.

Note: The Administrator can change username and password for other user types.



5. General Settings

The Administrator can enable and disable functionalities for all users.

In the **Setup** menu under the tab **General Settings** the following functionalities can be enabled or disabled using the ON/OFF sliders:

- **USB Management** – Possibility to enable file export, software upgrade, import of TLS certificate and ability to print using the USB port.
- **Communication Settings** – Enabling allows the possibility to upgrade software online if connected to the internet.
- **Archive Settings** – Decide when a procedure is moved to the bin and when it is deleted from the bin.
- **Zoom, Stopwatch, ARC** – functions available during a procedure can be disabled for all types of scopes and users.
- **Login Settings** – determine if a user that is not logged in can still access the archive and see the worklist.
- **User inactivity settings** – choose if the displaying unit will logout the user due to inactivity.

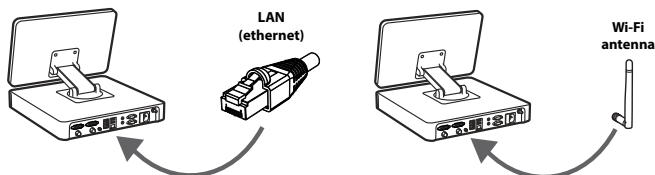
Be aware that if a function is disabled (not green), the symbol is not visible in the menu where it is normally located.

6. Network Setup

Importing a worklist or transferring imagery requires that the displaying unit is connected to the network via Wi-Fi or LAN/Ethernet cable.

6.1. Wi-Fi setup

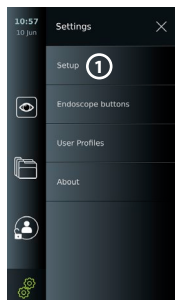
The displaying unit supports WPA, WPA2 and WPA2 Enterprise authentication. Wi-Fi networks that redirect to a login webpage are not supported.



Enable Wi-Fi:

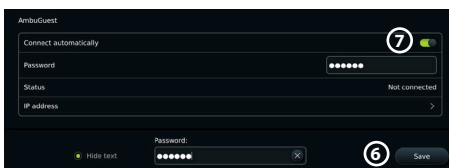
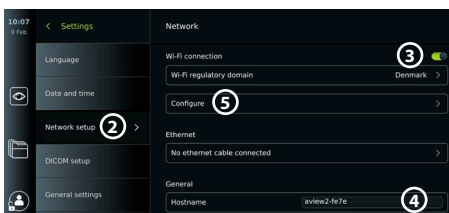
- 1) Press the **Settings** tab, then press **Setup** ①.

- 2) Press **Network setup** ②.
- 3) Press the **ON/OFF** slider to turn on Wi-Fi ③ (switch to green).
- 4) If required by your organization's Wi-Fi network, press the input field next to **Hostname** ④ and enter the hostname.
Note: The hostname is provided by your organization's IT administrator and is used for identifying the displaying unit on the Wi-Fi network. The hostname can be 1-63 characters long excl. dots and can consist of numbers and upper- or lowercase letters (A-Z/ a-z). Hyphens cannot be used as first or last character.
- 5) Press **Configure** ⑤ and wait while the displaying unit searches for available networks.



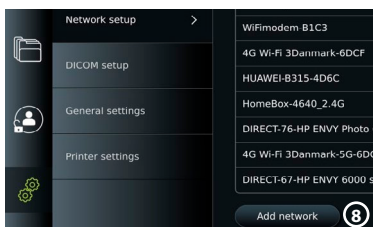
6.1.1. Wi-Fi network with WPA/WPA2 authentication

- 1) Select the Wi-Fi network from the list.
- 2) Enter the password and press **Save** ⑥, then press **Connect**.
- 3) When the connection has been established, a Wi-Fi symbol appears in the Toolbar.
- 4) To enable automatic connection to this Wi-Fi press the **Connect automatically** ⑦ **ON/OFF** slider (switch to green).



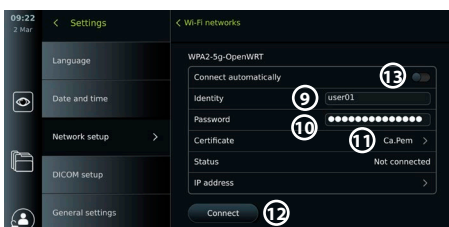
6.1.2. Hidden Wi-Fi network (Wi-Fi not showing on the list of available Wi-Fi connections)

- 1) Press **Add network** ⑧.
- 2) Press the input field next to **SSID** and enter the name of the hidden Wi-Fi network, then press **OK**.
- 3) Enter the remaining information in the input fields depending on the type of Wi-Fi network.



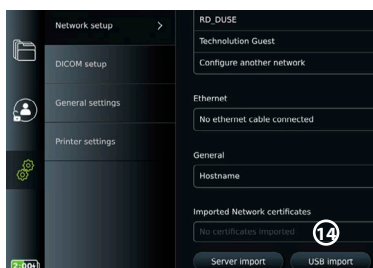
6.1.3. Wi-Fi network with WPA2 Enterprise authentication (username and password required)

- 1) Enter username in the **Identity** ⑨ field.
- 2) Enter password in the **Password** ⑩ field.
- 3) Select the required certificate ⑪.
- 4) Press **Connect** ⑫.
- 5) When the connection has been established, a Wi-Fi symbol appears in the Toolbar.
- 6) To enable automatic connection to this Wi-Fi, press the **Connect automatically** ⑬ **ON/OFF** slider (switch to green).



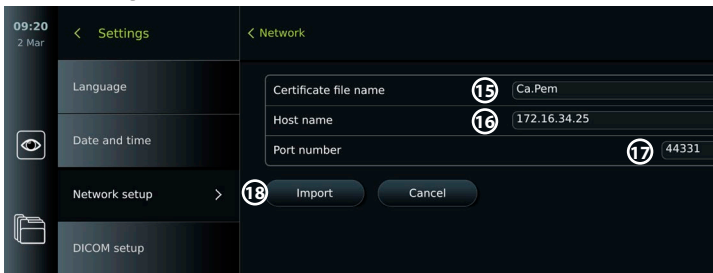
6.1.4. Import network certificate for WPA2 (TLS -transport security layer)

In the **Network** menu, scroll to **Imported Network certificates** ⑭.



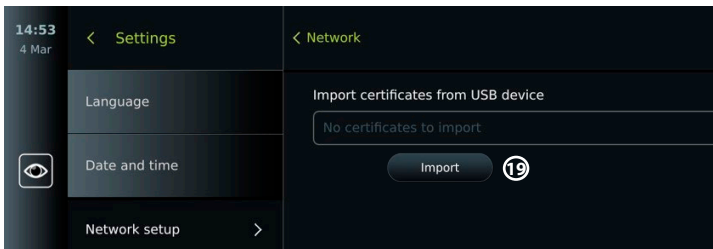
6.1.4.1. Import TLS certificates from a server

- 1) Ensure that the displaying unit is connected to a temporary Wi-Fi or LAN network (see section 5.1.1 or 5.2.).
- 2) Press **Server import**.
- 3) Enter **Certificate file name** (15), **Host name** (16), and **Port number** (17).
- 4) Press **Import** (18).



6.1.4.2. Import network certificates from a USB flash drive

- 1) Ensure that USB connection has been enabled for certificate import (see section 2.5.). Insert USB containing network certificate. (see section 6.1.4.).
- 2) Press **USB import** and wait while the displaying unit searches for network certificates on the USB flash drive.
- 3) Select the required network certificate and press **Import** (19).



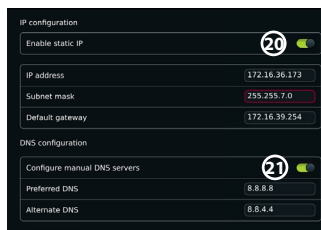
Note: When the network certificate has been imported, the name of the certificate file is shown below **Imported Network certificates** in the **Network** menu.

6.2. LAN connection via Ethernet cable

- 1) Connect a LAN cable to the Ethernet connection port on the back of the displaying unit and to a router or LAN wall socket.
- 2) In the **Network** menu, check the LAN connection status shown below **Ethernet**.

6.3. Set up static IP address and/or DNS server for a Wi-Fi or LAN network

- 1) In the **Network** menu, press the currently selected Wi-Fi network.
- 2) Below the name of the Wi-Fi network, press the **arrow** next to **IP address**. Press the **ON/OFF** slider next to **Enable static IP** (20) or **Configure manual DNS servers** (21) (switch to green) and enter the required information.



6.4. Disconnect from Wi-Fi network

In the **Network** menu, press the currently selected. Wi-Fi network, then press **Disconnect**.

6.5. Clear all network data from the displaying unit

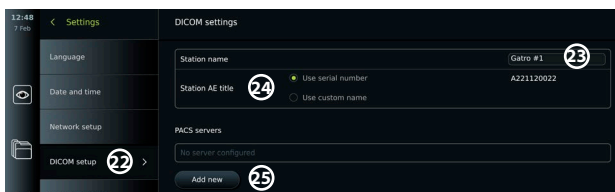
In the **Network** menu, press **Clear all data**. Press **OK**.

7. Setup Connection to PACS and Worklist

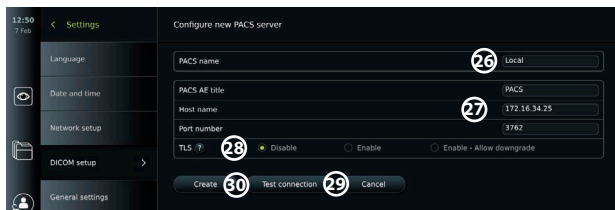
Importing a worklist and exporting of imagery requires that the worklist server/PACS (Picture Archiving and Communication System) server can send and receive data in DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) format. Setting up server connections require that the displaying unit is connected to a Wi-Fi or LAN network (see section 6.1 and 6.2).

7.1. Set up the displaying unit for server connection

- Press the **Settings tab**, then press **Setup**.
- Press **DICOM setup** **22**.
- It is optional to change the **Station name** **23**. The Station name is used to recognize the unit if a special worklist needs to be pushed to a specific unit or if it is important to track from which unit data has been sent from. The default name is *AmbuMon* and the maximum length of the station name is 16 characters.
- Press **Use serial number** or **Use custom name** next to **Station AE title** **24**. If you selected **Use custom name**, press the input field and enter the name.



7.2. Set up connection to PACS server



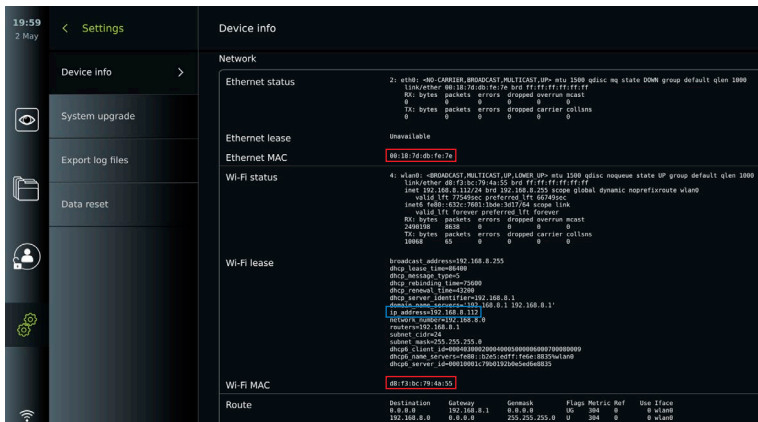
- Press **Add new** **25** below **PACS servers**.
- Press the input field next to **PACS name** **26** and enter the name you want to use for the PACS connection.
- Press the input fields next to **PACS AE title**, **Host name** and **Port number** **27** and enter the required information in each field.
- Press the required setting next to **TLS** **28**.
Note: If you enable TLS, you need to import the required TLS certificate from a server or USB flash drive (see instructions further below).
- Press **Test connection** **29** to verify that the information has been entered correctly and the server connection can be established.
- Press **Create** **30** to save the server connection setup.

Some PACS systems may require the MAC address and the IP address of the displaying unit. The MAC address is unique for each displaying unit, while the IP address is assigned by the hospital network.

Retrieve the MAC address and IP address of the displaying unit:

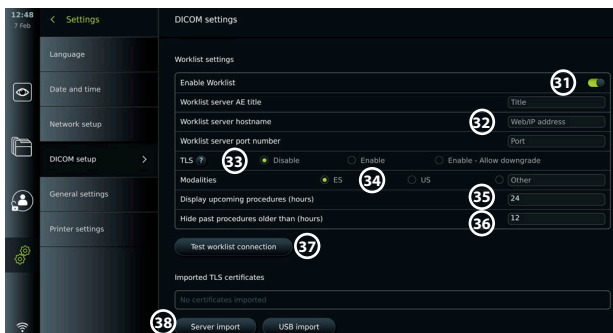
- Login as Administrator, then go to Settings - About - Device Info.
- Depending on whether Wi-Fi or Ethernet is used, find the information tab Network. The MAC address is a 48-BIT address grouped into 6 octets. In the example below, the MAC address is highlighted in red boxes depending on the network setup.

The IP address assigned by your network can also be found. In the example below, the IP address is highlighted in a blue box.



7.3. Set up connection to Worklist server

- **Enable Worklist** (31) with the ON/OFF switched to green.
- Enter the required information in **Worklist server AE title**, **Worklist server hostname** and **Worklist server port number** (32).
- Press the required **TLS** (33) settings.
 - Note:** If you enable TLS, you need to import the required TLS certificate from a server or USB flash drive.
- Choose the modality (ES=endoscopy, US=ultrasound) or enter a specific modality in the **Other** (34) field deciding which worklist you choose to retrieve.
- Enter the timeframe, that the retrieved worklist will show, in the **Display upcoming procedures (hours)** (35) field.
- **Hide past procedures older than (hours)** (36) allows you to limit the amount of procedures in the worklist.
- Press **Test worklist connection** (37) to verify that the information has been entered correctly and the server connection is established.

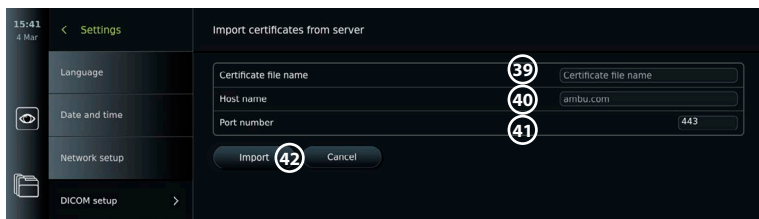


Import TLS certificate from server or USB flash drive:

You can use TLS for enhanced security when setting up PACS and Worklist server connections. Enabling TLS requires a TLS certificate to be imported to the displaying unit from a server or from a USB flash drive. If multiple TLS certificates are imported to the displaying unit, the PACS/Worklist server will select the required TLS certificate automatically. For import from server, ensure that the displaying unit is connected to a Wi-Fi or LAN network. For import from USB flash drive, ensure that USB connection has been enabled for certificate import and a USB flash drive connected to the displaying unit.

To import TLS certificates from a server:

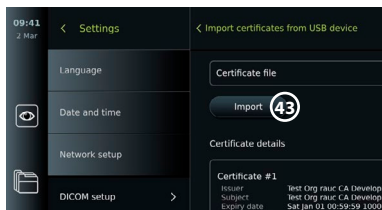
- Press **Server import** (38).
- Press the input field next to **Certificate file name** (39) and enter the file name.
- Press the input field next to **Host name** (40), and enter the hostname.
- Press the input field next to **Port number** (41) and enter the port number.
- Press **Import** (42).



To import TLS certificates from a USB flash drive:

- Press **USB import** and wait while the displaying unit searches for TLS certificates on the USB flash drive.
- Select the required TLS certificate and press **Import** (43).

Note: When the TLS certificate has been imported, the name of the certificate file is shown below **Imported TLS certificates**.



Information needed	Explanation
PACS name	This is the name of the PACS. Used in the export menu to select the PACS when transferring photos and videos.
PACS AE Title	PACS Application Entity Title. The maximum length of the AE Title is 16 characters.
Host name	IP-address, MAC address or full web address for the PACS.
Port number	Network port no. for the PACS.

8. Output Setup

The Administrator can view and reconfigure what **Trigger Outputs** (photo or video functions) (1) are sent via the output ports to a connected external medical imaging recorder.

To access the Trigger output menu:

- Press the **Settings** (2) tab in the toolbar on the left.
- Press **Setup** and press **Output setup**.

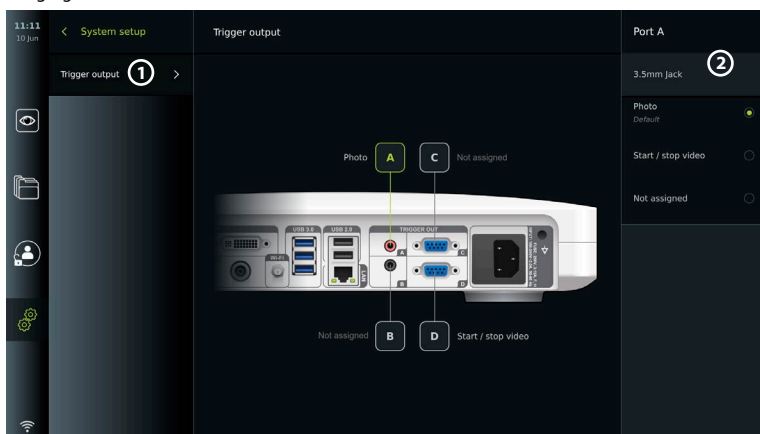
You can configure the trigger output channels A, B, C and D. By default, trigger output A sends a signal to take a photo and trigger output D sends a signal to start or stop a video recording on the medical imaging recorder. Trigger B and C does not have any trigger signals assigned by default.

Reconfigure the trigger outputs as an administrator:

- Select the trigger output channel you wish to reconfigure (A, B, C or D) and select an output signal in the selection menu that appears on the right side of the screen (2).
- It is important that the assigned function on the trigger output port of the displaying unit matches the function assigned to the connected input port of the medical imaging recorder.
- Test if the system behaves as expected.

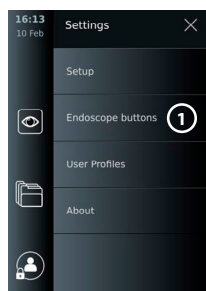
When set up correctly, the medical imaging recorder will capture a photo or start/stop a video sequence, if the corresponding function is activated via the buttons on a connected endoscope or directly on the buttons in the **Live view** tab.

In the menu Trigger duration the pulse length for can be set to align with your medical imaging recorder.



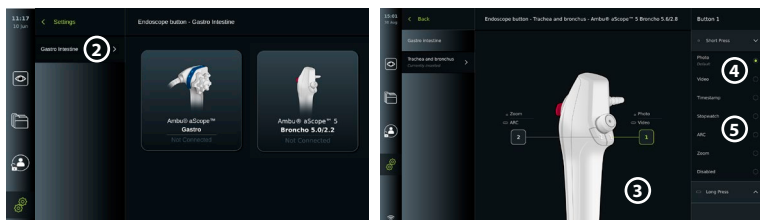
9. Endoscope Buttons Configuration

The Administrator and the Service Technician can set up the endoscope button configuration, also when the endoscope is not connected. All other users can view the current button configuration, but not change it. The available functions depend on the type of the selected endoscope. To view the current configuration of a compatible endoscope or to reconfigure the buttons, press the **Settings** tab in the **tool bar**, press **Endoscope buttons** and select an endoscope type (1). An overview will appear.



9.1. Configure the endoscope buttons

- Press the **Settings** tab, then press **Endoscope buttons**.
- Press the required endoscope category (2) and select an endoscope.
- The screen shows an overview of the endoscope buttons with the available functions.
- Press the required endoscope button (3), then select long or short button press (4).
- Press the action to be performed when the selected button is pressed (5).
- Repeat for each button. The overview shows the selected functions next to the buttons.



Note: Each endoscope type comes with a default button configuration.

Note: The changes made will be saved and apply for all visualization devices of the same type.

Note: For some visualization devices e.g. ARC can only be assigned to be activated by a "long press".

10. Operating the Displaying Unit

10.1. Preparation and inspection of the displaying unit before use

Before using the displaying unit for a patient procedure, follow the relevant steps below and any other necessary steps according to your organization's procedures and requirements for preparation and inspection of this type of device.

1. Closely examine the displaying unit and other parts for any damage. Do not use the displaying unit if it is damaged in any way.
2. Clean and disinfect the displaying unit (see chapter 14).
3. Connect the displaying unit to a suitable power outlet using the included power cable and turn on the power outlet. The orange indicator light in the power button turns on to indicate that the displaying unit is in STANDBY mode.
4. Adjust position and orientation of the touch screen to your preference.
5. Turn ON the displaying unit by pressing the power button. The indicator light in the power button switches from orange (STANDBY mode) to green (ON). If an Ambu visualization device is connected, a live image is available while the user interface is loading.
6. If necessary, connect the displaying unit to the Wi-Fi network.
7. Connect the Ambu visualization device to the displaying unit by plugging its connector into the corresponding connector port on the displaying unit. Ensure that the arrows are aligned and the colour matches on the connector and its port.
Note: For preparing and operating the Ambu visualization device, please refer to the Instructions for Use for the specific visualization device.
8. Verify that a live video image appears on the screen by pointing the distal end of the Ambu visualization device towards an object, e.g. the palm of your hand.
9. If required, an external monitor can be connected to the DVI or SDI port on the back of the displaying unit.

10.2. Starting and stopping a procedure

10.2.1. Starting a procedure

When an Ambu visualization device is connected to the displaying unit, a new procedure starts when one of the following actions is performed: 1) a patient is selected from Worklist, 2) a photo or video is captured, or 3) the stopwatch is activated.

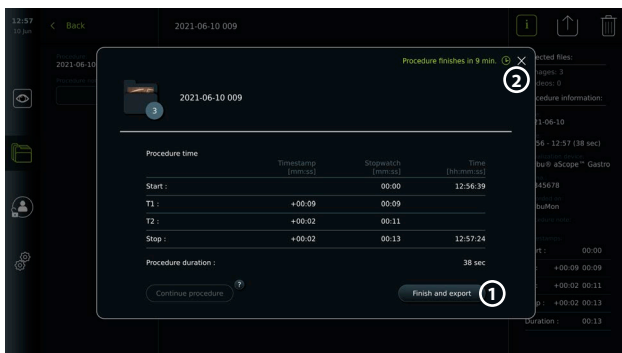
If a visualization device is connected, the live image is available soon after the displaying unit is turned ON. Even if a network error or other problems in the system occur, the Live view will still be available making it possible to use the displaying unit for clinical purposes.

10.2.2. Stopping a procedure

Disconnect the Ambu visualization device from the displaying unit and select one of the following options:

- Press **Finish and export** (1) to end the current procedure and export the recorded files.
- Press **X** (2) to end the procedure without exporting files.

Reconnect the visualization device (or a replacement visualization device) to return to the current procedure and continue the procedure.

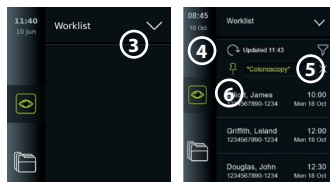


10.3. Procedure workflow using the worklist

The displaying unit can retrieve patient information from a Worklist server. When a patient is selected in the Worklist drop-down menu, the selected patient's information will be saved with the images and videos created during the current procedure. The patient's information can be retrieved before or during the procedure. If the procedure is ended with no patient selected, the patient's information must be entered manually.

Update Worklist and search for patient:

- Press **arrow down** **3** to open the patient list on the Worklist server.
- Press the **update icon** **4** to retrieve current patient information from the Worklist server.
- Press the **search field** **5** and enter the search term, e.g. patient name, procedure type, or the HCP's name.
- Press the **pin icon** **6** to keep the current search term active while scrolling through the search results.
- The search term will remain pinned until it is unpinned by pressing the **pin icon** again.












Select a patient from the Worklist:

- Press the patient's name, then press **Confirm**.
- To select a different patient, press the new patient's name and press **Change**.
- To deselect a patient, press the selected patient's name and press **Deselect**.

10.4. Overview of Live View functions












When an Ambu visualization device has been connected to the displaying unit, the Live View functions are available via the Live View tab.

Overview of Live View functions 		
Icon	Name	Function
	Live View tab	Showing the live image when an Ambu visualization device is connected.
	Video recording icon	Starting and stopping video recording during a procedure (see section 10.8.).
	Photo icon	Taking photos during a procedure, also during video recording (see section 10.8.).
	Current procedure folder icon	Saving photos and videos recorded during the current procedure (see section 10.8.).
	Worklist menu	Selecting a patient for the current procedure (see section 10.3.).
	Stopwatch	Recording the time and making time stamps during a procedure (see section 10.6.).
	Image adjustment	Adjusting colour, contrast, sharpness, brightness, zoom, and rotation (see section 10.5.1.).
	Image adjustment*	Adjusting colour, contrast, sharpness, brightness, zoom, rotation, and ARC (Advanced Red Contrast) (see section 10.5.1.).

* This icon is shown only when ARC is enabled and the connected endoscope supports the function.

10.5. Using image adjustments



- Press the **image adjustment icon** to open the menu.
- After adjusting the image settings, press **X** to save the settings.

Explanations of functions in Image adjustments 		
Icon	Name	Function
	Colour	Adjusts the image colour temperature from cold to warm.
	Contrast	Adjusts the image contrast. A higher value equals a larger difference between dark and bright areas.
	Sharpness	Enhances the image details. A higher value equals a more detailed image.
	Brightness	Adjusts the overall screen brightness. A higher value equals more brightness.
	Light off	Turns off the LED light on the distal end of the connected visualization device. When Light off is active, the icon  will show on the top right corner of the live image. Applicable for Ambu Gastroenterology aScope™ portfolio.
	ZOOM	Zooms in on the live image. A  icon in the top right corner of the live image indicates that Zoom is active.
	ARC tab	Open the ARC tab to adjust advanced red colour contrast. An  icon in the top right corner of the live image indicates that ARC is active (see section 10.5.5. for details).


Note: Some image adjustments can be disabled by the Administrator.

Note: The changes made will be saved and apply for all visualization devices of the same type.

10.5.1. Adjust colour, contrast, sharpness and brightness

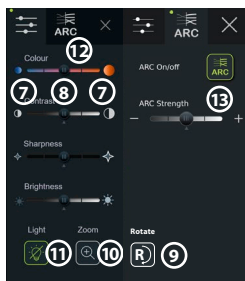
- Adjust the image settings by pressing the **icons**  at either end of the slider bars or by dragging the **sliders**  left or right.

10.5.2. Rotate the live image


- Press the **rotate icon**  to rotate the live image 180 degrees.
- Press the **rotate icon** again to rotate the live image back to normal.
- When image rotation is active, the rotation symbol R is shown in the Live View screen.

Note: Rotation is only available if the connected endoscope supports the rotation function.

Note: If Rotate is available the rotate icon will be replacing the 'Light' icon.



10.5.3. Use the zoom function

- Press the **Zoom icon**  to zoom in.
- Press the **Zoom icon** again to zoom out.
- When the zoom function is active, the zoom symbol is shown in the Live View screen.

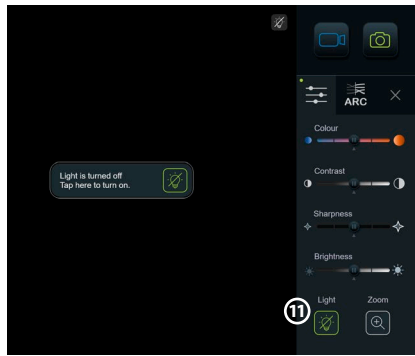
Note: It is also possible to zoom in and out by double tapping the screen. In zoom mode the image is cropped and the top and bottom of the image will not be shown.

10.5.4. Light on/off

The LED light on the distal end of the visualization device is powered on as soon as the visualization device is connected to the displaying unit and stays on until the visualization device is disconnected. Turning the light on and off is only applicable for some visualization devices.

- To activate Light off, open the **Image adjustment** (ARC) menu and press the **Light off** button (11).

When **Light off** is active, the icon will show on the top right corner of the live image (11) and a notification will pop up at the center of the live image with an additional **Light off** button for deactivation).



Notes:

- Light on/off function applies for Ambu Gastroenterology aScope™ portfolio.
- The live image will continue to show the camera stream.
- The Light off function does not interfere with other functions (Zoom, ARC, photo or video and other functions can run at the same time).
- The Light off function will reset to default (the light will be on when a visualization device is connected), after a scope has been removed, after a procedure is finished and after reboot.

10.5.5. Adjust ARC (Advanced Red Contrast) setting

ARC is Ambu's proprietary red-colour contrast enhancement algorithm, which amplifies the red colour relative to other colour components at the same location. ARC is intended to improve the visibility of red colour tones in the image. An adjustment of the strength of ARC for each individual type of visualization device will be stored after the displaying unit has been turned off.

- The watermark **A** will not be visible on captured images or videos.
- Videos recorded with ARC active will look slightly desaturated, as some colour correction in the image processing system is disabled while ARC is active.
- Press the **ARC tab** (12).
- Press the **ARC button** (13) to enable ARC adjustment (the button switches to be green and a small green dot will appear on the ARC tab).
- Adjust the ARC setting by pressing the icons at either end of the slider bars or by dragging the slider left or right.
- When ARC is enabled, the ARC symbol **A** is shown in the Live View screen.

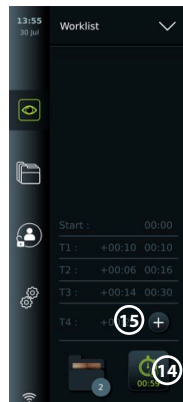
Note: ARC is only available if the connected endoscope supports the ARC function.

Note: Adjustment of the strength of ARC for each individual type of visualization device will be stored after the displaying unit has been turned off.

10.6. Using the stopwatch

You can use the displaying unit's stopwatch to record the duration of the procedure or parts of the procedure. While the stopwatch is running, you can make timestamps to mark specific points in time.

- Press the **stopwatch icon** (14) to start the stopwatch.
- Press the **plus sign** (15) to make a timestamp while the stopwatch is running.
- Press the stopwatch icon again to pause the stopwatch.
- When the stopwatch has been paused, you can start it again by pressing the stopwatch icon, or press the plus sign to start the stopwatch with a new time stamp.



Note: The stopwatch keeps running in the background even if it is covered by the Live View screen, e.g. while Dual View is active.

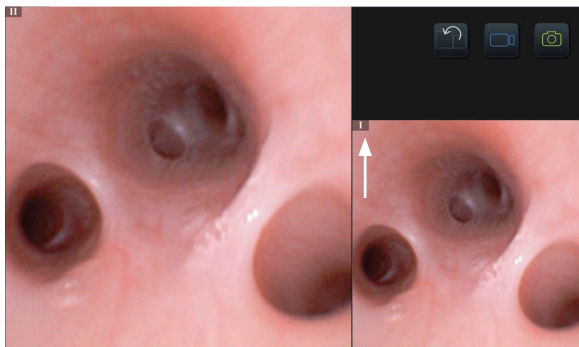
Note: The stopwatch will stop running when the visualization device is removed. If the same visualization device is reconnected within 60 seconds, the stopwatch will resume automatically. If more than 60 seconds pass, press Continue procedure to resume the procedure and keep the stopwatch running.

10.7. Using dual view

With Dual View, the Live View screen can show live image from two visualization devices connected at the same time.

Use Dual View:

- Connect two Ambu visualization devices to connector ports on the displaying unit.
- The Live View screen shows two images, one larger and one smaller. The number shown in each image corresponds to the number on the connector port of the displaying unit.




10.8. Taking photos and recording videos

Take a photo:

- Press the **photo icon**  to take a photo and save it in the current procedure folder.

Record a video:

- Press the **video icon**  to start a video recording.
- Press the **video icon** again to stop the video recording and save the video in the current procedure folder.

Note: Zoom view will not be shown in recorded material.

Note: It is possible to take photos while recording a video.

Note: Maximum video recording time is 30 minutes per video. After a short warning on the screen, the recording will be stopped automatically, and a new recording can be started. There is no limitation on the number of recordings made during one procedure.

10.9. Current procedure folder

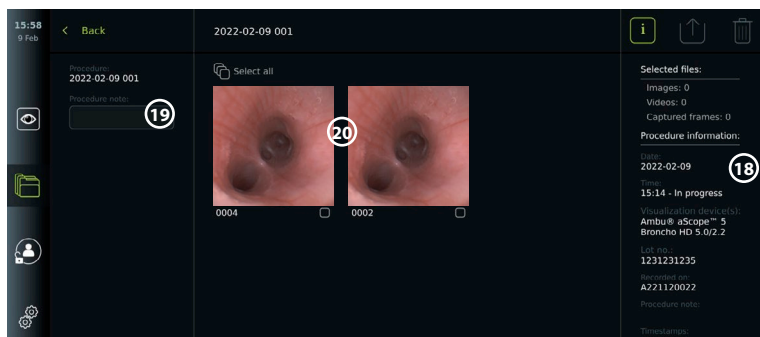
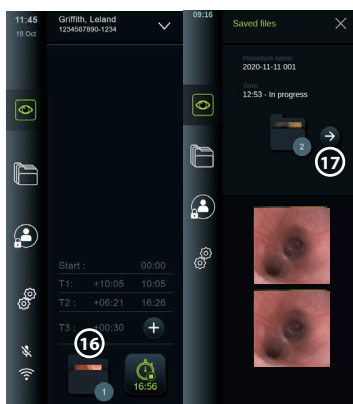
When a new procedure is started the current procedure folder is created automatically and named with the date of the procedure followed by the procedure number of the day (format: YYYY-MM-DD_XXX).

The image and video files created during the procedure are saved in the current procedure folder. During the procedure, the files in the current procedure folder are accessible from the Live View screen via the current procedure folder icon. After the procedure has ended, the current procedure folder moves to the Recent folder, which is accessible via the Archive tab in the Toolbar.

View the files in the current procedure folder:

The current procedure folder icon shows the total number of photos and videos saved during the current procedure.

- Press the **current procedure folder icon** (16).
- Press **arrow right** (17).
- The current procedure overview shows the files in the folder and information about the current procedure, such as date, time, connected endoscope and timestamps (18).
- To add a note to the folder, press the **Procedure note field** (19) and enter a short description to a specific procedure or file (max. 40 characters).
- Scroll through the thumbnails (20) and press the required image or video to see a larger view.
- To use video playback functions, see section 11.1.



10.10. After use of the displaying unit

Follow the steps below after use of the displaying unit. Letters in grey circles refer to the illustrations in the Quick Guide on page 2.

1. Disconnect the Ambu visualization device from the displaying unit (H). For disposal of the visualization device, please refer to the Instructions for Use for the specific visualization device.
2. Press the power button to turn the displaying unit OFF (I). Press OK.
3. Clean and disinfect the displaying unit (J) (see chapter 14).

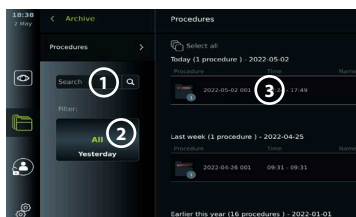
11. File Handling in The Archive

11.1. Accessing files in the Archive

Photos and videos created during previous procedures are saved in the Archive in the folder created when the procedure was started. In the Archive, files can be viewed, exported, printed, and deleted.

View photos and videos in the Archive:

- Press the **Archive tab**, then press **Procedures**.
- To search for a folder: Enter the date or note of the folder in the search field (1) and/or scroll the wheel to filter by time period (2).
- Press the required procedure folder (3) to view the files created during the patient procedure.
- Scroll through the thumbnails and press the required image or video to see a larger view.



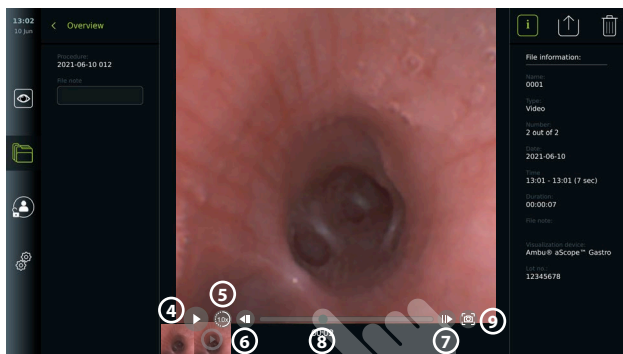
Use video playback functions:

- Press the **playback icon** (4).
- To play the video in slow-motion, press the **slow-motion icon** (5) repeatedly to switch between playback speeds.
- During video playback, press the **pause icon** (4) to pause the video.
- To move forwards or backwards while the video is paused, press **arrow left** (6) or **arrow right** (7), or drag the **slider** (8) left or right.

Capture a frame from a video:

When playback has been paused, press the capture frame icon (9). The captured frame is saved as a photo in the procedure folder.

Note: Images saved as captured frames have a lower image quality than regular photos. Captured frame images are saved with a capture frame icon shown in the image.



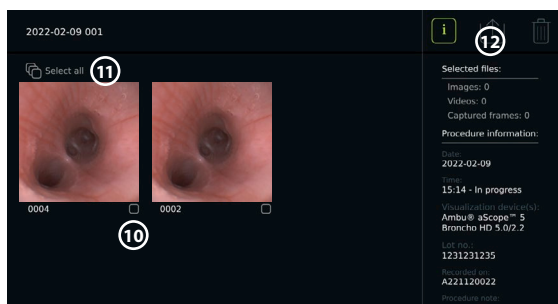
Photos and videos from the procedure are shown in descending order with the most recent on the left. Scroll sideways on the thumbnails to see all photos and videos from the procedure. On the right side of the screen, File information is available.

11.2. Exporting files to PACS server or USB flash drive

Before you export files, ensure that connection to the PACS server has been set up or USB connection has been enabled for file export and a USB flash drive connected to the displaying unit.

Select files for export:

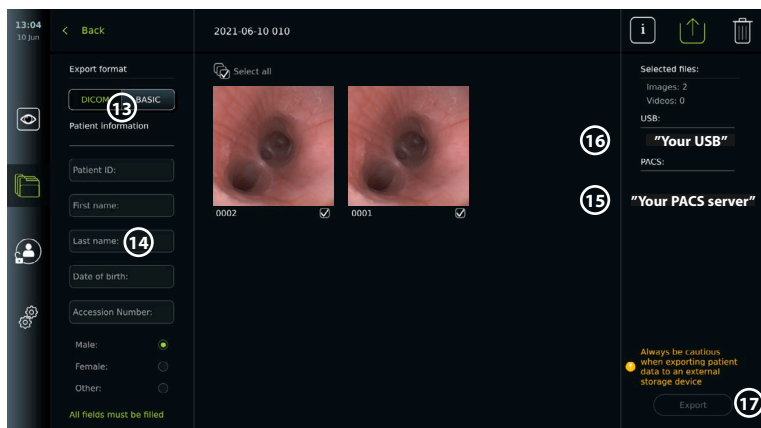
- Press the **Archive tab**, then press **Procedures**.
- Press the required procedure folder.
- Select the required files by ticking the boxes below the thumbnails (10), or press **Select all** (11).



Select file format:

- Press the export icon (12).
- Select DICOM or BASIC file format (13).
- If you selected DICOM format, all patient information fields (14) must be filled out manually, unless the patient information has been retrieved from Worklist before or during the procedure.

Note: Only DICOM format can be used for export to PACS server. See table below for more information about file formats.



Notes:

- Always check if the entered patient data is correct before exporting to PACS.
- Protected Health Information (PHI) will be saved on the local storage of the displaying unit until the files are deleted, either manually or with auto delete function. Notice access to PHI requires logging in.
- Always use a secure network when exporting files from the displaying unit.
- A stable network connection (Wi-Fi or LAN) is required when exporting photos and videos to a PACS server. If a network error occurs while exporting, the export will be cancelled. You can choose to export files to a USB flash drive instead or wait until the connection has reestablished before exporting to the PACS server.

Export files:

- Press the name of the PACS server (15) or USB flash drive (16) shown below the export icon to select it as the file export destination (green dot).
- Press Export (17).
- Wait until the file export has been confirmed by a pop-up on the screen before you disconnect the displaying unit from the Wi-Fi network or remove the USB flash drive.







When files are exported to a USB flash drive, they are placed in a folder with a name composed by the procedure name and the note (if any). Example below: The procedure name is 2020-02-04 001 and the note written is "For teaching". The exported files in the folder will be called; YYYY-MM-DD XXX ZZZZ, where XXX is the procedure count and ZZZZ is the photo count within the procedure.



2020-02-04 001 For teaching

Note: It is recommended to perform regular backup of the displaying unit by exporting files to a PACS server or USB flash drive. Protected Health Information (PHI) is stored with password protection in the displaying unit's memory and is not deleted from the displaying unit by exporting files. To delete PHI from the displaying unit, the files must be deleted from the displaying unit, either manually or using the auto-delete function.

Storage settings	
Image (photo) using grey connector	PNG (800 x 800 pixels) – no compression
Image (photo) using green connector	PNG (400 x 400 pixels) – no compression
Video	MP4 – compressed when exported

Explanations of functions in export menu 		
Icon	Name	Function
-	DICOM*	Photos and videos can be exported to a USB flash drive or a PACS server in DICOM format.
-	BASIC	BASIC file format (PNG and MP4). Photos and videos can be exported via a USB port in BASIC.
-	Patient information	Patient data can be retrieved automatically by selecting a patient in the Worklist (refer to section 7.3.) or it can be entered manually. Patient data will be saved on the local storage of the displaying unit until the files are deleted, either manually or with auto delete function (can be configured by Administrator in General settings, see chapter 5.).
-	USB	Select a connected USB flash drive to export photo(s) or video(s) to the USB flash drive in BASIC or DICOM format.
-	PACS**	Select a connected PACS server to export photos and videos to the server in DICOM format. For setting up connection to the PACS server see section 7.2.
	Export button	Press the Export button, to export selected photos and videos when all necessary settings have been made.
	Info	Press Info to view the photo, video or procedure information in the procedure folder.
	Export menu	Press the Export menu button to open the Export menu.
	Bin	Press the Bin button to permanently delete photos and videos and any patient data from the displaying unit.
	Export indicators	To indicate if an export of a photo or video was successful, a green export indicator will appear next to the photo or video. A red indicator means the photo or video was not exported.

* Digital Imaging and Communications in Medicine



** Picture Archiving and Communication System

11.3. Deleting files from the Archive

Deleted files are moved to the Bin until they are deleted permanently. The Administrator can set the files to be moved to the Bin or deleted permanently after a certain time. By default, files in the Bin are deleted permanently after three months.

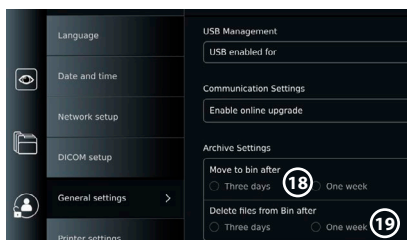
All users can move files to the Bin, but you need to be an Advanced or Admin user to permanently delete files.

Set time for automatic deletion of files:

- Press the **Settings tab**, then press **Setup**.
- Press **General Settings**.
- Press the required time period below, **Move to bin after**  and **Delete files from Bin after** .

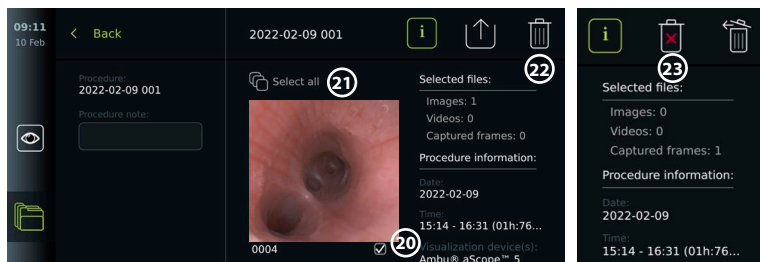
Move files from procedure folders to the Bin:

- Press the **Archive** tab, then press **Procedures**.
- Press the required procedure folder.
- Select the required files by ticking the boxes below the thumbnails **(20)**, or press **Select all** **(21)**.
- Press the **delete icon** **(22)**, then press **OK**.



Delete files permanently:

- Press the Archive tab, then press Bin.
- Press the required folder.
- Select the required files by ticking the boxes below the thumbnails, or press Select all.
- Press the permanently delete icon **(23)**, then press OK.



12. Connect External Equipment

See the overview of input and output connections in section 2.4. Please consult the Instructions for Use of the external equipment for further information. Ensure that the displaying unit is in STANDBY mode (orange light in power button), turned OFF or disconnected (no light in power button) when connecting the equipment.

12.1. Connecting to an External Monitor

If needed, connect an **external monitor** to one of the video out ports (3G-SDI or DVI-D) located on the back of the displaying unit (see section 2.4. for video out port locations).

Use a medical grade monitor with resolution of at least 1920 x 1080, 60 frames per second (fps) and a monitor size of at least 27" with DVI and/or 3G-SDI input(s). The recommended color space is sRGB.

If connection is established via **3G-SDI** the external monitor will mirror the complete user interface shown on the screen of the displaying unit.

If connection is established via **DVI-D**, the image shown on the external monitor will always show the Live View image and the following information:

- Stopwatch **00:00** (If enabled in General settings, see chapter 5).
- Current procedure folder with a number to indicate the number of photos and videos made in the current procedure.
- Zoom icon Z in the top right corner of the live image indicates if the zoom function is active (must be enabled in **General settings** (see chapter 5)).
- ARC icon A in the top right corner of the live view image indicates if ARC is active.
- Live view image.
- Date and time.
- When ending a procedure, the Timestamp table will appear.
- When recording a video, the elapsed recording time next to a recording icon will show in the upper right corner.

Note: It is advised to connect the external **monitor** while the displaying unit is turned off.

12.2. Connecting USB Flash Drives

If needed, connect an **external USB** flash drive to the USB ports on the front or back of the displaying unit (see section 2.4. for USB port locations).

12.3. Connecting to an External Medical Imaging Recorder

If needed, connect an **external medical imaging recorder** to one of the video out ports (3G-SDI or DVI-D) located on the back of the displaying unit.

It is also possible to transfer trigger signals to the imaging recorder via the Trigger out ports A, B (3.5 mm jack), C or D (D-SUB9) located on the back of the displaying unit. See chapter 8 for instructions on how to view and reconfigure which functions are transmitted via the Trigger out ports.

Connecting video output to a medical imaging recorder:

- Connect a DVI-D or 3G-SDI cable to video output group 2 on the back of the displaying unit. See section 2.4. for Video out port locations.
- Connect the other end of the DVI-D or 3G-SDI cable to the corresponding video-in port on the medical imaging recorder.

Connecting trigger output to a medical imaging recorder:

- Connect a 3.5 mm jack or D-SUB9 cable to the trigger output channel you wish to use (A, B, C or D). See section 2.4. for Trigger out port locations.
- Connect the other end of the cable to the corresponding trigger input port on the medical imaging recorder.

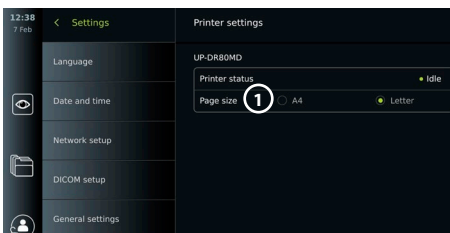
Note: It is important that the assigned function on the trigger output port of the displaying unit matches the function assigned to the connected input port of the medical imaging recorder.

12.4. Printing images via external medical printer

Before you print images via a medical printer, ensure that USB connection has been enabled for printing and a medical printer has been connected via USB (see section 5.3.).

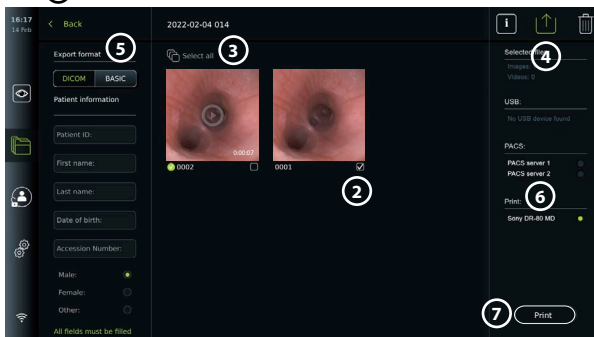
Select settings for printing:

- Press the **Settings tab**, then press **Setup**.
- Press Printer settings.
- Press the required **page size** ①.



Print images via medical printer:

- Press the **Archive tab**, then press **Procedures**.
- Press the required procedure folder.
- Select the required images by ticking the boxes below the thumbnails ②, or press **Select all** ③.
- Press the **export icon** ④, then press **Basic** ⑤.
- Ensure that the printer name is shown below the export icon to verify that connection has been established ⑥.
- Press **Print** ⑦.



Note: Patient data is not included on the printed image.

Note: Verified compatibility with Sony UP-DR80MD digital colour printer for medical applications.

12.5. Connect external audio devices

12.5.1. Record sound during the procedure

- Connect the displaying unit to an audio device via USB connection.
- A microphone icon in the Toolbar indicates if the microphone is compatible or not.

12.5.2. Play sound recorded during a procedure

- Connect a speaker to the displaying unit's USB connector port to listen to audio during video playback.

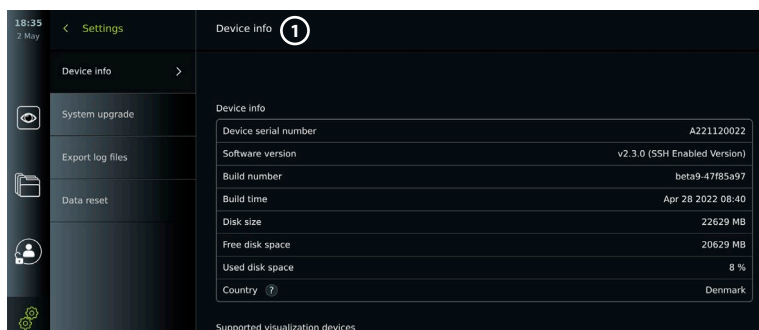
13. System Information and Software Updates/Upgrades

13.1. Device information page

You can view information about the displaying unit, e.g. software version, free disk space, etc.

View device information:

- Press the **Settings** tab, then press **About**.
- The **Device info** ① page is shown on the screen.
- Scroll down to see all the information.

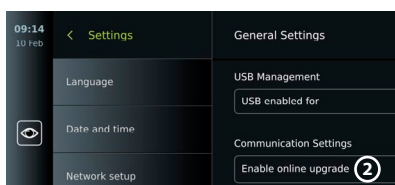


13.2. Software updates/upgrades

Software updates/upgrades can be performed online or installed from a USB flash drive.

Enable online updates/upgrades:

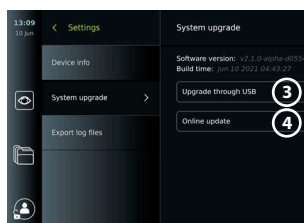
- Press the **Settings** tab, then press **Setup**.
- Press **General settings**.
- Press the **ON/OFF** slider next to **Enable online upgrade** ② to enable the function (switch to green).



Install update/upgrade from USB flash drive:

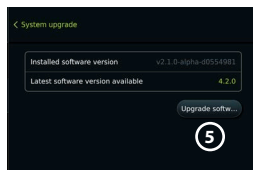
Before you install software updates/upgrades via USB, ensure that USB connection has been enabled for system upgrade and a USB flash drive connected to the displaying unit.

- Press the **Settings** tab, then press **About**.
- Press **System upgrade**, then press **Upgrade through USB** ③.
- Press the USB flash drive name, then press **Next**.
- Follow the instruction on the screen to finish installing the update/upgrade.



Perform online update/upgrade:

Before you perform online update/upgrade, ensure that online updates/upgrades have been enabled (see below) and a Wi-Fi network connection has been set up (see section 6.1). Check that the network you connect to can reach the address: <https://api.services.ambu.com> to ensure that the displaying unit can retrieve any available update/upgrade.



- Press the **Settings tab**, then press **About**.
- Press **System upgrade**, then press **Online upgrade** ④.
- Wait while the displaying unit is checking for available updates/upgrades.
- If a new software version is available, press **Upgrade software** ⑤.
- Follow the instructions on the screen to finish installing the update/upgrade.

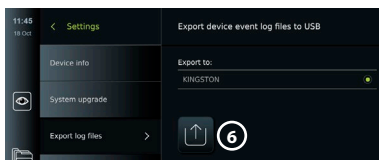
Note: Software updates/upgrades cannot be carried out when an endoscope is connected to the displaying unit or simultaneously with other functions or procedures.

13.3. Reporting a problem

If you are experiencing problems with the displaying unit, please follow the Troubleshooting guide in chapter 13 to find a solution. If this does not solve the problem, please contact your local Ambu representative. To solve the problem, Ambu may need a log file providing information about the displaying unit system.

Export a log file:

- Press the **Settings tab**, then press **About**.
- Press **Export log files**.
- Press the USB flash drive name, then press the **Export icon** ⑥.
- Wait while the log files are exported, then press **Ok**.



13.4. Data reset

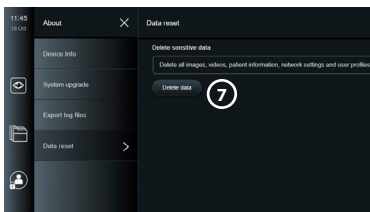
If a displaying unit is to be handled by a third party or needs to be disposed, it is advised to delete all sensitive data. Please follow your local guidelines for data protection. Only the Administrator can reset the data.

The data reset function will delete:

- All procedure folders with saved images and videos including patient information retrieved from the Worklist.
- All created user profiles, the Administrator and Service user profiles will be reset to default password.
- Wireless network settings and certificates.
- DICOM, PACS and Worklist server settings and certificates.

Reset the data:

- Press the **Settings tab**, then press **About**.
- Press **Data reset**, then press **Delete** ⑦. A dialog box appears informing of the consequences and asking to confirm.
- Press **Confirm**, then **enter Administrator password** and press **Continue**.
- A dialog box appears informing that this operation may take a while, the operation can succeed or fail. If failed, please try again.



14. Cleaning and Disinfection of the Displaying Unit

The displaying unit is a reusable medical device. According to the Spaulding classification, the displaying unit is a non-critical device.

The displaying unit should be cleaned and disinfected before and after each use, following one of the procedures below. Any deviation from the instructions should be properly evaluated for effectiveness and potential adverse consequences by the person responsible for cleaning and disinfection to ensure that the device continues to fulfill its intended purpose. Cleaning procedures should begin as soon as possible following use. Excessive soil should be removed on accessible areas of the device, excluding electrical ports.

Cautions: Cleaning and disinfection wipes shall be moist but not dripping to ensure no damage to the internal electronics of the displaying unit. If using wipes containing hypochlorite or citric acid, ensure that all residue is completely removed. Wipes containing hypochlorite or citric acid may affect the screen's anti-reflective coatings over time. You should limit the use of wipes containing hypochlorite or citric acid to required cases only.

Limitations: The displaying unit is not compatible with ultrasonic or automatic cleaners and should not be immersed.

Procedure 1 – Cleaning and disinfection with hypochlorite

Hypochlorite-based wipes approved for disinfection of medical devices, e.g., Sani-Cloth® Bleach from PDI, should be used in accordance with the wipe manufacturer's instructions.

Cleaning: Use a wipe to remove heavy soil. All blood and other body fluids must be thoroughly cleaned from surfaces and objects. Inspect the displaying unit for cleanliness, function, and integrity before disinfection by germicidal wipe. If visible soil remains, reclean the displaying unit.

Disinfecting:

1. For heavily soiled surfaces, use a wipe to pre-clean the displaying unit prior to disinfecting.
2. Unfold a clean wipe and thoroughly wet the surface of the displaying unit.
3. The treated surfaces must remain visibly wet for a full four (4) minutes (or the time recommended by the manufacturer of the disinfectant, at least 4 minutes). Use additional wipes if needed to assure continuous 4 minutes wet contact time.
4. Let the displaying unit air dry.

Procedure 2 – Cleaning and disinfection with quaternary ammonium compounds

Wipes containing a mixture of quaternary ammonium compounds and isopropyl alcohol approved for disinfection of medical devices, e.g., Super Sani-Cloth® from PDI, should be used in accordance with the wipe manufacturer's instructions.

Cleaning: Use a wipe to remove heavy soil. All blood and other body fluids must be thoroughly cleaned from surfaces and objects. Inspect the displaying unit for cleanliness, function, and integrity before disinfection by germicidal wipe. If visible soil remains, reclean the displaying unit.

Disinfecting:

1. For heavily soiled surfaces, use a wipe to pre-clean the displaying unit prior to disinfecting.
2. Unfold a clean wipe and thoroughly wet the surface of the displaying unit.
3. The treated surfaces must remain visibly wet for a full two (2) minutes (or the time recommended by the manufacturer of the disinfectant, at least 2 minutes). Use additional wipes if needed to assure continuous 2 minutes wet contact time.
4. Let the displaying unit air dry.

Procedure 3 – Enzymatic detergent cleaning and alcohol disinfection

Cleaning:

1. Prepare a cleaning solution using a standard enzymatic detergent prepared per manufacturers' recommendations. Recommended detergent: enzymatic, mild pH: 7 – 9, low foaming (Enzol or equivalent).
2. Soak a sterile gauze in the enzymatic solution and make sure that the gauze is moist and not dripping.
3. Thoroughly clean the button, external side of rubber covers, screen, external casing of the monitor with the moist gauze. Avoid getting the displaying unit wet to prevent damaging internal electronic components.
4. Wait for 10 minutes (or the time recommended by the manufacturer of the detergent) to allow the enzymes to activate.
5. Wipe the displaying unit clean using sterile gauze that has been moistened with RO/DI water. Ensure all traces of the detergent are removed.
6. Repeat steps 1 to 5.

Disinfecting: Wipe the surfaces of the displaying unit for approximately 15 minutes using a piece of sterile gauze moistened with the alcohol mixture indicated below (approximately once every 2 minutes). Follow safety procedures for the handling of isopropyl. The gauze should be moist and not dripping since liquid can affect the electronics inside the displaying unit. Pay close attention to the button, external side of rubber covers, screen, external casing and slots and gaps on the displaying unit. Use a sterile cotton swab for these areas. Solution: Isopropyl (alcohol) 95 %; Concentration: 70 – 80 %; Preparation: 80 cc of 95 % Isopropyl (alcohol) added to 20cc of purified water (PURW). Alternatively, use EPA-registered hospital disinfection wipes containing at least 70 % isopropyl. Safety precautions and directions of use of the manufacturer must be followed.

Note: After cleaning and disinfection, the displaying unit must be submitted to the pre-check procedure in chapter 10. The specified cleaning and disinfection procedures show compliance with the AAMI TIR12 and AAMI TIR30 guidelines.

15. Maintenance

The displaying unit shall be subject to preventive inspection prior to use according to chapter 10 and shall be cleaned and disinfected according to chapter 14.

No other preventive inspection, maintenance or calibration activities are required for the displaying unit.

16. Disposal

At the end of product life, clean and disinfect the displaying unit (see chapter 14).

Before disposing of the displaying unit, it is advised to follow these steps to erase all data:

- Log in as Administrator.
- Delete all files stored in the displaying unit from the **Archive** - Select all folders and press the bin .
- Delete Wi-Fi network and password through the **Settings – Setup – Network** setup menu.
- Delete DICOM network via the **Settings – Setup – DICOM setup** menu.
- Delete all Advanced Users from the **Settings – User profiles** menu.
- Then, dispose of the displaying unit in accordance with local guidelines for electrical and electronic waste.

17. Technical Product Specifications

17.1. Standards applied

The displaying unit function conforms with the following standards:

- IEC 60601-1 Medical electrical equipment – Part 1: General requirements for basic safety and essential performance.
- IEC 60601-1-2 Medical electrical equipment – Part 1-2: General requirements for safety – Collateral standard: Electromagnetic compatibility - Requirements for test.

- IEC 60601-2-18 Medical electrical equipment – Part 2-18: Particular requirements for the basic safety and essential performance of endoscopic equipment.

17.2. Specifications for the displaying unit

Display	
Resolution	1920 x 1080 pixels
Orientation	Landscape
Display type	12.8" colour TFT LCD
Startup time	Live image available within 8 seconds
Connections	
USB connections	Front: 1 x USB 3.0 type A Back: 3 x USB 3.0 type A and 2 x USB 2.0 type A
Video output	DVI-D (1920 x 1080 p, 60 fps) and 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
Wi-Fi	Supports IEEE Standards 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Ethernet RJ45 connector, 10/100/1000 Mbps
Trigger output	2 x D-SUB9 and 2 x 3.5 mm Jack
Connection to potential equalization cable	DIN 42801 standard
Memory	
Storage capacity	128 GB
Electrical power	
Power requirement	100 – 240 VAC ; 2 A
Protection against electrical shock	Class I
Operating environment	
Operating temperature	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Operating relative humidity	30 – 85 %
Operating atmospheric pressure	80 – 106 kPa
Operating altitude	≤ 2000 m
Storage environment	
Storage temperature	0 – 40 °C (32 – 104 °F)
Storage relative humidity	10 – 85 %
Storage atmospheric pressure	50 – 106 kPa
IP Protection Classification	
IP Protection Classification	IP31 – Protection against solid particles (3: < 2.5 mm) and liquid ingress (1: dripping water):

Dimensions		
Height – touch screen in 90° angle (a)	278 mm (10.9")	
Height – touch screen folded flat (b)	121 mm (4.76")	
Width (c)	330 mm (13.0")	
Depth (d)	337 mm (13.3")	
Weight	8 kg (17.6 lbs)	
Power cables		
Power cables – 6 interchangeable types	<ol style="list-style-type: none"> 1. USA and Japan: Type B, Model NEMA, 5 AC grounded power plug 2. Australian: Type I, AS3112, AC grounded power plug 3. UK: Type G, BS1363, AC grounded power plug 4. European: Type E/F, CEE 7, AC grounded power plug 5. Danish: Type K, 2-5a, AC grounded power plug 6. Swiss: Type J, AC grounded power plug 	
Not all types of power cables can be shipped to all markets		
Length of power cables – US, AUS, DK	1800 mm (71") including connector	


Contact your local Ambu representative for further information.

18. Troubleshooting

If a problem occurs with the displaying unit, please use this troubleshooting guide to identify the cause and correct the error. If the problem cannot be resolved by the actions in the troubleshooting guide, contact your local Ambu representative.

Many problems can be solved by restarting the displaying unit through a Power OFF Cycle. This can be done in 3 different ways, and should be tried in the following order:

Power OFF Cycle
<p>NOTE: Do not power off the displaying unit during the software update/upgrade download and installation process!</p>
<p>Restart the displaying unit</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Press the power button to put the displaying unit in STANDBY mode (power button turns orange). 2. When the displaying unit is in STANDBY mode, press the power button again to turn it back ON (power button turns green).
<p>If the displaying unit does not enter STANDBY mode, force it to completely turn OFF (no light in power button)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Press the power button for 10 seconds to force it to completely turn OFF. 4. Press the power button again to turn the displaying unit back ON.
<p>If restart and complete turn OFF does not work, reset displaying unit hardware</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Disconnect the power cable from the displaying unit. 6. Wait at least 10 seconds before reconnecting the power cable. 7. Press the power button to turn ON the displaying unit.

Problem	Possible cause	Recommended action
The displaying unit does not turn ON when the power button is pressed.	<p>The displaying unit is not connected to power.</p> <p>Ensure that the light indicator in the power button lights up when the displaying unit is connected to power.</p>	Connect the power cable to the displaying unit and to a power outlet. Make sure the power outlet is turned on.
	The displaying unit does not turn ON even though the power is connected.	Perform a Power OFF Cycle (follow the procedure above this table).
<p>No live image from the visualization device on the displaying unit screen</p> <p>OR</p> <p>No LED light in the distal end of the visualization device.</p>	<p>A recorded image in the current procedure folder is blocking the live image</p> <p>OR</p> <p>A menu box is blocking the live image.</p>	<p>Return to live image by pressing the Live View tab .</p> <p>If this does not work perform a Power OFF Cycle (follow the procedure above this table).</p>
	LED light switched off by activation of the Light off function.	Deactivate the Light off function (see section 7.3.8.).
	Failure on visualization device connection.	Connect/reconnect visualization device.
	The displaying unit and the Ambu visualization device have communication problems.	Perform a Power OFF Cycle (follow the procedure above this table).
	Failure on visualization device or VDI-port on the displaying unit.	<p>Connect a new visualization device.</p> <p>If this does not work, the VDI-port on the displaying unit may be damaged.</p>

Problem	Possible cause	Recommended action
Live image on the displaying unit is ONLY working while booting.	Processing failure.	Perform a Power OFF Cycle (follow the procedure above this table).
No image or User Interface on the external monitor.	External monitor is turned OFF.	Turn ON external monitor.
	Issue with SDI or VDI cable or cable connection.	Check if the cable is connected properly. If possible, try a new cable. Note: Cable may be damaged, or cabling quality or length may be insufficient. An RG6 grade cable with shielding is recommended.
	SDI – External monitor does not support 3G-SDI.	Make sure that your external monitor supports 3G-SDI (1920 x 1080 p 60 fps.).
	Wrong input channel is selected on the external monitor.	Make sure the correct input channel is selected on the external monitor.
	Wrong video output is chosen on the displaying unit.	Make sure to connect the video cable to one of the connector ports in the video output group, that is configured for external monitors. Default on a new device is Video Output group 1.
Touch interface does not respond.	The displaying unit has internal communication problems.	Perform a Power OFF Cycle (follow the procedure above this table).
Low picture quality.	Dirty/damp screen.	Wipe the screen with a clean cloth as described in chapter 9.
	Image adjustment settings are not optimal.	Open the Image adjustment menu to adjust colour, contrast, sharpness and brightness.
	The distal end in the visualization device is dirty/damp.	Refer to the <i>Instructions for Use</i> of the visualization device.
Wi-Fi signal cannot be obtained.	Wi-Fi antenna cannot reach the Wi-Fi signal in the room.	Choose a new placement of the displaying unit OR make sure that the external Wi-Fi antenna is connected and oriented optimally.

Problem	Possible cause	Recommended action
Displaying unit cannot identify a connected USB device.	USB input may be disabled.	Log in as Administrator, go to Settings - Setup - General settings - to enable USB input.
	USB cable or external USB device is damaged.	Connect a new USB cable or a new USB device.
	The displaying unit has internal communication problems.	Perform a Power OFF Cycle (follow the procedure above this table).
	USB connector port is damaged.	Move the USB device to another USB connector port.
Buttons on endoscope is not registered by the displaying unit.	The endoscope buttons have not been configured.	View current configuration of endoscope buttons in section 5.10.
	None of the buttons activate any function on the displaying unit. Issue with connection between endoscope and displaying unit.	Unplug and reconnect the endoscope OR Connect a new endoscope. If this does not work, the VDI-port in the displaying unit may be damaged.
	The displaying unit has internal communication problems.	Perform a Power OFF Cycle (follow the procedure above this table).
Activation of endoscope buttons is not registered by the displaying unit or any connected medical recorder	The trigger outputs have not been configured correctly.	For reconfiguration of trigger outputs refer to section 5.9.
	Communication problems between the endoscope and the displaying unit.	See problem "Buttons on endoscope is not registered by the displaying unit".
	The displaying unit has internal communication problems.	Perform a Power OFF Cycle (follow the procedure above this table).

19. Warranty and Replacement

Ambu warrants that the displaying unit will conform to the specifications described by Ambu and be free from defects in material and workmanship for a period of one (1) year from the date of invoice.

Under this limited warranty, Ambu will be responsible only for either supplying authorized spare parts or replacement of the displaying unit, as Ambu may decide in its sole discretion.

In case of replacement of spare parts, the customer is obligated to provide reasonable assistance to Ambu, including, where relevant, by customer's biomedical technicians pursuant to instruction from Ambu.

Unless otherwise expressly agreed in writing, this warranty is the only warranty which applies to the displaying unit, and Ambu expressly disclaims any other warranty, expressed or implied, including any warranty of merchantability, suitability or fitness for a particular purpose.

The warranty applies only if it can be established that:

- a) The displaying unit has not been disassembled, repaired, tampered with, altered, changed, or modified by persons other than technical personnel (except with the prior written consent of Ambu or in accordance with the instructions in the Spare Part Replacement Manual); and

- b) The defects or damage to the displaying unit does not result from abuse, incorrect use, negligence, improper storage, inadequate maintenance or use of unauthorized accessories, spare parts, consumables, or supplies.

In no event shall Ambu be liable for any indirect, incidental, consequential or special loss or damages of any kind (including without limitation loss of profits or loss of use), whether or not Ambu is or should be aware of the possibility of such potential loss or damage.

The warranty applies only to the original customer of Ambu and cannot be assigned or otherwise transferred.

In order to avail itself of this limited warranty, if requested by Ambu, the customer must return the displaying unit to Ambu (at its own expense and risk of shipment). In compliance with applicable regulations, any displaying unit that has come into contact with potentially infectious material must be decontaminated before being returned to Ambu under this limited warranty (pursuant to the cleaning and disinfection procedures in chapter 14). Ambu is entitled to reject a displaying unit which has not been duly decontaminated, in which case this limited warranty shall not apply.

Appendix 1. Electromagnetic Compatibility

Like other electrical medical equipment, the system requires special precautions to ensure electromagnetic compatibility with other electrical medical devices. To ensure electromagnetic compatibility (EMC) the system must be installed and operated according to the EMC information provided in this *Instructions for Use*. The system has been designed and tested to comply with IEC 60601-1-2 requirements for EMC with other devices.

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emission		
The system is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the system should assure that it is used in such an environment.		
Emissions Test	Compliance	Electromagnetic Environment Guidance
RF emission CISPR 11	Group 1	The system uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emission CISPR 11	Class A	The system is suitable for use in all establishments other than domestic, and may be used in domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes, , provided the following NOTE 1 is heeded.
Harmonic emission IEC/EN 61000-3-2	Complies	
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC/EN 61000-3-3	Complies	

Note 1: The emissions Characteristics of this equipment makes it suitable for use in industrial areas and hospitals (CISPR 11 class A). If it is used in a residential environment (for which CISPR 11 class B is normally required) this equipment might not offer adequate protection to the radio-frequency communication service. The user might need to take mitigation measures, such as relocating or re-orienting the equipment.


Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

The system is intended for use in the electromagnetic environment specified below.
The customer or the user of the system should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601-1-2 test level	Compliance Level	Electromagnetic Environment Guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 8 kV contact +/- 2, 4, 8, 15 kV air	+/- 8 kV contact +/- 2, 4, 8, 15 kV air	If floors are covered with synthetic material the relative humidity shall be least 30 %.
Electrical fast transient / burst IEC 61000-4-4	+/- 2 kV for power supply lines +/- 1 kV for input / output lines	+/- 2 kV power supply lines N/A	Mains power quality shall be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	+/- 1 kV line(s) to line(s) +/- 2 kV line(s) to earth	+/- 1 kV line(s) to line(s) +/- 2 kV line(s) to earth	Mains power quality shall be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage Dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	0 % U_T for 0,5 cycle 0 % U_T for 1 cycle 70 % U_T for 25 cycles 0 % U_T for 250 cycles	0 % U_T for 0,5 cycle 0 % U_T for 1 cycle 70 % U_T for 25 cycles 0 % U_T for 250 cycles	Mains power quality shall be that of a typical commercial or hospital environment.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

The system is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the system should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601-1-2 test level	Compliance Level	Electromagnetic Environment Guidance
Conducted Radio Frequency IEC 61000-4-6	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS in ISM bands 80 % AM at 1 kHz	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS in ISM bands 80 % AM at 1 kHz	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the system, including its cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.
Radiated Radio Frequency IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.7 GHz 80 % AM at 1 kHz	3 V/m 80 – 2700 MHz 80 % AM at 1 kHz	<p>Recommended separation distance $d = 1.17/\sqrt{P}$ $d = 1.17/\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2.33/\sqrt{P}$ 800 MHz to 2.7 GHz</p> <p>Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m).</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey: a) Should be less than the compliance level in each frequency range. b) Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol.</p> 
Immunity to Proximity Magnetic Fields, IEC 61000-4-39:2017	134,2 kHz Pulse Modulation 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz Pulse Modulation 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s before modulation is applied.	134,2 kHz Pulse Modulation 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz Pulse Modulation 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s before modulation is applied.	Proximity magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a hospital environment.

Note 1: At 80 MHz, the higher frequency range applies.

Note 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

- a) Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast, and TV broadcast, cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey shall be considered. If the measured field strength in the location in which the system is used exceeds the applicable RF compliance level above, the system shall be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the system.
- b) Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths shall be less than 3 V/m.

Recommended Separation Distances Between Portable and Mobile RF Communication Equipment and system.

The system is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The user of the system can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters and the system as recommended below, according to the maximum output power of the communication equipment.

Rated maximum output power (W) of transmitter	Separation distance (m) according to frequency of transmitter		
	150 kHz to 80 MHz $D = 1.17\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $D = 1.17\sqrt{P}$	800 MHz to 2.7 GHz $D = 2.33\sqrt{P}$
0.01	0.12 m	0.12 m	0.23 m
0.1	0.37 m	0.37 m	0.74 m
1	1.17 m	1.17 m	2.33 m
10	3.70 m	3.70 m	7.37 m
100	11.7 m	11.7 m	23.3 m

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance (D) in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

Note 1: At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies

Note 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

Appendix 2. Radio Frequency Compliance

To ensure Radio Frequency Compliance (RF) the system must be installed and operated according to the RF information provided in this *Instructions for Use*.

Guidance and manufacturer's declaration – Radio frequencies

This device complies with Directive 2014/53/EU issued by the Commission of the European Community.

Operations in the 5.15 – 5.35 GHz band are restricted to indoor usage only:



Check RF regulations in the individual countries

Belgium (BE), Bulgaria (BG), Czech Republic (CZ), Denmark (DK), Germany (DE), Estonia (EE), Ireland (IE), Greece (EL), Spain (ES), France (FR), Croatia (HR), Italy (IT), Cyprus (CY), Latvia (LV), Lithuania (LT), Luxembourg (LU), Hungary (HU), Malta (MT), Netherlands (NL), Austria (AT), Poland (PL), Portugal (PT), Romania (RO), Slovenia (SI), Slovakia (SK), Finland (FI), Sweden (SE) and United Kingdom (UK).

Industry Canada statement (IC)

EN: This device complies with ISED's licence-exempt RSSs. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

FR: Le présent appareil est conforme aux CNR d'ISED applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et (2) ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.

Caution/Avertissement

EN: (i) the device for operation in the band 5150-5250 MHz is only for indoor use to reduce the potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems; (ii) where applicable, antenna type(s), antenna models(s), and worst-case tilt angle(s) necessary to remain compliant with the e.i.r.p. elevation mask requirement set forth in section 6.2.2.3. shall be clearly indicated.

FR: Le guide d'utilisation des dispositifs pour réseaux locaux doit inclure des instructions précises sur les restrictions susmentionnées, notamment:

- (i) les dispositifs fonctionnant dans la bande 5150-5250 MHz sont réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage p
- (ii) lorsqu'il y a lieu, les types d'antennes (s'il y en a plusieurs), les numéros de modèle de l'antenne et les pires angles d'inclinaison nécessaires pour rester conforme à l'exigence de la p.i.r.e. applicable au masque d'élévation, énoncée à la section 6.2.2.3, doivent être clairement indiqués

Radiation Exposure Statement/ Déclaration d'exposition aux radiations

EN: This equipment complies with ISED radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with greater than 20 cm between the radiator & your body.

FR: Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements ISED établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé à plus de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

Federal Communication Commission Interference Statement (FCC)

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one of the following measures:

Reorient or relocate the receiving antenna.

Increase the separation between the equipment and receiver.

Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.

This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

This device meets all the other requirements specified in Part 15E, Section 15.407 of the FCC Rules.

Radiation Exposure Statement

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20 cm between the radiator & your body.

Wi-Fi

Standard	IEEE 802.11ac, IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
ISM frequency Band	2.4/5 GHz
Data Rate	802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps 802.11b: 11, 5.5, 2, 1 Mbps 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps 802.11n: MCS 0 to 15 for HT20MHz MCS 0 to 15 for HT40MHz 802.11ac: MCS 0 to 8 for HT20MHz MCS 0 to 9 for HT40MHz MCS 0 to 9 for HT80MHz
Modulation Techniques	802.11ac: 256QAM, 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11a: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11b: CCK, DQPSK, DBPSK 802.11g: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11n: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK

Wi-Fi	
Transmit Output Power – 2x2 (Tolerance: ±1.5 dBm@2.4 GHz ±2 dBm@5 GHz)	802.11b / CCK: 18 dBm 802.11a: 13 dBm@6,24,36 Mbps 12 dBm@48 Mbps 10.5 dBm@54 Mbps 802.11g / OFDM: 18 dBm@6,9,12,18,24 Mbps 17 dBm@36 Mbps 16 dBm@48 Mbps 16 dBm@54 Mbps 2.4G: 802.11n / HT20: 18 dBm@MCS0 16 dBm@MCS7 802.11n / HT40: 17 dBm@MCS0 16 dBm@MCS7 5G: 802.11n / HT20: 12.5 dBm@MCS0 10 dBm@MCS7 802.11n / HT40: 11.5 dBm@MCS0 10 dBm@MCS7 AC: HT20: 10 dBm@MCS7 9 dBm@MCS8 HT40: 8 dBm@MCS8 7 dBm@MCS9 HT80: 7 dBm@MCS8 6 dBm@MCS9

Appendix 3. Cybersecurity

This appendix is intended for the IT network responsible at the organization where the displaying unit is used. It contains technical information regarding the setup of the IT network and the devices connected to the displaying unit. It also contains information regarding the types of data contained in and transmitted from the displaying unit.

The displaying unit is of medium security risk (according to NIST) as:

- The displaying unit does not allow any input from external devices (except from Ambu visualization devices and secured software updates).
- Essential functionality is secured in case of network problems.

Appendix 3.1. Network Setup

When preparing the network for connection to the displaying unit, the following should be considered:

Overview of the existing ports and their communication protocols		
Item	Standards used	Comments
Wireless communication	IEEE 802.11	The device uses a WPA_Supplicant to support WPA2 Wireless communication as TKIP and CCMP. The authentication and integrity of the communication is provided by the underlying FIPS 140-2 compliant chipset wireless driver. Wi-Fi option supports WPA2 Enterprise for mschapv2.
LAN communication	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	The device uses a standard Gigabit Ethernet controller supporting a 1000base-T interface.
Access test	ICMP/ping	Allowing ease-of-discovery for hospital IT infrastructure.
Network adaptor configuration	DHCP Static IP	Static IP address (IPv4) is configurable in the GUI.
Re-routing		The device does not support re-routing traffic from Wi-Fi to LAN or vice versa, therefore the device cannot act as a NAT (Network Address Translation) gateway.
PACS servers	DICOM	To support a broad range of network infrastructures and PACS servers, the device supports DICOM without CMS (Cryptographic Message Syntax) encryption for transporting photo(s) and video(s) to the PACS server.
Ports		There are no open ports, the device firewall only accepts TCP responses for DICOM and replies to ICMP ping requests.

Note: There are no open ports, the device firewall only accepts TCP responses for DICOM and replies to ICMP ping requests

Appendix 3.2. Data at Rest and In Transit

The displaying unit uses SQLite3 databases to secure information about the scopes, procedures and network configurations. The SQLite database is not accessible from the GUI, but photos, videos and a limited log can be exported to a PACS server and/or USB device.

The following exportable data are stored:

Item	Format	Comments
Photos	DICOM object/PNG	
Video	DICOM object/MP4 (h.264)	
Ambu Application log	Clear-text format	The log files exported are mainly for troubleshooting purposes by Ambu staff, in case you encounter problems with the displaying unit. The files are compressed in a format more secure than Windows standard compression function. Unzipping the data requires a third party tool (e.g. 7-zip).

Photos and videos can be transferred to a PACS server. The following formats and protocols are used during the transfer from the displaying unit to the PACS server:

Item	Format	Protocols	Comments
Photo	DICOM object/PNG	DICOM without CMS	Can use either Wi-Fi or LAN communication.
Video	DICOM object/MP4 (h.264)	DICOM without CMS	Can use either Wi-Fi or LAN communication.

Appendix 3.3. Software Bill Of Materials (SBOM)

The following main off-the-shelf software components are used in the displaying unit. Main known vulnerabilities of each component including explanations of why they are acceptable for this application are continuously updated by Ambu. Contact your local Ambu representative for an up to date list with this information. Vulnerabilities with a low CVSS score are omitted as a consequence of the medium security risk rating of the displaying unit.

Title	Version	Used for
Qt	5.14.2	Qt is used for the graphical user interface (GUI).
Boost	1.78.0	Boost is used for IO file interaction and asynchronous handling.
libyaml-c	0.2.2	Is used to parse YAML files on the device. YAML files are used for configuration, including keys and values.
libyaml	0.6.2	Is used to parse YAML files on the device. YAML files are used for configuration, including keys and values.
SQLite3	3.31.1	Main database.
Linux	Linux Kernel version 4.19.217	The embedded Linux kernel is built custom by Ambu.
GStreamer	1.18.6	The following plugins are used: v4l2src glupload gcolorconvert vaapiopostproc vaapih264enc matroskamux tcpserverSink tcpclientSrc filesink qmlSink
OpenSSL	1.1.1i	Used to generate the private key and authenticate the public key used to sign the upgrade package.
dcmTk	3.6.6	Used for the DICOM protocol communicating to the PACS server.
DICOMConnect	3.3.3	Used for the DICOM protocol communicating to the PACS server.
RAUC	1.5.1	Used for system upgrades.
yocto	dunfell	Used to build the embedded Linux system.
Barebox	2021.03.0	Used for bootloading the Embedded system.

1. Vigtig information – Læs inden brug	54
1.1. Tilsigtet anvendelse.....	54
1.2. Indikationer for anvendelse.....	54
1.3. Tilsigtet patientpopulation.....	54
1.4. Tilsigtet brugerprofil	54
1.5. Kliniske fordele.....	54
1.6. Potentielle utilsigtede hændelser.....	54
1.7. Generelle bemærkninger.....	54
1.8. Kontraindikationer	54
1.9. Advarsler og forsigtighedsregler.....	54
2. Beskrivelse af udstyret	56
2.1. Monitoren komponenter	56
2.2. Produktkompatibilitet	56
2.3. Aktivisering af endoskop.....	57
2.4. Beskrivelse af komponenter	58
2.5. Reservedele.....	59
2.6. Systemoversigt	59
3. Symbolforklaring	60
4. Kom godt i gang	61
4.1. Førstegangsopsætning	61
4.2. Brugerprofiler	63
5. Generelle indstillinger	64
6. Netværksopsætning	65
6.1. Wi-Fi-opsætning.....	65
6.1.1. Wi-Fi-netværk med WPA/WPA2 autentificering.....	65
6.1.2. Skjult Wi-Fi-netværk (Wi-Fi vises ikke på listen over tilgængelige Wi-Fi-forbindelser)	66
6.1.3. Wi-Fi-netværk med WPA2 autentificering (brugernavn og adgangskode påkrævet).....	66
6.1.4. Importer netværkscertifikat for WPA2 (TLS – transportsikkerhedslag)	66
6.2. LAN-forbindelse via Ethernet-kabel	67
6.3. Konfigurer statisk IP-adresse og/eller DNS-server til et Wi-Fi- eller LAN-netværk	67
6.4. Afbryd forbindelsen til Wi-Fi-netværket.....	67
6.5. Ryd alle netværksdata fra monitoren.....	67
7. Opsætning af forbindelse til PACS og arbejdsliste	67
7.1. Opsæt monitoren til servertilslutning	67
7.2. Opret forbindelse til PACS-server.....	68
7.3. Konfigurer forbindelse til arbejdslisteserver.....	69
8. Opsætning af udgang	70
9. Konfiguration af endoskopknapper	71
9.1. Konfigurer endoskopknapperne	71
10. Betjening af monitoren	71
10.1. Klargøring og inspektion af monitoren før brug.....	71
10.2. Start og stop af en procedure	72
10.2.1. Start af en procedure	72
10.2.2. Afslutning af en procedure	72
10.3. Procedureworkflow ved hjælp af arbejdslisten.....	72
10.4. Oversigt over Live-visningsfunktioner.....	73
10.5. Brug af billedjusteringer.....	73
10.5.1. Juster farve, kontrast, skarphed og lysstyrke	74
10.5.2. Roter livebilledet	74
10.5.3. Sådan bruges zoomfunktionen.....	74
10.5.4. Lys tændt/slukket	74
10.5.5. Justering af indstillinger af ARC (avanceret rød kontrast).....	75

10.6. Brug af stopuret	75
10.7. Brug af dobbeltvisning	75
10.8. Tage billeder og optage videoer.....	76
10.9. Aktuell proceduremappe	76
10.10. Efter anvendelse af monitoren	77
11. Arkivering I ARKIVET	77
11.1. Adgang til filer i arkivet.....	77
11.2. Eksport af filer til PACS-server eller USB-flashdrev.....	78
11.3. Sletning af filer fra arkivet	80
12. Tilslut eksternt udstyr	81
12.1. Tilslutning til en ekstern monitor	81
12.2. Tilslutning af USB-flashdrev	82
12.3. Tilslutning til en ekstern medicinsk billedoptager	82
12.4. Udskrivning af billeder via ekstern medicinsk printer	82
12.5. Tilslutning af eksterne lydenheder	83
12.5.1. Optag lyd under proceduren	83
12.5.2. Afspil lyd, der er optaget under en procedure	83
13. Systemoplysninger og softwareopdateringer/opgraderinger	83
13.1. Side med enhedsinformation	83
13.2. Softwareopdatering/opgradering	84
13.3. Rapportering af et problem	84
13.4. Nulstilling af data.....	85
14. Rengøring og desinficering af monitoren	85
15. Vedligeholdelse.....	87
16. Bortskaffelse.....	87
17. Tekniske produktspecifikationer.....	87
17.1. Anvendte standarder	87
17.2. Specifikationer for monitoren	87
18. Fejlfinding.....	88
19. Garanti og ombytning	91
Bilag 1. Elektromagnetisk kompatibilitet	92
Bilag 2. Overholdelse af krav vedrørende radiofrekvenser.....	96
Bilag 3. Cybersikkerhed.....	99
Bilag 3.1. Netværksopsætning	99
Bilag 3.2. Data i hvile og under transport	100
Bilag 3.3. Software Bill Of Materials (SBOM).....	100

1. Vigtig information – Læs inden brug

Læs denne *Brugervejledning* omhyggeligt, før Ambu® aBox™ 2 tages i brug. Denne *Brugervejledning* kan blive opdateret uden varsel. Eksemplarer af den aktuelle version fås ved henvendelse. Den nyeste version er tilgængelig på ambu.com. Vær opmærksom på, at denne brugervejledning ikke forklarer eller forholder sig til kliniske procedurer. Den indeholder kun en beskrivelse af den grundlæggende betjening af Ambu® aBox™ 2 og de dermed forbundne forholdsregler.

I denne *Brugervejledning* henviser udtrykket *monitor* til Ambu® aBox™ 2. Termerne *visualiseringsudstyr* og *endoskop* anvendes i hele dokumentet og henviser til kompatible Ambu-endoskoper og andet visualiseringsudstyr, der kan tilsluttes og anvendes med monitoren.

Denne *Brugsanvisning* gælder kun for monitoren. Oplysninger om specifikt Ambu-visualiseringsudstyr findes i den tilhørende *Brugsanvisning*.

1.1. Tilsigtet anvendelse

aBox™ 2 er beregnet til at vise livebilleddata fra kompatibelt Ambu-visualiseringsudstyr.

1.2. Indikationer for anvendelse

Da aBox™ 2 er beregnet til at vise livebilleddata fra kompatibelt Ambuvisualiseringsudstyr, defineres den tilsigtede medicinske indikation af det tilsluttede visualiseringsudstyr.

1.3. Tilsigtet patientpopulation

Da monitoren er beregnet til at vise livebilleddata fra specifikt Ambu-visualiseringsudstyr, defineres den tilsigtede patientpopulation af det tilsluttede Ambu-visualiseringsudstyr.

1.4. Tilsigtet brugerprofil

Sundhedspersonale, der er uddannet i procedurer med kompatibelt visualiseringsudstyr, typisk assisteret af andet sundhedspersonale og medicoteknik med viden om opsætning af medicinsk udstyr.

1.5. Kliniske fordele

Sammen med kompatibelt visualiseringsudstyr til engangsbrug giver Ambu® aBox™ 2 visualisering og inspektion af hule organer og hulrum i kroppen.

1.6. Potentielle utilsigtede hændelser

Ingen kendte for monitoren.

1.7. Generelle bemærkninger

Hvis der sker en alvorlig hændelse under brugen af denne enhed eller som resultat af brugen af den, bedes det indberettet til producenten og til den nationale myndighed.


1.8. Kontraindikationer

Ingen kendte for monitoren.

1.9. Advarsler og forsigtighedsregler

Manglende overholdelse af disse advarsler og forsigtighedsregler kan medføre patientskade eller beskadigelse af udstyret. **Ambu er ikke ansvarlig for eventuelle skader på systemet eller patientskader, der skyldes forkert anvendelse.**

ADVARSLER

1. Kontrollér omhyggeligt, om billedet på monitoren er et livebillede eller et optaget billede, og bekræft, at billedet vender som forventet for at undgå patientskade.
2. For at minimere risikoen for kontaminering skal der altid bæres handsker under håndtering af monitoren, og det skal sikres, at monitoren rengøres og desinficeres før og efter hver brug i overensstemmelse med kapitel 14.
3. Bærbart radiofrekvens-(RF)-kommunikationsudstyr (herunder perifert udstyr såsom antennekabler og eksterne antenner) må ikke anvendes tættere end 30 cm (12 tommer) på nogen del af monitoren og det tilsluttede visualiseringsudstyr, herunder de af producenten specificerede kabler. Ellers kan det medføre forringelse af udstyrets ydeevne.
4. For at undgå risiko for elektrisk stød må der kun tilsluttes strøm eller batteridrevet hjælpeudstyr, hvis det er godkendt som elektromedicinsk udstyr.
5. For at undgå risiko for elektrisk stød må udstyret kun sluttes til et lysnet med beskyttelsesjording.
6. Anvendelse af dette udstyr ved siden af eller stablet med andet udstyr skal undgås, da det kan føre til fejlbehæftet drift. Hvis en sådan anvendelse er nødvendig, skal dette udstyr og det andet udstyr overvåges for at kontrollere, at de fungerer normalt.
7. For at undgå patientskade på grund af tab af livebilledet under proceduren skal det sikres, at strømkablet er korrekt tilsluttet en passende strømkilde, som sikrer kontinuerlig strømforsyning.
8. For at undgå patientskade på grund af overophedning af monitoren, som medfører pludselig nedlukning under proceduren, må ventilationshullerne i bunden af monitoren ikke tildækkes.
9. På grund af risikoen for elektrisk stød og forbrændinger må monitorens metaldele ikke berøres, mens der anvendes højfrekvensinstrumenter (f.eks. elektrokirurgisk udstyr).
10. For at sikre, at billeder og videoer eksporteres korrekt til eksterne systemer og for at undgå potentiel fejldiagnose på grund af sammenblanding af patientdata, skal det omhyggeligt kontrolleres, at patientidentifikatorerne er korrekte, før proceduren startes, gemmes og eksporteres. 

FORSIGTIGHEDSREGLER

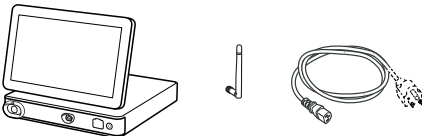
1. For at undgå at beskadige monitoren skal den altid placeres på en hård, flad overflade under brug for at undgå at tildække ventilationshullerne i bunden af monitoren. Vær opmærksom på, at tildækning af ventilationshullerne også kan medføre en høj overfladetemperatur.
2. Anvendelse af højfrekvensinstrumenter (f.eks. elektrokirurgisk udstyr) med tilsluttet visualiseringsudstyr kan påvirke livebilledet. Dette er ikke en funktionsfejl. Vent et par sekunder på, at billedet vender tilbage til normal tilstand.
3. Anbring ikke tunge genstande oven på monitoren, når den er klappet fladt sammen, da dette kan beskadige udstyret og medføre funktionsfejl eller blotlæggelse af elektriske dele.
4. Anvendelse af andre tilbehørsdele, transducere og kabler end dem, der specificeres eller leveres af producenten af dette udstyr, kan medføre øgede elektromagnetiske emissioner eller nedsat elektromagnetisk immunitet hos dette udstyr og medføre driftsfejl.
5. På grund af risikoen for funktionssvigt under en procedure, må monitoren ikke benyttes, hvis den på nogen måde er beskadiget, eller hvis en del af funktionskontrollen, der er beskrevet i afsnit 10.1, mislykkes.

- For at undgå funktionsfejl på udstyret må der kun anvendes reservedele leveret af Ambu. Reservedelene må ikke ændres.
- Servietter til rengøring og desinfektion skal være fugtige, men de må ikke dryppe for at sikre, at monitorens indvendige elektronik ikke beskadiges.
- Hvis der anvendes renseservietter med hypochlorit eller citrønsyre under rengøringen, skal det sikres, at alle rester fjernes fuldstændigt. Renseservietter med hypochlorit eller citrønsyre kan over tid påvirke skærmens antirefleksbelægning. Anvendelse af renseservietter med hypochlorit eller citrønsyre skal begrænses til strengt nødvendige tilfælde.

2. Beskrivelse af udstyret

Monitoren kan tilsluttes kompatibelt Ambu-visualiseringsudstyr for at vise videobilleder. Følgende afsnit beskriver monitorens komponenter og viser en liste over kompatibelt udstyr.

2.1. Monitorens komponenter

Ambu® aBox™ 2	Varenummer
	505001000

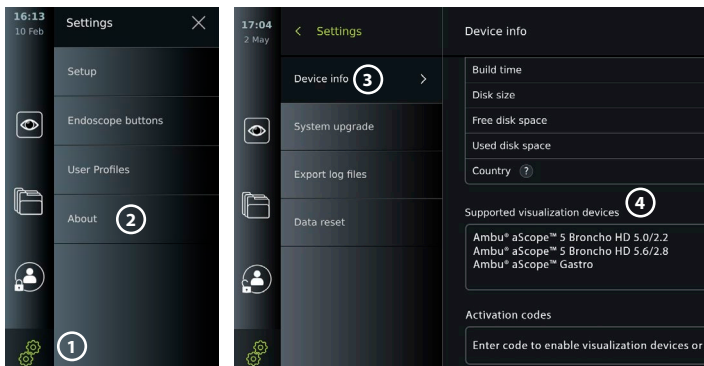
2.2. Produktkompatibilitet

aBox 2 indeholder tilslutningsporte på forsiden, der er markeret med farver. Ambu visualiseringsudstyr er kompatibelt med aBox 2 ved den farvekodede tilslutningsmekanisme og konnektorgeometrien.

Der vises en komplet liste over kompatibelt visualiseringsudstyr i monitorens brugergrænseflade.

Kompatibelt Ambu-visualiseringsudstyr:

- Tryk på fanen **Indstillinger (Settings)** ①, og tryk derefter på **Om (About)** ②.
- Tryk på **Enheds information (Device info)** ③, og rul derefter til **Understøttede visualiseringsenheder (Supported visualization devices)** ④.



Kompatibelt eksternt udstyr

- Eksterne monitorer af medicinsk kvalitet (videoudgang)
- Ekstern medicinsk billedoptagelse (videoudgang og udløserudgang)
- USB-flashdrev
- Medicinsk USB-printer
- USB-drevne lydenheder, der overholder IEC 60601-1, IEC 60950-1 eller IEC 62368-1

Bemærk: Verificeret kompatibilitet med Sony UP-DR80MD digital farveprinter til medicinske applikationer. Se kapitel 12 om specifikationer for tilslutninger til eksternt udstyr.

Bemærk: IEC 60950-1 og IEC 62368-1 er elektroniske forbrugerstandarder og dækker ikke patientsikkerhed. Rør derfor ikke ved tilbehøret, mens plejemodtageren berøres, og anbring udstyret uden for plejemodtagerens rækkevidde.

2.3. Aktivering af endoskop

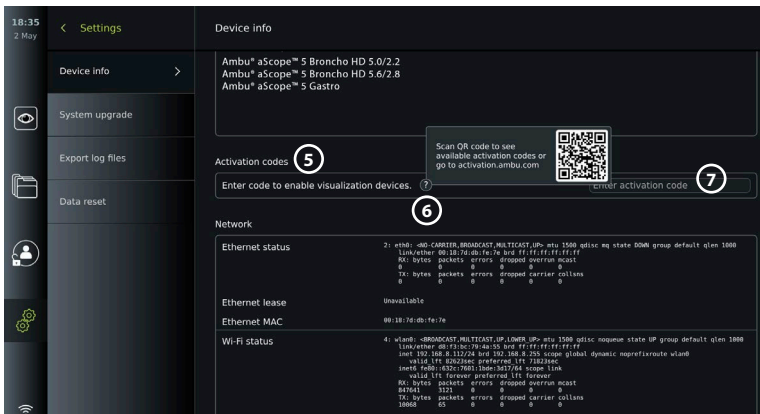
Nye endoskoptyper, der ikke findes på monitorens liste over understøttede endoskoper (se afsnit 2.2), skal aktiveres med en aktiveringskode, før de kan bruges med monitoren.

Aktiveringskoden indtastes kun én gang for hver endoskoptype, og når en endoskoptype er blevet aktiveret, kan den findes på listen over understøttet visualiseringsudstyr.

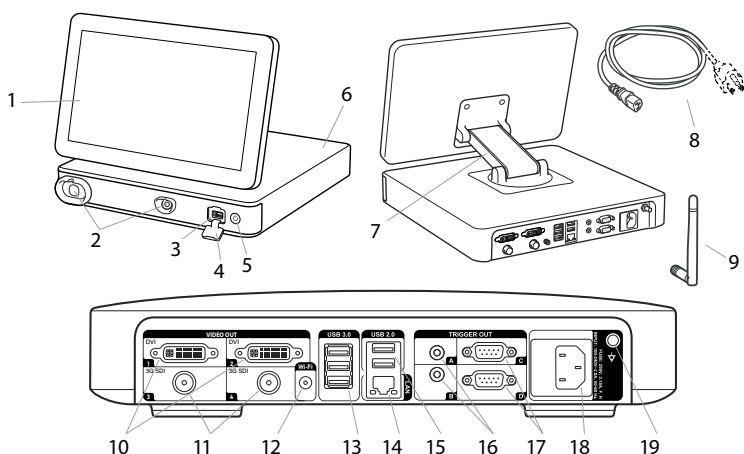
Aktiveringskoderne findes på Ambus websted via den URL, der vises på monitorens skærm ved siden af indtastningsfeltet, hvor aktiveringskoden skal indtastes.

Aktivér en ny endoskoptype:

- Tryk på fanen **Indstillinger**, og tryk derefter på **Om**.
- Rul til **Aktiveringskoder (Activation codes)** ⑤, og tryk på **spørgsmålstegnet** ⑥ for at finde URL- eller QR-koden til aktiveringskoderne.
- Indtast URL'en i adressefeltet i internetbrowseren på din tilsluttede enhed, f.eks. computer, tablet eller mobiltelefon, eller scan QR-koden med din mobiltelefon.
- Find aktiveringskoden for det endoskop, der skal aktiveres, og indtast koden i indtastningsfeltet under **Aktiveringskoder (Activation codes)** ⑦.



2.4. Beskrivelse af komponenter

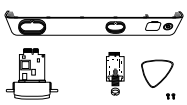



Nr.	Komponent	Funktion
1	Touchskærm	Viser den grafiske brugergrænseflade og viser livebilledet fra Ambu-visualiseringsudstyret.
2	VDI-port (tilslutningsport til specifikt Ambu-visualiseringsudstyr)	Konnektorportgeometri og -farve sikrer korrekt forbindelse med kompatibelt visualiseringsudstyr.
3	USB 3.0-port (front)	Muliggør tilslutning af eksterne USB-flashdrev.
4	USB-portdæksel (foran)	Beskytter den forreste USB-port.
5	Tænd/sluk-knap	Tænder for strømmen eller skifter til STAND-BY-tilstand.
6	Underlag	Indeholder hovedenheden.
7	Positioneringsarm	Muliggør manuel placering af touchskærmen. Skærmen kan justeres vandret og lodret samt roteres.
8	Strømkabel	Tilslutter monitoren til en stikkontakt.
9	Wi-Fi-antenne	Slut Wi-Fi-antennen til monitoren for at få et forbedret Wi-Fi-signal.
10	Videoudgangsporte (2x DVI-D)	Muliggør tilslutning til ekstern monitor eller ekstern billedoptager. Se afsnit 7.1 for oplysninger om forskellen mellem at bruge DVI-D og 3G-SDI på monitoren.
11	Videoudgangsporte (2x 3G-SDI)	
12	Wi-Fi-antennestik	Muliggør tilslutning af Wi-Fi-antenne.
13	USB 3.0 porte	Muliggør tilslutning af eksterne USB-flashdrev.
14	LAN-port	Muliggør tilslutning til ethernet.
15	USB 2.0-porte	Muliggør tilslutning af eksterne USB-flashdrev.
16	Udløserudgangsporte (2 x 3,5 mm jackstik)	Aktiverer forbindelse til en ekstern medicinsk billedoptager for at overføre udløser signaler.
17	Udløserudgangsporte (2 x D-SUB9)	

Nr.	Komponent	Funktion
18	Strømindgang	Muliggør tilslutning til strøm kabel.
19	Stik til potentialudligning	Muliggør sammenføring af elektriske produkter for at eliminere potentialeforskelle mellem ledende dele.

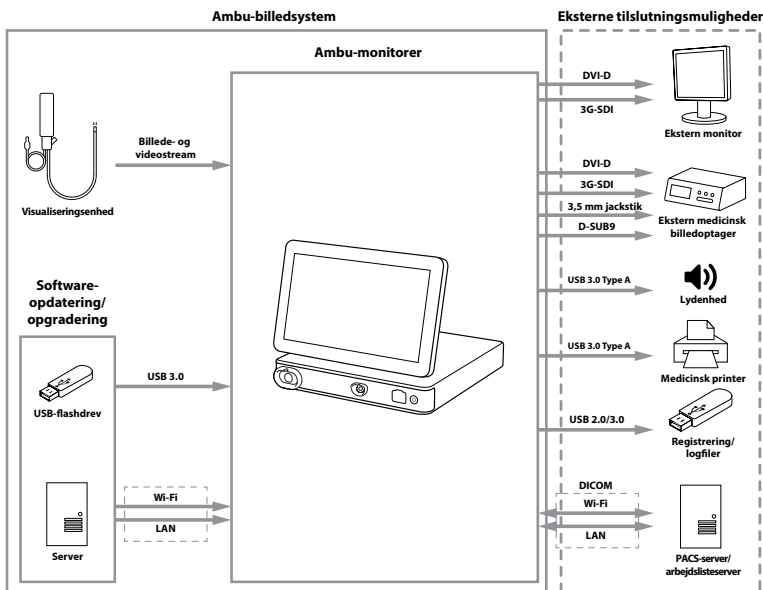
2.5. Reservedele

Reservedele er beregnet til udskiftning af komponenter, der udsættes for slitage i løbet af udstyrets levetid. Se fejlfindingsvejledningen i kapitel 13 for problemer, der kan kræve udskiftning af reservedele.

Reserve del	Beskrivelse	Varenumre
	Ambu® aBox™ 2 – Visualiseringsudstyr, grænsefladesæt – gråt-tomt-grønt Indeholder: Et gråt og et grønt grænsefladekort til visualiseringsudstyr (VDI), et frontdæksel med en farvering (grå og grøn), et plekterværktøj og to skruer til VDI'en.	505000530
	Strømkabler – J (CH), K (DK), I (AUS/NZ)	505000520
	Strømkabel – B (US, JP)	505000521
	Strømkabler – G (UK), E/F (EU, ikke DK, CH)	505000522

2.6. Systemoversigt












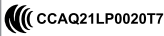



Et komplet Ambu-billedannelsessystem er konfigureret som vist på nedenstående figur. De forskellige tilslutninger er nærmere beskrevet i kapitel 12.


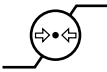



Bemærk, at din organisation er ansvarlig for følgende områder, som skal implementeres i henhold til lokal politik:

- Netværksopsætning
- Sikring af netværkets tilgængelighed og fortrolighed
- Sikring af fysiske enheders fortrolighed og integritet
- Administration af monitorens brugerprofiler
- Vedligeholdelse af brugeradgangskoder
- Monitorering og auditering af Ambu-billedannelsessystem
- Fuldstændig sletning af data før bortskaffelse af monitoren

3. Symbolforklaring


Symboler til monitoren	Beskrivelse	Symboler til monitoren	Beskrivelse
	Advarsel		Forsigtig
	Medicinsk udstyr		Fremstillet i Taiwan
	Type BF, anvendt del		Følg <i>Brugsanvisning</i>
	Batchkode		Se <i>Brugsanvisningen</i>
	CE-mærkning		Japansk radiolovgivning; TELEC RF-certificering
	Australiens og New Zealands mærkning for overensstemmelse med regulering		Taiwan Radio NCC-certificeringskrav
	Medicinsk — generelt medicinsk udstyr udelukkende med hensyn til elektrisk stød, brand og mekaniske farer i overensstemmelse med ANSI/AAMI ES60601-1:2005+ AMD 2012, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14+ IEC 60601-2-18:2009		Affaldsspandssymbolet angiver, at affald skal indsamles i henhold til lokale forskrifter og indsamlingsordninger for bortskaffelse af elektronisk og elektrisk affald (WEEE)
	Universal serial bus (USB 2.0, USB 3.0)	DVI-D	Digital visuel grænseflade
3G-SDI	Digital serial grænseflade	LAN	Lokalt netværk

Symboler til monitoren	Beskrivelse	Symboler til monitoren	Beskrivelse
Rx Only	Efter amerikansk lov må dette udstyr kun sælges af en læge eller på foranledning af en læge	IP31	Beskyttelse mod faste partikler og væskeindtrængen
	Luftfugtighedsgrænse		Atmosfærisk trykgrænse
REF	Katalognummer	UK CA	Den britiske overensstemmelsesvurderingsmærkning
UK RP	Ansvarshavende i UK		Importør (Kun for produkter importeret til Storbritannien)

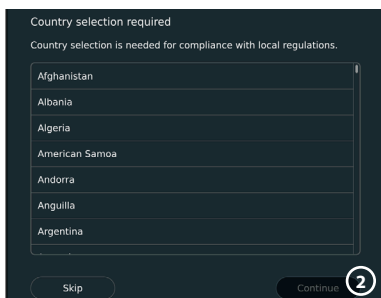
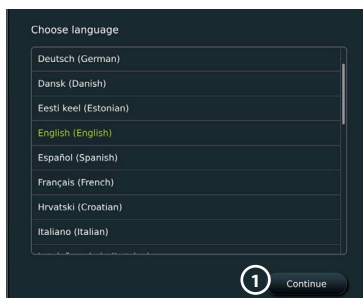
En komplet liste over symbolforklaringer kan findes på ambu.com/symbol-explanation.

4. Kom godt i gang

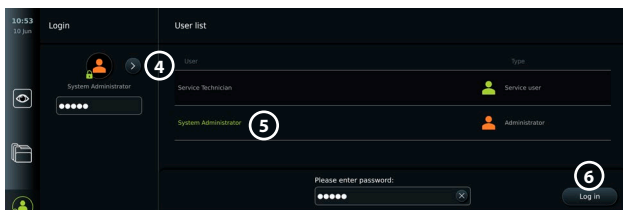
4.1. Førstegangopsætning

Følg de trin, der er beskrevet her, før monitoren bruges første gang. Bogstaver i grå cirkler  henviser til illustrationerne i lynvejledningen på side 2.

1. Pak monitoren ud, og kontrollér, at der ikke mangler dele. Se afsnit 2.4, som beskriver delene.
2. Undersøg nøje monitoren og andre dele for skader. Anvend ikke monitoren, hvis den på nogen måde er beskadiget **A**.
3. Anbring monitoren på en plan overflade. Sørg for, at placere monitoren i en position, hvor strømledningen er tilgængelig. Monitoren kan anbringes på en medicinsk vogn for at gøre den flytbar. Sørg for, at monitoren er placeret korrekt, så den ikke falder ned under transport.
4. Tilslut om nødvendigt den medfølgende Wi-Fi-antenne bag på monitoren.
5. Sæt den ene ende af strømkablet i et strømodtag og den anden ende i strømindgangen bag på monitoren **B**.
6. Tilslut om nødvendigt en ekstern monitor **C** og/eller medicinsk billedoptager til bagsiden af monitoren.
7. Juster om nødvendigt touchskærmens retning manuelt **D**.
8. Tænd for monitoren ved at trykke på tænd/sluk-knappen. Indikatorlyset i tænd/sluk-knappen skifter fra orange (STANDBY-tilstand) til grøn (ON) **E**, men der vises et livebillede kort efter, at monitoren tændes, hvis der er tilsluttet et visualiseringsudstyr. Hvis der ikke er tilsluttet visualiseringsudstyr, vil grænsefladen illustrere, hvordan visualiseringsudstyret tilsluttes korrekt til monitoren.
9. Vælg det ønskede sprog, og tryk derefter på **1**.
10. Vælg og bekræft dit land, og tryk derefter på Fortsæt **2**. Tryk på bekræft **3**.
11. Gå til bilag 3. Cybersikkerhed og sikr, at brugen af monitorens software og forbindelsesmuligheder er i overensstemmelse med din organisations politikker.
12. Log ind som **Administrator** for at få adgang til systemindstillingerne: Tryk på fanen **Login** på værktøjslinjen.
 - Tryk på **pilen til højre** **4**, og tryk derefter på **Systemadministrator (System Administrator)** **5**.
 - Indtast adgangskoden, og tryk på **Log ind** **6**. Standardadgangskoden fra fabrikken er AmbuAdmin
 - Navigér til Brugerprofiler for at ændre adgangskode. Af sikkerhedsmæssige årsager bør du ændre fabrikkenes standardadgangskode så hurtigt som muligt.

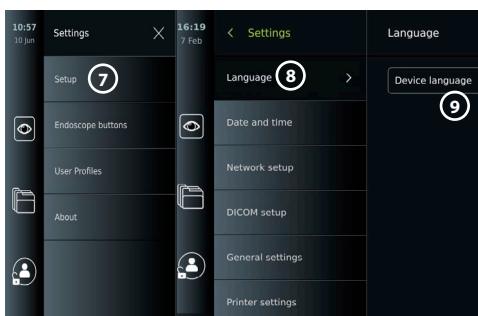


VIGTIGT: Valg af det korrekte land fra første gang er et krav for overholdelse af lovgivningen, og det valgte land kan ikke efterfølgende ændres af nogen af monitorens brugere. Hvis det er nødvendigt at vælge et nyt land, bedes du kontakte din lokale Ambu-repræsentant. Monitorens sprog kan til enhver tid ændres af administratoren.



Skift systemsprog:

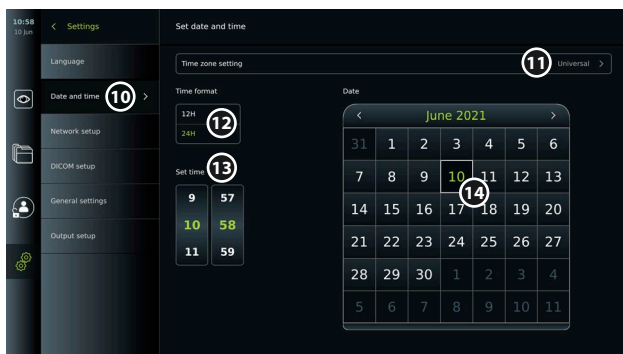
- Tryk på fanen **Indstillinger (Settings)**, og tryk derefter på **Opsætning (Setup)** (7).
- Tryk på **Sprog (Language)** (8).
- Tryk på **Enhedens sprog (Device language)** (9), og vælg det ønskede sprog. Systemsproget ændres med det samme, når det vælges.



Bemærk: Hvis administratoradgangskoden går tabt, skal du kontakte din lokale Ambu-repræsentant.

13. Indstil dato og tid:

- Tryk på **Dato og tid (Date and time)** (10).
- Tryk på **Tidszoneindstilling (Time zone setting)** (11), og vælg den ønskede tidszone.
- Tryk på **Indstil dato og tid (Set date and time)** (10) for at vende tilbage til den forrige menu.
- Vælg den ønskede indstilling under **Tidsformat (Time format)** (12).
- Rul i timer og minutter under **Indstil tid (Set time)** (13) for at indstille tiden.
- Vælg den ønskede **dato (date)** (14) i kalenderen.



4.2. Brugerprofiler

Brugerprofiler oprettes som forskellige brugertyper i henhold til deres formål (se tabellen nedenfor). Kun administratoren har fuld adgang til monitorens indstillinger og funktioner, herunder oprettelse af nye brugere.

Til daglig drift anbefales det at oprette mindst én avanceret brugerprofil, enten som et fælles afdelingslogin eller som individuelle profiler. Det er ikke muligt at oprette yderligere brugerprofiler for administrator eller servicetekniker.

Brugerprofiltyper og systemadgang						
Funktionsadgang		Brugerprofiltype	Standard-bruger	Avanceret bruger	Administrator	Servicetekniker
			Adgang uden login	Daglig betjening	Administrator med fuld adgang	Servicerelaterede opgaver
	Login påkrævet		-	x	x	x
	Livevisning		x	x	x	x
	Videoptagelse (video recording)		x	x	x	x
	Billede (Photo)		x	x	x	x
	Aktuel procedure (Current procedure)		x	x	x	x
	Arbejdsliste		-*	x	x	-*
	Billedjusteringer (Image adjustments)		x**	x**	x	x
	Arkiv***		-*	x	x	-*
	Indstillinger		-	x****	x	x****

* Administrator kan aktivere eller deaktivere adgang uden login.

** Administratoren og serviceteknikeren kan aktivere eller deaktivere funktioner for andre brugere.

*** Brugerprofilers adgang til papirkurven er beskrevet i afsnit 11.3.

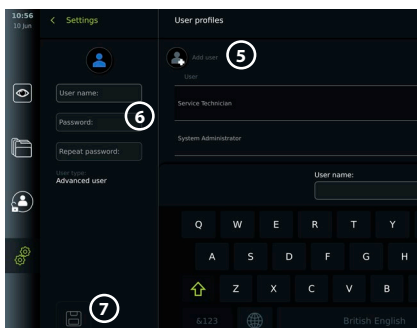
**** Visse indstillinger er ikke tilgængelige for den avancerede bruger og serviceteknikeren.

Opret en Avanceret bruger:

- Tryk på fanen **Indstillinger (Settings)**.
- Tryk på **Brugerprofiler (User Profiles)**, og tryk derefter på **Tilføj bruger (Add user)** (5).
- Indtast brugernavn, adgangskode og gentaget adgangskode i de respektive indtastningsfelter (6), og tryk på ikonet **Gem (Save)** (7).

For at slette en brugerprofil skal du trykke på brugernavnet og derefter på ikonet **Slet (Delete)**.

Tryk på **OK** for at bekræfte.



Log ind som enhver brugerprofil:

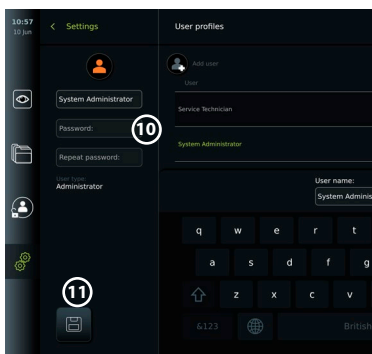
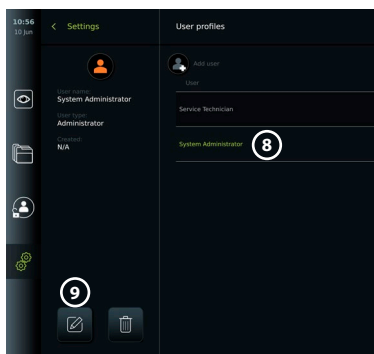
- Tryk på fanen **Login**.
- Tryk på **pilen til højre**, og tryk derefter på dit brugernavn.
- Indtast din adgangskode, og tryk på **Login**.

Bemærk: Adgangskoder skal være på mindst 8 tegn. Alle tegn er tilladte, men det anbefales at bruge en kombination af store og små bogstaver, tal og symboler for at forbedre adgangskodebeskyttelsen.

Skift brugernavn eller adgangskode:

- Tryk på fanen **Indstillinger (Settings)** og tryk derefter på **Brugerprofiler (User Profiles)**.
- Tryk på **brugernavn (username)** (8), og tryk derefter på ikonet **Redigér (Edit)** (9).
- Indtast det nye brugernavn, den nye adgangskode og gentaget adgangskode i de respektive indtastningsfelter (10), og tryk på ikonet **Gem (Save)** (11).

Bemærk: Administrator kan ændre brugernavn og adgangskode for andre brugertyper.



5. Generelle indstillinger

Administratoren kan aktivere og deaktivere funktioner for alle brugere.

I menuen **Opsætning (Setup)** under fanen **Generelle indstillinger (General Settings)** kan følgende funktioner aktiveres eller deaktiveres ved hjælp af ON/OFF-skyderne:

- **USB-administration** - Mulighed for fileksport, softwareopgradering, import af TLS-certifikat og mulighed for udskrivning ved hjælp af USB-porten.
- **Kommunikationsindstillinger (Communication Settings)** – giver mulighed for at opgradere software online, hvis der er forbindelse til internettet.
- **Arkivindstillinger (Archive Settings)** – bestem, hvornår en procedure flyttes til papirkurven, og hvornår den slettes fra papirkurven.
- **Zoom, stopur og ARC** - funktioner, der er tilgængelige under en procedure, kan deaktiveres for alle typer skoper og brugere.

- **Login-indstillinger** – Bestem, om en bruger, der ikke er logget ind, stadig kan få adgang til arkivet og se arbejdslisten.
- **Indstillinger for brugerinaktivitet** – vælg, om monitoren skal logge brugeren af på grund af inaktivitet.

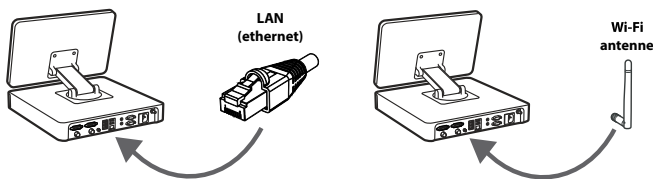
Vær opmærksom på, at hvis en funktion er deaktiveret (ikke grøn), er symbolet ikke synligt i den menu, hvor det normalt er placeret.

6. Netværksopsætning

Import af en arbejdsliste eller overførsel af billeder kræver, at monitoren er tilsluttet netværket via Wi-Fi eller LAN/Ethernet-kabel.

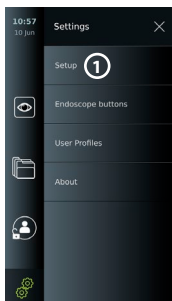
6.1. Wi-Fi-opsætning

Monitoren understøtter WPA-, WPA2- og WPA2-Enterprise autentificering. Wi-Fi-netværk, der omdirigerer til en login-website, understøttes ikke.



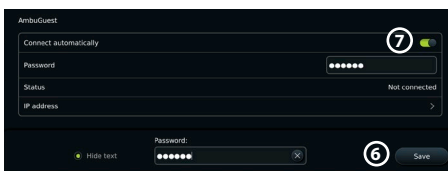
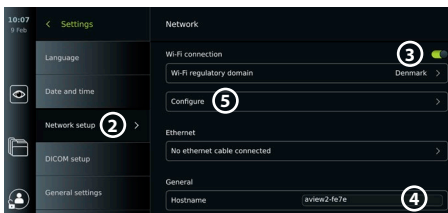
Aktivér Wi-Fi:

- 1) Tryk på fanen **Indstillinger (Settings)**, og tryk derefter på **Opsætning (Setup)** ①.
- 2) Tryk på **Netværksopsætning (Network setup)** ②.
- 3) Tryk på **ON/OFF**-skyderen for at tænde for Wi-Fi ③ (skift til grøn).
- 4) Hvis det kræves af din organisations Wi-Fi-netværk, skal du trykke på indtastningsfeltet ved siden af **Værtsnavn (Hostname)** ④ og indtaste værtsnavnet.
Bemærk: Værtsnavnet leveres af din organisations IT-administrator og bruges til at identificere monitoren på Wi-Fi-netværket. Værtsnavnet kan være 1-63 tegn langt ekskl. prikker og kan bestå af tal og store eller små bogstaver (A-Z/a-z). Bindestreger kan ikke bruges som første eller sidste tegn.
- 5) Tryk på **Konfigurer (Configure)** ⑤, og vent, mens monitoren søger efter tilgængelige netværk.



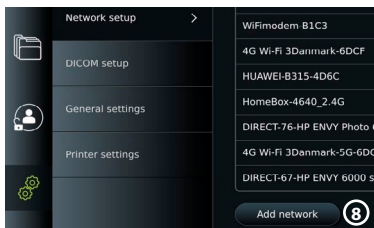
6.1.1. Wi-Fi-netværk med WPA/WPA2 autentificering

- 1) Vælg Wi-Fi-netværket på listen.
- 2) Indtast adgangskoden, og tryk på **Gem (Save)** ⑥, og tryk derefter på **Tilslut (Connect)**.
- 3) Når forbindelsen er oprettet, vises et Wi-Fi-symbol på værktøjslinjen.
- 4) For at aktivere automatisk forbindelse til dette Wi-Fi, skal du trykke på **ON/OFF**-skyderen ⑦ **Tilslut automatisk (Connect automatically)** (skift til grøn).



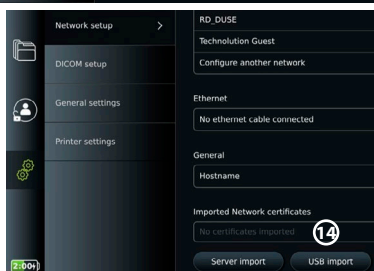
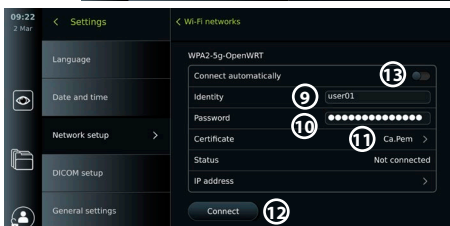
6.1.2. Skjult Wi-Fi-netværk (Wi-Fi vises ikke på listen over tilgængelige Wi-Fi-forbindelser)

- 1) Tryk på knappen **Tilføj netværk (Add network)** **8**.
- 2) Tryk på skrivefeltet ud for **SSID**, og indtast navnet på det skjulte Wi-Fi-netværk, og tryk derefter på **OK**.
- 3) Indtast de resterende oplysninger i indtastningsfelterne afhængigt af typen af Wi-Fi-netværk.



6.1.3. Wi-Fi-netværk med WPA2 autentificering (brugernavn og adgangskode påkrævet)

- 1) Indtast brugernavn i feltet **Identitet (Identity)** **9**.
- 2) Indtast adgangskoden i feltet **Adgangskode (Password)** **10** field).
- 3) Vælg det ønskede certifikat **11**.
- 4) Tryk på **Tilslut (Connect)** **12**.
- 5) Når forbindelsen er oprettet, vises et Wi-Fi-symbol på værktøjslinjen.
- 6) For at aktivere automatisk forbindelse til dette Wi-Fi, skal du trykke på **ON/OFF**-skyderen **13** **Tilslut automatisk (Connect automatically)** (skift til grøn).

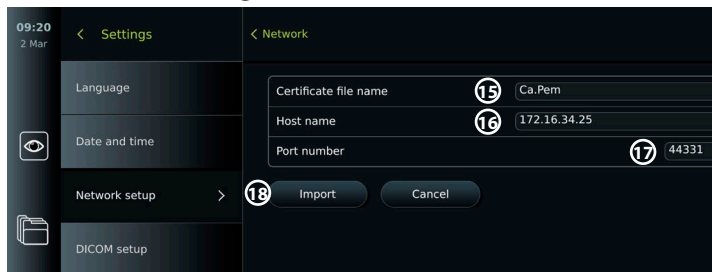


6.1.4. Importer netværkscertifikat for WPA2 (TLS – transportsikkerhedslag)

Rul i menuen **Netværk (Network)** til **Importerede netværkscertifikater (Imported Network certificates)** **14**.

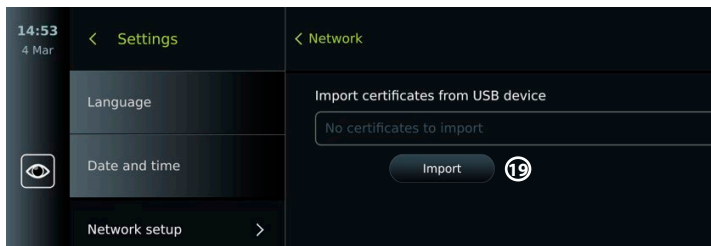
6.1.4.1. Importér TLS-certifikater fra en server

- 1) Sørg for, at monitoren er tilsluttet et midlertidigt Wi-Fi- eller LAN-netværk (se afsnit 5.1.1 eller 5.2.).
- 2) Tryk på **Serverimport (Server import)**.
- 3) Indtast **Certifikatfilnavn (Certificate file name)** **15**, **Værtsnavn (Host name)** **16** og **Portnummer (Port number)** **17**.
- 4) Tryk på **Importér (Import)** **18**.



6.1.4.2. Importer netværkscertifikater fra et USB-flashdrev

- 1) Sørg for, at USB-forbindelsen er aktiveret til import af certifikat (se afsnit 2.5.). Indsæt USB indeholdende netværkscertifikat. (se afsnit 6.1.4).
- 2) Tryk på **USB-import (USB import)**, og vent, mens monitoren søger efter netværkscertifikater på USB-flashdrevet.
- 3) Vælg det ønskede netværkscertifikat, og tryk på **Importér (Import)** **19**.



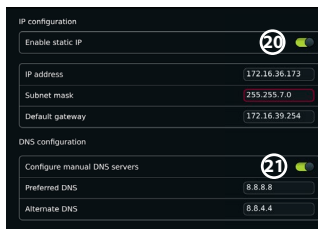
Bemærk: Når netværkscertifikatet er importeret, vises navnet på certifikatfilen under **Importerede netværkscertifikater (Imported Network certificates)** i menuen **Netværk (Network)**.

6.2. LAN-forbindelse via Ethernet-kabel

- 1) Slut et LAN-kabel til Ethernet-tilslutningsporten på bagsiden af monitoren og til en router eller et LAN-vægstik.
- 2) I menuen **Netværk (Network)** skal du kontrollere LAN-forbindelsesstatussen, der vises under **Ethernet**.

6.3. Konfigurer statisk IP-adresse og/eller DNS-server til et Wi-Fi- eller LAN-netværk

- 1) I menuen **Netværk (Network)** skal du trykke på det aktuelt valgte Wi-Fi-netværk.
- 2) Tryk på **pilen** ved siden af **IP-adressen** under navnet på Wi-Fi-netværket. Tryk på **ON/OFF**-skyderen ved siden af **Aktivér statisk IP (Enable static IP)** (20) eller **Konfigurer manuelle DNS-servere (Configure manual DNS servers)** (21) (skift til grøn), og indtast de nødvendige oplysninger.



6.4. Afbryd forbindelsen til Wi-Fi-netværket

I menuen **Netværk (Network)** skal du trykke på det aktuelt valgte Wi-Fi-netværk. Tryk på det aktuelt valgte Wi-Fi-netværk i menuen **Netværk (Network)**, og tryk derefter på **Afbryd (Disconnect)**.

6.5. Ryd alle netværksdata fra monitoren

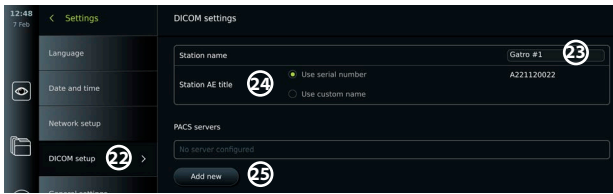
I menuen **Netværk (Network)** skal du trykke på **Ryd alle data (clear all data)**. Tryk på **OK**.

7. Opsætning af forbindelse til PACS og arbejdsliste

Import af en arbejdsliste og eksport af billeder kræver, at arbejdslisteserveren/PACS (billed arkivering og kommunikationssystem)-serveren kan sende og modtage data i DICOM-format (Digital Imaging and Communications in Medicine). Opsætning af serverforbindelser kræver, at monitoren er tilsluttet et Wi-Fi- eller LAN-netværk (se afsnit 6.1 og 6.2).

7.1. Opsæt monitoren til servertilslutning

- Tryk på fanen **Indstillinger (Settings)**, og tryk derefter på **Opsætning (Setup)**.
- Tryk på **DICOM-opsætning (DICOM setup)** (22).
- Det er valgfrit at ændre **Stationsnavn (Station name)** (23). Stationsnavnet bruges til at genkende enheden, hvis en speciel arbejdsliste skal skubbes til en bestemt enhed, eller hvis det er vigtigt at spore, fra hvilke enhed, data er blevet sendt. Standardnavnet er *AmbuMon*, og den maksimale længde på stationsnavnet er 16 tegn.
- Tryk på **Brug serienummer (Use serial number)** eller **Brug brugerdefineret navn (Use custom name)** ved siden af **Stations AE-titel (Station AE-title)** (24). Hvis du har valgt **Brug brugerdefineret navn (Use custom name)**, skal du trykke på indtastningsfeltet og indtaste navnet.



7.2. Opret forbindelse til PACS-server

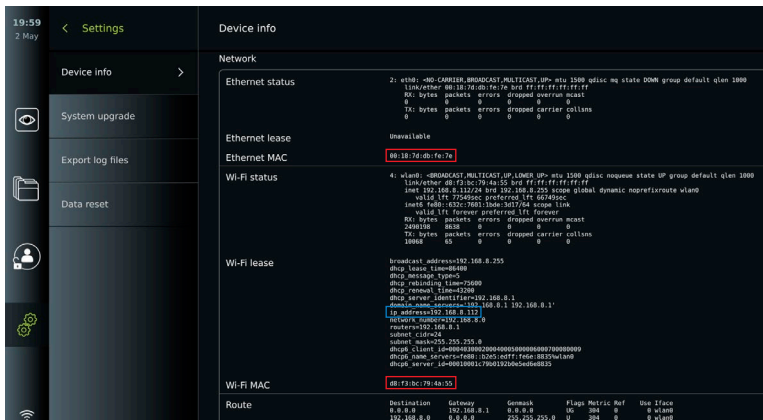


- Tryk på **Tilføj ny (Add new)** (25) under **PACS-servere (PACS servers)**.
- Tryk på indtastningsfeltet ud for **PACS-navn (PACS name)** (26), og indtast det navn, du vil bruge til PACS-forbindelsen.
- Tryk på indtastningsfelterne ud for **PACS AE-titel (PACS AE title)**, **Værtsnavn (Host name)** og **Portnummer (Port number)** (27), og indtast de nødvendige oplysninger i hvert felt.
- Tryk på den ønskede indstilling ud for **TLS** (28).
Bemærk: Hvis du aktiverer TLS, skal du importere det påkrævede TLS-certifikat fra en server eller et USB-flashdrev (se instruktionerne nedenfor).
- Tryk på **Test forbindelse (Test connection)** (29) for at bekræfte, at oplysningerne er blevet indtastet korrekt, og at serverforbindelsen kan oprettes.
- Tryk på **Opret (Create)** (30) for at gemme opsætningen af serverforbindelsen.

Nogle PACS-systemer kan kræve MAC-adressen og IP-adressen på monitoren. MAC-adressen er unik for hver monitor, mens IP-adressen tildeles af hospitalets netværk.

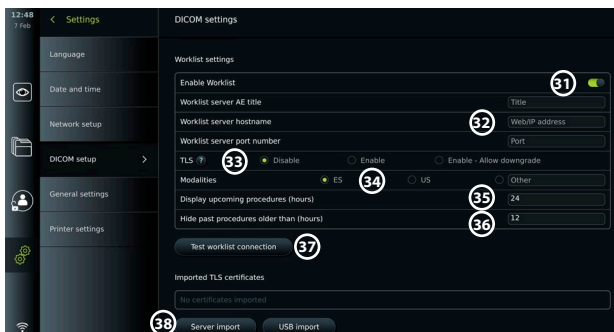
Hent monitorens MAC-adresse og IP-adresse:

- Log ind som administrator, og gå derefter til Indstillinger (Settings) – Om (About) – Enhedsinformation (Device Info).
- Find informationsfanen Netværk (Network), afhængigt af om der anvendes Wi-Fi eller Ethernet. MAC-adressen er en 48-BIT-adresse grupperet i 6 okteter. I eksemplet nedenfor er MAC-adressen fremhævet med røde felter afhængigt af netværksopsætningen. Den IP-adresse, der er tildelt af dit netværk, kan også findes. I eksemplet nedenfor er IP-adressen fremhævet i en blå boks.



7.3. Konfigurér forbindelse til arbejdslisteserver

- **Aktivér arbejdsliste** (31) med ON/OFF slået til grøn.
- Indtast de nødvendige oplysninger i **Arbejdslisteserver AE-titel**, **Arbejdslisteservers værtsnavn** og **Arbejdslisteserverportnummer** (32).
- Tryk på de ønskede **TLS** (33)-indstillinger.
Bemærk: Hvis du aktiverer TLS, skal du importere det påkrævede TLS-certifikat fra en server eller et USB-flashdrev.
- Vælg modalitet (ES=endoskopi, US=ultralyd), eller indtast en specifik modalitet i feltet **Andet (Other)**, der afgør, hvilken arbejdsliste du vil hente.
- Indtast den tidsramme, som den hentede arbejdsliste vil vise, i feltet **Vis kommende procedurer (timer) (Display upcoming procedures (hours))** (35).
- **Skjul tidligere procedurer ældre end (timer) (Hide past procedures older than (hours))** (36) giver dig mulighed for at begrænse antallet af procedurer i arbejdslisten
- Tryk på **Test arbejdslisteforbindelse (Test worklist connection)** (37) for at bekræfte, at oplysningerne er blevet indtastet korrekt, og at serverforbindelsen kan oprettes.



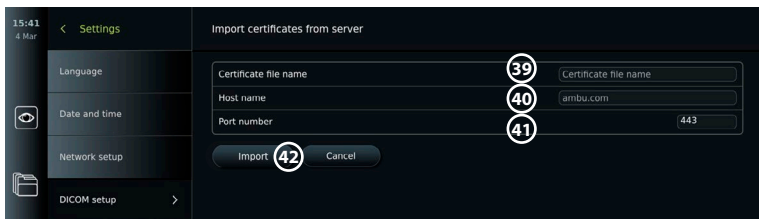
Importér TLS-certifikat fra server eller USB-flashdrev:

Du kan bruge TLS til øget sikkerhed ved opsætning af PACS- og arbejdslisteserverforbindelser. Aktivering af TLS kræver, at der importeres et TLS-certifikat til monitoren fra en server eller fra et USB-flashdrev. Hvis der importeres flere TLS-certifikater til monitoren, vælger PACS/ Worklist-serveren automatisk det påkrævede TLS-certifikat. Ved import fra server skal det sikres, at monitoren er tilsluttet et Wi-Fi- eller LAN-netværk.

Ved import fra USB-flashdrev skal det sikres, at USB-forbindelsen er aktiveret til certifikatimport, og at der er tilsluttet et USB-flashdrev til monitoren.

Sådan importeres TLS-certifikater fra en server:

- Tryk på **Serverimport (Server import)** (38).
- Tryk på skrivefeltet ud for **Certifikatfilnavn (Certificate file name)** (39), og indtast filnavnet.
- Tryk på skrivefeltet ud for **Værtsnavn (Host name)** (40), og indtast værtsnavnet.
- Tryk på indtastningsfeltet ved siden af **Portnummer (Port number)** (41), og indtast portnummeret.
- Tryk på **Importér (Import)** (42).



Sådan importeres TLS-certifikater fra et USB-flashdrev:

- Tryk på **USB-import (USB import)** og vent, mens monitoren søger efter TLS-certifikater på USB-flashdrevet.
- Vælg det ønskede TLS-certifikat, og tryk på **Importér (Import)** (43).

Bemærk: Når TLS-certifikatet er importeret, vises navnet på certifikatfilen under **Importerede TLS-certifikater (Imported TLS certificates)**.



Nødvendige oplysninger	Forklaring
PACS-navn	Dette er navnet på PACS. Bruges i eksportmenuen til at vælge PACS ved overførsel af billeder og videoer.
PACS AE-titel	PACS-applikationsenhedstitel. Den maksimale længde af AE-titlen er 16 tegn.
Host-navn	IP-adresse, MAC-adresse eller fuld webadresse for PACS.
Portnummer	Netværksportnr. for PACS.

8. Opsætning af udgang

Administratoren kan se og omkonfigurere, hvilke **udløserudgange (Trigger Outputs)** (billed- eller videofunktioner) (1) der sendes via hvilke udgangsporte til en tilsluttet ekstern medicinsk billedoptager.

Sådan åbnes menuen Udløserudgange (Trigger output):

- Tryk på fanen **Indstillinger (Settings)** (8) på værktøjslinjen til venstre.
- Tryk på **Opsætning (Setup)** og tryk på **Opsætning af udgang (Output setup)**.

Du kan konfigurere udløserudgangskanaler A, B, C og D. Udløseroutput A sender som standard et signal om at tage et billede, og udløseroutput D sender et signal om at starte eller stoppe en videooptagelse på billedoptageren. Udløser B og C har som standard ingen udløser signaler tildelt.

Rekonfigurer udløserudgange som administrator:

- Vælg den udløserudgangskanal, du ønsker at genkonfigurere (A, B, C eller D), og vælg et udgangssignal i valgmenuen, der vises i højre side af skærbilledet (2).
- Det er vigtigt, at den tildelte funktion på monitorens udløserudgangsport svarer til den funktion, der er tildelt den tilsluttede indgangsport på optageren til medicinsk billeddannelse.
- Test, om systemet opfører sig som forventet.

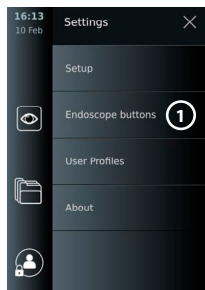
Når den medicinske billedoptager er indstillet korrekt, optager den et billede eller starter/stopper en videosekvens, hvis den tilsvarende funktion aktiveres via knapperne på et tilsluttet endoskop eller direkte på knapperne på fanen **Live-visning (Live View)**.

I menuen Triggervarighed (Trigger duration) kan impuls længden for indstilles, så den passer til din medicinske billedoptager.



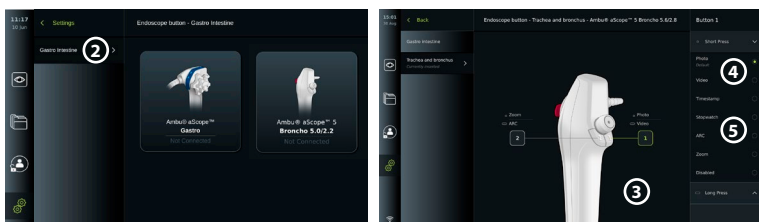
9. Konfiguration af endoskopknapper

Administratoren og serviceteknikeren kan konfigurere endoskopknappkonfigurationen, også når endoskopet ikke er tilsluttet. Alle andre brugere kan se den aktuelle knappkonfiguration, men ikke ændre den. De tilgængelige funktioner afhænger af typen af det valgte endoskop. For at få vist den aktuelle konfiguration af et kompatibelt endoskop eller for at genkonfigurere knapperne skal du trykke på fanen **Indstillinger (Settings)** på værktøjslinjen, trykke på **Endoskopknapper (Endoscope buttons)** og vælge en endoskoptype ①. Der vises en oversigt.



9.1. Konfigurer endoskopknapperne

- Tryk på fanen **Indstillinger (Settings)**, og tryk derefter på **Endoskopknapper (Endoscope buttons)**.
- Tryk på den ønskede endoskopkategori, ② og vælg et endoskop.
- Skærmen viser en oversigt over endoskopknapperne med de tilgængelige funktioner.
- Tryk på den ønskede endoskopknap ③, og vælg derefter lang eller kort tryk på knap ④.
- Tryk på en hvilken som helst handling på listen, der skal udføres, når der trykkes på den valgte knap ⑤.
- Gentag for hver knap. Oversigten viser de valgte funktioner ved siden af knapperne.



Bemærk: Hver endoskoptype leveres med en standardknappkonfiguration.

Bemærk: De foretagne ændringer gemmes og gælder for alle visualiseringsudstyr af samme type.

Bemærk: Visse visualiseringsenheder, f.eks. ARC, kan kun tildeles til aktivering med et "langt tryk".

10. Betjening af monitoren

10.1. Klargøring og inspektion af monitoren før brug

Før du bruger monitoren til en patientprocedure, skal du følge de relevante trin nedenfor og eventuelle andre nødvendige trin i henhold til organisationens procedurer og krav til forberedelse og inspektion af denne type enhed.

1. Undersøg nøje monitoren og andre dele for skader. Anvend ikke monitoren, hvis den på nogen måde er beskadiget.
2. Rengør og desinficer monitoren (se kapitel 14).
3. Slut monitoren til en egnet stikkontakt ved hjælp af det medfølgende strømkabel, og tænd for stikkontakten. Den orange indikatorlampe i tænd/sluk-knappen tændes for at angive, at monitoren er i STANDBY-tilstand.
4. Justér touchskærmens position og retning efter dine præferencer.
5. Tænd for monitoren ved at trykke på tænd/sluk-knappen. Indikatorlampen i tænd/sluk-knappen skifter fra orange (STANDBY-tilstand) til grøn (ON). Mens brugergrænsefladen indlæses, vises et livebillede, hvis der er tilsluttet Ambu-visualiseringsudstyr.
6. Tilslut om nødvendigt monitoren til Wi-Fi-netværket.
7. Slut Ambu-visualiseringsudstyret til monitoren ved at sætte kabelstikket ind i den tilsvarende tilslutningsport på monitoren. Sørg for, at pilene flugter med hinanden, og at farven passer til stikket og dets port.

Bemærk: Se brugsanvisningen til det specifikke Ambu-visualiseringsudstyr angående klargøring og drift.

- Bekræft, at der kommer et livevideobillede frem på skærmen ved at pege den distale ende af Ambu-visualiseringsudstyret mod en genstand, f.eks. din håndflade.
- Om nødvendigt kan en ekstern monitor tilsluttes til DVI- eller SDI-porten på bagsiden af monitoren.

10.2. Start og stop af en procedure

10.2.1. Start af en procedure

Når et Ambu-visualiseringsudstyr tilsluttes monitoren, påbegyndes en ny procedure, når en af følgende handlinger udføres: 1) en patient vælges fra arbejdslisten, 2) et billede eller en video optages, eller 3) stopuret aktiveres.

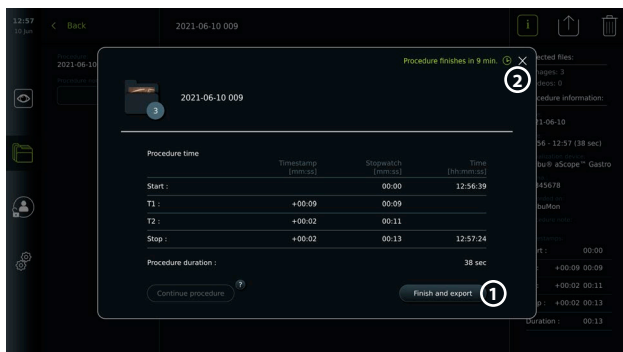
Hvis der er tilsluttet en visualiseringsenhed, er livebilledet tilgængeligt kort efter, at monitoren er tændt. Selvom der opstår en netværksfejl eller andre problemer i systemet, vil Live-visningen stadig være tilgængelig, hvilket gør det muligt at bruge monitoren til kliniske formål.

10.2.2. Afslutning af en procedure

Kobl Ambu-visualiseringsudstyret fra monitoren, og vælg en af følgende muligheder:

- Tryk på **Afslut og eksporter (Finish and export)** ① for at afslutte den aktuelle procedure og eksportere de registrerede filer.
- Tryk på **X** ② for at afslutte proceduren uden at eksportere filer.

Tilslut visualiseringsudstyret igen (eller erstatningsvisualiseringsudstyr) for at vende tilbage til den aktuelle procedure og fortsætte proceduren.

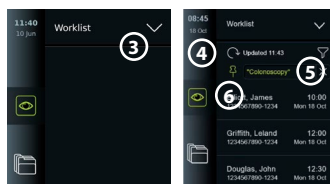


10.3. Procedureworkflow ved hjælp af arbejdslisten

Monitoren kan hente patientoplysninger fra en arbejdslisteserver. Når en patient vælges i rullemenuen Arbejdsliste, vedhæftes de valgte patientoplysninger til de billeder og videoer, der er oprettet i den aktuelle procedure. Patientens oplysninger kan hentes før eller under proceduren. Hvis proceduren afsluttes, uden at der er valgt en patient, skal patientens oplysninger indtastes manuelt.

Opdater arbejdsliste, og søg efter patient:

- Tryk på **pil ned** ③ for at åbne patientlisten på arbejdslisteserveren.
- Tryk på **opdateringsikonet** ④ for at hente aktuelle patientoplysninger fra arbejdslisteserveren.
- Tryk på **søgefeltet** ⑤, og indtast søgeordet, fx patientnavn, proceduretype eller sundhedspersonalets navn.
- Tryk på **stiftikonet** ⑥ for at holde det aktuelle søgeord aktivt, mens du ruller gennem søgeresultaterne.
- Søgeordet forbliver fastgjort, indtil det frigøres ved at trykke på **stiftikon (pin icon)** igen.












Vælg en patient fra arbejdslisten:

- Tryk på patientens navn, og tryk derefter på **Bekræft (Confirm)**.
- Hvis du vil vælge en anden patient, skal du trykke på den nye patients navn og trykke på **Skift (Change)** i pop op-vinduet.
- Du kan fravælge en patient ved at trykke på det valgte patientnavn og trykke på **Fravælg (Deselect)**.

10.4. Oversigt over Live-visningsfunktioner








Når et Ambu-visualiseringsudstyr er blevet tilsluttet monitoren, er Live View-funktionerne tilgængelige via fanen Live View.




Oversigt over Live-visningsfunktioner 		
Ikon	Navn	Funktion
	Fanen Live-visning	Denne fane viser livebilledet, når der er tilsluttet Ambu-visualiseringsudstyr.
	Ikon for videooptagelse	Start og stop af videooptagelse under en procedure (se afsnit 10.8.).
	Fotoikon	Tager billeder under en procedure, også under videooptagelse (se afsnit 10.8.).
	Ikon for aktuell proceduremappe	Lagring af billeder og videoer optaget under den aktuelle procedure (se afsnit 10.8.).
	Arbejdslistemenu	Valg af en patient til den aktuelle procedure (se afsnit 10.3.).
	Stopur	Tidsregistrering og tidsstempling under en procedure (se afsnit 10.6.).
	Billedjusteringer	Justering af farve, kontrast, skarphed, lysstyrke, zoom og rotation (se afsnit 10.5.1.).
	Billedjustering*	Justering af farve, kontrast, skarphed, lysstyrke, zoom, rotation og ARC (Advanced Red Contrast) (se afsnit 10.5.1.).

* Dette ikon vises kun, når ARC er aktiveret, og det tilsluttede endoskop understøtter funktionen.

10.5. Brug af billedjusteringer

- Tryk på ikonet **Billedjustering (Image adjustment)** for at åbne menuen.
- Når billedindstillingerne er justeret, skal du trykke på X for at gemme indstillingerne.

Forklaring af funktioner i Billedjustering 		
Ikon	Navn	Funktion
	Farve	Justerer billedfarvetemperaturen fra kold til varm.
	Kontrast	Justerer billedets kontrast. En højere værdi svarer til en større forskel mellem mørke og lyse områder.
	Skarphed (Sharpness)	Forbedrer billeddetaljerne. En højere værdi svarer til et mere detaljeret billede.
	Lysstyrke (Brightness)	Justerer skærmens overordnede lysstyrke. En højere værdi svarer til mere lysstyrke.
	Lys fra	Slukker LED-lyset i den distale ende af det tilsluttede visualiseringsudstyr. Når Lys fra er aktivt, vises ikonet  i øverste højre hjørne af livebilledet. Gælder for Ambu Gastroenterology aScope™-porteføljen.

Forklaring af funktioner i Billedjustering 		
Ikón	Navn	Funktion
	ZOOM	Zoomer ind på livebilledet. Et Z ikón i øverste højre hjørne af livebilledet angiver også, at Zoom er aktiveret
	Fanen ARC	Åbn fanen ARC for at justere den avancerede røde farvekontrast. Et A ikón i øverste højre hjørne af livebilledet angiver, at ARC er aktiv (se afsnit 10.5.5. for yderligere oplysninger).

Bemærk: Nogle billedjusteringer kan deaktiveres af administratoren.

Bemærk: De foretagne ændringer gemmes og gælder for alle visualiseringsenheder af samme type.

10.5.1. Juster farve, kontrast, skarphed og lysstyrke

- Juster billedindstillingerne ved at trykke på **ikonerne** **7** i hver ende af skyderne eller ved at trække **skyderne** **8** til venstre eller højre.

10.5.2. Roter livebilledet

- Tryk på **drejeikonet** **9** for at rotere livebilledet 180 grader.
- Tryk på **drejeikonet** igen for at rotere livebilledet tilbage til normal.
- Når billedrotation er aktiv, vises rotationssymbolet R på skærmen Live-visning.

Bemærk: Rotation er kun tilgængelig, hvis det tilsluttede endoskop understøtter rotationsfunktionen.

Bemærk: Hvis Roter (Rotate) er tilgængelig, vil rotationsikonet erstatte 'Lys'-ikonet.


10.5.3. Sådan bruges zoomfunktionen

- Tryk på **zoom-ikonet** **10** for at zoome ind.
- Tryk på **zoom-ikonet** igen for at zoome ud.
- Når zoomfunktionen er aktiv, vises zoomsymbolet på skærmen Live visning.

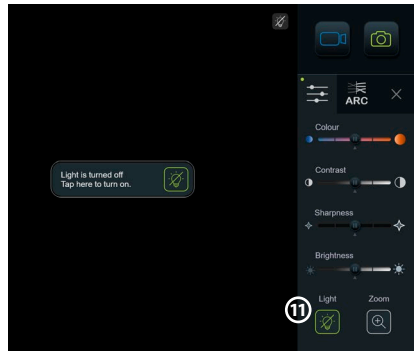
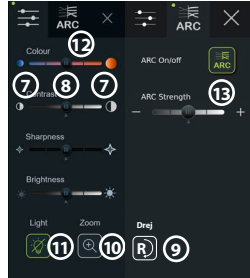
Bemærk: Det er også muligt at zoome ind og ud ved at dobbeltklikke på skærmen. I zoom-tilstand beskæres billedet, og det øverste og nederste af billedet vises ikke.

10.5.4. Lys tændt/slukket

LED-lampen på visualiseringsenhedens distale ende tændes, så snart visualiseringsenheden er tilsluttet monitoren, og forbliver tændt, indtil visualiseringsenheden frakobles. Lyset tændes og slukkes kun for visse visualiseringsenheder.

- Lyset slukkes ved at åbne menuen **billedjustering (Image adjustment)**  og trykke på knappen **Lys fra (Light off)**  **11**.

Når **Lys fra (Light off)** er aktivt, vises ikonet i øverste højre hjørne af livebilledet () og der vises en meddelelse i midten af livebilledet med en ekstra knap **Lys fra (Light off)** til deaktivering).



Bemærkninger:

- Tænd/sluk-funktionen til lyset gælder for Ambu Gastroenterology aScope™-porteføljen.
- Livebilledet vil fortsat vise kamera-billedestrømmen.
- Lys fra-funktionen forstyrrer ikke andre funktioner (zoom, ARC, billede eller video og andre funktioner kan køre på samme tid).
- Funktionen Lys slukket nulstilles til standard (lyset vil være tændt, når visualiseringsudstyr er tilsluttet), når et skop er fjernet, efter en procedure er afsluttet og efter genstart.

10.5.5. Justering af indstillinger af ARC (avanceret rød kontrast)

ARC er Ambus egenudviklede rød-farvede kontrastforbedringsalgoritme, som forstærker den røde farve i forhold til andre farvekomponenter på samme sted. ARC er beregnet til at forbedre synligheden af røde farvetoner i billedet uden at ændre billedets naturlige udseende. En justering af ARC-styrken for hver enkelt type visualiseringsudstyr vil blive gemt, efter at monitoren er blevet slukket.

- Vandmærket **A** vil ikke være synligt på optagede billeder eller videoer.
- Videoer, der er optaget med ARC aktiv, vil se lidt desaturerede ud, da en vis farvekorrektion i billedbehandlingssystemet er deaktiveret, mens ARC er aktiv.
- Tryk på fanen **ARC** **12**.
- Tryk på **ARC-knappen** **13** for at aktivere ARC-justering (knapkontakten bliver grøn, og der vises en lille grøn prik på ARC-fanen).
- Juster ARC-indstillingen ved at trykke på ikonerne i hver ende af skyderne eller ved at trække skyderen til venstre eller højre.
- Når ARC er aktiveret, vises ARC-symbolet A på Live View-skærmen.

Bemærk:ARC er kun tilgængelig, hvis det tilsluttede endoskop understøtter ARC-funktionen.

Bemærk: En justering af ARC-styrken for hver enkelt type visualiseringsudstyr vil blive gemt, efter at monitoren er blevet slukket.

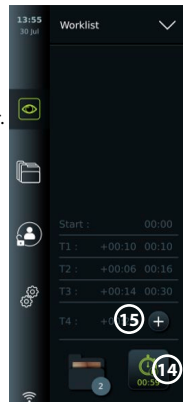
10.6. Brug af stopuret

Du kan bruge monitorens stopur til at registrere procedurens varighed eller dele af proceduren. Mens stopuret kører, kan du foretage tidsstempler for at markere specifikke tidspunkter.

- Tryk på **stopursikonet** **14** for at starte stopuret.
- Tryk på **plustegnet** **15** for at lave et tidsstempel, mens stopuret kører.
- Tryk på stopursikonet igen for at sætte stopuret på pause.
- Når stopuret er sat på pause, kan du starte det igen ved at trykke på stopursikonet eller trykke på plustegnet for at starte stopuret med et nyt tidsstempel.

Bemærk: Stopuret bliver ved med at køre i baggrunden, selv om det er dækket af Live View-skærmen, f.eks. mens dobbeltvisning er aktiv.

Bemærk: Stopuret stopper, når visualiseringsudstyret fjernes. Hvis det samme visualiseringsudstyr tilsluttes igen inden for 60 sekunder, genoptager stopuret automatisk. Hvis der går mere end 60 sekunder, skal du trykke på Fortsæt procedure for at genoptage proceduren og holde stopuret kørende.

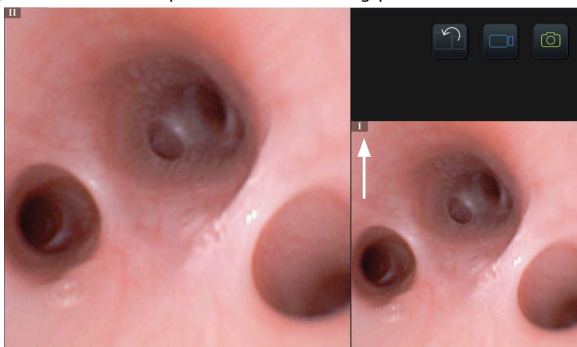


10.7. Brug af dobbeltvisning

Med dobbeltvisning kan Live View-skærmen vise livebilleder fra to visualiseringsenheder der er tilsluttet på samme tid.


Brug dobbeltvisning:

- Slut to Ambu-visualiseringsenheder til tilslutningsportene på monitoren.
- Live View-skærmen viser to billeder, et større og et mindre. Det tal, der vises på hvert billede, svarer til nummeret på monitorens tilslutningsport.




10.8. Tage billeder og optage videoer

Tag et billede:

- Tryk på **fotoikonet**  for at tage et billede, der automatisk gemmes i den aktuelle proceduremappe.

Optag en video:

- Tryk på **videoikonet**  for at starte en videooptagelse.
- Tryk på **videoikonet** igen for at stoppe den videooptagelse, der automatisk gemmes i den aktuelle proceduremappe.

Bemærk: Zoomvisning vises ikke i optaget materiale.

Bemærk: Det er også muligt at tage billeder, mens du optager en video.

Bemærk: Den maksimale videooptagelsestid er 30 minutter pr. video. Efter en kort advarsel på skærmen stoppes optagelsen automatisk, og en ny optagelse kan startes. Der er ingen begrænsning på antallet af optagelser foretaget under en procedure.




10.9. Aktuell proceduremappe

Når en ny procedure startes, oprettes den aktuelle proceduremappe automatisk og navngives med datoen for proceduren efterfulgt af dagens procedurenummer (format: YYYY-MM-DD_XXX).

De billed- og videofiler, der oprettes under proceduren, gemmes i den aktuelle proceduremappe. Under proceduren er filerne i den aktuelle proceduremappe tilgængelige fra Live View-skærmen via det aktuelle proceduremappeikon. Når proceduren er afsluttet, flyttes den aktuelle proceduremappe til den Seneste (Recent) mappe, som er tilgængelig via fanen Arkiv (Archive) i værktøjslinjen.

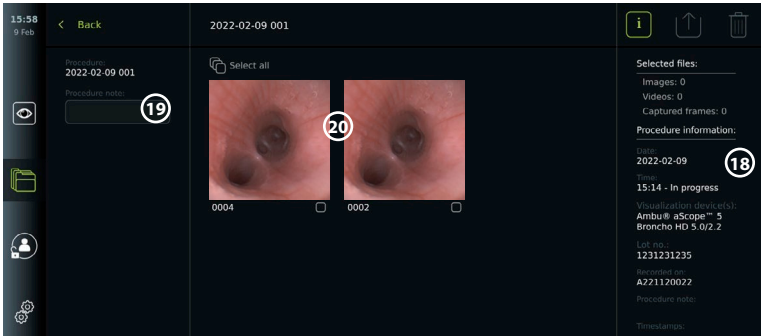
Vis filerne i den aktuelle proceduremappe:

Ikonet for den aktuelle proceduremappe viser det samlede antal billeder og videoer, der er gemt under den aktuelle procedure.

- Tryk på **ikonet for den aktuelle proceduremappe**  **16**.
- Tryk på **pilen til højre**  **17**.
- Den aktuelle procedureoversigt viser filerne i mappen og oplysninger om den aktuelle procedure, f.eks. dato, klokkeslæt, tilsluttet endoskop og tidsstempler **18**.
- Hvis du vil føje en note til mappen, skal du trykke på feltet **Procedurenote (Procedure note field)**  **19** og indtaste en kort beskrivelse til en specific procedure eller fil (maks. 40 tegn).



- Rul gennem miniaturerne, **20** og tryk på det ønskede billede eller den ønskede video for at se en større visning.
- Se afsnit 11.1 for at bruge videoafspilningsfunktioner.



10.10. Efter anvendelse af monitoren

Efter anvendelse af monitoren følges trinene, der er angivet nedenfor Bogstaver i grå cirkler henviser til illustrationerne i lynvejledningen på side 2.

1. Kobl Ambu-visualiseringsudstyret fra monitoren **H**. Se brugsanvisningen til det specifikke visualiseringsudstyr angående bortskaffelse af udstyret.
2. Tryk på tænd/sluk-knappen for at slukke for monitoren. **I** Tryk på OK.
3. Rengør og desinficer monitoren **J** (se kapitel 14).

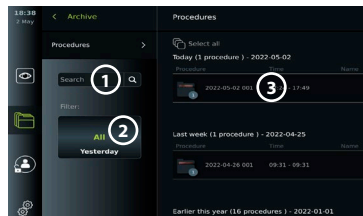
11. Arkivering I ARKIVET

11.1. Adgang til filer i arkivet

Billeder og videoer, der er oprettet under tidligere procedurer, gemmes i arkivet i mappen oprettet, da proceduren blev startet. I arkivet kan filer vises, eksporteres, udskrives, og slettes.

Se billeder og videoer i arkivet:

- Tryk på fanen **Arkiv (Archive)**, og tryk derefter på **Procedurer (Procedures)**.
- Sådan søger du efter en mappe: Indtast datoen eller noten for mappen i søgefeltet **1** og/eller rul på hjulet for at filtrere efter tidsperiode **2**.
- Tryk på den ønskede proceduremappe **3** for at få vist de filer, der er oprettet under patientproceduren.
- Rul gennem miniaturerne, og tryk på det ønskede billede eller den ønskede video for at se en større visning.



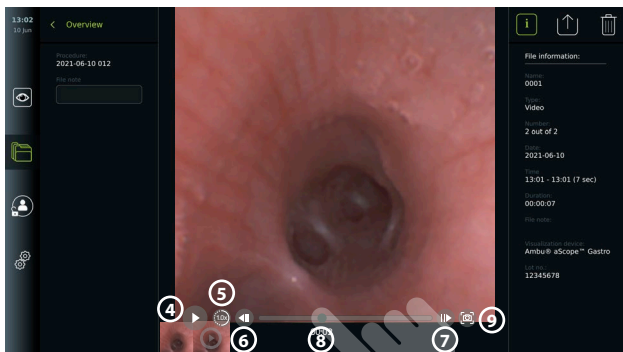
Brug videoafspilningsfunktionerne:

- Tryk på **afspilningsikonet 4**.
- For at afspille videoen i slowmotion skal du trykke på **slowmotion-ikonet 5** gentagne gange for at skifte mellem afspilningshastighederne.
- Tryk på **pauseikonet 4** under videoafspilning for at sætte videoen på pause.
- Hvis du vil bevæge dig frem eller tilbage, mens videoen er sat på pause, skal du trykke på **pilen til venstre 6** eller **pilen til højre 7** eller trække **skyderen 8** til venstre eller højre.

Optag en ramme fra en video:

Når afspilningen er sat på pause, skal du trykke på billedrammeikonet **9**. Den optagede ramme er gemt som et foto i proceduremappen.

Bemærk: Billeder, der gemmes som optagede rammer, har en lavere billedkvalitet end almindelige billeder. Optagne rammebilleder gemmes med et rammeikon, der vises på billedet.



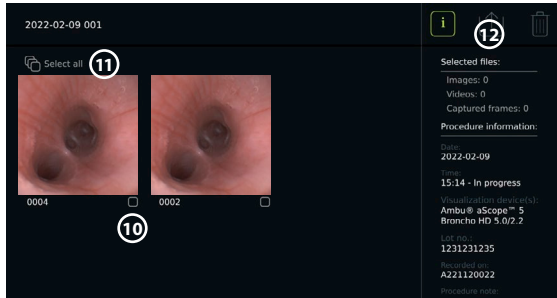
Billeder og videoer fra proceduren vises i faldende rækkefølge med det/den seneste til venstre. Rul til siden på miniaturerne for at se alle billeder og videoer fra proceduren. I højre side af skærmen er Filinformation (File information) tilgængelig.

11.2. Eksport af filer til PACS-server eller USB-flashdrev

Før du eksporterer filer, skal du sikre dig, at der er oprettet forbindelse til PACS-serveren, eller at USB-forbindelsen er blevet aktiveret til fileksport, og at et USB-flashdrev er tilsluttet monitoren.

Vælg en fil at importere:

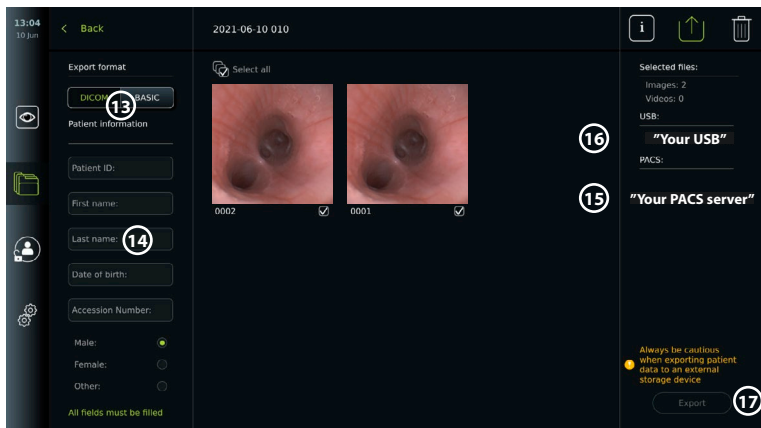
- Tryk på fanen **Arkiv (Archive)**, og tryk derefter på **Procedurer (Procedures)**.
- Tryk på den ønskede proceduremappe.
- Vælg de ønskede filer ved at markere felterne under miniaturerne **10**, eller tryk på **Vælg alle (Select all)** **11**.



Vælg filformat:

- Tryk på eksportikonet **12**.
- Vælg DICOM- eller BASIC-filformat **13**.
- Hvis du har valgt DICOM-format, skal alle patientinformationsfelter **14** udfyldes manuelt, medmindre patientoplysningerne er blevet hentet fra arbejdslisten før eller under proceduren.

Bemærk: Kun DICOM-format kan bruges til eksport til PACS-server. Se nedenstående tabel for yderligere oplysninger om filformater.



Bemærkninger:

- Kontrollér altid, om de indtastede patientdata er korrekte, før der eksporteres til PACS.
- Beskyttede helbredsoplysninger (PHI, Protected Health Information) gemmes på monitorens lokale lager, indtil filerne slettes, enten manuelt eller med automatisk sletningsfunktion. Meddelelsesadgang til PHI kræver login.
- Brug altid et sikkert netværk ved eksport af filer fra monitoren.
- Der kræves en stabil netværksforbindelse (Wi-Fi eller LAN), når der eksporteres billeder og videoer til en PACS-server. Hvis der opstår en netværksfejl under eksporten, annulleres eksporten. Du kan vælge at eksportere filer til et USB-flashdrev i stedet for eller vente, indtil forbindelsen er genetableret, før du eksporterer til PACS-serveren.

Eksportér filer:

- Tryk på navnet på PACS-serveren ¹⁵ eller USB-flashdrevet ¹⁶, der vises under eksportikonet for at vælge den som fileksportdestination (grøn prik).
- Tryk på Eksport (Export) ¹⁷
- Vent, indtil fileksporten er bekræftet af en pop op-meddelelse på skærmen, før du frakobler monitoren fra wi-fi-netværket eller fjerner USB-flashdrevet.







Når filer eksporteres til et USB-flashdrev, placeres de i en mappe med et navn, der er sammensat af procedurenavnet og noten (hvis det er relevant). Eksempel nedenfor: Procedurenavnet er 2020-02-04 001, og noten er "Til undervisning". De eksporterede filer i mappen kaldes ÅÅÅÅ-MM-DD XXX ZZZZ, hvor XXX er procedureantallet, og ZZZZ er billedantallet i proceduren.



2020-02-04 001 For teaching

Bemærk: Det anbefales at foretage regelmæssig sikkerhedskopiering af monitoren ved at eksportere filer til en PACS-server eller et USB-flashdrev. Beskyttede helbredsoplysninger (PHI) lagres med adgangskodebeskyttelse i monitorens hukommelse og slettes ikke fra monitoren ved at eksportere filer. For at slette PHI fra monitoren skal filerne slettes fra monitoren, enten manuelt eller ved hjælp af funktionen til automatisk sletning.

Lagringsindstillinger	
Billede (foto) med grå konnektor	PNG (800 x 800 pixel) – ingen komprimering
Billede (foto) med grøn konnektor	PNG (400 x 400 pixel) – ingen komprimering
Video	MP4 – komprimeret ved eksport

Forklaring af funktioner i eksportmenuen 		
Ikon	Navn	Funktion
-	DICOM*	Billeder og videoer kan eksporteres til en PACS-server eller et USB-flashdrev i DICOM-format.
-	BASIC	BASIC filformat (PNG og MP4). Billeder og videoer kan eksporteres via en USB-port i BASIC.
-	Patient-information	Patientdata kan hentes automatisk ved at vælge en patient i arbejdslisten (se afsnit 7.3.) eller indtastes manuelt. Patientdata gemmes på monitorens lokale lager, indtil filerne slettes, enten manuelt eller med automatisk sletningsfunktion (kan konfigureres af administratoren under Generelle indstillinger (General settings), se afsnit 5.).
-	USB	Vælg et tilsluttet USB-flashdrev for at eksportere billede(r) eller video(er) til USB-flashdrevet i BASIC- eller DICOM-format.
-	PACS**	Vælg en tilsluttet PACS-server til eksport af billeder og videoer til serveren i DICOM-format. For opsætning af forbindelse til PACS-serveren, se afsnit 7.2.
	Eksport-knap	Tryk på knappen Eksport (Export) for at eksportere de valgte billeder og videoer, når alle nødvendige indstillinger er foretaget.
	Info	Tryk på Info for at få vist billed-, video- eller procedureoplysninger i proceduremappen.
	Eksport-menu	Tryk på menuknappen Eksport (Export) for at åbne eksportmenuen.
	Papirkurv	Tryk på knappen Papirkurv (Bin) for permanent at slette billeder og videoer samt patientdata fra monitoren.
	Eksport-indikatorer	For at angive, om en eksport af et billede eller en video lykkedes, vises en grøn eksportindikator ved siden af billedet eller videoen. En rød indikator betyder, at billedet eller videoen ikke blev eksporteret.

*Digital billedbehandling og kommunikation inden for medicin

**Billedarkiverings- og kommunikationssystem

11.3. Sletning af filer fra arkivet

Slettede filer flyttes til papirkurven, indtil de slettes permanent. Administratoren kan indstille filerne til at blive flyttet til papirkurven eller til at blive slettet permanent efter et bestemt tidsrum. Filer i papirkurven slettes som standard permanent efter 3 måneder.

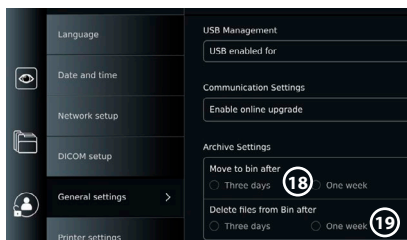
Alle brugere kan flytte filer til papirkurven, men du skal være Advanceret eller Admin-bruger for at slette filer permanent.

Indstil tid for automatisk sletning af filer:

- Tryk på fanen **Indstillinger (Settings)**, og tryk derefter på **Opsætning (Setup)**.
- Tryk på **Generelle indstillinger (General settings)**.
- Tryk på den ønskede tidsperiode nedenfor, **Flyt til papirkurv efter (Move to bin after)** **18** og **Slet filer fra papirkurv efter (Delete files from Bin after)** **19**.

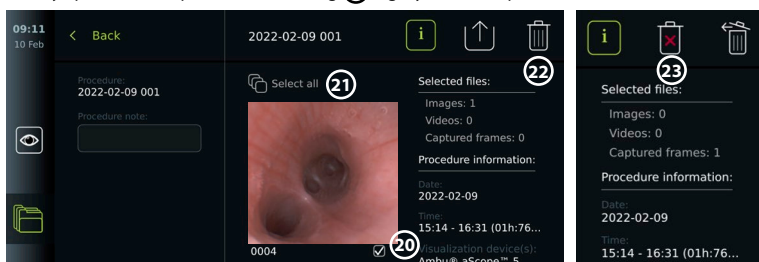
Flyt filer fra proceduremapper til papirkurv:

- Tryk på fanen **Arkiv (Archive)**, og tryk derefter på **Procedurer (Procedures)**.
- Tryk på den ønskede proceduremappe.
- Vælg de ønskede filer ved at markere felterne under miniaturerne **(20)**, eller tryk på **Vælg alle (Select all) (21)**.
- Tryk på **ikonet slet (22)** og tryk derefter på **OK**.



Slet filer permanent:

- Tryk på fanen Arkiv (Archive) og derefter på Papirkurv (Bin).
- Tryk på den ønskede mappe.
- Vælg de ønskede filer ved at markere afkrydsningsfelterne under miniaturerne, eller tryk på Vælg alle (Select all).
- Tryk på ikonet for permanent sletning **(23)**, og tryk derefter på OK.



12. Tilslut eksternt udstyr

Se oversigten over indgangs- og udgangsforbindelser i afsnit 2.4. Se i brugsanvisningen til det eksterne udstyr for at få yderligere oplysninger. Det skal altid sikres, at monitoren er i STANDBY-tilstand (orange lys i tænd/sluk-knappen), slukket eller frakoblet (ingen lys i tænd/sluk-knappen), når udstyret tilsluttes.

12.1. Tilslutning til en ekstern monitor

Tilslut om nødvendigt en **ekstern monitor (external monitor)** til en af videoudgangsportene (3G-SDI eller DVI-D) bag på monitoren. (Se afsnit 2.4. om placering af videoudgangsportene). Brug en monitor af medicinsk kvalitet med en opløsning på mindst 1920 x 1080, 60 billeder pr. sekund (fps) og en skærmstørrelse på mindst 27" med DVI- og/eller 3G-SDI-indgang(e). Anbefalet farverum er sRGB.

Hvis der oprettes forbindelse via **3G-SDI**, vil den eksterne monitor afspejle hele brugergrensefladen, der vises på monitorens skærm.

Hvis der oprettes forbindelse via **DVI-D**, vil det billede, der vises på den eksterne monitor, altid vise Live-visningsbilledet og følgende oplysninger:

- Stopwatch **00:00** (Hvis aktiveret under Generelle indstillinger (General settings), se kapitel 5).
- Aktuel proceduremappe med et nummer, der angiver antallet af billeder og videoer, der er foretaget i den aktuelle procedure.
- Zoom-ikonet Z i øverste højre hjørne af livebilledet angiver, om zoomfunktionen er aktiv (skal være aktiveret under **Generelle indstillinger (General settings)** (se afsnit 5.)).
- ARC-ikon A i øverste højre hjørne af live-visningsbilledet angiver, om ARC er aktiv.
- Live-visningsbillede.
- Dato og tid.
- Når en procedure afsluttes, vises tidsstempeltabellen.
- Når du optager en video, vises den forløbne optagetid ved siden af et optageikon i øverste højre hjørne.

Bemærk: Det anbefales at tilslutte den eksterne **monitor**, mens monitoren er slukket.

12.2. Tilslutning af USB-flashdrev

Tilslut om nødvendigt et **eksternt USB-flashdrev** (external USB flash drive) til USB-portene foran eller bag på monitoren (se afsnit 2.4 om placering af USB-porte).

12.3. Tilslutning til en ekstern medicinsk billedoptager

Tilslut om nødvendigt en **ekstern medicinsk billedoptager (external medical imaging recorder)** til en af videoudgangsportene (3G-SDI eller DVI-D) bag på monitoren.

Det er også muligt at overføre udløser signaler til billedoptageren via udløserudgangsporte (Trigger out ports) A, B (3,5 mm jackstik), C eller D (D-SUB9), der er placeret bag på monitoren. Se kapitel 8 for instruktioner om, hvordan du får vist og kan genkonfigurere, hvilke funktioner der overføres via udløserudgangsportene (Trigger out ports).

Tilslutning af videoudgang til en medicinsk billedoptager:

- Tilslut et DVI-D- eller 3G-SDI-kabel til videoudgangsgruppe 2 på bagsiden af monitoren. Se afsnit 2.4 for placering af videoudgange.
- Tilslut den anden ende af DVI-D- eller 3G-SDI-kablet til den tilsvarende videoindgangsport på den medicinske billedoptager.

Tilslutning af udløseroutput til en medicinsk billedoptager:

- Tilslut til 3,5 mm jackstik eller D-SUB9-kabel til den udløserudgangskanal, du ønsker at bruge (A, B, C eller D). Se afsnit 2.4 for placering af udløserudgangsporte.
- Tilslut den anden ende af kablet til den tilsvarende udløserindgangsport på den medicinske billedoptager.

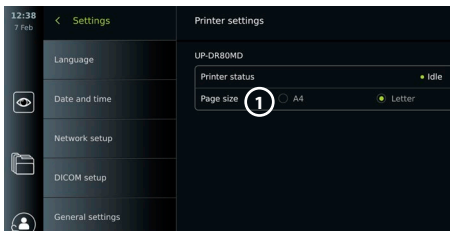
Bemærk: Det er vigtigt, at den tildelte funktion på monitorens udløserudgangsport svarer til den funktion, der er tildelt den tilsluttede indgangsport på optageren til medicinsk billeddannelse.

12.4. Udskrivning af billeder via ekstern medicinsk printer

Før du udskriver billeder via en medicinsk printer, skal du sikre dig, at USB-forbindelsen er blevet aktiveret til udskrivning, og en medicinsk printer er tilsluttet via USB (se afsnit 5.3.).

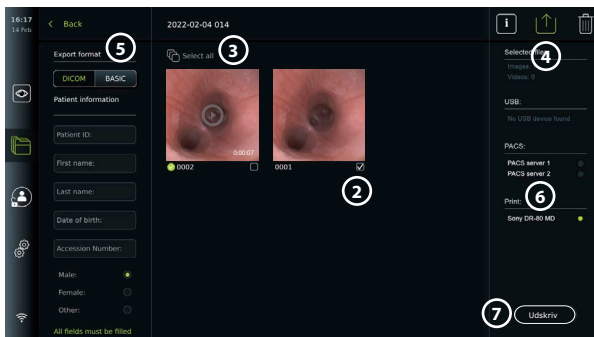
Vælg indstillinger for udskrivning:

- Tryk på fanen **Indstillinger (Settings)**, og tryk derefter på **Opsætning (Setup)**.
- Tryk på Printerindstillinger (Printer settings).
- Tryk på den ønskede **sidestørrelse ①**.



Udskriv billeder via medicinsk printer:

- Tryk på fanen **Arkiv (Archive)**, og tryk derefter på **Procedurer (Procedures)**.
- Tryk på den ønskede proceduremappe.
- Vælg de ønskede billeder ved at markere afkrydsningsfelterne under miniaturerne ②, eller tryk på **Vælg alle (Select all)** ③.
- Tryk på ikonet **eksport** ④ og tryk derefter på **Basic** ⑤.
- Sørg for, at printernavnet vises under eksportikonet for at bekræfte, at forbindelsen er blevet etableret ⑥.
- Tryk på **Print** ⑦.



Bemærk: Patientdata er ikke inkluderet på det udskrevne billede.

Bemærk: Verificeret kompatibilitet med Sony UP-DR80MD digital farveprinter til medicinske applikationer.

12.5. Tilslutning af eksterne lydenheder

12.5.1. Optag lyd under proceduren

- Tilslut monitoren til en lydenhed via USB-tilslutning.
- Et mikrofonikon på værktøjslinjen angiver, om mikrofonen er kompatibel eller ej.

12.5.2. Afspil lyd, der er optaget under en procedure

- Slut en højttaler til monitorens USB-tilslutningsport for at lytte til lyd under videoafspilning.

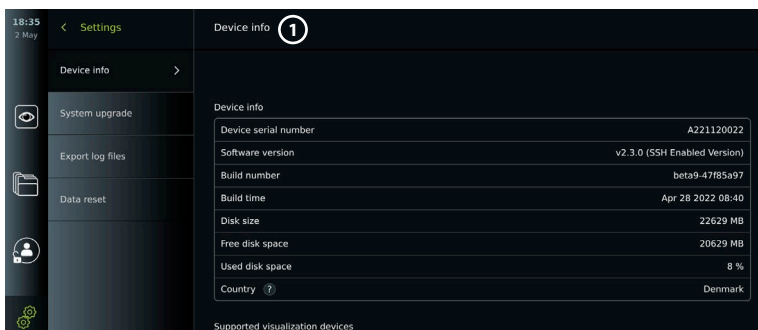
13. Systemoplysninger og softwareopdateringer/opgraderinger

13.1. Side med enhedsinformation

Du kan få vist oplysninger om monitoren, f.eks. softwareversion, ledig diskplads osv.

Vis enhedsinformation:

- Tryk på fanen **Indstillinger**, og tryk derefter på **Om**.
- Siden **Enhedsinformation** **1** vises på skærmen.
- Rul ned for at se alle oplysningerne.

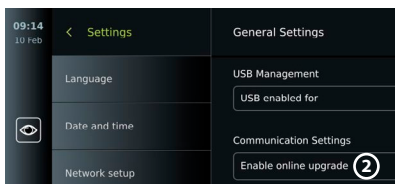


13.2. Softwareopdatering/opgradering

Softwareopdateringer/opgraderinger kan udføres online eller installeres fra et USB-flashdrev.

Aktivér online opdateringer/opgraderinger:

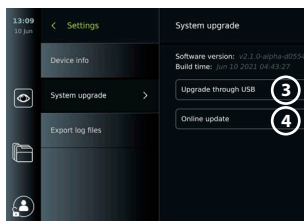
- Tryk på fanen **Indstillinger (Settings)**, og **tryk derefter på Opsætning (Setup)**.
- Tryk på **Generelle indstillinger (General settings)**.
- Tryk på **ON/OFF**-skyderen ved siden af **Aktivér online-opgradering (Enable online upgrade)** (2) for at aktivere funktionen (skift til grøn).



Installer opdatering/opgradering fra USB-flashdrev:

Før du installerer softwareopdateringer/opgraderinger via USB, skal du sikre dig, at USB-forbindelsen er blevet aktiveret til systemopgradering og et USB-flashdrev er tilsluttet monitoren.

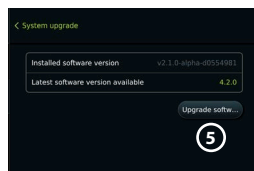
- Tryk på fanen **Indstillinger**, og tryk derefter på **Om**.
- Tryk på **Systemopgradering (System upgrade)**, og **tryk derefter på Opgrader via USB (Upgrade through USB)** (3).
- Tryk på USB-flashdrevets navn, og tryk derefter på **Næste (Next)**.
- Følg vejledningen på skærmen for at færdiggøre installationen af opdateringen/opgraderingen.



Foretag onlineopdatering/opgradering:

Før du foretager onlineopdatering/opgradering, skal du sikre dig, at onlineopdateringer/opgraderinger er blevet aktiveret (se nedenfor), og at der er blevet oprettet en Wi-Fi-netværksforbindelse (se afsnit 6.1). Det skal sikres, at det netværk, du opretter forbindelse til, kan nå adressen <https://api.services.ambu.com>, og at monitoren kan hente alle tilgængelige opdateringer/opgraderinger.

- Tryk på fanen **Indstillinger**, og tryk derefter på **Om**.
- Tryk på **Systemopgradering (System upgrade)**, og tryk derefter på **Onlineopgradering (Online upgrade)** (4).
- Vent, mens monitoren kontrollerer, om der er tilgængelige opdateringer/opgraderinger.
- Hvis en ny softwareversion er tilgængelig, skal du trykke på **Opgrader software (Upgrade software)** (5).
- Følg instruktionerne på skærmen for at færdiggøre installationen af opdateringen/opgraderingen.



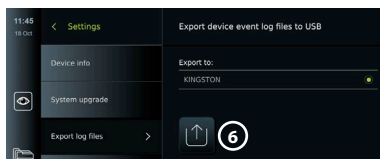
Bemærk: Softwareopdateringer/opgraderinger kan ikke udføres, når et endoskop er tilsluttet monitoren eller samtidig med andre funktioner eller procedurer.

13.3. Rapportering af et problem

Hvis du oplever problemer med monitoren, skal du følge Fejlfindings vejledningen i kapitel 13 for at finde en løsning. Hvis dette ikke løser problemet, bedes du kontakte din lokale Ambu-repræsentant. For at løse problemet kan Ambu have brug for en logfil, der leverer oplysninger om monitorsystemet.

Eksportér en logfil

- Tryk på fanen **Indstillinger (Settings)**, og tryk derefter på **Om (About)**.
- Tryk på **Eksporter logfiler (Export log files)**.
- Tryk på USB-flashdrevets navn, og tryk derefter på **ikonet Eksport** (6).
- Vent, mens logfilerne eksporteres, og tryk derefter på **OK**.



13.4. Nulstilling af data

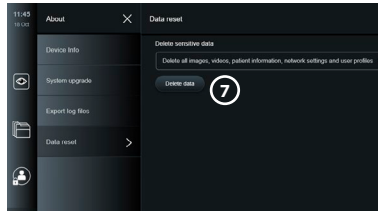
Hvis en monitor skal håndteres af en tredjepart eller skal bortskaffes, anbefales det at slette alle følsomme data. Følg de lokale retningslinjer for databeskyttelse. Kun Administrator kan nulstille dataene.

Funktionen nulstilling af data sletter:

- Alle procedurmapper med gemte billeder og videoer, herunder patientoplysninger, der er hentet fra arbejdslisten.
- Alle oprettede brugerprofiler, administrator- og servicebrugerprofiler nulstilles til standardadgangskoden.
- Trådløse netværksindstillinger og certifikater.
- DICOM-, PACS- og arbejdslisteserverindstillinger og certifikater.

Nulstil data:

- Tryk på fanen **Indstillinger**, og tryk derefter på **Om**.
- Tryk på **Nulstil data (Data reset)**, og tryk derefter på **Slet (Delete)** ⑦. Der vises en dialogboks med oplysninger om konsekvenserne og anmodning om bekræftelse.
- Tryk på **Bekræft (Confirm)**, indtast derefter **Administratoradgangskode (Administrator password)**, og tryk på **Fortsæt (Continue)**.
- Der vises en dialogboks med oplysning om, at denne handling kan tage et stykke tid, at handlingen kan lykkes eller mislykkes. Prøv igen, hvis det ikke lykkedes.



14. Rengøring og desinficering af monitoren

Monitoren er genanvendeligt medicinsk udstyr. I henhold til Spaulding-klassifikationen er monitoren ikke-kritisk udstyr.

Monitoren skal rengøres og desinficeres før og efter hver brug i henhold til en af nedenstående procedurer. Enhver afvigelse fra anvisningerne skal evalueres grundigt for effektivitet og potentielle negative følger af den person, der er ansvarlig for rengøring og desinficering, for at sikre, at udstyret fortsat opfylder det tiltænkte formål. Rengøringsprocedurerne skal påbegyndes så hurtigt som muligt efter brug. Overskydende snavs skal fjernes på tilgængelige områder på enheden, bortset fra elektriske porte.

Advarsler: Servietterne skal være fugtige, men de må ikke dryppe for at sikre, at monitorens indvendige elektronik ikke beskadiges. Hvis der anvendes renseservietter med hypochlorit eller citronsyre, skal det sikres, at alle rester fjernes fuldstændigt. Renseservietter med hypochlorit eller citronsyre kan over tid påvirke skærmens antirefleksbelægning. Anvendelse af renseservietter med hypochlorit eller citronsyre skal begrænses til strengt nødvendige tilfælde.

Begrænsninger: Monitoren er ikke kompatibel med ultralydsrensere eller automatiske rengøringsmidler og må ikke nedsænkes i vand.

Procedure 1 – Rengøring og desinficering med hypochlorit

Hypokloritbaserede servietter, der er godkendt til desinficering af medicinsk udstyr, f.eks. Sani-Cloth® Bleach fra PDI, skal anvendes i overensstemmelse producentens anvisninger.

Rengøring: Brug en serviet til at fjerne kraftig tilsmudsning. Alt blod og andre kropsvæsker skal afrenses grundigt fra overflader og genstande. Efterse monitoren for renhed, funktion og integritet, før den desinficeres med en bakteriedræbende serviet. Hvis der stadig er synligt snavs, skal monitoren rengøres igen.

Desinficering

1. Ved kraftigt tilsmudsede overflader anvendes en klud til indledende rengøring af monitoren før desinficering.
2. Fold en ren serviet ud, og væd monitoren overflade grundigt.
3. De behandlede overflader skal forblive synligt våde i fire (4) minutter (eller den tid, der anbefales af producenten af desinfektionsmidlet, men mindst fire minutter). Anvend yderligere servietter efter behov til at sikre en våd kontakttid på fire (4) minutter i træk.
4. Lad monitoren lufttørre.

Procedure 2 – Rengøring og desinfektion med kvaternære ammoniumforbindelser

Servietter, der indeholder en blanding af kvaternære ammoniumforbindelser og isopropylalkohol, der er godkendt til desinficering af medicinsk udstyr, f.eks. Super Sani-Cloth® fra PDI, skal anvendes i overensstemmelse med anvisningerne fra producenten af servietterne.

Rengøring: Brug en serviet til at fjerne kraftig tilsmudsning. Alt blod og andre kropsvæsker skal afrenses grundigt fra overflader og genstande. Efterse monitoren for renhed, funktion og integritet, før den desinficeres med en bakteriedræbende serviet. Hvis der stadig er synligt snavs, skal monitoren rengøres igen.

Desinficering

1. Ved kraftigt tilsmudsede overflader anvendes en klud til indledende rengøring af monitoren før desinficering.
2. Fold en ren serviet ud, og væd overfladen på monitoren grundigt.
3. De behandlede overflader skal forblive synligt våde i to (2) minutter (eller den tid, der anbefales af producenten af desinfektionsmidlet, men mindst 2 minutter). Anvend yderligere servietter efter behov til at sikre en våd kontakttid på 2 minutter i træk.
4. Lad monitoren lufttørre.

Procedure 3 – Rengøring med enzymatisk rengøringsmiddel og desinficering med alkohol

Rengøring:

1. Fremstil en rengøringsopløsning med et almindeligt enzymholdigt rengøringsmiddel efter producentens anvisninger. Anbefalet rengøringsmiddel: enzymholdigt, mild pH: 7 - 9, lavtskummende (Enzol eller lignende).
2. Dyp et stykke steril gaze i den enzymatiske opløsning, og sørg for, at gazen er fugtig og ikke drypper.
3. Rens monitoren og stativets knap, gummibeklædning, skærm og kabinet grundigt med den fugtige gaze. Undgå, at monitoren bliver våd; dens elektroniske komponenter kan tage skade.
4. Vent i 10 minutter (eller den tid, der anbefales af rengøringsmidlets producent), så enzymerne har tid til at aktiviseres.
5. Tør monitoren af med steril gaze fugtet med RO/DI-vand. Sørg for at fjerne alle spor af rengøringsmidlet.
6. Gentag trin 1 til 5.

Desinficering: Tør overfladerne på monitoren af i ca. 15 minutter med et stykke steril gaze, som er fugtet med den nedenfor beskrevne spritblanding (ca. en gang hvert andet minut). Følg sikkerhedsprocedurerne for omgang med isopropylalkohol. Gazen skal være fugtig og må ikke dryppe, da væske kan påvirke monitoren elektronik. Vær særligt opmærksom på monitoren knap, gummibeklædning, skærm, kabinet, stativ, slots og mellemrum. Brug en steril vatpind til disse steder. Opløsning: Isopropyl (alkohol) 95 %; koncentration: 70-80 %; forberedelse: 80 cc 95 % isopropyl (alkohol) tilsat til 20 cc rensset vand (PURW). Alternativt kan der anvendes EPA-godkendte desinfektionsklude til hospitalsbrug med mindst 70 % isopropylalkohol. Producentens anvisninger vedrørende sikkerhed og brug skal følges.

Bemærk: Efter rengøring og desinficering skal der foretages forhåndskontrol af monitoren, som beskrevet i kapitel 10. De angivne rengørings- og desinfektionsprocedurer viser overensstemmelse med retningslinjerne AAMI TIR12 og AAMI TIR30.

15. Vedligeholdelse

Monitoren skal underkastes forebyggende inspektion forud for brugen og skal være rengjort og desinficeret iht. kapitel 14.

Ingen andre forebyggende eftersyns, vedligeholdelses- eller kalibreringsaktiviteter er nødvendige på monitoren.

16. Bortskaffelse

Når produktet er ertjent, skal monitoren rengøres og desinficeres (se kapitel 14).

Det anbefales at følge disse trin for at slette samtlige data, inden monitoren bortskaffes:

- Log ind som administrator.
- Slet alle filer, der er gemt på monitoren, fra **arkivet** - Vælg alle mapper, og tryk på papirkurv.
- Slet Wi-Fi-netværk og adgangskode via menuen **Indstillinger (Settings)– Opsætning (Setup) – Netværk (Network)**.
- Slet DICOM-netværket via menuen **Indstillinger (Settings)– Opsætning (Setup) – DICOM-opsætning (DICOM setup)**.
- Slet alle avancerede brugere i menuen **Indstillinger – Brugerprofiler (Settings – User profiles)**.
- Bortskaf derefter monitoren i overensstemmelse med lokale retningslinjer for elektrisk og elektronisk affald.

17. Tekniske produktspecifikationer

17.1. Anvendte standarder

Monitorens funktion opfylder følgende standarder

- IEC 60601-1 Elektromedicinsk udstyr – Del 1: Generelle sikkerhedskrav og væsentlige funktionskrav.
- EN 60601-1-2 Elektromedicinsk udstyr – Del 1-2: Generelle krav til grundlæggende sikkerhed – Sideordnet standard: Elektromagnetiske forstyrrelser – Krav og prøvninger.
- IEC 60601-2-18 Elektromedicinsk udstyr – Del 2-18: Særlige krav til grundlæggende sikkerhed og væsentlige funktionskrav til udstyr til brug ved endoskopi.

17.2. Specifikationer for monitoren

Skærm	
Opløsning	1920 x 1080 pixels
Orientering	Liggende
Skærmtype	12,8" TFT LCD-farveskærm
Opstartstid	Livebillede tilgængeligt inden for 8 sekunder
Tilslutninger	
USB-forbindelser	Forside: 1 x USB 3.0 Type A. Bagside: 3 x USB 3.0 type A og 2 x USB 2.0 type A
Videoudgang	DVI-D (1920 x 1080 p, 60 fps) og 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
Wi-Fi	Understøtter IEEE-standarder 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Ethernet RJ45-tilslutning, 10/100/1000 M/bits
Triggerudgang	2 x D-SUB9 og 2 x 3,5 mm jackstik
Tilslutning til potentialudligningskabel	DIN 42801 standard
Hukommelse	
Lagerkapacitet	128 GB

Strømkrav		
Spændingskrav	100-240 VAC; 2 A	
Beskyttelse mod elektrisk stød	Klasse I	
Driftsmiljø		
Driftstemperatur:	10 – 40 °C (50 – 104 °F)	
Relativ luftfugtighed under drift	30 – 85 %	
Atmosfærisk tryk under drift	80 – 106 kPa	
Højde over havet under drift	≤ 2000 m	
Opbevaringsmiljø		
Opbevaringstemperatur	0 – 40 °C (32 – 104 °F)	
Relativ luftfugtighed ved opbevaring	10 – 85 %	
Atmosfærisk tryk ved opbevaring	50 – 106 kPa	
IP Beskyttelsesklasse		
IP Beskyttelsesklasse	IP31 - Beskyttelse mod faste partikler (3: <2,5 mm) og væskeindtrængen (1: dryppende vand):	
Dimensioner		
Højde - touchskærm i 90° vinkel (a)	278 mm (10,9")	
Højde - touchskærm foldet fladt sammen (b)	121 mm (4,76")	
Bredde (c)	330 mm (13,0")	
Dybde (d)	337 mm (13,3")	
Vægt	8 kg (17,6 lbs)	
Strømkabler		
Strømkabler - 6 indbyrdes udskiftelige typer	<ol style="list-style-type: none"> 1. USA og Japan: Type B, Model NEMA 5 vekselstrømsstik med jordforbindelse 2. Australsk: Type I, AS3112, vekselstrømsstik med jordforbindelse 3. UK: Type G, BS1363, vekselstrømsstik med jordforbindelse 4. Europæisk: Type E/F, CEE 7, vekselstrømsstik med jordforbindelse 5. Dansk: Type K, 2-5a, vekselstrømsstik med jordforbindelse 6. Schweizisk: Type J, vekselstrømsstik med jordforbindelse 	
Ikke alle typer strømkabler kan sendes til alle markeder		
Længde på strømkabler - US, AUS, DK	1.800 mm (71") inkl. konektor	

Kontakt din lokale Ambu-repræsentant for yderligere oplysninger.


18. Fejlfinding

Hvis der opstår problemer med monitoren, skal denne fejlfindingsguide anvendes til at finde årsagen og afhjælpe fejlen. Hvis problemet ikke kan løses ved hjælp af handlingerne i denne fejlfindingsguide, skal den lokale repræsentant for Ambu kontaktes.

Mange problemer kan løses ved at genstarte enheden via en nedlukningscyklus.

Dette kan gøres på 3 forskellige måder og skal forsøges i følgende rækkefølge:

Nedlukningscyklus
<p>BEMÆRK: Sluk ikke for monitoren under softwareopdateringen/opgraderingen af download- og installationsprocessen!</p> <p>Genstart monitoren</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tryk på tænd/sluk-knappen for at sætte monitoren i STAND-BY-tilstand (tænd/sluk-knappen bliver orange). 2. Når monitoren er i STAND-BY-tilstand, skal der trykkes på tænd/sluk-knappen igen for at tænde monitoren (tænd/sluk-knappen bliver grøn). <p>Hvis monitoren ikke går i STAND-BY-tilstand, skal den tvinges til at slukke helt (ingen lys i tænd/sluk-knappen)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Tryk på tænd/sluk-knappen i 10 sekunder for at tvinge monitoren til at slukke. 4. Tryk på tænd/sluk-knappen igen for at tænde for monitoren. <p>Hvis en genstart og komplet slukning ikke virker, skal monitorens hardware nulstilles</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Frakobl strømkablet fra monitoren 6. Vent mindst 10 sekunder, før strømkablet tilsluttes igen 7. Tryk på tænd/sluk-knappen for at tænde monitoren.

Problem	Mulig årsag	Anbefalet handling
Monitoren tænder ikke, når der trykkes på tænd/sluk-knappen.	Monitoren er ikke tilsluttet strøm. Tænd/sluk-knappen lyser, når monitoren er tilsluttet strøm.	Slut strømkablet til monitoren og til en stikkontakt. Sørg for, at stikkontakten er tændt.
	Monitoren tænder ikke, selvom strømforsyningen er tilsluttet.	Udfør en slukningscyklus (følg proceduren ovenfor).
Intet livebillede fra visualiseringsudstyret på monitorens skærm ELLER Intet LED-lys i visualiseringsudstyrets distale ende.	Et optaget billede i den aktuelle proceduremappe blokerer livebilledet ELLER En menudialogbok blokerer livebilledet.	Vend tilbage til livebilledet ved at trykke på fanen Live-visning  Hvis dette ikke virker, skal der udføres en sluknings cyklus (følg proceduren ovenfor).
	LED-lyset slukkes ved aktivering af funktionen Lys fra.	Deaktivering af funktionen Lys fra (se afsnit 7.3.8.).
	Fejl på visualiseringsudstyret eller visualiseringsudstyrets tilslutning.	Tilslut visualiseringsudstyret (igen).
	Monitoren og Ambu-visualiseringsudstyret har kommunikationsproblemer.	Udfør en slukningscyklus (følg proceduren ovenfor).
	Fejl på visualiseringsudstyr eller VDI-port på monitoren.	Tilslut nyt visualiseringsudstyr. Hvis dette ikke virker, kan VDI-porten på monitoren være beskadiget.
Livebilledet på monitoren virker KUN under opstart.	Beregningsfejl.	Udfør en slukningscyklus (følg proceduren ovenfor).

Problem	Mulig årsag	Anbefalet handling
Intet billede eller ingen brugergrænseflade på den eksterne skærm.	Den eksterne monitor er slukket.	Tænd den eksterne skærm.
	Problem med SDI- eller VDI-kabel eller kabelforbindelse.	Kontrollér, om kablet er tilsluttet korrekt. Prøv om muligt et nyt kabel. Bemærk: Kablet kan være beskadiget, eller kablets kvalitet eller længde kan være utilstrækkelig. Det anbefales at bruge et RG6-kabel med afskærmning.
	SDI – Ekstern monitor understøtter ikke 3G-SDI.	Sørg for, at din eksterne skærm understøtter 3G-SDI " (1920 x 1080 p 60 fps.).
	Der er valgt en forkert indgangskanal på den eksterne skærm.	Sørg for, at den korrekte indgangskanal er valgt på den eksterne skærm.
	Forkert videoudgang er valgt på monitoren.	Sørg for at tilslutte videokablet til en af tilslutningsportene i videoudgangsgruppen, der er konfigureret til eksterne skærme. Standard på en ny enhed er videoudgangsgruppe 1.
Berøringsgrænsefladen reagerer ikke.	Monitoren har interne kommunikationsproblemer.	Udfør en slukningscyklus (følg proceduren ovenfor).
Dårlig billedkvalitet.	Snavset/dugget skærm.	Aftør skærmen med en ren klud, som beskrevet i kapitel 9.
	Billedjusteringsindstillingerne er ikke optimale.	Åbn menuen Billedjustering for at justere farve, kontrast, skarphed og lysstyrke.
	Den distale ende af visualiseringsudstyret er snavset/dugget.	Se i <i>Brugsanvisningen</i> til det specifikke visualiseringsudstyr.
Wi-Fi-signalet kan ikke indhentes.	Wi-Fi-antennen kan ikke nå Wi-Fi-signalet i rummet.	Vælg en ny placering af monitoren ELLER sørg for, at den eksterne Wi-Fi-antenne er tilsluttet og orienteret optimalt.

Problem	Mulig årsag	Anbefalet handling
Displayenheden kan ikke identificere en tilsluttet USB-enhed.	USB-input kan være deaktiveret	Log ind som administrator, gå til Indstillinger (Settings) - Opsætning (Setup) - Generelle indstillinger (General settings) - for at aktivere USB-input.
	USB-kablet eller den eksterne USB-enhed er beskadiget.	Tilslut et nyt USB-kabel eller en ny USB-enhed.
	Monitoren har interne kommunikationsproblemer.	Udfør en slukningscyklus (følg proceduren ovenfor).
	USB-tilslutningsporten er beskadiget.	Flyt USB-enheden til en anden USB-port.
Knapper på endoskopet er ikke registreret af monitoren.	Endoskopknapperne er ikke blevet konfigureret.	Se den aktuelle konfiguration af endoskopknapper i afsnit 5.10.
	Ingen af knapperne aktiverer nogen funktion på monitoren.	Tag endoskopet ud, og tilslut det igen ELLER Tilslut et nyt endoskop.
	Problem med forbindelsen mellem endoskopet og monitoren.	Hvis dette ikke virker, kan VDI-porten i monitoren være beskadiget.
	Monitoren har interne kommunikationsproblemer.	Udfør en slukningscyklus (følg proceduren ovenfor).
Aktivering af endoskopknapper registreres ikke af monitoren eller en tilsluttet medicinsk optager	Udløserudgangene er ikke blevet konfigureret.	Se afsnit 5.9 for at få oplysninger om rekonfiguration af udløserudgange.
	Kommunikationsproblemer mellem endoskopet og monitoren	Se problemet "Knapper på endoskopet er ikke registreret af monitoren".
	Monitoren har interne kommunikationsproblemer.	Udfør en slukningscyklus (følg proceduren ovenfor).

19. Garanti og ombytning

Ambu garanterer, at monitoren er i overensstemmelse med de specifikationer, der er beskrevet af Ambu, og fri for fejl i håndværk og materialer i en periode på et (1) år fra faktureringsdatoen.

Under denne begrænsede garanti vil Ambu kun være ansvarlig for, efter eget skøn, enten at levere godkendte reservedele eller udskifte monitoren.

Ved udskiftning af reservedele er kunden forpligtet til i rimeligt omfang at hjælpe Ambu, herunder, hvis det er relevant, ved at gøre brug af kundens teknikere til biomekanik i henhold til instruktioner fra Ambu.

Med mindre andet udtrykkeligt er aftalt skriftligt, er denne garanti den eneste garanti, som er gældende i relation til monitoren, og Ambu fraskriver sig enhver anden udtrykkelig eller underforstået garanti, herunder en garanti for salgbarhed eller egnethed til et særligt formål. Garantien vil kun være gældende, hvis det kan fastslås, at:

- a) Monitoren ikke er blevet skilt ad, repareret, pillet ved, rettet på, ændret eller modificeret af personer, som ikke er teknisk personale (medmindre der foreligger forudgående skriftligt samtykke givet af Ambu, eller det sker i overensstemmelse med vejledningen i udskiftning af reservedele); og
- b) Defekter eller skader på monitoren ikke stammer fra misbrug, forkert brug, forsømmelighed, forkert opbevaring, utilstrækkelig vedligeholdelse eller anvendelse af uautoriseret tilbehør, reservedele, forbrugsvarer eller artikler.

Ambu er ikke under nogen omstændigheder ansvarlig for eventuelle indirekte, påløbne, særlige skader eller følgeskader (herunder tab af indtjening eller manglende mulighed for at bruge monitoren), uanset om ambu skal eller burde være vidende om risikoen for et sådant tab eller en sådan skade.

Garantien gælder kun for Ambus oprindelige kunde og kan ikke tildeles eller på anden vis overføres.

For at kunne benytte sig af denne begrænsede garanti skal kunden, såfremt der anmodes herom af Ambu, returnere monitoren til Ambu (for egen risiko og forsendelsesrisiko). I overensstemmelse med gældende lovgivning skal enhver monitor, som har været i kontakt med potentielt infektøst materiale, dekontamineres, før den returneres til Ambu i henhold til denne begrænsede garanti (i overensstemmelse med rengørings- og desinfektionsprocedurerne i kapitel 14 herover). Ambu forbeholder sig ret til at afvise en monitor, som ikke er dekontamineret på korrekt vis, og hvor denne begrænsede garanti så ikke gælder.

Bilag 1. Elektromagnetisk kompatibilitet

Som andet elektrisk medicinsk udstyr kræver systemet særlige forholdsregler for at sikre elektromagnetisk kompatibilitet med andet elektrisk medicinsk udstyr. For at sikre elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) skal systemet installeres og anvendes i overensstemmelse med de EMC-oplysninger, der findes i denne *Brugsanvisning*. Systemet er konstrueret og afprøvet i overensstemmelse med kravene i IEC 60601-1-2 til EMC med andet udstyr.


Vejledning og producentens erklæring – Elektromagnetiske emissioner		
Systemet er beregnet til at anvendes i det elektromagnetiske miljø, der er specificeret nedenfor. Kunden eller brugeren af systemet skal sikre, at det anvendes i et sådant miljø.		
Emissionstest	Overensstemmelse	Vejledning vedr. elektromagnetisk miljø
RF-emission CISPR 11	Gruppe 1	Systemet anvender kun RF-energi til sine interne funktioner. RF-emissionerne er derfor meget lave og forventes ikke at forårsage interferens i elektronisk udstyr i nærheden.
RF-emission CISPR 11	Klasse A	Systemet er egnet til anvendelse overalt, undtagen i beboelse, og kan anvendes i beboelsesbygninger, og bygninger, der er tilsluttet det offentlige lavspændingsnet, der leverer strøm til husholdningsformål, så længe følgende BEMÆRKNING 1 efterfølges.
Harmonisk emission IEC/ EN 61000-3-2	Opfylder	
Spændingsudsving/ flimmeremissioner IEC/EN 61000-3-3	Opfylder	

Bemærkning 1: Dette udstyrs emissionskarakteristika gør det egnet til anvendelse i industriområder og hospitaler (CISPR 11-klasse A). Hvis det anvendes i beboelsesområder (hvor CISPR 11-klasse B normalt er påkrævet), yder dette udstyr ikke nødvendigvis tilstrækkelig beskyttelse til radiofrekvenskommunikationstjenester. Det kan være nødvendigt, at brugeren træffer afhjælpende foranstaltninger såsom at flytte eller vende udstyret.

Vejledning og producentens erklæring – Elektromagnetisk immunitet			
Systemet er beregnet til at anvendes i det elektromagnetiske miljø, der er specificeret nedenfor. Kunden eller brugeren af systemet skal sikre, at det anvendes i et sådant miljø.			
Immunitetstest	IEC 60601-1-2 testniveau	Overensstemmelsesniveau	Vejledning vedr. elektromagnetisk miljø
Elektrostatisk udladning (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 8 kV kontakt +/- 2, 4, 8, 15 kV luft	+/- 8 kV kontakt +/- 2, 4, 8, 15 kV luft	Hvis gulvene er belagt med syntetisk materiale, skal den relative luftfugtighed være mindst 30 %.
Hurtige transienter/ bygetransienter IEC 61000-4-4	+/- 2 kV for strømfor- syningsledninger +/- 1 kV for indgangs-/ udgangsledninger	+/- 2 kV strømfor- syningsledninger N/A	Lysnetstrømmens kvalitet bør være som i et typisk teknisk miljø eller hospitalsmiljø.
Overspænding IEC 61000-4-5	+/- 1 kV ledning(er) til ledning(er) +/- 2 kV ledning(er) til jord	+/- 1 kV ledning(er) til ledning(er) +/- 2 kV ledning(er) til jord	Lysnetstrømmens kvalitet bør være som i et typisk teknisk miljø eller hospitalsmiljø.
Spændingsdyk, korte spæn- dingsudfald og variationer i forsynings- spændingen IEC 61000-4-11	0 % U_T i 0,5 cyklus 0 % U_T i 1 cyklus 70 % U_T i 25 cyklusser 0 % U_T i 250 cyklusser	0 % U_T i 0,5 cyklus 0 % U_T i 1 cyklus 70 % U_T i 25 cyklusser 0 % U_T i 250 cyklusser	Lysnetstrømmens kvalitet bør være som i et typisk teknisk miljø eller hospitalsmiljø.
Magnetfelter med netfrekvenser (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetfelter med netfrekvenser skal være på et niveau, der kendetegner et typisk teknisk miljø eller hospitalsmiljø.

Vejledning og producentens erklæring – Elektromagnetisk immunitet

Systemet er beregnet til at anvendes i det elektromagnetiske miljø, der er specificeret nedenfor. Kunden eller brugeren af systemet skal sikre, at det anvendes i et sådant miljø.

Immunitetstest	IEC 60601-1-2 testniveau	Overensstemmelsesniveau	Vejledning vedr. elektromagnetisk miljø
Ledningsbåren radiofrekvens IEC 61000-4-6	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS i ISM-bånd 80 % AM ved 1 kHz	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS i ISM-bånd 80 % AM ved 1 kHz	<p>Bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr må ikke anvendes tættere på nogen del af systemet, herunder dets kabler, end den anbefalede separationsafstand beregnet ud fra den ligning, der gælder for senderens frekvens.</p> <p>Anbefalet separationsafstand $d = 1,17\sqrt{P}$ d = 1,17√P 80 MHz til 800 MHz $d = 2,33\sqrt{P}$ 800 MHz to 2,7 GHz</p> <p>Hvor P er den maksimale nominelle udgangsstrøm for senderen i watt (W) ifølge senderens producent, og d er den anbefalede separationsafstand i meter (m).</p> <p>Feltstyrker fra faste RF-sendere, bestemt ved en elektromagnetisk lokalitetsundersøgelse:</p> <p>a) Skal være mindre end overensstemmelsesniveauet i hvert frekvensområde. b) Interferens kan opstå i nærheden af udstyr, der er mærket med det følgende symbol.</p> 
Indstrålet radiofrekvens IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2,7 GHz 80 % AM ved 1 kHz	3 V/m 80 – 2700 MHz 80 % AM ved 1 kHz	
Immunitet over for nære magnetfelter, IEC 61000-4-39:2017	134,2 kHz pulsmodulering 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz pulsmodulering 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s før modulering anvendes.	134,2 kHz pulsmodulering 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz pulsmodulering 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s før modulering anvendes.	Nære magnetfelter skal være på et niveau, der kendetegner et typisk miljø i et hospitalsmiljø.

Bemærkning 1: Ved 80 MHz gælder det højeste frekvensområde.

Bemærkning 2: Disse retningslinjer gælder ikke nødvendigvis i alle situationer. Elektromagnetisk udbredelse påvirkes af absorption og refleksion fra bygværker, genstande og mennesker.

- a) Feltstyrker fra faste sendere, for eksempel basestationer for radiotelefoner (mobile/trådløse) og mobile landradioer, amatørradioer, AM- og FM-radiotransmissioner og tv-transmissioner, kan ikke teoretisk forudsiges nøjagtigt. Til vurdering af det elektromagnetiske miljø som følge af faste RF-sendere skal en elektromagnetisk opmåling af området overvejes. Hvis den målte feltstyrke på det sted, hvor systemet anvendes, overstiger det ovenfor angivne relevante RF-overensstemmelsesniveau, skal systemet iagttages for at konstatere, om det fungerer normalt. Hvis der iagttages abnorm funktion, kan ekstra forholdsregler være nødvendige, som for eksempel at vende eller flytte systemet.
- b) Inden for frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz bør feltstyrkerne være lavere end 3 V/m.

Anbefalede separationsafstande mellem bærbart og Mobilt RF-kommunikations-udstyr og systemet.			
Systemet er beregnet til at anvendes i et elektromagnetisk miljø, hvor indstrålet RF-interferens kontrolleres. Brugeren af systemet kan hjælpe med til at forhindre elektromagnetisk interferens ved at overholde en minimumsafstand mellem bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr (sendere) og systemet i overensstemmelse med nedenstående anbefalinger baseret på kommunikationsudstyrets maksimale udgangseffekt.			
Senderens nominelle maksimale udgangseffekt (W)	Separationsafstand (m) baseret på senderens frekvens		
	150 kHz til 80 MHz $D = 1,17\sqrt{P}$	80 MHz til 800 MHz $D = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz til 2,7 GHz $D = 2,33\sqrt{P}$
0,01	0,12 m	0,12 m	0,23 m
0,1	0,37 m	0,37 m	0,74 m
1	1,17 m	1,17 m	2,33 m
10	3,70 m	3,70 m	7,37 m
100	11,7 m	11,7 m	23,3 m

For sendere med en maksimal udgangseffekt, der ikke er medtaget i ovenstående liste, kan den anbefalede separationsafstand (D) i meter (m) skønnes ved at benytte den ligning, der er relevant for senderens frekvens, hvor P er senderens nominelle, maksimale udgangseffekt i watt (W), som oplyst af producenten.

Bemærkning 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gælder separationsafstanden for det højeste frekvensområde

Bemærkning 2: Disse retningslinjer gælder ikke nødvendigvis i alle situationer. Elektromagnetisk udbredelse påvirkes af absorption og refleksion fra bygværker, genstande og mennesker.

Bilag 2. Overholdelse af krav vedrørende radiofrekvenser

For at sikre overholdelse af krav for radiofrekvenser (RF) skal systemet installeres og anvendes i overensstemmelse med de RF-oplysninger, der findes i denne *Brugsanvisning*.

Vejledning og producentens erklæring – radiofrekvenser

Denne anordning opfylder kravene i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2014/53/EU.

Drift i båndet 5.15-5.35 GHz er udelukkende begrænset til indendørs brug:



Kontrollér RF-bestemmelserne i de individuelle lande

Belgien (BE), Bulgarien (BG), Tjekkiet (CZ), Danmark (DK), Tyskland (DE), Estland (EE), Irland (IE), Grækenland (EL), Spanien (ES), Frankrig (FR), Kroatien (HR), Italien (IT), Cypern (CY), Letland (LV), Litauen (LT), Luxembourg (LU), Ungarn (HU), Malta (MT), Nederlandene (NL), Østrig (AT), Polen (PL), Portugal (PT), Rumænien (RO), Slovenien (SI), Slovakiet (SK), Finland (FI), Sverige (SE) og Det Forende Kongerige (UK).

Industry Canadas erklæring (IC)

DA: Denne anordning overholder Industry Canadas licensfritagede RSS-standarder. Brugen heraf afhænger af følgende to betingelser: (1) Denne anordning må ikke forårsage skadelig interferens, og (2) denne anordning skal kunne modstå enhver interferens, inklusive interferens, der kan forårsage uønsket funktion.

FR Le présent appareil est conforme aux CNR d'ISED applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et (2) ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.

Forsigtig/advarel

DA: (i) anordningen til brug i båndet 5150-5250 MHz er kun til indendørs brug for at reducere eventuel skadelig interferens i mobile satelitsystemer i samme kanal; (ii) hvor det er relevant, skal antennens type(r), model(ler) og værst tænkelige hældningsvinkel/hældningsvinkler for fortsat at overholde elevationsmaskekravet for EIRP, der er anført i afsnit 6.2.2.3., tydeligt angives.

FR Le guide d'utilisation des dispositifs pour réseaux locaux doit inclure des instructions précises sur les restrictions susmentionnées, notamment:

(i) les dispositifs fonctionnant dans la bande 5150-5250 MHz sont réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage p
(ii) lorsqu'il y a lieu, les types d'antennes (s'il y en a plusieurs), les numéros de modèle de l'antenne et les pires angles d'inclinaison nécessaires pour rester conforme à l'exigence de la p.i.r.e. applicable au masque d'élévation, énoncée à la section 6.2.2.3, doivent être clairement indiqués

Erklæring om strålingseksponering/Déclaration d'exposition aux radiations

DA: Denne anordning overholder de ISED-grænser for strålingseksponering, der er fastsat for et ukontrolleret miljø. Dette udstyr skal installeres og anvendes med mere end 20 cm mellem strålingskilden og din krop.

FR Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements ISED établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé à plus de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

FCC-erklæring om interferens (Federal Communication Commission)

Denne anordning opfylder kravene i del 15 af FCC-reglerne. Brugen heraf afhænger af følgende to betingelser: (1) Denne anordning må ikke forårsage skadelig interferens, og (2) denne anordning skal kunne modstå enhver interferens, inklusive interferens, der kan forårsage uønsket funktion.

Dette udstyr er blevet testet og fundet i overensstemmelse med grænserne for en digital anordning i Klasse B i henhold til del 15 i FCC-reglerne. Disse grænser er beregnet til at give en rimelig beskyttelse mod skadelig interferens i boliginstallationer. Dette udstyr genererer, bruger og kan udstråle radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og bruges i overensstemmelse med instruktionerne, kan det forårsage skadelig interferens med radiokommunikation. Der er dog ingen garanti for, at interferens ikke kan opstå i en bestemt installation. Hvis dette udstyr forårsager skadelig interferens i radio- eller tv-modtagelse, hvilket kan konstateres ved at tænde og slukke udstyret, opfordres brugeren til at forsøge at udbedre interferensen ved hjælp af en af følgende handlinger: Drej eller flyt modtagerantennen.
 Øg afstanden mellem udstyret og modtageren.
 Slut udstyret til en stikkontakt forbundet med et andet kredsløb end det, modtageren er tilsluttet.
 Kontakt forhandleren eller en kvalificeret radio-/tv-tekniker for at få hjælp.

FCC-forholdsregel

Enhver ændring eller modifikation, der ikke er udtrykkeligt godkendt af den part, der er ansvarlig for overholdelsen af reglerne, kan medføre inddragelse af brugerens ret til at anvende dette udstyr.

Denne sender må ikke placeres eller betjenes sammen med andre antenner eller sendere.

Dette udstyr overholder alle andre krav, der er angivet i del 15E, afsnit 15.407 i FCC-reglerne.

Erklæring om strålingseksponering:

Denne anordning overholder de FCC-grænser for strålingseksponering, der er fastsat for et ukontrolleret miljø. Dette udstyr skal installeres og anvendes med en minimumsafstand på 20 cm mellem strålingskilden og din krop.

Wi-fi

Standard	IEEE802.11ac, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
ISM-frekvensbånd	2,4/5 GHz
Datahastighed	802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 M/bits 802.11b: 11, 5,5, 2, 1 M/bits 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 M/bits 802.11n: MCS 0 til 15 for HT20MHz MCS 0 til 15 for HT40MHz 802.11ac: MCS 0 til 8 for HT20MHz MCS 0 til 9 for HT40MHz MCS 0 til 9 for HT80MHz

Wi-fi	
Modulationsteknikker	802.11ac: 256QAM, 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11a: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11b: CCK, DQPSK, DBPSK 802.11g: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11n: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK
Senderens udgangs- effekt – 2x2 (Tolerance: ±1,5 dBm @ 2,4 GHz ±2 dBm @ 5 GHz)	802.11b/CCK: 18 dBm 802.11a: 13 dBm @ 6,24,36 Mbit/s 12 dBm @ 48 M/bits 10,5 dBm @ 54 M/bits 802.11g/OFDM: 18 dBm @ 6,9,12,18,24 Mbit/s 17dBm @ 36 M/bits 16 dBm @ 48 M/bits 16 dBm @ 54 M/bits 2,4G: 802.11n/HT20: 18 dBm @ MCS0 16 dBm @ MCS7 802.11n/HT40: 17 dBm @ MCS0 16 dBm @ MCS7 5G: 802.11n/HT20: 12,5 dBm @ MCS0 10 dBm @ MCS7 802.11n/HT40: 11,5 dBm @ MCS0 10 dBm @ MCS7 AC: HT20: 10 dBm @ MCS7 9d Bm @ MCS8 HT40: 8 dBm @ MCS8 7 dBm @ MCS9 HT80: 7 dBm @ MCS8 6 dBm @ MCS9

Bilag 3. Cybersikkerhed

Dette bilag er beregnet til den IT-netværksansvarlige i den organisation, hvor monitoren anvendes. Den indeholder tekniske oplysninger om opsætningen af IT-netværket og de enheder, der er tilsluttet monitoren. Den indeholder også oplysninger om de typer data, der er indeholdt i og overføres fra monitoren.

Monitoren er af middelhøj sikkerhedsrisiko (i henhold til NIST) som:

- Monitoren tillader ikke input fra eksternt udstyr (bortset fra Ambu-visualiseringsudstyr og sikrede softwareopdateringer).
- Vigtig funktionalitet er sikret i tilfælde af netværksproblemer.

Bilag 3.1. Netværksopsætning

Når netværket klargøres til tilslutning til monitoren, skal følgende overvejes:

Oversigt over de eksisterende porte og deres kommunikationsprotokoller		
Element	Anvendte standarder	Bemærkninger
Trådløs kommunikation	IEEE 802.11	Enheden bruger en WPA_SupPLICANT til at understøtte WPA2 trådløs kommunikation som TKIP og CCMP. Kommunikationens autentificering og integritet leveres af den underliggende FIPS 140-2-kompatible trådløse chipsætdriver. Wi-Fi-valgmuligheden understøtter WPA2 Enterprise til mschapv2.
LAN-kommunikation	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	Enheden bruger en standard Gigabit Ethernet-controller, der understøtter en 1000base-T-grænseflade.
Tilgå test	ICMP/ping	Muliggør nem registrering af hospitalets IT-infrastruktur
Konfiguration af netværksadapter	DHCP Statisk IP	Statisk IP-adresse (IPv4) kan konfigureres i GUI.
Omdirigering		Enheden understøtter ikke omdirigering af trafik fra Wi-Fi til LAN eller omvendt. Enheden kan derfor ikke fungere som en NAT-gateway (Network Address Translation).
PACS-servere	DICOM	For at understøtte en bred vifte af netværksinfrastrukturer og PACS-servere understøtter enheden DICOM uden CMS-kryptering (Cryptographic Message Syntax) til transport af foto(s) og video(er) til PACS-serveren.
Porte		Der er ingen åbne porte, enhedens firewall accepterer kun TCP-svar for DICOM og svarer på ICMP ping-forespørgsler.

Bemærk: Der er ingen åbne porte, enhedens firewall accepterer kun TCP-svar for DICOM og svarer på ICMP ping-forespørgsler

Bilag 3.2. Data i hvile og under transport

Monitoren bruger SQLite3-databaser til at sikre oplysninger om skoper, procedurer og netværkskonfigurationer. SQLite-databasen er ikke tilgængelig fra brugergrensefladen, men billeder, videoer og en begrænset log kan eksporteres til en PACS-server og/eller USB-enhed.

Følgende data kan eksporteres:

Element	Format	Bemærkninger
Billeder	DICOM-objekt/PNG	
Video	DICOM-objekt/MP4 (h.264)	
Ambu-anvendelseslog	Klartekstformat	De eksporterede logfiler er primært til fejlfindingsformål for Ambus personale, hvis der opstår problemer med monitoren. Filene komprimeres i et format, der er mere sikkert end Windows' standardkomprimeringsfunktion. Udpakning af data kræver et tredjepartsværktøj (f.eks. 7-zip).

Billeder og videoer kan overføres til en PACS-server. Følgende formater og protokoller anvendes under overførslen fra monitoren til PACS-serveren:

Element	Format	Protokoller	Bemærkninger
Billede (Photo)	DICOM-objekt/PNG	DICOM uden CMS	Kan bruge enten Wi-Fi eller LAN-kommunikation.
Video	DICOM-objekt/MP4 (h.264)	DICOM uden CMS	Kan bruge enten Wi-Fi eller LAN-kommunikation.

Bilag 3.3. Software Bill Of Materials (SBOM)

Følgende primære softwarekomponenter, der er klar til brug, anvendes i monitoren.

De mest kendte sårbarheder for hver komponent, herunder forklaringer på, hvorfor de er acceptable til denne anvendelse, opdateres løbende af Ambu. Kontakt din lokale Ambu-repræsentant for at få en opdateret liste med disse oplysninger. Sårbarheder med en lav CVSS-score udelades som følge af monitorens middelhøje sikkerhedsrisiko.

Titel	Version	Bruges til
Qt	5.14.2	Qt anvendes til den grafiske brugerflade (GUI).
Boost	1.78.0	Boost bruges til IO-filinteraktion og asynkron håndtering.
libyaml-c	0.2.2	Bruges til at opdele YAML-filer på enheden. YAML-filer anvendes til konfiguration, herunder nøgler og værdier.
libyaml	0.6.2	Bruges til at opdele YAML-filer på enheden. YAML-filer anvendes til konfiguration, herunder nøgler og værdier.
SQLite3	3.31.1	Hoveddatabase.
Linux	Linux Kernel version 4.19.217	Den indbyggede Linux-kerne er udviklet specielt af Ambu.

Titel	Version	Bruges til
GStreamer	1.18.6	Der anvendes følgende plugins: <ul style="list-style-type: none">• v4l2src• glupload• gcolorconvert• vaapipostproc• vaapih264enc• matroskamux• tcpserverSink• tcpclientSink• filesink• qmlSink
OpenSSL	1.1.1i	Bruges til at generere den private nøgle og godkende den offentlige nøgle, der bruges til at underskrive opgraderingspakken.
dcmtool	3.6.6	Bruges til DICOM-protokollen, der kommunikerer med PACS-serveren.
DICOMConnect	3.3.3	Bruges til DICOM-protokollen, der kommunikerer med PACS-serveren.
RAUC	1.5.1	Bruges til systemopgraderinger.
yocto	dunfell	Bruges til at opbygge det indlejrede Linux-system.
Barebox	2021.03.0	Bruges til at bootloade det indlejrede system.

1. Oluline teave – Lugege enne kasutamist	104
1.1. Kasutusotstarve.....	104
1.2. Kasutamise näidustused	104
1.3. Ettenähtud sihtrühm	104
1.4. Ettenähtud kasutajaprofiil.....	104
1.5. Kliinilised eelised.....	104
1.6. Võimalikud kõrvaltoimed	104
1.7. Üldised märkused.....	104
1.8. Vastunäidustused	104
1.9. Hoiatused ja ettevaatusabinõud	104
2. Seadme kirjeldus.....	106
2.1. Kuvamisüksuse osad	106
2.2. Toote ühilduvus.....	106
2.3. Endoskoobi aktiveerimine	107
2.4. Komponentide kirjeldus	107
2.5. Varuosad.....	108
2.6. Süsteemi ülevaade	109
3. Kasutatud sümbolite selgitused	110
4. Alustamine	111
4.1. Esmakordne seadistamine	111
4.2. Kasutajaprofiilid	113
5. Üldseaded.....	114
6. Võrgu seadistamine	114
6.1. Wi-Fi seadistamine.....	114
6.1.1. WPA/WPA2 autentimisega Wi-Fi-võrk	115
6.1.2. Peidetud Wi-Fi-võrk (Wi-Fi ei kuvata saadaolevate Wi-Fi-ühenduste loendis).....	115
6.1.3. WPA2 Enterprise'i autentimisega Wi-Fi võrk (vajalik kasutajanimi ja parool).....	115
6.1.4. Impordi WPA2 (TLS - transpordi turvakihit) võrgusertifikaat	116
6.2. LAN-ühendus Etherneti kaabli kaudu.....	116
6.3. Seadistage staatiline IP-aadress ja/või DNS-server Wi-Fi- või kohtvõrgu jaoks.....	117
6.4. Katkestage Wi-Fi-võrgu ühendus.....	117
6.5. Kõikide kuvamisüksuse võrguandmete kustutamine.....	117
7. PACSi ja tööloendiga ühenduse loomine	117
7.1. Seadistage kuvamisüksus serveriühenduse jaoks.....	117
7.2. Ühenduse seadistamine PACSi serveriga.....	117
7.3. Ühenduse loomine tööloendi serveriga	118
8. Väljundi seadistamine	120
9. Endoskoobi nuppude konfiguratsioon	121
9.1. Endoskoobi nuppude konfigureerimine	121
10. Kuvamisüksuse kasutamine	121
10.1. Kuvamisüksuse kasutamiseelne ettevalmistamine ja kontroll	121
10.2. Protseduuri alustamine ja peatamine	122
10.2.1. Protseduuri alustamine	122
10.2.2. Protseduuri peatamine	122
10.3. Protseduuri töövoog tööloendi kaudu	122
10.4. Reaalajas vaate funktsioonide ülevaade	123
10.5. Kujutise reguleerimise kasutamine.....	123
10.5.1. Reguleerige värvust, kontrasti, teravust ja ekraani heledust	124
10.5.2. Reaalajas kujutise pööramine	124
10.5.3. Suumimisfunktsiooni kasutamine.....	124
10.5.4. Valgus sisse/välja	124
10.5.5. ARC-i (Advanced Red Contrast – täiustatud punane kontrast) seadistuse reguleerimine....	124

10.6. Stopperi kasutamine.....	125
10.7. Kaksikvaate kasutamine.....	125
10.8. Fotode tegemine ja videote salvestamine	126
10.9. Hetkeprotseduuri kaust	126
10.10. Pärast kuvamisüksuse kasutamist	127
11. Failitöötlamine arhiivis.....	127
11.1. Failidele juurdepääs arhiivis.....	127
11.2. Failide eksportimine PACSi serverisse või USB-mälupulgale.....	128
11.3. Failide kustutamine arhiivist.....	130
12. Välise seadmete ühendamine	131
12.1. Välise monitoriga ühendamine	131
12.2. USB-mäluseadmete ühendamine.....	131
12.3. Välise meditsiinilise pildisalvestiga ühendamine	131
12.4. Piltide printimine välise meditsiinilise printeriga	132
12.5. Välise heliseadmete ühendamine.....	132
12.5.1. Heli salvestamine protseduuri ajal	132
12.5.2. Protseduuri ajal salvestatud heli esitamine.....	132
13. Süsteemiteave ja tarkvarauuendused/-värskendused.....	132
13.1. Seadme teabeleht.....	132
13.2. Tarkvara uuendamine/värskendamine	133
13.3. Probleemist teatamine.....	134
13.4. Andmete lähtestamine.....	134
14. Kuvamisüksuse puhastamine ja desinfitseerimine	134
15. Hooldus.....	136
16. Kõrvaldamine	136
17. Toote tehnilised andmed.....	136
17.1. Kohaldatavad standardid	136
17.2. Kuvamisüksuse tehnilised andmed.....	137
18. Tõrkeotsing	138
19. Garantii ja vahetamine	141
Lisa 1. Elektromagnetiline ühilduvus	142
Lisa 2. Raadiosageduste ühilduvus	146
Lisa 3. Küberturvalisus	148
Lisa 3.1. Võrgu seadistamine.....	149
Lisa 3.2. Andmed puhkeolekus ja andmete edastamine.....	149
Lisa 3.3. Tarkvarakomponentide loetelu	150

1. Oluline teave – Lugege enne kasutamist

Enne seadme Ambu® aBox™ 2 kasutamist lugege neid *Kasutusjuhiseid* tähelepanelikult. Käesolevaid *Kasutusjuhiseid* võidakse täiendada ilma ette teatamata. Selle versiooni koopiaid saab küsida tootjalt. Uusim versioon on saadaval veebisaidil ambu.com. Palun võtke arvesse, et need juhised ei selgita ega käsitle kliinilisi protseduure. Need kirjeldavad ainult seadme Ambu® aBox™ 2 tööd ja kasutamist ning seonduvaid ettevaatusabinõusid.

Nendes *Kasutusjuhistes* viitab termin *kuvamisüksus* seadmele Ambu® aBox™ 2. Termineid *visualiseerimisseade* ja *endoskoop* kasutatakse kogu dokumendi ulatuses vaheldumisi ning need viitavad ühilduvatele Ambu endoskoopidele ja teistele visualiseerimisseadmetele, mida on võimalik kuvamisüksusega ühendada ja sellega koos kasutada.

Need *Kasutusjuhised* käsitlevad ainult kuvamisüksust. Kui soovite teavet konkreetse Ambu visualiseerimisseadme kohta, tutvuge vastavate *Kasutusjuhistega*.

1.1. Kasutusotstarve

Seade aBox™ 2 on mõeldud ühilduvatest Ambu visualiseerimisseadmetest reaajas kujutiste kuvamiseks.

1.2. Kasutamise näidustused

Kuna kuvamisüksus aBox™ 2 on ette nähtud ühilduvatest visualiseerimisseadmetest reaajas kujutiste kuvamiseks, määravad kasutusnäidustused ära kuvamisüksusega ühendatavad visualiseerimisseadmed.

1.3. Ettenähtud sihtrühm

Kuna kuvamisüksus on mõeldud reaajas kujutiste kuvamiseks kindlatest Ambu visualiseerimisseadmetest, määravad sihtrühma kuvamisüksusega ühendatavad Ambu visualiseerimisseadmed.

1.4. Ettenähtud kasutajaprofiil

Ühilduvate visualiseerimisseadmetega seotud protseduuride suhtes koolitatud tervishoiutöötajad, keda tavaliselt abistavad teised tervishoiutöötajad, ja meditsiinitehnikud, kellel on teadmised meditsiiniseadmete seadistamise kohta.

1.5. Kliinilised eelised

Koos ühilduva ühekordselt kasutatava visualiseerimisseadmega saab seadme Ambu® aBox™ 2 abil vaadelda ja kontrollida õnesorganeid ja õõnsusi kehas.

1.6. Võimalikud kõrvaltoimed

Kuvamisüksuse puhul teadaolevalt puuduvad.

1.7. Üldised märkused

Kui selle seadme kasutamise ajal või kasutamise tulemusel on leidnud aset raske vahejuhtum, teatage sellest palun tootjale ja vastavale riiklikule asutusele.

1.8. Vastunäidustused

Kuvamisüksuse puhul teadaolevalt puuduvad.

1.9. Hoiatused ja ettevaatusabinõud

Hoiatuste ja ettevaatusabinõude eiramine võib lõppeda patsiendi vigastamise või seadmete kahjustamisega. **Ambu ei vastuta seadmete mis tahes kahjustuste ega patsiendi vigastuste eest, mis on põhjustatud vales kasutamisest.**

HOIATUSED

1. Patsiendi vigastuste vältimiseks protseduuri käigus kontrollige, kas kujutis ekraanil on reaallajas kujutis või salvestatud kujutis, ja veenduge, et kujutise asend on ootuspärane.
2. Saastumisohtu vähendamiseks kandke kuvamisüksuse käsitsemisel alati kindaid ning hoolitsege selle eest, et kuvamisüksust puhastatakse ja desinfitseeritakse enne ja pärast iga kasutuskorda vastavalt peatükile 14.
3. Kaasaskantavaid raadiosageduslikke (RF) seadmeid (sh välisseadmeid, nagu antennikaablid või välised antennid) ei tohi kasutada kuvamisüksuse ja ühendatud visualiseerimiseadme mis tahes osale (sh tootja määratletud kaablitele) lähemal kui 30 cm. Vastasel korral võib see seadme töökindlust halvendada.
4. Elektrilöögiohu vältimiseks ühendage toitevõrku või akutoitega lisaseadmeid ainult siis, kui need on heaks kiidetud kasutamiseks elektriliste meditsiiniseadmetena.
5. Elektrilöögiohu vältimiseks tohib seadet ühendada ainult maandatud vooluvõrku.
6. Seadme kasutamist muude seadmete läheduses või nende otsa virna asetatult tuleks vältida, kuna see võib häirida seadme nõuetekohast tööd. Kui selline kasutusviis on siiski vajalik, tuleks seadet ja teisi seadmeid jälgida, et veenduda nende normaalses talitluses.
7. Et vältida patsiendi vigastamist seetõttu, et reaallajas kujutis protseduuri käigus kaob, tuleb toitekaabel korrektselt ühendada sobiva toiteallikaga, mis tagab pideva toite.
8. Et vältida patsiendi vigastamist kuvamisüksuse ülekuumenemise tõttu, mis põhjustab selle ootamatu väljalülitumise protseduuri käigus, ärge katke kuvamisüksuse alumises osas olevaid ventilatsioonivälvikesid.
9. Elektrilöögi ja põletuse ohtu vältimiseks ärge puudutage kõrgsageduslike seadmete (nt elektrokirurgiliste seadmete) kasutamise ajal kuvamisüksuse metallosi.
10. Kujutiste ja videote korrektseks eksportimiseks välisesse süsteemis ja võimaliku valediagnoosi vältimiseks patsiendiandmete segimise tõttu veenduge enne protseduuri alustamist, et patsiendiandmed on õiged.



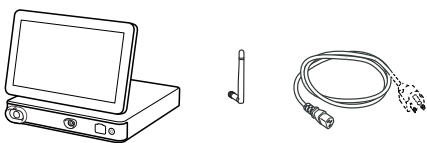
HOIATUSED

1. Kuvamisüksuse kahjustamise vältimiseks asetage kuvamisüksus kasutamise ajal alati kõvale tasasele pinnale, et vältida kuvamisüksuse alumises osas olevate ventilatsioonivälvike katmist. Võtke arvesse, et ventilatsioonivälvike katmine võib põhjustada ka kõrget pinnatemperatuuri.
2. Kõrgsageduslike seadmete (nt elektrokirurgilised seadmed) kasutamine ühendatud visualiseerimiseadme läheduses võib reaallajas kujutist mõjutada. Tegemist ei ole talitushäirega. Oodake paar sekundit, kuni kujutise normaalolek taastub.
3. Kui kuvamisüksus on kokku volditud, ärge asetage selle peale raskeid esemeid, kuna see võib seadet kahjustada ja põhjustada talitlushäire või elektriliste osade paljastumise.
4. Kui kasutate muid tarvikuid peale selle seadme tootja määratletud või tarnitud lisatarvikute, andurite ja kaablite, võib see põhjustada suurenenud elektromagnetkiirguse emissiooni või seadme vähenenud elektromagnetilist häirekindlust ja seadme talitlushäireid.
5. Protseduuriaegsete talitlushäirete vältimiseks ärge kasutage kuvamisüksust, kui see on mingil viisil kahjustunud või kui jaotises 10.1 kirjeldatud toimivuskontrolli mõni osa ebaõnnestub.
6. Seadme talitlushäirete vältimiseks kasutage ainult Ambu varuosi. Ärge muutke varuosi.
7. Puhastus- ja desinfitseerimislapid peavad olema niisked, kuid ei tohi tilkuda, kuna vedelik võib kahjustada kuvamisüksuse sisemisi elektroonilisi komponente.
8. Kui kasutate puhastamise käigus hüpokloriit või sidrunhapet sisaldavaid lappe, tuleb veenduda, et kõik jäägid on täielikult eemaldatud. Hüpokloriit või sidrunhapet sisaldavad lapid võivad ekraani peegeldusvastast kattekihti aja jooksul kahjustada. Peaksite hüpokloriit või sidrunhapet sisaldavate lappide kasutamist piirama ja kasutama neid ainult vajaduse korral.

2. Seadme kirjeldus

Kuvarisüksuse saab ühendada ühilduvate Ambu visualiseerimisseadmetega, et kuvada videokujutisi. Järgmistes jaotistes kirjeldatakse kuvarisüksuse komponente ja esitatakse ühilduvate seadmete loend.

2.1. Kuvarisüksuse osad

Ambu® aBox™ 2	Üksuse number
	505001000

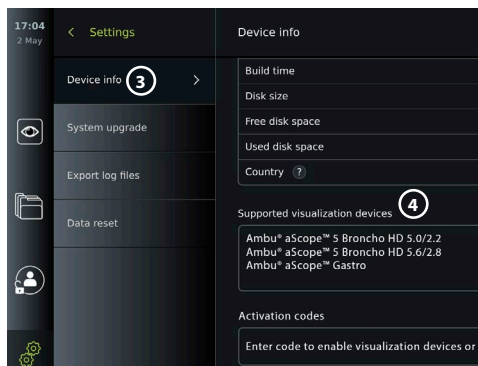
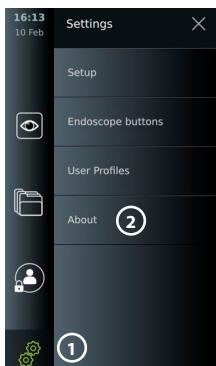
2.2. Toote ühilduvus

aBox 2 sisaldab kaht värviga märgistatud esiküljel asuvat ühendusporti. Ambu visualiseerimisseadmed ühilduvad aBox 2 värvuskoodiga ühendusmehhanismil ja konnektori geometriaga.

Ühilduvate visualiseerimisseadmete täielik loend kuvatakse kuvarisüksuse kasutajaliideses.

Ühilduvad Ambu visualiseerimisseadmed

- Vajutage vahekaarti **Settings** ① (Seaded), seejärel vajutage nuppu **About** ② (Teave).
- Vajutage nuppu **Device info** ③ (Seadme teave), seejärel kerige suvandini **Supported visualization devices** ④ (Toetatud visualiseerimisseadmed).



Ühilduvad välisseadmed

- Välised meditsiinilised monitorid (videoväljund)
- Välised meditsiinilised pildisalvestid (videoväljund ja käivitusväljund)
- USB-mäluseadmed
- Meditsiiniline USB-printer
- USB-toitega heliseadmed, mis vastavad standarditele IEC 60601-1, IEC 60950-1 või IEC 62368-1

Märkus. Heakskiidetud ühilduvus Sony UP-DR80MD digitaalse värviprinteriga meditsiinilisteks rakendusteks. Väliste seadmetega ühendamise tehnilised andmed leiate peatükist 12.

Märkus. IEC 60950-1 ja IEC 62368-1 on tarbeelektronikale esitatavad standardid ega taga patsiendi ohutust. Seetõttu ärge puudutage patsienti puudutades lisatarvikuid ja asetage seade patsiendi käeulatusest väljapoole.

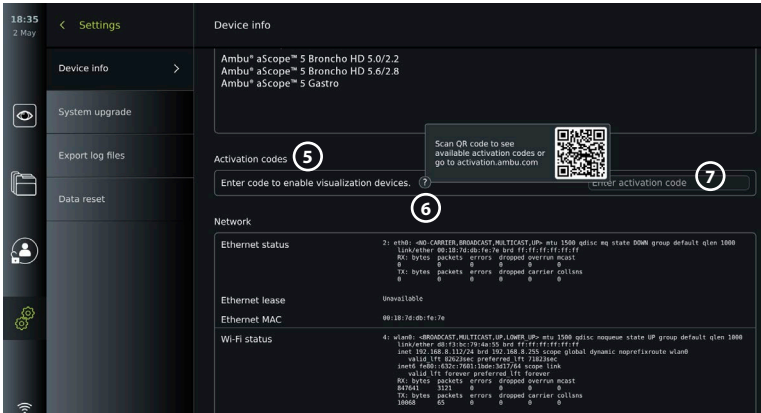
2.3. Endoskoobi aktiveerimine

Enne kuvamisüksusega kasutamist tuleb uued endoskoobitüübid, mis ei ole kuvamisüksuse toetatud endoskoopide loendis (vt jaotist 2.2), aktiveerida aktiveerimiskoodiga.

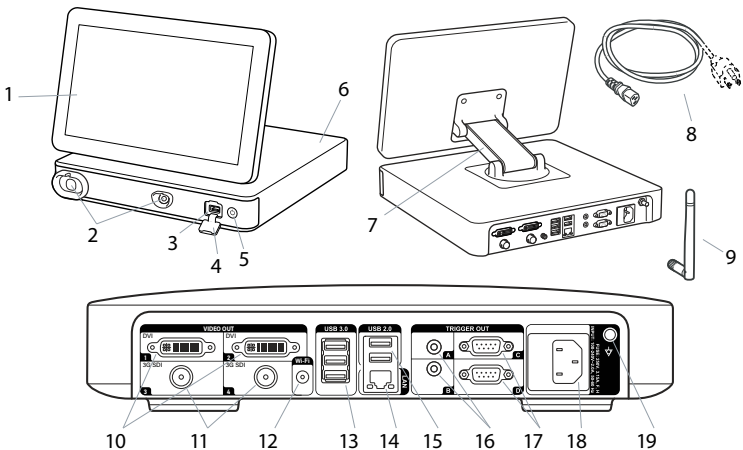
Aktiveerimiskood on sisestatud ainult üks kord iga endoskoobitüübi kohta ja, kui endoskoobitüüp on aktiveeritud, leiate selle toetatavate visualiseerimisseadmete loendist. Aktiveerimiskoodid leiate Ambu veebisaidilt kuvamisüksuse ekraani URL-i kaudu, mis asub sisestusvälja kõrval, kuhu tuleb aktiveerimiskood sisestada.

Uue endoskoobitüübi aktiveerimine

- Vajutage vahekaarti **Settings** (Seaded), seejärel vajutage nuppu **About** (Teave).
- Kerige jaotiseni **Activation codes** ⑤ (Aktiveerimiskoodid) ja vajutage **küsimärki** ⑥, et leida aktiveerimiskoodide URL või QR-kood.
- Sisestage URL ühendatud seadmel, nt arvutis, tahvelarvutis või mobiiltelefonis internetibrauseri aadressiväljale või skannige QR-kood mobiiltelefoniga.
- Leidke aktiveeritava endoskoobi aktiveerimiskood ja sisestage kood allpool sisestusväljale **Activation codes** ⑦ (Aktiveerimiskoodid).



2.4. Komponentide kirjeldus

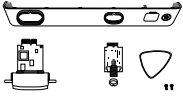



Nr	Komponent	Funktsioon
1	Puuetundlik ekraan	Sellel kuvatakse graafiline kasutajaliides ja reaajas kujutis Ambu visualiseerimisseadmest.
2	Visualiseerimisseadme liidese port (ühendusport konkreetsetele Ambu visualiseerimisseadmetele)	Ühenduspordi kuju ja värv tagavad õige ühenduse ühilduvate visualiseerimisseadmetega.
3	USB 3.0 port (eesmine)	Võimaldab ühendada väliseid USB-mäluseadmeid.
4	USB-pordi kate (eesmine)	Kaitseb eesmist USB-porti.
5	Toitenupp	Lülitab toite sisse või lülitab ooterežiimile.
6	Alus	Sisaldab põhiseadet.
7	Positsioneerimistugi	Võimaldab puuetundliku ekraani käsitsi positsioneerimist. Ekraani asukohta saab reguleerida horisontaalselt ja vertikaalselt ning seda saab ka pöörata.
8	Toitekaabel	Ühendab kuvamisüksuse pistikupesaga.
9	Wi-Fi-antenn	Wi-Fi-signaali parandamiseks ühendage Wi-Fi-antenn kuvamisüksusega.
10	Videoväljundi pordid (2 x DVI-D)	Võimaldavad ühendust välise monitori või välise meditsiinilise pildisalvestiga. Täpsemat teavet DVI-D ja 3G-SDI kasutamise erinevuste kohta kuvamisüksusega leiata jaotisest 7.1.
11	Videoväljundi pordid (2 x 3G-SDI)	
12	Wi-Fi-antenni konektor	Võimaldab Wi-Fi-antenni ühendamist.
13	USB 3.0 pordid	Võimaldab ühendada väliseid USB-mäluseadmeid.
14	LAN-port	Võimaldab ühendust Ethernetiga.
15	USB 2.0 pordid	Võimaldab ühendada väliseid USB-mäluseadmeid.
16	Käivitusväljundi pordid (2 x 3,5 mm pesad)	Võimaldavad ühendust välise meditsiinilise pildisalvestiga, et käivitussignaale edastada.
17	Käivitusväljundi pordid (2 x D-SUB9)	
18	Toitesisend	Võimaldab ühendust toitekaabliga.
19	Potentsiaaliühtlustuskaabli konektor	Võimaldab elektritoodete ühendamist, et kõrvaldada potentsiaalierinevused elektrit juhtivate osade vahel.

2.5. Varuosad

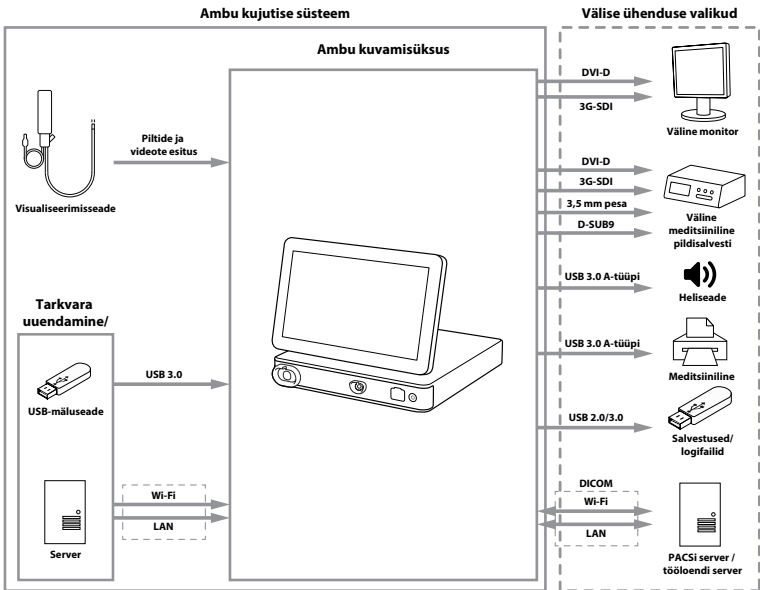
Varuosad on mõeldud seadme eluea jooksul kuluvate komponentide asendamiseks.

Lugege probleeme kohta, mis võivad vajada varuosade asendamist, tõrkeotsingu juhendist peatükis 13.

Varuosa	Kirjeldus	Eseme numbrid
	Ambu® aBox™ 2 – visualiseerimisseadme liidese komplekt – hall-tühi-roheline Sisaldab järgmist: Üks hall ja üks roheline visualiseerimisseadme liidese plaat, (halli ja rohelse) värvirõngaga esikate, lipits ja kaks visualiseerimisseadme liidese kruvi.	505000530
	Toitekaablid – J (Šveits), K (Taani), I (Austraalia/Uus-Meremaa)	505000520
	Toitekaabel – B (USA, Jaapan)	505000521
	Toitekaablid – G (Ühendkuningriik), E/F (EL, mitte Taani, Šveits)	505000522

2.6. Süsteemi ülevaade










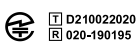

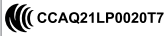






Täielik Ambu pildidiagnostikasüsteem on configureeritud nii, nagu on näidatud alltoodud joonisel. Erinevaid ühendusi kirjeldatakse täpsemalt peatükis 12.





Võtke arvesse, et teie organisatsioon vastutab järgmiste valdkondade eest, toimides vastavalt kohalikele eeskirjadele:

- Võrgu seadistamine;
- Võrgu kättesaadavuse ja konfidentsiaalsuse tagamine;
- Füüsiliste seadmete konfidentsiaalsuse ja terviklikkuse tagamine;
- Kuvamisüksuse kasutajaprofiilide haldamine;
- Kasutaja salasõnade haldamine;
- Ambu pildidiagnostikasüsteemi jälgimine ja auditeerimine;
- Täielik andmete kustutamine enne kuvamisüksuse kasutusest kõrvaldamist.

3. Kasutatud sümbolite selgitused


Kuvamisüksuse sümbolid	Kirjeldus	Kuvamisüksuse sümbolid	Kirjeldus
	Hoiatus		Ettevaatust!
	Meditsiiniseade		Valmistatud Taiwanis
	BF-tüüpi kontaktosa		Järgige <i>Kasutusjuhiseid</i>
	Partiitähis		Vaadake <i>Kasutusjuhiseid</i>
	CE-märgis		Jaapani raadioseadus; TELEC-i raadiosageduslikele seadmetele omistatav sertifikaat
	Austraalia ja Uus-Meremaa nõuetele vastavuse märk		Taiwani raadiosageduste kasutamise nõuetele vastavuse NCC tunnistus
	Meditsiiniseadmestik - üldine meditsiiniseadmestiku vastavus elektrilöögi-, tulekahju- ja mehaanilistele ohtudele ainult kooskõlas ANSI/AAMI ES60601-1:2005+ AMD 2012, CAN/CSA-C22.2 nr 60601-1:14+ IEC 60601-2-18:2009		Prügikasti sümbol, mis näitab, et jäätmed tuleb koguda vastavalt kohalikele eeskirjadele ning elektroonika- ja elektriseadmete jäätmete (WEEE) lõppladustamiseks kogumise kavadele
	Universaalne järjestiksiin (USB 2.0, USB 3.0)	DVI-D	Digitaalvideoliides
3G-SDI	Digitaalne seerialiides	LAN	Kohtvõrk
Rx Only	USA föderaalseaduse kohaselt on seda seadet lubatud müüa ainult arstidel või arsti korraldusel	IP31	Kaitse tahkete osakeste ja vedeliku sissetungimise eest
	Niiskuse piirang		Atmosfäärirõhu piirang
	Katalooginumber	UK CA	Ühendkuningriigi vastavushinnanguga

Kuvamisüksuse sümbolid	Kirjeldus	Kuvamisüksuse sümbolid	Kirjeldus
	UK vastutav isik		Importija (Ainult Suurbritanniasse imporditud toodetele)

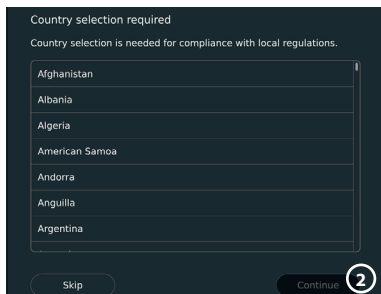
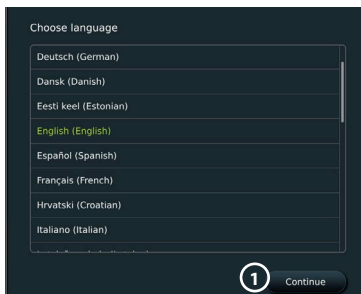
Sümbolite selgituste täielik loend on esitatud aadressil ambu.com/symbol-explanation.

4. Alustamine

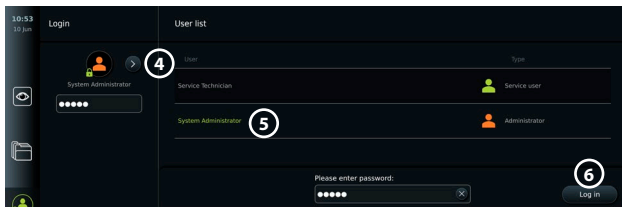
4.1. Esmakordne seadistamine

Enne kuvamisüksuse esmakordset kasutamist järgige siin kirjeldatud samme. Hallides ringides olevad tähed  viitavad kiirjuhendi joonistele leheküljel 2.

- Võtke kuvamisüksus pakendist välja ja veenduge, et kõik selle osad on olemas. Vaadake jaotises 2.4 kirjeldatud osi.
- Kontrollige hoolikalt kuvamisüksust ja teisi osi võimalike kahjustuste osas. Ärge kasutage kuvamisüksust, kui see on mingil moel kahjustunud **A**.
- Asetage kuvamisüksus kõvale ja tasasele pinnale. Paigutage kuvamisüksus kohta, kus toitekaabel on ligipääsetav. Kuvamisüksuse saab asetada meditsiinilisele kärule, et see oleks teistsaldatav. Veenduge, et kuvamisüksus on õiges asendis, et see ei saaks transportimisel maha kukkuda.
- Vajadusel ühendage kuvamisüksuse tagaküljega kaasas olev Wi-Fi-antenn.
- Ühendage toiteallikas pistikupessa ning sisestage pistik toitesisendisse kuvamisüksuse tagaküljel **B**.
- Vajadusel ühendage kuvamisüksuse tagaküljega väline monitor **C** ja/või meditsiiniline pildisalvesti.
- Reguleerige vajadusel käsitsi kuvamisüksuse puutetundliku ekraani **D** suunda.
- Lülitage kuvamisüksus toitenupu lühikese vajutusega sisse. Toitenupul olev märgutuli muutub oranžist (ooterežiim) rohelseks (sees), **E** kuid reaalsajas kujutis ON nähtav kohe pärast monitori sisselülitamist, kui visualiseerimiseseade on ühendatud. Kui visualiseerimiseseadet ei ole ühendatud, näitab liides, kuidas visualiseerimiseseadet kuvamisüksusega õigesti ühendada.
- Valige soovitud keel, seejärel vajutage **1**.
- Valige ja kinnitage oma riik, seejärel vajutage nuppu Continue **2** (Edasi). Vajutage kinnitamiseks nuppu **3**.
- Vt lisa 3. Küberturvalisus ja veenduge, et kuvamisüksuse tarkvara ja ühenduvuse kasutamine oleks kooskõlas teie organisatsiooni põhimõtetega.
- Süsteemisätetele ligipääsemiseks logige sisse **administraatorina**. Vajutage vahekaarti **Login** (Sisselogimine) tööriistaribal.
 - Vajutage **paremnoolt** **4**, seejärel vajutage nuppu **System Administrator** **5** (Süsteemi administraator).
 - Sisestage parool ja vajutage nuppu **Log in** **6** (Logi sisse). Tehases seadistatud vaikeparool on AmbuAdmin
 - Salasõna muutmiseks minge menüüsse Kasutajaprofiilid. Turvakaalutlustel peaksite muutma tehase vaikeosalasõna niipea kui võimalik.

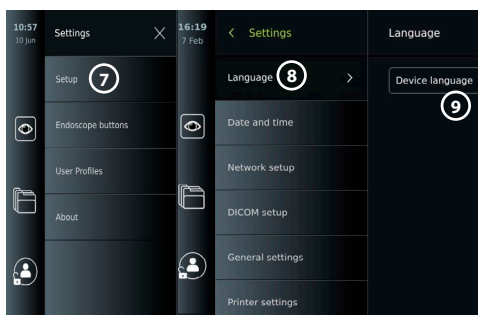


TÄHTIS! Õige riigi esmakordne valimine on seadusega ettenähtud nõuetele vastavuse nõue ning kuvamisüksuse kasutajad ei saa valitud riiki seejärel muuta. Kui on vaja valida uus riik, võtke ühendust Ambu kohaliku esindajaga. Administraator saab kuvamisüksuse keelt igal ajal muuta.



Süsteemi keele muutmine:

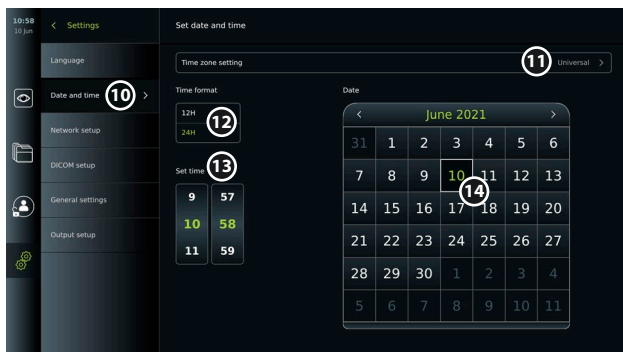
- Vajutage vahekaarti **Settings**, seejärel vajutage nuppu **Setup** ⑦ (Seadistamine).
- Vajutage nuppu **Language** ⑧ (Keel).
- Vajutage nuppu **Device language** ⑨ (Seadme keel) ja valige soovitud keel. Süsteemi keel muutub kohe, kui see on valitud.



Märkus: Kui kaotate administraatori parooli ja vajate uut, võtke ühendust oma kohaliku Ambu esindajaga.

13. Kuupäeva ja kellaaja seadistamine:

- Vajutage nuppu **Date and time** ⑩ (Kuupäev ja kellaeg).
- Vajutage suvandit **Time zone setting** ⑪ (Ajavööndi seadistus) ja valige soovitud ajavöönd.
- Eelmisesse menüüsse naasmiseks vajutage nuppu **Set date and time** ⑩ (Määra kuupäev ja kellaeg).
- Valige sobiv säte valiku **Time format** ⑫ (Ajaformaad) all.
- Kellaaja seadmiseks kerige tunde ja minuteid allpool kuval **Set time** ⑬ (Kellaaja seadmine).
- Valige kalendrist soovitud **kuupäev** ⑭.



4.2. Kasutajaprofiilid

Kasutajaprofiilid luuakse erinevate kasutajatüüpidega vastavalt nende eesmärgile (vt alltoodud tabelit). Ainult administraatoril on täielik juurdepääs kuvamisüksuse seadetele ja funktsioonidele, sealhulgas uute kasutajate loomisele.

Igapäevaseks kasutamiseks on soovitatav luua vähemalt üks lisaõigustega kasutajaprofiil kas osakonna ühise kasutajanimena või individuaalse profiilina. Administraatori või hooldustehniku kasutajaprofiile ei saa juurde luua.

Kasutajaprofiilitüübid ja juurdepääs süsteemile					
Kasutajaprofiilitüüp		Vaikekasutaja	Lisaõigustega kasutaja	Administraator	Hooldustehnik
		Juurdepääs ilma sisse logimata	Igapäevane töö	Administraator kõigi juurdepääsuõigustega	Hooldusega seotud ülesanded
	Sisselogimine on nõutav	-	x	x	x
	Reaalajas vaade	x	x	x	x
	Video salvestamine	x	x	x	x
	Foto	x	x	x	x
	Hetkeprotseduur	x	x	x	x
	Tööloend	-*	x	x	-*
	Kujutise reguleerimine	x**	x**	x	x
	Arhiiv***	-*	x	x	-*
	Seaded	-	x****	x	x****

* Administraator saab juurdepääsu lubada või keelata ilma sisse logimata.

** Administraator ja hooldustehnik saavad lubada või keelata teiste kasutajate funktsioone.

*** Kasutajaprofiilide ligipääsu prügikastile on kirjeldatud jaotises 11.3.

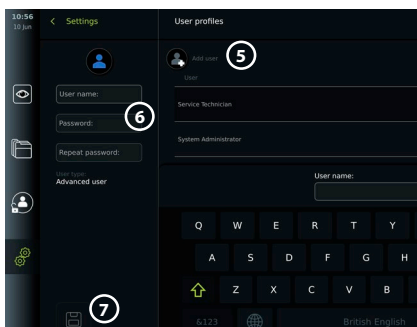
**** Mõned sätted ei ole lisaõigustega kasutaja ja hooldustehniku jaoks juurdepäsetavad.

Looge lisaõigustega kasutaja:

- Vajutage vahekaarti **Settings** (Seaded).
- Vajutage nuppu **User profiles** (Kasutajaprofiilid), seejärel vajutage nuppu **Add user** **5** (Lisa kasutaja).
- Sisestage kasutajanimi, parool ja korduv parool vastavatele sisestusväljadele **6** ning vajutage ikooni **Save** **7** (Salvesta).

Kasutajaprofiili kustutamiseks vajutage kasutajanimele, seejärel vajutage **kustutamise ikooni**.

Kinnitamiseks vajutage nuppu **OK**.



Logige sisse mis tahes kasutajaprofiilina:

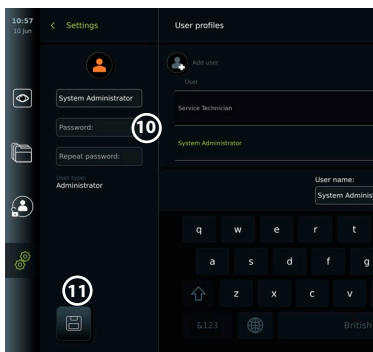
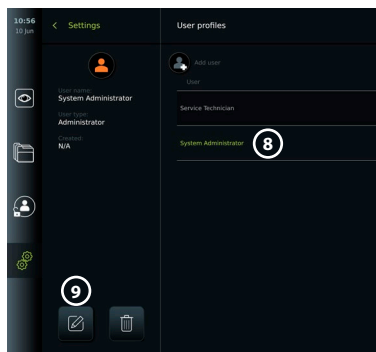
- Vajutage vahekaarti **Login** (Logi sisse).
- Vajutage **paremnoolt**, seejärel vajutage kasutajanimele.
- Sisestage parool ja vajutage nuppu **Login** (Logi sisse).

Märkus. Salasõna peab olema vähemalt 8 tähemärki pikk. Lubatud on kõik sümbolid, kuid paroolikaitse tõhustamiseks on soovitatav kasutada nii suur- kui ka väiketähti, numbreid ja sümboleid.

Kasutajanime või parooli muutmine:

- Vajutage vahekaarti **Settings** (Seaded), seejärel vajutage nuppu **User profiles** (Kasutajaprofiilid).
- Vajutage **kasutajanime** (8), seejärel vajutage **muutmise** (9) ikooni.
- Sisestage uus kasutajanimi, parool ja korduv parool vastavatele sisestusväljadele (10) ning vajutage **salvestamise** (11) ikooni.

Märkus. Administraator saab muuta teiste kasutajatüüpide kasutajanime ja parooli.



5. Üldseaded

Administraator saab lubada ja keelata kõigi kasutajate funktsionaalsusi.

Valiku **Setup** (Seadistamine) all vahekaardil **General Settings** (Üldseaded) saab sisse- ja väljalülitamise liugurite abil lubada või keelata järgmised funktsioonid.

- **USB Management** (USB-haldus) – võimalus faili eksportimiseks, tarkvara värskendamiseks, TLS-sertifikaadi importimiseks ja USB-pordi kaudu printimiseks.
- **Communication Settings** (Sideseaded) – lubamine võimaldab internetiühenduse korral tarkvara veebipõhiselt uuendada.
- **Archive Settings** (Arhiiviseaded) – kui protseduur viiakse prügikasti ja kui see prügikastist kustutatakse, siis otsustage selle üle.
- **Zoom, Stopwatch, ARC** (Suumimine, stopper, ARC) – protseduuri ajal saadaolevad funktsioonid saab keelata igat tüüpi endoskoopide ja kasutajate jaoks.
- **Login Settings** (Sisselogimise sätted) – määrake, kas sisselogimata kasutaja pääseb endiselt arhiivi, ja vaadake tööloendit.
- **User inactivity settings** (Kasutaja tegevusetuse seaded) – valige, kas kuvamisüksus logib kasutaja tegevusetuse tõttu välja.

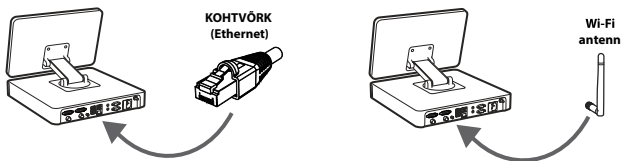
Pange tähele, et kui mis tahes funktsioon on keelatud (pole roheline), ei ole sümbol menüüs oma tavapärasel kohal nähtav.

6. Võrgu seadistamine

Tööloendi importimine või kujutise edastamine eeldab, et kuvamisüksus on võrguga ühendatud Wi-Fi või kohtvõrgu kaudu.

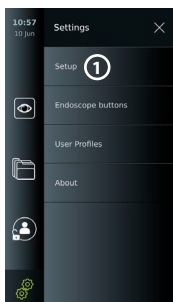
6.1. Wi-Fi seadistamine

Kuvamisüksus toetab WPA, WPA2 ja WPA2 Enterprise'i autentimist. Wi-Fi-võrke, mis suunavad edasi sisselogimise veebilehele, ei toetata.




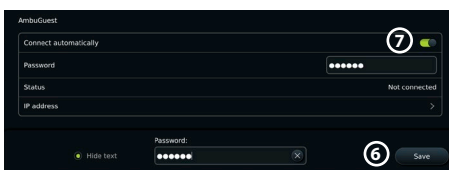
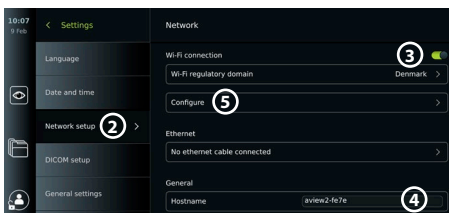
Wi-Fi aktiveerimine:

- 1) Vajutage vahekaarti **Settings** (Seaded), seejärel vajutage nuppu **Setup** ① (Seadistamine).
- 2) Vajutage nuppu **Network setup** ② (Võrgu seadistamine).
- 3) Wi-Fi sisselülitamiseks vajutage **sisse-/väljalülitamise** liugurile ③ (lülitage rohelisele).
- 4) Kui teie organisatsiooni Wi-Fi-võrk seda nõuab, vajutage hostinime kõrval olevat sisestusvälja ja sisestage **hostinimi** ④.
Märkus: Hostinime annab teie organisatsiooni IT-administraator ja seda kasutatakse kuvamisüksuse tuvastamiseks Wi-Fi-võrgus. Hostinimi võib olla 1–63 tähemärki pikk, välja arvatud täpid, ning võib koosneda numbritest ning suur- või väiketähtedest (A–Y/a–y). Sidekriipse ei tohi kasutada esimese või viimase tähemärgina.
- 5) Vajutage nuppu **Configure** ⑤ (Konfigureeri) ja oodake, kuni kuvamisüksus otsib saadaolevaid võrke.



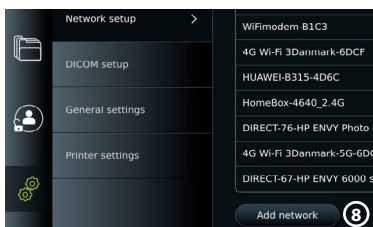
6.1.1. WPA/WPA2 autentimisega Wi-Fi-võrk

- 1) Valige loendist Wi-Fi-võrk.
- 2) Sisestage parool ja vajutage **Save** ⑥ (Salvesta), seejärel vajutage **Connect** (Ühenda).
- 3) Kui ühendus on loodud, ilmub tööriistaribale Wi-Fi sümbol .
- 4) Automaatse ühenduse aktiveerimiseks selle Wi-Fi-ga vajutage suvandit **Connect automatically** ⑦ **ON/OFF** slider (Ühenda automaatselt SISSE/ VÄLJA) (lülitage rohelisele).



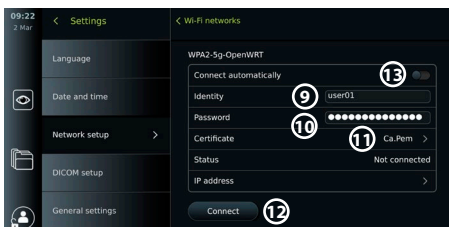
6.1.2. Peidetud Wi-Fi-võrk (Wi-Fi ei kuvata saadaolevate Wi-Fi-ühenduste loendis)

- 1) Vajutage nuppu **Add network** ⑧ (Lisa võrk).
- 2) Vajutage **SSID** kõrval olevat sisestusvälja ja sisestage peidetud Wi-Fi-võrgu nimi, seejärel vajutage nuppu **OK**.
- 3) Sisestage sisestusväljadele jääv teave sõltuvalt Wi-Fi-võrgu tüübist.



6.1.3. WPA2 Enterprise'i autentimisega Wi-Fi võrk (vajalik kasutajanimi ja parool)

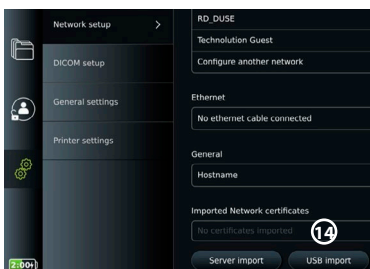
- 1) Sisestage väljale **Identity** ⑨ (Identiteet).
- 2) Sisestage parool väljale **Password** ⑩ (Parool).
- 3) Valige soovitud sertifikaat ⑪.
- 4) Vajutage nuppu **Connect** ⑫ (Ühenda).



- 5) Kui ühendus on loodud, ilmub tööriistaribile Wi-Fi sümbol.
- 6) Automaatse ühenduse aktiveerimiseks selle Wi-Fi-ga vajutage suvandit **Connect automatically (Ühenda automaatselt) liuguril** (13) sisse/välja (lülitage rohelisele).

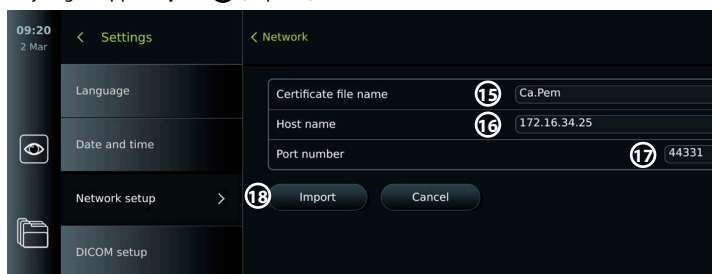
6.1.4. Impordi WPA2 (TLS - transpordi turvakiht) võrgusertifikaat

Kerige menüüs **Network** (Võrk) üksuse **Imported Network certificates** (14) (Imporditud võrgu sertifikaadid) juurde.



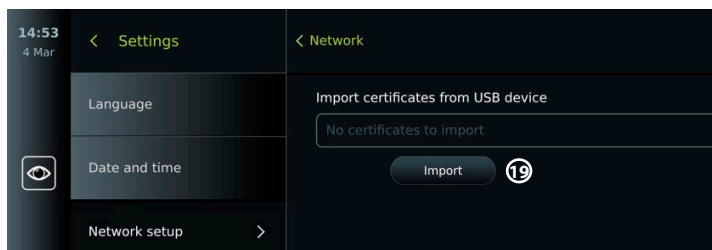
6.1.4.1. Impordi TLS-sertifikaadid serverist

- 1) Veenduge, et kuvamisüksus on ühendatud ajutise Wi-Fi- või kohtvõrguga (vt jaotist 5.1.1 või 5.2).
- 2) Vajutage nuppu **Server import** (Serveri import).
- 3) Sisestage **sertifitseerimisfaili nimi** (15), **hostinimi** (16) ja **porti number** (17).
- 4) Vajutage nuppu **Import** (18) (Impordi).



6.1.4.2. Importige USB-mäluseadmelt võrgusertifikaadid

- 1) Veenduge, et USB-ühendus on sertifikaadi importimiseks aktiveeritud (vt jaotist 2.5). Sisestage võrgusertifikaati sisaldav USB (vt lõiku 6.1.4).
- 2) Vajutage nuppu **USB import** ja oodake, kuni kuvamisüksus otsib USB-pulgal võrgusertifikaate.
- 3) Valige soovitud võrgusertifikaat ja vajutage nuppu **Import** (19) (Impordi).



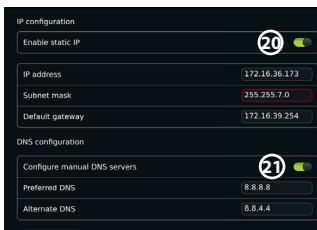
Märkus. Kui võrgusertifikaat on imporditud, on sertifikaadifaili nimi esitatud menüüs **Network** (Võrk) suvandil **Imported Network certificates** (Imporditud võrgu sertifikaadid) all.

6.2. LAN-ühendus Etherneti kaabli kaudu

- 1) Ühendage LAN-kaabel kuvamisüksuse tagaküljel oleva Etherneti ühenduspordiga ning ruuteri või kohtvõrgu seinakontaktiga.
- 2) Kontrollige menüüs **Network** (Võrk) **Etherneti** all näidatud LAN-ühenduse olekut.

6.3. Seadistage staatiline IP-aadress ja/või DNS-server Wi-Fi- või kohtvõrgu jaoks.

- 1) Vajutage menüüs **Network** (Võrk) hetkel valitud Wi-Fi-võrku.
- 2) Vajutage WLAN-võrgu nime all **IP-aadressi** kõrval olevat **noolt**. Vajutage **ON/OFF** (SISSE/VÄLJA) liugurit valiku **Enable static IP** **20** (Staatilise IP lubamine) või **Configure manual DNS servers** (**Konfigureeri DNS-serverid käsitsi**) **21** (lülita rohelisele) ja sisestage soovitud teave.



6.4. Katkestage Wi-Fi-võrgu ühendus

Vajutage menüüs **Network** (Võrk) hetkel valitud Wi-Fi-võrku, seejärel vajutage **Disconnect** (Ühenda lahti).

6.5. Kõikide kuvamisüksuse võrguandmete kustutamine

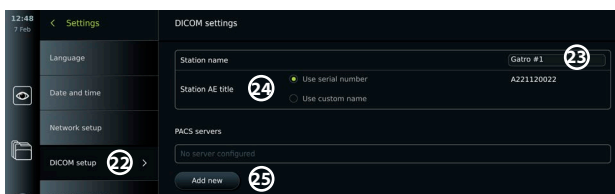
Vajutage menüüs **Network** (Võrk) suvandit **Clear all data** (Kustuta kõik andmed). Vajutage nappu **OK**.

7. PACSi ja tööloendiga ühenduse loomine

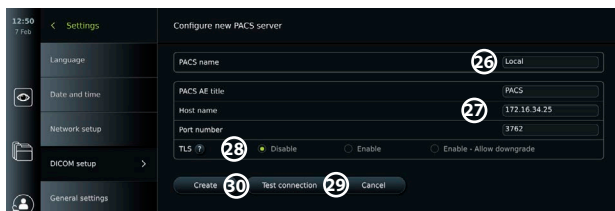
Tööloendi importimine ja piltide eksportimine eeldab, et tööloendi server / PACSi (Picture Archiving and Communication System - piltide arhiivimise ja edastamise süsteemi) server saab saata ja vastu võtta andmeid DICOMi (Digital Imaging and Communications in Medicine - digitaalne pildistamine ja side meditsiinis) vormingus. Serveriühenduste seadistamine eeldab, et kuvamisüksus on ühendatud Wi-Fi- või kohtvõrguga (vt jaotisi 6.1 ja 6.2).

7.1. Seadistage kuvamisüksus serveriühenduse jaoks

- Vajutage vahekaarti **Settings** (Seaded), seejärel nappu **Setup** (Seadistamine).
- Vajutage nappu **DICOM setup** **22** (DICOMi seadistamine).
- Suvandit **Station name** **23** (Jaama nimi) on võimalik muuta. Jaama nime kasutatakse seadme tuvastamiseks, kui spetsiaalset tööloendit tuleb lükata kindlale üksusele või kui on oluline jälgida, millisest seadme andmetest on andmeid saadatud. Vaikenimi on *AmbuMon* ja jaama nime maksimaalne pikkus on 16 tähemärki.
- Vajutage nappu **Use serial number** (Kasuta seerianumbrit) või **Use custom name** (Kasuta jaama) välja **Station AE title** **24** (Jaama AE pealkiri) kõrval. Kui tegite valiku **Use custom name** (Kasuta kohandatud nime), vajutage sisestusvälja ja sisestage nimi.



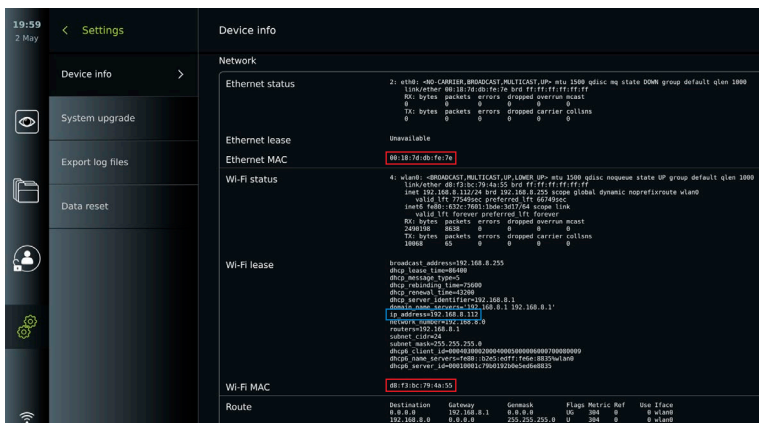
7.2. Ühenduse seadistamine PACSi serveriga



- Vajutage **PACSi serverite** (25) all nuppu **Add new** (Lisa uus).
- Vajutage **PACSi nime** (26) kõrval olevat sisestusvälja ja sisestage PACSi ühenduse jaoks soovitud nimi.
- Vajutage sisestusväljasid **PACSi AE title** (PACSi AE pealkiri), **Host name** (Hosti nimi) ja **Port number** (27) (Pordi number) kõrval ja sisestage vajalik teave igale väljale.
- Vajutage soovitud seadet **TLSi** (28) kõrval.
Märkus. Kui lubate TLSi, peate soovitud TLSi sertifikaadi serverist või USB-mälupulgalt importima (vt allpool esitatud juhiseid).
- Vajutage nuppu **Test connection** (29) (Testi ühendust), et veenduda teabe õigsuses ning serveriühenduse loomises.
- Serveriühenduse seadistamiseks vajutage nuppu **Create** (30) (Loo).

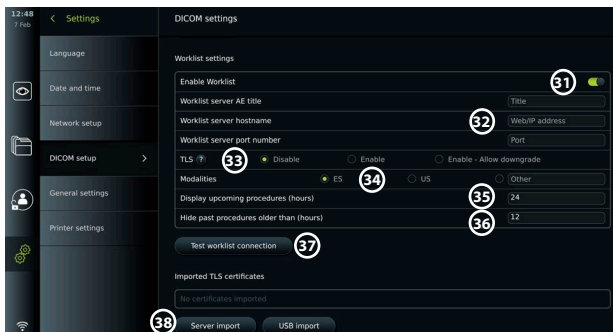
Mõned PACSi süsteemid võivad nõuda kuvamisüksuse MAC-aadressi ja IP-aadressi. MAC-aadress on iga kuvamisüksuse jaoks unikaalne, kuid IP-aadressi määrab haigla võrk. Hankige kuvamisüksuse MAC-aadress ja IP-aadress

- Logige sisse administraatorina, seejärel avage menüüpunktid Settings - About - Device Info (Seaded – Teave – Seadme teave).
- Olenevalt sellest, kas kasutate Wi-Fi- või Ethernet-võrku, leidke teabe vahekaart Network (Võrk). MAC-aadress on 48-bitine aadress, mis on rühmitatud 6 oktetiks. Allpool esitatud näites on MAC-aadress olenevalt võrgu seadistusest esile tõstetud punaste kastidega. Samuti leiate teie võrgule määratud IP-aadressi. Allpool esitatud näites on IP-aadress sinise kastiga esile tõstetud.



7.3. Ühenduse loomine tööloendi serveriga

- **Aktiveerige tööloend** (31), kui **ON/OFF (SISSE/VÄLJA)** on lülitatud roheliseks.
- Sisestage vajalik teave **tööloendi serveri AE pealkirja**, **tööloendi serveri hostinime** ja **tööloendi serveri pordi numbri** (32) kohta.
- Vajutage vajalikke **TLSi** (33) seadistusi.
Märkus. Kui lubate TLSi, peate soovitud TLSi sertifikaadi serverist või USB-mälupulgalt importima.
- Valige modaalsus (ES = endoskoopia, US = ultraheli) või sisestage spetsiifiline modaalsus väljale **Other** (34) (Muu), otsustades, millise tööloendit soovite avada.
- Sisestage ajavahemik, mille jooksul valitud tööloendit näidatakse väljal **Display upcoming procedures (hours)** (35) Kuva eelseisvad protseduurid (tunnid).
- Suvand **Hide past procedures older than (hours)** (36) (Peida varasemad protseduurid, mis on vanemad kui (tundides)), võimaldab piirata tööloendis protseduuride arvu.
- Vajutage **Test worklist connection** (37) (Testi tööloendi ühendust) veendumaks, et teave on õigesti sisestatud ja serveriühendus loodud.



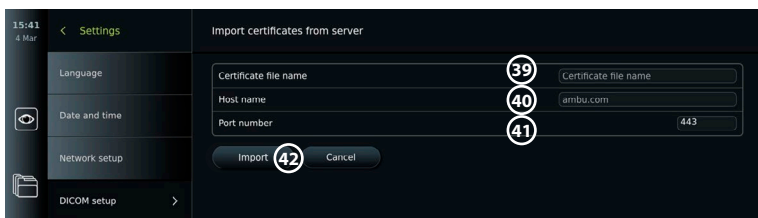
Impordi TLS-sertifikaat serverist või USB-mälupulgalt

PACSi ja tööloendi serveri ühenduste loomisel saate kasutada TLSi lisaturvalisuse tagamiseks. TLS-i lubamine nõuab TLS-sertifikaadi importimist kuvamisüksusesse serverist või USB-mälupulgalt. Kui kuvamisüksusesse imporditakse mitu TLS-sertifikaati, valib PACSi/tööloendi server automaatselt vajaliku TLS-sertifikaadi. Impordiks serverist hoolitsege selle eest, et kuvamisüksus oleks ühendatud Wi-Fi- või kohtvõrguga.

USB-mäluseadmelt importimisel veenduge, et USB-ühendus oleks lubatud sertifikaadi importimiseks ja USB-mäluseade oleks kuvamisüksusega ühendatud.

TLS-sertifikaatide importimiseks serverist

- Vajutage nuppu **Server import** 38 Serveri import.
- Vajutage sisestusvälja suvandi **Certificate file name** 39 (Sertifitseerimisfaili nimi) kõrval ja sisestage faili nimi.
- Vajutage sisestusvälja valiku **Host name** 40 (Hosti nimi) kõrval ja sisestage hosti nimi.
- Vajutage sisestusvälja suvandi **Port number** 41 (Pordi number) kõrval ja sisestage pordi number.
- Vajutage nuppu **Import** 42 (Impordi).

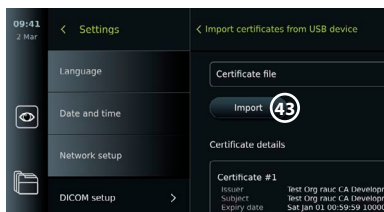


TLS-sertifikaatide importimiseks USB-mälupulgalt:

- Vajutage nuppu **USB import** ja oodake, kuni kuvamisüksus otsib USB-pulgal TLS-sertifikaate.
- Valige vajalik TLS-sertifikaat ja vajutage **Import** 43 (Impordi).

Märkus. Kui TLS-sertifikaat on imporditud, kuvatakse sertifitseerimisfaili nimi valiku

Imported TLS certificates. (Imporditud TLS-sertifikaadid) all.




Nõutav teave	Selgitus
PACS name (PACSi nimi)	See on PACSi serveri nimi. Kasutatakse ekspordimenüüs, et valida fotode ja videote edastamisel PACS.
PACS AE Title (PACSi rakendusüksuse nimi)	PACSi rakendusüksuse nimi. Rakendusüksuse nime maksimaalne pikkus on 16 tähemärki.
Host name (hostinimi)	IP-aadress, MAC-aadress või PACSi täielik veebiaadress.
Port number (pordinumber)	Võrgupordi number PACSi jaoks.

8. Väljundi seadistamine

Administraator saab kuvada ja seadistada, millised **käivitusväljundid** (foto- või videofunktsioonid) ① saadetakse ühendatud välisesse meditsiinilisse pildisalvestisse väljundportide kaudu.

Käivitusväljundi menüüle ligipääsemine

- Vajutage **seadete**  vahekaarti vasakul asuval tööriistaribal.
- Vajutage „**Setup**“ („**Seadistamine**“) ja vajutage „**Output setup**“ („**Väljundi seadistamine**“). Saate konfigureerida käivitusväljundi kanalid A, B, C ja D. Vaikimisi saadab käivitusväljund A signaali foto tegemiseks ja käivitusväljund D signaali meditsiinilises pildisalvestis video salvestamise alustamiseks või lõpetamiseks. Käivitusväljunditele B ja C ei ole vaikimisi määratud ühtegi käivitussignaali.

Käivitusväljundite ümberseadistamine administraatorina:

- Valige käivitusväljundi kanal, mida soovite ümber seadistada (A, B, C või D), ning seejärel valige väljundisignaali valikumenüüst, mis kuvatakse ekraani paremal poolel ②.
- On oluline, et kuvamisüksuse käivitusväljundi pordis määratud funktsioon vastaks ühendatud meditsiinilise pildisalvesti sisendpordile määratud funktsioonile.
- Kontrollige, kas süsteem toimib ootuspäraselt.

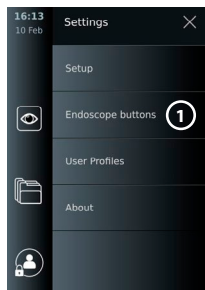
Kui see on õigesti seadistatud, jäädvustab meditsiiniline pildisalvesti foto või käivitab/peatab videoseeria vastava funktsiooni aktiveerimisel ühendatud endoskoobi nuppude või otse vahekaardi **Live view** (Reaalajas vaade) nuppude kaudu.

Menüüs Trigger duration (Käivituse kestus) saab impulsi pikkuse seadistada nii, et see ühtiks teie meditsiinilise pildisalvestiga.



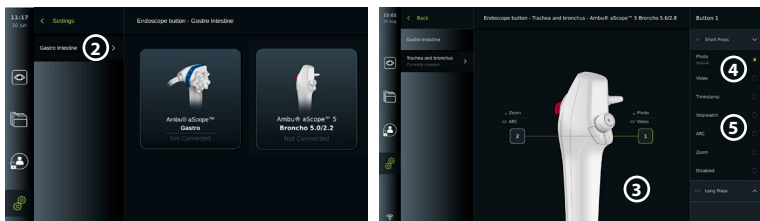
9. Endoskoobi nuppude konfiguratsioon

Administraator ja hooldustehnik saavad endoskoobi nupu konfiguratsiooni seadistada ka siis, kui endoskoop ei ole ühendatud. Kõik teised kasutajad saavad vaadata nupu praegust konfiguratsiooni, kuid ei saa seda muuta. Saadaolevad funktsioonid sõltuvad valitud endoskoobi tüübist. Ühilduvate endoskoobitüüpide kehtiva konfiguratsiooni vaatamiseks või nuppude ümberseadistamiseks vajutage vahekaarti **Settings** (Seaded) **tööriistaribal**, vajutage nuppu **Endoscope buttons** (Endoskoobi nupud) ja valige endoskoobi tüüp ①.



9.1. Endoskoobi nuppude konfigureerimine

- Vajutage vahekaarti **Settings** (Seaded) ja seejärel vajutage **endoskoobi nuppe**.
- Vajutage vajalikule endoskoobi kategooriale ② ja valige endoskoop.
- Ekraanil kuvatakse ülevaade saadaolevate funktsioonidega endoskoobi nuppudest.
- Vajutage soovitud endoskoobi nuppu ③, seejärel valige pikk või lühike nupuvajutus ④.
- Vajutage soovitud toimingule, kui vajutatakse valitud nuppu ⑤.
- Korraldage iga nupu puhul. Ülevaates näidatakse nuppude kõrval valitud funktsioone.



Märkus. Iga endoskoobitüübiga on kaasas nupu vaikekonfiguratsioon.

Märkus. Tehtud muudatused salvestatakse ja neid kasutatakse kõigi sama tüüpi visualiseerimiseadmete puhul.

Märkus. Mõne visualiseerimiseadme, nt ARC-i korral saab aktiveerida ainult „pika vajutusega“.

10. Kuvamisüksuse kasutamine

10.1. Kuvamisüksuse kasutamiseelne ettevalmistamine ja kontroll

Enne kuvamisüksuse patsiendiprotseduuriks kasutamist järgige alltoodud etappe ja muid vajalikke samme vastavalt oma asutuse protseduuridele ja nõuetele seda tüüpi seadme ettevalmistamiseks ja kontrollimiseks.

1. Kontrollige hoolikalt kuvamisüksust ja teisi osi võimalike kahjustuste osas. Ärge kasutage kuvamisüksust, kui see on mingil moel kahjustunud.
2. Puhastage ja desinfitseerige kuvamisüksus (vt peatükki 14).
3. Ühendage kuvamisüksus komplektis oleva toitekaabli abil sobiva pistikupesaga ja lülitage pistikupesas vool sisse. Toitenupul süttib oranž märgutuli, mis tähendab, et kuvamisüksus on ooterežiimis.
4. Reguleerige puutekraani asendit ja suunda vastavalt oma eelistustele.
5. Lülitage kuvamisüksus toitenupust sisse. Toitenupul olev märgutuli muutub oranžist (ooterežiim) roheliseks (sees). Kui ühendatud on Ambu visualiseerimiseseade, kuvatakse kasutajaliidese laadimise ajal reaalaajas kujutis.
6. Vajaduse korral ühendage kuvamisüksus Wi-Fi-võrguga.
7. Ühendage Ambu visualiseerimiseseade kuvamisüksusega, ühendades pistiku vastava pistikupesaga. Veenduge, et nooled on joondatud ning värvus langeb konnektoril ja selle pesal kokku.

Märkus. Ambu visualiseerimiseseade ettevalmistamiseks ja kasutamiseks lugege konkreetse visualiseerimiseseadme kasutusjuhiseid.

8. Veenduge, et ekraanil kuvatakse reaalaajas kujutis. Selleks suunake Ambu visualiseerimiseseadme distaalne ots mingi objekti, nt oma peopesa suunas.
9. Vajadusel saab kuvamisüksuse tagaküljel oleva DVI- või SDI-pesaga ühendada välise kuvamisüksuse.

10.2. Protseduuri alustamine ja peatamine

10.2.1. Protseduuri alustamine

Kui Ambu visualiseerimisega on kuvamisüksusega ühendatud, algab uus protseduur, kui tehakse üks järgmistest toimingutest. 1) valitakse tööloendist patsient, 2) jäädvustatakse foto või video või 3) lülitatakse sisse stopper.

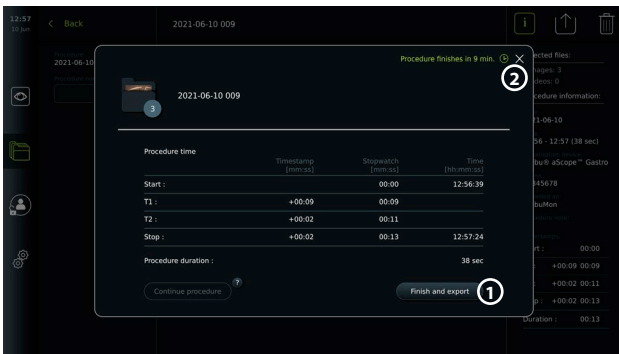
Kui visualiseerimisega on ühendatud, kuvatakse reaalaajas kujutis varsti pärast kuvamisüksuse sisse lülitamist. Isegi kui süsteemis ilmneb võrgurike või mõni muu probleem, on reaalaajas vaade endiselt kättesaadav, võimaldades kuvamisüksust kliinilistel eesmärkidel kasutada.

10.2.2. Protseduuri peatamine

Ühendage Ambu visualiseerimisega kuvamisüksuse küljest lahti ja tehke üks järgmistest valikutest.

- Vajutage **Finish and export** (1) (Lõpeta ja ekspordi), et lõpetada käimasolev protseduur ja ekspordida salvestatud failid.
- Protseduuri lõpetamiseks ilma faili ekspordimata vajutage nuppu **X** (2).

Ühendage visualiseerimisega (või asendus-visualiseerimisega) uuesti, et pöörduda tagasi käimasoleva protseduuri juurde ja jätkata seda.

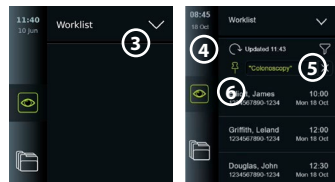


10.3. Protseduuri töövoog tööloendi kaudu

Kuvamisüksuse abil saab tööloendi serverist hankida patsienditeavet. Kui patsient valitakse tööloendi rippmenüüst, siis lisatakse valitud patsienditeave hetkeprotseduuri raames loodud fotodele ja videotele. Patsienditeavet saab hankida kas enne protseduuri või selle ajal. Kui protseduur lõpetatakse ilma valitud patsiendita, tuleb patsienditeave sisestada käsitsi.

Tööloendi uuendamine ja patsiendi otsimine

- Vajutage **allanoolt** (3), et avada tööloendi serveris patsientide nimekiri.
- Vajutage **uuendamise ikooni** (4), et saada ajakohast patsienditeavet tööloendi serverist.
- Vajutage **otsinguvälja** (5) ja sisestage otsingusõna, nt patsiendi nimi, protseduuri tüüp või HCP nimi.
- Vajutage ikooni **PIN** (6), et hoida otsingusõna otsingutulemuste sirvimise ajal aktiivne.
- Otsingusõna jääb märgistatuks, kuni seda ei tühistata ikooni **PIN** uuesti vajutades.












Valige tööloendist patsient:

- Vajutage patsiendi nime, seejärel vajutage nuppu **Confirm** (Kinnita).
- Teise patsiendi valimiseks vajutage uue patsiendi nime ja vajutage valikut **Change** (Muuda).
- Patsiendi valimise tühistamiseks vajutage valitud patsiendi nime ja vajutage nuppu **Deselect** (Tühista valik).

10.4. Reaalajas vaate funktsioonide ülevaade












Kui Ambu visualiseerimisseade on kuvamisüksusega ühendatud, on vahekaardi Live View (Reaalajas vaade) kaudu saadaval reaalajas vaate funktsioonid.

Reaalajas vaate funktsioonide ülevaade 		
Ikoon	Nimetus	Funktsioon
	Reaalajas vaate vahekaart	Kui Ambu visualiseerimisseade on ühendatud, näitab see vahekaart reaalajas kujutist.
	Video salvestamise ikoon	Videosalvestuse alustamine ja peatamine protseduuri ajal (vt lõiku 10.8.).
	Fotoikoon	Protseduuri ajal fotode tegemine, ka video salvestamise ajal (vt lõiku 10.8.).
	Hetkeprotseduuri kausta ikoon	Salvestage fotod ja videod, mis jäädvustati käesoleva protseduuri käigus (vt lõiku 10.8.).
	Tööloendi menüü	Patsiendi valimine praeguse protseduuri jaoks (vt lõiku 10.3.).
	Stopper	Kellaaja salvestamine ja ajatemplite tegemine protseduuri ajal (vt lõiku 10.6.).
	Kujutise reguleerimine	Värvuse, kontrastsuse, teravuse, heleduse, suumimise ja pöörlemise reguleerimine (vt lõiku 10.5.1.).
	Kujutise reguleerimine*	Värvuse, kontrastsuse, teravuse, heleduse, suumi, pööramise ja ARC (Advanced Red Contrast - täiustatud punane kontrast) reguleerimine (vt lõiku 10.5.1.).

* See ikoon kuvatakse ainult siis, kui ARC on aktiveeritud ja ühendatud endoskoop toetab funktsiooni.

10.5. Kujutise reguleerimise kasutamine

- Vajutage menüü avamiseks **kujutise reguleerimise ikooni**.
- Pärast kujutise seadete reguleerimist vajutage sätete salvestamiseks nuppu **X**.

Kujutise reguleerimise funktsioonide selgitused 		
Ikoon	Nimetus	Funktsioon
	Värv	Reguleerib kujutise värvitemperatuuri külmast soojani.
	Kontrastsus	Reguleerib kujutise kontrastsust. Suurem arv tähendab suuremat erinevust tumedate ja heledate alade vahel.
	Teravus	Toob kujutise detaile paremini esile. Suurem väärtus tähendab üksikasjalikumat kujutist.
	Heledus	Reguleerib ekraani üldist heledust. Suurem arv tähendab heledamat ekraani.
	Valguse väljalülitus	Lülitab välja LED-tule ühendatud visualiseerimisseadme distaalses otsas. Kui valguse väljalülitus on aktiveeritud, kuvatakse reaalajas kujutise ülemises paremas nurgas ikoon  . Kehtib tootesarjale Ambu Gastroenterology aScope™.
	SUUM	Suumib reaalajas kujutisel lähemale. Ikoon  reaalajas kujutise ülemises paremas nurgas näitab, et suumimis-funktsioon on aktiveeritud.
	ARC vahekaart	Avage ARC vahekaart punase värvi kontrastsuse täpsemaks reguleerimiseks. Ikoon  reaalajas kujutise ülemises paremas nurgas näitab, et ARC on aktiveeritud (vt üksikasju jaotisest 10.5.5.).

Märkus. Administraator saab pildi mõningad kohandused keelata.

Märkus. Tehtud muudatused salvestatakse ja neid kasutatakse kõigi sama tüüpi visualiseerimisseadmete puhul.

10.5.1. Reguleerige värvust, kontrasti, teravust ja ekraani heledust

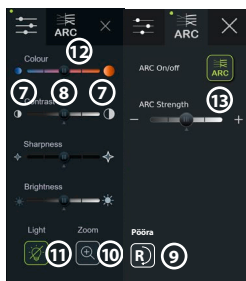
- Reguleerige kujutise seadeid, vajutades **ikoone** ⑦ liuguri ribad mõlemas otsas või lohistades **liugureid** ⑧ vasakule või paremale.

10.5.2. Reaalajas kujutise pööramine

- Vajutage **pööramise ikooni** ⑨ reaalajas kujutise pööramiseks 180 kraadi.
- Vajutage **pööramise ikooni** uuesti, et reaalajas kujutis taas normaalseks pöörata.
- Kui kujutise pööramine on aktiivne, kuvatakse reaalajas vaate ekraanil pööramise sümbol R.

Märkus. Pööramine on saadaval ainult siis, kui ühendatud endoskoop toetab pööramisfunktsiooni.

Märkus. Kui funktsioon Rotate (Pööramine) on saadaval, asendab pööramisikooni ikooni (Valgus).



10.5.3. Suumimisfunktsiooni kasutamine

- Suurendamiseks vajutage **suumimise ikooni** ⑩.
- Vähendamiseks vajutage uuesti **suumimise ikooni**.
- Kui suumimisfunktsioon on aktiivne, kuvatakse reaalajas vaate ekraanil suumimissümbol.

Märkus. Samuti on võimalik kuva topeltpuudutusega suurendada ja vähendada. Suumimise režiimis on kujutis kärbitud ning kujutise ülemist ja alumist osa ei näidata.

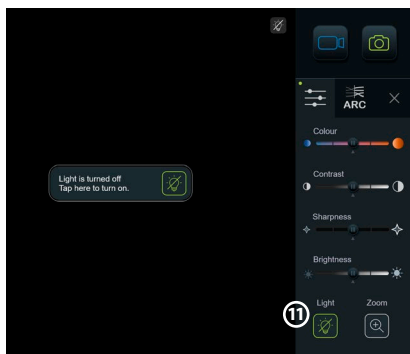
10.5.4. Valgus sisse/välja

Visualiseerimisseadme distaalses otsas olev LED-tuli lülitub sisse kohe, kui visualiseerimisseade on kuvamisüksusega ühendatud ja jääb põlema, kuni visualiseerimisseade on lahti ühendatud. Valguse sisse- ja väljalülitamine on võimalik ainult mõnede visualiseerimisseadmete puhul.

- Valguse väljalülitusfunktsiooni aktiveerimiseks avage **kujutise reguleerimise** ⑪ ARC menüü ja vajutage **valguse väljalülituse** nuppu ⑪.

Kui **Light off** (Valguse väljalülitus) on aktiveeritud, kuvatakse reaalajas kujutise

ülemises paremas nurgas ikoon ⑪ ning reaalajas kujutise keskele ilmub teavitus, kus on nupp **Light off** (Valguse väljalülitus) selle deaktiveerimiseks).



Märkused:

- Tule sisse/välja lülitamise funktsioon kehtib tootesarjale Ambu Gastroenterology aScope™.
- Reaalajas kujutisel näidatakse endiselt kaamerapilti.
- Valguse väljalülitusfunktsioon ei sega muid funktsioone (suumimine, ARC, foto või video ja teised funktsioonid võivad üheaegselt töötada).
- Pärast endoskoobi eemaldamist, protseduuri lõppu ja pärast taaskäivitust lähtestub valguse väljalülitusfunktsioon vaikeolekusse (kui visualiseerimisseade on ühendatud, on valgus sisse lülitatud).

10.5.5. ARC-i (Advanced Red Contrast – täiustatud punane kontrast) seadistuse reguleerimine

ARC on Ambule kuuluv punase värvi kontrastsuse esiletoomise algoritm, mis toob punast värvi võrreldes teiste samas kohas olevate värvidega rohkem esile. ARC-i eesmärk on parandada

punaste toonide nähtavust kujutisel. Iga erinevat tüüpi visualiseerimisseadme ARC-i tugevuse reguleerimine salvestatakse ka pärast kuvamisüksuse väljalülitamist.

- Vesimärki **A** ei ole jäädvustatud fotodel ega videotel näha.
- Videod, mis on salvestatud ARC-iga, näevad välja kergelt tuhmid, kuna ARC-i aktiveerimisel deaktiveeritakse mõned värviparandusfunktsioonid pilditöötlussüsteemis.
- Vajutage vahekaarti **ARC 12**.
- ARC reguleerimise aktiveerimiseks vajutage nuppu **ARC 13** (nupp muutub roheliseks ja ARC vahekaardil kuvatakse väike roheline täpp).
- Reguleerige ARC seadistust, vajutades ikooni liuguri ribade mõlemas otsas või lohistades liugurit vasakule või paremale.
- Kui ARC on aktiveeritud, kuvatakse reaajas vaate ekraanil ARC-sümbol A.

Märkus. ARC on saadaval ainult siis, kui ühendatud endoskoop toetab ARC funktsiooni.

Märkus. Iga erinevat tüüpi visualiseerimisseadme ARC tugevuse reguleerimine salvestatakse ka pärast kuvamisüksuse väljalülitamist.

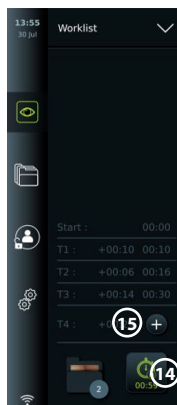
10.6. Stopperi kasutamine

Kuvamisüksuse stopperit saab kasutada protseduuri või selle osade kestuse salvestamiseks. Stopperi töötamise ajal saate teha ajatempleid, et märkida teatud konkreetseid ajahetki.

- Stopperi käivitamiseks vajutage **stopperi ikooni 14**.
- Stopperi töötamise ajal vajutage **plussmärgile 15**, et teha ajatempel.
- Stopperi peatamiseks vajutage stopperi ikooni uuesti.
- Kui stopper on peatatud, saate selle uuesti käivitada, vajutades stopperi ikooni või vajutades plussmärgile, et käivitada stopper uue ajatempliga.

Märkus. Stopper jätkab taustal töötamist isegi siis, kui see on kaetud reaalaaja vaate ekraaniga, nt kui funktsioon Dual View (Kaksikvaade) on aktiivne.

Märkus. Stopper lõpetab töötamise, kui visualiseerimisseade eemaldatakse. Kui sama visualiseerimisseade ühendatakse 60 sekundi jooksul uuesti, töötab stopper automaatselt edasi. Kui on möödunud rohkem kui 60 sekundit, vajutage protseduuri ja stopperi töötamise jätkamiseks nuppu Continue procedure (Jätka protseduuri).

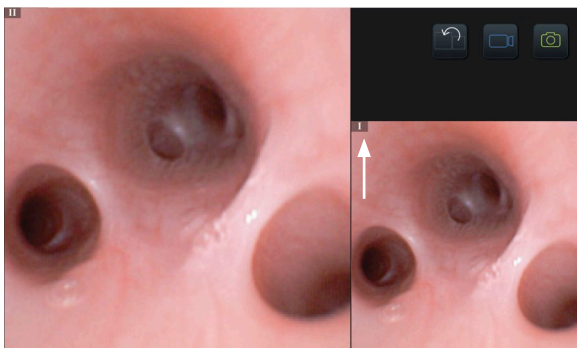


10.7. Kaksikvaate kasutamine

Kaksikvaate korral saab reaalaajavaate ekraan kuvada reaajas kujutise kahest visualiseerimisseadmest samal ajal.

Kaksikvaate kasutamine:

- Ühendage kaks Ambu visualiseerimisseadet kuvamisüksuse ühenduspesaga.
- Reaajas vaate ekraanil on kaks kujutist, üks suurem ja teine väiksem. Igal pildil näidatud number vastab numbrile kuvamisüksuse ühenduspesal.




10.8. Fotode tegemine ja videote salvestamine

Foto tegemine:

- Vajutage foto tegemiseks **fotoikooni**  ja salvestage see hetkeprotseduuri kausta.

Video salvestamine:

- Vajutage video salvestamise alustamiseks **videoikoonile** .
- Vajutage uuesti **videoikooni**, et lõpetada video salvestamine ja salvestada video hetkeprotseduuri kausta.

Märkus. Suumimisvaadet ei näidata salvestatud materjalis.

Märkus. Video salvestamise ajal saab fotosid jäädvustada.

Märkus. Maksimaalne videosalvestusaeg video kohta on 30 minutit. Pärast lühikest hoiatust ekraanil peatatakse salvestamine automaatselt ja saab alustada uut salvestust. Ühe protseduuri käigus tehtud salvestiste arv ei ole piiratud.

10.9. Hetkeprotseduuri kaust

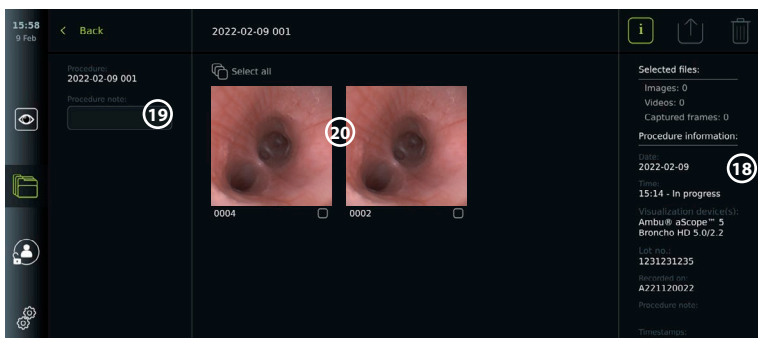
Uue protseduuri käivitamisel luuakse automaatselt hetkeprotseduuri kaust, millele järgneb päeva protseduuri number (format: AAAA-KK-PP_XXX).

Protseduuri ajal loodud pildi- ja videofailid salvestatakse hetkeprotseduuri kausta. Protseduuri ajal on käesoleva protseduurikausta failid juurdepäätavad reaajas vaate ekraanilt hetkeprotseduuri kausta ikooni kaudu. Pärast protseduuri lõppu liigub hetkeprotseduuri kaust kausta Recent (Hiljutised), mille saab avada tööriistaribalt Archive (Arhiiv).

Vaadake faile hetkeprotseduuri kaustas:

Hetkeprotseduuri kausta ikoon näitab hetkeprotseduuri ajal salvestatud fotode ja videote koguarvu.

- Vajutage **hetkeprotseduuri kausta ikooni** .
- Vajutage **paremnoolt** .
- Hetkeprotseduuri ülevaade näitab kaustas olevaid faile ja teavet hetkeprotseduuri kohta, nt kuupäeva, kellaega, ühendatud endoskoopi ja ajatempleid .
- Märkuse lisamiseks kausta vajutage väljale **Procedure note**  (Protseduuri mäрге) ja sisestage lühike kirjeldus konkreetsele protseduurile või failile (max 40 tähemärki).
- Suurema vaate nägemiseks kerige pispilte  ja vajutage soovitud pilti või videot.
- Videoesituse funktsioonide kasutamiseks vt jaotist 11.1.



10.10. Pärast kuvamisüksuse kasutamist

Pärast kuvamisüksuse kasutamist järgige allpool nimetatud toiminguid. Hallides ringides olevad tähed viitavad kiirjuhendi joonistele leheküljel 2.

1. Ühendage Ambu visualiseerimisseade kuvamisüksuse küljest lahti **H**.
Visualiseerimisseadme kasutuselt kõrvaldamise kohta lugege konkreetse visualiseerimisseadme kasutusjuhiseid.
2. Vajutage toitenuppu, et lülitada kuvamisüksus välja **I**. Vajutage nuppu OK.
3. Puhastage ja desinfitseerige kuvamisüksus **J** (vt peatükki 14).

11. Failitöötlamine arhiivis

11.1. Failidele juurdepääs arhiivis

Eelmiste protseduuride ajal loodud fotod ja videod salvestatakse arhiivi kausta koostati protseduuri käivitamisel. Arhiivis saab faile vaadata, eksportida, printida ja kustutada.

Fotode ja videote vaatamine arhiivis

- Vajutage vahekaarti **Archive** (Arhiiv), seejärel nuppu **Procedures** (Protseduurid).
- Kausta otsimine Sisestage otsinguväljale kausta kuupäev või märg **1** ja/või kerige ratast ajaperioodi järgi filtreerimiseks **2**.
- Vajutage soovitud protseduurikausta **3**, et vaadata patsiendiprotseduuri ajal loodud faile.
- Suurema vaate nägemiseks kerige pisipilte ja vajutage soovitud pilti või videot.



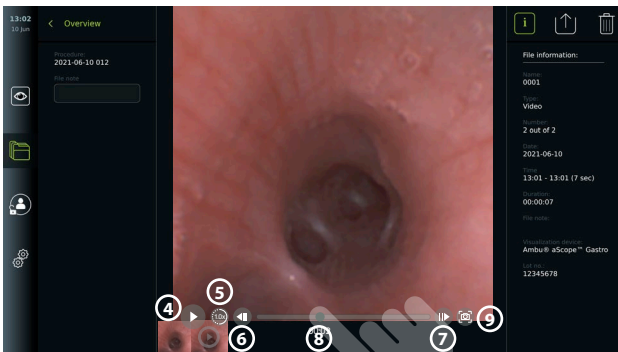
Kasutage videoesituse funktsioone:

- Vajutage **taasesituse ikooni** **4**.
- Video mängimiseks aeglaselt liikumises vajutage korduvalt **aeglustusrežiimi ikooni** **5**, et lülitada ümber taasesituskiiruste vahel.
- Video esituse ajal vajutage **pausiikoonile** **4**, et video peatada.
- Video peatamise ajal edasi- või tagasilikumiseks vajutage **vasaknooli** **6** või **paremnooli** **7** või lohistage **liugurit** **8** vasakule või paremale.

Videost kaadri tegemine

Kui esitus on peatatud, vajutage salvestuskaadri ikooni **9**. Jäädvustatud kaader on salvestatud fotona protseduurikausta.

Märkus: Pildid, mis on salvestatud jäädvustatud kaadritena, on halvema kvaliteediga kui tavalised fotod. Pildistatud kaadrikujutised salvestatakse pildil kuvatud jäädvustatud kaadri ikooniga.



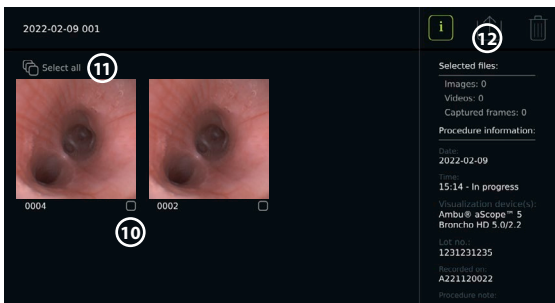
Kuvatakse kõik protseduuri fotod ja videod kahanevas järjekorras, kus kõige hilisemad on vasakul pool. Kerige pisipilte külgsuunas, et protseduuri kõiki fotosid ja videoid näha. Ekraani paremas servas on saadaval failiteave.

11.2. Failide eksportimine PACSi serverisse või USB-mälupulgale

Enne failide eksportimist veenduge, et PACSi serveriga on loodud ühendus või failide eksportimiseks on aktiveeritud USB-ühendus ja kuvamisüksusega on ühendatud USB-mäluseade.

Valige eksportiks failid:

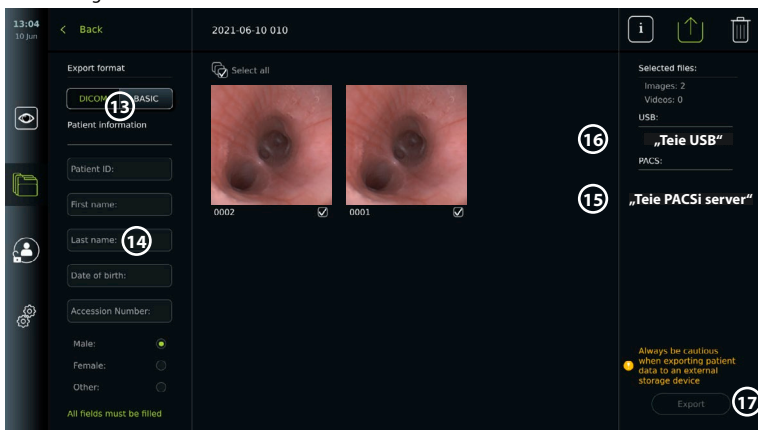
- Vajutage vahekaarti **Archive** (Arhiiv), seejärel nuppu **Procedures** (Protseduurid).
- Vajutage vajalikku protseduurikausta.
- Valige vajalikud failid, tehke linnukesed pisi-piltide all olevatesse lahtritesse või vajutage **10** Select all **11** (Vali kõik).



Valige failivorming:

- Vajutage eksportimise ikooni **12**.
- Valige failivorming DICOM või BASIC **13**.
- Kui valisite DICOM-vormingu, tuleb kõik patsienditeabe väljad **14** täita käsitsi, välja arvatud juhul, kui patsienditeave on hangitud tööloendist enne protseduuri või selle ajal.

Märkus. PACSi serverisse eksportimiseks saab kasutada ainult DICOM-vormingut. Lisateavet failivormingute kohta vt alltoodud tabelist.



Märkused:

- Enne PACSi serverisse eksportimist kontrollige alati, kas sisestatud patsiendiandmed on õiged.
- Kaitstud terviseandmed (PHI) salvestatakse kuvamisüksuse kohalikku salvestusruumi, kuni failid kustutatakse kas käsitsi või automaatse kustutusfunktsiooniga. Võtke arvesse, et kaitstud terviseandmetele juurdepääsemiseks tuleb sisse logida.
- Failide eksportimisel kuvamisüksusest kasutatakse alati turvalist võrku.
- Fotode ja videote eksportimiseks PACSi serverisse on vaja stabiilset võrguühendust (Wi-Fi või kohtvõrk). Kui eksportimise ajal ilmneb võrgurike, siis eksportimine katkestatakse. Saate valida, kas eksportida failid selle asemel USB-mäluseadmele või oodata kuni ühendus on taastatud, et need PACSi serverisse eksportida.

Failide eksportimine:

- Vajutage ekspordikooni all kuvatava PACSi serveri **15** nime või USB-mäluseadme **16** nime, et valida see faili ekspordisihkohaks (roheline punkt).
- Vajutage nuppu Export (Ekspordi) **17**.
- Enne kuvamisüksuse Wi-Fi-võrgust lahtiühendamist või USB-mälupulga eemaldamist oodake, kuni failide eksport on ekraanil hüpikaknas kinnitatud.

Kui failid eksporditakse USB-mäluseadmele, salvestatakse need kausta, mille nimi koosneb protseduuri nimest ja märkusest (kui neid on). Näide: Protseduuri nimi on 2020-02-04 001 ning kirjalik märkus on „Õpetamiseks“. Kausta eksporditud faili nimi on AAAA-KK-PP XXX ZZZZ, kus XXX on protseduuri number ja ZZZ on protseduuri fotode arv.





2020-02-04 001 For teaching

Märkus. Kuvamisüksuse regulaarset varundamist on soovitatav teostada, eksportides failid PACSi serverisse või USB-mälupulgale. Kaitstud terviseeteave (PHI) salvestatakse kuvamisüksuse mälu asuva paroolikaitsega ja seda ei kustutata kuvamisüksusest failide eksportimise teel. Kaitstud terviseeteabe kustutamiseks kuvamisüksusest tuleb failid kustutada kuvamisüksusest kas käsitsi või automaatse kustutamise funktsiooni abil.

Salvestamise seaded	
Pilt (foto) halli ühendusega	PNG (800 x 800 pikslit) – kokku pakkimata
Pilt (foto) rohelse ühendusega	PNG (400 x 400 pikslit) – kokku pakkimata
Video	MP4 – kokku pakitud eksportimisel

Ekspordimenüü funktsioonide selgitused		
Ikoon	Nimetus	Funktsioon
–	DICOM*	Fotosid ja videoid saab eksportida USB-mäluseadmesse või PACSi serverisse DICOMi vormingus.
–	BASIC	Faili tavaformaad (PNG ja MP4). Fotosid ja videoid saab eksportida USB-pesa kaudu tavaformaadis.
–	Patsienditeave	Patsiendiandmeid saab automaatselt hankida, valides tööloendis oleva patsiendi (vt jaotist 7.3.), või need saab sisestada käsitsi. Patsiendiandmed salvestatakse kuvamisüksuse kohalikkus salvestusruumi, kuni failid kustutatakse käsitsi või automaatse kustutusfunktsiooniga (saab konfigurereida administraatori poolt üldseadetes, vt peatükki 5.).
–	USB	Valige ühendatud USB-mäluseade tavaformaadis foto(de) või video(te) eksportimiseks USB-mäluseadmele BASIC- või DICOM-vormingus.
–	PACS**	Valige ühendatud PACSi server, et eksportida fotosid ja videoid serverisse DICOM-vormingus PACSi serveriga ühenduse seadistamise kohta leiate teavet jaotisest 7.2.
	Ekspordinupp	Valitud fotode ja videote eksportimiseks vajutage pärast kõigi vajalike seadistuste tegemist ekspordinuppu.
	Teave	Vajutage teabenuppu, et vaadata protseduuri kaustast foto, video või protseduuri kohta käivat teavet.
	Ekspordimenüü	Vajutage ekspordimenüü avamiseks ekspordimenüü nuppu.

Ekspordimenü funktsioonide selgitused ↑		
Ikoon	Nimetus	Funktsioon
	Prügikast	Vajutage prügikastinuppu, et kustutada kuvamisüksusest alatiseks fotod ja videod ning mistahes patsiendiandmed.
	Ekspordinäidikud	Selleks, et anda märku, kas foto või video eksportimine õnnestus, ilmub foto või video kõrvale roheline ekspordinäidik. Punane näidik tähendab, et fotot või videot ei eksporditud.

* Digitaalne pildistamine ja side meditsiinis

** Pildi arhiveerimis- ja sidesüsteem

11.3. Failide kustutamine arhiivist

Kustutatud failid teisaldatakse prügikasti, kuni need kustutatakse püsivalt. Administraator saab seadistada failid, mida soovite prügikasti teisaldada või mis teatud aja pärast püsivalt kustutatakse. Vaikimisi kustutatakse prügikastifailid püsivalt kolme kuu pärast.

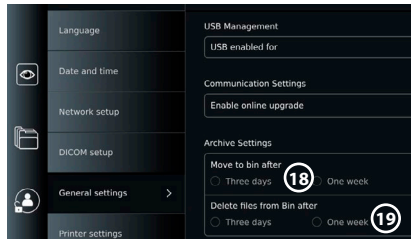
Kõik kasutajad saavad teisaldada faile prügikasti, kuid peate failide jäädavaks kustutamiseks olema Advanced-taseme kasutaja või administraator.

Failide automaatse kustutamise aja seadistamine:

- Vajutage vahekaarti **Settings** (Seaded), seejärel nuppu **Setup** (Seadistamine).
- Vajutage nuppu **General Settings** (Üldsätted).
- Vajutage allpool nõutud ajavahemikke **Move to bin after** **18** (Teisalda prügikasti pärast) ja **Delete files from Bin after** **19** (Kustuta failid prügikastist pärast).

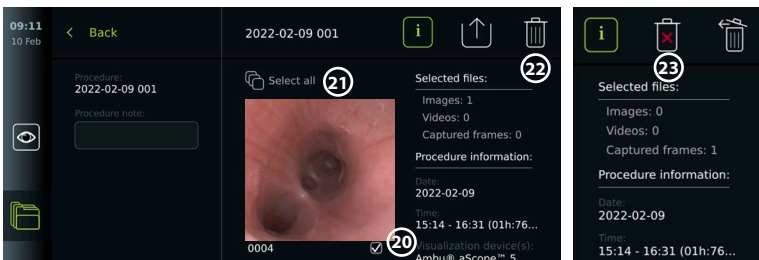
Teisaldage failid protseduurikaustadest prügikasti:

- Vajutage vahekaarti **Archive** (Arhiiv), seejärel nuppu **Procedures** (Protseduurid).
- Vajutage vajalikku protseduurikausta.
- Valige vajalikud failid, tehes linnukesed pisipiltide **20** all olevatesse lahtritesse või vajutage **Select all** **21** (Vali kõik).
- Vajutage **kustutamiskooni** **22** ja seejärel nuppu **OK**.



Failide kustutamine püsivalt:

- Vajutage vahekaarti Archive (Arhiiv), seejärel vajutage nuppu Bin (Prügikast).
- Vajutage soovitud kaustale.
- Valige vajalikud failid, tehes linnukesed pisipiltide all olevatesse lahtritesse või vajutage Select all (Vali kõik).
- Vajutage püsiva kustutamise ikooni **23** ja seejärel nuppu **OK**.



12. Väliste seadmete ühendamine

Sisend- ja väljundühenduste ülevaadet vaadake jaotisest 2.4. Lisateabe saamiseks tutvuge välisseadme kasutusjuhistega. Hoolitsege seadme ühendamisel alati selle eest, et kuvamisüksus oleks ooterežiimis (oranž tuli toitenupul), välja lülitatud või lahti ühendatud (toitenupul tuli ei põle).

12.1. Välise monitoriga ühendamine

Vajadusel ühendage ühte kuvamisüksuse tagaküljel asuvasse videoväljundi porti (3G-SDI või DVI-D) **väline monitor** (vt jaotisest 2.4 videoväljundi portide asukohti).

Kasutage meditsiinilist monitори, mille lahutusvõime on vähemalt 1920x1080, 60 kaadrit sekundis (fps), suurus vähemalt 27" ning millel on sisend(id) DVI ja/või 3G-SDI. Soovitatakse värviruum on sRGB.

Kui ühendus luuakse **3G-SDI** kaudu, peegeldab väline monitor täielikult kasutajaliidese, mis on kuvatud kuvamisüksuse ekraanil.

Kui ühendus luuakse **DVI-D** abil, kuvatakse välisel monitoril alati reaajas vaate kujutis ja järgmised funktsioonid.

- Stopper **00:00** (kui see on üldsätetes lubatud, vt ptk 5.).
- Hetkeprotseduuri kaust koos numbriga, mis näitab käesoleva protseduuri käigus tehtud fotode ja videote arvu
- Suumimisikoon reaajas kujutise ülemises paremas nurgas näitab, kas suumimisfunktsioon on aktiivne (peab olema lubatud valiku **General settings** (Üldseaded) all (vt peatükki 5.)
- ARC ikoon reaajas vaate kujutise ülemises paremas nurgas näitab, kas ARC on aktiivne.
- Reaajas vaate kujutis.
- Kuupäev ja kellaeg.
- Protseduuri lõpetamisel ilmub ajatempli tabel.
- Video salvestamisel kuvatakse salvestusikooni kõrval kulunud salvestusaeg ülemises parempoolses nurgas.

Märkus. Kui kuvamisüksus on välja lülitatud, on soovitatav ühendada väline **monitor**.

12.2. USB-mäluseadmete ühendamine

Vajaduse korral ühendage kuvamisüksuse esi- või tagaküljel olevate USB-pesadega **väline USB-mäluseade** (vt jaotisest 2.4. USB-pesade asukohti).

12.3. Välise meditsiinilise pildisalvestiga ühendamine

Vajadusel ühendage ühte kuvamisüksuse tagaküljel asuvasse videoväljundi porti (3G-SDI või DVI-D) **väline meditsiiniline pildisalvesti**.

Samuti on võimalik edastada pildisalvestisse käivitussignaale käivitusväljundi pesade A, B (3,5 mm pesa), C või D (D-SUB9) kaudu, mis asuvad kuvamisüksuse tagaküljel. Juhiseid selle kohta, kuidas kuvada ja seadistada funktsioone, mida edastatakse käivitusväljundi pesade kaudu, vaadake jaotisest 8.

Videoväljundi ühendamine meditsiinilise pildisalvestiga

- Ühendage DVI-D või 3G-SDI kaabel videoväljundi 2. grupiga kuvamisüksuse tagaküljel. Vt jaotisest 2.4. videoväljundi portide asukohti.
- Ühendage DVI-D või 3G-SDI kaabli teine ots vastava videosisendi pordiga meditsiinilisel pildisalvestil.

Käivitusväljundi ühendamine meditsiinilise pildisalvestiga:

- Ühendage 3,5 mm pesa või D-SUB9 kaabel käivitusväljundi kanaliga, mida soovite kasutada (A, B, C või D). Vaadake käivitusväljundi portide asukohti jaotisest 2.4.
- Ühendage kaabli teine ots vastava käivitusväljundi sisendpordiga meditsiinilisel pildisalvestil.

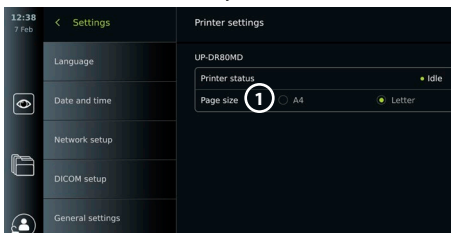
Märkus. On oluline, et kuvamisüksuse käivitusväljundi pordis määratud funktsioon vastaks ühendatud meditsiinilise pildisalvesti sisendpordile määratud funktsioonile.

12.4. Piltide printimine välise meditsiinilise printeriga

Enne kujutiste printimist meditsiinilise printeri abil veenduge, et USB-ühendus on lubatud printimiseks ja meditsiinilise printeri ühendamiseks USB kaudu (vt jaotist 5.3.).

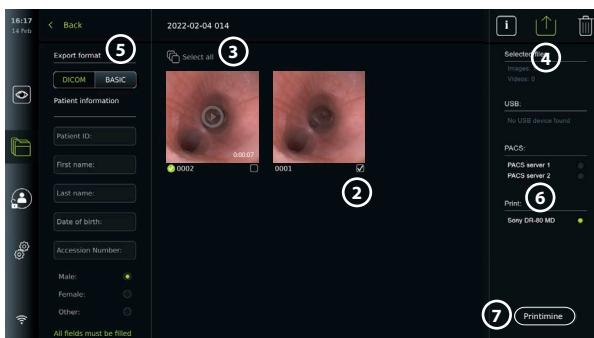
Valige printimise seaded:

- Vajutage vahekaarti **Settings** (Seaded), seejärel nuppu **Setup** (Seadistamine).
- Vajutage nuppu Printer settings (Printeri seaded).
- Vajutage soovitud **lehekülje suurusele** ①.



Piltide printimine meditsiinilise printeriga:

- Vajutage vahekaarti **Archive** (Arhiiv), seejärel nuppu **Procedures** (Protseduurid).
- Vajutage vajalikku protseduurikausta.
- Valige vajalikud kujutised, märkides ruudud pispiltide ② all või vajutage **Select all** ③ (Vali kõik).
- Vajutage **eksportimise ikooni** ④, seejärel vajutage nuppu **Basic** ⑤ (Põhiline).
- Veenduge, et printeri nimi on kuvatud ekspordiikooni all, veendumaks, et ühendus on loodud ⑥.
- Vajutage nuppu **Print** ⑦ (Printi).



Märkus. Patsiendiandmed ei ole prinditud kujutisele lisatud.

Märkus. Heakskiidetud ühilduvus Sony UP-DR80MD digitaalse värviprinteriga meditsiinilisteks rakendusteks.

12.5. Välise heliseadmete ühendamine

12.5.1. Heli salvestamine protseduuri ajal

- Ühendage kuvamisüksus USB-ühenduse kaudu heliseadmega.
- Mikrofon tööriistaribal näitab, kas mikrofon on ühilduv või mitte.

12.5.2. Protseduuri ajal salvestatud heli esitamine

- Ühendage kõlar kuvamisüksuse USB-pesaga, et videoesituse ajal kuulata heli.

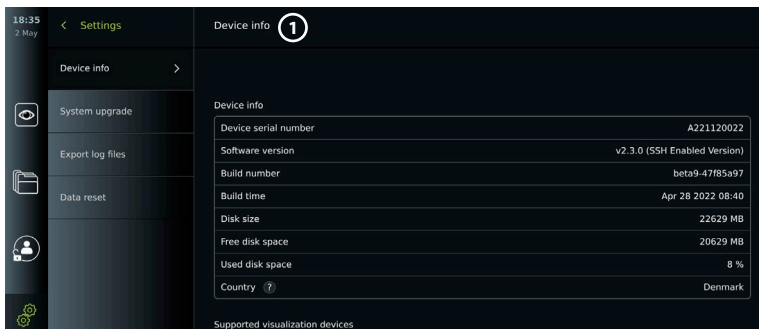
13. Süsteemiteave ja tarkvarauuendused/-värskendused

13.1. Seadme teabeleht

Saate vaadata teavet kuvamisüksuse kohta, nt tarkvaraversiooni, vaba kettamahtu jne.

Seadmeteabe vaatamine:

- Vajutage vahekaarti **Settings** (Seaded), seejärel vajutage nuppu **About** (Teave).
- Ekraanil kuvatakse **Seadme teabelehekülge** ①.
- Kerige allapoole, et näha kogu teavet.

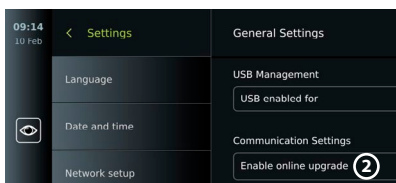


13.2. Tarkvara uuendamine/värskendamine

Tarkvarauuendusi/-värskendusi saab teha võrgus või installida USB-mäluseadmelt.

Veebiuuenduste/-värskenduste lubamine:

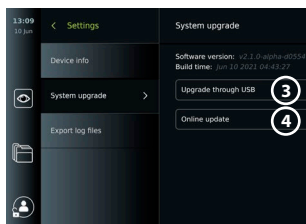
- Vajutage vahekaarti **Settings** (Seaded), seejärel nuppu **Setup** (Seadistamine).
- Vajutage nuppu **General settings** (Üldseaded).
- Vajutage tööloendi **Enable online upgrade** (Luba veebiuuendust) kõrval olevat liugurit **ON/OFF** (2) (SISSE/VÄLJA) (lülitage rohelisele).



Installige USB-mäluseadmelt uuendus/värskendus:

Enne tarkvarauuenduste/-värskenduste installimist USB kaudu veenduge, et USB-ühendus on lubatud süsteemi ajakohastamiseks ja on kuvamisüksusega ühendatud USB-mäluseadme jaoks.

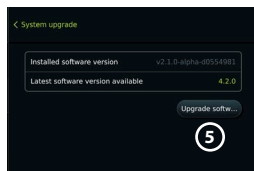
- Vajutage vahekaarti **Settings** (Seaded), seejärel vajutage nuppu **About** (Teave).
- Vajutage nuppu **System upgrade** (Süsteemi uuendamine), seejärel vajutage nuppu **Upgrade through USB** (3) (Uuenda USB kaudu).
- Vajutage USB-mäluseadme nime ja seejärel nuppu **Next** (Edasi).
- Järgige uuendamise/värskendamise lõpetamiseks ekraanil kuvatavaid juhiseid.



Veebipõhine uuendamine/värskendamine:

Enne veebipõhist uuendamist/värskendamist veenduge, et võrguuuendused/-värskendused on lubatud (vt allpool) ja on loodud Wi-Fi-võrguühendus (vt lõik 6.1). Enne allalaadimist veenduge, et võrgus, millega ühendus on loodud, pääseb juurde aadressile <https://api.services.ambu.com>, tagades seeläbi, et kuvamisüksusele saab saadaoleva uuenduse/värskenduse hankida.

- Vajutage vahekaarti **Settings** (Seaded), seejärel vajutage nuppu **About** (Teave).
- Vajutage nuppu **System upgrade** (Süsteemi uuendamine), seejärel vajutage nuppu **Online upgrade** (4) (Veebipõhine uuendus).
- Oodake, kuni kuvamisüksus otsib saadaolevaid uuendusi/värskendusi.
- Kui saadaval on uus tarkvaraversioon, vajutage nuppu **Upgrade software** (5) (Uuenda tarkvara).
- Järgige uuendamise/värskendamise lõpetamiseks ekraanil kuvatavaid juhiseid.



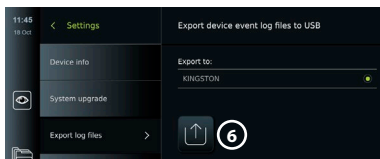
Märkus. Tarkvarauuendusi/-värskendusi ei saa teha, kui endoskoop on ühendatud kuvamisüksusega või samaaegselt teiste funktsioonide või protseduuridega.

13.3. Probleemist teatamine

Kui teil tekib kuvamisüksusega probleeme, siis järgige lahenduse leidmiseks tõrkeotsingu juhiseid peatükis 13. Kui see ei lahenda probleemi, pöörduge Ambu kohaliku müügiesindaja poole. Probleemi lahendamiseks võib Ambu vajada logifaili, mis sisaldab teavet kuvamisüksuse süsteemi kohta.

Logifailide eksportimine:

- Vajutage vahekaarti **Settings** (Seaded), seejärel vajutage nuppu **About** (Teave).
- Vajutage nuppu **Export log files** (Ekspordi logifailid).
- Vajutage USB-mäluseadme nime, seejärel vajutage ikooni **Export** ⑥ (Ekspordi).
- Oodake, kuni logifailid eksporditakse, seejärel vajutage nuppu **OK**.



13.4. Andmete lähtestamine

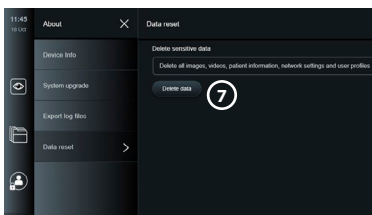
Kui kuvamisüksust peab käsitsemas kolmas isik või kui see tuleb kõrvaldada, on soovitatav kõik tundlikud andmed kustutada. Palun järgige andmekaitset käsitlevaid kohalikke suuniseid. Ainult administraator tohib andmed lähtestada.

Andmete lähtestamise funktsioon kustutab:

- Kõik protseduurikaustad salvestatud piltide ja videodega, sh tööloendist pärit patsientideave.
- Kõik loodud kasutajaprofiilid, administraatori ja hooldusteeninduse kasutajaprofiilid lähtestatakse vaikeparoolile.
- Juhtmeta võrgu seaded ja sertifikaadid.
- DICOMi, PACSi ja tööloendi serveri seaded ja sertifikaadid.

Andmete lähtestamine:

- Vajutage vahekaarti **Settings** (Seaded), seejärel vajutage nuppu **About** (Teave).
- Vajutage nuppu **Data reset** (Andmete lähtestamine), seejärel valikut **Delete** ⑦ (Kustuta). Ilmub dialoogiaken, mis teavitab tagajärgedest ja palub kinnitada.
- Vajutage nuppu **Confirm** (Kinnita), seejärel sisestage **administraatori parool** ja vajutage nuppu **Continue** (Jätka).
- Ilmub dialoogiaken, mis näitab, et see toiming võib võtta aega ja et operatsioon võib õnnestuda või ebaõnnestuda. Kui toiming nurjub, proovige uuesti.



14. Kuvamisüksuse puhastamine ja desinfitseerimine

Kuvamisüksus on korduskasutatav meditsiiniseade. Vastavalt Spauldingi klassifikatsioonile ei ole kuvamisüksus kriitiline seade.

Kuvamisüksust tuleb enne ja pärast iga kasutuskorda puhastada ja desinfitseerida, järgides üht alltoodud protseduuri. Mis tahes kõrvalkallete puhul käesolevatest juhistest peab puhastamise ja desinfitseerimise eest vastutav isik korrektselt hindama nende tõhusust ja võimalikke tagajärgi, et tagada seadme jätkuv õigel otstarbel kasutamine.

Puhastusprotseduuridega tuleb alustada esimesel võimalusel pärast kasutamist. Seadme ligipääsetavalt kohtadelt, välja arvatud elektriühendustelt, tuleb eemaldada liigne mustus.

Hoiatused. Puhastus- ja desinfitseerimislapid peavad olema niisked, kuid ei tohi tilkuda, sest vedelik võib kahjustada kuvamisüksuse sisemisi elektroonilisi komponente. Kui kasutate hüpokloriitit või sidrunhapet sisaldavaid lappe, tuleb veenduda, et kõik jäägid on täielikult eemaldatud. Hüpokloriitit või sidrunhapet sisaldavad lapid võivad ekraani peegeldusvastaseid kattekihte aja jooksul kahjustada. Peaksite hüpokloriitit või sidrunhapet sisaldavate lappide kasutamist piirama ja kasutama neid ainult vajaduse korral.

Piirangud. Kuvamisüksust ei tohi kasutada ultraheli- ja automaatsuuhastusvahenditega ega vette kasta.

Protseduur 1 – Puhastamine ja desinfitseerimine hüpokloritiga

Hüpokloriitil põhinevaid puhastuslappi, mis on heaks kiidetud meditsiiniseadmete desinfitseerimiseks, nt Sani-Cloth® Bleach PDI-lt, tuleb kasutada vastavalt lappide tootja juhistele.

Puhastamine Kasutage tõsise mustuse eemaldamiseks lappi. Veri ja kõik muud kehavedelikud tuleb pindadelt ja objektidelt põhjalikult puhastada. Enne bakteritsiidse lapiga desinfitseerimist kontrollige kuvamisüksuse puhtust, toimivust ja terviklikkust. Kui mustust on endiselt näha, puhastage kuvamisüksust uuesti.

Desinfitseerimine

1. Tõsiselt määrduvad pindadel kasutage enne desinfitseerimist kuvamisüksuse puhastamiseks lappi.
2. Võtke puhas lapp ja niisutage kuvamisüksuse pindu põhjalikult.
3. Töödeldud pinnad peavad jääma neljaks (4) minutiks nähtavalt niiskeks (või desinfitseerimisvahendi tootja soovitatud ajaks, kuid vähemalt 4 minutiks). Vajadusel kasutage täiendavat lappi, et tagada 4 minuti pikkune kontaktaeg.
4. Laske kuvamisüksusel õhu käes kuivada.

Protseduur 2 – Kvaternaarseid ammooniumühenditega puhastamine ja desinfitseerimine

Puhastuslappi, mis sisaldavad kvarternaarseid ammooniumühendeid ja isopropüülalkoholi ning on heaks kiidetud meditsiiniseadmete desinfitseerimiseks, nt Super Sani-Cloth® PDI-lt, tuleb kasutada vastavalt lappide tootja juhistele.

Puhastamine: Kasutage tõsise mustuse eemaldamiseks lappi. Veri ja kõik muud kehavedelikud tuleb pindadelt ja objektidelt põhjalikult puhastada. Enne bakteritsiidse lapiga desinfitseerimist kontrollige kuvamisüksuse puhtust, toimivust ja terviklikkust. Kui mustust on endiselt näha, puhastage kuvamisüksust uuesti.

Desinfitseerimine

1. Tõsiselt määrduvad pindadel kasutage enne desinfitseerimist kuvamisüksuse puhastamiseks lappi.
2. Võtke puhas lapp ja niisutage kuvamisüksuse pindu põhjalikult.
3. Töödeldud pinnad peavad jääma kaheks (2) minutiks nähtavalt niiskeks (või desinfitseerimisvahendi tootja soovitatud ajaks, kuid vähemalt 2 minutiks). Vajadusel kasutage täiendavat lappi, et tagada 2 minuti pikkune kontaktaeg.
4. Laske kuvamisüksusel õhu käes kuivada.

Protseduur 3 – Ensümaatilise pesemisvahendiga puhastamine ja alkoholiga desinfitseerimine

Puhastamine:

1. Valmistage puhastuslahus, kasutades ensümaatilist pesemisvahendit vastavalt tootja soovistele. Soovitatav pesuaine: ensüümne, mõõdukas pH: 7–9, vähevahutav (Enzol või samaväärne).
2. Immutage puhas steriilne marli ensüümse lahusega ja veenduge, et marli on niiske, aga ei tilgu.
3. Puhastage monitori nuppe, kummist katete väliskülge, ekraani ja korpust põhjalikult niiske marliga. Vältige kuvamisüksuse märjaks saamist, et mitte kahjustada sisemisi elektroonilisi komponente.
4. Oodake 10 minutit (või pesuvahendi tootja poolt soovitatud aja), et ensüümid saaksid aktiveeruda.
5. Pühkige kuvamisüksus puhtaks steriilse marliga, mida on niisutatud pöördosmoosi/deioniseeritud veega. Kontrollige, et puhastusaine jäägid oleksid täielikult eemaldatud.
6. Korrake samme 1 kuni 5.

Desinfitseerimine: Pühkige kuvamisüksuse pindu umbes 15 minutit steriilse marlitükiga, mida on niisutatud allpool nimetatud alkoholiseguga (umbes iga 2 minuti järel). Järgige isopropüüli käsitsemisel ohutusjuhiseid. Marlitükk peab olema niiske, kuid ei tohi tilkuda, sest vedelik võib kahjustada kuvamisüksuse elektroonilisi osi. Pöörake tähelepanu kuvamisüksuse nupule, kummikatete välisküljele, ekraanile, välisele korpusele, piludele ning vahedele. Kasutage nende kohtade puhastamiseks steriilset vatitupsu. Lahus: Isopropüül (alkohol) 95 %; kontsentratsioon: 70 – 80 %; valmistamine: 80 cm³ 95 % isopropüüli (alkoholi) lisatakse 20 cm³ puhastatud veele. Alternatiivina võib kasutada EPAs registreeritud meditsiinilisi desinfitseerimisvahendeid, mis sisaldavad vähemalt 70 % isopropüüli. Järgida tuleb tootja ohutus- ja kasutusjuhiseid.

Märkus. Pärast puhastamist ja desinfitseerimist tuleb läbi viia kuvamisüksuse kasutamiseelne kontroll, mida on kirjeldatud peatükis 10. Määratud puhastus- ja desinfitseerimisprotseduuri näitavad vastavust standarditele AAMI TIR12 ja AAMI TIR30.

15. Hooldus

Kuvamisüksust tuleb vastavalt jaotisele 10. enne kasutamist ennetavalt kontrollida ja puhastada ning desinfitseerida vastavalt peatükis 14 kirjeldatule.

Muud ennetavat kontrolli, hooldust ega kalibreerimist pole kuvamisüksusele teha vaja.

16. Kõrvaldamine

Toote kasutusea lõpul puhastage ja desinfitseerige kuvamisüksus (vt peatükk 14).

Enne kuvamisüksuse kõrvaldamist soovime järgida järgmisi etappe, et kustutada kõik andmed.

- Logige administraatorina sisse.
- Kustutage kõik kuvamisüksusesse salvestatud failid arhiivikaustast **Archive** (Arhiiv) – valige kõik kaustad ja vajutage prügikasti ikooni.
- Kustutage Wi-Fi-võrk ja parool, vajutades **Settings – Setup – Network setup (Seaded – Seadistamine – Võrgu seadistamine)**.
- Kustutage DICOMi võrk, valides „**Settings**“ – „**Setup**“ – „**DICOM setup**“ („**Seaded**“ – „**Seadistamine**“ – „**DICOMi seadistamine**“).
- Kustutage kõik lisaõigustega kasutajad seadete ja kasutajaprofiilide alt, valides „**Settings**“ – „**User profiles**“ („**Seaded**“ – „**Kasutajaprofiilid**“).
- Seejärel kõrvaldage kuvamisüksus vastavalt kohalikele elektri- ja elektroonikaseadmete jätmete eeskirjadele.

17. Toote tehnilised andmed

17.1. Kohaldatavad standardid

Kuvamisüksuse talitlus vastab järgmistele eeskirjadele:

- IEC 60601-1 Medical electrical equipment – Part 1: General requirements for basic safety and essential performance (IEC 60601-1. Elektrilised meditsiiniseadmed. Osa 1: esmase ohutuse ja oluliste toimivusnäitajate üldnõuded);
- IEC 60601-1-2 Medical electrical equipment – Part 1-2 General requirements for safety – Collateral standard: Electromagnetic compatibility - Requirements for test (IEC 60601-1-2. Elektrilised meditsiiniseadmed. Osa 1-2: esmase ohutuse üldnõuded – kollateraalsandard:elektromagnetiline ühilduvus – nõuded ja katsetused);
- IEC 60601-2-18 Medical electrical equipment – Part 2-18: Particular requirements for the basic safety and essential performance of endoscopic equipment (IEC 60601-2-18. Elektrilised meditsiiniseadmed. Osa 2-18: endoskoopiaseadme esmase ohutuse ja oluliste toimivusnäitajate erinõuded).

17.2. Kuvamisüksuse tehnilised andmed

Kuvar	
Lahutusvõime	1920 x 1080 pikslit
Paigutus	Rõhtpaigutus
Kuvari tüüp	12,8-tolline värviline TFT LCD
Käivitusae	Reaalajas kujutis ilmub 8 sekundi jooksul
Ühendused	
USB-ühendused	Ees: 1 x USB 3.0 A-tüüpi Taga: 3 x USB 3.0 A-tüüpi ja 2 x USB 2.0 A-tüüpi
Videoväljund	DVI-D (1920 x 1080 p, 60 fps) ja 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
Wi-Fi	Toetab IEEE standardeid 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Etherneti RJ45 konnektor, 10/100/1000 Mbps
Käivitusväljund	2 x D-SUB9 ja 2 x 3,5 mm pesa
Potentsiaaliühenduskaabli ühendus	DIN 42801 standard
Mälu	
Mälumaht	128 GB
Elektritoide	
Nõue toitele	100 – 240 VAC; 2 A
Kaitse elektrilöögi eest	I klass
Töökeskkond	
Töötemperatuur	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Töökeskkonna suhteline õhuniiskus	30 – 85 %
Töökeskkonna atmosfäärirõhk	80 – 106 kPa
Töökeskkonna kõrgus merepinnast	≤ 2000 m
Hoiustamiskeskond	
Hoiustamistemperatuur	0 – 40 °C (32 – 104 °F)
Hoiustamiskeskonna suhteline õhuniiskus	10 – 85 %
Hoiustamiskeskonna atmosfäärirõhk	50 – 106 kPa
IP kaitseklass	
IP kaitseklass	IP31 – kaitse tahkete osakeste (3: < 2,5 mm) ja vedeliku sissepääsu eest (1: tilkuv vesi)

Mõõtmed	
Kõrgus – puutetundlik ekraan 90° nurga all (a)	278 mm (10,9")
Kõrgus – puutetundlik ekraan kokku volditult (b)	121 mm (4,76")
Laius (c)	330 mm (13,0")
Sügavus (d)	337 mm (13,3")
Kaal	8 kg (17,6 naela)

Toitekaablid	
Toitekaablid – 6 üksteisega asendatavat tüüpi	<ol style="list-style-type: none"> 1. USA ja Jaapan: B-tüüpi, mudeli NEMA 5 maandatud vahelduvvoolupistik 2. Austraalia: I-tüüpi, AS3112 maandatud vahelduvvoolupistik 3. Ühendkuningriik: G-tüüpi, BS1363 maandatud vahelduvvoolupistik 4. Euroopa: E/F-tüüpi, CEE 7 maandatud vahelduvvoolupistik 5. Taani: K-tüüpi, 2-5a maandatud vahelduvvoolupistik 6. Šveits: J-tüüpi, maandatud vahelduvvoolupistik
Kõiki toitekaableid ei saa igale turule tarnida	
Toitekaablite pikkus – USA, Austraalia, Taani	1800 mm (71") koos konnektoriga

Lisateabe saamiseks võtke ühendust Ambu kohaliku esindajaga.

18. Tõrkeotsing

Kui kuvamisüksusega tekib probleeme, kasutage seda tõrkeotsingu juhendit, et põhjus välja selgitada ja viga parandada. Kui probleemi pole võimalik tõrkeotsingu juhendis esitatud tegevustega lahendada, võtke ühendust Ambu kohaliku esindajaga.

Paljud probleemid saab lahendada kuvamisüksuse taaskäivitamisega, milleks tuleb järgida väljalülitamistsükli. Seda saab teha 3 erineval viisil ja seda tuleb proovida teha altpoolt järjekorras.

Väljalülitamistsükkel

MÄRKUS. Ärge lülitage kuvamisüksust välja tarkvara uuendamise/värskendamise ja installimise ajal!

Kuvamisüksuse taaskäivitamine

1. Vajutage toitenuppu, et kuvamisüksus ooterežiimile seada (toitenupp muutub oranžiks).
2. Kui kuvamisüksus on ooterežiimil, vajutage uuesti toitenuppu, et kuvamisüksus uuesti sisse lülitada (toitenupp muutub rohelisteks).

Kui kuvamisüksus ei lülitu ooterežiimile, sundlülitage see täielikult välja (toitenupp ei põle).

3. Vajutage toitenuppu 10 sekundit, et kuvamisüksus sundkorras välja lülitada.
4. Vajutage toitenuppu veel kord, et kuvamisüksus uuesti sisse lülitada.

Kui taaskäivitamine ja sundkorras väljalülitamine ei aita, lähtestage kuvamisüksuse riistvara.

5. Ühendage toitekaabel kuvamisüksuse küljest lahti.
6. Enne toitekaabli uuesti ühendamist oodake vähemalt 10 sekundit.
7. Vajutage toitenuppu, et kuvamisüksus SISSE lülitada.

Probleem	Võimalik põhjus	Soovituslikud tegevused
Kuvamisüksus ei lülitu toitenupu vajutamisel sisse.	Kuvamisüksus ei ole toiteallikaga ühendatud. Veenduge, et toitenupu märgutuli süttib, kui kuvamisüksus toiteallikaga ühendatakse.	Ühendage toitekaabel kuvamisüksuse ja pistikupesaga. Veenduge, et pistikupesas on vool.
	Kuvamisüksus ei lülitu sisse, kuigi see on toiteallikaga ühendatud.	Teostage väljalülitustsükli protseduur (järgige selle tabeli kohal esitatud protseduuri).
Kuvamisüksuse ekraanil ei kuvata reaajas kujutist visualiseerimissead- mest VÕI visualiseerimissead- me distaalses otsas ei põle LED-tuld.	Salvestatud kujutis hetkeprotseduuri kaustas blokeerib reaajas kujutist VÕI menüükast blokeerib reaajas kujutist.	Naaske reaajas kujutise juurde, vajutades reaajas vaate vahekaarti  . Kui see ei toimi, teostage väljalülitustsükli protseduur (järgige selle tabeli kohal esitatud protseduuri).
	LED-märgutuli kustub valguse väljalülitusfunktsiooni aktiveerimisel.	Deaktiveerige valguse väljalülitusfunktsioon (vt jaotist 7.3.8.).
	Probleem visualiseerimisseadme ühendusega.	Ühendage/taasühendage visualiseerimisseade.
	Kuvamisüksuse ja Ambu visualiseerimisseadme vahel on ühendusprobleemid.	Teostage väljalülitustsükli protseduur (järgige selle tabeli kohal esitatud protseduuri).
	Visualiseerimisseadme või kuvamisüksuse visualiseerimisseadme liidese pordi rike.	Ühendage uus visualiseerimisseade. Kui see ei toimi, võib kuvamisüksuse visualiseerimisseadme liidese port kahjustatud olla.
Kuvamisüksusel kuvatakse reaajas kujutist AINULT käivitamisel.	Töötlusviga.	Teostage väljalülitustsükli protseduur (järgige selle tabeli kohal esitatud protseduuri).

Probleem	Võimalik põhjus	Soovituslikud tegevused
Välisel monitoril puudub kujutis või kasutajaliides.	Väline monitor on välja lülitatud.	Lülitage väline monitor sisse.
	Probleem SDI- või DVI-kaabli või kaabliühendusega.	Kontrollige, kas kaabel on korralikult ühendatud. Võimalusel proovige uut kaablit. Märkus. Kaabel võib olla kahjustunud või võib kaabli kvaliteet või pikkus olla ebapiisav. Soovitatav on kasutada RG6-klassi varjestusega kaablit.
	SDI – väline monitor ei toeta 3G-SDI-d.	Veenduge, et väline ekraan toetab 3G-SDI-d (1920 x 1080 p 60 fps).
	Välisel monitoril on valitud vale sisendkanal.	Veenduge, et välisel monitoril oleks valitud õige sisendkanal.
	Kuvamisüksusel on valitud vale videoväljund.	Veenduge, et ühendate video-kaabli mõne videoväljundi rühma ühenduspordiga, mis on konfigureeritud väliste monitoride jaoks. Uue seadme vaikevalik on videoväljundi rühm 1.
Puuteliides ei reageeri.	Kuvamisüksusel on sisemised ühendusprobleemid.	Teostage väljalülitustsükli protseduur (järgige selle tabeli kohal esitatud protseduuri).
Halb pildikvaliteet.	Määrdund/niiske ekraan.	Pühkige ekraani puhta lapiga vastavalt kirjeldusele peatükis 9.
	Kujutise reguleerimise seaded ei ole optimaalsed.	Avage kujutise reguleerimise menüü, et reguleerida värvi, kontrastsust, teravust ja heledust.
	Visualiseerimisseadme distaalne ots on määrdund/niiske.	Tutvuge visualiseerimisseadme <i>Kasutusjuhistega</i> .
Wi-Fi-signaali ei ole.	Wi-Fi-antenn ei saa ruumis Wi-Fi-signaali kätte.	Valige kuvamisüksusele uus asukoht VÕI kontrollige, kas väline Wi-Fi-antenn on ühendatud ja optimaalsesse suunda seatud.

Probleem	Võimalik põhjus	Soovitav tegevused
Kuvamisüksus ei tuvasta ühendatud USB-seadet.	USB-sisend võib olla deaktiveeritud.	Logige administraatorina sisse ja lubage USB-sisend seadistusvalikute „Settings“ – „Setup“ – „General settings“ („Seaded“ – „Seadistamine“ – „Üldseaded“) alt.
	USB-kaabel või väline USB-seade on kahjustunud.	Ühendage uus USB-kaabel või uus USB-seade.
	Kuvamisüksusel on sisemised ühendusprobleemid.	Teostage väljalülitustsükli protseduur (järgige selle tabeli kohal esitatud protseduuri).
	USB-port on kahjustunud.	Pange USB-seade teise USB-porti.
Kuvamisüksus ei tuvasta endoskoobi nuppe.	Endoskoobi nupud ei ole konfigureeritud.	Vaadake endoskoobi nuppude praegust konfiguratsiooni vastavalt jaotisele 5.10.
	Ükski nuppudest ei aktiveeri kuvamisüksuses ühtegi funktsiooni. Probleem endoskoobi ja kuvamisüksuse vahelise ühendusega.	Ühendage endoskoop lahti ja ühendage uuesti VÕI ühendage uus endoskoop. Kui see ei toimi, võib kuvamisüksuse visualiseerimisseadme liidese port kahjustatud olla.
	Kuvamisüksusel on sisemised ühendusprobleemid.	Teostage väljalülitustsükli protseduur (järgige selle tabeli kohal esitatud protseduuri).
Kuvamisüksus ega sellega ühendatud mistahes meditsiiniline salvesti ei tuvasta endoskoobi nuppude aktiveerimist.	Käivitusväljundid ei ole õigesti konfigureeritud.	Käivitusväljundite ümberseadistamise kohta vaadake jaotist 5.9.
	Ühendusprobleemid endoskoobi ja kuvamisüksuse vahel.	Vt probleemi „Kuvamisüksus ei tuvasta endoskoobi nuppe“.
	Kuvamisüksusel on sisemised ühendusprobleemid.	Teostage väljalülitustsükli protseduur (järgige selle tabeli kohal esitatud protseduuri).

19. Garantii ja vahetamine

Ambu garanteerib, et kuvamisüksus vastab Ambu kirjeldatud tehnilistele andmetele ning sellel ei esine materjali ega töö kvaliteediga seotud defekte ühe (1) aasta jooksul alates arve kuupäevast.

Selle piiratud garantii raames vastutab Ambu ainult kas heakskiidetud varuosade tarnimise või kuvamisüksuse asendamise eest vastavalt oma äranägemisele.

Varuosade asendamise korral on klient kohustatud Ambule mõistlikul määral abi osutama, sealhulgas (kui see on asjakohane) rakendades tööle kliendi biomeditsiinitehnikuid vastavalt Ambu juhistele.

Kui kirjalikult pole selgesõnaliselt teisiti kokku lepitud, on käesolev garantii ainus garantii, mis kuvamisüksusele kehtib. Ambu loobub selgesõnaliselt mistahes muust nii otsest kui ka kaudsest garantiist, sealhulgas garantiist, mis on seotud müüdavuse või konkreetseks otstarbeks sobivuse või vastavusega.

Garantii kehtib vaid juhul, kui on võimalik kindaks teha, et:

- Kuvamisüksust ei ole lahti võetud, parandatud, omavoliliselt muudetud või modifitseeritud isikute poolt, kes ei ole tehnikud (v.a Ambu eelneva kirjaliku nõusoleku korral või vastavalt varuosade asendamise käsiraamatus esitatud juhistele); ja
- Kuvamisüksusel esinevad puudused või kahjustused ei tulene väärkasutusest, ebaõigest kasutusest, hooletusest, ebaõigest hoiustamisest, ebapiisavast hooldusest või heaks kiitmata lisatarvikute, varuosade, kuluosade või tarvikute kasutamisest.

Mitte ühelgi juhul ei vastuta Ambu mistahes kaudse, juhusliku, tuleneva ega erikahju või kaotuse (sh kasumi vähenemine või kasutusvõimaluse kaotamisest tekkinud kahju) eest, olenemata sellest, kas Ambu on teadlik või peaks olema teadlik selliste kaotuste või kahju võimalikkusest.

Garantii kehtib ainult Ambu algsele kliendile ning seda ei saa määrata ega üle anda kellelegi teisele.

Selle piiratud garantii kasutamiseks peab klient Ambu soovil tagastama kuvamisüksuse Ambule (oma kulul ja võttes enda kanda transpordiga kaasneva riski). Kooskõlas kehtivate määrustega tuleb kõik kuvamisüksused, mis on puutunud kokku potentsiaalselt nakkusohtriku materjaliga, enne Ambule piiratud garantii raames tagastamist puhastada (järgides puhastamise ja desinfitseerimise protseduure peatükis 14). Ambul on õigus keelduda vastu võtmast kuvamisüksust, mis ei ole nõuetekohaselt puhastatud, mispuhul see piiratud garantii ei kehti.

Lisa 1. Elektromagnetiline ühilduvus

Sarnaselt muude meditsiiniseadmetega vajab süsteem spetsiaalseid ettevaatusabinõusid, et tagada elektromagnetiline ühilduvus teiste elektriliste meditsiiniseadmetega.

Elektromagnetilise ühilduvuse (EMC) tagamiseks tuleb süsteem paigaldada ja seda kasutada vastavalt käesolevates *Kasutusjuhistes* välja toodud elektromagnetilise ühilduvuse nõuetele. Teiste seadmetega elektromagnetilise ühilduvuse tagamiseks on süsteem konstrueeritud ja kontrollitud vastavalt standardi IEC 60601-1-2 nõuetele.


Juhised ja tootja deklaratsioon – Elektromagnetiline kiirgus		
Süsteem on mõeldud kasutamiseks allpool kirjeldatud elektromagnetilises keskkonnas. Klient või süsteemi kasutaja peab veenduma, et seda kasutatakse sellises keskkonnas.		
Kiirguskontroll	Ühilduvus	Elektromagnetilise keskkonna juhised
Raadiosageduslik kiirgus CISPR 11	1. rühm	Süsteem kasutab raadiosageduslikku energiat ainult oma sisemiste funktsioonide jaoks. Seetõttu on raadiosagedusliku energia emissioon väga väike ja ei põhjusta mingeid raadiosageduslikke häireid lähedal paiknevatele elektroonikaseadmetele.
Raadiosageduslik kiirgus CISPR 11	A-klass	Süsteem on sobiv kasutamiseks kõigis hoonetes, välja arvatud eluruumides, ja seda võib kasutada eluruumides, mis on otseselt ühendatud avalikuks kasutamiseks mõeldud madalpingevooluvõrku, mis varustab eluruumidena kasutatavaid ehitisi tingimusel, et järgitakse MÄRKUST 1.
Harmooniline kiirgus IEC/EN 61000-3-2	Ühildub	
Pinge kõikumised / väreuskiirgus IEC/EN 61000-3-3	Ühildub	

Märkus 1. Seadme kiirgusomadused lubavad seda seadet kasutada tööstus- ja haiglakeskkonnas (CISPR 11 klass A). Kui seda kasutatakse eluruumides (milleks on tavaliselt nõutav CISPR 11 klass B), ei pruugi see seade raadiosageduslikule sideteenusele piisavat kaitset tagada. Kasutajal võib olla vaja kasutada probleemi leevendavaid meetmeid, nt seadme ümberpaigutamist või asendi muutmist.

Juhised ja tootja deklaratsioon – Häirekindlus			
Süsteem on mõeldud kasutamiseks allpool kirjeldatud elektromagnetilises keskkonnas. Klient või süsteemi kasutaja peab veenduma, et seda kasutatakse sellises keskkonnas.			
Häirekindluse katse	IEC 60601-1-2 katse tase	Ühilduvuse tase	Elektromagnetilise keskkonna juhised
Elektrostaatiline lahendus (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 8 kV kontakt +/- 2, 4, 8, 15 kV õhk	+/- 8 kV kontakt +/- 2, 4, 8, 15 kV õhk	Kui põrandad on kaetud sünteetilise materjaliga, peab suhteline õhuniiskus olema vähemalt 30 %.
Elektriline kiire siirdepinge/ sööstpinge IEC 61000-4-4	+/- 2 kV toiteliinidele +/- 1 kV sisend-/ väljundliinidele	+/- 2 kV toiteliinidele Pole kohaldatav	Elektrisüsteemi kvaliteet peab vastama tavapärasele kaubandusliku või haiglakeskkonna kvaliteedile.
Pingeimpulss IEC 61000-4-5	+/- 1 kV toiteliini(de)lt toiteliini(de)le +/- 2 kV toiteliini(de)lt maandusele	+/- 1 kV toiteliini(de)lt toiteliini(de)le +/- 2 kV toiteliini(de)lt maandusele	Elektrisüsteemi kvaliteet peab vastama tavapärasele kaubandusliku või haiglakeskkonna kvaliteedile.
Pingelohud, lühiajalised katkestused ja pingemuutused toitesüsteemi sisendliinides IEC 61000-4-11	0 % U_T 0,5 Tsükli jooksul 0 % U_T 1 Tsükli jooksul 70 % U_T 25 Tsükli jooksul 0 % U_T 250 Tsükli jooksul	0 % U_T 0,5 Tsükli jooksul 0 % U_T 1 Tsükli jooksul 70 % U_T 25 Tsükli jooksul 0 % U_T 250 Tsükli jooksul	Elektrisüsteemi kvaliteet peab vastama tavapärasele kaubandusliku või haiglakeskkonna kvaliteedile.
Toitesageduse (50/60 Hz) magnetväli IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Toitesageduse magnetväljad peavad vastama tavapärasele kaubandusliku või haiglakeskkonna kvaliteedile.

Juhised ja tootja deklaratsioon – Häirekindlus

Süsteem on mõeldud kasutamiseks allpool kirjeldatud elektromagnetilises keskkonnas.
Klient või süsteemi kasutaja peab veenduma, et seda kasutatakse sellises keskkonnas.

Häirekindluse katse	IEC 60601-1-2 katse tase	Ühilduvuse tase	Elektromagnetilise keskkonna juhised
Läbiviidud raadiosageduslike häirete katse IEC 61000-4-6	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS ISM sagedusaladel 80 % AM sagedusel 1 kHz	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS ISM sagedusaladel 80 % AM sagedusel 1 kHz	Kaasaskantavaid ja mobiilseid raadiosageduslikke seadmeid ei tohi kasutada süsteemi mistahes osale (sh kaablid) lähemal kui soovitatav eralduskaugus, mis on välja arvatud saatja sagedusele kehtiva võrrandi põhjal.
Kiiratud raadiosagedused IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz kuni 2,7 GHz 80 % AM sagedusel 1 kHz	3 V/m 80 – 2700 MHz 80 % AM sagedusel 1 kHz	<p>Soovitatav eralduskaugus $d = 1,17/\sqrt{P}$ $d = 1,17/\sqrt{P}$ 80 MHz kuni 800 MHz $d = 2,33/\sqrt{P}$ 800 MHz kuni 2,7 GHz</p> <p>Kus P on saatja maksimaalne väljundvõimsus vattides (W) vastavalt saatja tootja andmetele ja d on soovitatav eralduskaugus meetrites (m).</p> <p>Statsionaarsete RF-saatjate väljatugevused elektromagnetilise uuringuga tuvastades: a) Peavad jääma igas sagedusvahemikus alla vastavustaseme. b) Häireid võib esineda seadmete lähedal, mis on tähistatud alljärgneva sümboliga.</p> 
Immuunsus magnetväljade läheduse suhtes, IEC 61000-4-39:2017	134,2 kHz impulssmodulatsioon 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz impulssmodulatsioon 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s enne modulatsiooni rakendamist.	134,2 kHz impulssmodulatsioon 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz impulssmodulatsioon 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s enne modulatsiooni rakendamist.	Läheduses asuvad magnetväljad peavad olema hariilikule haiglakeskkonnale tavapärase tugevusega.

Märkus 1. Sagedusel 80 MHz kehtib kõrgem sagedusvahemik.

Märkus 2. Need juhised ei pruugi kehtida kõigis olukordades. Elektromagnetkiirguse levikut mõjutab pindadel, esemetel ja inimestel neeldumine ning nendelt peegeldumine.

- a) Statsionaarsete saatjate, näiteks radiotelefonide (mobiiltelefonid/juhtmeta seadmed) ja maapealsete mobiilsidesaatjate, amatöörraadiote, AM- ja FM-radiojaamade ning TV-saatjate tugijaamade väljatugevust ei ole võimalik teoreetiliselt täpselt ennustada. Statsionaarsetest RF-saatjatest tingitud elektromagnetilise keskkonna hindamiseks tuleb kaaluda konkreetse koha elektromagnetilist uuringut. Kui mõõdetud väljatugevus süsteemi kasutamise kohas ületab kehtiva raadiosagedusliku ühilduvuse taseme, tuleb süsteemi jälgida, veendumaks selle normaalses talitluses. Kui talitluses täheldatakse kõrvalekaldumisi, võivad olla täiendavad meetmed vajalikud – näiteks süsteemi suuna muutmine või ümberpaigutamine.
- b) Sagedusvahemikus 150 kHz kuni 80 MHz peavad väljatugevused olema alla 3 V/m.

Soovitav vahemaa kaasaskantavate ja mobiilsete raadiosideseadmete ning süsteemi vahel.			
Süsteem on mõeldud kasutamiseks elektromagnetilises keskkonnas, kus kiiratud raadiosageduslikud häired on kontrollitavad. Süsteemi kasutaja saab aidata elektromagnetiliste häirete ennetamisele kaasa, säilitades kaasaskantavate ja mobiilsete raadiosageduslike sidevahendite vahel minimaalse vahemaa (raadiosaatjad ja süsteem nii nagu allpool soovitatud, vastavalt sidevahendi maksimaalsele väljundvõimsusele).			
Saatja maksimaalne nimiväljundvõimsus (W)	Vahemaa (m) vastavalt saatja sagedusele		
	150 kHz kuni 80 MHz D = 1,17√P	80 MHz kuni 800 MHz D = 1,17√P	800 MHz kuni 2,7 GHz D = 2,33√P
0,01	0,12 m	0,12 m	0,23 m
0,1	0,37 m	0,37 m	0,74 m
1	1,17 m	1,17 m	2,33 m
10	3,70 m	3,70 m	7,37 m
100	11,7 m	11,7 m	23,3 m

Nende saatjate arvestusliku maksimaalse väljundvõimsuse leidmiseks, mida ülalpool loetletud ei ole, on võimalik arvutada soovitatav vahemaa (D) meetrites (m), kasutades valemit, mis kehtib saatja sageduse kohta – kus P on saatja maksimaalne väljundvõimsus vattides (W) vastavalt saatja tootja andmetele.

Märkus 1. Sagedusel 80 MHz kuni 800 MHz kehtib kõrgemale sagedusvahemikule nõutav vahemaa

Märkus 2. Need juhised ei pruugi kehtida kõigis olukordades. Elektromagnetkiirguse levikut mõjutab pindadel, esemetel ja inimestel neeldumine ning nendelt peegeldumine.

Lisa 2. Raadiosageduste ühilduvus

Raadiosageduste (RF) ühildumise tagamiseks tuleb süsteem paigaldada ja seda kasutada vastavalt käesolevates *Kasutusjuhistes* välja toodud raadiosagedusi puudutavale teabele.

Juhised ja tootja deklaratsioon – Raadiosagedused

Käesolev seade vastab Euroopa Liidu direktiivile 2014/53/EL, mille on välja andnud Euroopa Komisjon.

Töö sagedusalas 5,15 kuni 5,35 GHz on lubatud ainult siseruumides kasutamisel.



Tutvuge konkreetse riigi kehtivate raadiosagedustele kehtestatud määrustega

Belgia (BE), Bulgaaria (BG), Tšehhi (CZ), Taani (DK), Saksamaa (DE), Eesti (EE), Iirimaa (IE), Kreeka (EL), Hispaania (ES), Prantsusmaa (FR), Horvaatia (HR), Itaalia (IT), Küpros (CY), Läti (LV), Leedu (LT), Luksemburg (LU), Ungari (HU), Malta (MT), Holland (NL), Austria (AT), Poola (PL), Portugal (PT), Rumeenia (RO), Sloveenia (SI), Slovakkia (SK), Soome (FI), Rootsi (SE) ja Ühendkuningriik (UK).

Kanada tööstusministeeriumi avaldus (IC)

ET: See seade vastab ISED litsentsivabale raadiosidestandardite spetsifikatsioonile (RSS). Kasutamisel tuleb arvestada kahe järgmise tingimusega: (1) käesolev seade ei tohi põhjustada kahjulikku interferentsi ja (2) seade peab vastu võtma mistahes interferentsi, sealhulgas interferentsi, mis võib avaldada negatiivset mõju seadme tööle.

FR: Le présent appareil est conforme aux CNR d'ISED applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et (2) ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.

Ettevaatust/Avertissement

ET: (i) Sagedusalal 5150 kuni 5250 MHz töötav seade on lubatud ainult siseruumides kasutamiseks, et vähendada kahjuliku interferentsi esinemise tõenäosust kaaskanalil mobiilsetele satelliitsüsteemidele.

(ii) Vastavalt vajadusele peavad olema selgelt näidatud antenni tüüp või tüübid, antenni mudel(id) ja halvima stsenaariumi kaldenurk (-nurgad), mis on vajalikud säilitamaks vastavust EIRP kõrgusmaski nõudele, mis on sätestatud jaotises 6.2.2.3.

FR: Le guide d'utilisation des dispositifs pour réseaux locaux doit inclure des instructions précises sur les restrictions susmentionnées, notamment:

(i) les dispositifs fonctionnant dans la bande 5150-5250 MHz sont réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage p

(ii) lorsqu'il y a lieu, les types d'antennes (s'il y en a plusieurs), les numéros de modèle de l'antenne et les pires angles d'inclinaison nécessaires pour rester conforme à l'exigence de la p.i.r.e. applicable au masque d'élévation, énoncée à la section 6.2.2.3, doivent être clairement indiqués

Kiirgusega kokkupuute avaldus / Déclaration d'exposition aux radiations

ET: See seade on kooskõlas ISED kiirgusega kokkupuute piirmääradega, mis on sätestatud kontrollimatu keskkonna jaoks. Seade tuleb paigaldada ning seda kasutada nii, et radiaatori ja teie keha vahel on vahemaa rohkem kui 20 cm.

FR: Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements ISED établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé à plus de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

USA föderaalsete sidekomisjoni (FCC) avaldus interferentsi kohta

See seade vastab FCC eeskirjade osas 15 sätestatule. Kasutamisel tuleb arvestada kahe järgmise tingimusega: (1) käesolev seade ei tohi põhjustada kahjulikku interferentsi ja (2) seade peab vastu võtma mistahes interferentsi, sealhulgas interferentsi, mis võib avaldada negatiivset mõju seadme tööle.

Käesolevat seadet on testitud ning on leitud, et see vastab B-klassi digitaalseadmetele kehtestatud piirmääradele kooskõlas FCC eeskirjade osaga 15. Need piirmäärad on välja töötatud pakkuma mõistlikku kaitset kahjuliku interferentsi eest elamutes. Käesolev seade genereerib, kasutab ja kiirgab raadiosageduslikku energiat ning kui seda ei paigaldata ja kasutata vastavalt juhistele, võib see põhjustada kahjulikku interferentsi raadiosideadmetega. Ent ei ole mingit garantiid, et interferents konkreetse paigalduse puhul ei tekiks. Kui seade siiski tekitab kahjulikku interferentsi raadio- või televisioonisignaalide vastuvõtmisel, mida saab kindlaks määrata seadet välja ja sisse lülitades, soovitage kasutajal üritada interferents kõrvaldada, kasutades ühte järgmistest meetoditest:

Suunata või paigutada vastuvõtuantenn mujale;

Suurendada vahemaad seadme ja vastuvõtja vahel;

Ühendada seade vooluahela väljundiga, mis erineb sellest, millega on ühendatud vastuvõtja; konsulteerida abi saamiseks edasimüüja või kogenud raadio- ja televisioonitehnikuga.

FCC hoiatus

Mistahes muudatused või modifikatsioonid, mida ei ole selgesõnaliselt heaks kiitnud osapool, kes vastutab eeskirjade järgimise eest, võib tühistada kasutaja õiguse seadet kasutada.

See saatja ei tohi paikneda samas asukohas ega töötada üheaegselt mistahes muu antenni või saatjaga.

See seade vastab kõigile teistele nõuetele, mis on sätestatud FCC eeskirjade jaotise 15.407 osas 15E.

Kiirgusega kokkupuute avaldus

See seade on kooskõlas FCC kiirgusega kokkupuute piirmääradega, mis on sätestatud kontrollimatu keskkonna jaoks. Seade tuleb paigaldada ning seda kasutada nii, et radiaatori ja teie keha vahel on vähemalt 20 cm.

Wi-Fi

Standardne	IEEE802.11ac, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
ISM sagedusala	2,4/5 GHz
Andmeedastuskiirus	802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps 802.11b: 11, 5,5, 2, 1 Mbps 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps 802.11n: MCS 0 kuni 15 HT20MHz puhul MCS 0 kuni 15 HT40MHz puhul 802.11ac: MCS 0 kuni 8 HT20MHz puhul MCS 0 kuni 9 HT40MHz puhul MCS 0 kuni 9 HT80MHz puhul

Wi-Fi	
Modulatsioonitehnikad	802.11ac: 256QAM, 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11a: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11b: CCK, DQPSK, DBPSK 802.11g: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11n: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK
Saatja väljund Võimsus – 2x2 (lubatud hälve: ±1,5 dBm @ 2,4 GHz ±2 dBm @ 5 GHz)	802.11b / CCK: 18 dBm 802.11a: 13 dBm @ 6, 24, 36 Mbps 12 dBm @ 48 Mbps 10,5 dBm @ 54 Mbps 802.11g / OFDM: 18 dBm @ 6, 9, 12, 18, 24 Mbps 17 dBm @ 36 Mbps 16 dBm @ 48 Mbps 16 dBm @ 54 Mbps 2,4G: 802.11n / HT20: 18 dBm@MCS0 16 dBm@MCS7 802.11n / HT40: 17 dBm@MCS0 16 dBm@MCS7 5G: 802.11n / HT20: 12,5 dBm@MCS0 10 dBm@MCS7 802.11n / HT40: 11,5 dBm@MCS0 10 dBm@MCS7 AC: HT20: 10 dBm@MCS7 9 dBm@MCS8 HT40: 8 dBm@MCS8 7 dBm@MCS9 HT80: 7 dBm@MCS8 6 dBm@MCS9

Lisa 3. Küberturvalisus

See lisa on mõeldud vastutavatele IT-töötajatele organisatsioonis, kus kuvamisüksust kasutatakse. See sisaldab tehnilist teavet IT-võrgu ja kuvamisüksusega ühendatud seadmete paigaldamise kohta. Samuti sisaldab see teavet kuvamisüksuses sisalduvate andmete ja selle kaudu edastavate andmete tüüpide kohta.

Kuvamisüksuse turvarisk on keskmine (vastavalt NISTi standardile):

- kuvamisüksus ei võimalda sisendit välistelt seadmetelt (v.a. Ambu visualiseerimiseseadmed ja kaitstud tarkvarauuendused).
- Võrguprobleemide korral on põhilised funktsioonid tagatud.

Lisa 3.1. Võrgu seadistamine

Kui seate üles võrku kuvamisüksusega ühendamiseks, tuleb arvestada järgmist.

Ülevaade olemasolevatest portidest ja nende sideprotokollidest		
Nimetus	Kasutatud standardid	Kommentaariid
Juhtmevaba side	IEEE 802.11	Seade kasutab WPA_Supplimenti, et toetada WPA2 juhtmevaba sidet TKIP- ja CCMP-protokollina. Ühenduse autentimise ja terviklikkuse tagab aluseks olev FIPS 140-2 standardiga ühilduv kiibistiku juhtmeta draiver. Wi-Fi-suvand toetab WPA2 Enterprise'i mschapv2 jaoks.
Kohtvõrgu-ühendus	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	Seade kasutab standardset Gigabit Etherneti kontrolleri, mis toetab 1000BASE-T liidest.
Juurdepääsustest	ICMP/ping	Võimaldab haigla IT-infrastruktuuris kergemini avastada.
Võrguadapteri konfiguratsioon	DHCP Staatiline IP	Staatiline IP-aadress (IPv4) on GUI-s konfigureeritav.
Ümbersuunamine		Seade ei toeta liikluse suunamist Wi-Fi-lt kohtvõrgule ega vastupidi, seetõttu ei saa seade toimida NATi (võrguaadresside translaator) lüüsina.
PACSi serverid	DICOM	Laia võrguinfrastruktuuri ja PACSi serverite toetamiseks toetab seade DICOMi ilma CMSi (Cryptographic Message Syntax – krüptograafiline sõnumisüntaks) krüpteerimiseta PACSi serverile foto(de) ja video(de) edastamist.
Pordid		Pordid pole avatud, seadme tulemüür võtab vastu ainult TCP-vastuseid DICOMile ja vastab ICMP ping-taotlustele.

Märkus. Pordid pole avatud, seadme tulemüür võtab vastu ainult TCP-vastuseid DICOMile ja vastab ICMP ping-taotlustele.

Lisa 3.2. Andmed puhkeolekus ja andmete edastamine

Kuvamisüksus kasutab SQLite3 andmebaase, et teave endoskoopide, protseduuride ja võrgukonfiguratsioonide kohta oleks turvatud. SQLite andmebaas ei ole kättesaadav graafilise kasutajaliidese (GUI) kaudu, kuid fotosid, videoid ja piiratud logi saab eksportida PACSi serverisse ja/või USB-seadmesse.

Salvestatakse järgmised eksporditavad andmed.

Nimetus	Vorming	Kommentaariid
Fotod	DICOMi objekt/PNG	
Video	DICOMi objekt/MP4 (h.264)	
Ambu rakenduse logi	Selge tekstivorming	Eksporditud logifailid on peamiselt mõeldud Ambu personali teostatavaks tõrkeotsinguks juhitudel, kui teil tekib kuvamisüksusega probleeme. Failid on kokku pakitud vormingus, mis on turvalisem kui Windowsi standardne pakkimisfunktsioon. Andmete lahtipakkimiseks on vaja kolmanda osapoole tööriista (nt 7-Zip).

Fotod ja videod saab edastada PACSi serverisse. Kuvamisüksusest andmete edastamisel PACS-serverisse kasutatakse järgmisi vorminguid ja protokolle.

Nimetus	Vorming	Protokollid	Kommentaariid
Foto	DICOMi objekt/ PNG	DICOM ilma CMSita	Saab kasutada kas Wi-Fi- või kohtvõrguühendusega.
Video	DICOMi objekt/ MP4 (h.264)	DICOM ilma CMSita	Saab kasutada kas Wi-Fi- või kohtvõrguühendusega.

Lisa 3.3. Tarkvarakomponentide loetelu

Kuvamisüksuses kasutatakse järgmisi põhilisi riililitarkvara komponente.

Iga komponendi peamisi teadaolevaid haavatavusi, sealhulgas selgitusi selle kohta, miks need on selle rakenduse jaoks vastuvõetavad, uuendatakse pidevalt Ambu poolt. Selle teabega ajakohase loendi saamiseks võtke ühendust kohaliku Ambu esindajaga. Madala CVSS-skooriga haavatavused jäetakse välja kuvamisüksuse keskmise turvariski tõttu.

Nimi	Versioon	Kasutus
Qt	5.14.2	Qt-d kasutatakse graafilise kasutajaliidese (GUI) jaoks.
Boost	1.78.0	Boosti kasutatakse IO-faili koostalitluseks ja asünkroonseks käsitsemiseks.
libyaml-c	0.2.2	Kasutatakse YAML-failide parsimiseks seadmes. YAML-faile kasutatakse konfiguratsiooni jaoks, k.a võtmed ja väärtused.
libyaml	0.6.2	Kasutatakse YAML-failide parsimiseks seadmes. YAML-faile kasutatakse konfiguratsiooni jaoks, k.a võtmed ja väärtused.
SQLite	3.31.1	Põhiline andmebaas.
Linux	Linux Kerneli versioon 4.19.217	Sisseehitatud Linuxi tuum on kohandatud Ambu poolt.
GStreamer	1.18.6	Kasutatakse järgmisi pistikprogramme: <ul style="list-style-type: none"> v4l2src glupload gcolorconvert vaapipostproc vaapih264enc matroskamux tcpserversink tcpclientsrc filesink qmlgsink
OpenSSL	1.1.1i	Kasutatakse privaatvõtme genereerimiseks ja uuenduspaketi allkirjastamiseks kasutatud avaliku võtme autentimiseks.
dcmtdk	3.6.6	Kasutatakse DICOM-protokolli puhul, mis on PACSi serveriga ühenduses.
DICOMConnect	3.3.3	Kasutatakse DICOM-protokolli puhul, mis on PACSi serveriga ühenduses.
RAUC	1.5.1	Kasutatakse süsteemivärskendusteks.
yocto	dunfell	Kasutatakse sisseehitatud Linuxi süsteemi ehitamiseks.
Barebox	2021.03.0	Kasutatakse manussüsteemi alglaadimiseks.

1. Tärkeää tietoa – Lue ennen käyttöä.....	153
1.1. Käyttötarkoitus.....	153
1.2. Käyttöindikaatiot.....	153
1.3. Potilaskohderyhmä.....	153
1.4. Käyttäjaprofiili.....	153
1.5. Kliiniset edut.....	153
1.6. Mahdolliset haittavaikutukset.....	153
1.7. Yleisiä huomioita.....	153
1.8. Kontraindikaatiot.....	153
1.9. Varoitukset ja huomautukset.....	153
2. Laitteen kuvaus.....	155
2.1. Näyttöyksikön osat.....	155
2.2. Tuotteen yhteensopivuus.....	155
2.3. Endoskoopin aktivoiminen.....	156
2.4. Osien kuvaus.....	156
2.5. Varaosat.....	157
2.6. Järjestelmän yleiskatsaus.....	158
3. Käytettyjen symbolien selitykset.....	158
4. Aloittaminen.....	159
4.1. Ensimmäinen käyttöönotto.....	159
4.2. Käyttäjaprofiilit.....	161
5. Yleiset asetukset.....	163
6. Verkon asetus.....	163
6.1. Wi-Fi-asetukset.....	163
6.1.1. Wi-Fi-verkko ja WPA-/ WPA2-todennus.....	164
6.1.2. Piilotettu Wi-Fi-verkko (Wi-Fi ei näy käytettävissä olevien Wi-Fi-yhteyksien luettelossa).....	164
6.1.3. Wi-Fi-verkko ja WPA2 Enterprise -todennus (käyttäjänimi ja salasana vaaditaan).....	164
6.1.4. Verkon varmenteen tuominen WPA2: ta varten (TLS-siirron tietoturvakeros).....	165
6.2. LAN-yhteys Ethernet-kaapelilla.....	165
6.3. Staattisen IP-osoitteen ja/tai DNS-palvelimen asettaminen Wi-Fi- tai LAN-verkkoa varten.....	166
6.4. Wi-Fi-verkkoyhteyden katkaiseminen.....	166
6.5. Kaikkien verkon tietojen tyhjentäminen näyttöyksiköstä.....	166
7. PACS- ja työlista-yhteyksien asetukset.....	166
7.1. Näyttöyksikön asetukset palvelinyhteyttä varten.....	166
7.2. Yhteyden muodostaminen PACS-palvelimeen.....	166
7.3. Yhteyden asettaminen Työlista-palvelimeen.....	167
8. Lähtöjen asetukset.....	169
9. Endoskoopin painikkeiden määrittäminen.....	170
9.1. Endoskoopin painikkeiden määrittäminen.....	170
10. Näyttöyksikön käyttäminen.....	170
10.1. Näyttöyksikön valmistelu ja tarkastus ennen käyttöä.....	170
10.2. Toimenpiteen aloittaminen ja lopettaminen.....	171
10.2.1. Toimenpiteen aloittaminen.....	171
10.2.2. Toimenpiteen lopettaminen.....	171
10.3. Toimenpiteiden työnkulku työlistan avulla.....	171
10.4. Reaaliaikaisen kuvanäkymän (Live View) toiminnot.....	172
10.5. Kuvan säätöjen käyttäminen.....	172
10.5.1. Väriin, kontrastin, terävyyden ja kirkkauden säätö.....	173
10.5.2. Reaaliaikaisen kuvan kääntäminen.....	173
10.5.3. Zoomaustoiminnon käyttäminen.....	173
10.5.4. Valo päälle/pois.....	174
10.5.5. ARC-asetuksen (Advanced Red Contrast) säätäminen:.....	174

10.6. Ajanoton käyttäminen (Stopwatch)	174
10.7. Kaksoisnäkyvän käyttäminen (Dual View).....	175
10.8. Kuvien ottaminen ja videoiden tallentaminen.....	175
10.9. Nykyisen toimenpiteen kansio (Current procedure)	175
10.10. Näyttöyksikön käytön jälkeen.....	176
11. Tiedostojen käsittely arkistossa	176
11.1. Arkistoitujen tiedostojen käyttäminen.....	176
11.2. Tiedostojen siirtäminen PACS-palvelimelle tai USB-muistiin	177
11.3. Tiedostojen poistaminen arkistosta	179
12. Ulkoisten laitteiden yhdistäminen	180
12.1. Kytkeminen ulkoiseen monitoriin	180
12.2. USB-muistitikkujen yhdistäminen.....	181
12.3. Ulkoisen lääketieteellisen kuvantamislaitteen yhdistäminen	181
12.4. Kuvien tulostaminen ulkoisella terveydenhuollon tulostimella.....	181
12.5. Ulkoisten audiolaitteiden yhdistäminen	182
12.5.1. Äänen tallentaminen toimenpiteen aikana.....	182
12.5.2. Toimenpiteen aikana tallennetun äänen toistaminen	182
13. Järjestelmätiedot ja ohjelmisto-/versiopäivitykset	182
13.1. Laitetietosivu	182
13.2. Ohjelmistopäivitykset/-versiopäivitykset.....	183
13.3. Ongelmasta ilmoittaminen	183
13.4. Tietojen nollaus.....	184
14. Näyttöyksikön puhdistus ja desinfiointi	184
15. Kunnossapito	186
16. Hävittäminen	186
17. Tekniset tiedot	186
17.1. Soveltuvat standardit.....	186
17.2. Näyttöyksikön tekniset tiedot	186
18. Ongelmatilanteet.....	187
19. Takuu ja vaihtomenettely	190
Liite 1. Sähkömagneettinen yhteensopivuus	191
Liite 2. Radiotaajuutta koskeva yhdenmukaisuus	195
Liite 3. Kyberturvallisuus	198
Liite 3.1. Verkon asetus	198
Liite 3.2. Säilytettävät ja siirrettävät tiedot	199
Liite 3.3. Ohjelmiston materiaaliluettelo (SBOM).....	199

1. Tärkeää tietoa – Lue ennen käyttöä

Lue nämä *Käyttöohjeet* huolellisesti ennen Ambu® aBox™ 2:n käyttöä. *Käyttöohjeita* voidaan päivittää erikseen ilmoittamatta. Lisäkopioita voimassa olevasta versiosta saa pyydettäessä. Uusin versio on saatavilla osoitteessa ambu.com. Huomioi, että näissä ohjeissa ei selitetä eikä käsitellä kliinisiä toimenpiteitä. Ohjeissa kuvataan vain Ambu® aBox™ 2:n käyttöön liittyvää perustoimintaa ja varotoimia.

Näissä *Käyttöohjeissa näyttöyksiköllä* tarkoitetaan Ambu® aBox™ 2:ta. Termejä *visualisointilaitte* ja *endoskooppi* käytetään asiakirjassa samassa merkityksessä, ja ne viittaavat yhteensopiviin Ambun endoskooppeihin ja muihin visualisointilaitteisiin, jotka voidaan liittää näyttöyksikköön ja joita voidaan käyttää sen kanssa.

Nämä käyttöohjeet koskevat vain *näyttöyksikköä*. Katso tietyn Ambu-visualisointilaitteen tiedot kyseisen laitteen *Käyttöohjeesta*.

1.1. Käyttötarkoitus

aBox™ 2 -näyttöyksikkö on tarkoitettu näyttämään suoraa kuvaa yhteensopivista Ambuvisualisointilaitteista.

1.2. Käyttöindikaatiot

Koska aBox™ 2 on tarkoitettu näyttämään liikkuvaa kuvaa yhteensopivista Ambu-visualisointilaitteista, käyttöindikaatio määräytyy yhdistettyjen visualisointilaitteiden perusteella.

1.3. Potilaskohderyhmä

Koska näyttöyksikkö on tarkoitettu näyttämään suoraa kuvaa tietyistä Ambu-visualisointilaitteista, potilaskohderyhmä määräytyy yhdistettyjen Ambu-visualisointilaitteiden perusteella.

1.4. Käyttäjäprofiili

Terveydenhuollon ammattilaiset, jotka on koulutettu toimenpiteisiin yhteensopivilla visualisointilaitteilla, yleensä muiden terveydenhuollon ammattilaisten ja lääkintälaitteiden asentajien avustuksella.

1.5. Kliiniset edut

Ambu® aBox™ 2 mahdollistaa yhdessä yhteensopivan kertakäyttöisen visualisointilaitteen kanssa kehon onttojen elinten ja onteloiden visualisoinnin ja tarkastuksen.

1.6. Mahdolliset haittavaikutukset

Ei tunnettuja vasta-aiheita näyttöyksikön osalta.

1.7. Yleisiä huomioita

Jos laitteen käytön aikana tapahtuu tai käytöstä aiheutuu vakava haitta, ilmoita siitä valmistajalle ja kansalliselle viranomaiselle.

1.8. Kontraindikaatiot

Ei tunnettuja vasta-aiheita näyttöyksikön osalta.

1.9. Varoitukset ja huomautukset

Näiden varoitusten ja huomioitavien seikkojen noudattamatta jättämisestä voi seurata potilaan loukkaantuminen tai laitteiston vahingoittuminen. **Ambu ei vastaa laitteen vaurioista tai potilaalle aiheutuneista vahingoista, jotka johtuvat virheellisestä käytöstä.**

VAROITUKSET



1. Vältä potilaan loukkaantuminen toimenpiteen aikana tarkistamalla, onko näytöllä näkyvä kuva reaaliaikaista vai nauhoitettua kuvaa ja tarkista, että kuvan suuntaus on oikea.
2. Kontaminoitumisvaaran välttämiseksi käytä aina käsineitä käsitellessäsi näyttöyksikköä ja varmista, että näyttöyksikkö puhdistetaan ja desinfioidaan jokaisen käyttökerran jälkeen luvun 14 ohjeiden mukaisesti.
3. Kannettavat radiotaajuusviestintälaitteet (myös lisävarusteet, kuten antennikaapelit ja ulkoiset antennit) on pidettävä vähintään 30 cm:n (12 tuuman) päässä näyttöyksiköstä ja yhdistetystä visualisointilaitteesta, valmistajan määrittämät kaapelit mukaan lukien. Muuten tämän laitteen suorituskyky voi heiketä.
4. Sähköiskuvaaran välttämiseksi yhdistä vain sellaisia verkkovirralla tai akulla toimivia oheislaitteita, jotka on hyväksytty lääkinällisiksi sähkölaitteiksi.
5. Sähköiskuvaaran välttämiseksi tämän laitteen saa kytkeä vain maadoitettuun verkkovirtapistorasiaan.
6. Laitteen käyttämistä muun laitteiston vieressä tai päällä tulee välttää, koska se voi häiritä toimintaa. Jos tällaista käyttöä ei voida välttää, laitetta ja muita laitteita on tarkkailtava ja varmistettava, että ne toimivat normaalisti.
7. Varmista, että laitteisto on asianmukaisesti kytketty verkkovirtaan ja varmista virtalähteen katkeamaton virransyöttö. Näin vältetään reaaliaikaisen kuvan katoamisesta kesken toimenpiteen mahdollisesti aiheutuva potilasvahinko.
8. Älä peitä näyttöyksikön pohjassa olevia ilmanvaihtoaukkoja, jotta vältetään potilaan loukkaantuminen näyttöyksikön ylikuumetessa ja sammuessa äkillisesti toimenpiteen aikana.
9. Sähköiskujen ja palovammojen välttämiseksi älä koske näyttöyksikön johtaviin metalliosiin, kun käytät HF-instrumentteja (esim. sähkökirurgisia laitteita).
10. Varmista, että kuvat ja videot viedään oikein ulkoisiin järjestelmiin ja että mahdolliset potilastietojen sekoittumisesta johtuvat väärät diagnoosit vältetään tarkistamalla huolellisesti, että potilastunnisteet ovat oikein ennen toimenpiteen aloittamista, tallentamista ja siirtämistä.



HUOMIOITAVAA

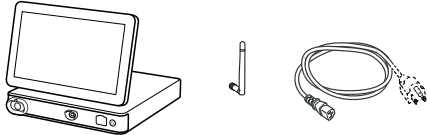


1. Aseta näyttöyksikkö aina kovalle, tasaiselle alustalle, jotta näyttöyksikön pohjassa olevat ilmanvaihtoaukot eivät peity ja näyttöyksikkö vaurioidu. Huomaa, että tuuletusreikien peittäminen voi myös aiheuttaa pintojen kuumenemisen.
2. Korkeataajuuksisten välineiden (esim. sähkökirurgisten instrumenttien) käyttö yhdistetyn visualisointilaitteen läheisyydessä voi vaikuttaa reaaliaikaiseen kuvaan. Se ei ole toimintahäiriö. Odota muutama sekunti, jotta kuva palaa normaaliksi.
3. Älä aseta mitään painavia esineitä näyttöyksikön päälle, kun se on taitettu alas. Tämä voi vahingoittaa laitetta ja aiheuttaa toimintahäiriöitä tai paljastaa sähköisiä.
4. Muiden kuin tämän laitteen mukana toimitettujen kaapeleiden ja lisävarusteiden käyttö voi aiheuttaa sähkömagneettisten häiriöpäästöjen lisääntymistä tai vähentää sähkömagneettista sietokykyä tällaisille päästöille ja johtaa virheelliseen toimintaan.
5. Toimintahäiriöiden välttämiseksi toimenpiteen aikana älä käytä näyttöyksikköä, jos se on vahingoittunut tai jos se ei läpäise tässä kohdassa 10.1 kuvattua toimintatestiä.
6. Käytä ainoastaan Ambun toimittamia varaosia välttääksesi laitteiston toimintahäiriöt. Älä muokkaa varaosia.
7. Puhdistus- ja desinfiointiliinujen on oltava kosteita mutta ei tippuvan märkiä, jotta näyttöyksikön sisäinen elektroniikka ei vahingoitu.
8. Jos puhdistuksen aikana käytettävät liinat sisältävät hypokloriittia tai sitruunahappoa, varmista että kaikki jäämät tulevat poistettua. Hypokloriittia tai sitruunahappoa sisältävät liinat voivat pitkään käytettynä vaurioittaa näytön heijastuksenestopinnoitetta. Hypokloriittia tai sitruunahappoa sisältävien liinujen käyttöä tulee rajoittaa, ja niitä tulee käyttää vain tarvittaessa.

2. Laitteen kuvaus

Näyttöyksikkö voidaan yhdistää yhteensopiviin Ambu-visualisointilaitteisiin näyttämään videokuvaa. Seuraavissa kappaleissa kuvataan näyttöyksikön osat ja luetellaan yhteensopivat laitteet.

2.1. Näyttöyksikön osat

Ambu® aBox™ 2	Tuotenumero
	505001000

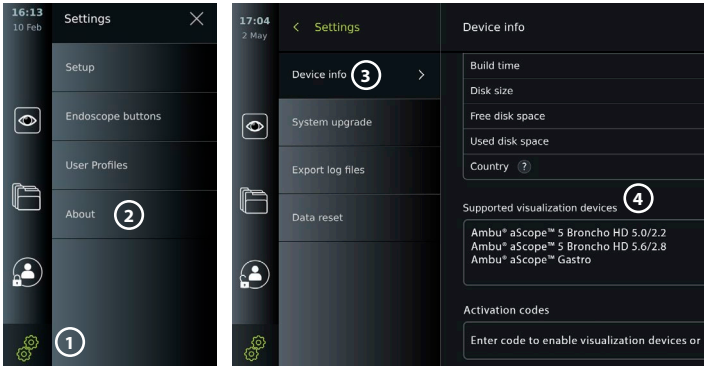
2.2. Tuotteen yhteensopivuus

aBox 2 sisältää edessä kaksi eri väreillä merkittyä liitinporttia. Ambu-visualisointilaitteet ovat yhteensopivia aBox2:n kanssa käyttäen saman väristä ja sopivan muotoista liitintä.

Kaikki yhteensopivat visualisointilaitteet näkyvät näyttöyksikön käyttöliittymässä.

Katso yhteensopivat Ambu-visualisointilaitteet seuraavasti:

- Paina **Asetukset-välilehteä (Settings)** ① ja paina sitten **Tietoja (About)** ②.
- Paina **Laitetiedot (Device info)** ja ③ vieritä kohtaan **Tuetut visualisointilaitteet (Supported visualization devices)** ④.



Yhteensopivat ulkoiset laitteet

- Ulkoiset lääketieteelliseen käyttöön tarkoitetut monitorit (videolähtö)
- Ulkoinen lääketieteelliseen käyttöön tarkoitettu kuvantamislaitte (videolähtö ja trikkausalähtö)
- USB-muistit
- Terveystieteelliseen käyttöön tarkoitettu USB-tulostin
- USB-virtalähdettä käyttävät audiolaitteet, jotka ovat standardin IEC 60601-1, IEC 60950-1 tai IEC 62368-1 mukaisia

Huomautus: Todennetusti yhteensopiva lääketieteelliseen käyttöön tarkoitettu digitaalinen Sony UP-DR80MD -väritulostimen kanssa. Katso lisätietoja liitännöistä ulkoisiin laitteisiin luvusta 12.

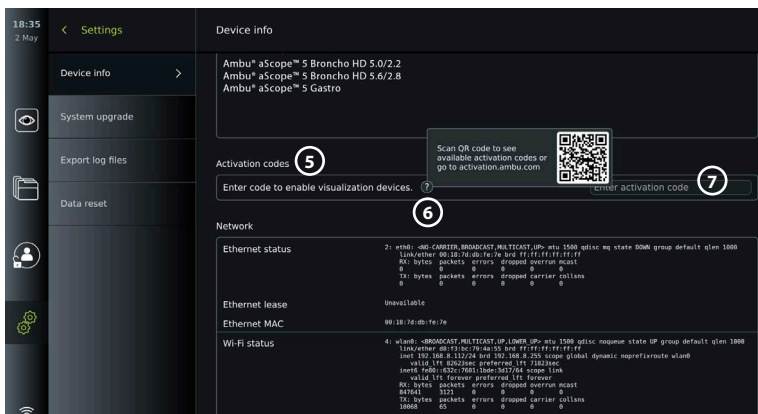
Huomautus: IEC 60950-1 ja IEC 62368-1 ovat kuluttajaelektronikan standardeja, joissa ei oteta huomioon potilasturvallisuutta. Siitä syystä älä koske oheislaitteita samalla, kun kosketat potilasta, ja sijoita laitteet potilaan ulottumattomiin.

2.3. Endoskoopin aktivoiminen

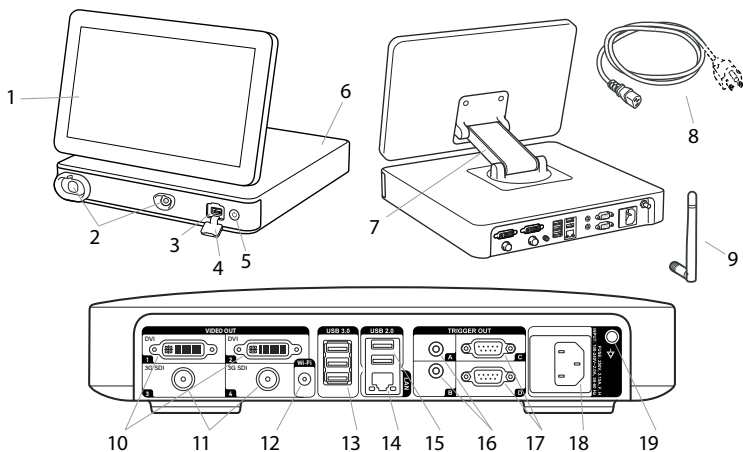
Uudet endoskooppityypit, jotka eivät ole näyttöyksikön tuettujen endoskooppien luettelossa (katso kohta 2.2), on aktivoitava aktivointikoodilla ennen kuin niitä voi käyttää näyttöyksikön kanssa. Aktivointikoodi syötetään vain kerran kutakin endoskooppityyppiä kohden, ja kun endoskooppityyppi on aktivoitu, se näkyy tuettujen visualisointilaitteiden luettelossa. Aktivointikoodit löytyvät Ambun verkkosivuston URL-osoitteesta, joka on mainittu aktivointikoodin syöttökentän vieressä.

Uuden endoskooppityypin aktivoiminen:

- Paina **Asetukset-välilehteä (Settings)** ja paina sitten **Tietoja (About)**.
- Vieritä kohtaan **Aktivointikoodit (Activation codes)** ⑤ ja paina **kysymysmerkkiä** ⑥, niin saat näkyviin URL-osoitteen tai QR-koodin aktivointikoodeja varten.
- Kirjoita URL-osoite yhdistetyn laitteen, esim. tietokoneen, tabletin tai matkapuhelimen selaimen osoiteriville tai lue QR-koodi matkapuhelimellasi.
- Hae aktivoitavan endoskoopin aktivointikoodi ja syötä se kenttään kohdan **Aktivointikoodit (Activation codes)** ⑦ alla.



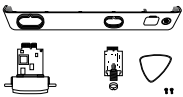

2.4. Osien kuvaus



Nro	Osa	Toiminto
1	Kosketusnäyttö	Näyttää graafisen käyttöliittymän ja reaaliaikaista kuvaa Ambu-visualisointilaitteesta.
2	VDI-portti (liitinportti tietyille Ambu-visualisointilaitteille)	Liitinportin muoto ja väri varmistavat oikean liitännän yhteensopiviin visualisointilaitteisiin.
3	USB 3.0 -portti (edessä)	Mahdollistaa ulkoisen USB-muistin yhdistämisen.
4	USB-portin suojus (edessä)	Suojaa etuosan USB-porttia.
5	Virtapainike	Kytkee virran päälle tai siirtää laitteen valmiustilaan.
6	Jalusta	Sisältää pääyksikön.
7	Asennon säätövarsi	Mahdollistaa kosketusnäytön asennon säätämisen manuaalisesti. Näyttöä voi säätää vaaka- ja pystysuunnassa sekä kääntää.
8	Virtakaapeli	Kytkee näyttöyksikön pistorasiaan.
9	Wi-Fi-antenni	Kun yhdistät Wi-Fi-antennin näyttöyksikköön, Wi-Fi-signaali paranee.
10	Videolähtöliitännät (2 x DVI-D)	Yhdistäminen ulkoiseen monitoriin tai ulkoiseen lääketieteelliseen kuvantamislaitteeseen. Katso kohdasta 7.1 lisätietoja DVI-D:n ja 3G-SDI:n käytön eroista näyttöyksikössä.
11	Videolähtöportit (2x 3G-SDI)	
12	Wi-Fi-antennin liitin	Mahdollistaa Wi-Fi-antennin yhdistämisen.
13	USB 3.0 -portit	Mahdollistaa ulkoisen USB-muistin yhdistämisen.
14	LAN-portti	Mahdollistaa Ethernet-yhteyden muodostamisen.
15	USB 2.0 -portit	Mahdollistaa ulkoisen USB-muistin yhdistämisen.
16	Triikkauslähdöt (2 x 3,5 mm jack-liitin)	Triikkaussignaalien lähettämiseen ulkoiseen lääketieteelliseen kuvantamislaitteeseen.
17	Triikkauslähdöt (2 x D-SUB9)	
18	Virtaliitäntä	Virtakaapelin liitäntä.
19	Potentiaalintasauskaapelin liitin	Mahdollistaa sähkölaitteiden johtavien osien välisen potentiaalieron poistamisen.

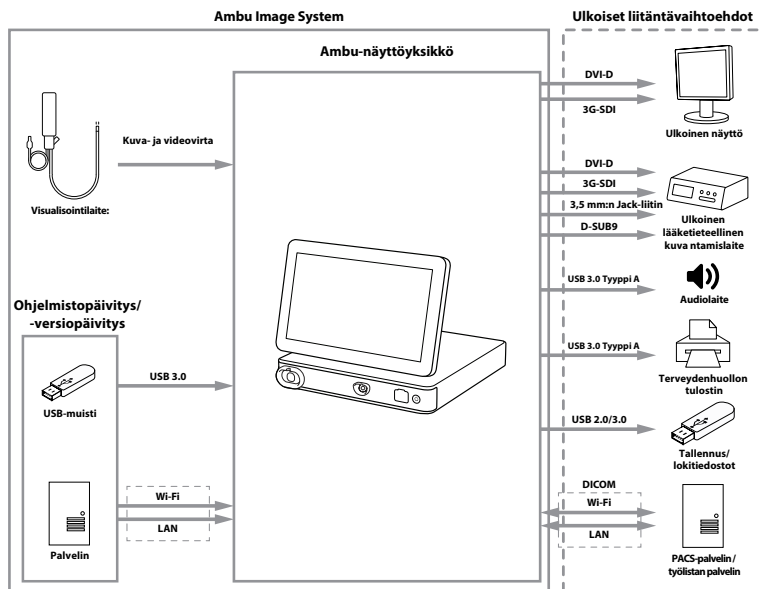
2.5. Varaosat

Varaosat on tarkoitettu korvaamaan laitteen kuluvia osia laitteen käyttöajan aikana. Katso ongelmatilanteiden oppaasta luvussa 13 ongelmat, jotka saattavat vaatia varaosien vaihtamista.

Varaosat	Kuvaus	Tuotenumerot
	Ambu® aBox™ 2 – Visualisointilaitteen liitäntäsarja – Harmaa-tyhjä-vihreä Sisältö: Yksi harmaa ja yksi vihreä visualisointilaitteen liitäntäkortti (VDI), etukansi värirenkailla (harmaa ja vihreä), plektratyökalu ja kaksi ruuvia VDI-kortteja varten	505000530
	Virtakaapelit – J (CH), K (DK), I (AUS/NZ)	505000520
	Virtakaapeli – B (US, JP)	505000521
	Virtakaapelit – G (UK), E/F (EU, ei DK, CH)	505000522

2.6. Järjestelmän yleiskatsaus

Täydellinen Ambu-kuvantamisjärjestelmän kokoonpano on alla olevan kuvan mukainen. Eri liitännät on kuvattu tarkemmin luvussa 12.


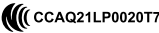




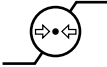



Huomaa, että organisaatiosi vastaa seuraavista, jotka on toteutettava paikallisten menettelyiden mukaisesti:

- Verkon asetus
- Verkon käytettävyyden ja luottamuksellisuuden varmistaminen
- Fyysisten laitteiden luottamuksellisuuden ja eheyden varmistaminen
- Näyttöyksikön käyttäjäprofiilien hallinta
- Käyttäjien salasanojen ylläpito
- Ambu-kuvantamisjärjestelmän valvonta ja auditointi
- Tietojen lopullinen poistaminen ennen näyttöyksikön hävittämistä

3. Käytettyjen symbolien selitykset

Näyttöyksikön symbolit	Kuvaus	Näyttöyksikön symbolit	Kuvaus
	Varoitus		Varoitus
	Lääkinnällinen laite		Valmistettu Taiwanissa
	Tyyppin BF liityntäosa		Noudata Käyttöohjeita
	Eräkoodi		Katso Käyttöohje
	CE-merkintä		Japan Radio Law TELEC RF -sertifiointi

Näyttöyksikön symbolit	Kuvaus	Näyttöyksikön symbolit	Kuvaus
	Australian ja Uuden Seelannin sääntelyn mukainen Regulatory Compliance Mark -merkintä		Taiwanin Radio Requirement NCC -sertifiointi
	Lääkinnällinen laite - Yleinen lääkitieteellinen laite sähköisku-, tulipalo- ja mekaanisten vaarojen osalta seuraavien standardien mukaisesti: ANSI/AAMI ES60601-1:2005+ AMD 2012, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14+ IEC 60601-2-18:2009		Jäteastian symboli, joka ilmaisee, että jäte on kerättävä sähkö- ja elektroniikkaromun hävittämistä koskevien paikallisten säädösten ja keräysohjeiden (WEEE) mukaisesti
	Universal Serial Bus (USB 2.0, USB 3.0)	DVI-D	Digital Visual Interface
3G-SDI	Serial Digital Interface	LAN	Local Area Network, lähiverkko
Rx Only	Yhdysvaltain liittovaltion lain mukaan tätä laitetta saa myydä vain lääkäri tai lääkärin määräyksestä	IP31	Suojaus kiinteitä hiukkasia ja nesteen tunkeutumista vastaan
	Kosteusrajoitus		Ilmanpainerajoitus
REF	Luettelonumero	UK CA	UKCA-merkintä
UK RP	UK vastuuhenkilö		Maahantuoja (Koskee vain Iso-Britanniaan tuotavia tuotteita)

Kaikkien symbolien selitykset ovat osoitteessa ambu.com/symbol-explanation.

4. Aloittaminen

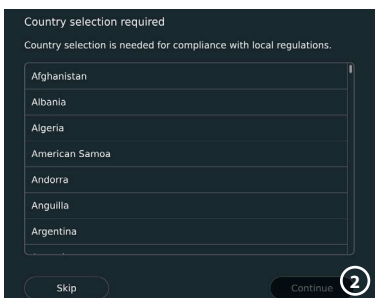
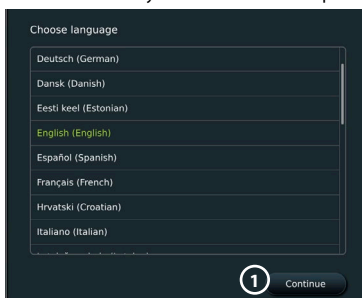
4.1. Ensimmäinen käyttöönotto

Noudata tässä kuvattuja ohjeita ennen näyttöyksikön ensimmäistä käyttökertaa.

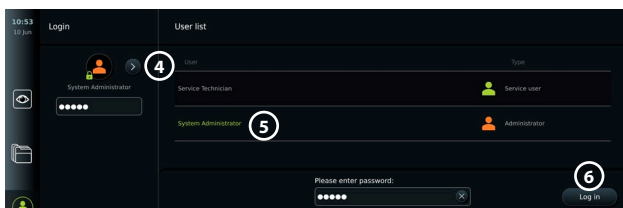
Harmaissa ympyröissä olevat kirjaimet **A** viittaavat sivun 2 pikaoppaan kuviin.

1. Pura näyttöyksikkö pakkauksesta ja varmista, ettei osia puutu. Katso osien kuvaus kohdasta 2.4.
2. Tarkista näyttöyksikkö ja muut osat huolellisesti vaurioiden varalta. Älä käytä näyttöyksikköä, jos se on jollakin tavalla vaurioitunut **A**.
3. Aseta näyttöyksikkö kovalle ja tasaiselle alustalle. Aseta näyttöyksikkö paikkaan, jossa virtakaapeliin pääsee käsiksi. Näyttöyksikkö voidaan asettaa hoitokärryyn, jolloin sitä voidaan siirtää. Varmista näyttöyksikön oikea asento, jotta se ei putoa kuljetuksen aikana.
4. Tarvittaessa yhdistä mukana tuleva Wi-Fi-antenni näyttöyksikön taakse.
5. Kytke virtakaapeli pistorasiaan ja kiinnitä virtajohto näyttöyksikön takana olevaan virtaliitäntään **B**.
6. Kytke tarvittaessa ulkoinen monitori **C** ja/tai lääketieteellinen kuvantamislaitte näyttöyksikön taakse.
7. Säädä tarvittaessa manuaalisesti näyttöyksikön kosketusnäytön suuntaa **D**.

8. Laita näyttöyksikkö päälle virtapainikkeesta. Virtapainikkeen merkkivalo muuttuu oranssista (valmiustila, STANDBY) vihreäksi (ON) **E**, mutta reaaliaikainen kuva on käytettävissä pian näyttöyksikön päälle kytkemisen jälkeen, jos visualisointilaitte on kytkettynä. Jos visualisointilaitetta ei ole liitetty, käyttöliittymässä näkyy, miten visualisointilaitte kytketään oikein näyttöyksikköön.
9. Valitse kieli ja paina **1**.
10. Valitse ja vahvista maa ja paina Jatka **2**. Paina Vahvista **3**.
11. Katso Liite 3. Kyberturvallisuus ja varmista, että näyttöyksikön ohjelmiston ja liitettävyyden käyttö on organisaatiosi menettelyiden mukaista.
12. Kirjaudu sisään **Järjestelmänvalvojana (Administrator)** päästäksesi järjestelmäasetuksiin: Paina työkalupalkissa **Kirjautuminen-välilehteä (Login)**.
 - Paina **nuolta oikealle 4** ja paina sitten **Järjestelmänvalvoja (Administrator) 5**.
 - Kirjoita salasana ja paina **Kirjaudu sisään (Log in) 6**. Tehtaalla asetettu oletussalasana on AmbuAdmin.
 - Voit vaihtaa salasanan kohdassa Käyttäjäprofiilit. Tehtaan oletussalasana tulee vaihtaa turvallisuussyistä mahdollisimman pian.



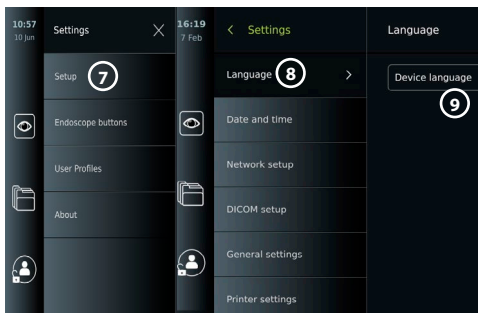
TÄRKEÄÄ! Oikean maan valinta ensimmäisellä käyttökerralla on sääntelyn noudattamiseen liittyvä vaatimus, ja näyttöyksikön käyttäjät eivät voi muuttaa valittua maata jälkepäin. Jos uuden maan valitseminen on tarpeen, ota yhteyttä paikalliseen Ambu-edustajaasi. Järjestelmänvalvoja pystyy vaihtamaan näyttöyksikön kieltä milloin tahansa.



Järjestelmän kielen vaihtaminen:

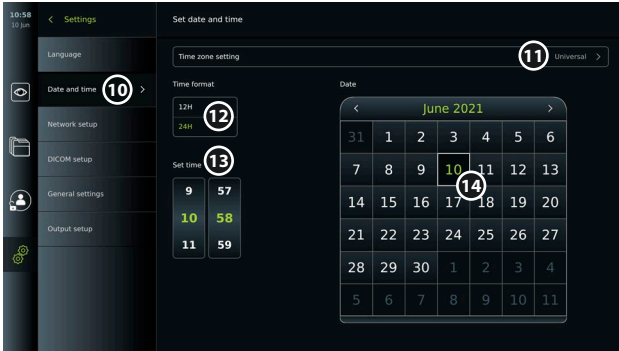
- Paina **Asetukset-välilehteä (Settings)** ja paina sitten **Asetus (Setup) 7**.
- Paina **Kieli (Language) 8**.
- Paina **Laitteen kieli (Device language) 9** ja valitse tarvittava kieli. Järjestelmän kieli vaihtuu heti valittaessa.

Huom: Jos järjestelmänvalvojan salasana katoaa ja tarvitaan uusi salasana, ota yhteyttä paikalliseen Ambu-edustajaan.



13. Päivämäärän ja ajan asettaminen:

- Paina **Päivämäärä ja aika (Date and time)** ⑩.
- Paina **Aikavyöhykeasetus (Time zone setting)** ⑪ ja valitse tarvittava aikavyöhyke.
- Palaa edelliseen valikkoon painamalla **Aseta päiväys ja aika (Set date and time)** ⑩.
- Valitse tarvittava asetus kohdassa **Ajan esitysmuoto (Time format)** ⑫.
- Aseta aika vierittämällä tunteja ja minuitteja kohdassa **Aseta aika (Set time)** ⑬.
- Valitse tarvittava **päivämäärä** ⑭ kalenterista.





4.2. Käyttäjäprofiilit

Käyttäjäprofiileja luodaan eri käyttäjätyypeille niiden tarkoituksen mukaan (katso taulukko alla). Vain järjestelmänvalvojalla (Administrator) on pääsy kaikkiin näyttöyksikön asetuksiin ja toimintoihin sekä oikeus uusien käyttäjien luomiseen.

Päivittäistä käyttöä varten suositellaan luomaan vähintään yksi edistyneen käyttäjän profiili (Advanced user), joko osaston yhteistä sisäänkirjautumista varten tai yksilöllisenä profiilina. Järjestelmänvalvojan (Administrator) ja huoltohenkilön (Service Technician) profiileja ei voi luoda lisää.

Käyttäjäprofiilityyppit ja järjestelmän käyttöoikeudet					
Oikeus toimintoon	Käyttäjäprofiili tyyppi	Oletus-käyttäjä (Default user)	Edistynyt käyttäjä (Advanced user)	Järjestelmänvalvoja (Administrator)	Huolto-tekniikko (Service Technician)
		Käyttö kirjautumatta	Päivittäinen käyttö	Järjestelmänvalvoja (Administrator), täydet käyttöoikeudet	Huoltoon liittyvät tehtävät
Kirjautuminen vaaditaan		-	X	X	X
Reaaliaikainen kuva (Live View)		X	X	X	X
Videon tallennus (Video recording)		X	X	X	X
Kuva (Photo)		X	X	X	X
Nykyinen toimenpide (Current procedure)		X	X	X	X

Käyttäjäprofiilityyppit ja järjestelmän käyttöoikeudet					
Oikeus toimintoon	Käyttäjäprofiili tyyppi	Oletus-käyttäjä (Default user)	Edistynyt käyttäjä (Advanced user)	Järjestelmän-valvoja (Administrator)	Huolto-teknikko (Service Technician)
		Käyttö kirjautumatta	Päivittäinen käyttö	Järjestelmän-valvoja (Administrator), täydet käyttöoikeudet	Huoltoon liittyvät tehtävät
✓	Työlista (Worklist)	-*	x	x	-*
	Kuvan säätö (Image adjustments)	x**	x**	x	x
	Arkisto (Archive)***	-*	x	x	-*
	Asetukset (Settings)	-	x****	x	x****

* Järjestelmänvalvoja voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä käytön ilman kirjautumista.

** Järjestelmänvalvoja tai huoltoteknikko voi ottaa käyttöön toimintoja muille käyttäjille tai poistaa niitä.

*** Katso käyttäjäprofiilien roskakorin käyttöoikeus kohdasta 11.3.

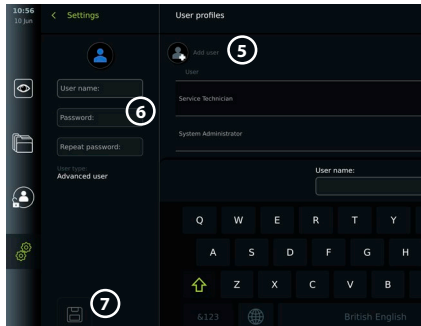
**** Osa asetuksista ei ole edistyneen käyttäjän ja huoltoteknikon käytettävissä.

Edistyneen käyttäjän luominen:

- Paina **Asetukset-välilehteä**.
- Paina **Käyttäjäprofiilit** ja paina sitten **Lisää käyttäjä** ⑤.
- Kirjoita käyttäjänimi, salasana ja toista salasana niille varattuihin kenttiin ⑥ ja paina **Tallenna-kuvaketta** ⑦.

Poista käyttäjäprofiili painamalla käyttäjänimeä ja painamalla sitten **poistokuvaketta**.

Vahvista painamalla **OK**.



Sisäänkirjautuminen millä tahansa käyttäjäprofiililla:

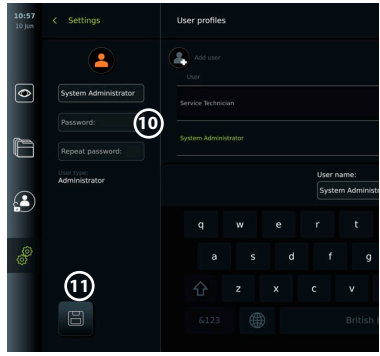
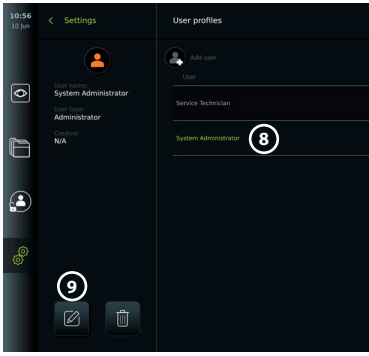
- Paina **Kirjautuminen-välilehteä**.
- Paina **nuolta oikealle** ja paina sitten käyttäjänimeäsi.
- Anna salasana ja paina **Kirjautuminen**.

Huom: Salanasana on oltava vähintään 8 merkkiä. Kaikki merkit ovat sallittuna, mutta on suositeltavaa käyttää isojen ja pienten kirjainten, numeroiden ja symbolien yhdistelmää salasanasuojauksen parantamiseksi.

Käyttäjänimen tai salasanan vaihtaminen:

- Paina **Asetukset-välilehteä** ja paina sitten **Käyttäjäprofiilit**.
- Paina **käyttäjänimeä** ⑧ ja paina sitten **muokkaukuvaketta** ⑨.
- Kirjoita uusi käyttäjänimi, salasana ja toista salasana niille varattuihin kenttiin ⑩ ja paina **Tallenna-kuvaketta** ⑪.

Huom: Järjestelmänvalvoja voi vaihtaa muiden käyttäjätyyppien käyttäjänimeä ja salasanaa.



5. Yleiset asetukset

Järjestelmävalvoja (Administrator) voi ottaa käyttöön toimintoja muille käyttäjille ja poistaa niitä. **Asetus**-valikossa **Yleiset asetukset** -välilehdellä voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä seuraavat toiminnallisuudet PÄÄLLE/POIS-liukusäätimillä:

- **USB-hallinta** – Mahdollisuus käyttää tiedostojen vientiä, ohjelmistoversiopäivitystä, TLS-sertifikaatin tuomista ja tulostaa USB-portin kautta.
- **Tiedonsiirtoasetukset** – Käyttöönotto mahdollistaa ohjelmiston online-versiopäivityksen, jos internet-yhteys on käytössä.
- **Arkistointiasetukset** – Mahdollistaa päätökset siitä, mikä toimenpide siirretään roskakoriin ja milloin se poistetaan sieltä.
- **Zoomaus, Ajanotto, ARC** – toiminnot ovat käytettävissä toimenpiteen aikana, ja ne voidaan poistaa käytöstä kaikilta skooppi- ja käyttäjätyypeiltä.
- **Kirjautumisasetukset** – sen määrittäminen, pystyykö ulos kirjautunut käyttäjä edelleen käyttämään arkistoa ja näkemään työlistan.
- **Käyttäjän käyttämättömyyden asetukset** – sen valitseminen, kirjaako näytöyksikkö käyttäjän ulos käyttämättömyyden vuoksi.

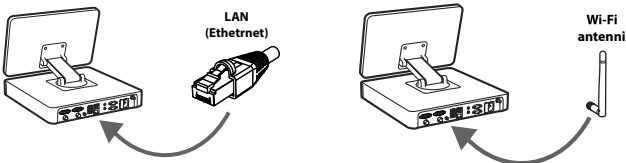
Huomaa, että jos toiminto on pois käytöstä (ei näy vihreänä), symboli ei näy valikossa, jossa se yleensä sijaitsee.

6. Verkon asetus

Työlistan vieminen tai kuvien siirtäminen edellyttää, että näyttöyksikkö on kytketty verkkoon Wi-Fi:llä tai LAN/Ethernet-kaapelilla.

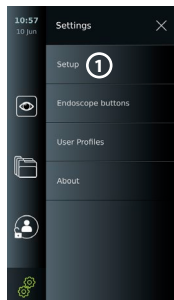
6.1. Wi-Fi-asetukset

Näyttöyksikkö tukee WPA-, WPA2- ja WPA2 Enterprise -todennusta. Wi-Fi-verkkoja, jotka uudelleenohjaavat kirjautumissivulle, ei tueta.




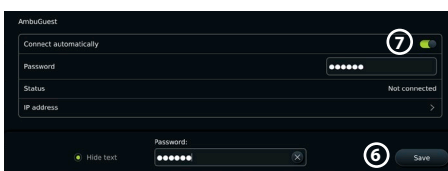
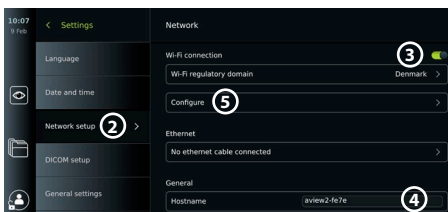
Wi-Fi:n käyttöönnotto:

- 1) Paina **Asetukset-väילהettä** ja paina sitten **Asetus** ①.
- 2) Paina Verkon asetus ②.
- 3) Kytke Wi-Fi päälle painamalla **ON/OFF**-liukusäädintä niin, että se muuttuu vihreäksi. ③
- 4) Jos organisaatiosi Wi-Fi-verkko niin edellyttää, paina kohdan **Isäntänimi (Hostname)** ④ vieraista kenttää ja kirjoita isäntänimi. **Huom:** Saat isäntänimen organisaation IT-pääkäyttäjältä, ja sitä käytetään näyttöyksikön tunnistamiseen Wi-Fi-verkossa. Isäntänimi voi olla 1–63 merkkiä pitkä pisteet pois lukien, ja siinä voi olla numeroita sekä pieniä ja isoja kirjaimia (A-Z/a-z). Yhdysmerkkiä ei voi käyttää ensimmäisenä tai viimeisenä merkinä.
- 5) Paina **Määritä (Configure)** ⑤ ja odota, kunnes näyttöyksikkö etsii saatavilla olevat verkot.



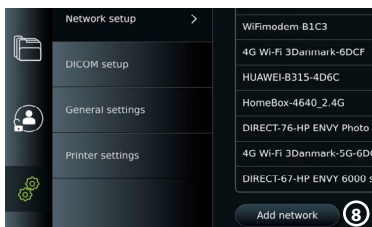
6.1.1. Wi-Fi-verkko ja WPA-/ WPA2-todennus

- 1) Valitse Wi-Fi-verkko luettelosta.
- 2) Anna salasana ja paina **Tallenna (Save)** ⑥, ja paina sitten **Yhdistä (Connect)**.
- 3) Kun yhteys on muodostettu, Wi-Fi-symboli  tulee näkyviin työkalupalkkiin.
- 4) Jos haluat ottaa käyttöön automaattisen yhdistämisen tähän Wi-Fi-verkkoon, paina **Yhdistä automaattisesti** ⑦ **ON/OFF-liukusäädintä** (väri muuttuu vihreäksi).



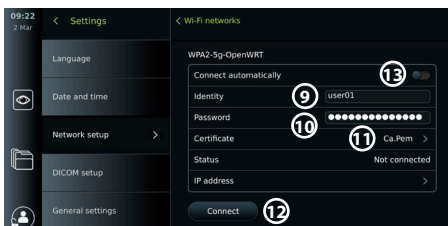
6.1.2. Piilotettu Wi-Fi-verkko (Wi-Fi ei näy käytettävissä olevien Wi-Fi-yhteyksien luettelossa)

- 1) Paina **Lisää verkko (Add network)** ⑧.
- 2) Paina **SSID**-kohdan vieraista kenttää, kirjoita piilotetun Wi-Fi-verkon nimi ja paina sitten **OK**.
- 3) Kirjoita kenttiin muut tarvittavat tiedot Wi-Fi-verkon tyyppin mukaisesti.



6.1.3. Wi-Fi-verkko ja WPA2 Enterprise-todennus (käyttäjänimi ja salasana vaaditaan)

- 1) Kirjoita käyttäjänimi **Henkilöllisyys (Identity)** ⑨ -kenttään.
- 2) Kirjoita salasana **Salasana (Password)** ⑩ -kenttään.
- 3) Valitse tarvittava varmenne ⑪.
- 4) Paina **Yhdistä (Connect)** ⑫.
- 5) Kun yhteys on muodostettu, Wi-Fi-symboli tulee näkyviin työkalupalkkiin.
- 6) Jos haluat ottaa käyttöön automaattisen yhdistämisen tähän Wi-Fi-verkkoon, paina **Yhdistä automaattisesti (Connect automatically)** ⑬ **ON/OFF-liukusäädintä** (väri muuttuu vihreäksi).

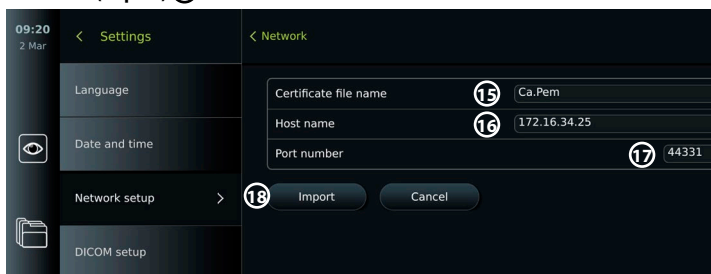
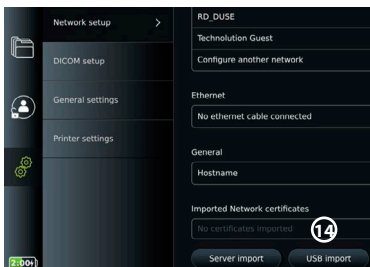


6.1.4. Verkon varmenteen tuominen WPA2: ta varten (TLS-siirron tietoturvakeros)

Vieritä Verkkko (Network)-valikossa kohtaan **Tuodut verkon varmenteet (Imported Network certificates)** (14).

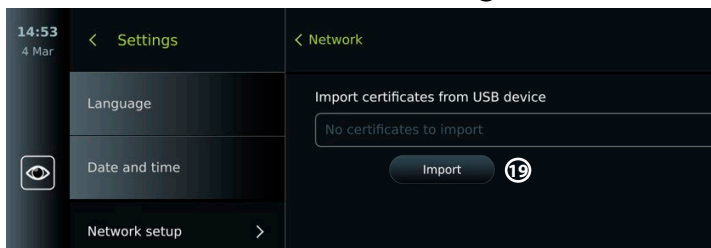
6.1.4.1. TLS-varmenteiden tuominen palvelimelta

- 1) Varmista, että näyttöyksikkö on yhdistettynä väliaikaiseen Wi-Fi- tai LAN-verkkoon (katso kohta 5.1.1. tai 5.2.).
- 2) Paina **Palvelimelta tuonti (Server import)**.
- 3) Kirjoita **Varmennetiedoston nimi (Certificate file name)** (15), **Isäntänimi (Hostname)** (16) ja **Portin numero (Port number)** (17).
- 4) Paina **Tuo (Import)** (18).



6.1.4.2. Verkon varmenteiden tuominen USB-muistista

- 1) Varmista, että USB-yhteyden käyttäminen varmenteiden tuomiseen on käytössä (katso kohta 2.5.). Kytke USB-muisti, jossa verkon varmenne on. (Katso kohta 6.1.4).
- 2) Paina **USB-tuonti (USB import)** ja odota, kunnes näyttöyksikkö etsii verkon varmenteita USB-muistista.
- 3) Valitse tarvittava verkon varmenne ja paina **Tuo (Import)** (19).



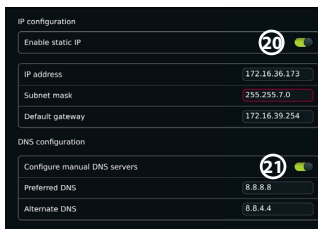
Huom: Kun verkon varmenne on tuotu, varmennetiedoston nimi näkyy kohdassa **Tuodut verkon varmenteet (Imported Network certificates)** Verkkko (Network)-valikossa.

6.2. LAN-yhteys Ethernet-kaapelilla

- 1) Kytke LAN-kaapeli näyttöyksikön takana olevaan Ethernet-liitntporttiin sekä reitittimeen tai seinässä olevaan LAN-liitäntään.
- 2) Tarkista LAN-yhteyden tila **Verkkko (Network)**-valikossa kohdan **Ethernet** alla.

6.3. Staattisen IP-osoitteen ja/tai DNS-palvelimen asettaminen Wi-Fi- tai LAN-verkkoa varten

- 1) Paina **Verkko (Network)**-valikossa tällä hetkellä valittuna olevaa Wi-Fi-verkkoa.
- 2) Paina Wi-Fi-verkon nimen alla **nuolta** kohdan **IP-osoite (IP address)** vieressä. Paina **ON/OFF**-liukusäädintä kohdan **Ota käyttöön staattinen IP (Enable static IP)** **(20)** tai **Määritä manuaaliset DNS-palvelimet (Configure manual DNS servers)** **(21)** (väri muuttuu vihreäksi) ja anna tarvittavat tiedot.



6.4. Wi-Fi-verkkoyhteyden katkaiseminen

Paina **Verkko (Network)**-valikossa tällä hetkellä valittuna olevaa Wi-Fi-verkkoa, ja paina sitten **Katkaise yhteys (Disconnect)**.

6.5. Kaikkien verkon tietojen tyhjentäminen näyttöyksiköstä

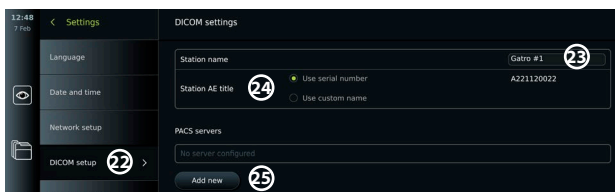
Paina **Verkko (Network)**-valikossa **Tyhjennä kaikki tiedot (Clear all data)**. Paina **OK**.

7. PACS- ja työlista-yhteyksien asetukset

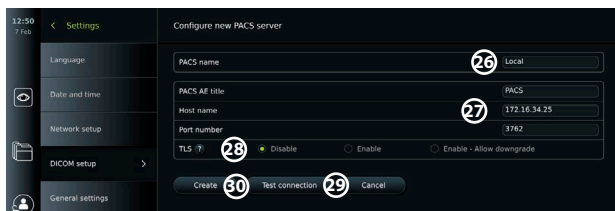
Työlistan tuominen ja kuvien vieminen edellyttää, että työlistan palvelin/PACS (Picture Archiving and Communication System) -palvelin pystyy lähettämään ja vastaanottamaan tietoja DICOM-muodossa (Digital Imaging and Communications in Medicine). Ennen palvelinyhteyksien asettamista varmista, että näyttöyksikkö on yhdistettynä Wi-Fi- tai LAN-verkkoon (katso kohta 6.1 ja 6.2).

7.1. Näyttöyksikön asetukset palvelinyhteyttä varten

- Paina **Asetukset-välilehteä (Settings)** ja paina sitten **Asetus (Setup)**.
- Paina **DICOM-asetus (DICOM setup)** **(22)**.
- **Aseman nimen** **(23)** muuttaminen on valinnaista. Aseman nimeä käytetään yksikön tunnistamiseen, mikäli erityinen työlista on lähetettävä tiettyyn yksikköön tai mikäli on tärkeää pystyä jäljittämään, mistä yksiköstä tiedot on lähetetty. Oletusnimi on *AmbuMon* ja aseman nimen enimmäispituus on 16 merkkiä.
- Paina **Käytä sarjanumeroa (Use serial number)** tai **Käytä mukautettua nimeä (Use custom name)** kohdan **Aseman AE-otsikko (Station AE title)** **(24)** vieressä. Jos valitsit **Käytä mukautettua nimeä (Use custom name)**, paina kenttää ja kirjoita nimi.



7.2. Yhteyden muodostaminen PACS-palvelimeen



- Paina **Lisää uusi (Add new)** **(25)** kohdan **PACS-palvelimet (PACS servers)** alla.
- Paina kenttää kohdan **PACS-nimi (PACS name)** **(26)** vieressä ja kirjoita haluamasi nimi PACS-yhteydelle.

- Paina kentiä kohtien **PACS AE -otsikko (PACS AE title)**, **Isäntänimi (Hostname)** ja **Portin numero (Port number)** (27) viereissä ja anna kentiin tarvittavat tiedot.
- Paina tarvittavaa asetusta kohdan **TLS** (28) viereissä.
Huom: Jos otat TLS:n käyttöön, sinun on tuotava tarvittava TLS-varmenne palvelimelta tai USB-muistista (katso ohjeet alempana).
- Varmista painamalla **Testiyyhteys (Test connection)** (29), että tiedot on annettu oikein ja palvelinyhteys on voidaan muodostaa.
- Tallenna palvelinyhteysasetukset painamalla **Luo (Create)** (30).

Osa PACS-järjestelmistä voi vaatia näyttöyksikön MAC- ja IP-osoitteen. MAC-osoite on yksilöllinen jokaiselle näyttöyksikölle, kun taas IP-osoite on sairaalan verkon mukainen. Näyttöyksikön MAC- ja IP-osoitteiden hakeminen:

- Kirjautu sisään järjestelmänvalvojana ja avaa Asetukset - Tietoja - Laitetiedot.
- Riippuen siitä, onko käytössä Wi-Fi-verkko vai Ethernet, hae tietovälilehti Verkko.

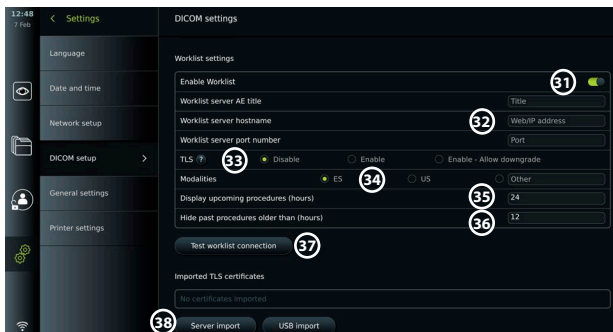
MAC-osoite on 48-BIT-osoite, jossa on 6 oktettia. Alla olevassa esimerkissä MAC-osoite näkyy korostettuna punaisissa kehyksissä verkkoasetuksesta riippuen.

Käytettävän verkon mukainen IP-osoite on myös näkyvissä. Alla olevassa esimerkissä IP-osoite on korostettu sinisellä kehyksellä.

The screenshot shows the 'Settings' app on a mobile device, specifically the 'Device info' section under 'Network'. The 'Wi-Fi status' section is highlighted with a red box, showing the IP address 192.168.0.1 and MAC address 08:f3:bc:79:4a:35. The 'Wi-Fi lease' section is also highlighted with a red box, showing the MAC address 08:f3:bc:79:4a:35. The 'Route' section at the bottom shows the destination 192.168.0.1 and gateway 192.168.0.0.

7.3. Yhteyden asettaminen Työlista-palvelimeen

- **Ota työlista** (31) käyttöön siirtämällä **ON/OFF**-liukukytkin vihreäksi.
- Anna tarvittavat tiedot kohdissa **Työlista-palvelimen AE-otsikko (Worklist server AE title)**, **Työlista-palvelimen isäntänimi (Worklist server hostname)** ja **Työlista-palvelimen portin numero (Worklist server port number)** (32).
- Paina tarvittavaa **TLS** (33) -asetusta.
Huom: Jos otat TLS:n käyttöön, sinun on tuotava tarvittava TLS-varmenne palvelimelta tai USB-muistista.
- Valitse modaliteetti (**ES=endoskopia**, **US=ultraääni**) tai kirjoita tietty modaliteetti Muu-kenttään (**Other**) (34) valiten siten, mikä työlista haetaan.
- Kirjoita aikajakso, jonka haettu työlista näyttää, kohdassa **Näytä tulevat toimenpiteet (tuntia) (Display upcoming procedures (hours))** (35) -kentässä.
- **Piilota aiemmat toimenpiteet, jotka ovat vanhempia kuin (tuntia) (Hide past procedures older than (hours))** (36) -kohdassa voit rajoittaa työstä olevien toimenpiteiden määrää.
- Varmista painamalla **Testaa työlistayhteys (Test worklist connection)** (37), että tiedot on annettu oikein ja palvelinyhteys voidaan muodostaa.



TLS-varmenteen tuominen palvelimelta tai USB-muistista:

Voit käyttää TLS:ää turvallisuuden parantamiseen, kun asetat PACS- ja Työlista-palvelimen yhteyksiä. TLS:n käyttöönotto edellyttää TLS-varmenteen tuomista näyttöyksikköön palvelimelta tai USB-muistista. Jos näyttöyksikköön tuodaan useita TLS-varmenteita, PACS/ Työlista-palvelin valitsee tarvittavan TLS-varmenteen automaattisesti. Varmista palvelimelta tuontia varten, että näyttöyksikkö on yhdistettynä Wi-Fi- tai LAN-verkkoon.

Varmista USB-muistista tuontia varten, että USB-yhteyden käyttäminen varmenteiden tuomiseen on käytössä ja että USB-muisti on yhdistetty näyttöyksikköön.

TLS-varmenteiden tuominen palvelimelta:

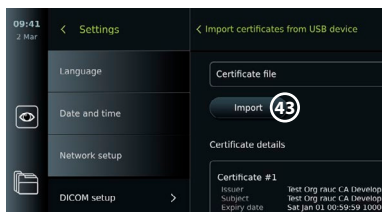
- Paina **Palvelimelta tuonti (Server import)** 38.
- Paina kohdan **Varmennetiedoston nimi (Certificate file name)** 39 vieressä olevaa kenttää ja kirjoita tiedoston nimi.
- Paina kohdan **Isäntänimi (Hostname)** 40 viereistä kenttää ja kirjoita isäntänimi.
- Paina kohdan **Portin numero (Port number)** 41 viereistä kenttää ja kirjoita portin numero.
- Paina **Tuo** 42.



TLS-varmenteiden tuominen USB-muistista:

- Paina **USB-tuonti (USB import)** ja odota, kunnes näyttöyksikkö etsii TLS-varmenteita USB-muistista.
- Valitse tarvittava TLS-varmenne ja paina **Tuo (Import)** 43.

Huom: Kun TLS-varmenne on tuotu, varmennetiedoston nimi näkyy kohdassa **Tuodut TLS-varmenteet (Imported TLS certificates)**.




Tarvittavat tiedot	Selitys
PACS-nimi (PACS name)	PACS-palvelimen nimi. Käytetään vientivalikossa PACS-palvelimen valintaan, kun kuvia ja videoita siirretään.
PACS AE -otsikko (PACS AE Title)	PACS -applikaatiokokonaisuuden otsikko (Entity Title). AE-otsikon enimmäispituus on 16 merkkiä.
Isäntänimi (Host name)	IP-osoite, MAC-osoite tai PACS-järjestelmän koko verkko-osoite.
Portin numero (Port number)	PACS-palvelimen verkkoportin numero.

8. Lähtöjen asetukset

Järjestelmänvalvoja voi tarkastella ja määrittää uudelleen, mitkä **Triikkauslähdöt (Trigger Outputs)** (kuva- tai videotoinnot) ① lähetetään lähtöliitäntöjen kautta ulkoiseen lääketieteelliseen kuvantamislaitteeseen.

Triikkauslähde (Trigger output) -valikon avaaminen:

- Paina vasemmalla olevasta työkalupalkista **Asetukset (Settings)**  -välilehteä.
- Paina **Asetus (Setup)** ja **Lähtöjen asetukset (Output setup)**.

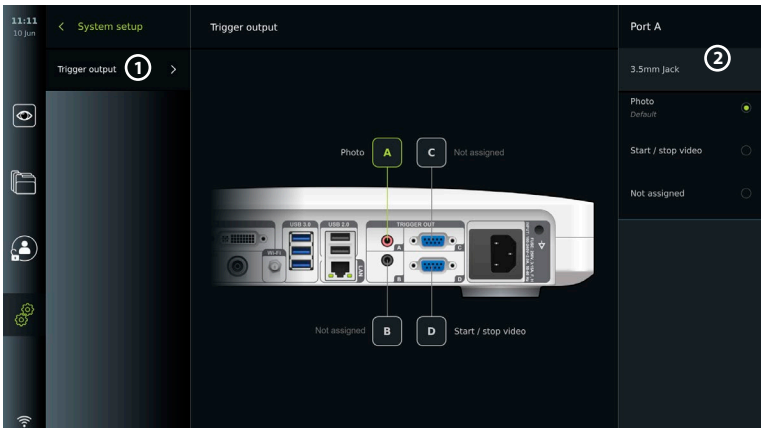
Triikkauslähdöt A, B, C ja D voidaan määrittää. Triikkauslähde A lähettää oletusarvoisesti signaalin kuvan ottamista varten, ja triikkauslähde D lähettää signaalin, jolla voidaan aloittaa tai lopettaa videotallennus kuvantamislaitteessa. Triikkauslähde B ja C ei ole oletusarvoisesti määritettyjä triikkaussignaaleja.

Triikkauslähtöjen määrittäminen uudelleen järjestelmänvalvojana:

- Valitse triikkauslähdekanava, jonka haluat määrittää uudelleen (A, B, C tai D) ja valitse lähden signaali näytön oikeassa reunassa olevasta valikosta ②.
- On tärkeää, että näyttöyksikön triikkausportille määritetty toiminto vastaa lääketieteellisen kuvantamislaitteen liitettyyn tuloporttiin määritettyä toimintoa.
- Testaa, toimiiko järjestelmä odotetulla tavalla.

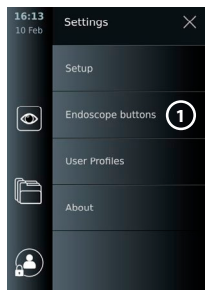
Oikeilla asetuksilla varustettuna lääketieteellinen kuvantamislaitte ottaa kuvan tai käynnistää/pysäyttää videotallennuksen, jos vastaava toiminto aktivoidaan liitetyn endoskoopin painikkeilla tai suoraan **Reaaliaikainen kuva (Live View)** -välilehden painikkeilla.

Triikkauksen kesto -valikossa voidaan säätää pulssin pituus lääketieteellisen kuvantamislaitteen mukaiseksi.



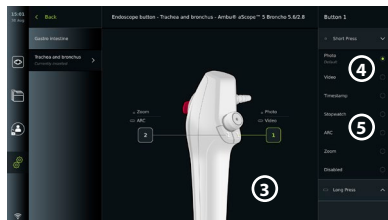
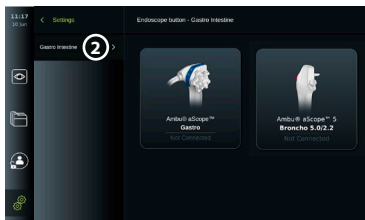
9. Endoskoopin painikkeiden määrittäminen

Järjestelmänvalvoja ja huoltoteknikko voivat määrittää endoskoopin painikkeet myös silloin, kun endoskooppi ei ole yhdistettynä. Kaikki muut käyttäjät voivat nähdä nykyisen painikkeiden määrityksen mutta eivät muuttata sitä. Käytettävissä olevat toiminnot riippuvat valitun endoskoopin tyypistä. Voit tarkastella yhteensopivan endoskoopin nykyisiä määrittämiä tai määrittää painikkeet uudelleen painamalla **Asetukset (Settings)** -välilehteä **työkalupalkista**, painamalla **Endoskoopin painikkeet (Endoscope buttons)** ja valitsemalla endoskooppityypin ①. Näkyviin tulee yleiskatsaus.



9.1. Endoskoopin painikkeiden määrittäminen

- Paina **Asetukset-välilehteä (Settings)** ja paina sitten **Endoskoopin painikkeet (Endoscope buttons)**.
- Paina tarvittavaa endoskooppien luokkaa ② ja valitse endoskooppi.
- Näytössä näkyy yhteenveto endoskoopin painikkeista ja käytettävissä olevista toiminnoista.
- Paina tarvittavaa endoskoopin painiketta ③ ja valitse pitkä tai lyhyt painikkeen painallus ④.
- Paina sitä toimintoa, joka suoritetaan painamalla valittua painiketta ⑤.
- Toista vaiheet jokaisen painikkeen kohdalla. Yhteenvedossa näkyy valitut toiminnot painikkeiden vieressä.



Huomautus: Jokaisessa endoskooppityypissä on painikkeiden oletusmäärittäykset.

Huomautus: Tehdyt muutokset tallennetaan, ja niitä sovelletaan kaikkiin samantyyppisiin visualisointilaitteisiin.

Huomautus: Joissakin visualisointilaitteissa esim. ARC voidaan määrittää aktivoitumaan vain pitkällä painalluksella.

10. Näyttöyksikön käyttäminen

10.1. Näyttöyksikön valmistelu ja tarkastus ennen käyttöä

Ennen kuin käytät näyttöyksikköä potilaan toimenpiteessä, noudata soveltuvia vaiheita alla sekä muita tarvittavia vaiheita organisaation menettelyiden mukaisesti sekä tämän tyyppisen laitteen valmistelua ja tarkastusta koskevia vaatimuksia.

1. Tarkista näyttöyksikkö ja muut osat huolellisesti vaurioiden varalta. Älä käytä näyttöyksikköä, jos se on jollakin tavalla vaurioitunut.
2. Puhdista ja desinfioi näyttöyksikkö (katso luku 14).
3. Kytke näyttöyksikkö sopivaan pistorasiaan mukana toimitetulla virtakaapelilla ja kytke virta päälle. Virtapainikkeen oranssi merkkivalo syttyy merkiksi siitä, että näyttöyksikkö on valmiustilassa (STANDBY).
4. Säädä kosketusnäytön paikkaa ja suuntaa haluamallasi tavalla.
5. Laita näyttöyksikkö päälle virtapainikkeesta. Virtapainikkeen merkkivalo muuttuu oranssista (valmiustila, STANDBY) vihreäksi (ON). Jos Ambu-visualisointilaitte on yhdistetty, reaaliaikainen kuva on katsottavissa, kun käyttöliittymä latautuu.
6. Yhdistä näyttöyksikkö tarvittaessa Wi-Fi-verkkoon.

- Kytke Ambu-visualisointilaitte näyttöyksikköön kytkemällä sen liitin näyttöyksikössä olevaan vastaavaan liitäntään. Varmista, että liittimen ja liitännän nuolet ovat kohdakkain ja värit täsmäyvät.
- Huom:** Katso tiedot visualisointilaitteen valmistelusta ja käytöstä kyseisen visualisointilaitteen käyttöohjeista.
- Tarkista, että suora videokuva näkyy näytöllä osoittamalla Ambu-visualisointilaitteen distaalipäällä kohti jotakin esinettä, esim. kämmentäsi.
- Tarvittaessa ulkoinen näyttö voidaan kytkeä näyttöyksikön takana olevaan DVI- tai SDI-porttiin.

10.2. Toimenpiteen aloittaminen ja lopettaminen

10.2.1. Toimenpiteen aloittaminen

Kun Ambu-visualisointilaitte on liitetty näyttöyksikköön, uusi toimenpide alkaa, kun suoritetaan jokin seuraavista: 1) potilas valitaan työlistasta, 2) kuvataan kuva tai video tai 3) ajanotto aktivoidaan.

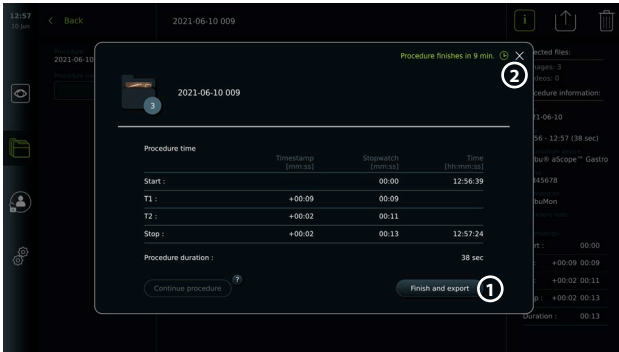
Jos visualisointilaitte on liitetty, reaaliaikainen kuva on käytettävissä pian näyttöyksikön päälle kytkemisen jälkeen. Vaikka järjestelmässä tapahtuisi verkkovirheitä tai muita ongelmia, Reaaliaikainen kuva -näky (Live View) on edelleen käytettävissä, joten näyttöyksikköä voidaan käyttää klinisiin tarkoituksiin.

10.2.2. Toimenpiteen lopettaminen

Irrota Ambu-visualisointilaitte näyttöyksiköstä ja valitse jokin seuraavista:

- Lopeta nykyinen toimenpide ja vie tallennetut tiedostot painamalla **Lopeta ja vie (Finish and export)** ①.
- Lopeta toimenpide viemättä tiedostoja painamalla **X** ②.

Liitä sama visualisointilaitte (tai muu visualisointilaitte), palaa nykyiseen toimenpiteeseen ja jatka sitä.

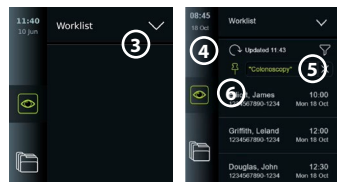



10.3. Toimenpiteiden työnkulku työlistan avulla

Näyttöyksikkö voi hakea potilastiedot työlistan palvelimelta. Kun potilas valitaan Työlistan pudotusvalikosta, valitun potilaan tiedot tallennetaan yhdessä nykyisessä toimenpiteessä luotujen kuvien ja videoiden kanssa. Potilaan tiedot voidaan hakea ennen toimenpidettä tai sen aikana. Jos toimenpide lopetetaan ilman, että potilasta on valittuna, potilaan tiedot on syötettävä käsin.

Työlistan päivittäminen ja potilaan haku:

- Avaa potilasluettelo työlistan palvelimella painamalla **nuolta alas** ③.
- Hae nykyisen potilaan tiedot työlistan palvelimelta painamalla **päivityskuvaketta** ④.
- Paina **hakukenttää** ⑤ ja kirjoita hakusana, esim. potilaan nimi, toimenpiteen tyyppi tai terveydenhuollon tarjoajan nimi.












- Pidä nykyinen hakusana aktiivisena painamalla **neulakuvaketta**  sillä välin, kun selaat hakutuloksia.
- Hakusana säilytetään, kunnes **neulakuvaketta** painetaan uudestaan.

Potilaan valinta työlistasta:

- Paina potilaan nimeä ja paina sitten **Vahvista (Confirm)**.
- Jos haluat valita toisen potilaan, paina toisen potilaan nimeä ja paina **Vaihda (Change)**.
- Poista potilaan valinta painamalla valitun potilaan nimeä ja painamalla **Poista valinta (Deselect)**.

10.4. Reaaliaikaisen kuvanäkymän (Live View) toiminnot

Kun Ambu-visualisointilaite on liitetty näyttöyksikköön, reaaliaikaisen kuvan toiminnot ovat käytettävissä Reaaliaikainen kuva -välilehdellä.











Reaaliaikaisen kuvanäkymän (Live View) toiminnot 		
Kuvake	Nimi	Toiminto
	Reaaliaikainen kuva -välilehti (Live View)	Näyttää reaaliaikaista kuvaa, kun Ambu-visualisointilaite on yhdistetty.
	Videon tallennuskuvake	Käynnistää ja pysäyttää videon tallennuksen toimenpiteen aikana (katso kohta 10.8.).
	Kuva-kuvake	Kuvien ottaminen toimenpiteen aikana, myös videokuvauksen aikana (katso kohta 10.8.).
	Nykyisen toimenpiteen kansio -kuvake (Current procedure)	Tallennettujen kuvien ja videoiden tallentaminen nykyisen toimenpiteen aikaan (katso kohta 10.8.).
	Työlista-valikko (Worklist)	Potilaan valitseminen nykyiseen toimenpiteeseen (katso kohta 10.3.).
	Ajanotto (Stopwatch)	Ajanotto ja aikaleimojen tekeminen toimenpiteen aikana (katso kohta 10.6.).
	Kuvan säätö (Image adjustment)	Värin, kontrastin, terävyyden, kirkkauden, zoomauksen ja käännön säätäminen (katso kohta 10.5.1.).
	Kuvan säätö*	Värin, kontrastin, terävyyden, kirkkauden, zoomauksen, käännön ja ARC:n (vahvistettu punavärin kontrasti) säätäminen (katso kohta 10.5.1.).

* Tämä kuvake näkyy vain, kun ARC on käytössä ja liitetty endoskooppi tukee toimintoa.

10.5. Kuvan säätöjen käyttäminen

- Avaa valikko painamalla **Kuvan säätö -kuvaketta** .
- Kun olet säätänyt kuvan asetuksia, tallenna asetukset painamalla **X**.



Kuvan säätö (Image Adjustments)-toimintojen selitykset

Kuvake	Nimi	Toiminto
	Väri (Colour)	Säätää kuvan värilämpötilaa kylmästä lämpimäksi.
	Kontrasti (Contrast)	Säätää kuvan kontrastia. Suurempi arvo vastaa suurempaa eroa tummien ja kirkkaiden alueiden välillä.
	Terävyys (Sharpness)	Parantaa kuvan yksityiskohtia. Suurempi arvo vastaa tarkempaa kuvaa.
	Kirkkaus (Brightness)	Säätää näytön kokonaiskirkkautta. Suurempi arvo vastaa suurempaa kirkkautta.
	Valo pois (Light off)	Kytkee LED-valon pois päältä liitetyn visualisointilaitteen distaalipästä. Kun Valo pois on aktiivinen, reaaliaikaisen kuvan oikeassa yläkulmassa näkyy kuvake  . Koskee Ambu Gastroenterology aScope™ -tuotevalikoimaa.
	ZOOMAA (ZOOM)	Lähentää suoraa kuvaa. Kuvake  reaaliaikaisen kuvan oikeassa yläkulmassa osoittaa, että zoomaus on käytössä.
	ARC-välilehti	Voit säätää punaista kontrastia avaamalla ARC-välilehden. Kuvake  reaaliaikaisen kuvan oikeassa yläkulmassa osoittaa, että ARC on käytössä (katso lisätietoja kohdasta 10.5.5.).


Huom: Järjestelmänvalvoja voi ottaa pois käytöstä osan kuvan säädöistä.

Huom: Tehdyt muutokset tallennetaan, ja niitä sovelletaan kaikkiin samantyyppisiin visualisointilaitteisiin.

10.5.1. Värin, kontrastin, terävyyden ja kirkkauden säätö

- Säädä kuvan asetuksia painamalla **kuvakkeita**  liukusäädinten päissä tai vetämällä **liukusäätimiä**  vasemmalle tai oikealle.


10.5.2. Reaaliaikaisen kuvan kääntäminen

- Käännä reaaliaikaista kuvaa 180° painamalla **kääntökuvaketta** .
- Käännä reaaliaikainen kuva takaisin normaaliksi painamalla **kääntökuvaketta** uudelleen.
- Kun kuvan kääntö on aktiivinen, kääntösymboli R näkyy reaaliaikaisen kuvan näkymässä.

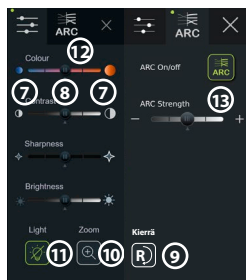
Huom: Kääntö on käytettävissä vain, jos liitetty endoskooppi tukee kääntötoimintoa.

Huom: Jos kääntö on käytettävissä, kääntökuvake korvaa valokuvakkeen.

10.5.3. Zoomaustoiminnon käyttäminen

- Lähennä painamalla **Zoomaa-kuvaketta** .
- Loitonna painamalla **Zoomaa-kuvaketta** uudelleen.
- Kun zoomaustoiminto on aktiivinen, zoomaussymboli näkyy reaaliaikaisen kuvan näkymässä.


Huom: Lähentäminen ja loitontaminen on mahdollista myös kaksoisnapauttamalla näyttöä. Zoomaustilassa kuvaa rajataan, ja kuvan ylä- ja alareuna eivät näy.



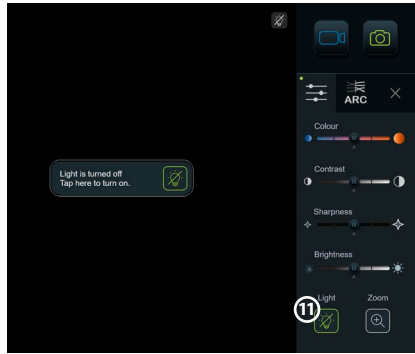
10.5.4. Valo päälle/pois

Visualisointilaitteen distaalipäässä oleva LED-valo syttyy heti, kun visualisointilaitte on liitetty näyttöyksikköön ja palaa, kunnes visualisointilaitte irrotetaan. Valon syyttäminen ja sammuttaminen koskee vai joitakin visualisointilaitteita.

- Valo pois (Light off) aktivoidaan avaamalla **Kuvan säätö (Image adjustment)**  -valikko ja painamalla **Valo pois (Light off)**  -painiketta **11**.

Kun **Valo pois (Light off)** on aktiivinen, reaaliaikaisen kuvan oikeassa yläkulmassa näkyy kuvake  ja reaaliaikaisen kuvan keskelle avautuu ponnahdusikkuna,

jossa on toinen **Valo pois** -painike toiminnon käytöstä poistamista varten.



Huomautuksia:

- Valo päälle / päältä pois -toiminto koskee Ambu Gastroenterology aScope™ -tuotevalikoimaa.
- Reaaliaikaisessa kuvassa näkyy edelleen kameran suoratoisto.
- Valo pois (Light off)-toiminto ei häiritse muita toimintoja (zoomaus, ARC, kuvaus tai videokuvaus ja muut toiminnot voivat toimia samaan aikaan).
- Valo pois (Light off)-toiminto palaa oletusasetukseen (päällä visualisointilaitteen ollessa kytkettynä), kun skooppi on poistettu, kun toimenpide on päättynyt ja uudelleenkäynnistyksen yhteydessä.

10.5.5. ARC-asetuksen (Advanced Red Contrast) säätäminen:

ARC on Ambun oma punaisen värin kontrastin tehostusalgoritmi, joka vahvistaa punaista väriä suhteessa muihin saman sijainnin värikomponentteihin. ARC:n tarkoituksena on parantaa punaisten värisävyjen näkyvyyttä kuvassa. ARC:n voimakkuuden säätö kullekin yksittäiselle visualisointilaitetyypille tallennetaan, kun näyttöyksikkö on kytketty pois päältä.

- Symboli **A** ei näy otetuissa kuvissa tai videoissa.
- ARC-toiminnolla otetut videot näyttävät hieman desaturoiduilta, koska kuvankäsittelyjärjestelmän värikorjaustoiminnoista ei ole käytössä kun ARC on aktiivinen.
- Paina **ARC-välilehteä** **12**.
- Ota ARC:n säätö käyttöön painamalla **ARC-painiketta** **13** (painikkeen väri vaihtuu vihreäksi ja ARC-välilehdellä näkyy pieni vihreä täplä).
- Säädä ARC-asetuksia painamalla kuvakkeita liukusäädintien päissä tai vetämällä liukusäädintä vasemmalle tai oikealle.
- Kun ARC on käytössä, ARC-symboli A näkyy reaaliaikaisen kuvan näkymässä.

Huom: ARC on käytettävissä vain, jos liitetty endoskooppi tukee ARC-toimintoa.

Huom: ARC:n voimakkuuden säätö kullekin yksittäiselle visualisointilaitetyypille tallennetaan, kun näyttöyksikkö on kytketty pois päältä.

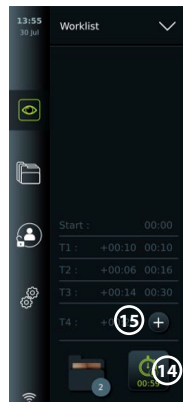
10.6. Ajanoton käyttäminen (Stopwatch)

Näyttöyksikön ajanoton avulla voit tallentaa toimenpiteen tai sen osien keston. Kun ajanotto on käynnissä, voit merkitä tiettyjä kohtia aikaleimoilla.

- Käynnistä ajanotto **ajanottokuvakkeesta** **14**.
- Tee aikaleima painamalla **plus-merkkiä** **15**, kun ajanotto on käynnissä.
- Keskeytä ajanotto painamalla uudestaan ajanottokuvakkeesta.
- Kun ajanotto on keskeytetty, voit käynnistää sen uudelleen painamalla ajanottokuvaketta tai painaa plus-merkkiä, jolloin asetetaan aikaleima ja ajanotto käynnistyy.

Huom: Ajanotto pysyy käynnissä taustalla, vaikka reaaliaikaisen kuvan näkymä peittäisi sen, esim. kun kaksoisnäkymä on aktiivinen.

Huom: Ajanotto pysähtyy, kun visualisointilaitte poistetaan. Jos sama visualisointilaitte kytketään uudelleen 60 sekunnin kuluessa, ajanotto jatkuu automaattisesti. Jos kuluu yli 60 sekuntia, paina Jatka toimenpidettä niin voit jatkaa toimenpidettä ja pitää ajanoton käynnissä.

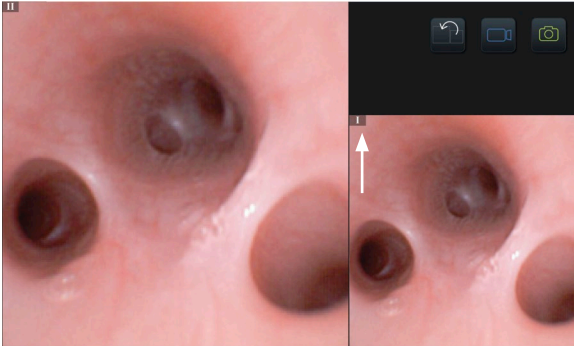


10.7. Kaksoisnäkömään käyttäminen (Dual View)

Kaksoisnäkömää käyttämällä reaaliaikaisen kuvan näkymässä voidaan näyttää kahden liitetyn visualisointilaitteen kuvaa samanaikaisesti.


Kaksoisnäkömään käyttäminen:

- Kytke kaksi Ambu-visualisointilaitetta näyttöyksikön liitäntöihin.
- Reaaliaikaisen kuvan näkymässä (Live View) näkyy kaksi kuvaa, suuri ja pieni. Kuvassa näkyvä numero vastaa näyttöyksikön liitinportin numeroa.




10.8. Kuvien ottaminen ja videoiden tallentaminen

Kuvan ottaminen:

- Painamalla **kuvakuvaketta**  voit ottaa kuvan, joka tallennetaan nykyisen toimenpiteen kansioon.

Videon tallentaminen:

- Käynnistä videon tallennus painamalla **videokuvaketta** .
- Painamalla **videokuvaketta** uudelleen tallennus pysäytetään ja video tallennetaan nykyisen toimenpiteen kansioon.

Huom: Zoomattu näkymä ei näy tallennetuissa materiaaleissa.

Huom: Videota tallennettaessa on mahdollista ottaa kuvia.

Huom: Videon tallennusaika on enintään 30 minuuttia per video. Näytöllä näkyy lyhyesti varoitus, tallennus pysäytetään automaattisesti ja uusi tallennus voidaan aloittaa. Yhden toimenpiteen aikana tehtyjen tallenteiden määrää ei ole rajoitettu.

10.9. Nykyisen toimenpiteen kansio (Current procedure)



Kun uusi toimenpide aloitetaan, nykyisen toimenpiteen kansio luodaan automaattisesti, ja sen nimeksi tulee toimenpiteen päivämäärä ja kyseisen päivän toimenpiteen numero (muoto: VVVV-KK-PP_XXX).

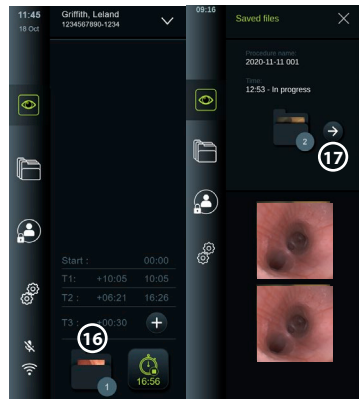
Toimenpiteen aikana luodut kuva- ja videotiedostot tallennetaan nykyisen toimenpiteen kansioon.

Toimenpiteen aikana nykyisen toimenpiteen tiedostot ovat käytettävissä reaaliaikaisen kuvan näkymässä nykyisen toimenpiteen kuvakkeen kautta. Kun toimenpide on päättynyt, nykyisen toimenpiteen kansio siirtyy Viimeisin-kansioon, johon pääsee työkalupalkin Arkisto-välilehdellä (Archive).

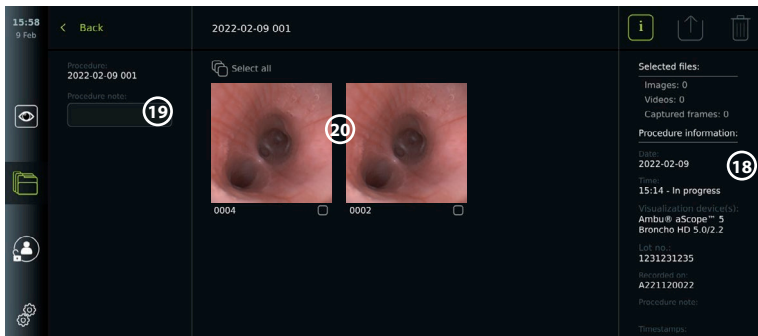
Nykyisen toimenpiteen kansion tiedostojen näyttäminen:

Nykyisen toimenpiteen kansion kuvakkeessa näkyy numero, joka osoittaa nykyisessä toimenpiteessä otettujen valokuvien ja videoiden määrän.

- Paina **nykyisen toimenpiteen kansion kuvaketta** .
- Paina **nuolta oikealle** .



- Nykyisen toimenpiteen yhteenvedossa näkyy kansiossa olevat tiedostot sekä tiedot nykyisestä toimenpiteestä, kuten päivämäärä, aika, liitetty endoskooppi ja aikaleimat (18).
- Voit lisätä kansioon huomautuksen painamalla **Toimenpiteen huomautus -kenttää (Procedure note)** (19) ja kirjoittamalla lyhyen kuvauksen tietystä toimenpiteestä (enintään 40 merkkiä).
- Selaa pikkukuvia (20) ja paina kuvaa tai videota, jonka haluat nähdä suurempana.
- Katso videon toistotoiminnot kohdasta 11.1.



10.10. Näyttöyksikön käytön jälkeen

Noudata alla olevia vaihteita näyttöyksikön käytön jälkeen. Harmaissa ympyröissä olevat kirjaimet viittaavat sivun 2 pikaoppaan kuvaan.

- Irrota Ambu-visualisointilaitte näyttöyksiköstä **H**. Katso visualisointilaitteen hävittämistä koskevat ohjeet kyseisen visualisointilaitteen käyttöohjeista.
- Painamalla virtapainiketta näyttöyksikkö menee pois päältä **I**. Paina OK.
- Puhdista ja desinfioi näyttöyksikkö **J** (katso luku 14).

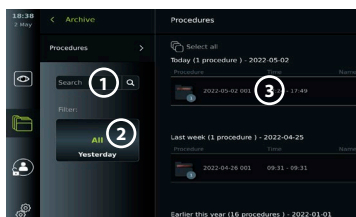
11. Tiedostojen käsittely arkistossa

11.1. Arkistoitujen tiedostojen käyttäminen

Edellisten toimenpiteiden aikana luodut kuvat ja videot on tallennettu arkistoon (Archive) kansioon, joka luotiin toimenpiteen alkaessa. Arkistossa tiedostoja voi tarkastella, viedä, tulostaa ja poistaa.

Kuvien ja videoiden katselu arkistossa:

- Paina **Arkisto-välilehteä (Archive)** ja paina sitten **Toimenpiteet (Procedures)**.
- Kansion hakeminen: Kirjoita kansion päivämäärä tai huomautus hakukenttään (1) ja/tai suodata aikajakson (2) mukaan vierittämällä kiekkoa.
- Näytä potilaan toimenpiteen aikana luodut tiedostot painamalla toimenpiteen kansiota (3).
- Selaa pikkukuvia ja paina kuvaa tai videota, jonka haluat nähdä suurempana.



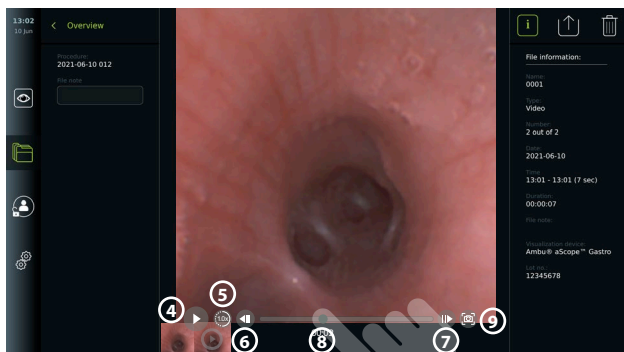
Videon toistotoimintojen käyttäminen:

- Paina **toistokuvaketta** (4).
- Jos haluat toistaa videon hidastettuna, paina **hidastuskuvaketta** (5) toistuvasti, jolloin toistonopeus vaihtelee.
- Voit pysäyttää videon toiston aikana painamalla **taukokuvaketta** (4).
- Voit siirtyä eteenpäin tai taaksepäin videon tauon aikana painamalla **nuolta vasemmalle** (6) tai **nuolta oikealle** (7), tai siirtää **liukukytkintä** (8) vasemmalle tai oikealle.

Pysäytyskuvan ottaminen videosta:

Kun toisto on tauolla, paina pysäytyskuvakuvaketta (9). Pysäytyskuva tallennetaan kuvana toimenpiteen kansioon.

Huom: Pysäytyskuvien laatu on heikompi kuin tavallisten kuvien. Tallennetussa pysäytyskuvassa näkyy pysäytyskuvan kuvake.



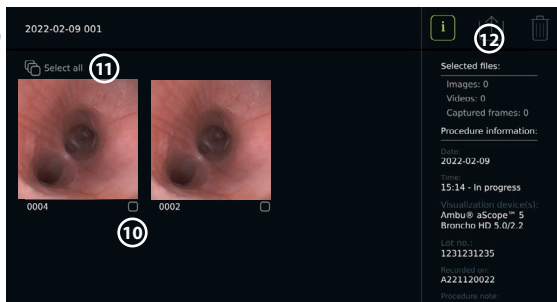
Toimenpiteen kuvat ja videot näytetään laskevassa järjestyksessä niin, että viimeisin kuva on vasemmalla. Selaa pikkukuvia sivuttain nähdäksesi kaikki toimenpiteestä otetut kuvat ja videot. Näytön oikeassa reunassa näkyvät tiedoston tiedot.

11.2. Tiedostojen siirtäminen PACS-palvelimelle tai USB-muistiin

Varmista ennen tiedostojen viientä, että yhteys PACS-palvelimeen on asetettu tai että USB-muisti on kytketty ja tiedostojen vienti USB:n kautta on käytössä, ja USB-muisti on yhdistetty näyttöyksikköön.

Vietävien tiedostojen valitseminen:

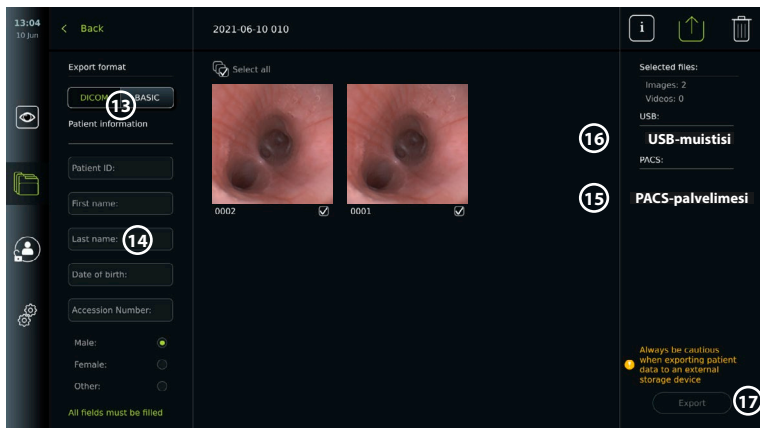
- Paina **Arkistovälilehteä (Archive)** ja paina sitten **Toimenpiteet (Procedures)**.
- Paina tarvittavan toimenpiteen kansiota.
- Valitse tarvittavat tiedostot merkitsemällä pikkukuvien (10) alla olevat valintaruudut tai paina Valitse kaikki (11).



Tiedostomuodon valitseminen:

- Paina vientikuvaketta (12).
- Valitse tiedostomuodoksi DICOM tai BASIC (13).
- Jos valitset DICOM-muodon, kaikki potilastietokentät (14) on täytettävä käsin, ellei potilastietoja ole haettu työlistasta ennen toimenpidettä tai sen aikana.

Huom: PACS-palvelimelle viennissä voi käyttää vain DICOM-muotoa. Katso lisätietoja tiedostomuodoista alla olevasta taulukosta.



Huomautuksia:

- Tarkista aina ennen PACS-järjestelmään viemistä, että syötetyt potilastiedot ovat oikein.
- Suojatut terveystiedot (Protected Health Information, PHI) tallennetaan näyttöyksikön paikalliseen muistiin, kunnes tiedostot poistetaan joko manuaalisesti tai automaattisella poistotoiminnolla. Huomaa, että PHI-tietojen käyttö edellyttää sisäänkirjautumista.
- Käytä aina suojattua verkkoa, kun viet tiedostoja näyttöyksiköstä.
- Vakaa verkkoyhteys (Wi-Fi tai LAN) vaaditaan, kun valokuvia ja videoita viedään PACS-palvelimelle. Jos viennin aikana tapahtuu verkkovirhe, vienti peruutetaan. Voit sen sijaan viedä tiedostoja USB-muistiin tai odottaa, kunnes yhteys on muodostettu uudelleen, ennen kuin viet ne PACS-palvelimelle.

Tiedostojen vienti:

- Paina sen PACS-palvelimen **15** tai USB-muistin **16** nimeä, joka näkyy vientikuvakkeen alapuolella, niin se valitaan tiedostojen vientikohteeksi (vihreä täplä).
- Paina Vie (Export). **17**
- Odota, kunnes näyttöön tuleva ponnahdusikkuna vahvistaa viennin, ennen kuin katkaiset näyttöyksikön yhteyden Wi-Fi-verkkoon tai irrotat USB-muistin.







Kun tiedostoja viedään USB-muistitikulle, ne sijoitetaan kansioon, jonka nimi koostuu toimenpiteen nimestä ja huomautuksesta (jos sellainen on). Esimerkki alla: Toimenpiteen nimi on 2020-02-04 001, ja huomautuksen teksti on "For teaching". Kansioon vietyjen tiedostojen nimi on VVVV-KK-PP XXX ZZZZ, jossa XXX on toimenpiteen järjestysnumero ja ZZZZ on toimenpiteen valokuvamäärä.



2020-02-04 001 For teaching

Huom: Näyttöyksikön säännöllinen varmuuskopiointi on suositeltavaa viemällä tiedostot PACS-palvelimelle tai USB-muistiin. Suojatut terveystiedot (PHI) tallennetaan salasanaalla suojattuina näyttöyksikön muistiin, ja niitä ei poisteta näyttöyksiköstä, kun tietoja viedään. Jos suojattuja terveystietoja halutaan poistaa näyttöyksiköstä, ne pitää poistaa joko manuaalisesti tai käyttämällä automaattista poistotoimintoa.

Tallennusasetukset	
Kuva (valokuva), jossa käytetään harmaata liitintä	PNG (800 x 800 pikseliä) – ei pakattu
Kuva (valokuva), jossa käytetään vihreää liitintä	PNG (400 x 400 pikseliä) – ei pakattu
Video	MP4 v – pakataan viennin yhteydessä

Vientivalikon toimintojen selitykset 		
Kuvake	Nimi	Toiminto
-	DICOM*	Kuvia ja videoita voidaan viedä USB-muistiin tai PACS-palvelimelle DICOM-muodossa.
-	BASIC	BASIC-tiedostomuoto (PNG ja MP4). Kuvia ja videoita voidaan viedä USB-portin kautta BASIC-muodossa.
-	Potilastiedot (Patient information)	Potilastiedot voidaan hakea automaattisesti valitsemalla potilas Työlistasta (Worklist) (katso kohta 7.3.) tai ne voidaan syöttää manuaalisesti. Potilastiedot tallennetaan näyttöyksikön paikalliseen muistiin, kunnes tiedostot poistetaan joko manuaalisesti tai automaattisella poistotoiminnolla (järjestelmänvalvoja voi määrittää ne yleisissä asetuksissa, katso luku 5.).
-	USB	Valitse liitetty USB-muistitikku, jos haluat viedä kuvia tai videoita USB-muistitikulle BASIC- tai DICOM-muodossa.
-	PACS**	Valitse yhdistetty PACS-palvelin kuvien ja videoiden DICOM-muotoista vientiä varten. Katso ohjeet PACS-palvelin yhteyden muodostamiseen kohdasta 7.2.
	Vie (Export) -painike	Kun kaikki tarvittavat asetukset on tehty, vie valitut tallenteet painamalla Vie (Export) -painiketta.
	Tiedot (Info)	Painamalla Tiedot (Info) voit katsoa kuva-, video- tai toimenpidetietoja toimenpidekansiossa.
	Vientivalikko (Export menu)	Avaa vientivalikko (Export menu) painamalla vientivalikon painiketta.
	Roskakori (Bin)	Voit poistaa kuvia ja videoita sekä potilastietoja pysyvästi näyttöyksiköstä painamalla Roskakori (Bin) -painiketta.
	Viennin symbolit	Kuvan tai videon viennin onnistumisen merkiksi kuvan tai videon viereen tulee vihreä symboli. Punainen symboli tarkoittaa, että kuvaa tai videota ei viety.

* Digital Imaging and Communications in Medicine

** Picture Archiving and Communication System

11.3. Tiedostojen poistaminen arkistosta

Poistettut tiedostot siirretään roskakoriin, kunnes ne poistetaan pysyvästi. Järjestelmänvalvoja voi asettaa tiedostot siirrettäviksi roskakoriin tai poistettaviksi pysyvästi tietyn ajan jälkeen.

Oletusarvoisesti roskakorissa olevat tiedostot poistetaan pysyvästi kolmen kuukauden kuluttua.

Kaikki käyttäjät voivat siirtää tiedostoja roskakoriin, mutta vain edistyneellä käyttäjällä ja järjestelmänvalvojalla on oikeus poistaa ne pysyvästi.

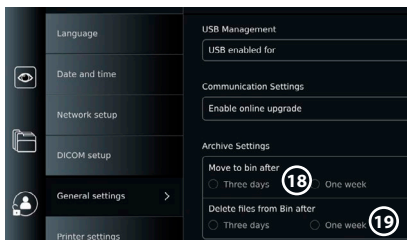
Tiedostojen automaattisen poistoajan asettaminen:

- Paina **Asetukset-välilehteä (Settings)** ja paina sitten **Asetus (Setup)**.
- Paina **Yleiset asetukset (General Settings)**.

- Paina tarvittavaa aikajaksoa kohtien **Siirrä roskakoriin, kun on kulunut (Mover to bin after)** (18) ja **Tyhjennä tiedostot roskakorista, kun on kulunut (Delete files from Bin after)** (19) alapuolella.

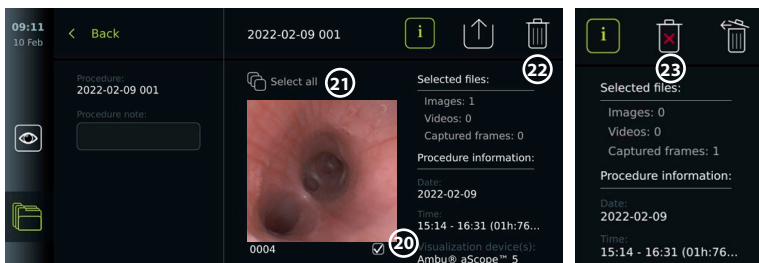
Tiedostojen siirtäminen toimenpidekansioista roskakoriin:

- Paina **Arkisto-välilehteä (Archive)** ja paina sitten **Toimenpiteet (Procedures)**.
- Paina tarvittavan toimenpiteen kansiota.
- Valitse tarvittavat tiedostot merkitsemällä pikkukuvien (20) alla olevat valintaruudut tai paina **Valitse kaikki** (21).
- Paina **poistokuvaketta** (22) ja paina sitten **OK**.



Tiedostojen poistaminen pysyvästi:

- Paina **Arkisto-välilehteä** ja paina sitten **Roskakori**.
- Paina tarvittavaa kansiota.
- Valitse tarvittavat tiedostot merkitsemällä pikkukuvien alla olevat valintaruudut tai paina **Valitse kaikki**.
- Paina pysyvän poiston kuvaketta (23) ja paina sitten **OK**.



12. Ulkoisten laitteiden yhdistäminen

Katso yleiskatsaus tulo- ja lähtöliitännöistä kohdasta 2.4. Katso lisätietoja ulkoisten laitteiden käyttöohjeista. Varmista oheislaitteita yhdistäessäsi, että näyttöyksikkö on valmiustilassa (STANDBY, virtapainikkeessa palaa oranssi valo), kytketty pois päältä (OFF) tai johto on irrotettu (virtapainikkeessa ei pala valoa).

12.1. Kytkeminen ulkoiseen monitoriin

Kytke tarvittaessa **ulkoisen monitori** johonkin näyttöyksikön takana olevista videolähtöporteista (3G-SDI tai DVI-D) (katso videolähtöporttien sijainnit kohdasta 2.4). Käytä lääketieteelliseen käyttöön tarkoitettua monitoria, jonka tarkkuus on vähintään 1920x1080, 60 kuvaa sekunnissa (fps), näytön koko vähintään 27", DVI- ja/tai 3G-SDI-tuloliitäntä. Suositeltu värialue on sRGB.

Jos yhteys muodostetaan **3G-SDI:n** kautta, ulkoisen monitori peilaa käyttöliittymän, joka näkyy näyttöyksikön näytöllä.

Jos yhteys muodostetaan **DVI-D:n** kautta, ulkoisessa monitorissa näkyvä kuva näyttää aina Reaaliaikainen kuva (Live View) -kuvan ja seuraavat tiedot:

- Ajanotto (Stopwatch) **00:00** (Jos otettu käyttöön yleisissä asetuksissa, katso luku 5).
- Nykyinen toimenpidekansio ja numero, joka osoittaa nykyisessä toimenpiteessä otettujen valokuvien ja videoiden määrän.
- Zoomaa-kuvake Z reaaliaikaisen kuvan oikeassa yläkulmassa ilmaisee, onko zoomaustoiminto aktiivinen (otettava käyttöön **Yleisissä asetuksissa (General Settings)** (katso luku 5).

- Reaaliaikaisessa kuvanäkymässä kuvan oikeassa yläkulmassa oleva ARC-kuvake A ilmaisee, onko ARC aktiivinen.
- Reaaliaikaisen kuvanäkymän kuva (Live View).
- Päivämäärä ja aika.
- Kun toimenpide lopetetaan, näkyviin tulee Aikaleima (Timestamp)-taulukko.
- Videota tallennettaessa tallennuskuvakkeen vieressä oleva kulunut tallennusaika näkyy oikeassa yläkulmassa.

Huom: Ulkoinen **monitori** kannattaa liittää, kun näyttöyksikön virta on pois päältä.

12.2. USB-muistitikkujen yhdistäminen

Kytke tarvittaessa **ulkoinen USB-muisti** näyttöyksikön edessä tai takana oleviin USB-portteihin (katso USB-porttien sijainnit kohdasta 2.4).

12.3. Ulkoisen lääketieteellisen kuvantamislaitteen yhdistäminen

Kytke tarvittaessa **ulkoinen lääketieteellinen kuvantamislaitte** johonkin näyttöyksikön takana olevista videolähtöportteista (3G-SDI tai DVI-D).

Trikkkauslähde voidaan siirtää kuvantamislaitteeseen myös näyttöyksikön takana olevien trikkkauslähdeporttien A, B (3,5 mm:n liitin), C tai D (D-SUB9) kautta. Katso luvusta 8 ohjeet siihen, miten voit näyttää ja määrittää uudelleen ne toiminnot, jotka lähetetään trikkkauslähdeporttien kautta.

Videolähdön liittäminen lääketieteelliseen kuvantamislaitteeseen:

- Kytke DVI-D- tai 3G-SDI-kaapeli videolähtöryhmään 2 näyttöyksikön takana. Katso videolähtöporttien sijainnit kohdasta 2.4.
- Liitä DVI-D- tai 3G-SDI-kaapelin toinen pää vastaavaan lääketieteellisen kuvantamislaitteen videotuloporttiin.

Trikkkauslähde liittäminen lääketieteelliseen kuvantamislaitteeseen:

- Liitä 3,5 mm:n liitin tai D-SUB9-kaapeli haluamaasi trikkkauslähdekanavaan (A, B, C tai D). Katso trikkkauslähdeporttien sijainnit kohdasta 2.4.
- Liitä kaapelin toinen pää lääketieteellisen kuvantamislaitteen vastaavaan trikkkaustuloporttiin.

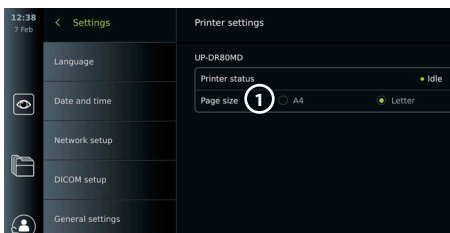
Huom: On tärkeää, että näyttöyksikön trikkkauslähdeportille määritetty toiminto vastaa lääketieteellisen kuvantamislaitteen yhdistetyille tuloportille määritettyä toimintoa.

12.4. Kuvien tulostaminen ulkoisella terveydenhuollon tulostimella

Ennen kuin tulostat kuvia terveydenhuollon tulostimella, varmista, että USB-liitäntä on käytössä tulostamista varten ja että terveydenhuollon tulostin on liitetty USB-porttiin (katso kohta 5.3.).

Tulostuksen asetusten valitseminen:

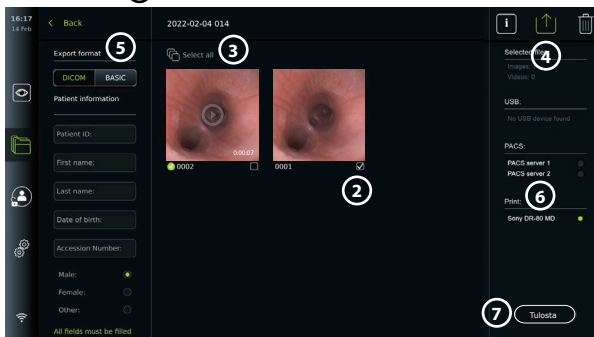
- Paina **Asetukset-välilehteä (Settings)** ja paina sitten **Asetus (Setup)**.
- Paina Tulostimen asetukset (Printer Settings).
- Paina tarvittavaa **sivun kokoa (page size)** **1**.



Kuvien tulostaminen terveydenhuollon tulostimella:

- Paina **Arkisto-välilehteä (Archive)** ja paina sitten **Toimenpiteet (Procedures)**.
- Paina tarvittavan toimenpiteen kansiota.
- Valitse tarvittavat kuvat merkitsemällä pikkukuvien **2** alla olevat valintaruudut tai paina **Valitse kaikki (Select all)** **3**.

- Paina **vientikuvaketta** (4) ja paina sitten **Basic** (5).
- Varmista, että vientikuvakkeen alla näkyy tulostimen nimi eli että yhteys on muodostettu (6).
- Paina **Tulosta (Print)** (7).



Huom: Potilastietoja ei tulosteta tulostettavaan kuvaan.

Huom: Todennetusti yhteensopiva lääketieteelliseen käyttöön tarkoitettu digitaalisen Sony UP-DR80MD -väritulostimen kanssa.

12.5. Ulkoisten audiolaitteiden yhdistäminen

12.5.1. Äänen tallentaminen toimenpiteen aikana

- Liitä näyttöyksikkö audiolaitteeseen USB-yhteydellä.
- Työkälpalkissa oleva mikrofoni kuvake ilmaisee, onko audiolaitte yhteensopiva vai ei.

12.5.2. Toimenpiteen aikana tallennettun äänen toistaminen

- Kuuntele tallennettua ääntä videon toistamisen aikana liittämällä kaiutin näyttöyksikön USB-porttiin.

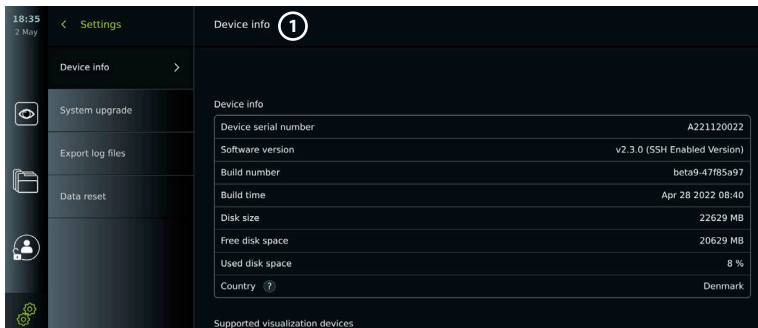
13. Järjestelmätiedot ja ohjelmisto-/versiopäivitykset

13.1. Laitetietosivu

Voit tarkastella näyttöyksikön tietoja, esim. ohjelmistoversio, kiintolevyn vapaa tila jne.

Laitetietojen näyttäminen:

- Paina **Asetukset-välilehteä (Settings)** ja paina sitten **Tietoja (About)**.
- Näytössä näkyy **Laitetiedot (Device info)** (1) -sivu.
- Vieritä alaspäin nähdäksesi kaikki tiedot.

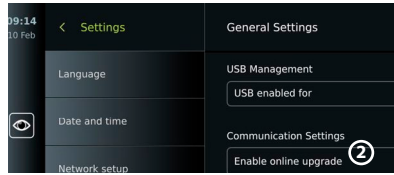


13.2. Ohjelmistopäivitykset/-versiopäivitykset

Ohjelmistopäivitykset/-versiopäivitykset suoritetaan verkossa tai asennetaan USB-muistista.

Online-päivityksen/versiopäivityksen ottaminen käyttöön:

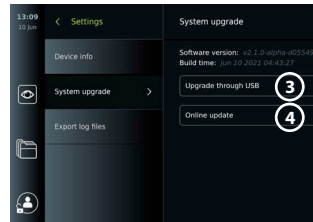
- Paina **Asetukset-välilehteä (Settings)** ja paina sitten **Asetus (Setup)**.
- Paina **Yleiset asetukset (General Settings)**.
- Paina **ON/OFF-liukusäädintä** kohdan **Ota online-päivitys käyttöön (Enable online upgrade)** ② vieressä (väri muuttuu vihreäksi).



Päivityksen/versiopäivityksen asentaminen USB-muistista:

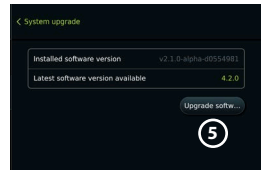
Ennen kuin asennat ohjelmistopäivityksiä/-versiopäivityksiä USB:n kautta, varmista, että USB-yhteyden käyttäminen järjestelmäpäivityksen tekemiseen on käytössä ja että USB-muisti on yhdistetty näyttöyksikköön.

- Paina **Asetukset-välilehteä (Settings)** ja paina sitten **Tietoja (About)**.
- Paina **Järjestelmäpäivitys (System upgrade)** ja paina sitten **Päivitys USB:n kautta (Upgrade through USB)** ③.
- Paina USB-muistin nimeä ja paina sitten **Seuraava (Next)**.
- Tee päivitys/versiopäivitys loppuun näytön ohjeiden mukaisesti.



Online-päivityksen/versiopäivityksen tekeminen:

Ennen kuin suoritat online-päivityksen/versiopäivityksen, varmista, että online-päivitys/versiopäivitys on käytössä (katso alla) ja että Wi-Fi-verkkoyhteys on muodostettu (katso kohta 6.1.). Varmista, että verkko, johon muodostat yhteyden, pääsee osoitteeseen <https://api.services.ambu.com>, jotta näyttöyksikkö voi noutaa saatavilla olevat päivitykset/versiopäivitykset.



- Paina **Asetukset-välilehteä (Settings)** ja paina sitten **Tietoja (About)**.
- Paina **Järjestelmäpäivitys (System upgrade)** ja paina sitten **Online-päivitys (Online upgrade)** ④.
- Odota, kun näyttöyksikkö hakee saatavilla olevaa päivitystä/versiopäivitystä.
- Jos uusi ohjelmistoversio on saatavilla, paina **Päivitä ohjelmisto (Upgrade software)** ⑤.
- Tee päivitys/versiopäivitys loppuun näytön ohjeiden mukaisesti.

Huom: Ohjelmistopäivityksiä/-versiopäivityksiä ei voi tehdä silloin, kun endoskooppi on liitetty näyttöyksikköön tai samanaikaisesti muiden toimintojen tai toimenpiteiden kanssa.

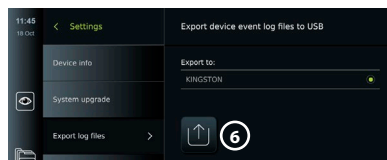
13.3. Ongelmasta ilmoittaminen

Jos näyttöyksikössä on ongelmia, etsi ratkaisu luvun

13 ongelmatilanteiden ohjeiden avulla. Jos ohjeista ei ole apua, ota yhteyttä paikalliseen Ambu-edustajaan. Ambu saattaa tarvita ongelman ratkaisemista varten lokitiedoston, joka sisältää tietoja näyttöyksikön järjestelmästä.

Lokitiedoston vienti:

- Paina **Asetukset-välilehteä (Settings)** ja paina sitten **Tietoja (About)**.
- Paina **Lokitiedostojen vienti (Export log files)**.
- Paina USB-muistin nimeä ja paina sitten **vientikuvaketta** ⑥.
- Odota, kunnes lokitiedostot viedään, ja paina sitten **OK**.



13.4. Tietojen nollaus

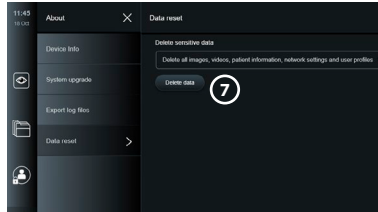
Jos näyttöyksikköä käsittelee kolmas osapuoli tai se on hävitettävä, on suositeltavaa poistaa kaikki arkaluonteiset tiedot. Noudata paikallisia tietosuojajamenettelyitä. Vain Järjestelmänvalvoja voi nollata tiedot.

Tietojen nollaustoiminto poistaa seuraavat:

- Kaikki toimenpidekansiot, joihin on tallennettu kuvia ja videoita sekä työlistasta haettuja potilastietoja.
- Kaikki luodut käyttäjäprofiilit, ja järjestelmänvalvojan ja huoltokäyttäjän profiilit nollataan oletussalasanoihin.
- Langattoman verkon asetukset ja varmenteet.
- DICOM-, PACS- ja työlistan palvelimen asetukset ja varmenteet.

Tietojen nollaaminen:

- Paina **Asetukset-välilehteä (Settings)** ja paina sitten **Tietoja (About)**.
- Paina **Tietojen nollaus (Data reset)** ja paina sitten **Poista (Delete)** 7. Näyttöön tulee valintaikkuna, jossa mainitaan seuraukset ja pyydetään vahvistusta.
- Paina **Vahvista (Confirm)**, syötä **järjestelmänvalvojan salasana** ja paina **Jatka (Continue)**.
- Valintaikkuna ilmoittaa, että toiminto voi kestää hetken, ja toiminto voi onnistua tai epäonnistua. Jos se epäonnistuu, yritä uudelleen.



14. Näyttöyksikön puhdistus ja desinfiointi

Näyttöyksikkö on uudelleen käytettävä lääkinällinen laite. Spauldingin luokittelun mukaisesti näyttöyksikkö on ei-kriittinen laite.

Näyttöyksikkö on puhdistettava ja desinfioitava ennen jokaista käyttökertaa ja sen jälkeen jollakin alla olevista toimenpiteistä. Puhdistuksesta ja desinfiointista vastaavan on arvioitava ohjeista mahdollisesti tehtävä poikkeus perusteellisesti tehokkuuden ja mahdollisten haittaseuraamusten suhteen, jotta varmistetaan, että laite yhä toimii sille tarkoitetulla tavalla. Puhdistus tulisi aloittaa mahdollisimman pian käytön jälkeen. Lika on poistettava laitteen alueilta, joihin pääsee käsiksi, sähköliitäntöjä lukuun ottamatta.

Varoituksia: Puhdistus- ja desinfiointiliinujen on oltava kosteita mutta ei tippuvan märkiä, jotta näyttöyksikön sisäinen elektroniikka ei vahingoitu. Jos liinat sisältävät hypokloriittia tai sitruunahappoa, varmista kaikkien jäämien pois pyyhkiminen. Hypokloriittia tai sitruunahappoa sisältävät liinat voivat vaurioittaa näytön heijastuksenestopinnoitetta ajan myötä. Hypokloriittia tai sitruunahappoa sisältävien liinujen käyttöä tulee rajoittaa, ja niitä tulee käyttää vain tarvittaessa.

Rajoitukset: Näyttöyksikkö ei ole yhteensopiva ultraääni- tai automaattipuhdistuslaitteiden kanssa, eikä sitä saa upottaa nesteeseen.

Toimenpide 1 – Puhdistus ja desinfiointi hypokloriitilla

Lääkinällisten laitteiden desinfiointiin hyväksytyjä hypokloriittipohjaisia liinoja, esim. PDI:n Sani-Cloth® Bleach -liinaa, on käytettävä puhdistusliinan valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Puhdistus: Jos likaa on paljon, poista se liinalla. Kaikki veri ja kehon nesteet on puhdistettava perusteellisesti pinnoilta ja esineistä. Tarkista näyttöyksikön puhtaus, toiminta ja eheys ennen desinfiointia germisidisellä liinalla. Jos näkyvää likaa jää, puhdistu näyttöyksikkö uudelleen.

Desinfiointi:

1. Puhdista näyttöyksikön erittäin likaiset pinnat liinalla ennen desinfiointia.
2. Avaa puhdas liina ja kastele näyttöyksikön pinta perusteellisesti.
3. Käsiteltyjen pintojen on jäätävä näkyvästi märiksi neljäksi (4) minuutiksi (tai desinfiointiaineen valmistajan suosittelemaksi ajaksi, vähintään 4 minuuttia). Käytä tarvittaessa lisäliinoja, jotta varmistat määrän kosketuksen, joka jatkuu yhtenäisesti 4 minuutin ajan.
4. Anna näyttöyksikön kuivua.

Toimenpide 2 – Puhdistus ja desinfiointi kvaternaarisilla ammoniumyhdisteillä

Puhdistuspyyhkeitä, jotka sisältävät kvaternaarisia ammoniumyhdisteitä ja lääkinnällisten laitteiden desinfiointiin hyväksyttyä isopropyylialkoholia, esim. PDI:n Super Sani-Cloth®, on käytettävä puhdistusliinan valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Puhdistus: Jos likaa on paljon, poista se liinalla. Kaikki veri ja kehon nesteet on puhdistettava perusteellisesti pinnoilta ja esineistä. Tarkista näyttöyksikön puhtaus, toiminta ja eheys ennen desinfiointia germisidisellä liinalla. Jos näkyvää likaa jää, puhdista näyttöyksikkö uudelleen.

Desinfiointi:

1. Puhdista näyttöyksikön erittäin likaiset pinnat liinalla ennen desinfiointia.
2. Avaa puhdas liina ja kastele näyttöyksikön pinta perusteellisesti.
3. Käsiteltyjen pintojen on jäätävä näkyvästi märiksi kahdeksi (2) minuutiksi (tai desinfiointiaineen valmistajan suosittelemaksi ajaksi, vähintään 2 minuuttia). Käytä tarvittaessa lisäliinoja, jotta varmistat määrän kosketuksen, joka jatkuu yhtenäisesti 2 minuutin ajan.
4. Anna näyttöyksikön kuivua.

Toimenpide 3 – Puhdistus entsyymipuhdistusaineella ja desinfiointi alkoholilla

Puhdistus:

1. Valmista puhdistusliuos käyttäen entsyymattista puhdistusainetta valmistajien suositusten mukaisesti. Suositeltava puhdistusaine: entsyyminen, mieto pH: 7–9, vähän vaahtoava (Enzol tai vastaava).
2. Liota steriiliä sideharsoa entsyymattisessa liuoksessa ja varmista, että sideharso on kostea, mutta ei läpimärkä.
3. Puhdista monitorin painike, kumisuojusten ulkopinnat, näyttö ja kotelon ulkopinnat huolellisesti kostealla sideharsolla. Älä päästä näyttöyksikköä kastumaan, jotta sen sisäiset elektroniset komponentit eivät vaurioidu.
4. Odota 10 minuuttia (tai puhdistusaineen valmistajan suosittelema aika), jotta entsyymit ehtivät aktivoitua.
5. Pyyhi näyttöyksikkö puhtaalla steriilillä sideharsolla, joka on kostutettu RO/DI-vedellä. Varmista, että kaikki puhdistusainejäämät on poistettu.
6. Toista vaiheet 1–5.

Desinfiointi: Pyyhi näyttöyksikön pintoja noin 15 minuutin ajan steriilillä sideharsotaitoksella, joka on kostutettu alla kuvatulla alkoholiseoksella (noin kahden minuutin välein). Noudata isopropyylin käsittelyä koskevia turvallisuustoimenpiteitä. Sideharson on oltava kostea, mutta ei läpimärkä, sillä neste voi vahingoittaa näyttöyksikön sisällä olevaa elektroniikkaa. Kiinnitä erityistä huomiota näyttöyksikön painikkeeseen, kumisuojusten ulkopintaan, näyttöön, kotelon ulkopintoihin ja jalustaan, sekä näyttöyksikön uriin ja aukkoihin. Käytä niiden puhdistukseen steriiliä pumpulipuikkoa. Ratkaisu: Isopropyyli (alkoholi) 95 %; Pitoisuus: 70 – 80 %; Valmistus: 80 ml 95-prosenttista isopropyylia (alkoholia) lisätynä 20 ml:aan puhdistettua vettä. Vaihtoehtoisesti voit käyttää Yhdysvaltain EPA-viraston rekisteröimiä sairaalan desinfiointipyyhkeitä, jotka sisältävät ainakin 70 % isopropyylia. Noudata valmistajan kuvaamia turvatoimia ja antamia käyttöohjeita.

Huom: Puhdistuksen ja desinfioinnin jälkeen näyttöyksikölle on suoritettava kohdassa 10 mainittu esitarkastus. Mainitut puhdistus- ja desinfiointimenettelyt ovat AAMI TIR12- ja AAMI TIR30 -ohjeistusten mukaisia.

15. Kunnossapito

Näyttöyksikölle on tehtävä ennen käyttöä esitarkastus luvun 10 mukaisesti, ja se on puhdistettava luvussa 14 annettujen ohjeiden mukaisesti.

Näyttöyksikölle ei tarvitse tehdä muuta esitarkastusta, huoltoa tai kalibrointia.

16. Hävittäminen

Puhdista ja desinfioi näyttöyksikkö sen käyttöiän päätyttyä (katso luku 14).

Ennen näyttöyksikön hävittämistä on suositeltavaa tyhjentää kaikki tiedot seuraavasti:

- Kirjautu sisään järjestelmänvalvojana (Administrator).
- Poista kaikki näyttöyksikköön tallennetut tiedostot **arkistosta (Archive)** – Valitse kaikki kansiot ja paina roskakoria.
- Poista Wi-Fi-verkko ja salasana kohdassa **Asetukset (Settings) – Asetus (Setup) – Verkon asetus (Network setup)** -valikko.
- Poista DICOM-verkko kohdassa **Asetukset (Settings) – Asetus (Setup) – DICOM-asetus (DICOM setup)** -valikko.
- Poista kaikki Edistyneet käyttäjät (Advanced User) kohdassa **Asetukset (Settings) – Käyttäjäprofiilit (User profiles)** -valikko.
- Hävitä näyttöyksikkö sen jälkeen paikallisten sähkö- ja elektroniikkajätettä koskevien ohjeiden mukaisesti.

17. Tekniset tiedot

17.1. Soveltuvat standardit

Näyttöyksikön toiminta on yhdenmukainen seuraavien standardien kanssa:

- IEC 60601-1 Sähkökäyttöiset lääkintälaitteet – Osa 1: Yleiset turvallisuus- ja suoritusvaatimukset.
- IEC 60601-1-2 Sähkökäyttöiset lääkintälaitteet - Osa 1-2 Yleiset turvallisuusvaatimukset – Rinnakkaisstandardi: Sähkömagneettinen yhteensopivuus. Testivaatimukset.
- IEC 60601-2-18 Sähkökäyttöiset lääkintälaitteet – Osa 2-18: Endoskopialaitteiden perusturvallisuutta ja suorituskykyä koskevat erityisvaatimukset.

17.2. Näyttöyksikön tekniset tiedot

Näyttö	
Resoluutio	1920 x 1080 pikseliä
Suunta	Vaakasuora
Näytön tyyppi	12,8 tuuman värillinen TFT-nestekidenäyttö
Käyttönoottoaika	Suora kuva käytettävissä 8 sekunnin kuluessa
Liitännät	
USB-liitäntä	Edessä: 1 x USB 3.0 Tyyppi A Takana: 3 x USB 3.0 tyyppi A ja 2 x USB 2.0 tyyppi A
Videolähtö	DVI-D (1920 x 1080 p, 60 fps) ja 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
Wi-Fi	Tukee IEEE-standardeja 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Ethernet RJ45 -liitin, 10/100/1000 Mbps
Triikkauslähtö	2 x D-SUB9 ja 2 x 3,5 mm:n jack-liitin
Potentiaalintasauskaapelin liitäntä	DIN 42801 -standardi
Muisti	
Tallennuskapasiteetti	128 Gt

Sähköteho		
Tehontarve	100 – 240 VAC ; 2 A	
Suojaus sähköiskulta	Luokka I	
Käyttöympäristö		
Käyttölämpötila	10 – 40 °C (50 – 104 °F)	
Käyttöympäristön suhteellinen kosteus:	30 – 85 %	
Käyttöympäristön ilmanpaine:	80 – 106 kPa	
Käyttökorkeus:	≤ 2 000 m	
Säilytysympäristö		
Säilytyslämpötila	0 – 40 °C (32 – 104 °F)	
Säilytysympäristön suhteellinen kosteus:	10 – 85 %	
Säilytysympäristön ilmanpaine	50 – 106 kPa	
IP-suojaluokka		
IP-suojaluokka	IP31 – Suojaus kiinteitä hiukkasia (3: <2,5 mm) ja nesteen tunkeutumista vastaan (1: tippuva vesi):	
Mitat		
Korkeus – kosketusnäyttö 90° kulmassa (a)	278 mm (10,9")	
Korkeus – kosketusnäyttö taitettuna alas (b)	121 mm (4,76")	
Leveys (c)	330 mm (13,0")	
Syvyys (d)	337 mm (13,3")	
Paino	8 kg (17,6 lbs)	
Virtakaapelit		
Virtakaapelit – 6 vaihtokelpoista tyyppiä	<ol style="list-style-type: none"> 1. USA ja Japani: Tyyppi B, malli NEMA, 5 AC maadoitettu vaihtovirtapistoke 2. Australia: Tyyppi I, AS3112, maadoitettu vaihtovirtapistoke 3. UK: Tyyppi G, BS1363, maadoitettu vaihtovirtapistoke 4. Eurooppa: Tyyppi E/F, CEE 7, maadoitettu vaihtovirtapistoke 5. Tanska: Tyyppi K, 2-5a, maadoitettu vaihtovirtapistoke 6. Sveitsi: Tyyppi J, maadoitettu vaihtovirtapistoke 	
Kaikkia virtakaapelityyppejä ei toimiteta kaikille markkinoille.		
Virtakaapelien pituus – US, AUS, DK	1800 mm (71") liitin mukaan lukien	

Pyydä lisätietoja paikalliselta Ambu-edustajaltasi.

18. Ongelmatilanteet

Jos näyttöyksikköön tulee vika, käytä tätä vianmääritysopasta syyn selvittämiseen ja vian korjaamiseen. Jos vianmääritysoppaan ohjeet eivät auta vian korjaamisessa, ota yhteyttä paikalliseen Ambun edustajaan.

Monet ongelmat voidaan ratkaista käynnistämällä laite uudelleen virran katkaisusyklin avulla. Tämän voi tehdä kolmella eri tavalla, ja sitä on kokeiltava seuraavassa järjestyksessä:

Virran katkaisusykli

HUOMAUTUS: Älä sammuta näyttöyksikköä ohjelmistopäivityksen tai -versiopäivityksen aikana!

Käynnistä näyttöyksikkö uudelleen


1. Aseta näyttöyksikkö valmiustilaan painamalla virtapainiketta (virtapainike muuttuu oranssiksi).
2. Kun näyttöyksikkö on valmiustilassa, käynnistä näyttöyksikkö uudelleen painamalla virtapainiketta uudelleen (virtapainike muuttuu vihreäksi).

Jos näyttöyksikkö ei siirry valmiustilaan, pakota se kokonaan pois päältä (ei valoa virtapainikkeessa).

3. Pakota näyttöyksikkö pois päältä painamalla virtapainiketta 10 sekuntia.
4. Käynnistä näyttöyksikkö uudelleen painamalla virtapainiketta uudelleen.

Jos uudelleen käynnistäminen ja pakotettu päältä pois laittaminen ei auta, nollaa näyttöyksikkö.

5. Irrota virtajohto näyttöyksiköstä
6. Odota vähintään 10 sekuntia ennen virtajohdon kytkemistä takaisin.
7. Käynnistä näyttöyksikkö painamalla virtapainiketta.

Ongelma	Mahdollinen syy	Suosittelut toimenpiteet
Näyttöyksikkö ei käynnisty, vaikka virtapainiketta painetaan.	Näyttöyksikkö ei ole kytkettyä virtalähteeseen. Varmista, että virtapainikkeen merkkivalo syttyy, kun näyttöyksikkö kytketään virtalähteeseen.	Kytke virtakaapeli näyttöyksikköön ja pistorasiaan. Varmista, että pistorasiaan on kytketty virta.
	Näyttöyksikkö ei käynnisty, vaikka virtalähde on yhdistetty.	Suorita virran katkaisusykli (noudata taulukon yläpuolella olevia ohjeita).
Näyttöyksikön näytöllä ei näy suoraa kuvaa visualisointilaitteelta TAI Visualisointilaitteen distaalipäässä ei ole LED-valoa.	Nykyiseen toimenpidekansioon tallennettu kuva estää reaaliaikaisen kuvan TAI Valikkoruutu on suoran kuvan tiellä.	Palaa reaaliaikaiseen kuvaan painamalla Reaaliaikainen kuva -välilehteä (Live View)  . Jos tämä ei auta, suorita virran katkaisusykli (noudata tämän taulukon yläpuolella olevia ohjeita).
	LED-valo sammuu, kun Valo pois (Light off) -toiminto on otettu käyttöön.	Ota Valo pois (Light off) -toiminto pois käytöstä (katso kohta 7.3.8.).
	Visualisointilaitteen liitännän vika.	Kytke/kytke uudelleen visualisointilaitte.
	Näyttöyksikön ja Ambu-visualisointilaitteen välillä on tiedonsiirto-ongelmia.	Suorita virran katkaisusykli (noudata taulukon yläpuolella olevia ohjeita).
	Visualisointilaitteen vika tai näyttöyksikön VDI-portin vika.	Kytke uusi visualisointilaitte. Jos tämä ei toimi, näyttöyksikön VDI-portti voi olla viallinen.

Ongelma	Mahdollinen syy	Suosittelut toimenpiteet
Suora kuva toimii näyttöyksikön näytöllä vain järjestelmän käynnistyessä.	Prosessointivika.	Suorita virran katkaisusykli (noudata taulukon yläpuolella olevia ohjeita).
Ulkoisessa näytössä ei näy kuvaa tai käyttöliittymää.	Ulkoinen näyttö on kytketty pois päältä.	Käynnistä ulkoinen näyttö.
	Ongelma SDI- tai VDI-kaapelissa tai kaapeliliitännässä.	Tarkista, että kaapeli on kytketty oikein. Jos mahdollista, kokeile uutta kaapelia. Huom: Kaapeli voi olla vaurioitunut tai kaapelin laatu tai pituus ei välttämättä riitä. Suojattua RG6-luokan kaapelia suositellaan.
	SDI – Ulkoinen näyttö ei tue 3G-SDI:tä.	Varmista, että ulkoinen monitori tukee 3G-SDI:tä (1920 x 1080 p 60 fps.)
	Ulkoisessa näytössä on valittuna väärä tulokanava.	Varmista, että ulkoisessa näytössä on valittuna oikea kanava.
	Näyttöyksikössä on valittu väärä videolähtö.	Varmista, että kytket videokaapelin siihen videolähtöporttiin, joka on määritetty ulkoisille näytöille. Oletuksena uudessa laitteessa on videolähtö 1.
Kosketusnäyttö ei reagoi.	Näyttöyksikössä on sisäisiä tiedonsiirto-ongelmia.	Suorita virran katkaisusykli (noudata taulukon yläpuolella olevia ohjeita).
Huono kuvanlaatu.	Likainen/höyrystynyt näyttö.	Pyyhi näyttö puhtaalla liinalla luvussa 9 kuvatulla tavalla.
	Kuvan säätö (Image adjustment) -asetukset eivät ole parhaat mahdolliset.	Avaa Kuvan säätö (Image Adjustment) -valikko ja säädä väriä (colour), kontrastia (contrast), terävyyttä (sharpness) ja kirkkautta (brightness).
	Visualisointilaitteen distaalikärki on likainen/kosteaa.	Katso lisätietoja kyseisen visualisointilaitteen <i>Käyttöohjeesta</i> .
Wi-Fi-signaalia ei saada.	Wi-Fi-antenni ei saa yhteyttä huoneen Wi-Fi-signaaliin.	Siirrä näyttöyksikköä TAI varmista, että ulkoinen Wi-Fi-antenni on liitetty ja suunnattu optimaalisesti.

Ongelma	Mahdollinen syy	Suositeltu toimenpide
Näyttöyksikkö ei tunnista yhdistettyä USB-laitetta.	USB-syöttö voi olla poissa käytöstä.	Kirjautu sisään järjestelmänvalvojana (Administrator) ja ota USB-syöttö (USB input) käyttöön kohdassa Asetukset (Settings) - Asetus (Setup) - Yleiset asetukset (General settings).
	USB-kaapeli tai ulkoinen USB-laite on viallinen.	Kytke uusi USB-kaapeli tai uusi USB-laite.
	Näyttöyksikössä on sisäisiä tiedonsiirto-ongelmia.	Suorita virran katkaisusykli (noudata taulukon yläpuolella olevia ohjeita).
	USB-liitäntä on viallinen.	Siirrä USB-laite toiseen USB-liitäntään.
Näyttöyksikkö ei rekisteröi endoskoopin painikkeita.	Endoskoopin painikkeita ei ole määritetty.	Katso endoskoopin painikkeiden nykyiset määrittymiset kohdasta 5.10.
	Mikään painikkeista ei aktivoi mitään näyttöyksikön toimintoja. Endoskoopin ja näyttöyksikön välisessä liitännässä on ongelma.	Irrota endoskooppi liitännästä ja liitä se uudelleen. TAI Yhdistä uusi endoskooppi. Jos tämä ei toimi, näyttöyksikön VDI-portti voi olla viallinen.
	Näyttöyksikössä on sisäisiä tiedonsiirto-ongelmia.	Suorita virran katkaisusykli (noudata taulukon yläpuolella olevia ohjeita).
Näyttöyksikkö tai jokin liitetty lääketieteelliseen käyttöön tarkoitettu tallennin ei rekisteröi endoskoopin painikkeiden aktiivointia.	Triikkauslähtöjä ei ole määritetty oikein.	Katso lisätietoja triikkauslähtöjen uudelleenmäärittymisestä kohdasta 5.9.
	Endoskoopin ja näyttöyksikön välillä on tiedonsiirto-ongelmia.	Katso ongelma "Näyttöyksikkö ei rekisteröi endoskoopin painikkeita".
	Näyttöyksikössä on sisäisiä tiedonsiirto-ongelmia.	Suorita virran katkaisusykli (noudata taulukon yläpuolella olevia ohjeita).

19. Takuu ja vaihtomenettely

Ambu takaa, että näyttöyksikkö on Ambun määrittysten mukainen ja että siinä ei ole materiaali- ja valmistusvirheitä yhden (1) vuoden kuluessa laskun päivämäärästä.

Rajoitettuna takuun mukaisesti Ambu vastaa ainoastaan joko näyttöyksikön varaosien toimittamisesta tai näyttöyksikön vaihtamisesta sen mukaan, kumman Ambu katsoo tarpeelliseksi.

Jos laitteeseen vaihdetaan varaosia, asiakas on velvollinen auttamaan Ambua kohtuullisella tavalla, esimerkiksi asiakkaan biolääketieteen/lääkintätekniikan teknikot voivat toimia Ambun ohjeiden mukaisesti, mikäli mahdollista.

Ellei toisin kirjallisesti sovita, tämä takuu on ainoa näyttöyksikölle annettu takuu, ja Ambu sanoutuu irti kaikista muista ilmaistuista tai hiljaisista takuista mukaan lukien takuut myyntikelpoisuudesta tai sopivuudesta tiettyyn käyttötarkoitukseen.

Takuu on voimassa ainoastaan, kun seuraavat seikat voidaan todeta:

- a) Näyttöyksikköä ei ole purettu, korjattu, peukaloitu, muokattu, muuteltu tai mukautettu kenenkään muun kuin teknisen henkilökunnan toimesta (paitsi jos Ambulta on saatu etukäteen kirjallinen hyväksyntä tai on toimittu varaosien vaihto-oppaan mukaan); ja
- b) Näyttöyksikön viat tai vauriot eivät johdu väärinkäytöstä, vääränlaisesta käytöstä, laiminlyönnistä, väärästä säilytyksestä, riittämättömästä huollosta tai luvattomien lisälaitteiden, varaosien tai tarvikkeiden käytöstä.

Ambu ei missään tapauksessa ole vastuussa mistään välillisistä, satunnaisista, seuraamuksellisista tai erityisistä tappioista tai vahingoista (mukaan lukien rajoituksetta tuottotappiot tai käytettävyyden menettäminen) siitä riippumatta, onko Ambu tai pitäisikö sen olla tietoinen kyseisen potentiaalisen tappion tai vaurion mahdollisuudesta. Takuu on voimassa vain Ambun alkuperäisellä asiakkaalla eikä sitä voi luovuttaa tai muuten siirtää. Saadakseen rajoitetun takuun mukaiset edut, asiakkaan on Ambun pyytäessä palautettava näyttöyksikö Ambulle (omalla kustannuksellaan ja kuljetuksen riskillään). Sovellettavien määräysten mukaisesti näyttöyksikkö, joka on ollut kontaktissa potentiaalisesti tartuttaviin materiaaleihin on dekontaminoitava ennen palauttamista Ambulle takuun mukaisesti (edellä luvussa 14 annettujen puhdistus- ja desinfiointimenettelyiden mukaisesti). Ambulla on oikeus hylätä näyttöyksikkö, jota ei ole dekontaminoitu asianmukaisesti, missä tapauksessa tämä rajoitettu takuu ei ole voimassa.

Liite 1. Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Muiden lääketieteellisten sähkölaitteiden tavoin järjestelmä edellyttää erityisvarotoimia, joilla varmistetaan sähkömagneettinen yhteensopivuus muiden lääketieteellisten sähkölaitteiden kanssa. Järjestelmä on asennettava ja sitä on käytettävä tässä *Käyttöoppaassa* annettujen EMC-tietojen mukaan sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) varmistamiseksi. Järjestelmä on suunniteltu ja testattu siten, että se noudattaa EMC-standardin IEC 60601-1-2 vaatimuksia käytöstä yhdessä muiden laitteiden kanssa.

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – Sähkömagneettinen häiriönpäästö		
Järjestelmä on suunniteltu käytettäväksi alla määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai järjestelmän käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään määritellyssä ympäristössä.		
Päästötesti	Vaatimustenmukaisuus	Sähkömagneettista ympäristöä koskeva ohjeistus
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Ryhmä 1	Järjestelmä käyttää RF-radiotaajuusenergiaa ainoastaan sisäisiin toimintoihin. Näin ollen sen radiotaajuuspäästöt ovat erittäin pienet, eivätkä ne todennäköisesti aiheuta häiriötä lähellä oleville elektronisille laitteille.
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Luokka A	Järjestelmä soveltuu käytettäväksi kaikissa tiloissa, ja sitä voidaan käyttää asuinrakennuksissa ja muissa sellaisissa rakennuksissa, jotka on suoraan kytketty asuinrakennuksiin sähköä syöttävään julkiseen pienjänniteverkkoon, mikäli seuraavaa HUOMAUTUSTA 1 noudatetaan.
Harmoniset päästöt IEC/EN 61000-3-2	Vastaa	
Jännitevaihtelut/välkyntä IEC/EN 61000-3-3	Vastaa	

Huomautus 1: Laite soveltuu päästöominaisuuksiltaan käyttöön teollisuusalueilla ja sairaaloissa (CISPR 11 luokka A). Jos sitä käytetään asuinrakennuksissa (joihin yleensä vaaditaan CISPR 11 luokka B), tämä laite ei välttämättä tarjoa riittävää suojaa radiotaajuisille viestintäpalveluille. Käyttäjän saattaa olla tarpeen lieventää häiriötä sijoittamalla tai suuntaamalla laite uudelleen.


Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – Sähkömagneettinen immuuteetti

Järjestelmä on suunniteltu käytettäväksi alla määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai järjestelmän käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään määritellyssä ympäristössä.

Immuneettitesti	IEC 60601-1-2: testitaso	Vaatimusten- mukaisuustaso	Sähkömagneettista ympäristöä koskeva ohjeistus
Sähköstaattiset purkaukset (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 8 kV kontakti +/- 2, 4, 8, 15 kV ilma	+/- 8 kV kontakti +/- 2, 4, 8, 15 kV ilma	Jos lattia on päällystetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen kosteuden on oltava vähintään 30 %.
Nopea sähköinen transientti/purske IEC 61000-4-4	+/- 2 kV virransyöttölinjoille +/- 1 kV tulo-/lähtölinjoille	+/- 2 kV virransyöttölinjoille N/A	Sähköverkkovirran on oltava laadultaan liikehuoneisto- tai sairaalakäyttöön sopivaa.
Syöksyaalto IEC 61000-4-5	+/- 1 kV linjoista linjoihin +/- 2 kV linjoista maahan	+/- 1 kV linjoista linjoihin +/- 2 kV linjoista maahan	Sähköverkkovirran on oltava laadultaan liikehuoneisto- tai sairaalakäyttöön sopivaa.
Jännitekuopat, lyhyet katkot ja jännitevaihtelut virransyöttölinjoissa IEC 61000-4-11	0 % U_T 0,5 jakson ajan 0% U_T 1 jakson ajan 70 % U_T 25 jakson ajan 0 % U_T 250 jakson ajan	0 % U_T 0,5 jakson ajan 0% U_T 1 jakson ajan 70 % U_T 25 jakson ajan 0 % U_T 250 jakson ajan	Sähköverkkovirran on oltava laadultaan liikehuoneisto- tai sairaalakäyttöön sopivaa.
Virran taajuuden (50/60 Hz) magneettikenttä IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Virran taajuuden magneettikenttien tason on oltava liikehuoneisto- tai sairaalakäyttöön sopiva.

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – Sähkömagneettinen immuuteetti

Järjestelmä on suunniteltu käytettäväksi alla määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai järjestelmän käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään määritellyssä ympäristössä.

Immuneettitesti	IEC 60601-1-2: testitaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettista ympäristöä koskeva ohjeistus
Johtuva radiotaajuus IEC 61000-4-6	3 V RMS 0,15 – 80 MHz 6 V RMS ISM-kaistoilla 80 % AM 1 kHz:ssä	3 V RMS 0,15 – 80 MHz 6 V RMS ISM-kaistoilla 80 % AM 1 kHz:ssä	Siirrettäviä ja kannettavia radiotaajuusviestintälaitteita ei tule käyttää lähempänä mitään järjestelmän osaa, kaapelit mukaan lukien, kuin suositeltu välimatka, joka on laskettu lähettimen taajuudelle soveltuvasta yhtälöstä.
Säteilevä radiotaajuus IEC 61000-4-3	3 V/m 80 Hz – 2,7 GHz 80 % AM 1 kHz:ssä	3 V/m 80 – 2700 MHz 80 % AM 1 kHz:ssä	<p>Suosittelut vähimmäisetäisyydet</p> $d = 1,17\sqrt{P}$ $d = 1,17\sqrt{P} \text{ 80 MHz – 800 MHz}$ $d = 2,33\sqrt{P} \text{ 800 MHz – 2,7 GHz}$ <p>Missä P on lähettimen valmistajan ilmoittama suurin jatkuva nimellislähtöteho watteina (W) ja d on suositeltu välimatka metreissä (m).</p> <p>Kentän voimakkuudet kiinteistä radiotaajuuslähettimistä sähkömagneettisen ympäristön arvioinnin mukaan:</p> <p>a) Tulee olla alle vaatimustenmukaisuustason jokaisella taajuusalueella.</p> <p>b) Häiriötä voi ilmetä seuraavalla symbolilla varustetun laitteen läheisyydessä.</p> 
Häiriönsieto lähellä oleville magneettikentille, Immunity to Proximity Magnetic Fields, IEC 61000-4-39:2017	134,2 kHz Puls-simodulaatio 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz Puls-simodulaatio 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s ennen modulaatiota.	134,2 kHz Puls-simodulaatio 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz Puls-simodulaatio 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s ennen modulaatiota.	Lähellä olevien magneettikenttien tulee olla sairaalaympäristölle tyypillistä tasoa.

Huomautus 1: 80 MHz:n taajuudella noudatetaan korkeampaa taajuusalueita.

Huomautus 2: Näitä ohjeita ei välttämättä voi soveltaa kaikissa tilanteissa.

Sähkömagneettiseen etenemiseen vaikuttavat rakenteiden, esineiden ja ihmisten absorptio ja heijastavuus.

- a) Kiinteiden lähettimien, kuten radiopuhelinten (matkapuhelin/langaton puhelin) ja matkaviestintäradioiden, amatöörradioiden, AM- ja FM-radiolähettimien ja TV-lähettimien tukiasemien kenttävoimakkuuksia ei voida teoreettisesti ennustaa tarkasti. Kiinteiden RF-lähettimien aiheuttaman sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi on syytä harkita paikan päällä suoritettavaa sähkömagneettista kartoitusta. Jos järjestelmän käyttöpaikan mitattu kenttävoimakkuus ylittää edellä mainitun sovellettavan RF-vaatimustenmukaisuustason, järjestelmää on tarkkailtava normaalin toiminnan varmistamiseksi. Jos epänormaalia toimintaa havaitaan, järjestelmä on tarvittaessa suunnattava uudelleen tai siirrettävä toiseen paikkaan.
- b) 150 kHz – 80 MHz taajuusalueen ulkopuolella kenttävoimakkuuksien pitää olla alle 3 V/m.

Kannettavien ja mobiilien RF-viestintälaitteiden ja järjestelmän välinen suositusetäisyys.			
Järjestelmä on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa radiotaajuussäteilyhäiriöitä valvotaan. Järjestelmän käyttäjä voi auttaa estämään sähkömagneettisia häiriöitä ylläpitämällä minimivälimatkaa siirrettävien ja kannettavien radiotaajuusviestintälaitteiden (lähettimet) ja järjestelmän välillä siten kuin alla on suositeltu viestintälaitteiden suurimman lähtötehon mukaisesti.			
Lähettimelle ilmoitettu maksimilähtöteho (W)	Lähettimen taajuuden perusteella määritetty etäisyys (m)		
	150 kHz – 80 MHz $D = 1,17\sqrt{P}$	80 – 800 MHz $D = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz – 2,7 GHz $D = 2,33\sqrt{P}$
0,01	0,12 m	0,12 m	0,23 m
0,1	0,37 m	0,37 m	0,74 m
1	1,17 m	1,17 m	2,33 m
10	3,70 m	3,70 m	7,37 m
100	11,7 m	11,7 m	23,3 m

Jos lähettimien maksimilähtötehoa ei ole ilmoitettu edellisessä luettelossa, suositeltu minimietäisyys (D) metreinä (m) voidaan arvioida lähettimen taajuuden laskemiseen soveltuvalla yhtälöllä, jossa P on lähettimen valmistajan ilmoittama lähettimen maksimilähtöteho watteina (W).

Huomautus 1: 80 MHz:n ja 800 MHz:n taajuudella käytetään korkeamman taajuusalueen erotusetäisyyttä

Huomautus 2: Näitä ohjeita ei välttämättä voi soveltaa kaikissa tilanteissa.

Sähkömagneettiseen etenemiseen vaikuttavat rakenteiden, esineiden ja ihmisten absorptio ja heijastavuus.

Liite 2. Radiotaajuutta koskeva yhdenmukaisuus

Järjestelmä on asennettava ja sitä on käytettävä tässä käyttöoppaassa annettujen RF-tietojen mukaan radiotaajuutta koskevan yhteensopivuuden varmistamiseksi.

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – Radiotaajuudet

Laitte on EU:n komission direktiivin 2014/53/EY mukainen.

Toiminta 5,15–5,35 GHz taajuudella on varattu sisäkäyttöön:



Tarkista eri maiden radiotaajuusmääräykset

Belgia (BE), Bulgaria (BG), Tšekin tasavalta (CZ), Tanska (DK), Saksa (DE), Viro (EE), Irlanti (IE), Kreikka (EL), Espanja (ES), Ranska (FR), Kroatia (HR), Italia (IT), Kypros (CY), Latvia (LV), Liettua (LT), Luxemburg (LU), Unkari (HU), Malta (MT), Alankomaat (NL), Itävalta (AT), Puola (PL), Portugali (PT), Romania (RO), Slovenia (SI), Slovakia (SK), Suomi (FI), Ruotsi (SE) ja Yhdistynyt kuningaskunta (UK).

Industry Canada -lausunto (IC)

EN: Laitte on ISED:n käyttöoikeudesta vapautettujen RSS-laitteiden mukainen. Käyttöön sovelletaan seuraavaa kahta ehtoa: (1) Laitte ei saa aiheuttaa haitallista häiriötä, ja (2) laitteen on siedettävä häiriötä, myös toimintaan epäsuotuisasti vaikuttavia häiriöitä.

FR Le présent appareil est conforme aux CNR d'ISED applicables aux appareils radio ex licences de license. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et (2) ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage sensitive de provoquer un fonctionnement indésirable.

Huomautus/Avertissement

FI: (i) Taajuudella 5150–5250 MHz toimiva laite on vain sisäkäyttöön, jotta vältettäisiin haitalliset häiriöt samalla kanavalla toimiville matkapuhelinsatelliittijärjestelmille; (ii) soveltuvin osin on selvästi mainittava antennityyppi (-tyypit), antennimalli(t) ja epäsuotuisimmat kallistuskulmat, joita tarvitaan e.i.r.p. elevation mask -vaatimusten noudattamiseen, jotka ovat kohdassa 6.2.2.3.

FR Le guide d'utilisation des dispositifs pour réseaux locaux doit inclure des instructions précises sur les restrictions susmentionnées, notamment:

(i) les dispositifs fonctionnant dans la bande 5150-5250 MHz sont réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage p
(ii) lorsqu'il y a lieu, les types d'antennes (s'il y en a plusieurs), les numéros de modèle de l'antenne et les pires angles d'inclinaison nécessaires pour rester conforme à l'exigence de la p.i.r.e. applicable au masque d'élévation, énoncée à la section 6.2.2.3, doivent être clairement indiqués

Säteilylle altistumista koskeva ilmoitus / Déclaration d'exposition aux radiations

EN: Laitte on ISED:n säteilylle altistumisen rajoitusten mukainen, jotka koskevat valvomatonta ympäristöä. Laitteen asennuspaikan on oltava ja käytön tapahduttava niin, että säteilylähteen ja kehosi välimatka on yli 20 cm.

FR Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements ISED établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé à plus de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

Federal Communication Commission Interference -ilmoitus (FCC)

Laitte on FCC:n sääntöjen kohdan 15 mukainen. Käyttöön sovelletaan seuraavaa kahta ehtoa:
(1) Laitte ei saa aiheuttaa haitallista häiriötä, ja (2) laitteen on siedettävä häiriöitä, myös toimintaan epäsuotuisasti vaikuttavia häiriöitä.

Tämä laite on testattu ja sen on todettu noudattavan luokan B digitaalisen laitteen rajoja FCC:n sääntöjen kohdan 15 mukaisesti. Näiden rajojen tarkoitus on tarjota kohtuullinen suojaus haitalliselta häiriöltä asuin- ja työympäristöissä. Tämä laite luo, käyttää ja voi säteillä radiotaajuusenergiaa, ja ellei laitetta asenneta ja käytetä ohjeiden mukaisesti, se voi aiheuttaa haitallista häiriötä radioliikenteelle. Ei kuitenkaan voida taata, ettei häiriötä aiheudu tietyssä asennuskohteessa. Jos tämä laite aiheuttaa haitallista häiriötä radio- tai televisiovastaanottoon, mikä voidaan määrittää katkaisemalla laitteen virta ja kytkemällä se takaisin, käyttäjä voi yrittää korjata häiriön jollakin seuraavista toimenpiteistä:
Käännä tai siirrä vastaanottoantennia.

Siirrä laitetta ja vastaanotinta kauemmas toisistaan.

Kytke laite pistorasiaan, joka on eri virtapiirissä kuin vastaanotin.

Pyydä apua jälleenmyyjältä tai asiantuntevalta radio-/TV-asentajalta.

FCC:n varoitus

Kaikki muutokset ja muokkaukset, jotka on tehty ilman yhdenmukaisuudesta vastaavan tason hyväksyntää, voivat mitätöidä käyttäjän luvan käyttää laitetta.

Lähetin ei saa olla samassa tilassa minkään muun antennin tai lähettimen kanssa tai toimia yhdessä sellaisen kanssa.

Laitte on kaikkien muiden vaatimusten mukainen, jotka on eritelty FCC-sääntöjen osassa 15E, kohdassa 15.407.

Säteilylle altistumista koskeva ilmoitus

Laitte on FCC:n säteilylle altistumisen rajoitusten mukainen, jotka koskevat valvomatonta ympäristöä. Laitteen asennuspaikan on oltava ja käytön tapahduttava niin, että säteilylähteen ja kehosi välimatka on vähintään 20 cm.

Wi-Fi

Standardi	IEEE802.11ac, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
ISM-taajuuskaista	2,4/5 GHz
Tiedonsiirtonopeus	802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps 802.11b: 11, 5.5, 2, 1 Mbps 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps 802.11n: MCS 0–15, HT20MHz MCS 0–15, HT40MHz 802.11ac: MCS 0–8, HT20MHz MCS 0–9, HT40MHz MCS 0–9, HT80MHz

Wi-Fi

Modulaatiotekniikat	802.11ac: 256QAM, 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11a: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11b: CCK, DQPSK, DBPSK 802.11g: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11n: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK
Lähettimen lähtöteho – 2x2 (Vaihteluväli: ±1,5 dBm taajuudella 2,4GHz ±2 dBm taajuudella 5GHz)	802.11b / CCK : 18 dBm 802.11a : 13 dBm, 6,24,36 Mbps 12 dBm, 48Mbps 10,5 dBm, 54Mbps 802.11g / OFDM: 18 dBm, 6,9,12,18,24 Mbps 17 dBm, 36 Mbps 16 dBm, 48 Mbps 16 dBm, 54 Mbps 2.4G: 802.11n / HT20: 18 dBm, MCS0 16 dBm, MCS7 802.11n / HT40: 17 dBm, MCS0 16 dBm, MCS7 5G: 802.11n / HT20: 12,5 dBm, MCS0 10 dBm, MCS7 802.11n / HT40: 11,5 dBm, MCS0 10 dBm, MCS7 AC: HT20: 10 dBm, MCS7 9 dBm, MCS8 HT40: 8 dBm, MCS8 7 dBm, MCS9 HT80: 7 dBm, MCS8 6 dBm, MCS9

Liite 3. Kyberturvallisuus

Tämä liite on tarkoitettu IT-verkon vastuuhenkilölle organisaatiossa, jossa näyttöyksikköä käytetään. Se sisältää teknisiä tietoja IT-verkon asetuksista ja näyttöyksikköön kytketyistä laitteista. Se sisältää myös tietoja näyttöyksikön sisältämistä ja lähettämistä tiedoista.

Näyttöyksikkö on turvallisuusriskiltään keskitasoa (NIST:n luokitus), sillä:

- Näyttöyksikkö ei salli mitään tietojen vastaanottamista ulkoisista laitteista (paitsi Ambun visualisointilaitteista ja suojatuista ohjelmistopäivityksistä).
- Olennaiset toiminnot on suojattu verkko-ongelmien varalta.

Liite 3.1. Verkon asetus

Kun verkko valmistellaan näyttöyksikköön yhdistämistä varten, on otettava huomioon seuraavat seikat:

Yhteenveto porteista ja niiden tiedonsiirtoprotokollista		
Kohde	Sovellettavat standardit	Kommentit
Langaton tiedonsiirto	IEEE 802.11	Laite käyttää WPA_SupPLICANT-ohjelmistoa WPA2 Wireless -langattoman viestinnän tukemiseen TKIP- ja CCMP-protokollien mukaisesti. Tietoliikenteen todennuksen ja eheyden tarjoaa taustalla oleva FIPS 140-2 -yhteensopiva langaton piirisarjaohjain. Wi-Fi-vaihtoehto tukee WPA2 Enterprise for mscchapv2 -protokollaa.
LAN-tiedonsiirto	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	Laite käyttää tavallista Gigabit Ethernet -ohjainta, joka tukee 1000base-T-liitäntää.
Sisäänkäynti	ICMP/ping	Helpottaa sairaalan IT-infrastruktuurin löytämistä.
Verkkosovittimen määrittäminen	DHCP Staattinen IP	Staattinen IP-osoite (IPv4) voidaan määrittää käyttöliittymässä.
Uudelleenreititys		Laite ei tue Wi-Fi-verkon uudelleenreititystä lähiverkkoon tai päinvastoin, joten laite ei voi toimia NAT-yhdyskäytävänä (Network Address Translation).
PACS-palvelimet	DICOM	Laajan verkkoinfrastruktuuri- ja PACS-palvelinvalikoiman tukemiseksi laite tukee DICOM-tiedostoja ilman CMS-salausta (Cryptographic Message Syntax) kuvien ja videoiden siirtämisessä PACS-palvelimelle.
Portit		Avoimia portteja ei ole, laitteen palomuurin hyväksyy vain TCP-vastaukset DICOM-palvelimelle ja vastaa ICMP-ping-pyyntöihin.

Huomautus: Avoimia portteja ei ole, laitteen palomuurin hyväksyy vain TCP-vastaukset DICOM:lle ja vastaa ICMP-ping-pyyntöihin

Liite 3.2. Säilytettävät ja siirrettävät tiedot

Näyttöyksikkö käyttää SQLite3-tietokantoja skooppien, toimenpiteiden ja verkkomääritysten tietojen turvalliseen tallentamiseen. SQLite-tietokantaa ei voi käyttää graafisesta käyttöliittymästä, mutta kuvia, videoita ja rajoitettu loki voidaan viedä PACS-palvelimelle ja/tai USB-laitteelle.

Seuraavat siirrettävissä olevat tiedot tallennetaan:

Kohde	Tiedostomuoto	Kommentit
Kuvat	DICOM-objekti/ PNG	
Video	DICOM-objekti/ MP4 (h.264)	
Ambu- sovellusloki	Selväkielinen tekstimuoto	Viedyt lokitiedostot ovat pääasiassa Ambun henkilökunnan vianetsintää varten, jos näyttöyksikössä ilmenee ongelmia. Tiedostot pakataan Windowsin vakiopakkaustoimintoa turvallisemmassa muodossa. Tietojen purkamiseen tarvitaan kolmannen osapuolen työkalu (esim. 7-zip).

Kuvia ja videoita voidaan siirtää PACS-palvelimelle. Näyttöyksiköstä PACS-palvelimelle siirron aikana käytetään seuraavia tiedostomuotoja ja protokollia:

Kohde	Tiedostomuoto	Protokollat	Kommentit
Kuva (Photo)	DICOM-objekti/ PNG	DICOM ilman CMS:ää	Voidaan käyttää joko Wi-Fi- tai LAN-tiedonsiirtoa.
Video	DICOM-objekti/ MP4 (h.264)	DICOM ilman CMS:ää	Voidaan käyttää joko Wi-Fi- tai LAN-tiedonsiirtoa.

Liite 3.3. Ohjelmiston materiaaliluettelo (SBOM)

Näyttöyksikössä käytetään seuraavia pääasiallisia ohjelmiston valmiskomponentteja. Ambu päivittää jatkuvasti kunkin komponentin tunnettuja haavoittuvuuksia sekä perustelut sille, miksi ne ovat hyväksyttäviä tälle sovellukselle. Ota yhteyttä paikalliseen Ambun edustajaan saadaksesi ajantasaisen luettelon näistä tiedoista. Jos CVSS-pistemäärä on alhainen, haavoittuvuuksia ei oteta huomioon näyttöyksikön keskitason turvallisuusriskiluokituksen vuoksi.

Otsikko	Versio	Käyttökohde
Qt	5.14.2	Qt:tä käytetään graafisessa käyttöliittymässä (GUI).
Tehostus	1.78.0	Tehostusta käytetään IO-tiedostojen vuorovaikutukseen ja asynkroniseen käsittelyyn.
libyaml-c	0.2.2	Käytetään jäsentämään laitteen YAML-tiedostoja. YAML-tiedostoja käytetään määrittelyksiin, mukaan lukien näppäimet ja arvot.
libyaml	0.6.2	Käytetään jäsentämään laitteen YAML-tiedostoja. YAML-tiedostoja käytetään määrittelyksiin, mukaan lukien näppäimet ja arvot.

Otsikko	Versio	Käyttökohde
SQLite3	3.31.1	Päätietokanta.
Linux	Linux Kernel, versio 4.19.217	Upotetun Linux-ytimen on räätälöinyt Ambu.
GStreamer	1.18.6	Seuraavat liitännäislaitteet ovat käytössä: <ul style="list-style-type: none"> • v4l2src • glupload • gcolorconvert • vaapiopostproc • vaapih264enc • matroskamux • tcpserverSink • tcpclientsrc • filesink • qmlglsink
OpenSSL	1.1.1i	Käytetään yksityisen avaimen luomiseen ja päivityspaketin allekirjoittamiseen käytetyn julkisen avaimen todentamiseen.
dcmtk	3.6.6	Käytetään DICOM-protokollan tiedonsiirtoon PACS-palvelimeen.
DICOMConnect	3.3.3	Käytetään DICOM-protokollan tiedonsiirtoon PACS-palvelimeen.
RAUC	1.5.1	Käytetään järjestelmäpäivityksiin.
yocto	dunfell	Käytetään upotetun Linux-järjestelmän rakentamiseen.
Barebox	2021.03.0	Käytetään upotetun järjestelmän alkulataukseen.

1. Svarbi informacija – Perskaitykite prieš naudodami	203
1.1. Numatytoji paskirtis	203
1.2. Indikacijos	203
1.3. Numatytoji pacientų populiacija.....	203
1.4. Numatytasis naudotojo profilis	203
1.5. Klinikinė nauda	203
1.6. Galimi nepageidaujami reiškiniai.....	203
1.7. Bendrosios pastabos	203
1.8. Kontraindikacijos.....	203
1.9. Įspėjimai ir atsargumo priemonės	203
2. Prietaiso aprašymas.....	205
2.1. Vaizdo perteikimo prietaiso dalyš.....	205
2.2. Gaminio suderinamumas	205
2.3. Endoskopo aktyvinimas.....	206
2.4. Komponentų aprašymas.....	206
2.5. Atsarginės dalys.....	208
2.6. Sistemos apžvalga	208
3. Naudojamų simbolių paaiškinimas	209
4. Darbo pradžia	210
4.1. Sistemos paleidimas pirmąjį kartą	210
4.2. Naudotojų profiliai	211
5. Bendrosios nuostatos	213
6. Tinklo sąranka	213
6.1. Wi-Fi sąranka	213
6.1.1. „Wi-Fi“ tinklas su WPA/WPA2 autentifikavimu	214
6.1.2. Paslėptas „Wi-Fi“ tinklas („Wi-Fi“ nerodomas galimų „Wi-Fi“ jungčių sąrašė).....	214
6.1.3. „Wi-Fi“ tinklas su „WPA2 Enterprise“ autentifikavimu (reikalingas naudotojo vardas ir slaptažodis).....	214
6.1.4. Tinklo sertifikato, skirto WPA2 (TLS – transportavimo saugos lygis), importavimas.....	215
6.2. LAN ryšys per „Ethernet“ kabelį	215
6.3. Nustatykite statinį IP adresą ir (arba) DNS serverį „Wi-Fi“ arba LAN tinklui	216
6.4. Atsijunkite nuo „Wi-Fi“ tinklo.....	216
6.5. Iš vaizdo perteikimo prietaiso išvalykite visus tinklo duomenis.....	216
7. Ryšio su PACS ir darbo sąrašu nustatymas.....	216
7.1. Vaizdo perteikimo prietaiso nustatymas serverio ryšiu.....	216
7.2. Ryšio nustatymas su PACS serveriu	216
7.3. Ryšio nustatymas su darbo sąrašo serveriu	217
8. Išvesties sąranka	219
9. Endoskopo mygtukų konfigūracija	220
9.1. Endoskopo mygtukų konfigūravimas.....	220
10. Vaizdo perteikimo prietaiso valdymas	220
10.1. Vaizdo perteikimo prietaiso paruošimas ir patikrinimas prieš naudojimą	220
10.2. Procedūros paleidimas ir sustabdymas	221
10.2.1. Paleidimo procedūra	221
10.2.2. Procedūros sustabdymas	221
10.3. Darbo eiga naudojant darbo sąrašą	221
10.4. Tiesioginio vaizdo funkcijų apžvalga	222
10.5. Vaizdo reguliavimo funkcijų naudojimas	222
10.5.1. Reguliuokite spalvas, kontrastą, aiškumą ir ryškumą	223
10.5.2. Tiesioginio vaizdo pasukimas	223
10.5.3. Mastelio keitimo funkcijos naudojimas:	223

10.5.4. Apšvietimo įjungimas/išjungimas	223
10.5.5. ARC (išplėstinio raudono kontrasto) nuostatos koregavimas:.....	223
10.6. Chronometro naudojimas.....	224
10.7. Dvigubo vaizdo naudojimas	224
10.8. Fotografavimas ir filmavimas	225
10.9. Dabartinis procedūros aplankas	225
10.10. Baigus naudoti vaizdo perteikimo prietaisą	226
11. Failų tvarkymas archyve.....	226
11.1. Prieiga prie failų archyve.....	226
11.2. Failų eksportavimas į PACS serverį arba USB atmintinę	227
11.3. Failų ištrynimasis iš archyvo	229
12. Išorinės įrangos prijungimas	230
12.1. Prijungimas prie išorinio monitoriaus	230
12.2. USB atmintukų prijungimas	230
12.3. Prijungimas prie išorinio medicininio vaizdo įrašytuvo	230
12.4. Vaizdų spausdinimas išoriniu medicininio spausdintuvu	231
12.5. Garso įrenginio prijungimas	231
12.5.1. Garso įrašymas procedūros metu.....	231
12.5.2. Garso, įrašyto procedūros metu, leidimas	231
13. Sistemos informacija ir programinės įrangos atnaujinimai/plėtotės	231
13.1. Prietaiso informacijos puslapis.....	231
13.2. Programinės įrangos atnaujinimai/plėtotės.....	232
13.3. Pranešimas apie problemą	233
13.4. Duomenų nustatymas iš naujo	233
14. Vaizdo perteikimo prietaiso valymas ir dezinfekavimas	233
15. Techninė priežiūra.....	235
16. Šalinimas	235
17. Techninės gaminio specifikacijos.....	235
17.1. Taikomi standartai.....	235
17.2. Vaizdo perteikimo prietaiso specifikacijos.....	235
18. Trikčių šalinimas	237
19. Garantija ir keitimas	240
1 Priedas. Elektromagnetinis suderinamumas	240
2 Priedas. Radijo dažnių suderinamumas.....	244
3 Priedas. Kibernetinė sauga	247
3.1 Priedas. Tinklo sąranka.....	247
3.2 Priedas. Neaktyvūs ir perduodami duomenys	248
3.3 Priedas. Programinės įrangos komplektavimo specifikacija (SBOM).....	248

1. Svarbi informacija – Perskaitykite prieš naudodami

Atidžiai perskaitykite šią *Instrukciją*, prieš pradėdami naudoti „Ambu® aBox™ 2“. Šie *Naudojimo nurodymai* gali būti atnaujunami be papildomo įspėjimo. Pageidaujant galima gauti dabartinės versijos kopijų. Naujausią versiją rasite www.ambu.com. Atkreipkite dėmesį, kad šioje instrukcijoje neaiškinamos ir neaptiriamos klinikinės procedūros. Joje aprašomos tik pagrindinės „Ambu® aBox™ 2“ naudojimo procedūros ir atsargumo priemonės.

Šioje naudojimo instrukcijoje terminas vaizdo perteikimo prietaisas reiškia „Ambu® aBox™ 2“. Terminai *vaizdo prietaisas* ir *endoskopas* šiame dokumente vartojami kaip sinonimai ir reiškia suderinamus „Ambu“ endoskopus ir kitus vaizdo prietaisus, kuriuos galima prijungti prie vaizdo perteikimo prietaiso ir su juo naudoti.

Ši *Naudojimo instrukcija* skirta tik vaizdo perteikimo prietaisui. Informaciją apie konkretų „Ambu“ vaizdo prietaisą žr. to prietaiso *Naudojimo instrukcijoje*.

1.1. Numatytoji paskirtis

„aBox™ 2“ yra skirtas tiesioginiam vaizdui iš suderinamų „Ambu“ vaizdo prietaisų rodyti.

1.2. Indikacijos

Kadangi „aBox™ 2“ yra skirtas tiesioginiam vaizdui iš suderinamų „Ambu“ vaizdo prietaisų rodyti, medicininė indikacija nustatoma pagal prijungtus vaizdo prietaisus.

1.3. Numatytoji pacientų populiacija

Kadangi vaizdo perteikimo prietaisas yra skirtas tiesioginiam vaizdui iš konkrečių „Ambu“ vaizdo prietaisų rodyti, numatytieji pacientai nustatomi pagal prijungtus „Ambu“ vaizdo prietaisus.

1.4. Numatytasis naudotojo profilis

Sveikatos priežiūros specialistai, apmokyti atlikti procedūras su suderinamais vaizdo prietaisais, kuriems įprastai padeda kiti sveikatos priežiūros specialistai ir medicinos technikai, turintys žinių apie medicinos prietaisų nustatymą.

1.5. Klinikinė nauda

Kartu su suderinamu vienkartinio vaizdo prietaisu, „Ambu® aBox™ 2“ leidžia matyti kūno tuščiaidurių organų ir ertmių vaizdą bei atlikti patikrą.

1.6. Galimi nepageidaujami reiškiniai

Apie su vaizdo perteikimo prietaisu susijusius nepageidaujamus reiškinius nežinoma.

1.7. Bendrosios pastabos

Jeigu šio prietaiso naudojimo metu ar dėl šio prietaiso naudojimo įvyko rimtas incidentas, praneškite apie tai gamintojui ir savo šalies atsakingai institucijai.

1.8. Kontraindikacijos

Apie su vaizdo perteikimo prietaisu susijusius nepageidaujamus reiškinius nežinoma.

1.9. Įspėjimai ir atsargumo priemonės

Nesilaikydami šių įspėjimų ir atsargumo priemonių, galite sužaloti pacientą arba sugadinti įrangą. **„Ambu“ neatsako už jokių įrangos pažeidimus ar žalą pacientui, atsiradusius dėl neteisingo jos naudojimo.**

ĮSPĖJIMAI

1. Norėdami išvengti žalos pacientui procedūros metu, nepamirškite patikrinti, ar vaizdas vaizdo perteikimo prietaise yra tiesioginis, ar įrašytas, ir patikrinkite, ar perduodamas tinkamos orientacijos vaizdas.
2. Norėdami sumažinti užteršimo riziką, dirbdami su vaizdo perteikimo prietaisu visada mūvėkite pirštines, vaizdo perteikimo prietaisais taip pat turi būti valomas ir dezinfekuojamas prieš kiekvieną naudojimą ir po kiekvieno naudojimo pagal 14 skyriaus nurodymus.
3. Nešiojamosios radijo dažniais (RD) veikiančios ryšio įrangos (įskaitant tokius periferinius įrenginius kaip antenos kabeliai ir išorinės antenos) negalima naudoti arčiau nei 30 cm (12 colių) atstumu iki bet kurios vaizdo perteikimo prietaiso ir prijungto vaizdo prietaiso dalies, įskaitant gamintojo nurodytus kabelius. Priešingu atveju gali suprastėti įrangos veikimas.
4. Norėdami išvengti elektros smūgio pavojaus, prijunkite tik tą iš maitinimo tinklo arba akumuliatoriaus maitinamą pagalbinę įrangą, kuri yra patvirtinta kaip medicininė elektros įranga.
5. Norėdami išvengti elektros smūgio, šią įrangąjunkite tik į žemintą maitinimo įtampą lizdą.
6. Venkite naudoti šią įrangą greta kitos įrangos ar dėti įrenginius vieną ant kito, nes ji gali netinkamai veikti. Jei taip naudoti būtina, reikia stebėti šią ir kitą įrangą ir įsitikinti, kad jos veikia įprastai.
7. Norėdami išvengti žalos pacientui dėl tiesioginio vaizdo praradimo procedūros metu, maitinimo įtampos kabelis turi būti tinkamai prijungtas prie maitinimo šaltinio, kuris užtikrintų nuolatinį energijos tiekimą.
8. Norėdami išvengti žalos pacientui dėl vaizdo perteikimo prietaiso perkaitimo ir netikėto išsijungimo procedūros metu, neuždenkite vėdinimo angų ant prietaiso dugno.
9. Naudodami aukšto dažnio įrankius (pvz., elektrochirurginę įrangą), nelieskite jokių metalinių ekrano dalių, nes kyla elektros smūgio ir nudegimų pavojus.
10. Norėdami užtikrinti, kad vaizdai ir vaizdo įrašai būtų tinkamai eksportuojami į išorines sistemas, taip pat išvengti neteisingos diagnozės dėl paciento duomenų sumaišymo, prieš pradėdami, įrašydami ir eksportuodami procedūrą atidžiai patikrinkite paciento identifikatorius.



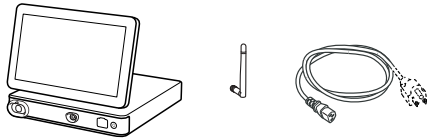
PERSPĖJIMAI

1. Kad vaizdo perteikimo prietaiso nesugadintumėte, naudojamą prietaisą visada statykite ant kieto paviršiaus, nes priešingu atveju galite uždengti vėdinimo angas prietaiso dugne. Atkreipkite dėmesį, kad uždengus vėdinimo angas gali pakilti paviršiaus temperatūra.
2. Naudojant aukšto dažnio įrankius (pvz., elektrochirurginę įrangą) prijungtame vaizdo prietaise, gali atsirasti tiesioginio vaizdo trikdžiai. Tai ne gedimas. Palaukite kelias sekundes, kol vaizdas taps normalus.
3. Nekraukite jokių sunkių daiktų ant sulenktos vaizdo perteikimo prietaiso, nes galite jį sugadinti.
4. Nenaudokite kitų priedų, keitiklių ir kabelių, nei nurodyti ar pateikti šios įrangos gamintojo, nes gali padidėti elektromagnetinė spinduliuotė arba sumažėti šios įrangos elektromagnetinis atsparumas ir ji gali netinkamai veikti.
5. Kad išvengtumėte gedimo rizikos procedūros metu, nenaudokite vaizdo perteikimo prietaiso, jei jis koku nors būdu yra pažeistas arba kai kuri nors funkcinio patikrinimo dalis, aprašyta 10.1 skirsnyje, nepavyksta.
6. Norėdami išvengti gedimo, naudokite tik „Ambu“ tiekiamas atsargines dalis. Nekeiskite atsarginių dalių konstrukcijos.
7. Valymo ir dezinfekcinės servetėlės turi būti drėgnos, bet nuo jų neturi lašėti, kad nesugadintumėte vidinės vaizdo perteikimo prietaiso elektronikos.
8. Jei valymui naudojate servetėles, kuriose yra hipochlorito ar citrinų rūgšties, įsitikinkite, kad visi likučiai yra visiškai nuvalyti. Naudodami servetėles, kurių sudėtyje yra hipochlorito ar citrinų rūgšties, laikui bėgant galite sugadinti atspindžius mažinančią ekraną. Servetėles su hipochloritu ar citrinų rūgštimi naudokite tik dėklams valyti.

2. Prietaiso aprašymas

Vaizdo perteikimo prietaisą galima prijungti prie suderinamų „Ambu“ vaizdo prietaisų ir rodyti perduodamus vaizdus. Kituose skyriuose aprašyti vaizdo perteikimo prietaiso komponentai ir pateiktas suderinamų prietaisų sąrašas.

2.1. Vaizdo perteikimo prietaiso dalys

Ambu® aBox™ 2	Gaminio Nr.
	505001000

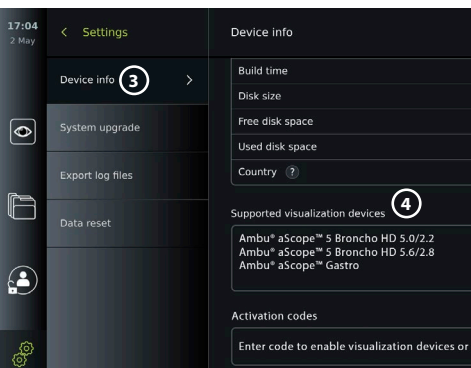
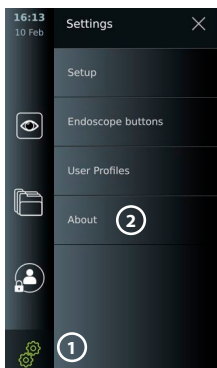
2.2. Gaminio suderinamumas

„aBox 2“ priekyje yra du spalvomis pažymėti jungčių prievadai. „Ambu“ vaizdo prietaisai suderinami su „aBox 2“ pagal spalvinį prisijungimo mechanizmą ir jungties geometriją.

Visas suderinamų vaizdo prietaisų sąrašas rodomas vaizdo perteikimo prietaiso naudotojo sąsajoje.

Norėdami pamatyti suderinamus „Ambu“ vaizdo prietaisus:

- Paspauskite **nuostatų skirtuką** ①, tada – **Apie** ②.
- Paspauskite **Prietaiso informacija** ③, tada slinkite iki **Palaikomi vaizdo prietaisai** ④.



Suderinama išorinė įranga

- Išoriniai medicininio lygio monitoriai (vaizdo išvestis)
- Išoriniai medicininiai vaizdo įrašytuvai (vaizdo išvestis ir trigerio išvestis)
- USB atmintukai
- Medicininis USB spausdintuvas
- USB maitinami garso prietaisai, atitinkantys IEC 60601-1, IEC 60950-1 arba IEC 62368-1

Pastaba. Patikrintas suderinamumas su Sony UP-DR80MD skaitmeniniu spalvotu spausdintuvu, skirtu medicinos reikmėms. Kaip prijungti išorinę įrangą, žr. 12 skyrių.

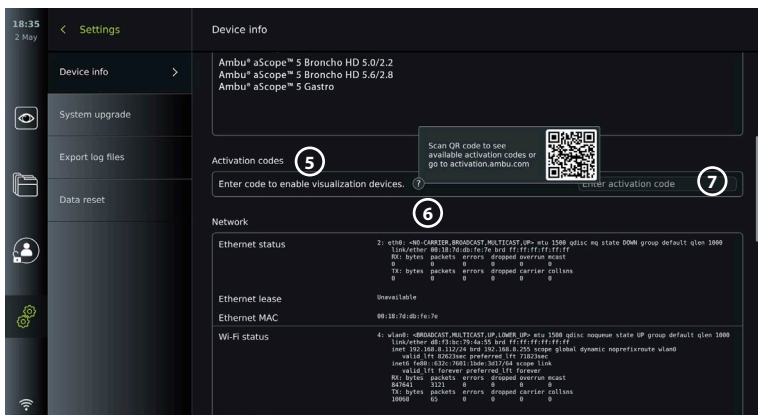
Pastaba. IEC 60950-1 ir IEC 62368-1 yra plataus vartojimo elektroniniai standartai ir neapima pacientų saugos. Todėl nelieskite priedų liesdami pacientą ir padėkite įrangą pacientui nepasiekiamoje vietoje.

2.3. Endoskopo aktyvinimas

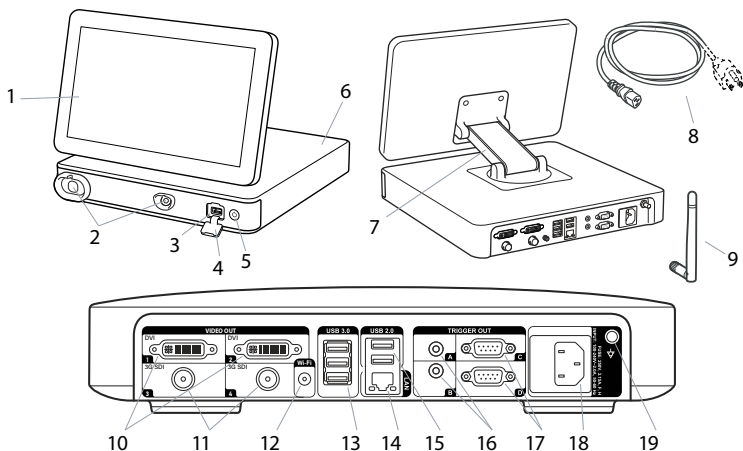
Nauji endoskopų tipai, kurių nėra vaizdo perteikimo prietaiso palaikomų endoskopų sąrašė (žr. 2.2 skyrių), turi būti suaktyvinti su aktyvinimo kodu, kad būtų galima juos naudoti su vaizdo perteikimo prietaisu. Kiekvieno endoskopo tipo aktyvinimo kodas įvedamas tik vieną kartą, o suaktyvinus endoskopo tipą, jį galima rasti palaikomų vaizdo prietaisų sąrašė. Aktyvinimo kodus rasite „Ambu“ svetainėje per URL, rodomą vaizdo perteikimo prietaiso ekrane šalia įvesties lauko, kuriame reikia įvesti aktyvinimo kodą.

Suaktyvinkite naują endoskopo tipą:

- Paspauskite **nuostatų skirtuką**, tada paspauskite **Apie**.
- Slinkite iki **Aktyvinimo kodai** **5** ir paspauskite **klaustuką** **6** norėdami rasti aktyvinimo kodų URL arba QR kodą.
- Prijungtame prietaise interneto naršyklės adreso laukelyje įveskite URL, pvz. kompiuteryje, planšetėje ar mobiliajame telefone arba nuskaitykite QR kodą savo mobiliuoju telefonu.
- Raskite aktyvinamo endoskopo aktyvinimo kodą ir įveskite kodą į žemiau esantį įvesties lauką **Aktyvinimo kodai** **7**.



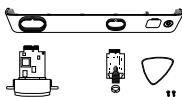

2.4. Komponentų aprašymas



Nr.	Komponentas	Funkcija
1	Jutiklinis ekranas	Skirtas grafinei naudotojo sąsajai ir „Ambu“ vaizdo perteikimo prietaiso perduodamam tiesioginiam vaizdui rodyti.
2	VDI prievadas (konkrečių „Ambu“ vaizdo prietaisų prijungimo prievadas)	Dėl skirtingos prijungimo prievado konfigūracijos ir spalvos prie jo galima prijungti suderinamus vaizdo prietaisus.
3	USB 3.0 prievadas (priekinis)	Skirtas išoriniams USB atmintukams prijungti.
4	USB prievado dangtelis (priekinis)	Uždengia ir apsaugo priekinį USB prievadą.
5	Maitinimo mygtukas	Leidžia įjungti maitinimą arba perjungti į pristabdytosios veiksenos režimą.
6	Pagrindas	Pagrindinio bloko atrama.
7	Reguliuojama atrama	Galima ranka nustatyti jutiklinio ekrano padėtį. Ekraną galima reguliuoti horizontalia ir vertikalia kryptimi, taip pat pasukti.
8	Maitinimo kabelis	Skirtas vaizdo perteikimo prietaisui įjungti į elektros lizdą.
9	„Wi-Fi“ antena	Prijungus prie vaizdo perteikimo prietaiso sustiprina belaidžio ryšio signalą.
10	Vaizdo išvesties prievadai (2 x DVI-D)	Galima prijungti prie išorinio monitoriaus ar išorinio medicininio vaizdo įrašytuvo. Dėl išsamesnės informacijos apie vaizdo perteikimo prietaiso DVI-D ir 3G-SDI skirtumus žr. 7.1 skyrių.
11	Vaizdo išvesties prievadai (2 x 3G-SDI)	
12	„Wi-Fi“ antenos jungtis	Galima prijungti „Wi-Fi“ anteną.
13	USB 3.0 prievadai	Skirtas išoriniams USB atmintukams prijungti.
14	LAN prievadas	Galima prijungti prie eternetu.
15	USB 2.0 prievadai	Skirtas išoriniams USB atmintukams prijungti.
16	Trigerio išvesties prievadai (2 x 3,5 mm lizdai)	Galima prijungti išorinį medicininį vaizdo įrašytuvą, perduodantį trigerio signalus.
17	Trigerio išvesties prievadai (2 x D-SUB9)	
18	Maitinimo įvadas	Skirtas maitinimo kabeliui prijungti.
19	Potencialų išlyginimo kabelio jungtis	Leidžia susieti elektrinius gaminius, taip pašalinant potencialų skirtumus tarp laidininkų.

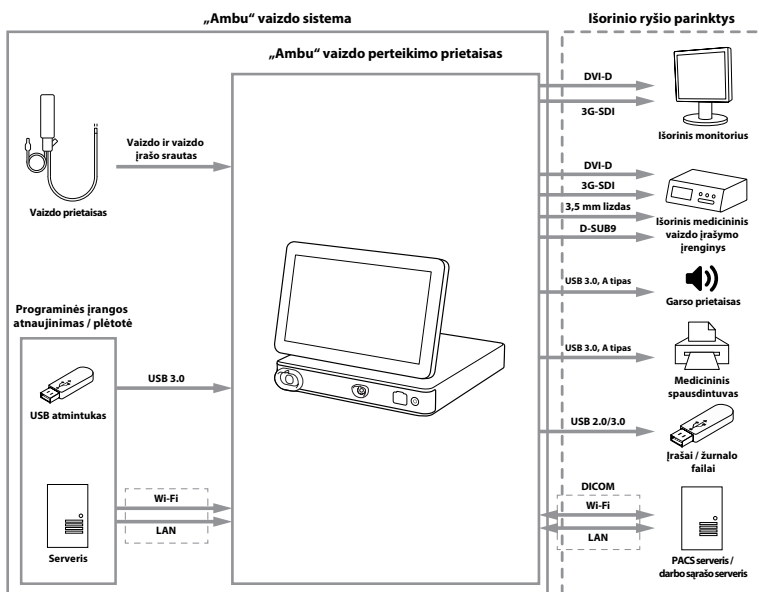
2.5. Atsarginės dalys

Atsarginės dalys yra skirtos prietaiso eksploataavimo laikotarpiu susidėvintiems komponentams pakeisti. Žr. trikių šalinimo vadovą 13 skyriuje apie problemas, kurias būtų galima išspręsti pakeitus prietaiso dalis atsarginėmis.

Atsarginės dalys	Pavadinimas	Gaminio Nr.
	„Ambu® aBox™ 2“ – Vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos rinkinys – Pilkas-tuščias-žalias Turinys: Viena pilka ir viena žalia vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos plokštė (VDI), priekinis dangtelis su spalvotu žiedu (pilkas ir žalias), brauktukas ir du VDI varžtai.	505000530
	Maitinimo kabeliai – J (CH), K (DK), I (AUS/NZ)	505000520
	Maitinimo kabelis – B (US, JP)	505000521
	Maitinimo kabeliai – G (UK), E/F (ES, išskyrus DK, CH)	505000522

2.6. Sistemos apžvalga










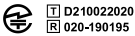

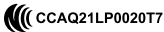






Pilna „Ambu“ vaizdavimo sistema konfigūruojama, kaip parodyta pav. žemiau. Įvairios jungtys išsamiau aprašytos 12 skyriuje.





Atkreipkite dėmesį, kad jūsų organizacija yra atsakinga už šiuos darbus, kurie turėtų būti atlikti atsižvelgiant į vietinę politiką:

- Tinklo sąranka
- Užtikrinti tinkamo prieinamumą ir konfidencialumą
- Užtikrinti fizinių prietaisų konfidencialumą ir vientisumą
- Vaizdo perteikimo prietaiso naudotojo profilių valdymas
- Naudotojo slaptažodžių valdymas
- „Ambu“ vaizdavimo sistemos stebėjimas ir auditas
- Pilnas duomenų ištrynimasis prieš pašalinant vaizdo perteikimo prietaisą

3. Naudojamų simbolių paaiškinimas

Vaizdo perteikimo prietaiso simboliai	Aprašas	Vaizdo perteikimo prietaiso simboliai	Aprašas
	Ispėjimas		Perspėjimas
	Medicinos priemonė		Pagaminta Taivane
	Dalis priskiriama BF tipui		Žr. <i>Naudojimo instrukciją</i>
	Partijos kodas		Informacijos ieškokite <i>Naudojimo instrukcijoje</i>
	CE ženklas		Japonijos radijo ryšio įstatymas; TELECOM RF sertifikatas
	Atitikties Australijos ir Naujosios Zelandijos reglamentams ženklas		Taivano radijo reikalavimo NCC sertifikatas
	Medicinos įranga – bendroji medicinos įranga, susijusi su apsauga nuo elektros smūgio, gaisro ir mechaninių pavojų, tik pagal ANSI/AAMI ES60601-1:2005+AMD 2012, CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1:14+IEC 60601-2-18:2009		Šiukšlinės simbolis nurodo, kad atliekos turi būti surenkamos pagal vietines taisykles ir elektros ir elektroninės įrangos surinkimo bei perdavimo tvarką (EEIA)
	Universalioji magistralė (USB 2.0, USB 3.0)	DVI-D	Skaitmeninė vaizdo sąsaja
3G-SDI	Nuosekli skaitmeninė sąsaja	LAN	Vietinis kompiuterių tinklas
Rx Only	Pagal federalinius JAV įstatymus įsigyti ar užsisakyti šį instrumentą leidžiama tik gydytojui	IP31	Apsauga nuo kietųjų dalelių ir skysčių įsiskverbimo
	Drėgmės ribos		Atmosferinio slėgio ribos
	Katalogo numeris	UK CA	JK atitiktis įvertinta

Vaizdo perteikimo prietaiso simboliai	Aprašas	Vaizdo perteikimo prietaiso simboliai	Aprašas
	JK atsakingas asmuo		JK atitiktis įvertinta (Tik į Didžiąją Britaniją importuojamiems produktams)

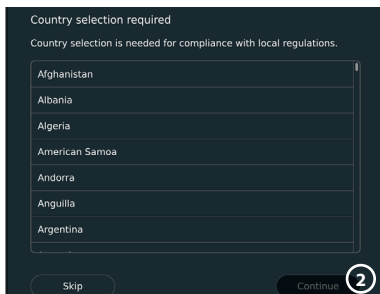
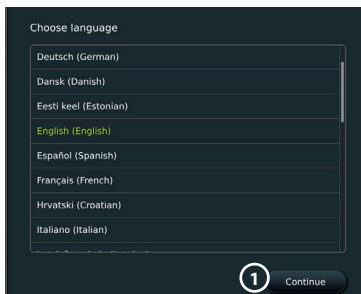
Išsamų simbolių paaiškinimų sąrašą galite rasti adresu ambu.com/symbol-explanation.

4. Darbo pradžia

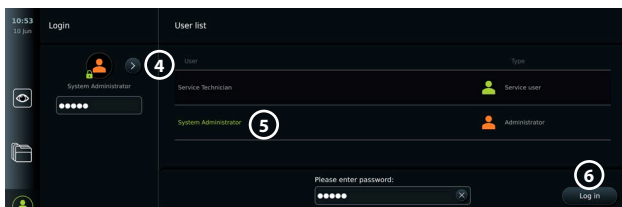
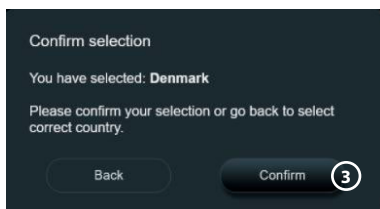
4.1. Sistemos paleidimas pirmąjį kartą

Prieš naudodamiesi vaizdo perteikimo prietaisu pirmą kartą, atlikite toliau aprašytus veiksmus. Raidės pilkuose apskritimuose **A** nurodo trumpojo vadovo 2 puslapyje pateiktus paveikslėlius.

- Išpakuokite vaizdo perteikimo prietaisą ir patikrinkite, ar netrūksta jokių dalių. Žr. 2.4 skyriuje aprašytas dalis.
- Atidžiai apžiūrėkite vaizdo perteikimo prietaisą ir kitas dalis, ar nepažeistos. Nenaudokite monitoriaus, jei jis koku nors būdu yra pažeistas **A**.
- Pastatykite vaizdo perteikimo prietaisą ant kieto ir lygaus paviršiaus. Vaizdo perteikimo prietaisą pastatykite taip, kad galėtumėte lengvai pasiekti maitinimo kabelį. Norint pervežti vaizdo perteikimo prietaisą, jį galima pastatyti mediciniame vežimėlyje. Įsitinkinkite, kad vaizdo perteikimo prietaisas yra pastatytas tinkamoje padėtyje, kad pervežimo metu nenukristų.
- Jei reikia, vaizdo perteikimo prietaiso gale prijunkite „Wi-Fi“ anteną.
- Prijunkite maitinimo kabelį prie sieninio elektros lizdo ir įkiškite maitinimo kištuką į įvado lizdą monitoriaus užpakalinėje pusėje **B**.
- Jei reikia, prie vaizdo perteikimo prietaiso nugarėlės prijunkite išorinį monitorių **C** ir (arba) medicininį vaizdo įrašytuvą.
- Jei reikia, rankiniu būdu sureguliuokite vaizdo perteikimo prietaiso jutiklinio ekrano orientaciją **D**.
- Įjunkite vaizdo perteikimo prietaisą trumpai paspaudę jo maitinimo mygtuką. Įjungimo mygtuko indikatorius lemputė persijungia iš oranžinės (budėjimo režimas) į žalią (ON) **E**, bet tiesioginis vaizdas pasiekiamas netrukus po monitoriaus įjungimo, jei prijungtas vaizdo prietaisas. Jei vaizdo perteikimo prietaisas neprijungtas, sąsaja parodys, kaip vaizdo prietaisą teisingai prijungti prie vaizdo perteikimo prietaiso.
- Pasirinkite norimą kalbą, tada paspauskite **1**.
- Pasirinkite ir patvirtinkite savo šalį, tada paspauskite „Tęsti“ **2**. Paspauskite Confirm (Patvirtinti) **3**.
- Eikite į 3 priedą. Kibernetinis saugumas ir užtikrinti, kad vaizdo perteikimo prietaiso programinės įrangos naudojimas ir ryšys atitiktų jūsų organizacijos politiką.
- Prisijunkite **administratoriaus** teisėmis, kad gautumėte prieigą prie sistemos nuostatų:
 - Paspauskite **rodyklę dešinėn** **4**, tada – **Sistemos administratorius** **5**.
 - Įveskite slaptažodį ir paspauskite **Prisijungti** **6**. Gamykloje nustatytas slaptažodis yra „AmbuAdmin“
 - Eikite į „User profiles“ (naudotojo profiliai), kad pakeistumėte slaptažodį. Saugumo sumetimais numatytąjį gamyklinį slaptažodį turėtumėte kuo greičiau pakeisti.

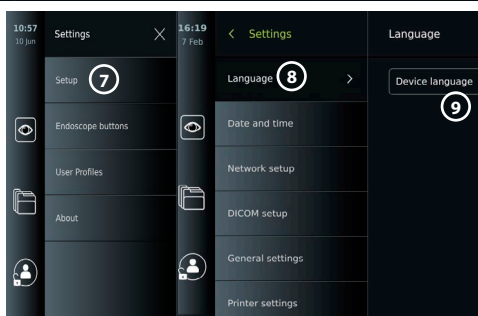


SVARBU! Teisingos šalies pasirinkimas iš pirmo karto yra reikalavimas, kad būtų laikomasi teisės aktų, o pasirinktos šalies vėliau negali pakeisti joks vaizdo perteikimo prietaiso naudotojas. Jei reikia pasirinkti naują šalį, susisieki su vietiniu „Ambu“ atstovu. Administratorius gali bet kada pakeisti vaizdo perteikimo prietaiso kalbą.



Keisti sistemos kalbą:

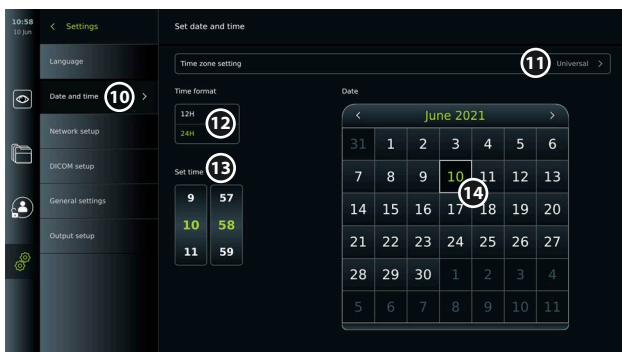
- Paspauskite **nuostatų skirtuką, tada – Sąranka** 7.
- Paspauskite **Kalba** 8.
- Paspauskite **Prietaiso kalba** 9 ir pasirinkite reikiamą kalbą. Sistemos kalba iškart pasikeičia pasirinkus.



Pastaba. Jei pametėte administratoriaus slaptažodį, susisieki su vietiniu „Ambu“ atstovu.

13. Nustatyti datą ir laiką:

- Paspauskite **Data ir laikas** 10.
- Paspauskite **Laiko juostos nustatymas** 11 ir pasirinkite reikiamą laiko juostą.
- Paspauskite **Nustatyti datą ir laiką** 10 norėdami grįžti į ankstesnį meniu.
- Pasirinkite reikiamą nustatymą skiltyje **Laiko formatas** 12.
- Toliau slinkite per valandas ir minutes po skiltimi **Nustatyti laiką** 13 ir nustatykite laiką.
- Pasirinkite reikiamą **datą** 14 kalendoriuje.



4.2. Naudotojų profiliai

Naudotojų profiliai kuriami kaip skirtingi naudotojų tipai pagal jų paskirtį (žr. lentelę žemiau). Tik administratorius turi visišką prieigą prie vaizdo perteikimo prietaiso nustatymų ir funkcijų, įskaitant naujų naudotojų kūrimą.

Kasdieniniam darbui rekomenduojama susikurti mažiausiai vieną išplėstinio naudotojo profilį, kaip bendrinamą skyriaus prisijungimą arba kaip atskirus profilius. Papildomų Administratoriaus ir Techninio specialisto profilių sukurti negalima.

Naudotojų profilių tipai ir prieiga prie sistemos					
Prieinamos funkcijos	Naudotojo profilio tipas	Numatytasis naudotojas	Patyręs naudotojas	Administratorius	Techninis specialistas
		Prieiga be prisijungimo	Kasdienė veikla	Administratorius, turintis visas prisijungimo teises	Su technine priežiūra susijusios užduotys
Reikia prisijungti		-	x	x	x
Tiesioginis vaizdas		x	x	x	x
Vaizdo įrašymas		x	x	x	x
Nuotrauka		x	x	x	x
Vykdoma procedūra		x	x	x	x
Darbo sąrašas		-*	x	x	-*
Vaizdo reguliavimas		x**	x**	x	x
Archyvas***		-*	x	x	-*
Nuostatos		-	x****	x	x****

* Administratorius gali įjungti arba išjungti prieigą neprisijungęs.

** Administratorius ir techninės priežiūros technikas gali įjungti arba išjungti funkcijas kitiems naudotojams.

*** Naudotojo profilių prieiga prie šiukšliadėžės aprašyta 11.3 skyriuje.

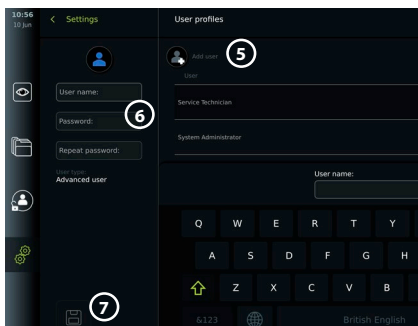
**** Kai kurie nustatymai nepasiekiami pažengusiam naudotojui ir techninės priežiūros specialistui.

Pažengusio naudotojo kūrimas:

- Paspauskite **nuostatų skirtuką**.
- Paspauskite **Naudotojų profiliai**, tada – **Pridėti naudotoją** **5**.
- Atitinkamuose įvesties laukuose įveskite naudotojo vardą, slaptažodį ir pakartotinį slaptažodį **6** ir paspauskite **išsaugojimo piktogramą** **7**.

Norėdami ištrinti naudotojo profilį, paspauskite naudotojo vardą, tada – **ištrynimo piktogramą**.

Spauskite **Geri**, kad patvirtintumėte.



Prisijungimas per bet kurį naudotojo profilį:

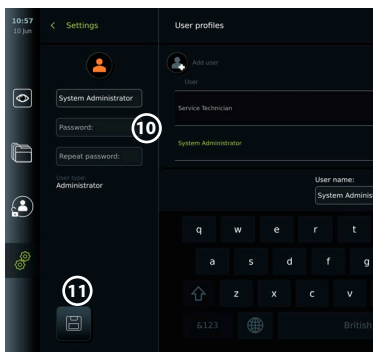
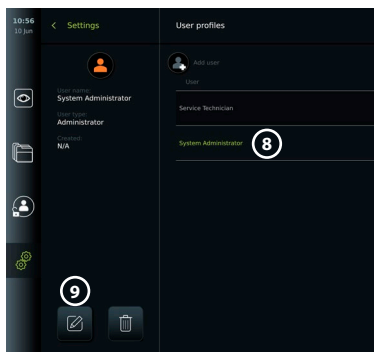
- Paspauskite **prisijungimo skirtuką**.
- Paspauskite **rodyklę dešinėn**, tada – savo naudotojo vardą.
- Įveskite slaptažodį ir paspauskite **Prisijungti**.

Pastaba. Slaptažodžius turi sudaryti mažiausiai 8 simboliai. Leidžiami visi ženklai, bet norint padidinti slaptažodžio saugumą, rekomenduojama naudoti didžiąsias ir mažąsias raidės, skaitmenis ir simbolius.

Naudotojo vardo arba slaptažodžio keitimas:

- Paspauskite **nuostatų skirtuką**, tada paspauskite **Naudotojų profilius**.
- Paspauskite **Naudotojo vardas** (8), tada – **redagavimo piktogramą** (9).
- Atitinkamuose įvesties laukuose įveskite naujo naudotojo vardą, slaptažodį ir pakartotinį slaptažodį (10) ir paspauskite **išsaugojimo piktogramą** (11).

Pastaba. Administratorius gali pakeisti kitų tipų naudotojų vardą ir slaptažodį.



5. Bendrosios nuostatos

Administratorius gali įjungti ir išjungti funkcijas visiems naudotojams.

Meniu **Sąranka** skirtuke **Bendrosios nuostatos** naudojant ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO slankiklius galima įjungti arba išjungti šias funkcijas:

- **USB valdymas** – galimybė įjungti failų eksportą, programinės įrangos atnaujinimą, TLS sertifikato importą ir galimybę spausdinti naudojant USB prievadą.
- **Ryšio nuostatos** – įjungus galima atnaujinti programinę įrangą prisijungus prie interneto.
- **Archyvo nuostatos** – nuspręsti, kada procedūra perkeliama į šiukšliadėžę ir kada ištrinama iš šiukšliadėžės.
- **Priartinimas, chronometras, ARC** – procedūros metu pasiekiamos funkcijos gali būti išjungtos visų tipų sferoms ir naudotojams.
- **Prisijungimo nuostatos** – nustatyti, ar neprisijungęs naudotojas vis dar gali pasiekti archyvą ir pamatyti darbų sąrašą.
- **Naudotojo neveiklumo nuostatos** – pasirinkite, ar vaizdo perteikimo prietaisais atjungs naudotoją dėl neveiklumo.

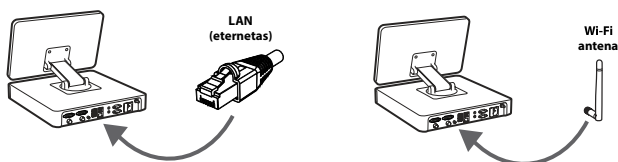
Atkreipkite dėmesį, kad jei funkcija išjungta (ne žalia), simboliai nebus matomi meniu, kur jie įprastai būna.

6. Tinklo sąranka

Norint importuoti darbų sąrašą arba perkelti vaizdus, vaizdo perteikimo prietaisais turi būti prijungtas prie tinklo per „Wi-Fi“ arba LAN / „Ethernet“ kabelį.

6.1. Wi-Fi sąranka

Rodomas įrenginys palaiko WPA, WPA2 ir „WPA2 Enterprise“ autentifikavimą. „Wi-Fi“ tinklai, kurie nukreipia į prisijungimo tinklalapį, nepalaikomi.



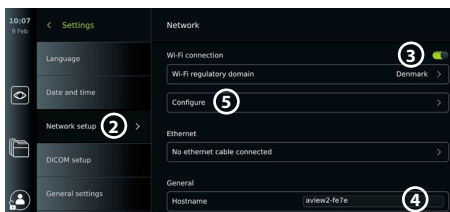
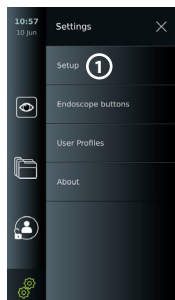
„Wi-Fi“ įjungimas:

- 1) Paspauskite **nuostatų skirtuką**, tada – **Sąranka** ①.
- 2) Paspauskite **Tinklo sąranka** ②.
- 3) Paspauskite **ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO** slankiklį, kad įjungtumėte „Wi-Fi“ ③ (persijungia į žalią lemputę).
- 4) Jei reikia jūsų organizacijos „Wi-Fi“ tinklui, paspauskite šalia esantį įvesties lauką **Pagrindinio kompiuterio pavadinimas** ④ ir įveskite pagrindinio kompiuterio pavadinimą.

Pastaba. Pagrindinio kompiuterio pavadinimą pateikia jūsų organizacijos IT administratorius ir jis naudojamas vaizdo perteikimo prietaisui identifikuoti „Wi-Fi“ tinkle. Pagrindinio kompiuterio pavadinimas gali būti 1–63 simbolių ilgio, neįskaitant

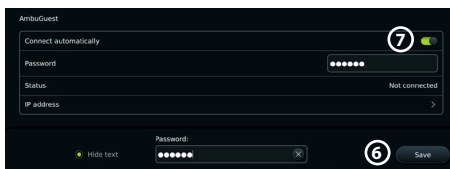
taškų ir gali būti sudarytas iš skaičių ir didžiųjų arba mažųjų raidžių (A-Z/a-z). Brūkšneliai negali būti naudojami kaip pirmasis ar paskutinis simbolis.

- 5) Paspauskite **Konfigūruoti** ⑤ ir palaukite, kol vaizdo perteikimo prietaisas suras galimus tinklus.



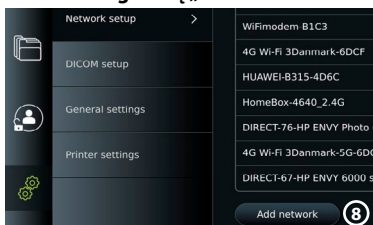
6.1.1. „Wi-Fi“ tinklas su WPA/WPA2 autentifikavimu

- 1) Sąrašė pasirinkite „Wi-Fi“ tinklą.
- 2) Įveskite slaptažodį ir paspauskite **Išsaugoti** ⑥, tada – **Prisijungti**.
- 3) Kai ryšys užmegztas, įrankių juostoje pasirodo „Wi-Fi“ simbolis ⑦.
- 4) Norėdami įjungti automatinį prisijungimą prie šio „Wi-Fi“, paspauskite **Prisijungti automatiškai** ⑦ **ĮJUNGIMO/ IŠJUNGIMO** slankiklį (persijungia į žalią lemputę).



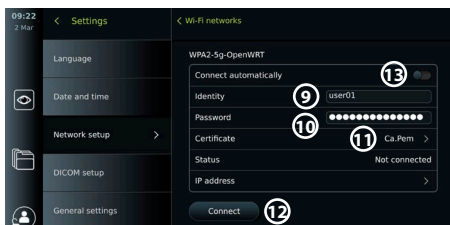
6.1.2. Paslėptas „Wi-Fi“ tinklas („Wi-Fi“ nerodomas galimų „Wi-Fi“ jungčių sąrašė)

- 1) Paspauskite **Pridėti tinklą** ⑧.
- 2) Paspauskite šalia esantį įvesties lauką **SSID** ir įveskite paslėpto „Wi-Fi“ tinklo pavadinimą, tada paspauskite **Gerai**.
- 3) Įveskite likusią informaciją į įvesties laukelius, atsižvelgdami į „Wi-Fi“ tinklo tipą.



6.1.3. „Wi-Fi“ tinklas su „WPA2 Enterprise“ autentifikavimu (reikalingas naudotojo vardas ir slaptažodis)

- 1) Įveskite naudotojo vardą **Tapatybė** ⑨ lauke.
- 2) Įveskite slaptažodį lauke **Slaptažodis** ⑩.
- 3) Pasirinkite reikiamą sertifikatą ⑪.
- 4) Paspauskite **Prisijungti** ⑫.
- 5) Užmezgus ryšį, įrankių juostoje pasirodo „Wi-Fi“ simbolis.
- 6) Norėdami įjungti automatinį prisijungimą prie šio „Wi-Fi“, paspauskite **Prisijungti automatiškai** ⑬ **ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO** slankiklį (persijungia į žalią lemputę).

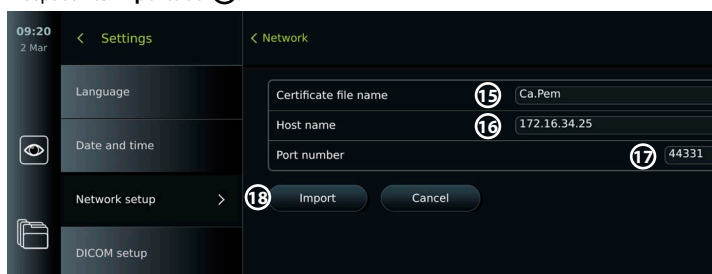
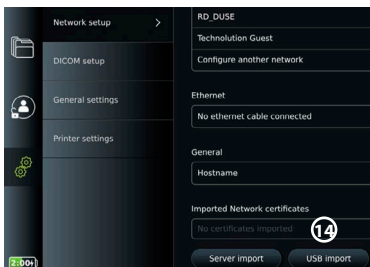


6.1.4. Tinklo sertifikato, skirto WPA2 (TLS – transportavimo saugos lygis), importavimas

Meniu **Tinklas** pereikite prie **Importuoti tinklo sertifikatai** **14**.

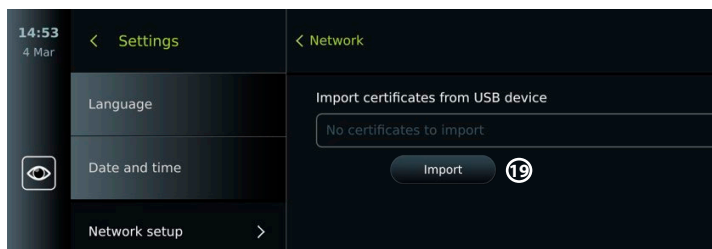
6.1.4.1. TLS sertifikatų importavimas iš serverio

- 1) Įsitikinkite, kad vaizdo perteikimo prietaisas prijungtas prie laikino „Wi-Fi“ arba LAN tinklo (žr. 5.1.1 arba 5.2 skyrių).
- 2) Paspauskite **Serverio importavimas**.
- 3) Eikite į **Sertifikato failo pavadinimas** **15**, **Pagrindinio kompiuterio pavadinimas** **16**, ir **Prievado numeris** **17**.
- 4) Paspauskite **Importuoti** **18**.



6.1.4.2. Importuokite tinklo sertifikatus iš USB atmintinės

- 1) Įsitikinkite, kad USB jungtis buvo įjungta norint importuoti sertifikatą (žr. 2.5 skyrių). Įdėkite USB, kuriame yra tinklo sertifikatas. (žr. 6.1.4 skyrių).
- 2) Paspauskite **USB importavimas** ir palaukite, kol vaizdo perteikimo prietaisas suras tinklo sertifikatus USB atmintinėje.
- 3) Pasirinkite reikiamą tinklo sertifikatą ir paspauskite **Importuoti** **19**.



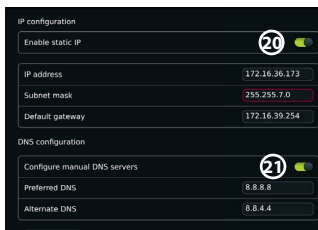
Pastaba. Kai tinklo sertifikatas bus importuotas, sertifikato failo pavadinimas bus rodomas po **Importuoti tinklo sertifikatai** meniu **Tinklas**.

6.2. LAN ryšys per „Ethernet“ kabelį

- 1) Prijunkite LAN kabelį prie eterneto jungties prievado, esančio ekrano įrenginio gale, ir prie maršrutizatoriaus arba LAN sieninio lizdo.
- 2) Meniu **Tinklas** patikrinkite po **Ethernet** parodytą LAN ryšio būseną.

6.3. Nustatykite statinį IP adresą ir (arba) DNS serverį „Wi-Fi“ arba LAN tinklui

- 1) Meniu **Tinklas** paspauskite šiuo metu pasirinktą „Wi-Fi“ tinklą.
- 2) Po „Wi-Fi“ tinklo pavadinimu paspauskite **rodyklę** šalia **IP adresas**. Paspauskite **JUNGIMO / IŠJUNGIMO** slankiklį šalia **Įgalinti statinį IP** ²⁰ arba **Konfigūruoti rankinius DNS serverius** ²¹ (persijungia į žalią lemputę) ir įveskite reikiamą informaciją.



6.4. Atsijunkite nuo „Wi-Fi“ tinklo

Meniu **Tinklas** paspauskite šiuo metu pasirinktą „Wi-Fi“ tinklą, tada paspauskite **Atsijungti**.

6.5. Iš vaizdo perteikimo prietaiso išvalykite visus tinklo duomenis

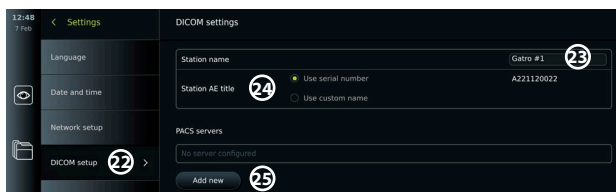
Meniu **Tinklas** paspauskite **Išvalyti visus duomenis**. Spauskite **Gerai**.

7. Ryšio su PACS ir darbo sąrašų nustatymas

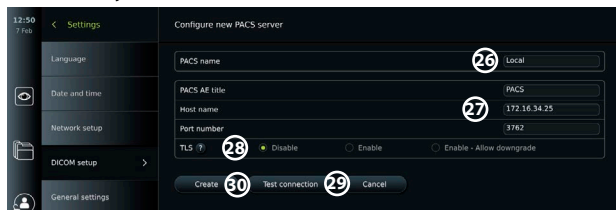
Norint importuoti darbo sąrašą ir eksportuoti vaizdus, reikia, kad darbo sąrašo serveris/PACS (Paveikslėlis Archyvavimo ir ryšių sistemos) serveris gali siųsti ir priimti duomenis DICOM (skaitmeninio vaizdo ir ryšių medicinoje) formatu. Norint nustatyti serverio ryšius, vaizdo perteikimo prietaisas turi būti prijungtas prie „Wi-Fi“ arba LAN tinklo (žr. 6.1 ir 6.2 skyrius).

7.1. Vaizdo perteikimo prietaiso nustatymas serverio ryšiui

- Paspauskite **nuostatų skirtuką**, tada paspauskite **Sąranka**.
- Paspauskite **DICOM sąranka** ²².
- Keisti **stoties pavadinimą** ²³ neprivaloma. Stoties pavadinimas naudojamas įrenginiui atpažinti, jei į konkretų įrenginį reikia perkelti specialų darbo sąrašą arba jei svarbu sekti, iš kurio įrenginio buvo išsiųsti duomenys. Numatytasis pavadinimas yra *AmbuMon* o didžiausias stoties pavadinimo ilgis – 16 simbolių.
- Paspauskite **Naudoti serijos numerį** arba **Naudoti pasirinktinį pavadinimą** šalia **Stoties AE pavadinimas** ²⁴. Jei pasirinkote **Naudoti pasirinktinį pavadinimą**, paspauskite įvesties lauką ir įveskite pavadinimą.



7.2. Ryšio nustatymas su PACS serveriu



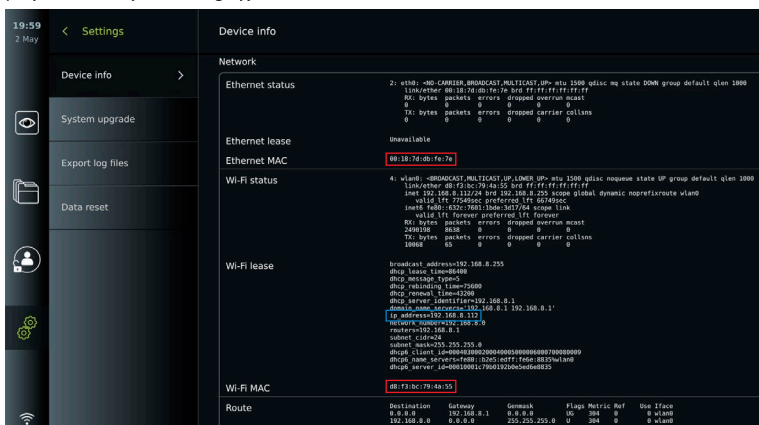
- Paspauskite **Pridėti naują** ²⁵ po PACS serveriai.
- Paspauskite šalia esantį įvesties lauką **PACS pavadinimas** ²⁶ ir įveskite pavadinimą, kurį norite naudoti PACS ryšiui.
- Paspauskite šalia **PACS AE titulas**, **Pagrindinio kompiuterio vardas** ir **Prievado numeris** ²⁷ esančius įvesties laukus ir kiekviename lauke įveskite reikiamą informaciją.

- Paspauskite reikiamą nuostatą šalia **TLS** (28).
- **Pastaba.** Jei įjungsite TLS, turėsite importuoti reikiamą TLS sertifikatą iš serverio arba USB atmintinės (žr. toliau pateiktas instrukcijas).
- Paspauskite **Tikrinti ryšį** (29) norėdami patikrinti, ar informacija įvesta teisingai ir galima užmezgti ryšį su serveriu.
- Paspauskite **Sukurti** (30) norėdami išsaugoti serverio ryšio sąranką.

Kai kurioms PACS sistemoms gali reikėti pateikti MAC adresą ir vaizdo perteikimo prietaiso IP adresą. MAC adresai yra unikalūs kiekvienam vaizdo perteikimo prietaisui, o IP adresą priskiria ligininės tinklas.

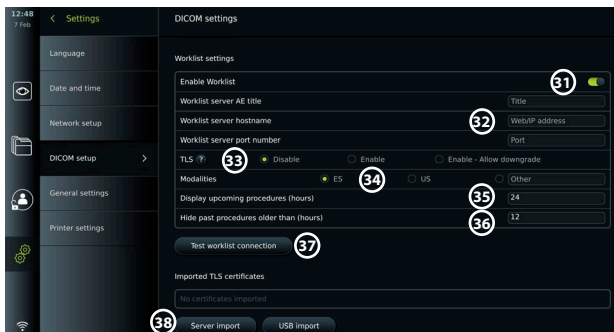
Vaizdo perteikimo prietaiso MAC adreso ir IP adreso gavimas:

- Prisijunkite kaip administratorius, tada eikite į Nustatymai - Apie - Prietaiso informacija.
 - Atsižvelgdami į tai, ar naudojamas „Wi-Fi“, ar „Ethernet“, raskite informacijos skirtuką „Tinklas“.
- MAC adresai yra 48 bitų adresai, sugrupuoti į 6 aštuonbičius baitus. Toliau pateiktame pavyzdyje MAC adresai yra paryškinti raudonais langeliais, priklausomai nuo tinklo sąrankos. Taip pat galima rasti jūsų tinklo priskirtą IP adresą. Toliau pateiktame pavyzdyje IP adresai paryškinti mėlyname langelyje.



7.3. Ryšio nustatymas su darbo sąrašo serveriu

- Įgalinti darbų sąrašą (31) su JUNGIMU / IŠJUNGIMU persijungė į žalią.
- Įveskite reikiamą informaciją laukuose **Darbo sąrašo serverio AE pavadinimas**, **Darbo sąrašo serverio pagrindinio kompiuterio pavadinimas** ir **Darbo sąrašo serverio prievado numeris** (32).
- Paspauskite reikiamas **TLS** (33) nuostatas.
- **Pastaba.** Jei įjungsite TLS, turėsite importuoti reikiamą TLS sertifikatą iš serverio arba USB atmintinės.
- Pasirinkite modalumą (ES = endoskopija, US = ultragarsas) arba įveskite konkretų būdą lauke „Kitas“ (34), kuriame nuspręsite, kurį darbo sąrašą pasirinksite gauti.
- Įveskite laikotarpį, kurį rodytų nuskaitytas darbų sąrašas lauke **Rodyti būsimas procedūras (valandos)** (35).
- Parinktis **Slėpti ankstesnes procedūras, senesnes nei (valandos)** (36) leidžia apriboti procedūrų skaičių darbo sąrašė.
- Paspauskite **Tikrinti darbo sąrašo ryšį** (37) norėdami patikrinti, ar informacija įvesta teisingai ir yra užmezgamas ryšys su serveriu.



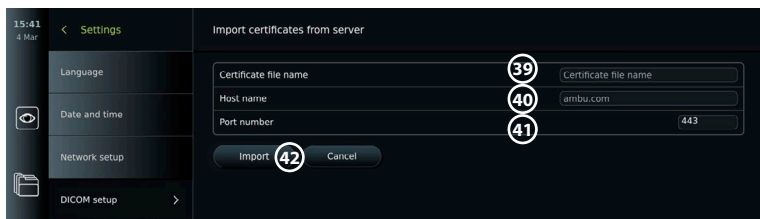
TLS sertifikato importavimas iš serverio arba USB atmintinės:

Galite naudoti TLS, kad padidintumėte saugumą nustatydami PACS ir darbo sąrašo serverio ryšius. Norint įjungti TLS, iš serverio arba iš USB atmintinės į vaizdo perteikimo prietaisą reikia importuoti TLS sertifikatą. Jei į vaizdo perteikimo prietaisą importuojami keli TLS sertifikatai, PACS / darbo sąrašo serveris automatiškai parinks reikiamą TLS sertifikatą. Norėdami importuoti iš serverio, įsitikinkite, kad vaizdo perteikimo prietaisas prijungtas prie „Wi-Fi“ arba LAN tinklo.

Norėdami importuoti iš USB atmintinės, įsitikinkite, kad USB jungtis įjungta sertifikatų importavimui ir USB atmintinė prijungta prie vaizdo perteikimo prietaiso.

Norėdami importuoti TLS sertifikatus iš serverio:

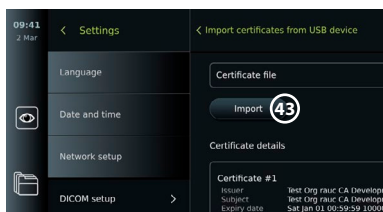
- Paspauskite **Serverio importavimas** (38).
- Paspauskite šalia **Sertifikato failo pavadinimas** (39) esantį įvesties lauką ir įveskite failo pavadinimą.
- Paspauskite šalia **Pagrindinio kompiuterio pavadinimas** (40) esantį įvesties lauką ir įveskite pagrindinio kompiuterio pavadinimą.
- Paspauskite šalia **Prievado numeris** (41) esantį įvesties lauką ir įveskite prievado numerį.
- Paspauskite **Importuoti** (42).



TLS sertifikatų importavimas iš USB atmintinės:

- Paspauskite **USB importavimas** ir palaukite, kol vaizdo perteikimo prietaisas suras TLS sertifikatus USB atmintinėje.
- Pasirinkite reikiamą TLS sertifikatą ir paspauskite **Importuoti** (43).

Pastaba. Kai TLS sertifikatas importuojamas, sertifikato failo pavadinimas rodomas po **Importuoti TLS sertifikatai**.




Reikalinga informacija	Paiškinimas
PACS pavadinimas	Tai PCAS pavadinimas. Naudojamas eksportavimo meniu pasirinkti PACS, kai atliekamas nuotraukų ir vaizdo įrašų perdavimas.
PACS AE pavadinimas	PACS programos objekto pavadinimas. Didžiausias AE pavadinimo ilgis – 16 simbolių.
Host name	IP adresas, MAC adresas arba pilnas PACS žiniatinklio adresas.
Prievado Nr.	Tinklo prievado, skirtas PACS, numeris.

8. Išvesties sąranka

Administratorius gali peržiūrėti ir iš naujo konfigūruoti kurios **trigerio išvestys** (nuotraukų ar vaizdo įrašų funkcijos) ① siunčiamos per išvesties prievadus į prijungtą išorinį medicininio vaizdo įrašymo įrenginį.

Prieiga prie trigerio išvesties meniu:

- Spauskite **Nuostatų**  skirtąją įrangių juostoje kairėje.
- Spauskite **Sąranka** ir spauskite **Išvesties sąranka**.

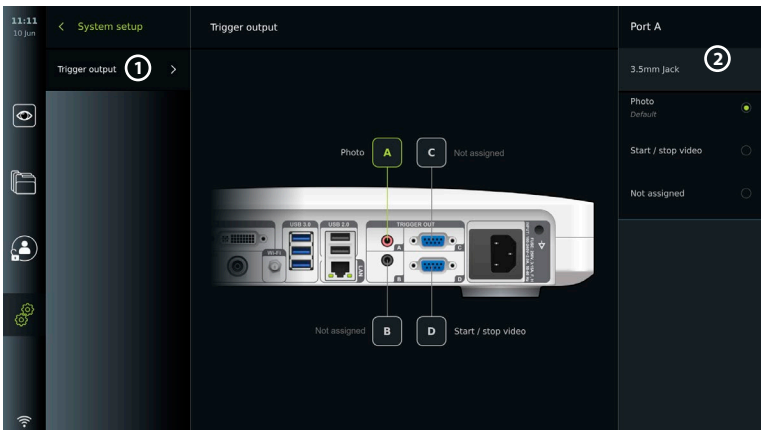
Galite sukongūruoti trigerio išvesties kanalus A, B, C ir D. Pagal numatytąją nuostatą A trigerio išvestis siunčia signalą nuotraukai padaryti, o D trigerio išvestis siunčia signalą pradėti ar sustabdyti vaizdo įrašymą medicininiam vaizdo įrašytuve. B ir C trigeris pagal numatytąją nuostatą neturi priskirtų trigerio signalų.

Trigerio išvesčių sukongūravimas iš naujo veikiant kaip administratoriui:

- Pasirinkite norimą konfigūruoti trigerio išvesties kanalą (A, B, C arba D) ir pasirinkimo meniu, kuris atsiranda ekrano ② dešinėje pusėje, pasirinkite išvesties signalą.
- Svarbu, kad vaizdo perteikimo prietaiso trigerio išvesties prievado priskirtoji funkcija sutaptų su funkcija, kuri priskirta medicininio vaizdo įrašytuvo prijungtam įvesties prievadui.
- Išbandykite, ar sistema veikia kaip numatyta.

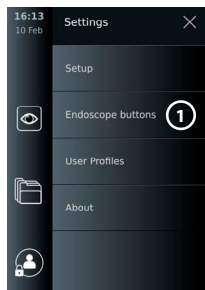
Jei nustatymas teisingas, medicininis vaizdo įrašytuvas padarys nuotrauką arba pradės / sustabdys vaizdo įrašo seką, kai prijungto endoskopo arba **Tiesioginis vaizdas** skirtuko mygtukais aktyvinama atitinkama funkcija.

Meniu Trigger trukmė pulso ilgį galima nustatyti taip, kad jis atitiktų jūsų medicininį vaizdo įrašymo įrenginį.



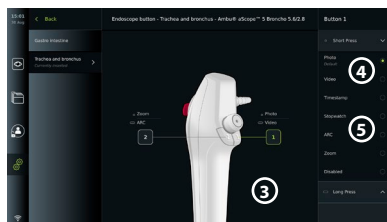
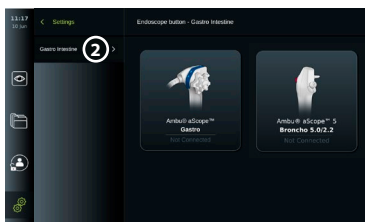
9. Endoskopo mygtukų konfigūracija

Administratorius ir techninės priežiūros specialistas gali nustatyti endoskopo mygtuko konfigūraciją, net kai endoskopus neprijungtas. Visi kiti naudotojai gali peržiūrėti esamą mygtukų konfigūraciją, bet jos negali keisti. Galimos funkcijos priklauso nuo pasirinkto endoskopo tipo. Norėdami peržiūrėti dabartinę suderinamo endoskopo konfigūraciją arba sukongfigūruoti mygtukus, spauskite skirtuką **Nuostatos įrankių juostoje**, spauskite **Endoskopo mygtukai** ir pasirinkite endoskopo tipą ①. Atsiras apžvalga.



9.1. Endoskopo mygtukų konfigūravimas

- Paspauskite **nuostatų skirtuką**, tada – **Endoskopo mygtukai**.
- Paspauskite reikiamą endoskopo kategoriją ② ir pasirinkite endoskopą.
- Ekrane rodoma endoskopo mygtukų apžvalga su galimomis funkcijomis.
- Paspauskite reikiamą endoskopo mygtuką ③, tada pasirinkite ilgą arba trumpą mygtuko paspaudimą ④.
- Paspauskite veiksmą, kuris turi būti atliktas paspaudus pasirinktą mygtuką ⑤.
- Pakartokite su kiekvienu mygtuku. Apžvalgoje šalia mygtukų rodomos pasirinktos funkcijos.



Pastaba. Kiekvienas endoskopo tipas turi numatytąją mygtuko konfigūraciją.

Pastaba. Atlikti pakeitimai bus išsaugoti ir taikomi visiems to paties tipo vaizdo prietaisams.

Pastaba. Kai kuriems vaizdo prietaisams pvz. ARC galima priskirti aktyvuoti tik „ilgai paspaudus“.

10. Vaizdo perteikimo prietaiso valdymas

10.1. Vaizdo perteikimo prietaiso paruošimas ir patikrinimas prieš naudojimą

Prieš naudodami vaizdo perteikimo prietaisą paciento procedūrai, atlikite toliau nurodytus atitinkamus veiksmus ir visus kitus būtinus veiksmus pagal savo organizacijos procedūras ir šio tipo prietaiso paruošimo ir tikrinimo reikalavimus.

1. Atidžiai apžiūrėkite vaizdo perteikimo prietaisą ir kitas dalis, ar nepažeistos. Nenaudokite vaizdo perteikimo prietaiso, jei jis koku nors būdu yra pažeistas.
2. Valykite ir dezinfekuokite vaizdo perteikimo prietaisą (žr. 14 skyrių).
3. Pridedamą vaizdo perteikimo prietaiso maitinimo kabelįjunkite į tinkamą elektros lizdą ir lizdą įjunkite. Įsijungusi oranžinė maitinimo mygtuko indikatoriaus lemputė reiškia, kad vaizdo perteikimo prietaisas veikia pristabdytosios veiksenos režimu.
4. Nustatykite norimą jutiklinio ekrano padėtį ir orientaciją.
5. Įjunkite vaizdo perteikimo prietaisą paspausdami jo maitinimo mygtuką. Maitinimo mygtuko indikatoriaus lemputės spalva iš oranžinės (pristabdytosios veiksenos režimas) pasikeis į žalią (įjungta). Įkeliant naudotojo sąsąja matomas tiesioginis vaizdas, jei prijungtas „Ambu“ vaizdo prietaisas.
6. Jei reikia, prijunkite vaizdo perteikimo prietaisą prie „Wi-Fi“ tinklo.
7. Prijunkite „Ambu“ vaizdo prietaisą prie monitoriaus įkišdami jo kištuką į atitinkamą vaizdo pateikimo prietaiso lizdą. Įsitinkinkite, kad rodyklės yra sulygiuotos, o spalva atitinka jungtį ir jos prievadą.

Pastaba. Apie „Ambu“ vaizdo prietaiso paruošimą ir eksploatavimą skaitykite konkretaus vaizdo prietaiso naudojimo instrukcijoje.

8. Patikrinkite, ar vaizdas į ekraną perduodamas tiesiogiai, nukreipdami „Ambu“ vaizdo prietaiso distalinį antgalį į kokį nors daiktą, pvz., savo rankos delną.
9. Jei reikia, prie monitoriaus užpakalinėje pusėje esančio DVI arba SDI lizdo galima prijungti išorinį monitorių.

10.2. Procedūros paleidimas ir sustabdymas

10.2.1. Paleidimo procedūra

Kai „Ambu“ vaizdo prietaisas yra prijungtas prie vaizdo perteikimo prietaiso, nauja procedūra pradeda, kai atliekamas vienas iš šių veiksmų: 1) pacientas pasirenkamas iš darbo sąrašo, 2) užfiksuota nuotrauka ar vaizdo įrašas arba 3) įjungiamas chronometras.

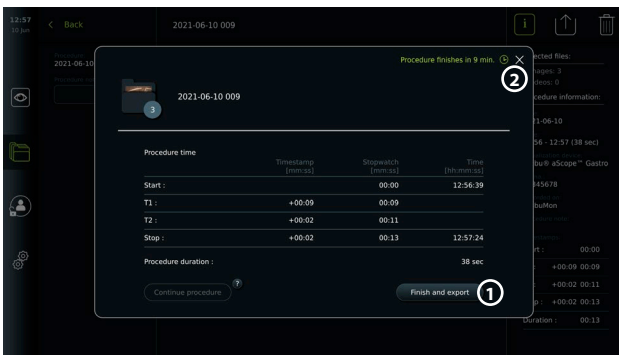
Jeigu vaizdo prietaisas prijungtas, tiesioginis vaizdas bus rodomas įjungus vaizdo perteikimo prietaisą. Jei jeigu atsiranda tinklo klaida arba kitos problemos, tiesioginis vaizdas vistiek bus pasiekiamas, kad vaizdo perteikimo prietaisą būtų galima naudoti klinikiniais tikslams.

10.2.2. Procedūros sustabdymas

Atjunkite „Ambu“ vaizdo prietaisą nuo vaizdo perteikimo prietaiso ir pasirinkite vieną iš šių parinkčių:

- Paspauskite **Baigti ir eksportuoti** (1) norėdami baigti esamą procedūrą ir eksportuoti įrašytus failus.
- Paspauskite **X** (2), kad užbaigtumėte procedūrą neeksportuodami failų.

Iš naujo prijunkite vaizdo prietaisą (arba pakaitinį vaizdo prietaisą), kad grįžtumėte prie dabartinės procedūros ir tęstumėte procedūrą.

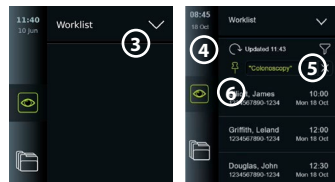


10.3. Darbo eiga naudojant darbo sąrašą

Rodomas įrenginys gali gauti paciento informaciją iš darbo sąrašo serverio. Pasirinkus pacientą darbo sąrašo išskleidžiamajame meniu, pasirinkta paciento informacija bus išsaugota prie nuotraukų ir vaizdo įrašų, sukurtų vykdomos procedūros metu. Informaciją apie pacientą galima gauti prieš procedūrą arba jos metu. Jei procedūra baigiama nepasirinkus nė vieno paciento, informaciją apie pacientą reikia įvesti rankiniu būdu.

Darbo sąrašo atnaujinimas ir paciento paieška:

- Paspauskite **rodyklę žemyn** (3), kad atidarytumėte pacientų sąrašą darbo sąrašo serveryje.
- Paspauskite **atnaujinimo piktogramą** (4) norėdami gauti esamą paciento informaciją iš darbo sąrašo serverio.
- Paspauskite **paieškos laukelį** (5) ir įveskite paieškos terminą, pvz., paciento vardą, procedūros tipą arba SPS pavadinimą.
- Paspauskite **smeigtuko piktogramą** (6) kad dabartinis paieškos terminas būtų aktyvus slenkant paieškos rezultatuose.
- Paieškos terminas liks prisegtas, kol bus atsegtas paspaudus **smeigtuko piktogramą**.












Pasirinkite pacientą iš darbo sąrašo:

- Paspauskite paciento vardą, tada – **Patvirtinti**.
- Norėdami pasirinkti kitą pacientą, spauskite naujo paciento vardą, o tada – **Keisti**.
- Norėdami panaikinti paciento pasirinkimą, spauskite pasirinkto paciento vardą, o tada – **Panaikinti pasirinkimą**.

10.4. Tiesioginio vaizdo funkcijų apžvalga












Kai „Ambu“ vaizdo prietaisas prijungtas prie vaizdo perteikimo prietaiso, tiesioginio vaizdo funkcijos pasiekiamos per tiesioginio vaizdo skirtuką.

Tiesioginio vaizdo funkcijų apžvalga 		
Piktograma	Pavadinimas	Funkcija
	Tiesioginio vaizdo skirtukas	Rodo tiesioginį vaizdą, kai prijungtas „Ambu“ vaizdo prietaisas.
	Vaizdo įrašymo piktograma	Vaizdo įrašymo paleidimas ir sustabdymas procedūros metu (žr. 10.8 skyrių).
	Nuotraukos piktograma	Fotografavimas procedūros metu, taip pat ir filmuojant (žr. 10.8 skyrių).
	Dabartinio procedūros aplanko piktograma	Dabartinės procedūros metu įrašytų nuotraukų ir vaizdo įrašų išsaugojimas (žr. 10.8 skyrių).
	Darbo sąrašo meniu	Paciento pasirinkimas dabartinei procedūrai (žr. 10.3 skyrių).
	Laikmatis	Laiko įrašymas ir laiko žymų darymas procedūros metu (žr. 10.6 skyrių).
	Vaizdo reguliavimas	Reguliuoja spalvą, kontrastą, aiškumą, ryškumą, priartinimą ir pasukimą (žr. 10.5.1 skyrių).
	Vaizdo reguliavimas*	Reguliuoja spalvą, kontrastą, aiškumą, ryškumą, priartinimą, pasukimą ir ARC (Išplėstinis raudonas kontrastas) (žr. 10.5.1 skyrių).

* Ši piktograma rodoma tik tada, kai įjungtas ARC ir prijungtas endoskopas palaiko šią funkciją.

10.5. Vaizdo reguliavimo funkcijų naudojimas

- Paspauskite **vaizdo koregavimo piktogramą** norėdami atidaryti meniu.
- Sureguliuavę vaizdo nustatymus, paspauskite **X** norėdami išsaugoti nuostatas.

Vaizdo reguliavimo funkcijų paaiškinimas 		
Piktograma	Pavadinimas	Funkcija
	Spalva	Keičia vaizdo spalvos temperatūrą nuo šaltos iki šiltos.
	Kontrastingumas	Keičia vaizdo kontrastingumą. Kuo vertė didesnė, tuo didesnis skirtumas tarp tamsių ir šviesių zonų.
	Aiškumas	Išryškina vaizdo detales. Kuo vertė didesnė, tuo vaizdas detalesnis.
	Ryškumas	Keičia bendro vaizdo ryškumą. Kuo vertė didesnė, tuo vaizdas ryškesnis.
	Apšvietimo išjungimas	Išjungia LED lemputę prijungto vaizdo prietaiso distaliname antgalyje. Kai apšvietimas išjungtas, tiesioginio vaizdo viršutiniame dešiniame kampe bus rodoma piktograma  . Taikoma „Ambu Gastroenterology aScope™“ gaminių asortimentui.
	MASTELIO KEITIMAS	Padidina tiesioginį vaizdą.  Piktograma viršutiniame dešiniame tiesioginio vaizdo kampe rodo, kad mastelio keitimas aktyvus.
	ARC skirtukas	Atverkite ARC skirtuką, jei norite sureguliuoti raudonos spalvos kontrastingumą.  Piktograma viršutiniame dešiniame tiesioginio vaizdo kampe rodo, kad ARC aktyvus (išsamiau žr. 10.5.5 skyriuje).

Pastaba. Kai kuriuos vaizdo koregavimus gali išjungti administratorius.

Pastaba. Atlikti pakeitimai bus išsaugoti ir taikomi visiems to paties tipo vaizdo prietaisams.

10.5.1. Reguliuokite spalvas, kontrastą, aiškumą ir ryškumą

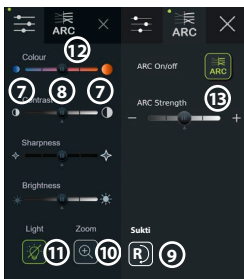
- Sureguliuokite vaizdo nuostatas paspausdami **piktogramas** ⑦ bet kuriame slankiklio gale arba vilkdami **slankiklius** ⑧ kairėje arba dešinėje.

10.5.2. Tiesioginio vaizdo pasukimas

- Paspauskite **pasukimo piktogramą** ⑨ norėdami pasukti tiesioginį vaizdą 180 laipsnių kampū.
- Paspauskite **pasukimo piktogramą** dar kartą, kad pasuktumėte tiesioginį vaizdą į įprastą.
- Kai aktyvus vaizdo pasukimas, tiesioginio vaizdo ekrane rodomas pasukimo simbolis R.

Pastaba. Sukimas galimas tik tuo atveju, jei prijungtas endoskopas palaiko sukimo funkciją.

Pastaba. Jei yra funkcija „Pasukti“, pasukimo piktograma pakeis „Šviesos“ piktogramą.



10.5.3. Mastelio keitimo funkcijos naudojimas:

- Paspauskite **mastelio keitimo piktogramą** ⑩ norėdami priartinti.
- Paspauskite **mastelio keitimo piktogramą** dar kartą, kad sumažintumėte.
- Kai mastelio keitimo funkcija yra aktyvi, tiesioginio vaizdo ekrane rodomas mastelio keitimo simbolis.

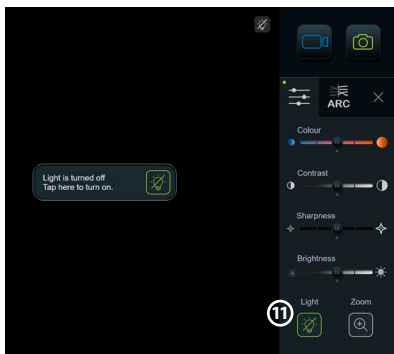
Pastaba. Taip pat galima priartinti ir nutolinti du kartus bakstelėjus ekraną. Mastelio keitimo režimu vaizdas apkarpomamas, o vaizdo viršus ir apačia nebus rodomi.

10.5.4. Apšvietimo įjungimas/išjungimas

Vaizdo prietaiso distaliname antgalyje esanti LED lemputė užsidega prijungus vaizdo prietaisą prie vaizdo perteikimo prietaiso ir šviečia iki kol nebus atjungtas vaizdo prietaisas. Šviesos įjungimas ir išjungimas taikomas tik kai kuriems vaizdo prietaisams.

- Norėdami išjungti apšvietimą, atidarykite meniu **Vaizdo reguliavimas** ir spauskite mygtuką **Apšvietimo išjungimas** ⑪.

Išjungus apšvietimą, tiesioginio vaizdo viršutiniame dešiniajame kampe bus rodoma piktograma ir tiesioginio vaizdo centre atsiras pranešimas su papildomu mygtuku **Apšvietimo išjungimas**.



Pastabos:

- Apšvietimo įjungimo / išjungimo funkcija taikoma „Ambu Gastroenterology aScope™“ gaminių asortimentui.
- Tiesioginis vaizdas toliau rodytų kameros srautą.
- Apšvietimo išjungimo funkcija netrukdo kitoms funkcijoms (vienu metu gali veikti mastelio keitimo, ARC, nuotraukų, vaizdo įrašų ir kitos funkcijos).
- Ištraukus endoskopą, baigus procedūrą ir perkrovus, apšvietimo išjungimo funkcija grįš į numatytąjį nustatymą (apšvietimas bus įjungtas, kai vaizdo prietaisas prijungtas).

10.5.5. ARC (išplėstinio raudono kontrasto) nuostatos koregavimas:

ARC yra „Ambu“ patentuotas raudonos spalvos kontrastingumo sustiprinimo algoritmas, kuris išryškina raudoną spalvą kitų spalvų atžvilgiu toje pačioje vietoje. ARC skirtas raudonų atspalvių matomumui vaizde pagerinti. Išjungus vaizdo perteikimo prietaisą, ARC stiprumo nustatymas skirtingo tipo vaizdo prietaisams bus išsaugotas.

- Vandenženklis **A** nebus matomas ant nuotraukų ar vaizdo įrašų.
- Su ARC įrašyti vaizdo įrašai gali atrodyti blankesnis, kadangi įjungus ARC vaizdo apdorojimo sistemoje išjungiamo spalvų korekcijos funkcija.
- Paspauskite **ARC skirtuką** **12**.
- Paspauskite **ARC mygtuką** **13** kad įjungtumėte ARC reguliavimą (mygtuko jungiklis bus žalias ir ARC skirtuke atsiras mažas žalias taškas).
- Sureguliuokite ARC nuostatą paspausdami piktogramas bet kuriame slankiklio gale arba vilkdami slankiklius kairėje arba dešinėje.
- Kai ARC įjungtas, tiesioginio vaizdo ekrane rodomas ARC simbolis A.

Pastaba. ARC galima tik tuo atveju, jei prijungtas endoskopas palaiko ARC funkciją.

Pastaba. Išjungus vaizdo perteikimo prietaisą, ARC stiprumo nustatymas skirtingo tipo vaizdo prietaisams bus išsaugotas.

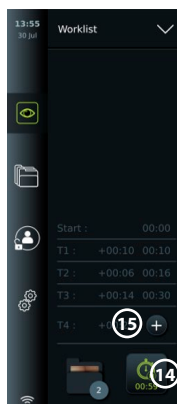
10.6. Chronometro naudojimas

Norėdami įrašyti procedūros trukmę arba jos dalis, galite naudoti vaizdo perteikimo prietaiso chronometrą. Kol chronometras veikia, galite sukurti laiko žymes, kad pažymėtumėte konkrečius laiko taškus.

- Paspauskite **chronometro piktogramą** **14**, kad paleistumėte chronometrą.
- Paspauskite **pliuso ženklą** **15** norėdami chronometrui veikiant padaryti laiko žymą.
- Dar kartą paspauskite chronometro piktogramą, kad sustabdytumėte chronometrą.
- Kai chronometras buvo pristabdytas, galite jį vėl paleisti paspausdami chronometro piktogramą arba paspaudę pliuso ženklą, kad chronometras būtų paleistas su nauju laiko žyma.

Pastaba. Chronometras veikia fone, net jei jį dengia tiesioginės peržiūros ekranas, pvz., kai įjungtas dvigubas vaizdas.

Pastaba. Chronometras nustos veikti, kai vaizdo prietaisas bus pašalintas. Jei tas pats vaizdo prietaisas vėl prijungiamas per 60 sekundžių, chronometras automatiškai vėl veiks. Jei praeina daugiau nei 60 sekundžių, paspauskite Tęsti procedūrą, kad tęstumėte procedūrą ir chronometras veiktų.

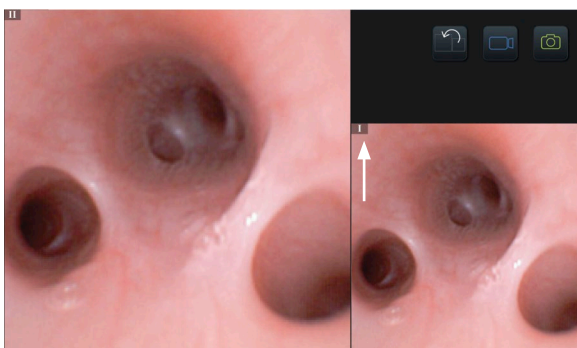


10.7. Dvigubo vaizdo naudojimas

Naudojant dvigubą vaizdą, tiesioginio vaizdo ekrane galima rodyti tiesioginį vaizdą iš dviejų vaizdo prietaisų tuo pat metu.


Dvigubo vaizdo naudojimas:

- Prijunkite du „Ambu“ vizualizavimo prietaisus prie vaizdo perteikimo prietaiso jungčių prievadų.
- Tiesioginės peržiūros ekrane rodomi du vaizdai, vienas didesnis ir kitas mažesnis. Kiekviename paveikslėlyje rodomas skaičius atitinka numerį, esantį ekrano įrenginio jungties prievade.




10.8. Fotografavimas ir filmavimas

Fotografavimas:

- Paspauskite **nuotraukos piktogramą** , kad padarytumėte nuotrauką ir išsaugotumėte ją esamame procedūrų aplanke.

Vaizdo įrašo darymas:

- Paspauskite **vaizdo įrašo piktogramą** , norėdami pradėti filmuoti.
- Paspauskite **vaizdo įrašo piktogramą** dar kartą, kad sustabdytumėte vaizdo įrašą ir išsaugotumėte jį esamame procedūrų aplanke.

Pastaba. Priartinimo vaizdas nebus rodomas įrašytoje medžiagoje.

Pastaba. Filmavimo metu taip pat galima fotografuoti.






Pastaba. Maksimalus vaizdo įrašymo laikas yra 30 minučių vienam vaizdo įrašui. Po trumpo įspėjimo ekrane įrašymas bus automatiškai sustabdytas ir bus galima pradėti naują įrašymą. Vienos procedūros metu daromų įrašų skaičius neribojamas.

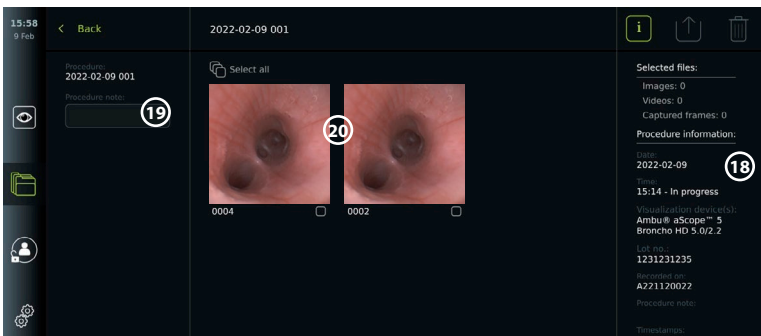
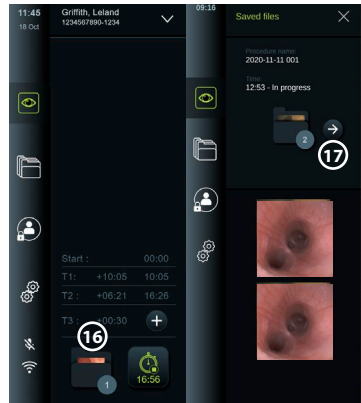
10.9. Dabartinis procedūros aplankas

Pradėjus naują procedūrą, esamas procedūrų aplankas sukuriama automatiškai ir pavadintas procedūros data, po kurios nurodomas dienos procedūros numeris (formatas: YYYY-MM-DD_XXX). Procedūros metu sukurti vaizdo ir vaizdo failai išsaugomi esamame procedūrų aplanke. Procedūros metu failai esamame procedūrų aplanke pasiekiami tiesioginio vaizdo ekrane, naudojant esamos procedūros aplanko piktogramą. Pasibaigus procedūrai, dabartinis procedūros aplankas perkeliamas į aplanką Recent, kuris pasiekiamas įrankių juostos skirtuke Archyvas.

Failų peržiūra esamame procedūrų aplanke:

Dabartinės procedūros aplanko piktograma rodo bendrą nuotraukų ir vaizdo įrašų, išsaugotų atliekant dabartinę procedūrą, skaičių.

- Paspauskite **esamos procedūros aplanko piktogramą** .
- Paspauskite **rodyklę dešinėn** .
- Dabartinės procedūros apžvalgoje rodomi aplanke esantys failai ir informacija apie dabartinę procedūrą, pvz., data, laikas, prijungtas endoskopas ir laiko žymos .
- Norėdami įtraukti pastabą į aplanką, paspauskite **Procedūros pastabos lauką**  ir įveskite trumpą konkrečios procedūros ar failo aprašą (maks. 40 simbolių).
- Slinkite per miniatiūras  ir paspauskite reikiamą vaizdą arba vaizdo įrašą, kad pamatytumėte didesnę vaizdą.
- Norėdami naudoti vaizdo įrašų atkūrimo funkcijas, žr. 11.1 skyrių.



10.10. Baigus naudoti vaizdo perteikimo prietaisą

Panaudoję vaizdo perteikimo prietaisą, atlikite toliau nurodytus veiksmus. Raidės pilkuose apskritimuose nurodo trumpojo vadovo 2 puslapyje pateiktus paveikslėlius.

1. Atjunkite „Ambu“ vaizdo prietaisą nuo monitoriaus **H**. Apie vaizdo prietaiso utilizavimą skaitykite konkretaus vaizdo prietaiso naudojimo instrukcijoje.
2. Kad išjungtumėte vaizdo pateikimo įrenginį **I**, paspauskite maitinimo mygtuką. Spauskite Gerai.
3. Valykite ir dezinfekuokite vaizdo perteikimo prietaisą **J** (žr. 14 skyrių).

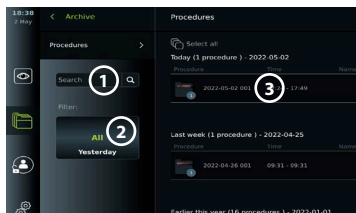
11. Failų tvarkymas archyve

11.1. Prieiga prie failų archyve

Ankstesnių procedūrų metu sukurtos nuotraukos ir vaizdo įrašai išsaugomi aplanke esančiame archyve sukurtą pradėjus procedūrą. Archyve failus galima peržiūrėti, eksportuoti, spausdinti, ir ištrinti.

Peržiūrėkite nuotraukas ir vaizdo įrašus archyve:

- Paspauskite **archyvo skirtuką**, tada – **Procedūros**.
- Norėdami ieškoti aplanko: į paieškos laukelį įveskite aplanko datą arba pastabą **1** ir (arba) slinkite ratuku, kad filtruotumėte pagal laikotarpį **2**.
- Paspauskite reikiamą procedūrų aplanką **3** norėdami peržiūrėti paciento procedūros metu sukurtus failus.
- Slinkite per miniatiūras ir paspauskite reikiamą vaizdą arba vaizdo įrašą, kad pamatytumėte didesnj vaizdą.



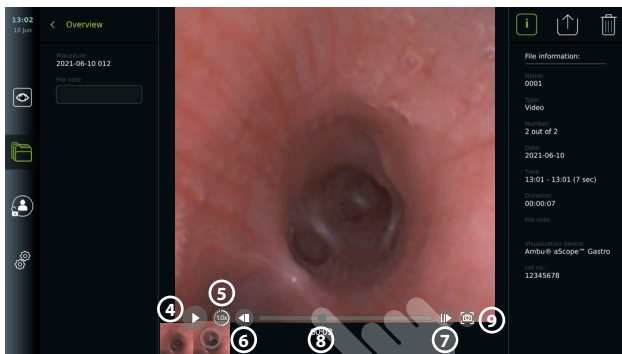
Naudokite vaizdo įrašų atkūrimo funkcijas:

- Paspauskite **atkūrimo piktogramą** **4**.
- Norėdami leisti vaizdo įrašą sulėtintai, paspauskite **sulėtėjimo piktogramą** **5** pakartotinai, kad perjungtumėte atkūrimo greitį.
- Vaizdo įrašo atkūrimo metu paspauskite **pristabdymo piktogramą** **4** norėdami pristabdyti vaizdo įrašą.
- Norėdami judėti pirmyn arba atgal, kai vaizdo įrašas pristabdytas, paspauskite **rodyklę kairėn** **6** arba **rodyklę dešinėn** **7** arba vilkite **slankiklį** **8** kairėn arba dešinėn.

Kadro užfiksavimas iš vaizdo įrašo:

Kai atkūrimas pristabdytas, paspauskite fiksavimo rėmelio piktogramą **9**. Užfiksuosite kadras yra išsaugomas kaip nuotrauka procedūrų aplanke.

Pastaba. Vaizdai, išsaugoti kaip užfiksuoti kadrai, turi prastesnę vaizdo kokybę nei įprastos nuotraukos. Užfiksuoti kadro vaizdai išsaugomi su vaizde rodoma fotografavimo rėmelio piktograma.



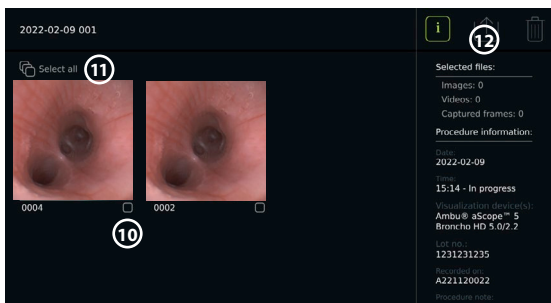
Visos procedūros nuotraukos ir vaizdo įrašai rodomi mažėjančia tvarka su naujausiais kairėje. Slinkite miniatiūrą į šoną, kad pamatytumėte visas procedūros nuotraukas ir vaizdo įrašus. Dešinėje ekrano pusėje yra failo informacija.

11.2. Failų eksportavimas į PACS serverį arba USB atmintinę

Prieš eksportuodami failus įsitikinkite, kad ryšys su PACS serveriu nustatytas arba USB jungtis įjungta failų eksportavimui ir USB atmintinė prijungta prie vaizdo perteikimo prietaiso.

Eksportuotinių failų pasirinkimas:

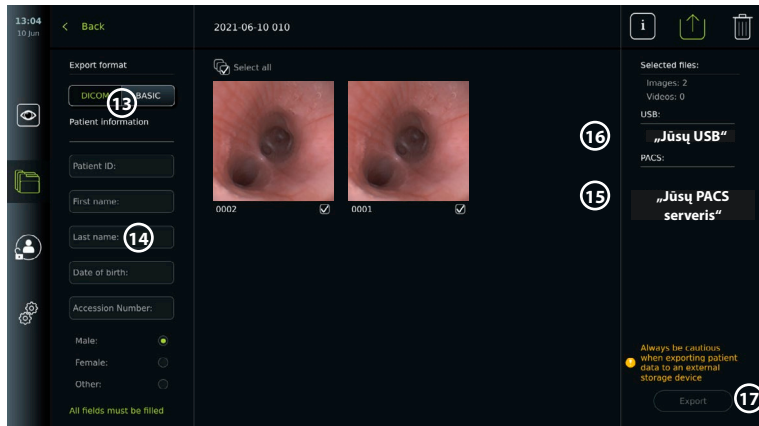
- Paspauskite **archyvo skirtuką**, tada – **Procedūros**.
- Paspauskite reikiamą procedūrų aplanką.
- Pasirinkite reikiamus failus pažymėdami langelius po miniatiūromis, arba paspauskite **10**. Pasirinkti viską **11**.



Failo formato pasirinkimas:

- Paspauskite eksportavimo piktogramą **12**.
- Pasirinkite DICOM arba BASIC failo formatą **13**.
- Jei pasirinkote DICOM formatą, visi paciento informacijos laukai **14** turi būti užpildyti rankiniu būdu, nebent paciento informacija buvo paimta iš darbų sąrašo prieš procedūrą arba jos metu.

Pastaba. Eksportuojant į PACS serverį galima naudoti tik DICOM formatą. Daugiau informacijos apie failų formatus rasite toliau pateiktoje lentelėje.



Pastabos:

- Prieš eksportuodami į PACS visada patikrinkite, ar įvesti teisingi paciento duomenys.
- Apsaugota sveikatos informacija (PHI) bus išsaugota vietinėje vaizdo perteikimo prietaiso saugykloje, iki kol failus bus rankiniu būdu arba automatiškai pašalinti. Priegai prie PHI reikalingas prisijungimas.
- Eksportuodami failus iš vaizdo perteikimo prietaiso, visada naudokite saugų tinklą.
- Eksportuojant nuotraukas ir vaizdo įrašus į PACS serverį, reikalingas stabilus tinklo ryšys („Wi-Fi“ arba LAN). Jei eksportuojant įvyksta tinklo klaida, eksportavimas atšaukiamas. Taip pat galite rinktis eksportuoti failus į USB atmintuką arba prieš eksportuodami į PACS serverį palaukti, kol bus atkurtas ryšys.

Eksportuoti failus:

- Paspauskite PACS serverio pavadinimą **15** arba USB atmintinę **16** po eksporto piktograma kad pasirinktumėte jį kaip failo eksporto paskirties vietą (žalias taškas).
- Spauskite Eksportuoti **17**.
- Prieš atjungdami vaizdo perteikimo prietaisą nuo „Wi-Fi“ tinklo arba išimdami USB atmintinę, palaukite, kol ekrane pasirodys iššokantis langas, kol failo eksportas bus patvirtintas.

Kai failai eksportuojami į USB atmintuką, jie įkeliami į aplanką su pavadinimu, kurį sudaro procedūros pavadinimas ir pastaba (jei tokia yra). Pavyzdys toliau: procedūros pavadinimas yra 2020-02-04 001, šalia parašyta pastaba – „Mokymams“. Į aplanką eksportuoti failai bus pavadinti taip: YYYY-MM-DD XXX ZZZZ, kur XXX yra procedūros skaitiklis, ZZZZ – nuotraukos skaitiklis procedūroje.



2020-02-04 001 For teaching




Pastaba. Rekomenduojama reguliariai daryti atsarginę vaizdo perteikimo prietaiso atsarginę kopiją eksportuojant failus į PACS serverį arba USB atmintinę. Apsaugota sveikatos informacija (PHI) saugoma su slaptažodžiu ekrano įrenginio atmintyje ir nėra ištrinta iš vaizdo perteikimo prietaiso eksportuojant failus. Norint ištrinti PHI iš vaizdo perteikimo prietaiso, failai turi būti ištrinti iš vaizdo perteikimo prietaiso rankiniu būdu arba naudojant automatinio ištrynimo funkciją.

Saugyklos nuostatos	
Vaizdas (nuotrauka) naudojant pilką jungtį	PNG (800 x 800 pikselių) – nesuglaudintas
Vaizdas (nuotrauka) naudojant žalią jungtį	PNG (400 x 400 pikselių) – nesuglaudintas
Vaizdo failas	MP4 – suglaudintas eksportuojant

Eksporto meniu funkcijų paaiškinimai

Piktograma	Pavadinimas	Funkcija
-	DICOM*	Nuotraukas ir vaizdo įrašus galima eksportuoti į USB atmintuką arba PACS serverį DICOM formatu.
-	BASIC	BASIC failų formatas (PNG ir MP4). Nuotraukas ir vaizdo įrašus galima eksportuoti per USB lizdą BASIC formatu.
-	Informacija apie pacientą	Paciento duomenis galima gauti automatiškai, pasirinkus pacientą darbo sąraše (žr. 7.3 skyrių) arba įvedus jį rankiniu būdu. Paciento duomenys bus įrašyti vietinėje vaizdo perteikimo prietaiso saugykloje, kol failai nebus pašalinti rankiniu būdu arba su automatinio pašalinimo funkcija (ją administratorius gali sukonfigūruoti bendrosiose nuostatose, žr. 5 skyrių).
-	USB	Pasirinkite prijungtą USB atmintuką, kad eksportuotumėte nuotrauką (-as) ar vaizdo įrašą (-us) į USB atmintuką BASIC arba DICOM formatu.
-	PACS**	Pasirinkite prijungto PACS serverį, kad DICOM formatu eksportuotumėte nuotraukas arba vaizdo įrašus į serverį. Ryšio su PACS serveriu nustatymą žr. 7.2 skyriuje.
	Eksporto mygtukas	Spauskite eksporto mygtuką, jei norite eksportuoti pasirinktas nuotraukas ir vaizdo įrašus atlikę visas būtinas nuostatas.
	Informacija	Spauskite informacijos mygtuką, jei procedūrų aplanke norite peržiūrėti informaciją apie nuotrauką, vaizdo įrašą ar procedūrą.

Eksporto meniu funkcijų paaiškinimai

Piktograma	Pavadinimas	Funkcija
	Eksporto meniu	Spauskite eksporto meniu mygtuką, jei norite atverti eksporto meniu.
	Šiukšliadėžė	Paspauskite šiukšliadėžės mygtuką, kad visam laikui pašalintumėte nuotraukas ir vaizdo įrašus, taip pat bet kokius paciento duomenis, esančius vaizdo perteikimo prietaise.
	Eksportavimo indikatoriai	Jei nuotraukos arba vaizdo įrašo eksportavimas buvo sėkmingas, šalia nuotraukos arba vaizdo įrašo atsiras žalias eksportavimo indikatorius. Raudonas indikatorius reiškia, kad nuotrauka arba vaizdo įrašas nebuvo eksportuotas.

*Skaitmeninis vaizdavimas ir ryšiai medicinoje (angl. „Digital Imaging and Communications in Medicine“)
 **Vaizdų archyavimo ir ryšio sistema (angl. „Picture Archiving and Communication System“)

11.3. Failų ištrynimasis iš archyvo

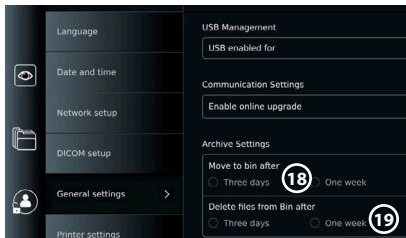
Ištrinti failai perkeliami į šiukšliadėžę, kol ištrinami visam laikui. Administratorius gali nustatyti, kad failai būtų perkelti į šiukšliadėžę arba ištrinti visam laikui po tam tikro laiko. Pagal numatytuosius nustatymus šiukšliadėžėje esantys failai ištrinami visam laikui po trijų mėnesių. Visi naudotojai gali perkelti failus į šiukšliadėžę, tačiau norėdami visam laikui ištrinti failus, turite būti pažengęs arba administratorius.

Automatinio failų ištrynimo laiko ištrynimasis:

- Paspauskite **nuostatų skirtuką**, tada paspauskite **Sąranka**.
- Paspauskite **Bendrosios nuostatos**.
- Žemiau paspauskite reikiamą laikotarpį, **Vėliau perkelti į šiukšliadėžę (18)** ir **Vėliau ištrinti failus iš šiukšliadėžės (19)**.

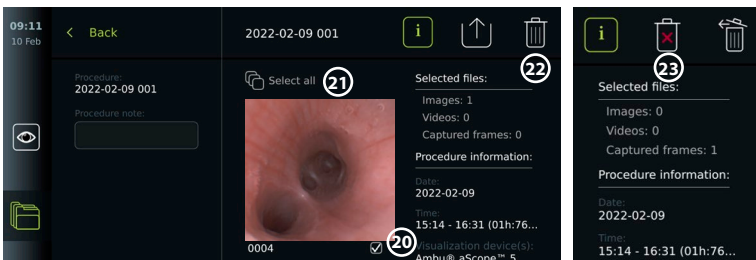
Failų perkėlimas iš aplanko „Procedūros“ į šiukšliadėžę:

- Paspauskite **archyvo skirtuką**, tada – **Procedūros**.
- Paspauskite reikiamą procedūrų aplanką.
- Pasirinkite reikiamus failus pažymėdami langelius po miniatiūromis **(20)**, arba paspauskite **Pasirinkti viską (21)**.
- Paspauskite **ištrynimo piktogramą (22)**, tada – **Gerai**.



Ilgalaikis failų ištrynimasis:

- Paspauskite skirtuką Archyvas, tada paspauskite Bin.
- Paspauskite reikiamą aplanką.
- Pasirinkite reikiamus failus pažymėdami langelius po miniatiūromis arba paspauskite Pasirinkti viską.
- Paspauskite ilgalaikio ištrynimo piktogramą **(23)**, tada – „Gerai“.



12. Išorinės įrangos prijungimas

Žr. įvesties ir išvesties jungtis 2.4 skyriuje. Daugiau informacijos rasite išorinės įrangos naudojimo instrukcijoje. Prijungdami įrangą įsitikinkite, kad vaizdo perteikimo įrenginys veikia budėjimo režimu (oranžinė lemputė maitinimo mygtuke), IŠJUNGTAS arba atjungtas (nėra lemputės maitinimo mygtuke).

12.1. Prijungimas prie išorinio monitoriaus

Jei reikia, į vieną iš vaizdo išvesties prievadų (3G-SDI ar DVI-D) vaizdo perteikimo prietaiso nugarėlėje įjunkite **išorinį monitorių** (vaizdo išvesties prievadų vieta žr. 2.4 skyriuje).

Naudokite toliau nurodytų specifikacijų medicininį monitorių: ne mažesnė nei 1 920 x 1 080 skiriamoji geba, 60 kadru per sekundę (kadru/sek.) ir ne mažesnis nei 27 colių monitorius su DVI ir (arba) 3G-SDI įvestimi (-s). Rekomenduojama spalvų gama yra sRGB.

Jei jungiama per **3G-SDI**, išorinis monitorius dubliuos vaizdo perteikimo prietaiso ekrane rodomą naudotojo sąsają.

Jei jungiama per **DVI-D**, išoriniame monitoriuje visada bus rodomas tiesioginis vaizdas ir toliau nurodyta informacija.

- Laikmatis **00:00** (jei įjungtas bendrosiose nuostatose, žr. 5 skyrių).
- Vykdomos procedūros aplankas su numeriu, nurodančiu vykdomos procedūros metu padarytų nuotraukų ir vaizdo įrašų skaičių.
- Mastelio keitimo piktograma Z viršutiniame dešiniajame tiesioginio vaizdo kampe nurodo, ar įjungta mastelio keitimo funkcija (turi būti įjungta **Bendrosiose nuostatose** (žr. 5 skyrių).
- ARC piktograma A viršutiniame dešiniajame tiesioginio vaizdo kampe nurodo, ar ARC įjungtas.
- Tiesioginis vaizdas.
- Data ir laikas.
- Baigus procedūrą atsiras laiko žymos lentelė.
- Įrašant vaizdo įrašą, praėjęs įrašymo laikas šalia įrašymo piktogramos bus rodomas viršutiniame dešiniajame kampe.

Pastaba. Patartina prijungti išorinį **monitorių** kai vaizdo perteikimo prietaisais išjungtas.

12.2. USB atmintukų prijungimas

Jei reikia, į USB prievadus vaizdo perteikimo prietaiso priekyje ar gale galite jungti **išorinį USB atmintuką** (USB lizdų vietas žr. 2.4 skyriuje).

12.3. Prijungimas prie išorinio medicininio vaizdo įrašytuvo

Jei reikia, į vieną iš vaizdo išvesties prievadų (3G-SDI ar DVI-D) vaizdo perteikimo prietaiso nugarėlėje galite jungti **išorinį medicininį vaizdo įrašytuvą**.

Trigerio signalus į vaizdo įrašytuvą taip pat galima perkelti per trigerio išvesties prievadus A, B (3,5 mm lizdas), C arba D (D-SUB9), esančius vaizdo perteikimo prietaiso nugarėlėje.

Instrukcijas, kaip peržiūrėti ir pakartotinai sukonfigūruoti funkcijas, perkeliamas per trigerio išvesties prievadus, žr. 8 skyriuje.

Vaizdo išvesties prijungimas prie medicininio vaizdo įrašytuvo

- Prijunkite DVI-D arba 3G-SDI laidą prie vaizdo perteikimo prietaiso nugarėlėje esančios vaizdo išvesties 2 grupės. Vaizdo išvesties prievadų vietas žr. 2.4 skyriuje.
- Prijunkite kitą DVI-D arba 3G-SDI laido galą prie atitinkamo medicininio vaizdo įrašytuvo vaizdo įvesties prievado.

Trigerio išvesties prijungimas prie medicininio vaizdo įrašytuvo:

- Prijunkite 3,5 mm lizdą arba D-SUB9 laidą prie norimo naudoti trigerio išvesties kanalo (A, B, C arba D). Trigerio išvesties prievadų vietas žr. 2.4 skyriuje.
- Prijunkite kitą laido galą prie atitinkamo medicininio vaizdo įrašytuvo trigerio įvesties prievado.

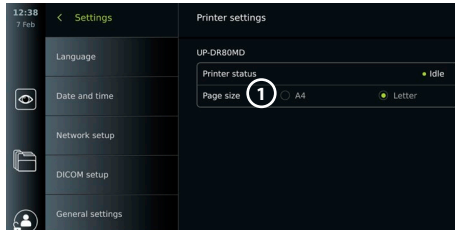
Pastaba. Svarbu, kad vaizdo perteikimo prietaiso trigerio išvesties prievado priskirtoji funkcija sutaptų su funkcija, kuri priskirta medicininio vaizdo įrašytuvo prijungtam įvesties prievadui.

12.4. Vaizdų spausdinimas išoriniu medicininiu spausdintuvu

Prieš spausdindami vaizdus medicininiu spausdintuvu įsitikinkite, kad įjungtas USB ryšys spausdinimui ir per USB buvo prijungtas medicininis spausdintuvas (žr. 5.3 skyrių).

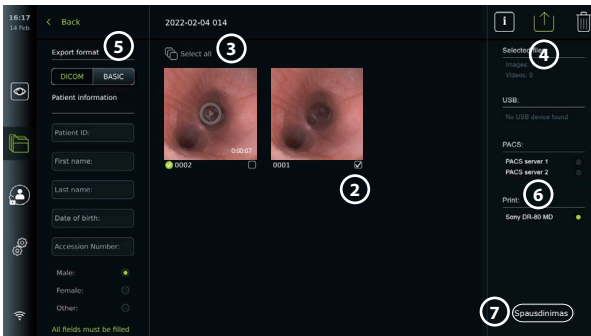
Spausdinimo nuostatų pasirinkimas:

- Paspauskite **nuostatų skirtuką**, tada paspauskite **Sąranka**.
- Paspauskite „Spausdintuvo nustatymai“.
- Paspauskite reikiamą **puslapio dydį** ①.



Vaizdų spausdinimas medicininiu spausdintuvu:

- Paspauskite **archyvo skirtuką**, tada – **Procedūros**.
- Paspauskite reikiamą procedūrų aplanką.
- Pasirinkite reikiamus vaizdus pažymėdami langelius po miniatiūromis ②, arba paspauskite **Pasirinkti viską** ③.
- Paspauskite **eksportavimo piktogramą** ④, tada – **Pagrindinis** ⑤.
- Įsitikinkite, kad spausdintuvo pavadinimas rodomas po eksporto piktograma, kad patikrintumėte, ar yra ryšys buvo užmegztas ⑥.
- Paspauskite **Spausdinti** ⑦.



Pastaba. Paciento duomenys nėra įtraukti į spausdintą vaizdą.

Pastaba. Patikrintas suderinamumas su „Sony“ UP-DR80MD skaitmeniniu spalvotu spausdintuvu, skirtu medicinos reikmėms.

12.5. Garso įrenginio prijungimas

12.5.1. Garso įrašymas procedūros metu

- Prijunkite vaizdo perteikimo prietaisą prie garso prietaiso per USB jungtį.
- Mikrofono piktogramą įrankių juostoje nurodo, ar mikrofonas suderinamas, ar ne.

12.5.2. Garso, įrašyto procedūros metu, leidimas

- Prijunkite garsiakalbį prie ekrano įrenginio USB jungties prievado, kad galėtumėte klausytis garso vaizdo atkūrimo metu.

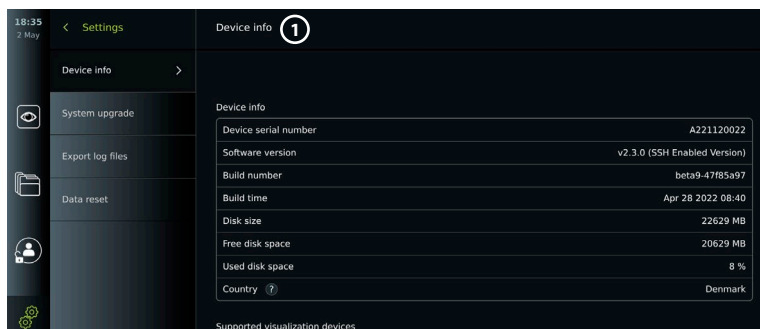
13. Sistemos informacija ir programinės įrangos atnaujinimai/plėtotės

13.1. Prietaiso informacijos puslapis

Galite peržiūrėti informaciją apie vaizdo perteikimo prietaisą, pvz. programinės įrangos versija, laisvos vietos diske ir kt.

Įrenginio informacijos peržiūra:

- Paspauskite **nuostatų skirtuką**, tada paspauskite **Apie**.
- Ekране rodomas puslapis **Informacija apie prietaisą** **1**.
- Slinkite žemyn, kad pamatytumėte visą informaciją.

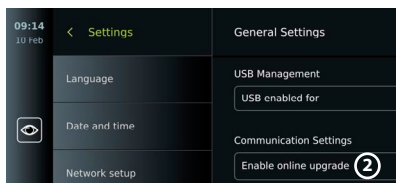


13.2. Programinės įrangos atnaujinimai/plėtotės

Programinės įrangos naujinimai/plėtotės gali būti atliekami internetu arba įdiegiami iš USB atmintinės.

Naujinimų/ plėtočių internetu įgalinimas:

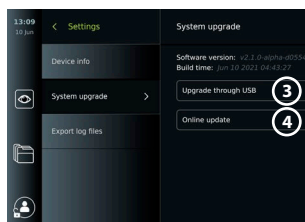
- Paspauskite **nuostatų skirtuką**, tada paspauskite **Sąranka**.
- Paspauskite **Bendrosios nuostatos**.
- Paspauskite **ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO** slankiklį šalia **Įgalinti naujinimą internetu** **2**, kad įjungtumėte funkciją (persijungia į žalią lemputę).



Įdiekite naujinimą/ plėtotę iš USB atmintinės:

Prieš diegdami programinės įrangos naujinimus/ plėtoles per USB, įsitikinkite, kad USB jungtis įjungta sistemos atnaujinimui ir USB atmintinė prijungta prie vaizdo perteikimo prietaiso.

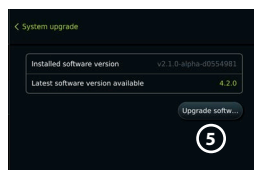
- Paspauskite **nuostatų skirtuką**, tada paspauskite **Apie**.
- Paspauskite **Sistemos atnaujinimas**, tada – **Atnaujinimas per USB** **3**.
- Paspauskite USB atmintinės pavadinimą, tada – **Kitas**.
- Vykdykite ekране pateikiamas instrukcijas, kad užbaigtumėte naujinio / plėtotės diegimą.



Atnaujinimas / plėtotė internetu:

Prieš atlikdami naujinimą / naujinimą internetu, įsitikinkite, kad internetiniai naujinimai / naujinimai įjungti (žr. toliau) ir nustatytas „Wi-Fi“ tinklo ryšys (žr. 6.1 skyrių). Įsitikinkite, kad tinklu, prie kurio esate prisijungę, galima atidaryti adresą <https://api.services.ambu.com>, kad vaizdo perteikimo prietaisais galėtų gauti galimą atnaujinimą / plėtotę.

- Paspauskite **nuostatų skirtuką**, tada paspauskite **Apie**.
- Paspauskite **Sistemos atnaujinimas**, tada – **Atnaujinimas internetu** **4**.
- Palaukite, kol vaizdo perteikimo prietaisais ieškos galimų naujinių / plėtočių.
- Jei yra nauja programinės įrangos versija, paspauskite **Programinės įrangos atnaujinimas** **5**.
- Vykdykite ekране pateikiamas instrukcijas, kad užbaigtumėte naujinio / plėtotės diegimą.



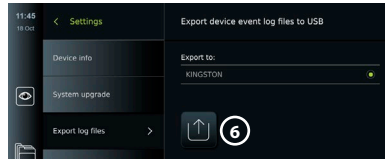
Pastaba. Programinės įrangos naujinimai / atnaujinimai negali būti atliekami, kai prie vaizdo perteikimo prietaiso yra prijungtas endoskopas arba kartu su kitomis funkcijomis ar procedūromis.

13.3. Pranešimas apie problemą

Jei kyla problemų dėl rodomo įrenginio, vadovaukitės skiltimi „Trikčių diagnostika“ 13 skyriuje pateiktas vadovas, kad rastumėte sprendimą. Jei tai neišsprendžia problemos, kreipkitės į vietinį „Ambu“ atstovą. Norint išspręsti problemą, „Ambu“ gali prireikti žurnalo failo su informacija apie vaizdo perteikimo prietaiso sistemą.

Eksportuoti žurnalo failus:

- Paspauskite **nuostatų skirtuką**, tada paspauskite **Apie**.
- Paspauskite **Eksportuoti žurnalo failus**.
- Paspauskite USB atmintinės pavadinimą, tada – **Eksportavimo piktogramą** ⑥.
- Palaukite, kol žurnalo failai bus eksportuoti, tada paspauskite **Gerai**.



13.4. Duomenų nustatymas iš naujo

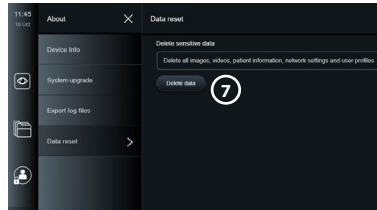
Jei ekrano įrenginį turi tvarkyti trečioji šalis arba jį reikia utilizuoti, patariama ištrinti visus neskelbtinus duomenis. Laikykitės vietinių duomenų apsaugos gairių. Tik administratorius gali iš naujo nustatyti duomenis.

Duomenų nustatymo iš naujo funkcija ištrins:

- Visi procedūrų aplankai su išsaugotais vaizdais ir vaizdo įrašais, įskaitant paciento informaciją, gautą iš darbo sąrašo.
- Visiems sukurtiems naudotojų profiliams, administratoriaus ir paslaugų naudotojų profiliams bus atstatyti numatytieji slaptažodžiai.
- Belaidžio tinklo nustatymai ir sertifikatai.
- DICOM, PACS ir darbo sąrašo serverio nustatymai ir sertifikatai.

Duomenų nustatymas iš naujo:

- Paspauskite **nuostatų skirtuką**, tada paspauskite **Apie**.
- Paspauskite **Duomenų nustatymas iš naujo**, tada – **Ištrinti** ⑦. Pasirodo dialogo langas, informuojantis apie pasekmes ir prašantis patvirtinti.
- Paspauskite **Patvirtinti**, tada įveskite **administratoriaus slaptažodį** ir paspauskite **Tęsti**.
- Pasirodo dialogo langas, informuojantis, kad ši operacija gali užtrukti, operacija gali pasisekti arba nepavykti. Jei nepavyko, bandykite vėl.



14. Vaizdo perteikimo prietaiso valymas ir dezinfekavimas

Vaizdo perteikimo prietaisas yra daugkartinio naudojimo prietaisas. Remiantis Spauldingo klasifikacija, vaizdo perteikimo prietaisas nėra būtinas prietaisas.

Vaizdo perteikimo prietaisą reikia valyti ir dezinfekuoti prieš ir po kiekvieno naudojimo, atliekant vieną iš žemiau nurodytų procedūrų. Asmuo, atsakingas už valymą ir dezinfekavimą, privalo tinkamai įvertinti Bet kokią nukrypimą nuo šių instrukcijų, atsižvelgdamas į efektyvumą ir galimas neigiamas pasekmes, siekiant užtikrinti, kad prietaisas ir toliau atliktų savo numatytą paskirtį. Valymas turi būti atliekamas kiek įmanoma greičiau po procedūros. Pasiekiamas prietaiso sritis reikia išvalyti nuo nešvarumų, neskaitant elektrinių priedavų.

Perspėjimai. Valymo ir dezinfekacinės servetėlės turi būti drėgnos, bet nuo jų neturi lašėti, kad nesugadintumėte vidinės vaizdo perteikimo prietaiso elektronikos. Jei naudojate servetėles, kuriose yra hipochlorito ar citrinų rūgšties, įsitinkite, kad visi likučiai yra visiškai nuvalyti. Naudodami servetėles, kurių sudėtyje yra hipochlorito ar citrinų rūgšties, laikui bėgant galite sugadinti atspindžius mažinančią ekraną. Servetėles su hipochloritu ar citrinų rūgštimi naudokite tik dėklams valyti.

Ribos. Vaizdo perteikimo prietaisas nėra suderinamas su ultragarso ar automatiniais valymo įrenginiais, jo negalima nardinti.

1 procedūra – Valymas ir dezinfekavimas hipochloritu

Medicinos prietaisų dezinfekcijai skirtos hipochlorito servetėlės, pvz., PDI „Sani-Cloth® Bleach“, turi būti naudojamos pagal servetėlių gamintojo nurodymus.

Valymas. Prikibusius nešvarumus nuvalykite šluoste. Nuo paviršių ir dalių reikia kruopščiai nuvalyti visą kraują ir kitus kraujo skysčius. Prieš atlikdami dezinfekciją baktericidine šluoste, patikrinkite vaizdo perteikimo prietaiso švarumą, veikimą ir vientisumą. Jei ant vaizdo perteikimo prietaiso lieka nešvarumų, išvalykite dar kartą.

Dezinfekavimas.

1. Ypač nešvarius vaizdo perteikimo prietaiso paviršius prieš dezinfekavimą nuvalykite šluoste.
2. Išskleiskite švarią šluostę ir kruopščiai sudrėkinkite vaizdo perteikimo prietaiso paviršių.
3. Nuvalyti paviršiai turi likti drėgni dar keturias (4) minutes (ar tiek, kiek rekomenduoja dezinfekcinės priemonės gamintojas, tačiau ne mažiau nei 4 minutes). Jeigu jie išdžiūsta anksčiau, vėl sudrėkinkite papildomomis šluostėmis.
4. Palikite vaizdo perteikimo prietaisą nudžiūti.

2 procedūra – Valymas ir dezinfekavimas ketvirtiniais amonio junginiais

Medicinos prietaisų dezinfekcijai skirtos servetėlės su ketvirtinių amonio junginių ir izopropilo alkoholio mišiniu, pvz., PDI „Super Sani-Cloth®“, turi būti naudojamos pagal servetėlių gamintojo nurodymus.

Valymas. Prikibusius nešvarumus nuvalykite šluoste. Nuo paviršių ir dalių reikia kruopščiai nuvalyti visą kraują ir kitus kraujo skysčius. Prieš atlikdami dezinfekciją baktericidine šluoste, patikrinkite vaizdo perteikimo prietaiso švarumą, veikimą ir vientisumą. Jei ant vaizdo perteikimo prietaiso lieka nešvarumų, išvalykite dar kartą.

Dezinfekavimas.

1. Ypač nešvarius vaizdo perteikimo prietaiso paviršius prieš dezinfekavimą nuvalykite šluoste.
2. Išskleiskite švarią šluostę ir kruopščiai sudrėkinkite vaizdo perteikimo prietaiso paviršių.
3. Nuvalyti paviršiai turi likti drėgni dar dvi (2) minutes (ar tiek, kiek rekomenduoja dezinfekcinės priemonės gamintojas, tačiau ne mažiau nei 2 minutes). Jeigu jie išdžiūsta anksčiau, vėl sudrėkinkite papildomomis šluostėmis.
4. Palikite vaizdo perteikimo prietaisą nudžiūti.

3 procedūra – Valymas fermentiniu valikliu ir dezinfekcija alkoholiu

Valymas.

1. Pagal gamintojo rekomendacijas paruoškite valymo tirpalą su standartiniu fermentiniu valikliu. Rekomenduojama valymo priemonė: fermentinė, vidutinio pH = 7–9, mažai putojanti („Enzol“ ar analogiška).
2. Pamirkykite sterilią marlę fermentiniame tirpale ir išgręžkite ją, kad nuo marlės nelašėtų.
3. Drėgna marle kruopščiai nuvalykite mygtuką, guminių gaubtelių išorinę pusę, ekraną, monitoriaus išorinį korpusą. Stenkitės nesušlapinti vaizdo perteikimo prietaiso, kad drėgmė nepakenktų vidinėms sudedamosioms elektronikos dalims.
4. Palaukite 10 minučių (ar valymo priemonės gamintojo nurodytą laiką), kad fermentai pradėtų veikti.
5. Nuvalykite vaizdo perteikimo prietaisą sterilia marle, pamirkyta RO / DI vandenyje. Patikrinkite, ar pašalinote visus valiklio pėdsakus.
6. Pakartokite 1–5 žingsnius.

Dezinfekavimas. Toliau nurodytu alkoholio mišiniu sumirkyta sterilia marle (mirkykite kas 2 minutes) maždaug 15 minučių valykite vaizdo perteikimo prietaiso paviršių. Laikykitės izopropilo naudojimo atsargumo priemonių. Nuo marlės neturi lašėti, nes skystis gali sugadinti elektronines dalis vaizdo perteikimo prietaiso viduje. Ypatinai kruopščiai nuvalykite vaizdo perteikimo prietaiso mygtuką, guminių gaubtelių išorinę pusę, ekraną, išorinį korpusą, plyšius ir ertmes. Norėdami pasiekti šias vietas naudokite sterilius vatos tamponus. Tirpalas: Izopropilas (alkoholis) 95 %; koncentracija: 70 – 80 %; paruošimas: 80 cc 95 % izopropilo (alkoholio) įpilama į 20 cc išvalyto vandens (PURW). Galite naudoti ir EPA patvirtintas dezinfekcines ligoninių šluostes, kuriose yra bent 70 % izopropilo alkoholio. Būtina laikytis gamintojo nurodytų atsargumo priemonių ir naudojimo nurodymų.

Pastaba. Nuvalę ir išdezininfekavę patikrinkite vaizdo perteikimo prietaisą pagal 10 skyriuje pateiktus nurodymus. Nurodytos valymo ir dezinfekcijos procedūros rodo atitiktą AAMI TIR12 ir AAMI TIR30 gairėms.

15. Techninė priežiūra

Prieš naudojant vaizdo perteikimo prietaisą reikia profilaktiškai patikrinti pagal 10 skyriaus nurodymus, nuvalyti ir dezinfekuoti pagal 14 skyriaus nurodymus.

Jokių kitų profilaktinių vaizdo perteikimo prietaiso tikrinimo, techninės priežiūros ar kalibravimo procedūrų atlikti nereikia.

16. Šalinimas

Pasibaigus gaminio naudojimo laikui, vaizdo perteikimo prietaisą nuvalykite ir dezinfekuokite (žr. 14 skyrių). Prieš šalinant vaizdo perteikimo prietaisą, rekomenduojama ištrinti visus duomenis.

- Prisijunkite administratoriaus teisėmis.
- Pašalinkite visus vaizdo perteikimo prietaise įrašytus failus iš **Archyvo** – pasirinkite visus aplankus ir spauskite šiukšliadėžę.
- Pašalinkite „Wi-Fi“ tinklą ir slaptažodį per meniu **Nuostatos– Sąranka – Tinklo sąranka**.
- Pašalinkite DICOM tinklą per meniu **Nuostatos– Sąranka – DICOM sąranka**.
- Pašalinkite visus patyrusius naudotojus per meniu **Nuostatos– Naudotojų profiliai**.
- Tada pašalinkite vaizdo perteikimo prietaisą pagal galiojančius elektros ir elektroninių prietaisų atliekų reikalavimus.

17. Techninės gaminio specifikacijos

17.1. Taikomi standartai

Ekrano įrenginio funkcija atitinka šiuos standartus:

- IEC 60601-1 Elektrinė medicinos įranga. 1 Dalis. Bendrieji būtinosios saugos ir pagrindinių eksploatacinių savybių reikalavimai.
- IEC 60601-1-2 Elektrinė medicinos įranga. 1 – 2 Dalis. Bendrieji saugos reikalavimai. Papildomas standartas. Elektromagnetinis suderinamumas – Bandymų reikalavimai.
- IEC 60601-2-18 Elektrinė medicinos įranga. 2-18 Dalis. Ypatingieji endoskopinės įrangos būtinosios saugos ir pagrindinių eksploatacinių savybių reikalavimai.

17.2. Vaizdo perteikimo prietaiso specifikacijos

Ekranas	
Skiriamoji geba	1 920 x 1 080 pikselių
Vaizdo kryptis	Gulsčiai
Ekrano tipas	12,8 col., spalvotas TFT LCD
Paleidimo trukmė	Tiesioginis vaizdas pateikiamas per 8 sek.
Jungtys	
USB jungtys	Priekyje: 1 x USB 3.0, A tipo Gale: 3 x USB 3.0, A tipo, ir 2 x USB 2.0, A tipo
Vaizdo išvestis	DVI-D (1 920 x 1 080 p, 60 kadru/sek.) ir 3G-SDI (1 920 x 1 080 p, 60 kadru/sek.)
„Wi-Fi“	Palaiko IEEE standartus 802.11 ac/a/b/g/n
LAN	Eterneto RJ45 jungtis, 10 / 100 / 1 000 Mbps
Trigero išvestis	2 x D-SUB9 ir 2 x 3,5 mm lizdai
Potencialų išlyginimo kabelio jungtis	DIN 42801 standartas

Atmintis		
Atminties talpa	128 GB	
Elektros energijos tiekimas		
Galios reikalavimai	100 – 240 VAC; 2 A	
Apsauga nuo elektros smūgio	I klasė	
Darbo aplinka		
Darbo temperatūra	10 – 40 °C (50 – 104 °F)	
Darbo santykinė drėgmė	30 – 85 %	
Darbo atmosferos slėgis	80 – 106 kPa	
Darbo aukštis virš jūros lygio	≤ 2 000 m	
Laikymo aplinka		
Laikymo temperatūra	0 – 40 °C (32 – 104 °F)	
Laikymo santykinė drėgmė	10 – 85 %	
Laikymo atmosferos slėgis	50 – 106 kPa	
IP apsaugos klasė		
IP apsaugos klasė	IP31 – apsauga nuo kietųjų dalelių (3: <2,5 mm) ir skysčių įsiskverbimo (1: lašantis vanduo):	
Matmenys		
Aukštis – jutiklinis ekranas pakeltas 90° kampu (a)	278 mm (10,9 col.)	
Aukštis – jutiklinis ekranas nulenktas žemyn (b)	121 mm (4,76 col.)	
Plotis (c)	330 mm (13,0 col.)	
Gylis (d)	337 mm (13,3 col.)	
Svoris	8 kg (17,6 svaro)	
Maitinimo kabeliai		
6 sukeičiamų tipų maitinimo kabeliai	<ol style="list-style-type: none"> 1. JAV ir Japonija: B tipas, NEMA 5 modelis, kintamosios srovės įžemintas kištukas 2. Australija: I tipas, AS3112, kintamosios srovės įžemintas kištukas 3. JK: G tipas, BS1363, kintamosios srovės įžemintas kištukas 4. Europa: E/F tipas, CEE 7, kintamosios srovės įžemintas kištukas 5. Danija: K tipas, 2-5a, kintamosios srovės įžemintas kištukas 6. Šveicarija: J tipas, kintamosios srovės įžemintas kištukas 	
Ne visų tipų maitinimo kabeliai gali būti pristatomi į visas rinkas		
Maitinimo kabelių ilgis – US, AUS, DK	1 800 mm (71 col.), įskaitant jungtį	

Daugiau informacijos galite gauti susisiekę su vietiniu „Ambu“ atstovu.

18. Trikčių šalinimas

Jei kyla problemų dėl vaizdo perteikimo prietaiso, prašom skaityti šį trikčių šalinimo vadovą, kad nustatytumėte priežastį ir pašalintumėte triktį. Jeigu pagal šį vadovą problemos išspręsti nepavyksta, kreipkitės į vietinį „Ambu“ atstovą.

Daug problemų pavyksta išspręsti išjungiant ir iš naujo paleidžiant vaizdo perteikimo prietaisą. Tai galima atlikti 3 būdais ir reikia bandyti šia tvarka:

Maitinimo išjungimo ir įjungimo ciklas

PASTABA. Neišjunkite vaizdo perteikimo prietaiso, kol nesibaigė programinės įrangos atnaujinimo / plėtotės atsisiuntimas ir diegimas!

Iš naujo paleiskite vaizdo perteikimo prietaisą

1. Spauskite maitinimo mygtuką ir įjunkite vaizdo perteikimo prietaiso pristabdytosios veiksenos režimą (maitinimo mygtukas užsidega oranžine šviesa).
2. Kai vaizdo perteikimo prietaisas veikia pristabdytosios veiksenos režimu, dar kartą spauskite maitinimo mygtuką, kad prietaisą įjungtumėte (maitinimo mygtuko spalva pasikeičia į žalią).


Jeigu vaizdo perteikimo prietaisas neįsijungia į pristabdytosios veiksenos režimą, priverstinai jį išjunkite (kad maitinimo mygtukas užgestų)

3. Spauskite ir 10 sekundžių palaikykite nuspaudę maitinimo mygtuką, kad prietaisą išjungtumėte.
4. Dar kartą paspauskite maitinimo mygtuką ir vėl įjunkite vaizdo perteikimo prietaisą.

Jei paleidimas iš naujo ir priverstinis išjungimas neveikia, atlikite vaizdo perteikimo prietaiso aparatinės įrangos atstatą

5. Nuo vaizdo perteikimo prietaiso atjunkite maitinimo kabelį.
6. Palaukite bent 10 sekundžių ir tada vėl prijunkite maitinimo kabelį.
7. Spauskite maitinimo mygtuką ir įjunkite vaizdo perteikimo prietaisą.

Problema	Galima priežastis	Rekomenduojamas veiksmas
Vaizdo perteikimo prietaisas neįsijungia paspaudus maitinimo mygtuką.	Vaizdo perteikimo prietaisas neprijungtas prie maitinimo įtampos.	Prijunkite maitinimo kabelį prie vaizdo perteikimo prietaiso, o kitą jo galą įjunkite į elektros lizdą. Patikrinkite, ar elektros lizdas įjungtas.
	Prijungus vaizdo perteikimo prietaisą prie maitinimo įtampos, turi užsidegti maitinimo mygtuko indikatorius lemputė.	
	Vaizdo perteikimo prietaisas neįsijungia net prijungus maitinimo įtampą.	Atlikite Maitinimo išjungimo ir įjungimo ciklo procedūrą (pagal pirmiau pateiktus nurodymus).

Problema	Galima priežastis	Rekomenduojamas veiksmas
<p>Vaizdo perteikimo prietaiso ekrane nerodomas tiesioginis vaizdas iš vaizdo prietaiso</p> <p>ARBA</p> <p>nedega LED lemputė vaizdo prietaiso distaliniame antgalyje.</p>	<p>Įrašytas vaizdas vykdomos procedūros aplanke blokuoja tiesioginį vaizdą ARBA</p> <p>menui langelis blokuoja tiesioginį vaizdą.</p>	<p>Grąžinkite tiesioginį vaizdą paspausdami tiesioginio vaizdo skirtuką .</p> <p>Jeigu tai nepadeda, atlikite Maitinimo išjungimo ir įjungimo ciklo procedūrą (pagal pirmiau pateiktus nurodymus).</p>
	<p>Ijungus apšvietimo išjungimo funkciją, LED lemputė išsijungia.</p>	<p>Išjunkite apšvietimo išjungimo funkciją (žr. 7.3.8 skyrių).</p>
	<p>Blogai prijungtas vaizdo prietaisas.</p>	<p>Prijunkite / iš naujo prijunkite vaizdo prietaisą.</p>
	<p>Ryšio tarp vaizdo perteikimo prietaiso ir „Ambu“ vaizdo prietaiso problemos.</p>	<p>Atlikite Maitinimo išjungimo ir įjungimo ciklo procedūrą (pagal pirmiau pateiktus nurodymus).</p>
	<p>Sugedęs vaizdo prietaisas arba vaizdo perteikimo prietaiso VDI prievadas.</p>	<p>Prijunkite naują vaizdo prietaisą.</p> <p>Jei tai nepadeda, gali būti sugadintas vaizdo perteikimo prietaiso VDI prievadas.</p>
<p>Tiesioginis vaizdas vaizdo perteikimo prietaiso ekrane rodomas tik operacinės sistemos paleidimo metu.</p>	<p>Apdorojimo klaida.</p>	<p>Atlikite Maitinimo išjungimo ir įjungimo ciklo procedūrą (pagal pirmiau pateiktus nurodymus).</p>
<p>Išoriniame monitoriuje nerodomas joks vaizdas ar naudotojo sąsaja.</p>	<p>Išorinis monitorius išjungtas.</p>	<p>Ijunkite išorinį monitorių.</p>
	<p>Problema dėl SDI ar VDI kabelio ar jo jungties.</p>	<p>Patikrinkite, ar kabelis tinkamai prijungtas.</p> <p>Jei įmanoma, pakeiskite kabelį nauju.</p> <p>Pastaba: kabelis gali būti pažeistas arba jo kokybė ar ilgis gali būti nepakankamas. Rekomenduojama naudoti RG6 klasės ekranuotą kabelį.</p>
	<p>SDI – išorinis monitorius nepalaiko 3G-SDI.</p>	<p>Įsitinkinkite, kad išorinis monitorius palaiko 3G-SDI (1920 x 1080 p., 60 kds.).</p>
	<p>Išoriniame monitoriuje pasirinktas neteisingas signalo įvesties kanalas.</p>	<p>Įsitinkinkite, kad išoriniame monitoriuje pasirinktas teisingas signalo įvesties kanalas.</p>
	<p>Vaizdo perteikimo prietaise pasirinkta neteisinga vaizdo išvestis.</p>	<p>Vaizdo kabelį reikia jungti į vieną iš vaizdo išvesties grupės prievadų, skirtų išoriniams monitoriams. Naujo prietaiso numatytoji vaizdo išvestis yra 1-oje grupėje.</p>

Problema	Galima priežastis	Rekomenduojamas veiksmas
Nereaguoja jutiklinė sąsaja.	Yra vaizdo perteikimo prietaiso vidinio ryšio problemų.	Atlikite Maitinimo išjungimo ir įjungimo ciklo procedūrą (pagal pirmiau pateiktus nurodymus).
Prasta vaizdo kokybė.	Nešvarus / drėgnas ekranas.	Nuvalykite ekraną švaria šluoste, kaip aprašyta 9 skyriuje.
	Vaizdo reguliavimo nuostatos nėra optimalios.	Atverkite vaizdo reguliavimo meniu, norėdami reguliuoti spalvas, kontrastingumą, aiškumą ir ryškumą.
	Vaizdo prietaiso distalinis galas yra nešvarus / drėgnas.	Žr. vaizdo prietaiso <i>Naudojimo instrukciją</i> .
Negaunamas „Wi-Fi“ signalas.	„Wi-Fi“ antena yra už belaidžio ryšio signalo aprėpties zonos ribų.	Parinkite kitą vaizdo perteikimo prietaiso pastatymo vietą ARBA tinkamai prijunkite ir nustatykite išorinę „Wi-Fi“ anteną.
Vaizdo perteikimo prietaisas negali atpažinti prijungto USB prietaiso.	Gali būti atjungta USB įvestis.	Prisijunkite administratoriaus teisėmis, eikite į Nuostatas – Sąranką – Bendrąsias nuostatas ir suaktyvinkite USB įvestį.
	Sugadintas USB kabelis arba išorinis USB prietaisas.	Prijunkite naują USB kabelį ar naują USB prietaisą.
	Yra vaizdo perteikimo prietaiso vidinio ryšio problemų.	Atlikite Maitinimo išjungimo ir įjungimo ciklo procedūrą (pagal pirmiau pateiktus nurodymus).
	Sugadintas USB jungties prievadas.	Junkite USB prietaisą į kitą USB prievadą.
Vaizdo perteikimo prietaisas neregistruoja endoskopo mygtukų.	Endoskopo mygtukai nesukonfigūruoti.	Peržiūrėkite nustatytą endoskopo mygtukų konfigūraciją pagal nurodymus 5.10 skyriuje.
	Nė vienas iš mygtukų nesuaktyvina jokios vaizdo perteikimo prietaiso funkcijos.	Atjunkite ir vėl prijunkite endoskopą ARBA Prijunkite naują endoskopą. Jei tai nepadeda, gali būti sugadintas vaizdo perteikimo prietaiso VDI prievadas.
	Ryšio tarp endoskopo ir vaizdo perteikimo prietaiso problema.	
	Yra vaizdo perteikimo prietaiso vidinio ryšio problemų.	Atlikite Maitinimo išjungimo ir įjungimo ciklo procedūrą (pagal pirmiau pateiktus nurodymus).
Vaizdo perteikimo prietaisas arba bet kuris prijungtas medicininis įrašytuvas nereaguoja į endoskopo mygtukų paspaudimus	Trigerio išvestys nebuvo teisingai sukonfigūruotos.	Pakartotinį trigerio išvesčių konfigūravimą žr. 5.9 skyriuje.
	Ryšio tarp endoskopo ir vaizdo perteikimo prietaiso problemos.	Žr. problemą „Vaizdo perteikimo prietaisas neregistruoja endoskopo mygtukų“.
	Yra vaizdo perteikimo prietaiso vidinio ryšio problemų.	Atlikite Maitinimo išjungimo ir įjungimo ciklo procedūrą (pagal pirmiau pateiktus nurodymus).

19. Garantija ir keitimas

„Ambu“ užtikrina, kad vaizdo perteikimo prietaisas atitiks „Ambu“ pateiktas specifikacijas ir jame nebus medžiagų ir gamybos defektų vienerius (1) metus nuo sąskaitos išrašymo dienos.

Pagal šią ribotąją garantiją „Ambu“ atsako tik už vaizdo perteikimo prietaiso remontą arba keitimą, dėl kurio „Ambu“ sprendžia savo nuožiūra.

Atsarginių dalių keitimo atveju klientas privalo teikti pagrįstą pagalbą „Ambu“, įskaitant, jei reikia, pagal „Ambu“ nurodymus dirbančius kliento biomedicinos technikus.

Jei aiškiai raštu nesusitariama kitaip, ši garantija yra vienintelė vaizdo perteikimo prietaisui taikoma garantija, o „Ambu“ aiškiai atsisako suteikti bet kokią kitą aiškią ar numanomą garantiją, įskaitant bet kokią pardavimo ar tinkamumo konkrečiam tikslui garantiją.

Garantija taikoma tik tuo atveju, jei galima įrodyti, kad:

- Vaizdo perteikimo prietaisas nebuvo ardytas, remontuotas, perdirbtas, keistas ar modifikuotas asmenų, kurie nėra techninis personalas (išskyrus atvejus, kai gautas išankstinis rašytinis „Ambu“ sutikimas, arba kaip nurodyta pagal instrukcijas atsarginių dalių keitimo vadove); ir
- Vaizdo perteikimo prietaiso defektai ar pažeidimai atsirado ne dėl piktnaudžiavimo, netinkamo naudojimo, aplaidumo, netinkamo laikymo, netinkamos techninės priežiūros ar neteisėtų priedų, eksploatacinių medžiagų ar elementų naudojimo.

„Ambu“ jokiais atvejais neatsako už netiesioginį, netyčinį, pasekminį arba specialų sugadinimą (įskaitant, be kita ko, pelno ar naudojimo nuostolius), net jei „Ambu“ turi ar turėtų žinoti apie tokių galimų nuostolių ar žalos galimybę.

Garantija taikoma tik pirmam „Ambu“ klientui ir negali būti priskirta kitam asmeniui ar kitaip perduota.

Norėdamas pasinaudoti šia ribotąja garantija, jei to reikalauja „Ambu“, klientas privalo grąžinti vaizdo perteikimo prietaisą „Ambu“ (savo sąskaita ir prisiimdamas gabenimo riziką). Remiantis galiojančiais teisės aktais, visi vaizdo perteikimo prietaisai, turėję sąlytį su galimai infekcinėmis medžiagomis, prieš grąžinant „Ambu“ turi būti nukenksminti pagal šią ribotąją garantiją (vadovaujantis valymo ir dezinfekavimo procedūromis, aprašytomis 14 skyriuje). „Ambu“ turi teisę atsisakyti tinkamai nenukenksminto vaizdo perteikimo prietaiso, ir tokiu atveju ši robotoji garantija negalioja.

1 Priedas. Elektromagnetinis suderinamumas

Kaip ir kitą elektrinę medicinos įrangą, šią sistemą reikia įrengti ypač atidžiai, kad jos skleidžiamos elektromagnetinės bangos netrikdytų kitų elektrinių medicinos prietaisų darbo. Siekiant užtikrinti elektromagnetinį suderinamumą (EMC), sistemą būtina įrengti ir dirbti su ja pagal šioje *naudojimo instrukcijoje* pateiktus EMC nurodymus. Sistema sukonstruota ir išbandyta taip, kad atitiktų IEC 60601-1-2 elektromagnetinio suderinamumo su kitais prietaisais reikalavimus.

Patarimai ir gamintojo pareiškimas – Elektromagnetinė spinduliuotė

Sistema skirta naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Sistemos pirkėjas ar naudotojas turi užtikrinti, kad ji būtų naudojama tokioje aplinkoje.


Spinduliuotės bandymas	Atitiktis	Patarimai dėl elektromagnetinės aplinkos
Spinduliuotė radijo dažniais CISPR 11	1 grupė	Sistema radijo bangų energiją naudoja tik savo vidinėms funkcijoms. Dėl to RD spinduliuotė yra labai maža ir neturėtų trikdyti šalia esančios elektroninės įrangos darbo.
Spinduliuotė radijo dažniais CISPR 11	A klasė	Sistema tinkama naudoti ir kitose, ne gyvenamosiose patalpose, ir ją galima naudoti gyvenamosiose patalpose ir patalpose, kurios tiesiogiai prijungtos prie viešojo žemos įtampos maitinimo tinklo, tiekiančio įtampą į namų ūkių naudojamus pastatus, jei atsižvelgiama į tolimesnę 1 PASTABĄ.
Harmoninė spinduliuotė IEC/EN 61000-3-2	Atitinka	
Įtampos svyravimai / blykčiojimo spinduliuotė IEC/EN 61000-3-3	Atitinka	

1 Pastaba. Pagal šios įrangos spinduliuotės ypatybes ją galima naudoti pramoninėse zonose ir ligoninėse (CISPR 11 A klasė). Naudojant gyvenamojoje aplinkoje (kuriai paprastai pakanka CISPR 11 B klasės reikalavimų), ši įranga gali būti tinkamai neapsaugota nuo radijo dažniais veikiančių ryšio paslaugų. Naudotojui gali tekti sistemą perkelti ar pakreipti į kitą pusę.

Patarimai ir gamintojo pareiškimas – Elektromagnetinis atsparumas			
Sistema skirta naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Sistemos pirkėjas ar naudotojas turi užtikrinti, kad ji būtų naudojama tokioje aplinkoje.			
Atsparumo bandymas	IEC 60601-1-2 bandymo lygis	Atitikties lygis	Patarimai dėl elektromagnetinės aplinkos
Elektrostatinė iškrova (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 8 kV kontaktinė +/- 2; 4; 8; 15 kV oru	+/- 8 kV kontaktinė +/- 2; 4; 8; 15 kV oru	Jeigu grindys padengtos sintetine medžiaga, santykinė drėgmė turi būti mažiausiai 30 %.
Staigus elektros įtampos šuolis / pliūpsnis IEC 61000-4-4	+/- 2 kV maitinimo įtampos linijoms +/- 1 kV įėjimo ir išėjimo linijoms	+/- 2 kV maitinimo įtampos linijoms netaikoma	Maitinimo įtampos kokybė turi būti kaip tipiško komercinio ar ligoninės pastato.
Viršįtampis IEC 61000-4-5	± 1 kV linija (-os) prie linijos (-ų) ± 2 kV linija (-os) prie įžeminimo	± 1 kV linija (-os) prie linijos (-ų) ± 2 kV linija (-os) prie įžeminimo	Maitinimo įtampos kokybė turi būti kaip tipiško komercinio ar ligoninės pastato.
Įtampos kritimai, trumpalaikiai pertrūkiai ir įtampos svyravimai maitinimo įtampos įvado linijose IEC 61000-4-11	0 % U_T , 0,5 ciklo 0 % U_T , 1 ciklui 70 % U_T , 25 ciklams 0 % U_T , 250 ciklų	0 % U_T , 0,5 ciklo 0 % U_T , 1 ciklui 70 % U_T , 25 ciklams 0 % U_T , 250 ciklų	Maitinimo įtampos kokybė turi būti kaip tipiško komercinio ar ligoninės pastato.
Įtampos dažnio (50 / 60 Hz) magnetinis laukas IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Įtampos dažnio magnetiniai laukai turi būti tokio lygio, kaip tipiško komercinio ar ligoninės pastato.

Patarimai ir gamintojo pareiškimas – Elektromagnetinis atsparumas

Sistema skirta naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Sistemos pirkėjas ar naudotojas turi užtikrinti, kad ji būtų naudojama tokioje aplinkoje.

Atsparumo bandymas	IEC 60601-1-2 bandymo lygis	Atitikties lygis	Patarimai dėl elektromagnetinės aplinkos
Laidininko radijo dažnis IEC 61000-4-6	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS ISM juostose 80 % AM / 1 kHz	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS ISM juostose 80 % AM / 1 kHz	<p>Nešiojamos ir mobilios radijo dažniais veikiančios ryšio įrangos prie jokios sistemos dalies, įskaitant kabelius, negalima naudoti arčiau nei rekomenduojamu atskyrimo atstumu, kuris apskaičiuotas pagal siųstuvo dažnį.</p> <p>Rekomenduojamas atskyrimo atstumas $d = 1,17\sqrt{P}$ $d = 1,17\sqrt{P}$ nuo 80 MHz iki 800 MHz $d = 2,33\sqrt{P}$ nuo 800 MHz iki 2,7 GHz</p> <p>kur P yra siųstuvo gamintojo nurodyta maksimali vardinė siųstuvo galia vatais (W) o d yra rekomenduojamas atskyrimo atstumas metrais (m).</p> <p>Fiksuotų radijo dažnių siųstuvų lauko stipris, nustatytas atlikus elektromagnetinį vietos tyrimą:</p> <p>a) Turėtų būti mažesnis už atitikties lygį kiekviename dažnių diapazone. b) Netoli įrangos, pažymėtos tokiu simboliu, gali atsirasti trukdžių.</p> 
Radijo bangų spinduliuotė IEC 61000-4-3	3 V/m nuo 80 MHz iki 2,7 GHz 80 % AM / 1 kHz	3 V/m nuo 80 MHz iki 2 700 MHz 80 % AM / 1 kHz	

Patarimai ir gamintojo pareiškimas – Elektromagnetinis atsparumas

Sistema skirta naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Sistemos pirkėjas ar naudotojas turi užtikrinti, kad ji būtų naudojama tokioje aplinkoje.

Atsparumo bandymas	IEC 60601-1-2 bandymo lygis	Atitiktis lygis	Patarimai dėl elektromagnetinės aplinkos
Atsparumas artimiems magnetiniams laukams IEC 61000-4-39:2017	134,2 kHz impulsų moduliavimas 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz impulsų moduliavimas 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s prieš pritaikant moduliaciją.	134,2 kHz impulsų moduliavimas 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz impulsų moduliavimas 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s prieš pritaikant moduliaciją.	Artimi magnetiniai laukai turi būti tokio lygio, kaip tipiško komercinio ar ligoninės pastato.

1 Pastaba. 80 MHz dažniui taikomas aukštesnių dažnių diapazonas.

2 Pastaba. Šie patarimai gali netikti visomis aplinkybėmis. Elektromagnetinę spinduliuotę veikia sugėrimas ir atspindžiai nuo įvairių konstrukcijų, daiktų ir žmonių.

- Stacionarių siųstuvų, tokių kaip radijo telefonų (mobiliojo ryšio / belaidžių) bazinių stočių ir mobiliųjų ar mėgėjiškų radijo stočių, AM ir FM bangų, TV transliacijų laukų stiprumų teoriškai neįmanoma tiksliai apskaičiuoti. Norint įvertinti stacionarių radijo bangų siųstuvų elektromagnetinę spinduliuotę, reikėtų atlikti elektromagnetinį darbo vietos tyrimą. Jeigu sistemos darbo vietoje išmatuotas lauko stiprumas viršija anksčiau nurodytą leistiną radijo dažnio bangų lauko stiprumą, reikia patikrinti sistemos veikimą. Jeigu aptinkama nukrypimų nuo normalaus veikimo, būtina imtis papildomų priemonių, pvz., sistemą perkelti į kitą vietą ar pakreipti į kitą pusę.
- Dažnių diapazone nuo 150 kHz iki 80 MHz laukų stiprumai turi būti mažesni nei 3 V/m.

Rekomenduojami atskyrimo atstumai tarp nešiojamos ir mobilios radijo dažniais veikiančios ryšio įrangos ir sistemos įrangos ir sistemos.

Sistema skirta naudoti tokioje elektromagnetinėje aplinkoje, kurioje radijo bangų spinduliuotės trikdžiai yra valdomi. Sistemos naudotojas gali išvengti elektromagnetinių trikdžių, išlaikydamas minimalų atstumą iki nešiojamos ir mobilios radijo dažniais veikiančios ryšio įrangos (tarp siųstuvų ir sistemos, kaip rekomenduojama toliau, atsižvelgiant į maksimalią ryšio įrangos galią).

Maksimali vardinė siųstuvo galia (W)	Atskyrimo atstumas (m) pagal siųstuvo dažnį		
	Nuo 150 kHz iki 80 MHz $D = 1,17\sqrt{P}$	Nuo 80 MHz iki 800 MHz $D = 1,17\sqrt{P}$	Nuo 800 MHz iki 2,7 GHz $D = 2,33\sqrt{P}$
0,01	0,12 m	0,12 m	0,23 m
0,1	0,37 m	0,37 m	0,74 m
1	1,17 m	1,17 m	2,33 m
10	3,70 m	3,70 m	7,37 m
100	11,7 m	11,7 m	23,3 m

Lentelėje nenurodytos maksimalios vardinės galios siųstuvų rekomenduojamą atskyrimo atstumą (D) metrais (m) galima apskaičiuoti pagal siųstuvo dažnio lygtį, kur P yra siųstuvo gamintojo nurodyta maksimali vardinė siųstuvo galia vatais (W).

1 Pastaba. Dažnių diapazone nuo 80 MHz iki 800 MHz taikomas aukštesnio dažnių diapazono atskyrimo atstumas

2 Pastaba. Šie patarimai gali netikti visomis aplinkybėmis. Elektromagnetinę spinduliuotę veikia sugėrimas ir atspindžiai nuo įvairių konstrukcijų, daiktų ir žmonių.

2 Priedas. Radijo dažnių suderinamumas

Siekiant užtikrinti radijo dažnių (RD) atitiktį, sistemą būtina įrengti ir dirbti su ja pagal šioje *Naudojimo instrukcijoje* pateiktus RD nurodymus.

Patarimai ir gamintojo pareiškimas – Radijo dažniai

Šis prietaisas atitinka Europos Komisijos direktyvą 2014/53/ES.

Operacijos 5,15 – 5,35 GHz juostoje gali būti atliekamos tik patalpose:



Patikrinkite RD taisykles atskirose šalyse

Belgija (BE), Bulgarija (BG), Čekijos Respublika (CZ), Danija (DK), Vokietija (DE), Estija (EE), Airija (IE), Graikija (EL), Ispanija (ES), Prancūzija (FR), Kroatija (HR), Italija (IT), Kipras (CY), Latvija (LV), Lietuva (LT), Liuksemburgas (LU), Vengrija (HU), Malta (MT), Nyderlandai (NL), Austrija (AT), Lenkija (PL), Portugalija (PT), Rumunija (RO), Slovėnija (SI), Slovakija (SK), Suomija (FI), Švedija (SE) ir Jungtinė Karalystė (JK).

Kanados pramonės pareiškimas (IC)

LT: Šis prietaisas atitinka ISED RSS licencijos išimtį. Eksploatacijai taikomos šios dvi sąlygos: (1) šis prietaisas negali sukelti žalingų trikdžių, ir (2) šis prietaisas turi priimti bet kokius gaunamus trikdžius, įskaitant tuos, kurie gali sukelti nepageidaujamą veikimą.

FR: Le présent appareil est conforme aux CNR d'ISED applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et (2) ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.

Caution/Avertissement

EN: (i) the device for operation in the band 5150-5250 MHz is only for indoor use to reduce the potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems;
(ii) kai tik įmanoma, antenos (-ų) tipas (-ai), antenos (-ų) modelis (-iai) ir, blogiausiu atveju, pasvirimo kampas (-ai), turi atitikti lygiavertės izotropinės spinduliuotės galios reikalavimą, aiškiai nurodytą skyriuje 6.2.2.3.

FR: Le guide d'utilisation des dispositifs pour réseaux locaux doit inclure des instructions précises sur les restrictions susmentionnées, notamment:

(i) les dispositifs fonctionnant dans la bande 5150-5250 MHz sont réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage p
(ii) lorsqu'il y a lieu, les types d'antennes (s'il y en a plusieurs), les numéros de modèle de l'antenne et les pires angles d'inclinaison nécessaires pour rester conforme à l'exigence de la p.i.r.e. applicable au masque d'élévation, énoncée à la section 6.2.2.3, doivent être clairement indiqués

Radiation Exposure Statement/ Déclaration d'exposition aux radiations

LT: Ši įranga atitinka ISED spinduliuotės poveikio ribas, nustatytas nekontroliuojamai aplinkai. Ši įranga turėtų būti sumontuota ir valdoma daugiau nei 20 cm atstumu nuo spindulio ir jūsų kūno.

FR: Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements ISED établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé à plus de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

Federalinės ryšių komisijos pranešimas apie trikdžius (FCC)

Šis prietaisas atitinka FCC taisyklių 15 dalį. Eksploatacijai taikomos šios dvi sąlygos: (1) šis prietaisas negali sukelti žalingų trikdžių, ir (2) šis prietaisas turi priimti bet kokius gaunamus trikdžius, įskaitant tuos, kurie gali sukelti nepageidaujamą veikimą.

Ši įranga buvo išbandyta ir nustatyta, kad ji atitinka B klasės skaitmeninių prietaisų apribojimus pagal FCC taisyklių 15 dalį. Šios ribos yra sukurtos tam, kad būtų užtikrinta tinkama apsauga nuo žalingų trikdžių gyvenamųjų vietų įrenginiuose. Ši įranga generuoja, naudoja ir gali spinduliuoti radijo dažnio energiją, o jei nebus sumontuota ir naudojama pagal instrukcijas, ji gali sukelti žalingus radijo ryšio trikdžius. Tačiau nėra garantijos, kad konkrečiame įrenginyje neatsiras trikdžių. Jei ši įranga sukelia žalingų radijo ar televizijos signalų priėmimo trikdžių, kuriuos galima nustatyti išjungiant ir įjungiant įrangą, naudotojas raginamas pabandyti pašalinti trikdžius vienu iš šių būdų:

Perorientuokite arba perkelkite priėmimo anteną;

Padidinkite atstumą tarp įrangos ir imtuvo;

Prijunkite įrangą prie lizdo per kitą grandinę nei ta, prie kurios prijungtas imtuvas;

Pasikonsultuokite su pardavėju arba patyrusiu radijo / TV techniku.

FCC įspėjimas

Dėl bet kokių pakeitimų ar modifikacijų, kurioms nebuvo duotas aiškus už atitiktį atsakingos šalies pritarimas, galima netekti naudotojo teisės naudoti šią įrangą.

Šis siųstuvus neturi būti arba veikti kartu su jokia kita antena ar siųstuvu.

Šis prietaisas atitinka visus kitus reikalavimus, nurodytus FCC taisyklių 15E dalies 15.407 punkte.

Spinduliuotės poveikio pranešimas

Ši įranga atitinka FCC spinduliuotės poveikio ribas, nustatytas nekontroliuojamai aplinkai. Ši įranga turėtų būti sumontuota ir valdoma mažiausiai 20 cm atstumu nuo spinduliuolio ir jūsus kūno.

„Wi-Fi“

Standartas	IEEE802.11ac, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
ISM dažnių juosta	2,4 / 5 GHz
Duomenų perdavimo sparta	802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps 802.11b: 11, 5.5, 2, 1 Mbps 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps 802.11n: MCS nuo 0 iki 15, kai HT 20 MHz MCS nuo 0 iki 15, kai HT 40 MHz 802.11ac: MCS nuo 0 iki 8, kai HT 20 MHz MCS nuo 0 iki 9, kai HT 40 MHz MCS nuo 0 iki 9, kai HT 80 MHz

„Wi-Fi“

Moduliavimo technikos	802.11ac: 256QAM, 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11a: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11b: CCK, DQPSK, DBPSK 802.11g: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11n: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK
Perduodama išėjimo galia – 2 x 2 (leistinas nuokrypis: ±1,5 dBm, esant 2,4 GHz ±2 dBm, esant 5 GHz)	802.11b / CCK: 18 dBm 802.11a: 13 dBm, esant 6, 24, 36 Mbps 12 dBm, esant 48 Mbps 10,5 dBm, esant 54 Mbps 802.11g / OFDM: 18 dBm, esant 6, 9, 12, 18, 24 Mbps 17 dBm, esant 36 Mbps 16 dBm, esant 48 Mbps 16 dBm, esant 54 Mbps 2.4G: 802.11n / HT20: 18 dBm, esant MCS0 16 dBm, esant MCS7 802.11n / HT40: 17 dBm, esant MCS0 16 dBm, esant MCS7 5G: 802.11n / HT20: 12,5 dBm, esant MCS0 10 dBm, esant MCS7 802.11n / HT40: 11,5 dBm, esant MCS0 10 dBm, esant MCS7 AC: HT20: 10 dBm, esant MCS7 9 dBm, esant MCS8 HT40: 8 dBm, esant MCS8 7 dBm, esant MCS9 HT80: 7 dBm, esant MCS8 6 dBm, esant MCS9

3 Priedas. Kibernetinė sauga

Šis priedas skirtas už organizacijos, kurioje naudojamas vaizdo perteikimo prietaisais, IT tinklą atsakingam asmeniui. Jame pateikta techninė informacija apie IT tinklo ir prie vaizdo perteikimo prietaiso prijungtų įrenginių sąranką. Čia taip pat rasite informaciją apie duomenų, esančių ir siunčiamų iš vaizdo perteikimo prietaiso, tipus.

Vaizdo perteikimo prietaisais kelia vidutinį pavojų saugumui (pagal NIST), nes:

- vaizdo perteikimo prietaisais neleidžia jokios įvesties iš išorinių prietaisų (išskyrus „Ambu“ vaizdo prietaisus ir saugius programinės įrangos atnaujinimus);
- esant tinklo problemoms užtikrinamos svarbiausios funkcijos.

3.1 Priedas. Tinklo sąranka

Ruošiant tinklą vaizdo perteikimo prietaiso prijungimui, būtina atsižvelgti į toliau nurodytus punktus.

Esamų prievadų ir jų ryšio protokolų apžvalga		
Dalis	Naudojami standartai	Komentarai
Bevielis ryšis	IEEE 802.11	Prietaisais naudoja WPA_Suppliment, kuris skirtas palaikyti WPA2 belaidį ryšį kaip TKIP ir CCMP. Ryšio autentiškumą ir vientisumą užtikrina pagrindinė FIPS 140-2 suderinama mikroschemų rinkinio belaidžio ryšio tvarkyklė. „Wi-Fi“ parinktis palaiko „WPA2 Enterprise“, skirtą „mschapv2“.
LAN ryšys	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	Prietaisais naudoja standartinį „Gigabit Ethernet“ valdiklį, palaikantį „1000base-T“ sąsają.
Prieigos bandymas	ICMP / ryšio užklausa	Leidžia lengvai atrasti ligoninės IT infrastruktūrą.
Tinklo adapterio konfigūracija	DHCP Statinis IP	Statinis IP adresas (IPv4) konfigūruojamas GUI.
Nukreipimas		Prietaisais nepalaiko srauto nukreipimo iš „Wi-Fi“ į LAN arba atvirkščiai, todėl prietaisais negali veikti kaip tinklo adresų perkodavimo (NAT) šliuzas.
PACS serveriai	DICOM	Tam, kad būtų palaikomas platus tinklo infrastruktūrų ir PACS serverių diapazonas, prietaisais palaiko DICOM be CMS (kriptografinės pranešimo sintaksės (angl. Cryptographic Message Syntax) šifravimo, kad būtų galima perkelti nuotraukas ir vaizdo įrašus į PACS serverį.
Prievadai		Nėra atvirų prievadų, prietaisais ugniasienė priima tik DICOM TCP atsakymus ir atsakymus į ICMP ryšio užklausas.

Pastaba. Nėra atvirų prievadų, prietaisais ugniasienė priima tik DICOM TCP atsakymus ir atsakymus į ICMP ryšio užklausas

3.2 Priedas. Neaktyvūs ir perduodami duomenys

Vaizdo perteikimo prietaisais naudoja „SQLite3“ duomenų bazes, kad apsaugotų informaciją apie apimtis, procedūras ir tinklo konfigūracijas. „SQLite“ duomenų bazė nepasiekama iš GUI, tačiau nuotraukas, vaizdo įrašus ir ribotą žurnalą galima eksportuoti į PACS serverį ir (arba) USB prietaisą.

Saugomi toliau nurodyti eksportuojami duomenys:

Dalis	Formatas	Komentarai
Nuotraukos	DICOM objektas / PNG	
Vaizdo failas	DICOM objektas / MP4 (h.264)	
„Ambu“ programos žurnalas	Aktyvusis formatas	Eksportuoti žurnalo failai daugiausia skirti trikčių šalinimui, kuriuos atlieka „Ambu“ personalas susidūrus su vaizdo perteikimo prietaiso problemomis. Failai yra suglaudunami saugesniu formatu, nei standartinė „Windows“ glaudinimo funkcija. Norint išskleisti duomenis, reikalingas trečiosios šalies įrankis (pvz., „7-zip“).

Nuotraukas ir vaizdo įrašus galima perkelti į PACS serverį. Perkėlimui iš vaizdo perteikimo prietaiso į PACS serverį naudojami šie formatai ir protokolai:

Dalis	Formatas	Protokolai	Komentarai
Nuotrauka	DICOM objektas / PNG	DICOM be CMS	Galima naudoti „Wi-Fi“ arba LAN ryšį.
Vaizdo failas	DICOM objektas / MP4 (h.264)	DICOM be CMS	Galima naudoti „Wi-Fi“ arba LAN ryšį.

3.3 Priedas. Programinės įrangos komplektavimo specifikacija (SBOM)

Vaizdo perteikimo prietaise naudojami šie pagrindiniai programinės įrangos komponentai. „Ambu“ nuolat atnaujina pagrindinius žinomus kiekvieno komponento pažeidžiamumus, įskaitant paaiškinimus, kodėl jie yra priimtini šiai programai. Dėl atnaujinto šios informacijos sąrašo kreipkitės į vietinį „Ambu“ atstovą. Pažeidžiamumas, kurio CVSS balas yra žemas, praleidžiamas dėl vaizdo perteikimo prietaiso vidutinio pavojaus saugumui.

Pavadinimas	Versija	Naudojama
Qt	5.14.2	Qt naudojamas grafinė naudotojo sąsajai (GUI).
Boost	1.78.0	Boost naudojamas sąveikai su IO failais ir asinchroniniam tvarkymui.
libyaml-c	0.2.2	Naudojamas išanalizuoti prietaise esančius YAML failus. YAML failai naudojami konfigūracijai, įskaitant raktus ir vertes.
libyaml	0.6.2	Naudojamas išanalizuoti prietaise esančius YAML failus. YAML failai naudojami konfigūracijai, įskaitant raktus ir vertes.
SQLite3	3.31.1	Pagrindinė duomenų bazė.

Pavadinimas	Versija	Naudojama
Linux	„Linux“ branduolio versija 4.19.217	Įterptąjį „Linux“ branduolį sukūrė „Ambu“.
GStreamer	1.18.6	Naudojami šie papildiniai: <ul style="list-style-type: none"> • v4l2src • glupload • glcolorconvert • vaapipostproc • vaapih264enc • matroskamux • tcpserverSink • tcpclientSrc • filesink • qmlglsink
OpenSSL	1.1.1i	Naudojamas generuoti privatusį raktą ir patvirtinti viešąjį raktą, naudojamą pasirašyti plėtotės paketą.
dcmTk	3.6.6	Naudojamas DICOM protokolui, palaikančiam ryšį su PACS serveriu.
„DICOM-Connect“	3.3.3	Naudojamas DICOM protokolui, palaikančiam ryšį su PACS serveriu.
RAUC	1.5.1	Naudojamas sistemos plėtotėms.
yocto	dunfell	Naudojamas kuriant įterptąją „Linux“ sistemą.
Barebox	2021.03.0	Naudojamas įterptajai sistemai įkelti.

1. Svarīga informācija – Izlasīt pirms lietošanas	252
1.1. Paredzētā lietošana	252
1.2. Lietošanas indikācijas.....	252
1.3. Īpašās pacientu grupas.....	252
1.4. Paredzētā lietotāja profils.....	252
1.5. Klīniskie ieguvumi.....	252
1.6. Iespējamie nevēlamie notikumi.....	252
1.7. Vispārējas piezīmes.....	252
1.8. Kontrindikācijas	252
1.9. Bīdījumi un piesardzības pasākumi	252
2. Ierīces apraksts	253
2.1. Monitora daļas	254
2.2. Izstrādājuma saderība	254
2.3. Endoskopa aktivizēšana.....	255
2.4. Komponentu apraksts	255
2.5. Rezerves daļas	257
2.6. Sistēmas pārskats.....	257
3. Lietoto simbolu skaidrojums	258
4. Darba sākšana	259
4.1. Uzstādīšana pirmo reizi	259
4.2. Lietotāju profili	260
5. Vispārīgie iestatījumi	262
6. Tīkla iestatīšana	262
6.1. Wi-Fi iestatīšana	262
6.1.1. Wi-Fi tīkls ar WPA/WPA2 autentifikāciju	263
6.1.2. Slēpts Wi-Fi tīkls (Wi-Fi netiek rādīts pieejamo Wi-Fi savienojumu sarakstā)	263
6.1.3. Wi-Fi tīkls ar WPA2 Enterprise autentifikāciju (nepieciešams lietotājvārds un parole).....	263
6.1.4. WPA2 tīkla sertifikāta importēšana (TLS - transporta drošības slānis).....	264
6.2. LAN savienojums, izmantojot Ethernet kabeli	264
6.3. Statiskās IP adreses un/vai DNS servera iestatīšana Wi-Fi vai LAN tīklam.....	265
6.4. Savienojuma pārtraukšana ar Wi-Fi tīklu.....	265
6.5. Visu tīkla datu notīrīšana no monitora	265
7. Savienojuma izveide ar PACS un darbu sarakstu	265
7.1. Monitora iestatīšana servera savienojumam	265
7.2. Savienojuma ar PACS serveri iestatīšana.....	265
7.3. Savienojuma izveide ar darbu saraksta serveri	266
8. Izvades iestatījumi	268
9. Endoskopa pogu konfigurācija	268
9.1. Endoskopa pogu konfigurēšana	269
10. Monitora izmantošana	269
10.1. Monitora sagatavošana un pārbaude pirms lietošanas.....	269
10.2. Procedūras sākšana un apturēšana	270
10.2.1. Procedūras sākšana	270
10.2.2. Procedūras apturēšana	270
10.3. Procedūras darbplūsmas, izmantojot darbu sarakstu.....	270
10.4. Reāllaika skatījuma funkciju pārskats	271
10.5. Attēla pielāgojumu izmantošana.....	271
10.5.1. Krāsu, kontrasta, asuma un spilgtuma pielāgošana	272
10.5.2. Reāllaika attēla pagriešana.....	272
10.5.3. Tālummaiņas funkcijas izmantošana	272
10.5.4. Apgaismojums ieslēgts/izslēgts	272
10.5.5. ARC (uzlabotā sarkanā kontrasta) iestatījuma pielāgošana	273

10.6. Hronometra izmantošana	273
10.7. Duālā skata izmantošana	273
10.8. Attēlu uzņemšana un video ierakstīšana	274
10.9. Pašreizējās procedūras mape	274
10.10. Pēc monitora lietošanas.....	275
11. Failu apstrāde arhīvā	275
11.1. Piekļuve failiem arhīvā	275
11.2. Failu eksportēšana PACS serverī vai USB zibatmiņas diskā.....	276
11.3. Failu dzēšana no arhīva	278
12. Ārējās ierīces pievienošana	279
12.1. Savienošana ar ārēju monitoru	279
12.2. USB zibatmiņas disku pievienošana	280
12.3. Savienojuma izveide ar ārēju medicīnisko attēlu ierakstītāju	280
12.4. Attēlu drukāšana, izmantojot ārējo medicīnisko printeri	280
12.5. Ārējo audioierīču pievienošana	281
12.5.1. Skaņas ierakstīšana procedūras laikā	281
12.5.2. Procedūras laikā ierakstītās skaņas atskaņošana	281
13. Sistēmas informācija un programmatūras atjauninājumi/jauninājumi	281
13.1. Ierīces informācijas lapa	281
13.2. Programmatūras atjaunināšana/jaunināšana	281
13.3. Ziņošana par problēmu.....	282
13.4. Datu atiestatīšana.....	283
14. Monitora tīrīšana un dezinficēšana	283
15. Apkope.....	285
16. Iznīcināšana	285
17. Izstrādājuma tehniskās specifikācijas.....	285
17.1. Izmantotie standarti	285
17.2. Monitora specifikācijas.....	285
18. Problēmu meklēšana un novēršana	287
19. Garantija un detaļu nomaiņa.....	289
1. Pielikums. Elektromagnētiskā saderība	290
2. pielikums. Radiofrekvences atbilstība	294
3. Pielikums. Kiberdrošība	296
3.1. Pielikums. Tikla iestatīšana.....	297
3.2. Pielikums. Neaktīvie un pārsūtāmie dati.....	297
3.3. Pielikums. Programmatūras materiālu pavadzīme (SBOM).....	298

1. Svarīga informācija – Izlasīt pirms lietošanas

Pirms sākat lietot Ambu® aBox™ 2 uzmanīgi *Izlasiet šo lietošanas pamācību. Šī Lietošanas pamācība* var tikt atjaunināta bez iepriekšēja brīdinājuma. Šīs redakcijas eksemplāri ir pieejami pēc pieprasījuma. Jaunākā versija ir pieejama tīmekļa vietnē ambu.com. Ņemiet vērā, ka šī lietošanas pamācība nepaskaidro vai neiztirzā klīniskās procedūras. Tajā aprakstīta tikai pamata izmantošana un piesardzības pasākumi, kas attiecas uz Ambu® aBox™ 2 izmantošanu. Šajā *Lietošanas pamācībā* termins *monitors* attiecas uz Ambu® aBox™ 2. Terminus *vizualizācijas ierīce* un *endoskops* izmanto savstarpēji aizvietojamā veidā visā dokumentā, un tie attiecas uz saderīgiem Ambu endoskopiem un citām vizualizācijas ierīcēm, kuras var savienot un izmantot ar monitoru.

Šī *Lietošanas pamācība* attiecas tikai uz monitoru. Informāciju par konkrētu Ambu vizualizācijas ierīci skatiet attiecīgajā *Lietošanas pamācībā*.

1.1. Paredzētā lietošana

aBox™ 2 ir paredzēts reāllaika attēlveidošanas datu parādīšanai no Ambu vizualizācijas ierīcēm.

1.2. Lietošanas indikācijas

Tā kā aBox™ 2 ir paredzēts reāllaika attēlveidošanas datu parādīšanai no saderīgām Ambu vizualizācijas ierīcēm, paredzēto medicīnisko indikāciju nosaka pievienotās vizualizācijas ierīces.

1.3. Īpašās pacientu grupas

Tā kā monitors ir paredzēts reāllaika attēlveidošanas datu parādīšanai no konkrētām Ambu vizualizācijas ierīcēm, paredzēto pacientu populāciju nosaka pievienotās Ambu vizualizācijas ierīces.

1.4. Paredzētā lietotāja profils

Veselības aprūpes speciālisti, kas apmācīti procedūrās ar saderīgām vizualizācijas ierīcēm, parasti saņemot palīdzību no citiem veselības aprūpes speciālistiem un medicīnas tehniķiem, kuriem ir zināšanas par medicīnisko ierīču iestatīšanu.

1.5. Klīniskie ieguvumi

Ambu® aBox™ 2 kopā ar saderīgu vienreizlietojamo vizualizācijas ierīci nodrošina organisma dobo orgānu un dobumu vizualizāciju un apskati.

1.6. Iespējamie nevēlamie notikumi

Nav zināmu datu par monitora lietošanu.

1.7. Vispārējas piezīmes

Ja šīs ierīces lietošanas laikā vai rezultātā rodas kāds nopietns incidents, lūdzam par to ziņot ražotājam un savas valsts kompetentajai iestādei.

1.8. Kontrindikācijas

Nav zināmu datu par monitora lietošanu.

1.9. Brīdinājumi un piesardzības pasākumi

Šo brīdinājumu un piesardzības pasākumu neievērošana var kaitēt pacientam vai izraisīt iekārtai bojājumu. **Ambu nav atbildīgs par tiem aprikojuma bojājumiem vai kaitējumu pacientam, kas radies nepareizas lietošanas dēļ.**

BRĪDINĀJUMI

1. Lai novērstu pacienta traumas procedūras laikā, uzmanīgi pārbaudiet, vai ekrānā redzamais attēls ir reāllaika attēls vai ierakstīts attēls, un pārbaudiet, vai attēla orientācija atbilst paredzētajai orientācijai.
2. Lai mazinātu piesārņošanas risku, strādājot ar monitoru, vienmēr valkājiet cimdus, un pārliecinieties, ka monitors pēc katras lietošanas reizes tiek notīrīts un dezinficēts atbilstoši 14. nodaļā sniegtajiem norādījumiem.

3. Portatīvo radiofrekvenču (RF) sakaru ierīci (tostarp perifērās ierīces, piemēram, antenu kabeļus un ārējās antenas) nevienai monitora daļai un tam pievienotajai vizualizācijas ierīcei, tostarp tās vadiem, ko norādījis ražotājs, nedrīkst izmantot tuvāk par 30 cm (12 collām). Pretējā gadījumā ierīces veiktspēja var pasliktināties.
4. Lai izvairītos no elektriskās strāvas trieciena, pievienojiet tikai tās elektrotīklam pievienotās vai ar akumulatoru darbinātās palīgierīces, kuras ir apstiprinātas kā medicīniskais elektriskais aprīkojums.
5. Lai novērstu elektriskās strāvas trieciena risku, pievienojiet ierīci tikai elektrotīklam ar drošu sazēmējumu.
6. Jāizvairās no šīs ierīces lietošanas blakus vai uz/zem citas ierīces, jo tas var izraisīt darbības traucējumus. Tomēr, ja to ir nepieciešams izmantot, tad šī ierīce un otra ierīce ir pastāvīgi jānovēro, lai pārliecinātos, vai tās darbojas normāli.
7. Lai novērstu pacientu traumas reāllaika attēla zuduma dēļ procedūras laikā, obligāti pareizi pievienojiet strāvas vadu atbilstošam strāvas avotam, kas var nodrošināt nepārtrauktu strāvas padevi.
8. Lai novērstu pacientu traumas, ja monitors pārkaršanas dēļ procedūras laikā pēkšņi izslēdzas, neaizklājiet monitora apakšdaļā esošās ventilācijas atveres.
9. Lai izvairītos no elektriskās strāvas trieciena un apdegumiem, nepieskarities nevienai monitora metāla daļai, kad lietojat instrumentus ar augstu frekvenci.
10. Lai pārliecinātos par attēlu un video pareizu eksportēšanu uz ārējām sistēmām un novērstu iespējami nepareizas diagnozes noteikšanu pacientu datu sajaukšanas rezultātā, pirms procedūras uzsākšanas, saglabāšanas un eksportēšanas rūpīgi pārliecinieties, vai pacienta identifikācijas dati ir pareizi.



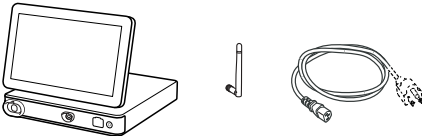
PIESARDZĪBAS PASĀKUMI

1. Lai nesabojātu monitoru, lietošanas laikā vienmēr novietojiet to uz cietas un līdzenas virsmas, lai netiktu aizsegta monitora apakšdaļā esošās ventilācijas atveres. Ņemiet vērā, ka ventilācijas atveru nosēģšana var izraisīt augstu virsmas temperatūru.
2. Augstas frekvences instrumentu (piem., elektroķirurģisko iekārtu) izmantošana pievienotā vizualizācijas ierīcē var ietekmēt attēla rādīšanu reāllaikā. Tomēr tie nav darbības traucējumi. Uzgaidiet dažas sekundes, līdz attēls atkal ir normāls.
3. Nenovietojiet uz monitora smagus priekšmetus, kad monitors ir nolocīts, jo tas var sabojāt iekārtu un izraisīt darbības traucējumus vai elektrisko daļu pārkaršanu.
4. Izmantojiet tikai šī aprīkojuma ražotāja norādītos vai nodrošinātos piederumus, devējus un vadus, lai neradītu šī aprīkojuma paaugstinātu elektromagnētisko emisiju vai samazinātu elektromagnētisko imunitāti pret šādu emisiju un neizraisītu darbības traucējumus.
5. Lai izvairītos no darbības traucējumiem procedūras laikā, nelietojiet monitoru, ja tas kādā veidā ir bojāts vai ja kāda no 10.1. sadaļā aprakstītās funkcionālās pārbaudes daļām beigusies nesekmīgi.
6. Lai novērstu aprīkojuma nepareizu darbību, izmantojiet vienīgi Ambu piegādātās rezerves daļas. Aizliegts pārveidot daļas.
7. Tīrīšanas un dezinfekcijas salvetēm jābūt mitrām, bet ne pilošām, lai nesabojātu monitora iekšpusē esošo elektroniku.
8. Ja tīrīšanas laikā izmantojat salvetes, kas satur hipohlorītu vai citronskābi, visiem atlikumiem ir jābūt pilnībā notīrītiem. Hipohlorītu vai citronskābi saturošas salvetes laika gaitā var ietekmēt ekrāna antirefleksīvo pārklājumu. Izmantojiet hipohlorītu vai citronskābi saturošas salvetes tikai gadījumos, kad tas ir nepieciešams.

2. Ierīces praksts

Video attēlu rādīšanai šo monitoru var savienot kopā ar saderīgām Ambu vizualizācijas ierīcēm. Turpmākajās sadaļās aprakstīti monitora komponenti un uzskaitītas saderīgās ierīces.

2.1. Monitora daļas

Ambu® aBox™ 2	Izstrādājuma numurs
	505001000

2.2. Izstrādājuma saderība

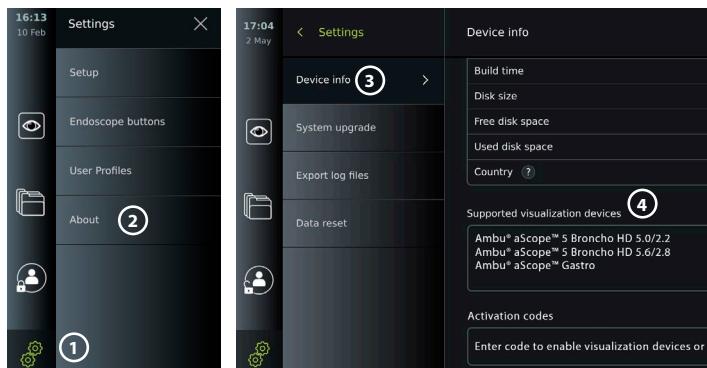
aBox 2 ietver divas savienotāju pieslēgvietas priekšpusē, kas marķētas ar krāsām.

Ambu vizualizācijas ierīces ir saderīgas ar aBox 2 un krāsu kodēto savienojuma mehānismu un savienotāja ģeometriju.

Monitora lietotāja saskarnē ir parādīts pilns saraksts ar saderīgām vizualizācijas ierīcēm.

Saderīgo Ambu vizualizācijas ierīču skatīšana

- Nospiediet cilni **Settings** ① (Iestatījumi), pēc tam nospiediet **About** ② (Par).
- Nospiediet **Device info** ③ (Ierīces informācija), pēc tam ritiniet līdz sadaļai **Supported visualization devices** ④ (Atbalstītās vizualizācijas ierīces).



Saderīgās ārējās ierīces

- Ārējie medicīniskās kvalitātes monitori (video izeja)
- Ārējie medicīnisko attēlu ierakstītāji (video izvade un aktivizētāja izvade)
- USB zibatmiņas diski
- Medicīniskais USB printeris
- USB audioierīces, kas atbilst standartiem IEC 60601-1, IEC 60950-1 vai IEC 62368-1

Piezīme. Pārbaudīta saderība ar Sony UP-DR80MD digitālo krāsu printeri medicīnas vajadzībām. Informāciju par savienojumiem ar ārējām ierīcēm skatiet 12. nodaļā.

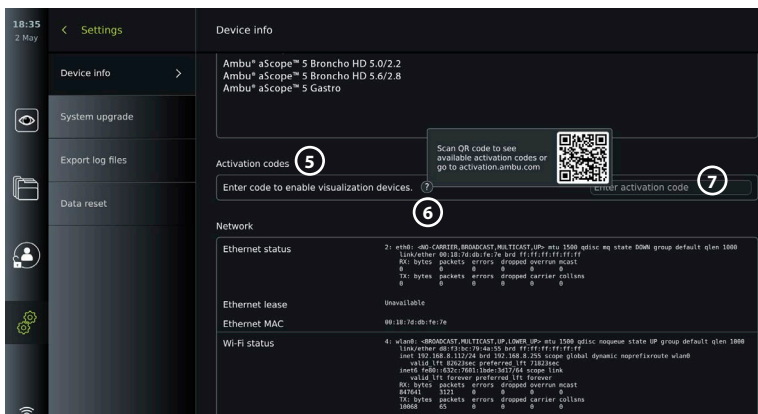
Piezīme. IEC 60950-1 un IEC 62368-1 ir plaša patēriņa elektroniskie standarti, un tie neattiecas uz pacientu drošību. Tāpēc nepieskarieties piederumiem, kamēr pieskaraties pacientam, un novietojiet aprīkojumu pacientam nepieejamā vietā.

2.3. Endoskopa aktivizēšana

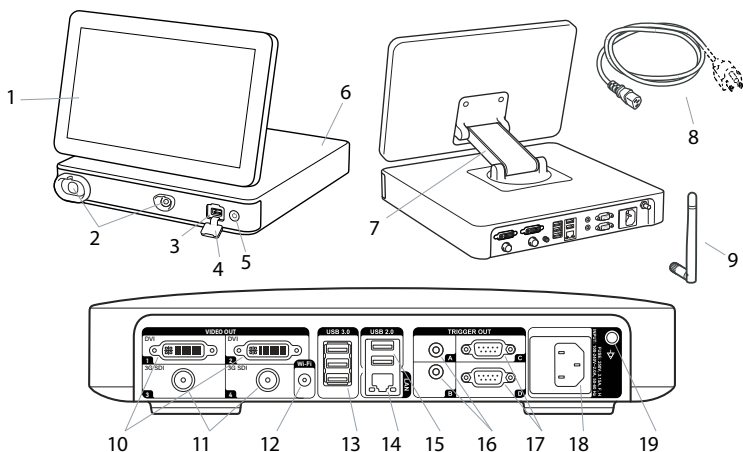
Jauni endoskopa tipi, kas nav atrodami monitora atbalstīto endoskopa sarakstā (skatiet 2.2. sadaļu), ir jāaktivizē ar aktivizācijas kodu, pirms tos var izmantot kopā ar monitoru. Aktivizācijas kodu ievada tikai vienreiz katram endoskopa tipam, un, kad endoskopa tips ir aktivizēts, to var atrast atbalstīto vizualizācijas ierīču sarakstā. Aktivizācijas kodus var atrast Ambu tīmekļa vietnē, izmantojot URL, kas redzams monitora ekrānā blakus ievades laukam, kurā jāievada aktivizācijas kods.

Jauna endoskopa tipa aktivizēšana

- Nospiediet cilni **Settings** (Iestatījumi), pēc tam nospiediet **About** (Par).
- Ritiniet līdz vienam **Activation codes** ⑤ (Aktivizācijas kodi) un nospiediet **jautājuma zīmi** ⑥, lai atrastu aktivizācijas kodu URL vai QR kodu.
- Pievienotās ierīces, piemēram, datora, planšetdatora vai mobilā tālrunā, interneta pārlūkprogrammas adreses laukā ievadiet URL vai noskenējiet QR kodu ar savu mobilo tālruni.
- Atrodiet aktivējamā endoskopa aktivizācijas kodu un ievadiet kodu ievades laukā zem sadaļas **Activation codes** ⑦ (Aktivizācijas kodi).



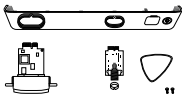

2.4. Komponentu apraksts



Nr.	Komponents	Funkcija
1	Skārienjutīgs ekrāns	Parāda grafisko lietotāja interfeisu un tiešsaistes attēlu, ko nodrošina Ambu vizualizācijas ierīce.
2	VIS pieslēgvietā (noteiktu Ambu vizualizācijas ierīču savienotāja pieslēgvietā)	Savienotāja pieslēgvietas ģeometrija un krāsa nodrošina pareizu savienojuma izveidi ar saderīgām vizualizācijas ierīcēm.
3	USB 3.0 pieslēgvietā (priekšpusē)	Ārējo USB zibatmiņas disku pieslēgšanai.
4	USB pieslēgvietas pārsegs (priekšpusē)	Aizsargā priekšpusē esošo USB pieslēgvietu.
5	Barošanas poga	Ieslēdz strāvu vai pārslēdz gaidīšanas režīmu STANDBY.
6	Pamatne	Satur galveno ierīces daļu.
7	Pozicionēšanas plecs	Manuālai skārienjutīgā ekrāna pozicionēšanai. Ekrānu var pielāgot horizontāli un vertikāli, kā arī pagriezt.
8	Strāvas kabelis	Monitora savienošanai ar kontaktligzdu.
9	Wi-Fi antena	Wi-Fi antenu pievieno monitoram, lai uzlabotu Wi-Fi signālu.
10	Video izvades pieslēgvietas (2x DVI-D)	Savienojuma izveidei ar ārēju monitoru vai ārēju medicīnisko attēlu ierakstītāju. Informāciju par atšķirību starp DVI-D un 3G-SDI izmantošanu monitorā skatiet 7.1. sadaļā.
11	Video izvades pieslēgvietas (2x 3G-SDI)	
12	Wi-Fi antenas savienotājs	Savienojuma izveidei ar Wi-Fi antenu.
13	USB 3.0 pieslēgvietas	Ārējo USB zibatmiņas disku pieslēgšanai.
14	LAN pieslēgvietā	Savienojuma izveidei ar Ethernet.
15	USB 2.0 pieslēgvietas	Ārējo USB zibatmiņas disku pieslēgšanai.
16	Aktivizētāja izvades pieslēgvietas (2 x 3,5 mm ligzda)	Savienojuma izveidei ar ārēju medicīnisko attēlu ierakstītāju aktivizētāja signālu nosūtīšanai.
17	Aktivizētāja izvades pieslēgvietas (2 x D-SUB9)	
18	Enerģijas pievade	Savienojuma izveidei ar strāvas kabeli.
19	Savienotājs potenciāla izlīdzināšanas kabelim	Nodrošina elektrisko izstrādājumu savienošanu, lai novērstu iespējamās atšķirības starp vadītspējīgām daļām.

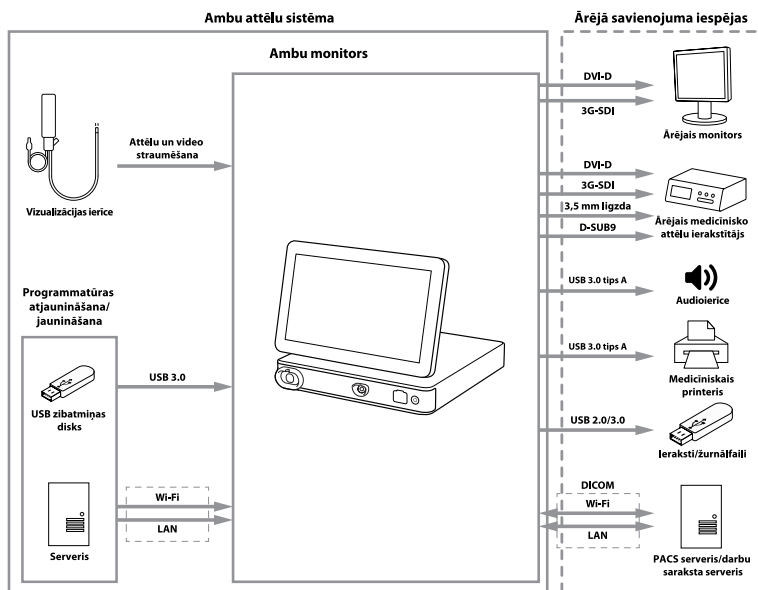
2.5. Rezerves daļas

Rezerves daļas ir paredzētas tādu detaļu nomaiņai, kuras ierīces darbības laikā tiek pakļautas nodilumam. Izlasiet 13. nodaļā problēmu novēršanas norādījumus, lai noskaidrotu, kuros gadījumos var būt nepieciešama rezerves daļu nomaiņa.

Rezerves daļas	Nosaukums	Izstrādājuma numurs
	Ambu® aBox™ 2 – Vizualizācijas ierīces saskarnes komplekts – Pelēkā krāsā/tukšs/ zaļā krāsā Komplektā: viens pelēks un viens zaļš vizualizācijas ierīces saskarnes (VIS) panelis, priekšējais vāks ar krāsū gredzenu (pelēku un zaļu), plektrs un divas VIS panelim paredzētas skrūves.	505000530
	Strāvas kabeli – J (CH), K (DK), I (AUS/NZ)	505000520
	Strāvas kabelis – B (ASV, JP)	505000521
	Strāvas kabeli – G (AK),E/F (ES, bet ne DK, CH)	505000522

2.6. Sistēmas pārskats










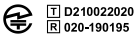

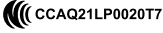




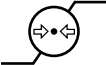



Pilnīga Ambu attēlveidošanas sistēmas konfigurācija parādīta tālāk sniegtajā attēlā. Dažādie savienojumi plašāk aprakstīti 12. nodaļā.



Ņemiet vērā, ka jūsu organizācija ir atbildīga par tālāk norādītajām jomām un darbībām, kas jāveic atbilstoši vietējai politikai.

- Tikla iestatišana
- Tikla pieejamības un konfidencialitātes nodrošināšana
- Fizisko ierīču konfidencialitātes un integritātes nodrošināšana
- Monitors lietotāju profilu pārvaldība
- Lietotāju paroli uzturēšana
- Ambu attēlveidošanas sistēmas uzraudzība un pārbaudes
- Pilnīga datu dzēšana pirms monitora iznīcināšanas

3. Lietoto simbolu skaidrojums

Monitora simboli	Apraksts	Monitora simboli	Apraksts
	Brīdinājums		Uzmanību!
	Medicīniskā ierīce		Ražots Taivānā
	BF tipa daļa, ko izmanto tiešā kontaktā ar pacientu		Ievērojiet <i>Lietošanas norādījumus</i>
	Partijas kods		Skatiet <i>Lietošanas pamācību</i>
	CE marķējums		Japānas Radio likums; TELEC RF sertifikācija
	Austrālijas un Jaunzēlandes normatīvo aktu atbilstības marķējums		Taivānas radioprasību NCC sertifikācija
	Medicīniskais - vispārīgs elektriskais medicīnas aprīkojums, kura elektriskās strāvas trieciena riski, ugunsbīstamība un mehāniskie riski ir saskaņā tikai ar ANSI/AAMI ES60601-1:2005+AMD 2012, CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1:14+IEC 60601-2-18:2009		Atkritumu tvertnes simbols norāda, ka atkritumi ir jāsavāc saskaņā ar elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu iznīcināšanas vietējiem noteikumiem un savākšanas plāniem (EIEA)
	Universālā seriālā kopne (USB 2.0, USB 3.0)	DVI-D	Digitālā vizuālā saskarne
3G-SDI	Sērijveida digitālā saskarne	LAN	Lokālais tīkls
Rx Only	ASV federālais likums nosaka šīs ierīces pārdošanu tikai ārstam vai pēc ārsta rīkojuma	IP31	Aizsardzība pret cietām daļiņām un šķidruma iekļūšanu korpusā
	Mitruma ierobežojums		Atmosfēras spiediena ierobežojums
	Numurs katalogā	UK CA	AK atbilstības novērtējums
	AK atbildīgā persona		Importētājs (Attiecas tikai uz Lielbritānijā importētajiem produktiem)

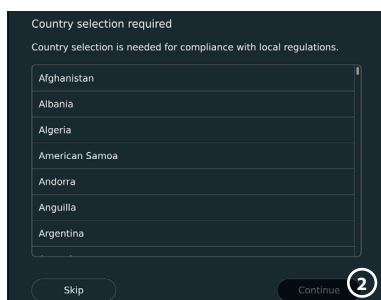
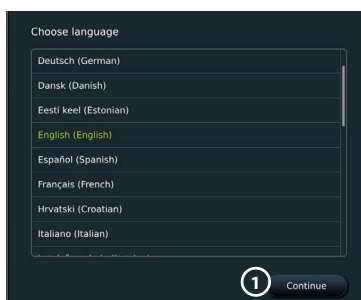
Pilnīgs apzīmējumu skaidrojumu saraksts ir pieejams tīmekļa vietnē ambu.com/symbol-explanation.

4. Darba sākšana

4.1. Uzstādīšana pirmo reizi

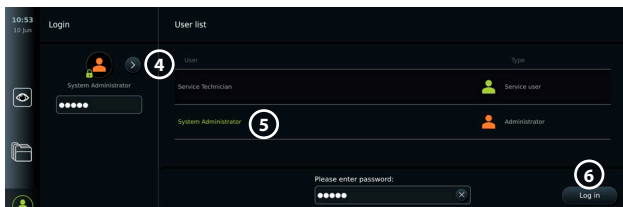
Pirms monitora pirmās lietošanas reizes izpildiet tālāk norādītās darbības. Burti pelēkā krāsā iekrāsotos apļos **A** atbilst mazās rokasgrāmatas 2. lpp. norādītajiem attēliem.

1. Izpakoiet monitoru un pārbaudiet, vai tam netrūkst kādas daļas. Apskatiet 2.4. sadaļā redzamo detaļu aprakstu.
2. Rūpīgi pārbaudiet, vai monitors un pārējās daļas nav bojātas. Nelietojiet monitoru, ja tas ir jebkādā veidā bojāts **A**.
3. Novietojiet monitoru uz cietas un līdzenas virsmas. Neaizmirstiet monitoru novietot viegli aizsniedzamā vietā. Ja monitoru paredzēts pārvietot, to var novietot uz medicīnas ratiņiem. Pārliecinieties par pareizu monitora novietojumu, lai novērstu tā krišanu pārvadāšanas laikā.
4. Ja nepieciešams, pievienojiet monitora aizmugurē komplektācijā iekļauto Wi-Fi antenu.
5. Pievienojiet strāvas kabeli kontaktligzdai un iespraudiet strāvas kontaktspraudni monitora strāvas ieejas ligzdā **B**.
6. Ja nepieciešams, pievienojiet ārējo monitoru **C** un/vai medicīnisko attēlu ierakstītāju monitora aizmugurē.
7. Ja nepieciešams, manuāli noregulējiet monitora skārienjutīgā ekrāna orientāciju **D**.
8. IESLĒDZIET monitoru, īsi nospiežot barošanas pogu. Indikatora lampiņa barošanas pogā maina krāsu no oranžas (STANDBY (Gaidīšanas) režīms) uz zaļu (IESLĒGTS) **E**, bet reāllaika attēls ir pieejams drīz pēc monitora ieslēgšanas, ja ir pievienota vizualizācijas ierīce. Ja nav pievienota neviena vizualizācijas ierīce, saskarnē parādīts, kā monitoram pareizi pievienot vizualizācijas ierīci.
9. Atlasiet vēlamo valodu un nospiediet **1**.
10. Atlasiet un apstipriniet savu valsti, pēc tam nospiediet Continue (Turpināt) **2**. Nospiediet Confirm (Apstiprināt) **3**.
11. Atveriet 3. pielikumu. Kiberdrošība un pārliecinieties, vai monitora programmatūras un savienojamības izmantošana ir saskaņota ar jūsu organizācijas politikām.
12. Lai piekļūtu sistēmas iestatījumiem, piesakieties kā **administrators**. Rikjoslā nospiediet cilni **Login** (Pieteikšanās).
 - Nospiediet **labo bultiņu** **4**, pēc tam nospiediet **System Administrator** **5** (Sistēmas administrators).
 - Ievadiet paroli un nospiediet **Log in** **6** (Pieteikties). Rūpnīcas noklusējuma parole ir AmbuAdmin
 - Lai nomainītu paroli, dodieties uz lietotāja profiliem. Drošības apsvērumu dēļ pēc iespējas drīzāk ir jānomaina rūpnīcas noklusējuma parole.



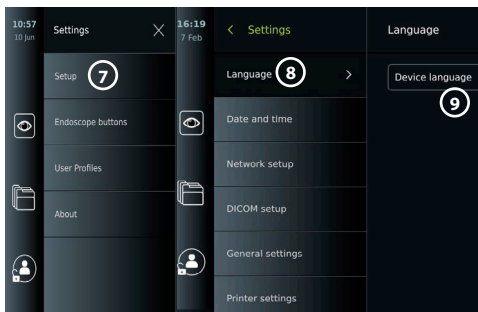
SVARĪGI! Lai nodrošinātu atbilstību normatīvajiem aktiem, pirmo reizi ir jāizvēlas pareizā valsts, un monitora lietotāji nevar mainīt atlasīto valsti. Ja ir jāizvēlas jauna valsts, sazinieties ar vietējo Ambu pārstāvi. Administrators var jebkurā laikā mainīt monitora valodu.





Sistēmas valodas maiņa

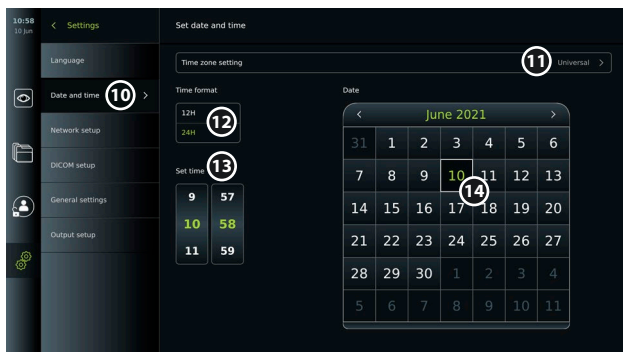
- Nospiediet cilni **Settings** (Iestatījumi), pēc tam nospiediet **Setup** 7 (Iestatīšana).
- Nospiediet **Language** 8 (Valoda).
- Nospiediet **Device language** 9 (Ierīces valoda) un atlasiet vajadzīgo valodu. Kad atlasīta, sistēmas valoda mainās nekavējoties.



Piezīme. Ja administratora parole ir nozaudēta, sazinieties ar vietējo Ambu pārstāvi.

13. Datuma un laika iestatīšana

- Nospiediet **Date and time** 10 (**Datums un laiks**).
- Nospiediet **Time zone setting** 11 (Laika joslas iestatījums) un atlasiet vajadzīgo laika joslu.
- Nospiediet **Set date and time** 10 (Iestatīt datumu un laiku), lai atgrieztos iepriekšējā izvēlnē.
- Atlasiet vajadzīgo iestatījumu zem **Time format** 12 (Laika formāts).
- Ritiniet stundas un minūtes zem **Set time** 13 (Iestatīt laiku), lai iestatītu laiku.
- Kalendārā atlasiet nepieciešamo **datumu** 14.



4.2. Lietotāju profili

Lietotāju profili tiek veidoti kā dažādi lietotāju tipi atbilstoši to mērķim (sk. tabulu tālāk). Tikai administratoram ir pilnīga piekļuve monitora iestatījumiem un funkcijām, tostarp jaunu lietotāju izveidei.

Ikdienas darbam ieteicams izveidot vismaz vienu pieredzējuša lietotāja profilu vai nu kā kopīgotu nodaļas pieteikšanos, vai kā atsevišķus profilus. Nav iespējams izveidot papildu administratora vai servisa tehniķa lietotāju profilus.

Lietotāju profilu veidi un to piekļuves tiesības sistēmai					
Lietotāja profila veids		Noklusējuma lietotājs	Pieredzējis lietotājs	Administrators	Servisa tehniķis
		Piekļuve bez pieteikšanās	Ikdienas darbība	Administrators ar pilnas piekļuves tiesībām	Ar servisu saistītie uzdevumi
Piekļuve funkcijai					
	Nepieciešama pieteikšanās	-	X	X	X
	Reāllaika skatījums	X	X	X	X
	Video ierakstīšana	X	X	X	X
	Attēls	X	X	X	X
	Pašreizējā procedūra	X	X	X	X
	Darbu saraksts	-*	X	X	-*
	Attēla pielāgojumi	X**	X**	X	X
	Arhīvs***	-*	X	X	-*
	Iestatījumi	-	X****	X	X****

* Administrators var iespējot vai atspējot piekļuvi bez pieteikšanās.

** Administrators un servisa tehniķis var iespējot vai atspējot funkcijas citiem lietotājiem.

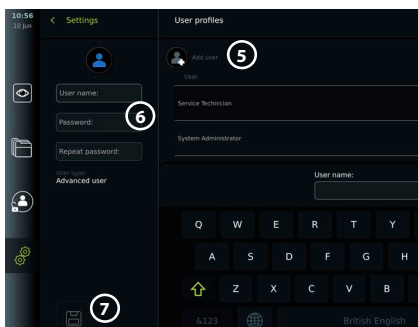
*** Lietotāja profila piekļuve atkritnei ir aprakstīta 11.3. sadaļā.

**** Daži iestatījumi nav pieejami pieredzējušam lietotājam un servisa tehniķim.

Pieredzējuša lietotāja izveide:

- Nospiediet cilni **Settings** (Iestatījumi).
- Nospiediet **User Profiles** (Lietotāju profili), pēc tam nospiediet **Add user** (Pievienot lietotāju) **5**.
- Attiecīgajos ievades laukos **6** ievadiet lietotājvārdu, paroli un atkārtotu paroli un nospiediet **saglabāšanas ikonu** **7**.

Lai dzēstu lietotāja profilu, nospiediet uz lietotājvārda un pēc tam uz **dzēšanas ikonas**. Nospiediet **OK** (Labi), lai apstiprinātu.



Pieteikšanās ar jebkuru lietotāja profilu

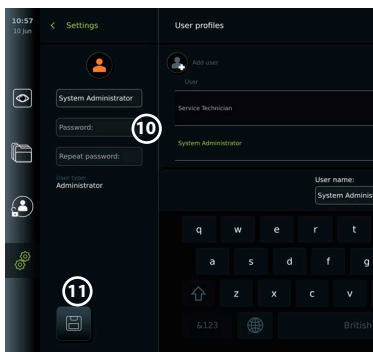
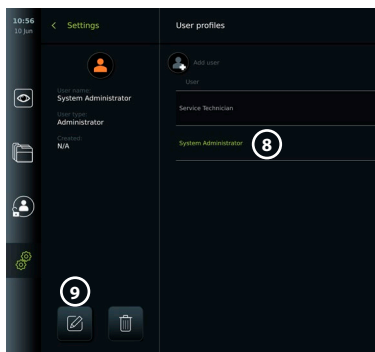
- Nospiediet cilni **Login** (Pieteikšanās).
- Nospiediet **labo bultiņu**, pēc tam nospiediet savu lietotājvārdu.
- Ievadiet paroli un nospiediet **Login** (Pieteikties).

Piezīme. Parolēm jābūt vismaz 8 rakstzīmes garām. Ir jāaizsargā jebkura rakstzīme, taču, lai palielinātu paroles aizsardzību, ieteicams kombinēt lielos un mazos burtus, skaitļus un simbolus.

Lietotārvārda vai paroles maiņa

- Nospiediet cilni **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam nospiediet **User Profiles** (Lietotāju profili).
- Nospiediet **lietotārvārdu** ⑧, pēc tam nospiediet **rediģēšanas ikonu** ⑨.
- Attiecīgajos ievades laukos ⑩ ievadiet jauno lietotārvārdu, paroli un atkārtotu paroli un nospiediet **saglabāšanas ikonu** ⑪.

Piezīme. Administrators var mainīt lietotārvārdu un paroli citiem lietotāju tiptiem.



5. Vispārīgie iestatījumi

Administrators var iespējot un atspējot funkcijas visiem lietotājiem.

Izvēlnē **Setup** (Iestatīšana) zem cilnes **General Settings** (Vispārīgie iestatījumi), izmantojot slīdņus ON/OFF (Ieslēgt/izslēgt), var iespējot vai atspējot tālāk norādītās funkcijas.

- **USB Management** (USB pārvaldība) - var iespējot failu eksportēšanu, programmatūras jaunināšanu, TLS sertifikāta importēšanu un iespēju drukāt, izmantojot USB pieslēgvietu.
- **Communication Settings** (Sakarī iestatījumi) - ļauj atjaunināt programmatūru tiešsaistē, ja ir izveidots savienojums ar internetu.
- **Archive Settings** (Arhīva iestatījumi) - izlemiet, kad procedūra tiek pārvietota uz atkritni un kad tā tiek izdzēsta no atkritnes.
- **Zoom, Stopwatch, ARC** (Tālummaiņa, hronometrs, ARC) - procedūras laikā pieejamās funkcijas var atspējot visiem tvērumu un lietotāju veidiem.
- **Login Settings** (Pieteikšanās iestatījumi) - nosakiet, vai lietotājs, kurš nav pieteicies, joprojām var piekļūt arhīvam un skatīt darbu sarakstu.
- **User inactivity settings** (Lietotāja neaktivitātes iestatījumi) - izvēlieties, vai monitors izrakstīs lietotāju neaktivitātes dēļ.

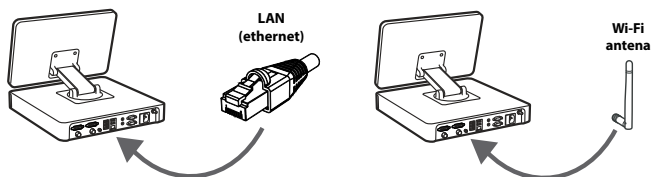
Nemiet vērā, ka, ja funkcija ir atspējota (nav zaļa), tās simbols nav redzams izvēlnē, kur tas parasti atrodas.

6. Tikla iestatīšana

Lai importētu darbu sarakstu vai pārsūtītu attēlus, monitoram ir jābūt savienotam ar tīklu, izmantojot Wi-Fi vai LAN/Ethernet kabeli.

6.1. Wi-Fi iestatīšana

Monitors atbalsta WPA, WPA2 un WPA2 Enterprise autentifikāciju. Wi-Fi tīkli, kas novirza uz pieteikšanās tīmekļa lapu, netiek atbalstīti.



Wi-Fi iespējošana

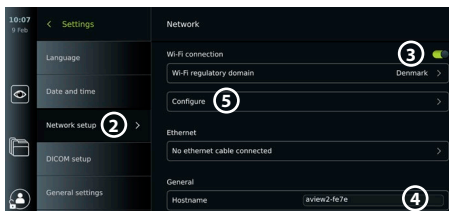
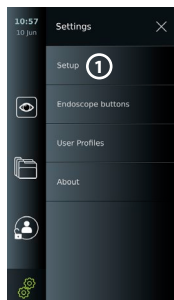
- 1) Nospiediet cilni **Settings** (Iestatījumi), pēc tam nospiediet **Setup** ① (Iestatīšana).
- 2) Nospiediet **Network setup** ② (Tikla iestatīšana).
- 3) Nospiediet slidni **ON/OFF** (Ieslēgt/izslēgt), lai ieslēgtu Wi-Fi ③ (pārslēgties uz zaļu).
- 4) Ja to pieprasa jūsu organizācijas Wi-Fi tīkls, nospiediet ievades lauku blakus **Hostname** ④ (Resursdatora nosaukums) un ievadiet resursdatora nosaukumu.

Piezīme. Resursdatora nosaukumu nodrošina jūsu organizācijas IT administrators, un to izmanto, lai identificētu monitoru Wi-Fi tīklā.

Resursdatora nosaukums var būt

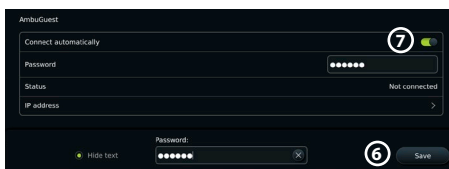
1–63 rakstzīmes garš, izņemot punktus, un var sastāvēt no cipariem un lielajiem vai mazajiem burtiem (A–Z/a–z). Defisi nevar izmantot kā pirmo vai pēdējo rakstzīmi.

- 5) Nospiediet **Configure** ⑤ (Konfigurēt) un gaidiet, kamēr monitors meklē pieejamos tīklus.



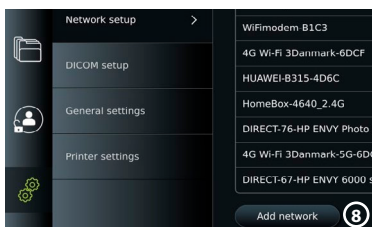
6.1.1. Wi-Fi tīkls ar WPA/WPA2 autentifikāciju

- 1) Sarakstā atlasiet Wi-Fi tīklu.
- 2) Ievadiet paroli un nospiediet **Save** ⑥ (Saglabāt), pēc tam nospiediet **Connect** (Savienot).
- 3) Kad savienojums ir izveidots, rīkjoslā tiek parādīts Wi-Fi simbols.
- 4) Lai iespējotu automātisku savienojumu ar šo Wi-Fi, nospiediet **Connect automatically** ⑦ (**Automātiski savienot**) ON/OFF (Iesl./izsl.) slidni (pārslēgties uz zaļu).



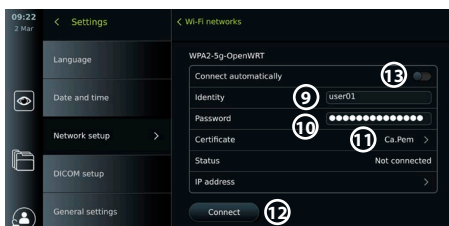
6.1.2. Slēpts Wi-Fi tīkls (Wi-Fi netiek rādīts pieejamo Wi-Fi savienojumu sarakstā)

- 1) Nospiediet **Add network** ⑧ (Pievienot tīklu).
- 2) Nospiediet ievades lauku blakus **SSID** un ievadiet slēptā Wi-Fi tīkla nosaukumu, pēc tam nospiediet **OK** (Labi).
- 3) Ievades laukos ievadiet atlikušo informāciju atkarībā no Wi-Fi tīkla veida.



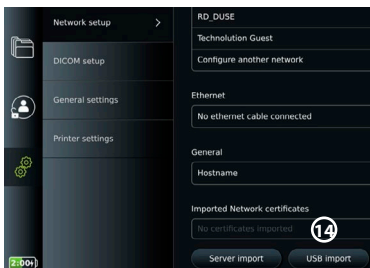
6.1.3. Wi-Fi tīkls ar WPA2 Enterprise autentifikāciju (nepieciešams lietotārvārds un parole)

- 1) Laukā **Identity** ⑨ (Identitāte) ievadiet lietotārvārdu.
- 2) Laukā **Password** ⑩ (Parole) ievadiet paroli.
- 3) Atlasiet nepieciešamo sertifikātu ⑪.
- 4) Nospiediet **Connect** ⑫ (Savienot).
- 5) Kad savienojums ir izveidots, rīkjoslā tiek parādīts Wi-Fi simbols.
- 6) Lai iespējotu automātisku savienojumu ar šo Wi-Fi, nospiediet **Connect automatically** ⑬ (**Automātiski savienot**) ON/OFF (Iesl./izsl.) slidni (pārslēgties uz zaļu).



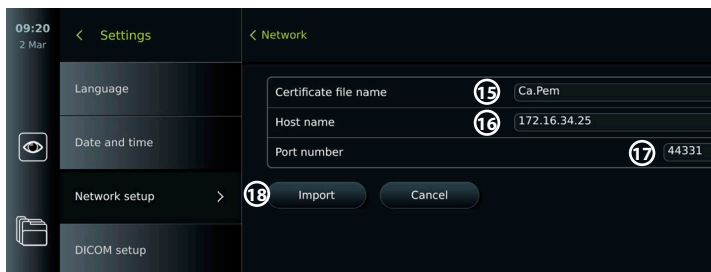
6.1.4. WPA2 tīkla sertifikāta importēšana (TLS - transporta drošības slānis)

Izvēlnē **Network** (Tīkls) ritiniet līdz **Imported Network certificates** (14) (Importētie tīkla sertifikāti).



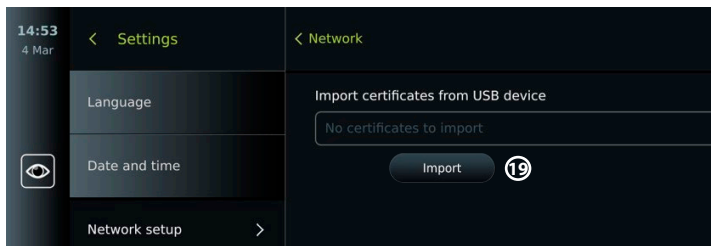
6.1.4.1. TLS sertifikātu importēšana no servera

- 1) Pārliecinieties, vai monitors ir pievienots pagaidu Wi-Fi vai LAN tīklam (skatiet 5.1.1. vai 5.2. sadaļu).
- 2) Nospiediet **Server import** (Servera importēšana).
- 3) Ievadiet **Certificate file name** (15) (Sertifikāta faila nosaukums), **Host name** (16) (Resursdatora nosaukums) un **Port number** (17) (Pieslēgvietas numurs).
- 4) Nospiediet **Import** (18) (Importēt).



6.1.4.2. Tīkla sertifikātu importēšana no USB zibatmiņas diska

- 1) Pārliecinieties, vai USB savienojums ir iespējots sertifikātu importēšanai (skatiet 2.5. sadaļu). Ievietojiet USB saturošu tīkla sertifikātu. (Skatiet 6.1.4. sadaļu).
- 2) Nospiediet **USB import** (USB importēšana) un uzgaidiet, kamēr monitors meklē tīkla sertifikātus USB zibatmiņas diskā.
- 3) Atlasiet nepieciešamo tīkla sertifikātu un nospiediet **Import** (19) (Importēt).



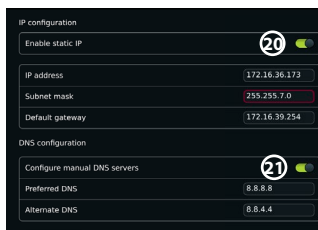
Piezīme. Kad tīkla sertifikāts ir importēts, sertifikāta faila nosaukums ir redzams sadaļā **Imported Network certificates** (Importētie tīkla sertifikāti) izvēlnē **Network** (Tīkls).

6.2. LAN savienojums, izmantojot Ethernet kabeli

- 1) Pievienojiet LAN kabeli Ethernet savienojuma pieslēgvietai monitora aizmugurē un pie maršrutētāja vai LAN sienas kontaktligzdas.
- 2) Izvēlnē **Network** (Tīkls) pārbaudiet LAN savienojuma statusu, kas redzams sadaļā **Ethernet**.

6.3. Statiskās IP adreses un/vai DNS servera iestatīšana Wi-Fi vai LAN tīklam

- 1) Izvēlnē **Network** (Tikls) nospiediet pašlaik atlasīto Wi-Fi tīklu.
- 2) Zem Wi-Fi tīkla nosaukuma nospiediet **bultiņu** blakus **IP address** (IP adrese). Nospiediet slīdni **ON/OFF** (Ieslēgt/izslēgt) blakus opcijai **Enable static IP** (20) (Iespējot statisko IP) vai **Configure manual DNS servers** (21) (Konfigurēt manuālos DNS serverus) (pārslēgties uz zaļu) un ievadiet nepieciešamo informāciju.



6.4. Savienojuma pārtraukšana ar Wi-Fi tīklu

Izvēlnē **Network** (Tikls) nospiediet pašlaik atlasīto Wi-Fi tīklu, pēc tam nospiediet **Disconnect** (Atvienot).

6.5. Visu tīkla datu notīrīšana no monitora

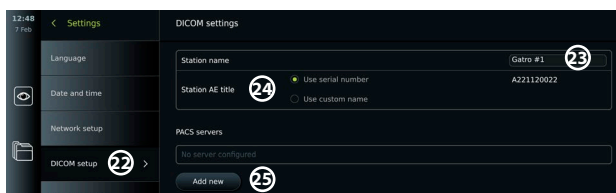
Izvēlnē **Network** (Tikls) nospiediet **Clear all data** (Notīrīt visus datus). Nospiediet **OK** (Labi).

7. Savienojuma izveide ar PACS un darbu sarakstu

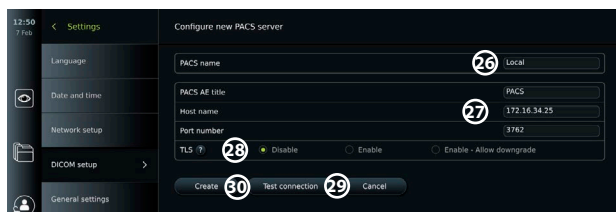
Darbu saraksta importēšanai un attēlu eksportēšanai nepieciešams darbu saraksta serveris/ PACS (Picture Archiving and Communication System) serveris var nosūtīt un saņemt datus DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) formātā. Lai iestatītu servera savienojumus, monitoram ir jābūt savienotam ar Wi-Fi vai LAN tīklu (skatiet 6.1. un 6.2. sadaļu).

7.1. Monitora iestatīšana servera savienojumam

- Nospiediet cilni **Settings** (Iestatījumi), pēc tam nospiediet **Setup** (Iestatīšana).
- Nospiediet **DICOM setup** (22) (DICOM iestatīšana).
- Nav obligāti jāmaina **Station name** (23) (Stacijas nosaukums). Stacijas nosaukums tiek izmantots, lai atpazītu iekārtu, ja noteiktā iekārtā ir jāiestumj īpašs darbu saraksts vai arī ir svarīgi izsekot, no kuriem iekārtas datiem ir nosūtīti dati. Noklusējuma nosaukums ir *AmbuMon*, un stacijas nosaukuma maksimālais garums ir 16 rakstzīmes.
- Nospiediet **Use serial number** (Izmantot sērijas numuru) vai **Use custom name** (Izmantot pielāgotu nosaukumu) blakus **Station AE title** (24) (Stacijas AE nosaukums). Ja atlasījāt **Use custom name** (Lietot pielāgotu nosaukumu), nospiediet ievades lauku un ievadiet nosaukumu.



7.2. Savienojuma ar PACS serveri iestatīšana



- Nospiediet **Add new** (25) (Pievienot jaunu) zem **PACS servers** (PACS serveri).

- Nospiediet ievades lauku blakus **PACS name** (26) (PACS nosaukums) un ievadiet nosaukumu, kuru vēlaties izmantot PACS savienojumam.
- Nospiediet ievades laukus blakus **PACS AE title** (PACS AE nosaukums), **Host name** (Resursdatora nosaukums) un **Port number** (27) (Pieslēgvietas numurs) un ievadiet nepieciešamo informāciju katrā laukā.
- Nospiediet nepieciešamo iestatījumu blakus **TLS** (28).
Piezīme. Ja iespējot TLS, jums ir jāimporth nepieciešamais TLS sertifikāts no servera vai USB zibatmiņas diska (skatiet tālāk sniegtos norādījumus).
- Nospiediet **Test connection** (29) (Pārbaudīt savienojumu), lai pārbaudītu, vai informācija ir ievadīta pareizi un vai var izveidot servera savienojumu.
- Nospiediet **Create** (30) (Izveidot), lai saglabātu servera savienojuma iestatījumus.

Dažām PACS sistēmām var būt nepieciešama monitora MAC adrese un IP adrese. MAC adrese ir unikāla katram monitoram, savukārt IP adresi piešķir slimnīcas tīkls.

Monitora MAC adreses un IP adreses izgūšana:

- Piesakieties kā Administrator (Administrators), pēc tam dodieties uz Settings - About - Device Info (Iestatījumi - Par - Ierīces informācija).
- Atkarībā no tā, vai tiek izmantots Wi-Fi vai Ethernet, atrodiat informācijas cilni Network (Tīkls). MAC adrese ir 48 bitu adrese, kas sagrupēta 6 oktetos. Tālāk redzamajā piemērā MAC adrese ir iezīmēta sarkanos lodziņos atkarībā no tīkla iestatījuma.

Varat arī atrast jūsu tīkla piešķirto IP adresi. Tālāk redzamajā piemērā IP adrese ir iezīmēta zilā lodziņā.

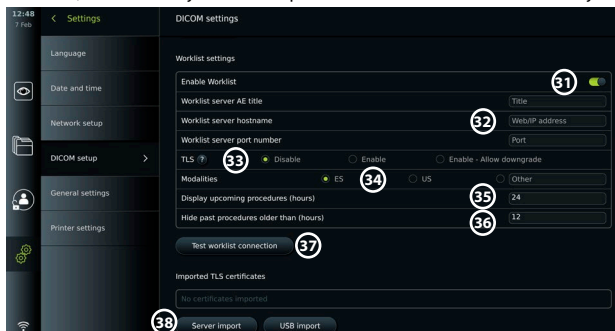
The screenshot shows the 'Device Info' settings page. The 'Network' section displays Ethernet status with MAC address BB:18:76:db:fa:7e. The 'Wi-Fi status' section displays Wi-Fi status with MAC address BB:F3:0c:79:4b:35 and IP address 192.168.0.1. The 'Route' table at the bottom shows the default gateway.

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	IFace
0.0.0.0	192.168.0.1	0.0.0.0	0	1	0	0	wlan0
192.168.0.0	0.0.0.0	255.255.255.0	0	304	0	0	wlan0

7.3. Savienojuma izveide ar darbu saraksta serveri

- Iespējojiet darbu sarakstu (31) ar slīdni ON/OFF (Iesl./izsl.), kas pārslēgts zaļā krāsā.
- Ievadiet nepieciešamo informāciju laukā **Worklist server AE title** (Darbu saraksta servera AE nosaukums), **Worklist server hostname** (Darbu saraksta servera resursdatora nosaukums) un **Worklist server port number** (32) (Darbu saraksta servera pieslēgvietas numurs).
- Nospiediet nepieciešamos **TLS** (33) iestatījumus.
Piezīme. Ja iespējot TLS, jums ir jāimporth nepieciešamais TLS sertifikāts no servera vai USB zibatmiņas diska.
- Izvēlieties modalitāti (ES = endoskopija, US = ultraskaņa) un ievadiet konkrētu modalitāti laukā **Other** (34) (Cits), izlemjot, kuru darba sarakstu vēlaties izgūt.
- Ievadiet laika periodu, kas tiks parādīts izgūtajā darba sarakstā laukā **Display upcoming procedures (hours)** (35) (Rādīt gaidāmās procedūras (stundas)).
- Lauks **Hide past procedures older than (hours)** (36) (Paslēpt iepriekšējās procedūras, kas vecākas par (stundām)) ļauj ierobežot procedūru skaitu darba sarakstā.

- Nospiediet **Test worklist connection** 37 (Pārbaudīt darbu saraksta savienojumu), lai pārbaudītu, vai informācija ir ievadīta pareizi un ir izveidots servera savienojums.



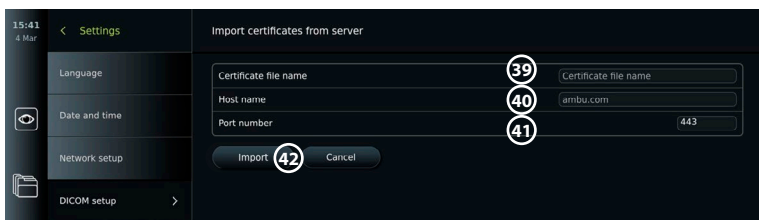
TLS sertifikāta importēšana no servera vai USB zibatmiņas diska lestatot PACS un darbu saraksta servera savienojumus, varat izmantot TLS uzlabotai drošībai.

TLS iespēšanai nepieciešams TLS sertifikāts, kas jāimportē monitorā no servera vai USB zibatmiņas diska. Ja monitorā tiek importēti vairāki TLS sertifikāti, PACS/darbu saraksta serveris automātiski atlasīs nepieciešamo TLS sertifikātu. Importēšanai no servera pārliecinieties, vai monitors ir savienots ar Wi-Fi vai LAN tīklu.

Lai importētu no USB zibatmiņas diska, pārliecinieties, vai USB savienojums ir iespējots sertifikātu importam un monitoram ir pievienots USB zibatmiņas disks.

TLS sertifikātu importēšana no servera:

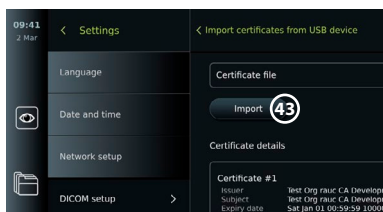
- Nospiediet **Server import** 38 (Servera importēšana).
- Nospiediet ievades lauku blakus **Certificate file name** 39 (Sertifikāta faila nosaukums) un ievadiet faila nosaukumu.
- Nospiediet ievades lauku blakus **Host name** 40 (Resursdatora nosaukums) un ievadiet resursdatora nosaukumu.
- Nospiediet ievades lauku blakus **Port number** 41 (Pieslēgvietas numurs) un ievadiet pieslēgvietas numuru.
- Nospiediet **Import** 42 (Importēt).



TLS sertifikātu importēšana no USB zibatmiņas diska

- Nospiediet **USB import** (USB importēšana) un uzgaidiet, kamēr monitors USB zibatmiņas diskā meklē TLS sertifikātus.
- Atlasiet nepieciešamo TLS sertifikātu un nospiediet **Import** 43 (Importēt).

Piezīme. Kad TLS sertifikāts ir importēts, sertifikāta faila nosaukums ir redzams sadaļā Imported TLS certificates (Importētie TLS sertifikāti).



Nepieciešamā informācija	Skaidrojums
PACS name (PACS nosaukums)	Šis ir PACS nosaukums. To izmanto eksportēšanas izvēlnē, lai atlasītu PACS, pārraidot attēlus un video.
PACS AE Title (PACS AE nosaukums)	PACS lietojumprogrammas entitijas nosaukums. AE nosaukuma maksimālais garums ir 16 rakstzīmes.
Host name (Resursdatora nosaukums)	PACS IP adrese, MAC adrese vai pilnā tīmekļa adrese.
Port number (Porta numurs)	PACS tīmekļa porta numurs.

8. Izvades iestatījumi

Administrators var skatīt un pārkonfigurēt, kādas **Trigger Outputs** (Aktivizētāja izvades) (attēlu vai video funkcijas) ① tiek sūtītas uz piesaistītu ārējo medicīnisko attēlu ierakstītāju, izmantojot izvades pieslēgvietas.

Piekļūšana aktivizētāja izvades izvēlnei

- Nospiediet cilni **Settings** (Iestatījumi) rīkjoslā pa kreisi.
- Nospiediet **Setup** (Iestatīšana) un pēc tam **Output setup** (Izvades iestatījumi).

Varat konfigurēt aktivizētāja izvades kanālus A, B, C un D. Pēc noklusējuma aktivizētāja izvade A nosūta signālu attēla uzņemšanai, bet aktivizētāja izvade D nosūta signālu, lai sāktu vai apturētu video ierakstīšanu medicīnisko attēlu ierakstītājā. Aktivizētājam B un C pēc noklusējuma nav piešķirts neviens aktivizētāja signāls.

Aktivizētāja izvadu pārkonfigurēšana ar administratora tiesībām

- Atlasiet aktivizētāja izvades kanālu, ko vēlaties pārkonfigurēt (A, B, C vai D), un atlasiet izvades signālu no izvēlnes, kas parādās ekrāna labajā pusē ②.
- Ir svarīgi, lai monitora aktivizētāja izvades pieslēgvietai piešķirtā funkcija atbilstu medicīnisko attēlu ierakstītāja savienotās ievades pieslēgvietas piešķirtajai funkcijai.
- Pārbaudiet, vai sistēma darbojas paredzētajā veidā.

Ja iestatījumi veikti pareizi, medicīnisko attēlu ierakstītājs fiksē attēlu vai uzsāk/aptur video ierakstīšanu, kad aktivizē attiecīgo funkciju, izmantojot savienota endoskopa pogas vai pogas cilnē **Live view** (Reāllaika skatījums).

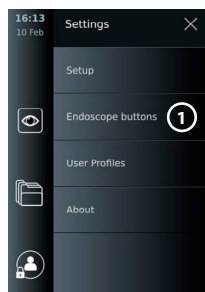
Izvēlnē impulsa garuma aktivizācijas ilgumu var iestatīt, lai tas atbilstu jūsu medicīnisko attēlu ierakstītājam.



9. Endoskopa pogu konfigurācija

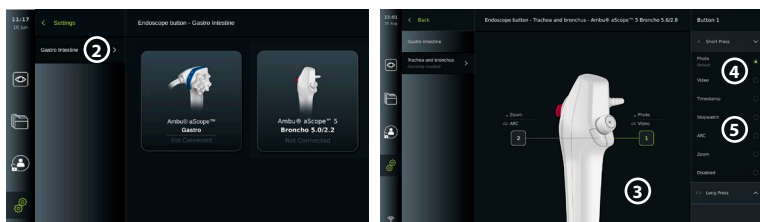
Administrators un servisa tehniķis var iestatīt endoskopa pogu konfigurāciju arī tad, ja endoskops nav pievienots.

Visi pārējie lietotāji var skatīt pašreizējo pogu konfigurāciju, taču nevar to mainīt. Pieejamās funkcijas ir atkarīgas no izvēlēto endoskopa veida. Lai skatītu saderīgu endoskopa pašreizējo konfigurāciju vai pārkonfigurētu pogas, nospiediet cilni **Settings** (Iestatījumi) **riekšoslā**, nospiediet **Endoscope buttons** (Endoskopa pogas) un atlasiet endoskopa veidu ①. Parādās pārskats.



9.1. Endoskopa pogu konfigurēšana

- Nospiediet cilni **Settings** (Iestatījumi) un pēc tam nospiediet **Endoscope buttons** (Endoskopa pogas).
- Nospiediet nepieciešamo endoskopa kategoriju ② un izvēlieties endoskopa.
- Ekrānā ir redzams endoskopa pogu pārskats ar pieejamajām funkcijām.
- Nospiediet nepieciešamo endoskopa pogu ③, pēc tam atlasiet īsās vai ilgās nospiešanas pogu ④.
- Nospiediet darbību, kas jāveic, kad ir nospiesta atlasītā poga ⑤.
- Atkārtojiet katrai pogai. Pārskatā blakus pogām ir redzamas atlasītās funkcijas.



Piezīme. Katram endoskopa tipam ir noklusējuma pogas konfigurācija.

Piezīme. Veiktās izmaiņas tiks saglabātas un lietotas visām viena veida vizualizācijas ierīcēm.

Piezīme. Dažām vizualizācijas ierīcēm, piemēram, ARC, var piešķirt, tikai aktivizējot ar "ilgstošu nospiešanu".

10. Monitora izmantošana

10.1. Monitora sagatavošana un pārbaude pirms lietošanas

Pirms monitora izmantošanas pacienta procedūrai veiciet tālāk norādītās darbības un citas nepieciešamās darbības saskaņā ar jūsu organizācijas procedūram un prasībām šāda veida ierīces sagatavošanai un pārbaudei.

1. Rūpīgi pārbaudiet, vai monitors un pārējās daļas nav bojātas. Nelietojiet monitoru, ja tas ir jebkādā veidā bojāts.
2. Notīriet un dezinficējiet monitoru (skatiet 14. nodaļu).
3. Savienojiet monitoru ar piemērotu strāvas kontaktligzdu, izmantojot komplektā iekļauto strāvas kabeli, un ieslēdziet kontaktligzdu. Oranžā indikatora lampiņa barošanas pogā ieslēdzas, norādot, ka monitors atrodas gaidīšanas režīmā **STANDBY**.
4. Pēc vajadzības noregulējiet skārienjutīgā ekrāna novietojumu un orientāciju.
5. **IESLĒDZIET** monitoru, nospiežot barošanas pogu. Indikatora lampiņa barošanas pogā maina krāsu no oranžas (gaidīšanas **STANDBY** režīms) uz zaļu (monitors **IESLĒGTS**). Ja ir pievienota Ambu vizualizācijas ierīce, tad lietotāja saskarnes ielādes laikā ir pieejams reāllaika attēls.
6. Ja nepieciešams, pievienojiet monitoru Wi-Fi tīklam.
7. Pievienojiet Ambu vizualizācijas ierīci monitoram, iespraužot tā savienotāju attiecīgajā savienotāja pieslēgvietā pie monitora. Pārlicinieties, vai bultiņas ir salāgotas un vai krāsa sakrīt ar savienotāja un tā pieslēgvietas krāsu.

Piezīme. Informāciju par Ambu vizualizācijas ierīces sagatavošanu un lietošanu skatiet konkrētās vizualizācijas ierīces lietošanas pamācībā.

8. Pārbaudiet, vai ekrānā ir redzams reāllaika videoattēls, vērsot Ambu vizualizācijas ierīces distālo galu pret objektu, piemēram, pret savu delnu.
9. Ja nepieciešams, ārējo monitoru var savienot ar DVI vai SDI pieslēgvietu, kas atrodas monitora aizmugurē.

10.2. Procedūras sākšana un apturēšana

10.2.1. Procedūras sākšana

Kad monitoram ir pievienota Ambu vizualizācijas ierīce, tiek sākota jauna procedūra, kad tiek veikta kāda no šīm darbībām: 1) darbu sarakstā tiek izvēlēts pacients, 2) tiek uzņemts fotoattēls vai video, vai 3) tiek aktivizēts hronometrs.

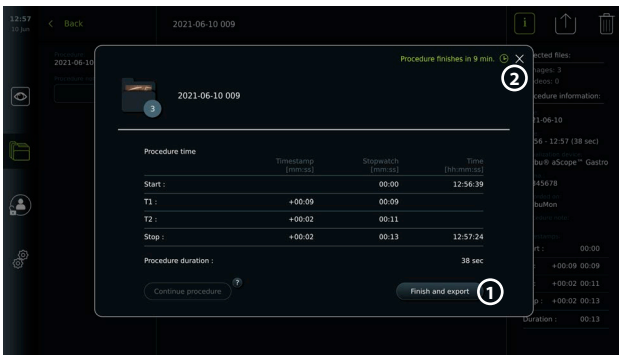
Ja vizualizācijas ierīce ir pievienota, reāllaika attēls ir pieejams drīzumā pēc monitora ieslēgšanas. Pat tad, ja notiek tīkla kļūme vai citas sistēmas problēmas, reāllaika skatījums paliek pieejams un monitoru var izmantot klīniskiem nolūkiem.

10.2.2. Procedūras apturēšana

Atvienojiet Ambu vizualizācijas ierīci no monitora un izvēlieties kādu no tālāk norādītajām iespējām.

- Nospiediet **Finish and export** (1) (Pabeigt un eksportēt), lai beigtu pašreizējo procedūru un eksportētu ierakstītos failus.
- Nospiediet **X** (2), lai beigtu procedūru, neeksportējot failus.

Atkārtoti pievienojiet vizualizācijas ierīci (vai rezerves vizualizācijas ierīci), lai atgrieztos pie pašreizējās procedūras un turpinātu procedūru.



10.3. Procedūras darbplūsma, izmantojot darbu sarakstu

Monitors var izgūt pacienta informāciju no darbu saraksta servera. Kad darbu saraksta nolaižamajā izvēlnē tiek atlasīts pacients, atlasītā pacienta informācija tiek saglabāta kopā ar attēliem un video, kas izveidoti pašreizējā procedūrā. Pacienta informāciju var iegūt pirms procedūras vai tās laikā. Ja procedūra tiek pabeigta bez atlasīta pacienta, pacienta informācija jāievada manuāli.

Darbu saraksta atjaunināšana un pacientu meklēšana

- Nospiediet **lejupvērsto bultiņu** (3), lai atvērtu pacientu sarakstu darbu saraksta serverī.
- Nospiediet **atjaunināšanas ikonu** (4), lai izgūtu pašreizējo pacienta informāciju no darbu saraksta servera.
- Nospiediet **meklēšanas lauku** (5) un ievadiet meklējamo vārdu, piemēram, pacienta vārds, procedūras tips vai HCP nosaukums.
- Nospiediet **piespraudes ikonu** (6), lai pašreizējo meklējamo vārdu paturētu aktīvu, ritinot meklēšanas rezultātus.
- Meklējamais vārds paliek piesprausts, līdz tas tiek atsprausts, vēlreiz nospiežot **piespraudes ikonu**.












Pacienta atlase darbu sarakstā

- Nospiediet pacienta vārdu un pēc tam nospiediet **Confirm** (Apstiprināt).
- Lai atlasītu citu pacientu, nospiediet uz jaunā pacienta vārda un uz opcijas **Change** (Mainīt).
- Lai noņemtu pacienta atlasī, nospiediet uz atlasītā pacienta vārda un uz iespējas **Deselect** (Noņemt atlasī).

10.4. Reāllaika skatījuma funkciju pārskats






Kad monitoram ir pievienota Ambu vizualizācijas ierīce, reāllaika skatījuma funkcijas ir pieejamas cilnē Live View (Reāllaika skatījums).








Reāllaika skatījuma funkciju pārskats 		
Ikona	Nosaukums	Funkcija
	Reāllaika skatījuma cilne	Kad ir pievienota Ambu vizualizācijas ierīce, tiek parādīts reāllaika attēls.
	Video ierakstīšanas ikona	Videoieraksta sākšana un apturēšana procedūras laikā (skatiet 10.8. sadaļu).
	Fotografēšanas ikona	Fotografēšana procedūras laikā, arī video ierakstīšanas laikā (skatiet 10.8. sadaļu).
	Pašreizējās procedūras mapes ikona	Pašreizējās procedūras laikā ierakstīto fotoattēlu un video saglabāšana (skatiet 10.8. sadaļu).
	Darbu saraksta izvēlne	Pacienta atlase pašreizējai procedūrai (skatiet 10.3. sadaļu).
	Hronometrs	Laika reģistrēšana un laika zīmogu izgatavošana procedūras laikā (skatiet 10.6. sadaļu).
	Attēla pielāgošana	Krāsu, kontrasta, asuma, spilgtuma, tūlummaiņas un rotācijas pielāgošana (skatiet 10.5.1. sadaļu).
	Attēla pielāgošana*	Krāsu, kontrasta, asuma, spilgtuma, tūlummaiņas, rotācijas un uzlabotā sarkanā kontrasta (Advanced Red Contrast - ARC) pielāgošana (skatiet 10.5.1. sadaļu).

* Šī ikona tiek parādīta tikai tad, ja ir iespējots ARC un pievienotais endoskops atbalsta funkciju.

10.5. Attēla pielāgojumu izmantošana

- Nospiediet **attēla pielāgošanas ikonu**, lai atvērtu izvēlni.
- Pēc attēla iestatījumu pielāgošanas nospiediet **X**, lai saglabātu iestatījumus.



Attēla pielāgošanas funkciju skaidrojumi 		
Ikona	Nosaukums	Funkcija
	Colour (Krāsa)	Pielāgo attēla krāsu temperatūru no aukstas līdz siltai.
	Contrast (Kontrasts)	Pielāgo attēla kontrastu. Lielāka vērtība nozīmē lielāku atšķirību starp tumšajiem un gaišajiem apgabaliem.
	Sharpness (Asums)	Pastiprina attēla detaļas. Lielāka vērtība nozīmē detalizētāku attēlu.
	Brightness (Spilgtums)	Pielāgo ekrāna spilgtumu kopumā. Lielāka vērtība nozīmē lielāku spilgtumu.

Attēla pielāgošanas funkciju skaidrojumi 		
Ikona	Nosaukums	Funkcija
	Light off (Izslēgt gaismu)	Izslēdz LED apgaismojumu savienotās vizualizācijas ierīces distālajā galā. Kad ir aktīva funkcija Light off (Izslēgt gaismu), reāllaika attēla augšējā labajā stūrī redzama ikona  . Attiecas uz Ambu Gastroenterology aScope™ portfeli.
	ZOOM (Tālummaiņa)	Tuvina reāllaika attēlu. Reāllaika attēla augšējā labajā stūrī esošā ikona  norāda, ka ir iespējota tālummaiņa.
	Cilne ARC	Lai pielāgotu uzlaboto sarkanās krāsas kontrastu, atveriet cilni ARC. Reāllaika attēla augšējā labajā stūrī esošā  ikona norāda, ka ir iespējota funkcija ARC (informāciju skatiet 10.5.5. sadaļā).


Piezīme. Administrators var atspējot dažus attēlu pielāgojumus.

Piezīme. Veiktās izmaiņas tiks saglabātas un lietotas visām viena veida vizualizācijas ierīcēm.

10.5.1. Krāsu, kontrasta, asuma un spilgtuma pielāgošana

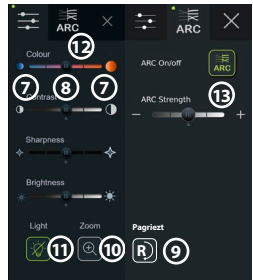
- Pielāgojiet attēla iestatījumus, nospiežot **ikonas**  **7** abos slīdņu galos vai velkot **slīdņus**  **8** pa kreisi vai pa labi.

10.5.2. Reāllaika attēla pagriešana


- Nospiediet **pagriešanas ikonu**  **9**, lai pagrieztu reāllaika attēlu par 180 grādiem.
- Vēlreiz nospiediet **pagriešanas ikonu**, lai reāllaika attēlu pagrieztu atpakaļ normālā pozīcijā.
- Kad attēla pagriešana ir aktīva, reāllaika skatījuma ekrānā tiek parādīts pagriešanas simbols R.

Piezīme. Pagriešana ir pieejama tikai tad, ja pievienotais endoskops atbalsta pagriešanas funkciju.

Piezīme. Ja ir pieejama pagriešanas funkcija, pagriešanas ikona aizstās ikonu Light (Gaisma).





10.5.3. Tālummaiņas funkcijas izmantošana


- Lai tuvinātu, nospiediet **tālummaiņas ikonu**  **10**.
- Lai tālinātu, vēlreiz nospiediet **tālummaiņas ikonu**.
- Kad tālummaiņas funkcija ir aktīva, tālummaiņas simbols tiek parādīts reāllaika skatījuma ekrānā.

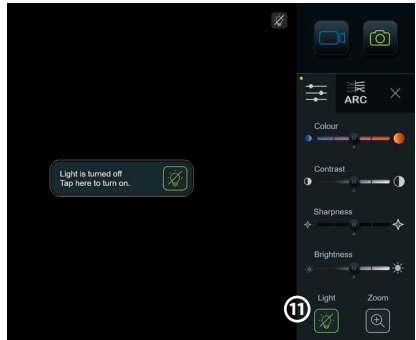
Piezīme. Tāpat ir iespējams tuvināt un tālināt, divreiz pieskaroties ekrānam. Tālummaiņas režīmā attēls tiek apgriezts, un attēla augšējā un apakšējā daļa netiek rādītas.

10.5.4. Apgaismojums ieslēgts/izslēgts

Tiklīdz vizualizācijas ierīci savieno ar monitoru, ieslēdzas LED lampiņa tās distālajā galā, un tā paliek ieslēgta, līdz vizualizācijas ierīci atvieno. Gaismas ieslēgšana un izslēgšana ir piemērojama tikai dažām vizualizācijas ierīcēm.

- Lai aktivizētu funkciju Light off (Izslēgt gaismu), atveriet izvēlni **Image adjustment**  (Attēla pielāgošana) un nospiediet pogu **Light off**  (Izslēgt gaismu) **11**.

Kad funkcija **Light off** (Izslēgt gaismu) ir aktīva, reāllaika attēla augšējā labajā stūrī redzama ikona  reāllaika attēla centrā uzņirgst paziņojums ar papildu pogu **Light off** (Izslēgt gaismu), lai funkciju atslēgtu.



Piezīmes.

- Gaismas ieslēgšanas/izslēgšanas funkcija attiecas uz Ambu Gastroenterology aScope™ portfeli.
- Reāllaika attēlā joprojām redzams kameras rādījums.
- Funkcija Izslēgt gaismu neietekmē citas funkcijas (tālummaiņa, ARC, attēlu, video un citas funkcijas var darboties vienlaikus ar to).
- Funkcija Light off (Izslēgt gaismu) tiek atiestatīta uz noklusējuma vērtību (gaisma ir ieslēgta, ja pievienota vizualizācijas ierīce) pēc endoskopa noņemšanas, pēc procedūras pabeigšanas un pēc atkārtotas palaišanas.

10.5.5. ARC (uzlabotā sarkanā kontrasta) iestatījuma pielāgošana

ARC ir uzņēmuma Ambu patentētais sarkanās krāsas kontrasta pastiprināšanas algoritms, kas pastiprina sarkano krāsu attiecībā pret citu krāsu komponentiem tajā pašā attēla vietā. ARC ir paredzēts sarkanās krāsas toņu redzamības uzlabošanai attēlā. ARC stipruma pielāgojums katram atsevišķajam vizualizācijas ierīces veidam tiek saglabāts arī pēc monitora izslēgšanas.

- Ūdenszīme **A** nav redzama fiksētajos attēlos vai video.
- Video, kas ierakstīti ar funkciju ARC, izskatās mazāk piesātināti, jo ARC darbības laikā tiek daļēji atspējota attēlu apstrādes sistēmas veiktā krāsu korekcija.
- Nospiediet cilni **ARC** **12**.
- Nospiediet **ARC pogu** **13**, lai iespējotu ARC pielāgošanu (pogas krāsa mainās uz zaļu, un cilnē ARC parādās mazs zaļš punkts).
- Pielāgojiet ARC iestatījumu, nospiežot ikonas abos slīdņu galos vai velkot slīdni pa kreisi vai pa labi.
- Kad funkcija ARC ir iespējota, reāllaika skatījuma ekrānā tiek parādīts ARC simbols A.

Piezīme. ARC ir pieejama tikai tad, ja pievienotais endoskops atbalsta ARC funkciju.

Piezīme. ARC stipruma pielāgojums katram atsevišķajam vizualizācijas ierīces veidam tiek saglabāts arī pēc monitora izslēgšanas.

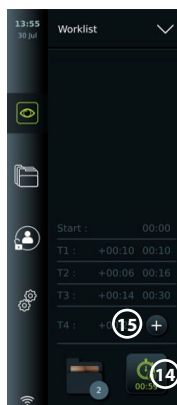
10.6. Hronometra izmantošana

Lai reģistrētu procedūras vai procedūras daļu ilgumu, varat izmantot monitora hronometru. Kamēr hronometrs darbojas, jūs varat veidot laika zīmogus, lai atzīmētu konkrētus punktus laikā.

- Nospiediet **hronometra ikonu** **14**, lai sāktu hronometra darbību.
- Nospiediet **pluszīmi** **15**, lai izveidotu laika zīmogu hronometra darbības laikā.
- Vēlreiz nospiediet hronometra ikonu, lai apturētu hronometra darbību.
- Kad hronometrs ir apturēts, varat to atkal palaist, nospiežot hronometra ikonu, vai arī nospiediet pluszīmi, lai palaistu hronometru ar jaunu laika zīmogu.

Piezīme. Hronometrs turpina darboties fonā pat tad, ja to pārklāj reāllaika skatījuma ekrāns, piemēram, kamēr ir aktīvs duālais skats.

Piezīme. Ja tiek noņemta vizualizācijas ierīce, hronometrs pārtrauc darboties. Ja tā pati vizualizācijas ierīce tiek atkārtoti pievienota 60 sekunžu laikā, hronometra darbība tiek automātiski atsākta. Ja pāiet vairāk nekā 60 sekundes, nospiediet Continue procedure (Turpināt procedūru), lai atsāktu procedūru un turpinātu hronometra darbību.

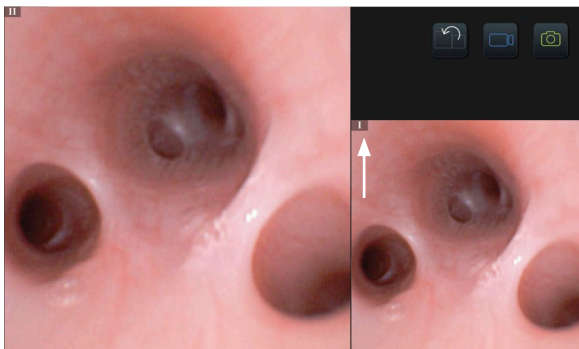


10.7. Duālā skata izmantošana

Izmantojot duālā skata funkciju, reāllaika skatījuma ekrānā var rādīt reāllaika attēlu no divām vienlaikus savienotām vizualizācijas ierīcēm.


Duālā skata izmantošana

- Savienojiet divas Ambu vizualizācijas ierīces ar monitora savienotāja pieslēgvietām.
- Reāllaika skatījuma ekrānā tiek rādīti divi attēli - viens lielāks un viens mazāks. Katrā attēlā redzamais skaitlis atbilst monitora savienotāja pieslēgvietas numuram.




10.8. Attēlu uzņemšana un video ierakstīšana

Fotoattēla uzņemšana

- Nospiediet **fotoattēla ikonu** , lai uzņemtu fotoattēlu un saglabātu to pašreizējā procedūras mapē.

Video ierakstīšana

- Nospiediet **video ikonu** , lai sāktu video ierakstīšanu.
- Vēlreiz nospiediet **video ikonu**, lai apturētu video ierakstīšanu un saglabātu video pašreizējās procedūras mapē.

Piezīme. Tālummaiņas skats netiks parādīts ierakstītajā materiālā.

Piezīme. Video ierakstīšanas laikā var uzņemt arī fotoattēlus.

Piezīme. Maksimālais video ierakstīšanas laiks ir 30 minūtes vienam video. Pēc isa ekrānā parādīta brīdinājuma ieraksts tiks automātiski apturēts, un varēs sākt jaunu ierakstu. Vienā procedūrā veikto ierakstu skaitam nav ierobežojumu.





10.9. Pašreizējās procedūras mape

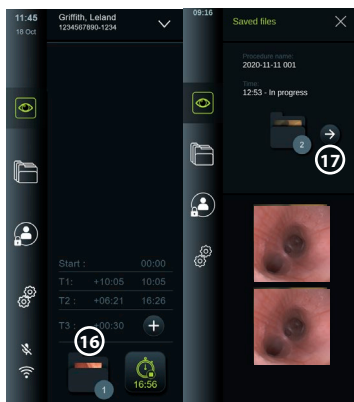
Kad tiek sākota jauna procedūra, pašreizējās procedūras mape tiek izveidota automātiski un nosaukta ar procedūras datumu, kam seko dienas procedūras numurs (formāts: GGGG-MM-DD_XXX).

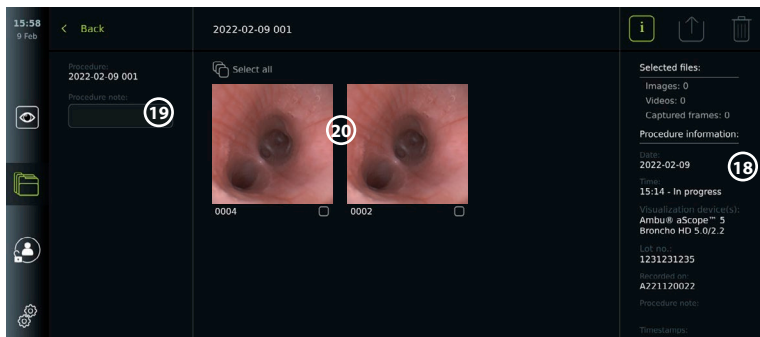
Procedūras laikā izveidotie attēlu un video faili tiek saglabāti pašreizējās procedūras mapē. Procedūras laikā pašreizējās procedūras mapes failiem var piekļūt no reāllaika skatījuma ekrāna, izmantojot pašreizējās procedūras mapes ikonu. Pēc procedūras pabeigšanas pašreizējās procedūras mape tiek pārvietota uz mapi Recent (Nesenie), kurai var piekļūt, rīkjoslā izmantojot cilni Archive (Arhīvs).

Pašreizējās procedūras mapē esošo failu skatīšana

Pašreizējās procedūras mapes ikona rāda kopējo pašreizējās procedūras laikā saglabāto fotoattēlu un videoklipu skaitu.

- Nospiediet **pašreizējās procedūras mapes ikonu**  **16**.
- Nospiediet **labo bultiņu**  **17**.
- Pašreizējās procedūras pārskats rāda mapē esošos failus un informāciju par pašreizējo procedūru, piemēram, datumu, laiku, pievienoto endoskopu un laika zīmogus **18**.
- Lai mapei pievienotu piezīmi, nospiediet lauku **Procedure note**  **19** (Procedūras piezīme) un ievadiet īsu aprakstu par konkrētu procedūru vai failu (maks. 40 rakstzīmes).
- Ritiniet sīktēlus  **20** un nospiediet vēlamo attēlu vai video, lai redzētu lielāku skatu.
- Lai izmantotu video atskaņošanas funkcijas, skatiet 11.1. sadaļu.





10.10. Pēc monitora lietošanas

Pēc monitora lietošanas veiciet tālāk norādītās darbības. Burti pelēkā krāsā iekrāsotos apļos atbilst mazās rokasgrāmatas 2. lpp. norādītajiem attēliem.

1. Atvienojiet Ambu vizualizācijas ierīci no monitora **H**. Informāciju par vizualizācijas ierīces likvidāciju skatiet konkrētās vizualizācijas ierīces lietošanas pamācībā.
2. Nospiediet barošanas pogu, lai izslēgtu monitoru **I**. Nospiediet OK (Labi).
3. Notīriet un dezinficējiet monitoru **J** (skatiet 14. nodaļu).

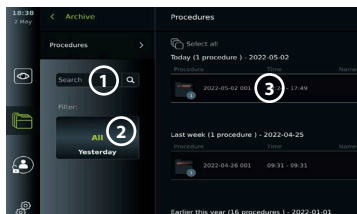
11. Failu apstrāde arhīvā

11.1. Piekļuve failiem arhīvā

Iepriekšējās procedūrās izveidotie fotoattēli un videoklipi tiek saglabāti arhīva mapē, kas tiek izveidota, kad tiek sākta procedūra. Arhīvā failus var apskatīt, eksportēt, izdrukāt un izdzēst.

Fotoattēlu un videoklipu skatīšana arhīvā

- Nospiediet cilni **Archive** (Arhīvs) un pēc tam nospiediet **Procedures** (Procedūras).
- Mapes meklēšana Meklēšanas laukā **1** ievadiet mapes datumu vai piezīmi un/vai ritiniet ritenīti, lai filtrētu pēc laika perioda **2**.
- Nospiediet nepieciešamo procedūras mapi **3**, lai skatītu pacienta procedūras laikā izveidotos failus.
- Ritiniet sīktēlus un nospiediet vēlamo attēlu vai video, lai redzētu lielāku skatu.



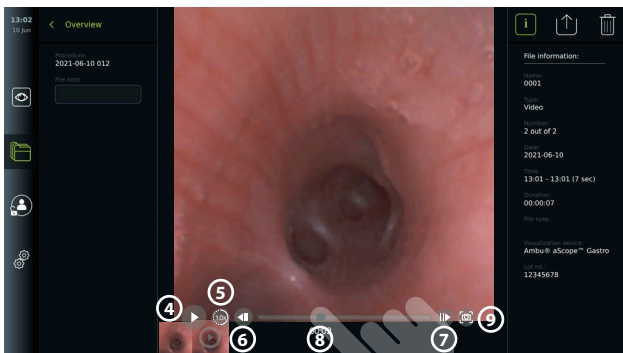
Video atskaņošanas funkciju izmantošana

- Nospiediet **atskaņošanas ikonu** **4**.
- Lai atskaņotu video palēninātā režīmā, vairākkārt nospiediet **palēninājuma ikonu** **5**, lai pārslēgtos starp atskaņošanas ātrumiem.
- Video atskaņošanas laikā nospiediet **pauzes ikonu** **4**, lai apturētu video.
- Lai pārvietotos uz priekšu vai atpakaļ, kamēr videoklips ir apturēts, nospiediet **kreiso bultiņu** **6** vai **labo bultiņu** **7** vai velciet **slīdni** **8** pa kreisi vai pa labi.

Videoklipa kadra tveršana

Kad atskaņošana ir apturēta, nospiediet kadra tveršanas ikonu **9**. Notvertais rāmis tiek saglabāts kā fotoattēls procedūras mapē.

Piezīme. Attēliem, kas saglabāti kā notvertie kadri, ir zemāka attēla kvalitāte nekā parastiem fotoattēliem. Notvertie kadra attēli tiek saglabāti ar attēla redzamo kadru tveršanas ikonu.



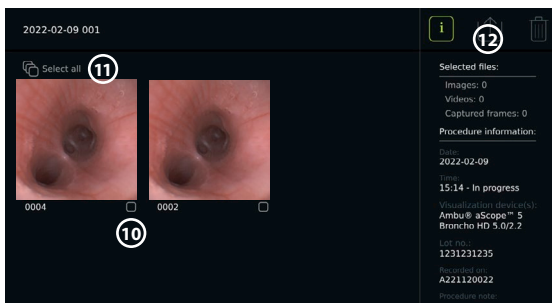
Procedūrā ierakstītie attēli un video tiek rādīti dilstošā secībā, un jaunākais attēls vai video atrodas pa kreisi. Ritiniet sīktēlus uz sāniem, lai skatītu visus procedūras attēlus un video. Ekkrāna labajā pusē ir pieejama informācija par failu.

11.2. Failu eksportēšana PACS serverī vai USB zibatmiņas diskā

Pirms failu eksportēšanas pārlicinieties, vai ir izveidots savienojums ar PACS serveri un vai ir iespējots USB savienojums failu eksportēšanai un monitoram pievienots USB zibatmiņas disks.

Failu atlase eksportēšanai

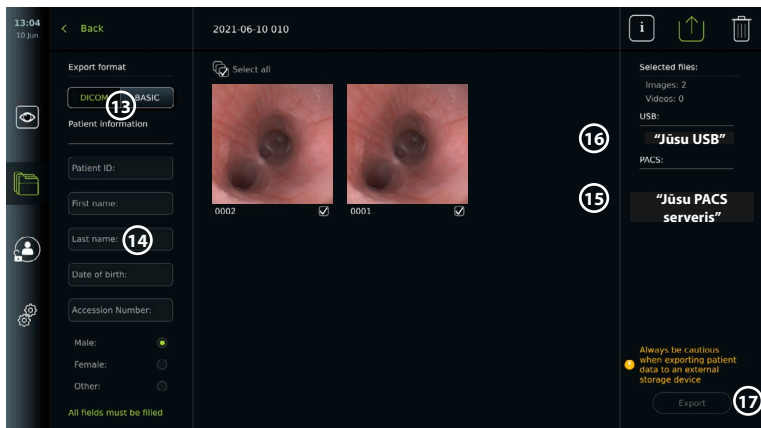
- Nospiediet cilni **Archive** (Arhīvs) un pēc tam nospiediet **Procedures** (Procedūras).
- Nospiediet vēlamo procedūru mapi.
- Atlasiet nepieciešamos failus, atzīmējot lodziņus zem sīktēliem **10**, vai nospiediet **Select all** (Atlasīt visus) **11**.



Faila formāta izvēle

- Nospiediet eksportēšanas ikonu **12**.
- Atlasiet DICOM vai BASIC faila formātu **13**.
- Ja izvēlējāties DICOM formātu, visi pacienta informācijas lauki **14** jāaizpilda manuāli, ja vien pacienta informācija nav izgūta no darbu saraksta pirms procedūras vai tās laikā.

Piezīme. Eksportēšanai uz PACS serveri var izmantot tikai DICOM formātu. Papildinformāciju par failu formātiem skatiet tālāk norādītajā tabulā.



Piezīmes.

- Pirms eksportēšanas uz PACS vienmēr pārbaudiet, vai ievadītie pacienta dati ir pareizi.
- Aizsargājama informācija par veselības stāvokli (PHI) tiek glabāta monitora lokālajā krātuvē līdz failu manuālai dzēšanai vai dzēšanai, izmantojot automātiskās dzēšanas funkciju. Nemiet vērā, ka piekļuvei PHI datiem nepieciešama pietiekšanās.
- Eksportējot failus no monitora, vienmēr izmantojiet drošu tīklu.
- Eksportējot attēlus un video uz PACS serveri, nepieciešams stabils tīkla (Wi-Fi vai LAN) savienojums. Ja eksportēšanas laikā notiek tīkla kļūme, eksportēšana tiek atcelta. Tā vietā varat izvēlēties eksportēt failus uz USB zibatmiņas disku vai gaidīt līdz atkārtotai savienojuma dibināšanai, lai veiktu eksportēšanu uz PACS serveri.

Failu eksportēšana

- Nospiediet tā PACS servera **15** vai USB zibatmiņas diska **16** nosaukumu, kas ir redzams zem eksportēšanas ikonas, lai atlasītu to kā faila eksportēšanas galamērķi (zaļš punksts).
- Nospiediet Export **17** (Eksportēt).
- Pirms atvienojāt monitoru no Wi-Fi tīkla vai noņemat USB zibatmiņas disku, uzgaidiet, līdz ekrānā uznrinstošais logs apstiprina failu eksportēšanu.






Kad failus eksportē uz USB zibatmiņas disku, tos ievieto mapē, kuras nosaukumu veido procedūras nosaukums un piezīme (ja tāda ir). Tālāk sniegtajā piemērā: procedūras nosaukums ir 2020-02-04 001, un pievienotā piezīme ir "For teaching" (Mācību). Eksportētie faili mapē tiks nosaukti GGGG-MM-DD XXX ZZZZ; XXX ir procedūras kārtas numurs, bet ZZZZ - attēla kārtas numurs procedūrā.



2020-02-04 001 For teaching

Piezīme. Ieteicams regulāri dublēt monitoru, eksportējot failus uz PACS serveri vai USB zibatmiņas disku. Aizsargājamā informācija par veselības stāvokli (PHI) tiek glabāta monitora atmiņā ar paroles aizsardzību, un tā netiek dzēsta no monitora, eksportējot failus. Lai izdzēstu PHI no monitora, faili ir jāizdzēž no monitora manuāli vai izmantojot automātiskās dzēšanas funkciju.

Saglabāšanas iestatījumi	
Attēls (fotoattēls), izmantojot pelēku savienotāju	PNG (800 x 800 pikseli) - bez saspiešanas
Attēls (fotoattēls), izmantojot zaļu savienotāju	PNG (400 x 400 pikseli) - bez saspiešanas
Video	MP4 - saspiešts eksportējot

Funkciju skaidrojumi eksportēšanas izvēlnē		
Ikona	Nosaukums	Funkcija
-	DICOM*	Attēlus un video var eksportēt uz USB zibatmiņas disku vai PACS serveri DICOM formātā.
-	BASIC	BASIC faila formāts (PNG un MP4). Attēlus un video var eksportēt, izmantojot USB pieslēgvietu BASIC formātā.
-	Pacienta informācija	Pacienta datus var atgūt automātiski, atlasot pacientu darbu sarakstā (skatiet 7.3. sadaļu), vai ievadīt manuāli. Pacienta dati tiek saglabāti monītorā lokālajā krātuvē, līdz tos dzēš manuāli vai ar automātiskās dzēšanas funkciju (to var konfigurēt administrators vispārīgajos iestatījumos; skatiet 5. sadaļu).
-	USB	Atlasiet pievienotu USB zibatmiņas disku, lai eksportētu attēlu(-us) vai video uz USB zibatmiņas disku BASIC vai DICOM formātā.
-	PACS**	Atlasiet pievienotu PACS serveri, lai eksportētu attēlus un video uz serveri DICOM formātā. Informāciju par savienojumu ar PACS serveri skatiet 7.2. sadaļā.
	Poga Export (Eksportēt)	Nospiediet eksportēšanas pogu, lai eksportētu atlasītos attēlus un video, kad ir veikti visi nepieciešamie iestatījumi.
	Informācija	Nospiediet uz informācijas ikonas, lai procedūru mapē apskatītu informāciju par attēlu, video vai procedūru.
	Izvēlne Export (Eksportēt)	Lai atvērtu eksportēšanas izvēlni, jānospiež izvēlnes Export (Eksportēt) poga.
	Bin (Atkritne)	Nospiediet pogu Bin (Atkritne), lai neatgriezeniski dzēstu no monītorā attēlus, video un pacienta datus.
	Eksportēšanas indikatori	Zaļš eksportēšanas indikators parādās līdzās attēlam vai video, ja tā eksportēšana bijusi sekmīga. Sarkans indikators nozīmē, ka fotoattēls vai video netika eksportēts.

* Digital Imaging and Communications in Medicine

** Picture Archiving and Communication System

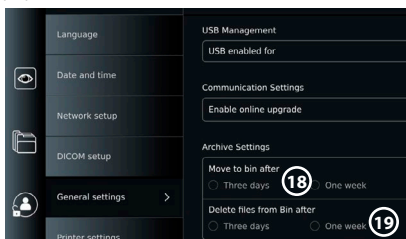
11.3. Failu dzēšana no arhīva

Izdzēstie faili tiek pārvietoti uz atkritni, līdz tie tiek izdzēsti neatgriezeniski. Administrators var iestatīt failus, kas jāpārvieto uz atkritni vai pēc noteikta laika jādzēš neatgriezeniski. Pēc noklusējuma faili atkritnē tiek neatgriezeniski izdzēsti pēc trim mēnešiem.

Visi lietotāji var pārvietot failus uz atkritni, bet, lai neatgriezeniski dzēstu failus, jums ir jābūt pieredzējušam lietotājam vai administratoram.

Laika iestatišana automātiskai failu dzēšanai

- Nospiediet cilni **Settings** (Iestatījumi), pēc tam nospiediet **Setup** (Iestatīšana).
- Nospiediet **General Settings** (Vispārīgie iestatījumi).
- Nospiediet vēlamo laika periodu zem **Move to bin after 18** (Pārvietot uz atkritni pēc) un **Delete files from Bin after 19** (Dzēst failus no atkritnes pēc).

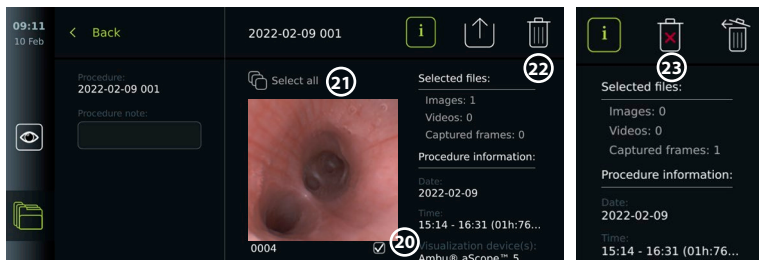


Failu pārvietošana no procedūru mapēm uz atkritni

- Nospiediet cilni **Archive** (Arhīvs) un pēc tam nospiediet **Procedures** (Procedūras).
- Nospiediet vēlamo procedūru mapi.
- Atlasiet nepieciešamos failus, atzīmējot lodziņus zem sīktēliem **(20)**, vai nospiediet **Select all** **(21)** (Atlasīt visus).
- Nospiediet **dzēšanas ikonu** **(22)**, pēc tam nospiediet **OK** (Labi).

Failu neatgriezeniska dzēšana

- Nospiediet cilni Archive (Arhīvs), pēc tam nospiediet Bin (Atkritne).
- Nospiediet vēlamo mapi.
- Atlasiet nepieciešamos failus, atzīmējot lodziņus zem sīktēliem, vai nospiediet Select all (Atlasīt visus).
- Nospiediet neatgriezeniskās dzēšanas ikonu **(23)**, pēc tam nospiediet OK (Labi).



12. Ārējās ierīces pievienošana

Ievades un izvades savienojumu pārskats pieejams 2.4. sadaļā. Papildinformāciju skatiet ārējās ierīces lietošanas pamācībā. Pievienojot ierīces, vienmēr pārlicinieties, vai monitors ir režīmā STANDBY (Gaidīšana) (barošanas pogā deg oranža lampa), izslēgts vai atvienots (barošanas pogā nedeg lampa).

12.1. Savienošana ar ārēju monitoru

Ja nepieciešams, pievienojiet **ārējo monitoru** vienai no video izvades pieslēgvietām (3G-SDI vai DVI-D), kas atrodas monitora aizmugurē (video izvades pieslēgvietu atrašanās vietas skatiet 2.4. sadaļā).

Izmantojiet medicīniskās kvalitātes monitoru ar vismaz 1920 x 1080 izšķirtspēju, 60 kadriem sekundē (fps) un vismaz 27 collu monitora izmēru ar DVI un/vai 3G-SDI ieeju. Ieteicamā krāsu telpa ir sRGB.

Ja savienojumu izveido, izmantojot **3G-SDI**, ārējā monitorā redzama visa lietotāja saskarne, kas parādīta monitora ekrānā.

Ja savienojumu izveido, izmantojot **DVI-D**, ārējā monitorā vienmēr tiek rādīts reāllaika skatījuma attēls un šāda informācija:

- Hronometrs **00:00** (ja iespējots sadaļā General Settings (Vispārīgie iestatījumi), skatiet 5. nodaļu);
- Pašreizējās procedūras mape ar skaitli, kas apzīmē pašreizējā procedūrā uzņemto attēlu un video skaitu;
- Tālummaiņas ikona Z reāllaika attēla augšējā labajā stūrī norāda uz to, vai ir aktīva tālummaiņas funkcija (tā jāiespējo sadaļā **General settings** (Vispārīgie iestatījumi) (skatiet 5. sadaļu);
- ARC ikona A reāllaika attēla augšējā labajā stūrī norāda uz to, vai ir aktīva ARC funkcija;
- Reāllaika skatījuma attēls;
- Datums un laiks;
- Pabeidzot procedūru, parādās laika zīmogu tabula;
- Ierakstot video, augšējā labajā stūrī līdzas ieraksta ikonai redzams ierakstīšanas laiks.

Piezīme. Ieteicams pievienot ārējo **monitoru**, kamēr monitors ir izslēgts.

12.2. USB zibatmiņas disku pievienošana

Ja nepieciešams, pievienojiet **ārējo USB** zibatmiņas disku monitora priekšpusē vai aizmugurē esošajām USB pieslēgvietām (informāciju par USB pieslēgvietām skatiet 2.4. sadaļā).

12.3. Savienojuma izveide ar ārēju medicīnisko attēlu ierakstītāju

Ja nepieciešams, pievienojiet **ārēju medicīnisko attēlu ierakstītāju** vienai no video izvades pieslēgvietām (3G-SDI vai DVI-D), kas atrodas monitora aizmugurē.

Iespējams arī uz attēlu ierakstītāju pārraidīt aktivizētāja signālus, izmantojot aktivizētāja izvades pieslēgvietas A, B (3,5 mm ligzda), C vai D (D-SUB9), kas atrodas monitora aizmugurē. Norādījumus par to, kā skatīt un pārkonfigurēt funkcijas, kas raidītas, izmantojot aktivizētāja izvades pieslēgvietas, skatiet 8. sadaļā.

Video izvades savienošana ar medicīnisko attēlu ierakstītāju

- Savienojiet DVI-D vai 3G-SDI vadu ar video izvades 2. grupu monitora aizmugurē. Video izvades pieslēgvietu atrašanās vietas skatiet 2.4. sadaļā.
- DVI-D vai 3G-SDI vada otru galu iespraudiet medicīnisko attēlu ierakstītāja atbilstošajā video ievades pieslēgvietā.

Aktivizētāja izvades savienošana ar medicīnisko attēlu ierakstītāju

- Savienojiet 3,5 mm ligzdai piemērotu vai D-SUB9 vadu ar aktivizētāja izvades kanālu, ko vēlaties izmantot (A, B, C vai D). Aktivizētāja izvades pieslēgvietu atrašanās vietas skatiet 2.4. sadaļā.
- Vada otru galu iespraudiet medicīnisko attēlu ierakstītāja atbilstošajā aktivizētāja ievades pieslēgvietā.

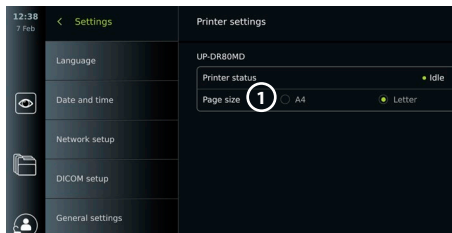
Piezīme. Ir svarīgi, lai monitora aktivizētāja izvades pieslēgvietai piešķirtā funkcija atbilstu medicīnisko attēlu ierakstītāja savienotās ievades pieslēgvietas piešķirtajai funkcijai.

12.4. Attēlu drukāšana, izmantojot ārējo medicīnisko printeri

Pirms attēlu drukāšanas, izmantojot medicīnisko printeri, pārliecinieties, vai ir iespējots USB savienojums drukāšanai un medicīniskais printeris ir pievienots, izmantojot USB (skatiet 5.3. sadaļā).

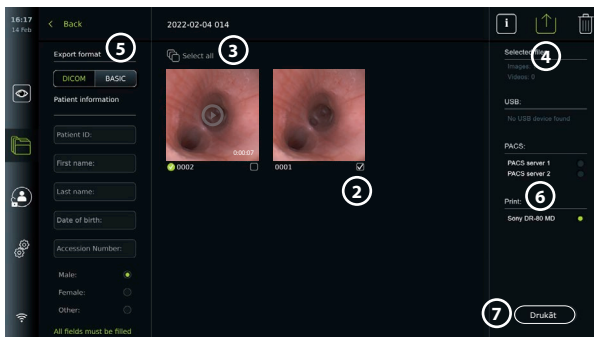
Drukāšanas iestatījumu atlase

- Nospiediet cilni **Settings** (Iestatījumi), pēc tam nospiediet **Setup** (Iestatīšana).
- Nospiediet **Printer settings** (Printeru iestatījumi).
- Nospiediet nepieciešamo **lappuses izmēru** ①.



Attēlu drukāšana, izmantojot medicīnisko printeri

- Nospiediet cilni **Archive** (Arhīvs) un pēc tam nospiediet **Procedures** (Procedūras).
- Nospiediet vēlamo procedūru mapi.
- Atlasiet nepieciešamos attēlus, atzīmējot lodziņus zem sīktēliem ②, vai nospiediet **Select all** ③ (Atlasīt visus).
- Nospiediet **eksportēšanas ikonu** ④, pēc tam nospiediet **Basic** ⑤ (Pamata).
- Pārliecinieties, vai zem eksportēšanas ikonas ir redzams printera nosaukums, lai pārbaudītu, vai ir izveidots savienojums ⑥.
- Nospiediet **Print** ⑦ (Drukāt).



Piezīme. Pacienta dati nav iekļauti izdrukātājā attēlā.

Piezīme. Pārbaudīta saderība ar Sony UP-DR80MD digitālo krāsu printeri medicīnas vajadzībām.

12.5. Ārējo audioierīču pievienošana

12.5.1. Skaņas ierakstīšana procedūras laikā

- Pievienojiet monitoru audioierīcei, izmantojot USB savienojumu.
- Mikrofona ikona rīkjoslā norāda, vai mikrofons ir saderīgs vai nē.

12.5.2. Procedūras laikā ierakstītās skaņas atskaņošana

- Pievienojiet skaļruni monitora USB savienotāja pieslēgvietai, lai video atskaņošanas laikā klausītos audio.

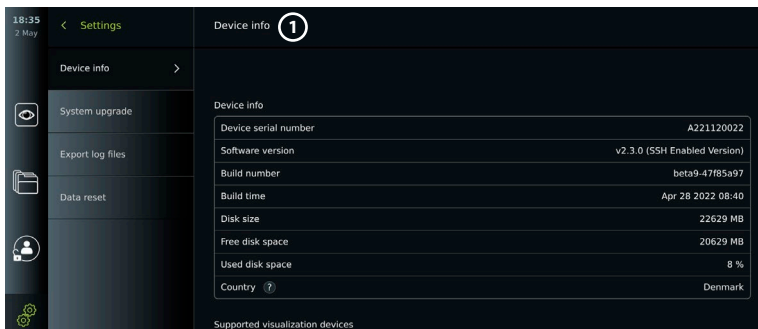
13. Sistēmas informācija un programmatūras atjauninājumi/ jauninājumi

13.1. Ierīces informācijas lapa

Varat skatīt informāciju par monitoru, piemēram, programmatūras versiju, brīvo vietu diskā utt.

Ierīces informācijas skatīšana

- Nospiediet cilni **Settings** (Iestatījumi), pēc tam nospiediet **About** (Par).
- Ekrānā tiek parādīta lapa **Device info** ① (Ierīces informācija).
- Ritiniet lejup, lai skatītu visu informāciju.

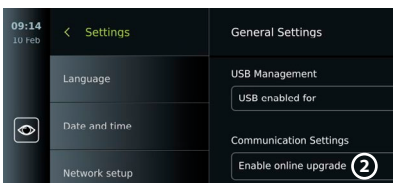


13.2. Programmatūras atjaunināšana/jaunināšana

Programmatūras atjauninājumus/jauninājumus var veikt tiešsaistē vai instalēt no USB zibatmiņas diska.

Tiešsaistes atjauninājumu/jauninājumu iespējošana

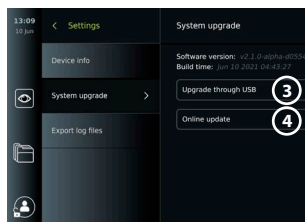
- Nospiediet cilni **Settings** (Iestatījumi), pēc tam nospiediet **Setup** (Iestatīšana).
- Nospiediet **General Settings** (Vispārīgie iestatījumi).
- Nospiediet slidni **ON/OFF** (Iesl./Izsl.) blakus opcijai **Enable online upgrade** (2) (Iespējot jaunināšanu tiešsaistē), lai iespējotu funkciju (pārlēgties uz zaļu).



Atjauninājumu/jauninājumu instalēšana no USB zibatmiņas diska

Pirms programmatūras atjauninājumu/jauninājumu instalēšanas, izmantojot USB, pārliecinieties, vai ir iespējots USB savienojums sistēmas jaunināšanai un monitoram ir pievienots USB zibatmiņas disks.

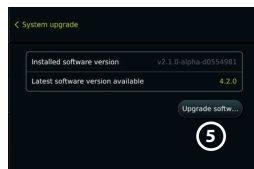
- Nospiediet cilni **Settings** (Iestatījumi), pēc tam nospiediet **About** (Par).
- Nospiediet **System upgrade** (Sistēmas jaunināšana), pēc tam nospiediet **Upgrade through USB** (3) (Jaunināt, izmantojot USB).
- Nospiediet USB zibatmiņas diska nosaukumu un pēc tam nospiediet **Next** (Tālāk).
- Izpildiet ekrānā redzamos norādījumus, lai pabeigtu atjauninājuma/jauninājuma instalēšanu.



Tiešsaistes atjaunināšana/jaunināšana

Pirms tiešsaistes atjaunināšanas/jaunināšanas pārliecinieties, vai ir iespējoti tiešsaistes atjauninājumi/jauninājumi (skatiet tālāk) un ir izveidots Wi-Fi tīkla savienojums (skatiet 6.1. sadaļu). Pārliecinieties, vai tīkls, ar ko izveidots savienojums, spēj sasniegt adresi <https://api.services.ambu.com>, tādējādi pārliecinoties, vai monitors var izgūt pieejamos atjauninājumus/jauninājumus.

- Nospiediet cilni **Settings** (Iestatījumi), pēc tam nospiediet **About** (Par).
- Nospiediet **System upgrade** (Sistēmas jaunināšana), pēc tam nospiediet **Online upgrade** (4) (Tiešsaistes jaunināšana).
- Uzgaidiet, kamēr monitors pārbauda, vai ir pieejami atjauninājumi/jauninājumi.
- Ja ir pieejama jauna programmatūras versija, nospiediet pogu **Upgrade software** (5) (Jaunināt programmatūru).
- Izpildiet ekrānā redzamos norādījumus, lai pabeigtu atjauninājuma/jauninājuma instalēšanu.



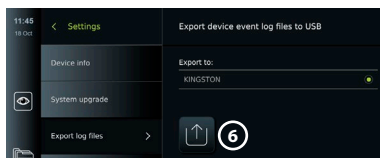
Piezīme. Programmatūras atjauninājumus/jauninājumus nevar instalēt, ja monitoram ir pievienots endoskops, vai vienlaikus ar citām funkcijām vai procedūrām.

13.3. Ziņošana par problēmu

Gadījumā, ja jums rodas problēmas ar monitoru, ievērojiet 13. sadaļā sniegtās problēmu novēršanas vadlīnijas, lai rastu risinājumu. Ja problēma netiek atrisināta, sazinieties ar vietējo Ambu pārstāvi. Lai atrisinātu problēmu, uzņēmumam Ambu var būt nepieciešams žurnālfails, kas sniedz informāciju par monitora sistēmu.

Žurnālfailu eksportēšana

- Nospiediet cilni **Settings** (Iestatījumi), pēc tam nospiediet **About** (Par).
- Nospiediet **Export log files** (Eksportēt žurnālfailus).
- Nospiediet USB zibatmiņas diska nosaukumu un pēc tam nospiediet **eksportēšanas ikonu** (6).
- Uzgaidiet, kamēr žurnālfaili tiek eksportēti, un pēc tam nospiediet **OK** (Labi).



13.4. Datu atiestatīšana

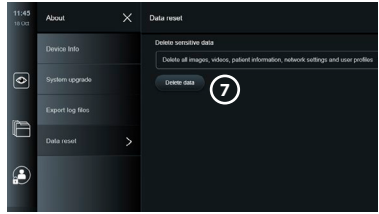
Ja ar monitoru rīkojas trešā persona vai tas ir jālikvidē, ieteicams izdzēst visus sensitīvos datus. Ievērojiet vietējās datu aizsardzības vadlinijas. Tikai administrators var atiestatīt datus.

Datu atiestatīšanas funkcija izdzēsīs tālāk norādītos vienumus.

- Visas procedūru mapes ar saglabātajiem attēliem un videoklipiem, tostarp pacienta informāciju, kas izgūta no darbu saraksta.
- Visi izveidotie lietotāju profili, administratora un servisa lietotāju profili tiks atiestatīti uz noklusējuma paroli.
- Bezvadu tīkla iestatījumi un sertifikāti.
- DICOM, PACS un darbu saraksta servera iestatījumi un sertifikāti.

Datu atiestatīšana

- Nospiediet cilni **Settings** (Iestatījumi), pēc tam nospiediet **About** (Par).
- Nospiediet **Data reset** (Datu atiestatīšana), pēc tam nospiediet **Delete** (Dzēst). Tiek parādīts dialoglodziņš, kas informē par sekām un lūdz apstiprināt.
- Nospiediet **Confirm** (Apstiprināt), pēc tam ievadiet **administratora paroli** un nospiediet **Continue** (Turpināt).
- Tiek parādīts dialoglodziņš, kas informē, ka šī darbība var aizņemt kādu laiku, darbība var izdoties vai neizdoties. Ja darbība neizdevās, mēģiniet vēlreiz.



14. Monitora tīrīšana un dezinficēšana

Monitors ir atkārtoti lietojama medicīniska ierīce. Saskaņā ar Spauldinga klasifikāciju monitors ir ierīce ar zemu iespējamo inficēšanas risku ("non-critical device").

Monitors jātīra un jādezinficē pirms un pēc katras lietošanas reizes, ievērojot kādu no tālāk aprakstītajām procedūrām. Personai, kas atbild par tīrīšanu un dezinficēšanu, pienācīgi jāizvērtē jebkādu atkāpju no norādījumiem efektivitāte un iespējamās nelabvēlīgās sekas, lai nodrošinātu, ka ierīce turpina pildīt paredzēto uzdevumu. Tīrīšanas procedūras jāsauc iespējami drīzāk pēc ierīces izmantošanas. No pieejamām ierīces zonām, izņemot elektriskās pieslēgvietas, jānotīra pārmērīgs piesārņojums.

Piesardzības pasākumi Tīrīšanas un dezinficēšanas salvetēm jābūt mitrām, bet ne pilošām, lai nesabojātu monitora iekšpusē esošo elektroniku. Ja izmantojat salvetes, kas satur hipohlorītu vai citronskābi, visām paliekām ir jābūt pilnībā notīrītām. Hipohlorītu vai citronskābi saturošas salvetes laika gaitā var ietekmēt ekrāna antirefleksīvos pārklājumus. Izmantojiet hipohlorītu vai citronskābi saturošas salvetes tikai gadījumos, kad tas ir nepieciešams.

Ierobežojumi Monitors nav saderīgs ar ultraskaņas vai automātiskiem tīrītājiem, un to nedrīkst iegremdēt šķīdumā.

1. Procedūra. Tīrīšana un dezinficēšana ar hipohlorītu

Hipohlorītu saturošas tīrīšanas salvetes, kas apstiprinātas medicīnisko ierīču dezinficēšanai, piem., PDI Sani-Cloth® Bleach, jālieto atbilstīgi salvešu ražotāja norādījumiem.

Tīrīšana Liela piesārņojuma noņemšanai izmantojiet salveti. No virsmām un priekšmetiem ir rūpīgi jānotīra visas asinis un citi ķermeņa šķīdumi. Pirms dezinficēšanas ar baktericīdām salvetēm pārlicinieties, ka monitors ir tīrs un ne bojāts un ka tas darbojas. Ja paliek redzami netīrumi, vēlreiz notīriet monitoru.

Dezinficēšana

1. Ja virsmas ir ļoti netīras, pirms dezinficēšanas notīriet monitoru ar salveti.
2. Atlokiet tīru salveti un pamatīgi samitriniet monitora virsmu.
3. Apstrādātajām virsmām jāpaliek redzami mitrām pilnas četras (4) minūtes (vai tik ilgi, cik iesaka dezinfekcijas līdzekļa ražotājs, bet ne mazāk par 4 minūtēm). Ja nepieciešams, izmantojiet papildu salvetes, lai uz 4 minūtēm nepārtraukti nodrošinātu mitruma saskares laiku.
4. Ļaujiet monitoram nožūt.

2. Procedūra. Tīrīšana un dezinfekcija ar četraizvietotā amonija savienojumiem

Tīrīšanas salvetes, kas satur četraizvietotā amonija savienojumus un izopropilspirtu un ir apstiprinātas medicīnisko ierīču dezinfekcijai, piem., PDI Super Sani-Cloth®, jālieto atbilstīgi salvešu ražotāja norādījumiem.

Tīrīšana Liela piesārņojuma noņemšanai izmantojiet salveti. No virsmām un priekšmetiem ir rūpīgi jānotīra visas asinis un citi ķermeņa šķidrums. Pirms dezinfekcijas ar baktericīdām salvetēm pārliecinieties, ka monitors ir tīrs un nebojāts un ka tas darbojas. Ja paliek redzami netīrumi, vēlreiz notīriet monitoru.

Dezinficēšana

1. Ja virsmas ir ļoti netīras, pirms dezinficēšanas notīriet monitoru ar salveti.
2. Atlokiet tīru salveti un pamatīgi samitriniet monitora virsmu.
3. Apstrādātajām virsmām jāpaliek redzami mitrām pilnas divas (2) minūtes (vai tik ilgi, cik iesaka dezinfekcijas līdzekļa ražotājs, bet ne mazāk par 2 minūtēm). Ja nepieciešams, izmantojiet papildu salvetes, lai uz 2 minūtēm nepārtraukti nodrošinātu mitruma saskares laiku.
4. Ļaujiet monitoram nožūt.

3. Procedūra. Tīrīšana ar enzimatisku mazgāšanas līdzekli un dezinfekcija ar spirtu

Tīrīšana

1. Sagatavojiet tīrīšanas šķīdumu, izmantojot fermentus saturošu standarta mazgāšanas līdzekli, kas sagatavots atbilstīgi ražotāja ieteikumiem. Ieteicamais mazgāšanas līdzeklis: fermentus saturošs, ar saudzīgu pH: 7–9, maz putojošs (Enzol vai līdzvērtīgs līdzeklis).
2. Sterilu marli samitriniet fermentus saturošā šķīdumā un pārliecinieties, ka marle ir mitra un nepil.
3. Rūpīgi notīriet monitora pogu, gumijas pārsegu ārpusi, ekrānu un ārējo korpusu ar mitru marli. Izvairieties no monitora samērcēšanas, lai nerastos iekšējo elektronisko detaļu bojājumi.
4. Pagaidiet 10 minūtes (vai mazgāšanas līdzekļa ražotāja ieteikto laiku), lai enzīmi aktivizētos.
5. Noslaukiet monitoru, izmantojot tīru, sterilu marli, kas samitrināta RO/DI ūdenī. Pārliecinieties, ka noslaucīti visi mazgāšanas līdzekļa pārpalikumi.
6. Atkārtojiet 1.–5. darbību.

Dezinficēšana Slaukiet monitora virsmas aptuveni 15 minūtes, izmantojot sterilu marli, kas samitrināta turpmāk minētajā spirta maisījumā (aptuveni reizi 2 minūtēs). Ievērojiet izopropilspirta lietošanas drošības norādījumus. Marles gabaliņam jābūt mitram, bet ne pilošam, jo šķidrums var sabojāt monitora iekšpusē esošo elektroniku. Īpašu uzmanību pievēršiet monitora pogai, gumijas pārsegu ārpusi, ekrānam, ārējam korpusam, rievām un spraugām. Lai iztīrītu šīs vietas, lietojiet sterilu kokvilnas tamponu. Šķīdums: izopropilspirts 95%; koncentrācija: 70–80%; sagatavošana: 80 ml 95% izopropilspirta pielej 20 ml attīrīta ūdens (PURW). Var izmantot arī EPA reģistrētas slimnīcu dezinfekcijas salvetes ar 70% izopropilspirta. Jāievēro ražotāja sniegtie norādījumi par drošību un lietošanu.

Piezīme. Pēc tīrīšanas un dezinfekcijas monitoram ir jāveic pirmslietošanas pārbaude, kas aprakstīta 10. sadaļā. Norādītās tīrīšanas un dezinfekcijas procedūras liecina par AAMI TIR12 un AAMI TIR30 vadlīniju ievērošanu.

15. Apkope

Pirms lietošanas monitoram ir jāveic profilaktiska pārbaude saskaņā ar 10. sadaļā sniegtajiem norādījumiem, jānotīra un jādezinficē saskaņā ar 14. sadaļā sniegtajiem norādījumiem. Monitoram nav jāveic cita profilaktiskā pārbaude, apkope vai kalibrēšanas darbības.

16. Iznīcināšana

Izstrādājuma derīguma termiņa beigās notīriet un dezinficējiet monitoru (skatiet 14. nodaļu). Pirms atbrīvojaties no monitora, ieteicams izdzēst visus datus, rīkojoties šādi:

- Piesakieties kā Administrators.
- Izdzēsiet visus monitorā saglabātos failus no **arhīva** – atlasiet visas mapes un nospiediet uz atkritnes.
- Izdzēsiet Wi-Fi tīklu un paroli no izvēlnes **Settings – Setup – Network setup** (Iestatījumi – Iestatīšana – Tīkla iestatīšana).
- Izdzēsiet DICOM tīklu no izvēlnes **Settings– Setup – DICOM setup** (Iestatījumi – Iestatīšana – DICOM iestatīšana).
- Izdzēsiet visus pieredzējušos lietotājus izvēlnē **Settings – User profiles** (Iestatījumi – Lietotāju profili).
- Pēc tam utilizējiet monitoru saskaņā ar vietējiem norādījumiem par elektriskajiem un elektroniskajiem atkritumiem.

17. Izstrādājuma tehniskās specifikācijas

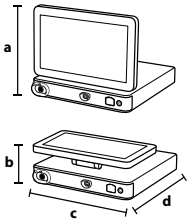
17.1. Izmantotie standarti

Monitora funkcijas atbilst turpmāk minētajiem standartiem.

- IEC 60601-1: Elektriskais medicīnas aprīkojums – 1. Daļa: Pamatdrošības un pamata veiktspējas vispārējās prasības.
- IEC 60601-1-2 Medicīniskās elektroiekārtas – 1.-2. Daļa: Vispārējās drošības prasības – Papildstandarts: Elektromagnētiskā saderība - testēšanas prasības.
- IEC 60601-2-18 Medicīniskās elektroiekārtas – 2.-18. Daļa: Īpašās prasības endoskopijas iekārtu pamata drošumam un būtiskajai veiktspējai.

17.2. Monitora specifikācijas

Monitors	
Izšķirtspēja	1920 x 1080 pikseli
Orientācija	Ainava
Monitora tips	12,8" krāsu TFT LCD
Palaišanas laiks	Reāllaika attēls ir pieejams 8 sekunžu laikā
Savienojumi	
USB savienojumi	Priekšpuse: 1 x USB 3.0 tips A Aizmugure: 3 x USB 3.0 tips A un 2 x USB 2.0 tips A
Video izvade	DVI-D (1920 x 1080 p, 60 kadri sekundē) un 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 kadri sekundē)
Wi-Fi	Atbalsta IEEE standartus 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Ethernet RJ45 savienotājs, 10/100/1000 Mbps
Aktivizētāja izvade	2 x D-SUB9 un 2 x 3,5 mm ligzda
Savienojuma izveide ar potenciāla izlīdzināšanas kabeli	DIN 42801 standarts
Atmiņa	
Atmiņas lielums	128 GB

Elektriskā jauda	
Jaudas prasības	100 – 240 V maiņstrāva; 2 A
Aizsardzība pret elektriskās strāvas triecienu	I klase
Darba vide	
Darbības temperatūra	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Darbības vides relatīvais mitrums	30 – 85 %
Darbības vides atmosfēras spiediens	80 – 106 kPa
Darbības vides augstums virs jūras līmeņa	≤ 2000 m
Uzglabāšanas vide	
Uzglabāšanas temperatūra	0 – 40 °C (32 – 104 °F)
Uzglabāšanas vides relatīvais mitrums	10 – 85 %
Uzglabāšanas vides atmosfēras spiediens	50 – 106 kPa
IP aizsardzības klasifikācija	
IP aizsardzības klasifikācija	IP31 - aizsardzības pakāpe pret cietām daļiņām (3: < 2,5 mm) un aizsardzības pakāpe pret šķidrumiem (1: aizsardzība pret vertikāli pilošu ūdeni):
Izmēri	
Augstums - skārienjutīgais ekrāns 90° leņķī (a)	278 mm (10,9")
Augstums - skārienjutīgais ekrāns salocītā stāvoklī (b)	121 mm (4,76")
Platums (c)	330 mm (13,0 collas)
Dziļums (d)	337 mm (13,3 collas)
Svars	8 kg (17,6 mārc.)
	
Strāvas kabeli	
Strāvas kabeli - 6 apmaināmi veidi	<ol style="list-style-type: none"> 1. ASV un Japāna: B tips, modelis NEMA 5, ar maiņstrāvas sazemējuma spraudkontakta 2. Austrālija: I tips, AS3112, maiņstrāvas sazemējuma spraudkontakts 3. Apvienotā Karaliste: G tips, BS1363, maiņstrāvas sazemējuma spraudkontakts 4. Eiropas valstis: E/F tips, CEE 7, maiņstrāvas sazemējuma spraudkontakts 5. Dānija: K tips, 2-5a, maiņstrāvas sazemējuma spraudkontakts 6. Šveice: J tips ar maiņstrāvas sazemējuma spraudkontakta
Ne visus strāvas kabelu veidus var nosūtīt uz visiem tirgiem	
Strāvas kabelu garums - ASV, AUS, DK	1800 mm (71 colla), ieskaitot savienotāju

Lai iegūtu plašāku informāciju, sazinieties ar vietējo Ambu pārstāvi.

18. Problēmu meklēšana un novēršana

Ja ar monitoru atgādās problēmas, lūdzu, izmantojiet šīs problēmu meklēšanas novēršanas norādījumus, lai noskaidrotu iemeslu un izlabotu kļūdu. Ja problēmu nevar atrisināt, veicot darbības problēmu novēršanas rokasgrāmatā, sazinieties ar vietējo Ambu pārstāvi.

Daudzas problēmas var atrisināt, restartējot monitoru ar strāvas izslēgšanas ciklu. To var izdarīt 3 dažādos veidos šādā secībā:

Power OFF Cycle (Strāvas izslēgšanas cikls)

PIEZĪME. Neizslēdziet monitoru programmatūras atjauninājumu/jauninājumu lejupielādes un instalācijas laikā!

Restartējiet monitoru


1. Nospiediet barošanas pogu, lai monitors pārietu režīmā STANDBY (Gaidīšana) (barošanas poga iedegas oranžā krāsā).
2. Ja monitors ir režīmā STANDBY (Gaidīšana), vēlreiz nospiediet barošanas pogu, lai to atkal IESLĒGTU (barošanas poga iedegas zaļā krāsā).

Ja monitors nepāriet režīmā STANDBY (Gaidīšana), veiciet piespiedu IZSLĒGŠANU (barošanas poga nav izgaismota)

3. Lai IZSLĒGTU monitoru pilnībā, nospiediet un 10 sekundes turiet barošanas pogu.
4. Vēlreiz nospiediet barošanas pogu, lai atkal ieslēgtu monitoru.

Ja restartēšana un piespiedu IZSLĒGŠANA nelīdz, atiestatiet monitora aparatūru

5. Atvienojiet strāvas kabeli no monitora.
6. Pagaidiet vismaz 10 sekundes, pirms vēlreiz pievienojat strāvas kabeli.
7. Nospiediet barošanas pogu, lai atkal IESLĒGTU monitoru.

Problēma	Iespējamais cēlonis	Ieteikumi rīcībai
Monitors neieslēdzas, nospiežot barošanas pogu IESLĒGTĀ stāvoklī.	Monitors nav pievienots strāvas avotam.	Pievienojiet strāvas kabeli monitoram un strāvas kontaktligzdai. Pārlicinieties, vai ir ieslēgta strāvas kontaktligzda.
	Kad monitors ir pievienots strāvas avotam, pārlicinieties, ka iedegas gaismas indikators barošanas pogā.	
	Monitors NEIESLĒDZAS arī tad, ja ir pievienots strāvas avotam.	Veiciet procedūru Power OFF Cycle (Strāvas izslēgšanas cikls) (izpildiet virs šīs tabulas norādītās procedūras).
Monitora ekrānā nav redzams reāllaika attēls no vizualizācijas ierīces	Pašreizējās procedūras mapē ierakstītais attēls bloķē reāllaika attēlu VAI Izvēlnes lodziņš bloķē reāllaika attēlu.	Atgriezieties pie reāllaika attēla, nospiežot cilni Live View (Reāllaika skatījums)  .
VAI		Ja tas nepalīdz, veiciet procedūru Power OFF Cycle (Strāvas izslēgšanas cikls) (izpildiet virs šīs tabulas norādītās procedūras).
Vizualizācijas ierīces distālajā galā nedeg LED gaisma.	LED gaisma ir izslēgta, aktivizējot funkciju Izslēgt gaismu.	Atslēdziet funkciju Izslēgt gaismu (skatiet 7.3.8. sadaļu).
	Vizualizācijas ierīces savienojuma kļūme.	Pievienojiet/vēlreiz pievienojiet vizualizācijas ierīci.
	Monitoram un Ambu vizualizācijas ierīcei radusies sakaru problēma.	Veiciet procedūru Power OFF Cycle (Strāvas izslēgšanas cikls) (izpildiet virs šīs tabulas norādītās procedūras).
	Vizualizācijas ierīces vai monitora VIS pieslēgvietas kļūme.	Pievienojiet jaunu vizualizācijas ierīci. Ja tas nelīdz, iespējams, ka ir bojāta monitora VIS pieslēgvietā.

Problēma	Iespējamais cēlonis	Ieteikumi rīcībai
Reāllaika attēls monitorā darbojas TIKAI sākšanās laikā.	Apstrādes kļūme.	Veiciet procedūru Power OFF Cycle (Strāvas izslēgšanas cikls) (izpildiet virs šīs tabulas norādītās procedūras).
Ārējā monitorā nevar redzēt attēlu vai lietotāja saskarni.	Ārējais monitors ir IZSLĒGTS.	IESLĒDZIET ārējo monitoru.
	Problēma ar SDI vai VIS kabeli vai kabeļa savienojumu.	Pārbaudiet, vai kabelis ir pievienots pareizi. Ja iespējams, mēģiniet pievienot jaunu kabeli. Piezīme. Iespējams, ka ir bojāts kabelis, vai arī nav pietiekama kabeļa kvalitāte vai garums. Ieteicams izmantot RG6 klases kabeli ar ekranējumu.
	SDI - ārējais monitors neatbalsta 3G-SDI.	Pārliedzieties, vai ārējais monitors atbalsta 3G-SDI (1920 x 1080 p., 60 kadri sekundē).
	Ārējā monitorā ir izvēlēts nepareizs ievades kanāls.	Pārliedzieties, vai ārējā monitorā ir izvēlēts pareizais ievades kanāls.
	Monitorā ir atlasīta nepareiza video izeja.	Pārliedzieties, vai esat pievienojis video kabeli vienai no video izejas grupas savienotāju pieslēgvietām, kas ir konfigurētas ārējiem monitoriem. Jaunas ierīces noklusējuma iestatījums ir video izvades grupa 1.
Nereaģē skārienjutīgā saskarne.	Monitoram radusies iekšējo sakaru problēma.	Veiciet procedūru Power OFF Cycle (Strāvas izslēgšanas cikls) (izpildiet virs šīs tabulas norādītās procedūras).
Zema attēla kvalitāte.	Netīrs/mitrs ekrāns.	Noslaukiet ekrānu ar tīru lupatiņu, kā tas aprakstīts 9. nodaļā.
	Attēla pielāgošanas iestatījumi nav optimāli.	Atveriet attēla pielāgošanas izvēlni, lai pielāgotu krāsu, kontrastu, asumu un spilgtumu.
	Vizualizācijas ierīces distālais gals ir netīrs/mitrs.	Skatiet vizualizācijas ierīces <i>Lietošanas pamācību</i> .
Nevar iegūt Wi-Fi signālu.	Wi-Fi antena nevar sasniegt telpas Wi-Fi signālu.	Izvēlieties citu monitora izvietošanu VAI pārliedzieties, ka ārējā Wi-Fi antena ir pievienota un optimāli orientēta.

Problēma	Iespējamais cēlonis	Ieteikumi rīcībai
Monitors nevar noteikt pievienoto USB ierīci.	Iespējams, atspējota USB ievade.	Lai iespējotu USB ievadi, piesakieties kā administrators, dodieties uz Settings – Setup – General settings – (Iestatījumi – Iestatīšana – Vispārīgie iestatījumi).
	Bojāts USB kabelis vai ārējā USB ierīce.	Pievienojiet jaunu USB kabeli vai jaunu USB ierīci.
	Monitoram radusies iekšējo sakaru problēma.	Veiciet procedūru Power OFF Cycle (Strāvas izslēgšanas cikls) (izpildiet virs šīs tabulas norādītās procedūras).
	Bojāta USB savienošanas pieslēgvietā.	Pārvietojiet USB ierīci uz citu USB savienošanas pieslēgvietu.
Monitors neregistrē endoskopa pogas.	Endoskopa pogas nav konfigurētas.	Apskatiet 5.10. sadaļā endoskopa pogu pašreizējo konfigurāciju.
	Neviena no pogām neaktivizē nevienu monitora funkciju.	Atvienojiet endoskopu un pēc tam vēlreiz pievienojiet VAI Savienojiet ar jaunu endoskopu.
	Problēma saistībā ar savienojumu starp endoskopu un monitoru.	Ja tas nelīdz, iespējams, ka ir bojāta monitora VIS pieslēgvietā.
	Monitoram radusies iekšējo sakaru problēma.	Veiciet procedūru Power OFF Cycle (Strāvas izslēgšanas cikls) (izpildiet virs šīs tabulas norādītās procedūras).
Monitors vai kāds no savienotajiem medicīniskajiem ierakstītājiem neregistrē endoskopa pogu aktivizēšanu.	Aktivizētāja izvades nav pareizi konfigurētas.	Informāciju par aktivizētāja izvades pārkonfigurāciju skatiet 5.9. sadaļā.
	Sakaru problēmas starp endoskopu un monitoru.	Skatīt problēmu "Monitors neregistrē endoskopa pogas".
	Monitoram radusies iekšējo sakaru problēma.	Veiciet procedūru Power OFF Cycle (Strāvas izslēgšanas cikls) (izpildiet virs šīs tabulas norādītās procedūras).

19. Garantija un detaļu nomaiņa

Ambu garantē, ka monitors atbilst Ambu norādītajai specifikācijai un tam neradīsies materiālu un ražošanas defekti vienu (1) gadu no rēķina izrakstīšanas dienas.

Saskaņā ar šo ierobežoto garantiju Ambu ir atbildīgs tikai par autorizētu rezerves daļu piegādi vai monitora nomaiņu, ko Ambu nosaka pēc saviem ieskatiem.

Rezerves daļu nomaiņas gadījumā klienta pienākums ir sniegt Ambu saprātīgu palīdzību, attiecīgā gadījumā iekļaujot klienta biomedicīnas tehniku atbalstu saskaņā ar Ambu norādījumiem. Ja vien skaidri rakstiskā veidā nav noteikts citādi, šī garantija ir vienīgā garantija, kas attiecas uz monitoru, un Ambu skaidri atsakās no jebkādas citas izteiktas vai netiešas garantijas, tostarp garantijas par tirdzniecību vai piemērotību noteiktam mērķim.

Garantija ir spēkā tikai tad, ja ir iespējams noteikt, ka:

- Monitoru nav demontējušas, labojušas, izmainījušas vai pārveidojušas personas, kas nav Ambu pilnvaroti tehniskie darbinieki (izņemot ar Ambu iepriekšēju rakstisku piekrišanu vai saskaņā ar instrukcijām rezerves daļu nomaiņas rokasgrāmatā); un

- b) Monitora defekti vai bojājumi nav radušies jaunprātīgas izmantošanas, nepareizas lietošanas, nolaidības, nepareizas glabāšanas, neatbilstošas apkopes vai neatļautu piederumu, palīgmateriālu vai piederumu izmantošanas dēļ.

Ambu nekādā gadījumā neatbild par jebkāda veida netiešiem, nejaušiem, izrietošiem vai īpašiem zaudējumiem (tostarp, bet ne tikai peļņas vai ar lietošanu saistītiem zaudējumiem) neatkarīgi no tā, vai Ambu ir informēts par šāda potenciāla zaudējuma vai bojājuma iespējamību. Garantija attiecas tikai uz sākotnējo Ambu klientu, un to nevar piešķirt vai kā citādi nodot. Lai izmantotu šo ierobežoto garantiju, klientam ir jāatdod monitors uzņēmumam Ambu (par saviem līdzekļiem un nosūtīšanas risku), ja to pieprasa Ambu. Saskaņā ar piemērojamajiem noteikumiem jebkurš monitors, kas ir nonācis saskarē ar potenciāli infekciozo materiālu, ir jādezinficē, pirms tas tiek atdots atpakaļ uzņēmumam Ambu saskaņā ar šo ierobežoto garantiju (saskaņā ar tīrīšanas un dezinfekcijas procedūram, kas aprakstītas iepriekš 14. nodaļā). Uzņēmumam Ambu ir tiesības nepieņemt monitoru, kas nav atbilstoši dezinficēts, un šādā gadījumā šī ierobežotā garantija nav spēkā.

1. Pielikums. Elektromagnētiskā saderība

Lietojot sistēmu, ir jāievēro īpaši piesardzības pasākumi, lai nodrošinātu elektromagnētisko saderību ar citām medicīniskām elektroierīcēm. Lai nodrošinātu elektromagnētisko saderību (EMS), sistēma ir jāuzstāda un jālieto saskaņā ar šajā lietošanas pamācībā sniegto EMS informāciju. Sistēma ir konstruēta un pārbaudīta, lai tā atbilstu IEC 60601-1-2 prasībām par EMS ar citām ierīcēm.

Norādījumi un izgatavotāja paziņojums - Elektromagnētiskā emisija		
Sistēma ir paredzēta lietošanai tālāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Klientam vai sistēmas lietotājam ir jānodrošina tās izmantošana šādā vidē.		
Emisijas tests	Saderība	Elektromagnētiskās vides norādījumi
RF izmeši, CISPR 11	1. grupa	Sistēma izmanto RF enerģiju tikai iekšējai darbībai. Tādējādi tās RF izmešu līmenis ir ļoti zems un, visticamāk, neizraisīs nekādus tuvējās elektroniskās aparatūras traucējumus.
RF izmeši, CISPR 11	A klase	Sistēma ir piemērota lietošanai visās ēkās, izņemot privātās, un to var izmantot privātās mājās un tādās, kuras ir tieši pieslēgtas publiskajam zemsprieguma barošanas avota tīklam, kas apgādā mājāsniecību nolūkiem izmantotas ēkas, ja tiek ieviesta tālāk sniegtā 1. PIEZĪME.
Harmoniskie izstarojumi IEC/EN 61000-3-2	Saderīga	
Sprieguma svārstības/ mirgošanas emisijas IEC/EN 61000-3-3	Saderīga	

1. Piezīme. Šīs aparatūras emisiju raksturlielumi nodrošina tās piemērotību izmantošanai industriālās zonās un slimnīcās (CISPR 11 A klase). Ja šī aparatūra tiek izmantota dzīvojamā vidē (kurai parasti ir nepieciešama CISPR 11 B klase), tā var nenodrošināt adekvātu aizsardzību radiofrekvenču sakaru pakalpojumiem. Lietotājam, iespējams, jāveic ietekmes mazināšanas pasākumi, piemēram, aparatūras pārvietošana vai pārorientēšana.


Norādījumi un izgatavotāja paziņojums - Elektromagnētiskā noturība

Sistēma ir paredzēta lietošanai tālāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Klientam vai sistēmas lietotājam ir jānodrošina tās izmantošana šādā vidē.

Noturības tests	IEC 60601-1-2 testa līmenis	Saderības līmenis	Elektromagnētiskās vides norādījumi
Elektrostatiskā izlāde (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 8 kV kontaktizlāde +/- 2, 4, 8, 15 kV izlāde gaisā	+/- 8 kV kontaktizlāde +/- 2, 4, 8, 15 kV izlāde gaisā	Ja grīdas ir pārklātas ar sintētisku materiālu, relatīvajam mitrumam jābūt vismaz 30 %.
Strāvas padeves īsi traucējumi IEC 61000-4-4	+/- 2 kV barošanas padeves līnijām +/- 1 kV ievades/izvades līnijām	+/- 2 kV barošanas padeves līnijām N/A	Elektrotikla strāvas kvalitātei ir jābūt tādai, kas raksturīga komerciālai vai slimnīcu videi.
Pārsprieguma impulss IEC 61000-4-5	+/- 1 kV līnija(-as) uz līniju(-ām) +/- 2 kV līnija(-as) ar zemi	+/- 1 kV līnija(-as) uz līniju(-ām) +/- 2 kV līnija(-as) ar zemi	Elektrotikla strāvas kvalitātei ir jābūt tādai, kas raksturīga komerciālai vai slimnīcu videi.
Sprieguma iekritumi, īsi traucējumi un sprieguma svārstības barošanas avota ieejas līnijās IEC 61000-4-11	0 % U_T , 0,5 cikliem 0 % U_T , 1 ciklam 70 % U_T , 25 cikliem 0 % U_T , 250 cikliem	0 % U_T , 0,5 cikliem 0 % U_T , 1 ciklam 70 % U_T , 25 cikliem 0 % U_T , 250 cikliem	Elektrotikla strāvas kvalitātei ir jābūt tādai, kas raksturīga komerciālai vai slimnīcu videi.
Tikla frekvences (50/60 Hz) magnētiskais lauks IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Strāvas frekvences magnētisko lauku līmeņiem ir jābūt tādiem, kas ir raksturīgi tipiskai komerciālai vai slimnīcu videi.

Norādījumi un izgatavotāja paziņojums - Elektromagnētiskā noturība

Sistēma ir paredzēta lietošanai tālāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Klientam vai sistēmas lietotājam ir jānodrošina tās izmantošana šādā vidē.

Noturības tests	IEC 60601-1-2 testa līmenis	Saderības līmenis	Elektromagnētiskās vides norādījumi
Veikts radiofrekvences tests atbilstoši IEC 61000-4-6	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS ISM joslās 80 % AM ar 1 kHz	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS ISM joslās 80 % AM ar 1 kHz	Portatīvo un mobilo RF sakaru ierīci nevienai sistēmas daļai, tostarp tās vadiem, nedrīkst izmantot tuvāk par ieteicamo atdalīšanas attālumu, kas ir aprēķināts no raidītāja frekvencei piemērojamā vienādojuma.
Izstarojumi radiofrekvencē IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz līdz 2,7 GHz 80 % AM ar 1 kHz	3 V/m 80 – 2700 MHz 80 % AM ar 1 kHz	<p>Ieteicamais atdalīšanas attālums $d = 1,17\sqrt{P}$ $d = 1,17\sqrt{P}$ 80 MHz līdz 800 MHz $d = 2,33\sqrt{P}$ 800 MHz līdz 2,7 GHz</p> <p>P saskaņā ar raidītāja izgatavotāju ir raidītāja maksimālās izejas jaudas nominālais lielums vatos (W), un d ir ieteicamais atdalīšanas atstātums metros (m).</p> <p>Lauku stiprumam no fiksētiem RF raidītājiem (kā noteikts vietas elektromagnētiskajā izpētē):</p> <p>a) Jāb ūt mazākam par atbilstības līmeni katrā frekvenču diapazonā; b) Traucējumi var rasties tādu iekārtu tuvumā, kas marķētas ar šādu simbolu.</p> <div style="text-align: center;">  </div>
Traucējumnoturība pret tuvuma izraisītiem magnētiskajiem laukiem, IEC 61000-4-39:2017	134,2 kHz impulsa modulācija 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz impulsa modulācija 50 kHz 7,5 A/m* *tiek izmantota vidējā kvadrātsaknes vērtība pirms modulācijas.	134,2 kHz impulsa modulācija 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz impulsa modulācija 50 kHz 7,5 A/m* *tiek izmantota vidējā kvadrātsaknes vērtība pirms modulācijas.	Tuvuma izraisīto magnētisko lauku līmeņiem ir jābūt tādiem, kas ir raksturīgi tipiskai slimnīcu videi.

1. Piezīme. Ar 80 MHz tiek pielietots augstāks frekvenču diapazons.

2. Piezīme. Šīs vadlīnijas nav attiecināmas uz visām situācijām. Elektromagnētisko izplatīšanos ietekmē absorbcija un atstarojums no struktūrām, objektiem un cilvēkiem.

- a) Lauka spēka lielumus no fiksētiem raidītājiem, piemēram, radio (mobilo/bezvadu) tālrunu bāzes stacijām un sauszemes mobilajiem radioaparātiem, amatieru radioaparāta, AM un FM radio translācijas, nevar teorētiski precīzi paredzēt. Lai novērtētu elektromagnētisko vidi no fiksētiem RF raidītājiem, jāveic vietas elektromagnētiskā izpēte. Ja izmērītais lauka spēks sistēmas izmantošanas vietā pārsniedz iepriekš norādīto piemēroto RF saderības līmeni, jānovēro, vai sistēma darbojas normāli. Ja atklājat nepiemērotu darbību, veiciet papildu pasākumus, piemēram, pārorientējiet vai pārvietojiet sistēmu.
- b) Ja frekvence pārsniedz 150 kHz–80 MHz, lauka spēka lielumiem ir jābūt zem 3 V/m.

Ieteicamais atdalīšanas attālums starp portatīvo un mobilo RF sakaru ierīci un sistēmu.			
Sistēma ir paredzēta lietošanai elektromagnētiskā vidē, kurā tiek kontrolēti izstarotie RF traucējumi. Sistēmas lietotājs var palīdzēt novērst elektromagnētiskos traucējumus, uzturot minimālu attālumu starp portatīvo un mobilo RF sakaru ierīci (raidītājiem) un sistēmu, kā turpmāk norādīts, saskaņā ar sakaru ierīces maksimālo izejas jaudu.			
Raidītāja nominālā maksimālā izejas jauda (W)	Atdalīšanas attālums (m) atbilstoši raidītāja frekvencei		
	150 kHz – 80 MHz D = 1,17√P	80 MHz – 800 MHz D = 1,17√P	800 MHz – 2,7 GHz D = 2,33√P
0,01	0,12 m	0,12 m	0,23 m
0,1	0,37 m	0,37 m	0,74 m
1	1,17 m	1,17 m	2,33 m
10	3,70 m	3,70 m	7,37 m
100	11,7 m	11,7 m	23,3 m

Raidītājiem, kam maksimālās izejas jaudas nominālie lielumi nav iepriekš uzskaitīti, ieteicamo atdalīšanas attālumu (D) metros (m) var noteikt, izmantojot vienādojumu, kas izmantojams raidītāju frekvencei, kur P saskaņā ar raidītāja izgatavotāju ir raidītāja maksimālās izejas jaudas nominālais lielums vatos (W).

1. Piezīme. Ar 80 MHz un 800 MHz tiek pielietots augstāka frekvenču diapazona atdalīšanas attālums

2. Piezīme. Šīs vadlīnijas nav attiecināmas uz visām situācijām. Elektromagnētisko izplatīšanos ietekmē absorbcija un atstarojums no struktūrām, objektiem un cilvēkiem.

2. pielikums. Radiofrekvences atbilstība

Lai nodrošinātu radiofrekvences (RF) saderību, sistēma ir jāuzstāda un jālieto saskaņā ar šajā lietošanas pamācībā sniegto RF informāciju.

Norādījumi un izgatavotāja paziņojums - Radiofrekvences

Šī ierīce atbilst Direktīvai Nr. 2014/53/ES, ko izdevusi Eiropas Kopienas Komisija.

Darbības 5,15–5,35 GHz joslā ir atļautas tikai lietošanai telpās



Izlasiet attiecīgo valstu RF noteikumus

Beļģija (BE), Bulgārija (BG), Čehija (CZ), Dānija (DK), Vācija (DE), Igaunija (EE), Īrija (IE), Grieķija (EL), Spānija (ES), Francija (FR), Horvātija (HR), Itālija (IT), Kipra (CY), Latvija (LV), Lietuva (LT), Luksemburga (LU), Ungārija (HU), Malta (MT), Nīderlande (NL), Austrija (AT), Polija (PL), Portugāle (PT), Rumānija (RO), Slovēnija (SI), Slovākija (SK), Somija (FI), Zviedrija (SE) un Apvienotā Karaliste (UK).

Kanādas nozares paziņojums (IC)

LV: Šī ierīce atbilst ISED RSS standartiem, kam nav vajadzīga licence. Uz ierīces darbību attiecas šādi divi nosacījumi: 1) šī ierīce nedrīkst izraisīt kaitīgus traucējumus, un 2) šai ierīcei ir jāpieņem visi saņemtie traucējumi, tostarp traucējumi, kas var izraisīt nevēlamu darbību.

FR: Le présent appareil est conforme aux CNR d'ISED applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et (2) ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.

Uzmanību/Avertissement

LV: i) lai samazinātu kaitīgo traucējumu iespējamību līdzkanālu mobilo satelītsakaru sistēmām, ierīce darbībai 5150–5250 MHz joslā paredzēta tikai iekštelpās;
ii) attiecīgā gadījumā ir jāizmanto antenas tips(-i), antenu modelis(-ļi) un sliktākā gadījumā slīpuma leņķis(-i), kas atbilst e.i.r.p. treniņu maskas prasībām, kas skaidri norādītas 6.2.2.3. iedaļā.

FR: Le guide d'utilisation des dispositifs pour réseaux locaux doit inclure des instructions précises sur les restrictions susmentionnées, notamment:

(i) les dispositifs fonctionnant dans la bande 5150-5250 MHz sont réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage p
(ii) lorsqu'il y a lieu, les types d'antennes (s'il y en a plusieurs), les numéros de modèle de l'antenne et les pires angles d'inclinaison nécessaires pour rester conforme à l'exigence de la p.i.r.e. applicable au masque d'élévation, énoncée à la section 6.2.2.3, doivent être clairement indiqués

Paziņojums par radiācijas iedarbību / Déclaration d'exposition aux radiations

LV: šī ierīce atbilst ISED radiācijas iedarbības ierobežojumu prasībām, kas noteiktas izmantošanai nekontrolētā vidē. Šo ierīci uzstāda un darbina attālumā, kas ir lielāks par 20 cm starp radiatoru un ķermeni.

FR: Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements ISED établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé à plus de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

Federālās Sakaru komisijas paziņojums par traucējumiem (FCC)

Šī ierīce atbilst FCC noteikumu 15. daļai. Uz ierīces darbību attiecas šādi divi nosacījumi: 1) šī ierīce nedrīkst izraisīt kaitīgus traucējumus, un 2) šai ierīcei ir jāpieņem visi saņemtie traucējumi, tostarp traucējumi, kas var izraisīt nevēlamu darbību.

Šī ierīce ir pārbaudīta un atzīta par atbilstīgu B klases digitālo ierīču ierobežojumu prasībām saskaņā ar FCC noteikumu 15. daļu. Šie ierobežojumi ir izstrādāti, lai nodrošinātu pieņemamu aizsardzību pret kaitīgiem traucējumiem dzīvojamā ēku energoiekārtā. Šī ierīce ģenerē, izmanto un var izstarot radiofrekvenču enerģiju, tādēļ, ja to neuzstāda un neizmanto saskaņā ar instrukcijām, tā var radīt kaitīgus traucējumus radiosakariem. Tomēr nav garantijas, ka traucējumi neradīsies noteiktā energoiekārtā. Ja šī ierīce rada kaitīgus traucējumus radio vai televīzijas uztveršanā, ko var noteikt, izslēdzot un ieslēdzot ierīci, lietotājam ieteicams mēģināt novērst traucējumus, izmantojot vienu no šiem pasākumiem: Pārorientējiet vai pārvietojiet uztveršanas antenu.

Palieliniet attālumu starp ierīci un uztvērēju.

Iespraudiet ierīces vadu kontaktligzdā, kuras shēma atšķiras no uztvērēja kontaktligzdas.

Lai saņemtu palīdzību, sazinieties ar izplatītāju vai pieredzējušu radio/TV tehniķi.

FCC brīdinājums

Jebkuras veiktās izmaiņas vai pārveidojumi, ko nav skaidri apstiprinājusi par atbilstības prasībām atbildīgā persona, var anulēt lietotāja pilnvaras izmantot šo ierīci.

Šīs raidītājs nedrīkst atrasties tajā pašā vietā, kur atrodas jebkura cita antena vai raidītājs, vai darboties kopā ar tiem.

Šī ierīce atbilst visām pārējām prasībām, kas noteiktas FCC noteikumu 15E daļas 15.407. iedaļā.

Paziņojums par radiācijas iedarbību

Šī ierīce atbilst FCC radiācijas iedarbības ierobežojumu prasībām, kas noteiktas izmantošanai nekontrolētā vidē. Šo ierīci uzstāda un darbina vismaz 20 cm attālumā starp radiatoru un ķermeni.

Wi-Fi

Standarta	IEEE802.11ac, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
ISM frekvences josla	2,4/5 GHz
Datu pārraides ātrums	802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps 802.11b: 11, 5,5, 2, 1 Mbps 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps 802.11n: MCS no 0 līdz 15 HT20MHz MCS no 0 līdz 15 HT40MHz 802.11ac: MCS no 0 līdz 8 HT20MHz MCS no 0 līdz 9 HT40MHz MCS no 0 līdz 9 HT80MHz

Wi-Fi	
Modulācijas metodes	802.11ac: 256QAM, 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11a: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11b: CCK, DQPSK, DBPSK 802.11g: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11n: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK
Pārvadītā izejas jauda Jauda - 2x2 (Pielaide: ±1,5 dBm pie 2,4 GHz ±2 dBm pie 5 GHz)	802.11b / CCK: 18 dBm 802.11a: 13 dBm pie 6, 24, 36 Mbps 12 dBm pie 48 Mbps 10,5 dBm pie 54 Mbps 802.11g / OFDM: 18 dBm pie 6, 9, 12, 18, 24 Mbps 17 dBm pie 36 Mbps 16 dBm pie 48 Mbps 16 dBm pie 54 Mbps 2,4 G: 802.11n / HT20: 18 dBm pie MCS0 16 dBm pie MCS7 802.11n / HT40: 17 dBm pie MCS0 16 dBm pie MCS7 5 G: 802.11n / HT20: 12,5 dBm pie MCS0 10 dBm pie MCS7 802.11n / HT40: 11,5 dBm pie MCS0 10 dBm pie MCS7 AC: HT20: 10 dBm pie MCS7 9 dBm pie MCS8 HT40: 8 dBm pie MCS8 7 dBm pie MCS9 HT80: 7 dBm pie MCS8 6 dBm pie MCS9

3. Pielikums. Kiberdrošība

Šis pielikums paredzēts atbildīgajai IT nodaļai organizācijā, kurā tiek izmantots monitors. Tajā sniegta tehniskā informācija par IT tīkla un ar monitoru savienoto ierīču iestatīšanu. Tajā sniegta arī informācija par monitorā esošo un no tā pārraidīto datu veidiem.

Monitors ir pakļauts vidējam drošības riskam (saskaņā ar NIST), jo:

- Monitoram nav iespējas veikt ievadi no ārējām ierīcēm (izņemot Ambu vizualizācijas ierīces un drošus programmatūras jauninājumus);
- Tīkla kļūmju gadījumā tiek nodrošinātas būtiskās funkcijas.

3.1. Pielikums. Tīkla iestatīšana

Sagatavojot tīklu savienošanai ar monitoru, jāievēro tālāk norādītie apsvērumi.

Esošo pieslēgvietu un to sakaru protokolu pārskats		
Vienība	Piemērojamie standarti	Komentāri
Bezvadu sakari	IEEE 802.11	Ierīcē izmantots WPA_Suppliment WPA2 bezvadu sakaru atbalstam, piemēram, TKIP un CCMP. Sakaru autentifikāciju un integritāti nodrošina pamatā esošais FIPS 140-2 atbilstošais čipkopas bezvadu draiveris. Wi-Fi iespēja atbalsta WPA2 Enterprise mschapv2.
LAN sakari	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	Ierīcē izmantots standarta Gigabit Ethernet kontrolleris, kas atbalsta 1000base-T saskarni.
Piekļuves tests	ICMP/ping	Nodrošina vieglu atpazīšanu slimnīcas IT infrastruktūrā.
Tīkla adaptera konfigurācija	DHCP Statiskā IP adrese	Statiskā IP adrese (IPv4) ir konfigurējama grafiskajā lietotāja saskarnē.
Pārmaršrutēšana		Ierīce neatbalsta pārmaršrutēšanas trafiku no Wi-Fi uz LAN vai otrādi, tātad ierīce nevar darboties kā NAT (Network Address Translation) vārteja.
PACS serveri	DICOM	Lai atbalstītu tīklu infrastruktūru un PACS serveru plašu klāstu, ierīce atbalsta DICOM bez CMS (Cryptographic Message Syntax) šifrēšanas attēlu un video pārraidīšanai uz PACS serveri.
Pieslēgvietas		Nav atvērtu pieslēgvietu; ierīces ugunsmūris pieņem tikai TCP atbildes uz DICOM un atbildes uz ICMP ehotestēšanas pieprasījumiem.

Piezīme. Nav atvērtu pieslēgvietu; ierīces ugunsmūris pieņem tikai TCP atbildes uz DICOM un atbildes uz ICMP ehotestēšanas pieprasījumiem.

3.2. Pielikums. Neaktīvie un pārsūtāmie dati

Monitorā izmantotas SQLite3 datubāzes informācijas iegūšanai par endoskopiem, procedūrām un tīklu konfigurācijām. SQLite datubāze nav pieejama no GUI, taču attēlus, video un ierobežotu žurnālu var eksportēt uz PACS serveri un/vai USB ierīci.

Tiek glabāti šādi eksportējami dati.

Vienība	Formāts	Komentāri
Attēli	DICOM objekts/PNG	
Video	DICOM objekts/MP4 (h.264)	
Ambu lietojumprogrammas žurnāls	Atklāta teksta formāts	Žurnālfailus eksportē galvenokārt problēmu novēršanas nolūkiem, un to dara Ambu personāls, ja jums rodas problēmas ar monitoru. Faili ir saspiesti formātā, kas ir drošāks par Windows standarta saspiešanas funkciju. Datu izgūšanai no arhīva nepieciešams trešās puses rīks (piem., 7-zip).

Attēlus un video var pārraidīt uz PACS serveri. Pārraidē no monitora uz PACS serveri tiek izmantoti šādi formāti un protokoli.

Vienība	Formāts	Protokoli	Komentāri
Attēls	DICOM objekts/PNG	DICOM bez CMS	Var izmantot Wi-Fi vai LAN sakarus.
Video	DICOM objekts/MP4 (h.264)	DICOM bez CMS	Var izmantot Wi-Fi vai LAN sakarus.

3.3. Pielikums. Programmatūras materiālu pavadzīme (SBOM)

Monitorā izmantoti tālāk uzskaitītie galvenie pieejamie programmatūras komponenti. Ambu nepārtraukti veic atjauninājumus, lai novērstu katra komponenta galvenos zināmos trūkumus, tai skaitā sniedz skaidrojumus par to, kādēļ tie ir pieņemami šim lietojumam. Šīs informācijas aktuālo sarakstu lūdziet vietējam Ambu pārstāvim. Trūkumi ar zemu CVSS rādītāju nav iekļauti, jo monitoram ir vidēja drošības riska vērtējums.

Nosaukums	Versija	Pielietojums
Qt	5.14.2	Qt izmanto grafiskajam lietotāja interfeisam (GUI).
Boost	1.78.0	Boost izmanto IO failu mijiedarbībai un asinhronai apstrādei.
libyaml-c	0.2.2	Izmanto YAML failu parsēšanai ierīcē. YAML failus izmanto konfigurācijai, ieskaitot atslēgas un vērtības.
libyaml	0.6.2	Izmanto YAML failu parsēšanai ierīcē. YAML failus izmanto konfigurācijai, ieskaitot atslēgas un vērtības.
SQLite3	3.31.1	Galvenā datubāze.
Linux	Linux Kernel versija 4.19.217	Iebūvēto personalizēto Linux kodola versiju veido Ambu.
GStreamer	1.18.6	Nepieciešami šādi spraudņi: <ul style="list-style-type: none"> v4l2src glupload glcolorconvert vaapipostproc vaapih264enc matroskamux tcpserverSink tcpclientSink filesink qmlglsink
OpenSSL	1.1.1i	Izmanto privātas atslēgas ģenerēšanai un publiskās atslēgas autentifikācijai, ko izmanto jaunināšanas pakotnes parakstīšanai.
dcmTk	3.6.6	Izmanto DICOM protokola sakariem ar PACS serveri.
DICOM-Connect	3.3.3	Izmanto DICOM protokola sakariem ar PACS serveri.
RAUC	1.5.1	Izmanto sistēmas jauninājumiem.
yocto	dunfell	Izmanto iebūvētās Linux sistēmas veidošanai.
Barebox	2021.03.0	Izmanto iebūvētās sistēmas palaišanas ielādēšanai.

1. Viktig informasjon – Leses før bruk	301
1.1. Bruksområde	301
1.2. Indikasjoner for bruk	301
1.3. Tiltentk pasientgruppe.....	301
1.4. Tiltentk brukerprofil.....	301
1.5. Kliniske fordeler	301
1.6. Potensielle bivirkninger	301
1.7. Generelle merknader	301
1.8. Kontraindikasjoner	301
1.9. Advarsler og forholdsregler.....	301
2. Beskrivelse av utstyret	303
2.1. Visningsenhets deler	303
2.2. Produktkompatibilitet	303
2.3. Aktivering av endoskop	304
2.4. Beskrivelse av komponenter	304
2.5. Reservedeler	306
2.6. Systemoversikt.....	306
3. Symbolforklaring	307
4. Komme i gang	308
4.1. Første oppsett	308
4.2. Brukerprofiler	309
5. Generelle innstillinger	311
6. Nettverksoppsett	311
6.1. WiFi-oppsett.....	311
6.1.1. WiFi-nettverk med WPA/WPA2-autentisering.....	312
6.1.2. Skjult WiFi-nettverk (WiFi vises ikke i listen over tilgjengelige WiFi-tilkoblinger)	312
6.1.3. WiFi-nettverk med WPA2 Enterprise-autentisering (brukernavn og passord kreves)	312
6.1.4. Importer nettverkssertifikat for WPA2 (TLS -transport sikkerhetslag)	313
6.2. LAN-tilkobling via Ethernet-kabel	313
6.3. Konfigurere statisk IP-adresse og/eller DNS-server for et WiFi- eller LAN-nettverk	314
6.4. Koble fra WiFi-nettverket.....	314
6.5. Fjerne alle nettverksdata fra visningsenheten.....	314
7. Konfigurere tilkobling til PACS og arbeidsliste	314
7.1. Konfigurere visningsenheten for servertilkobling	314
7.2. Konfigurere tilkobling til PACS-server.....	314
7.3. Konfigurere tilkobling til arbeidsliste-server.....	315
8. Utgangoppsett	317
9. Konfigurasjon av endoskopknapper	318
9.1. Konfigurere endoskop-knappene.....	318
10. Betjene visningsenheten	318
10.1. Klargjøre og inspisere visningsenheten før bruk	318
10.2. Starte og stoppe en prosedyre	319
10.2.1. Starte en prosedyre	319
10.2.2. Stoppe en prosedyre	319
10.3. Prosedyre for arbeidsflyt ved bruk av arbeidslisten.....	319
10.4. Oversikt over Live View-funksjoner	320
10.5. Bruke bildejusteringer.....	320
10.5.1. Justere farge, kontrast, skarphet og lysstyrke på skjermen.....	321
10.5.2. Roterer live-bildet	321
10.5.3. Bruke Zoom-funksjonen.....	321
10.5.4. Lys av/på	321
10.5.5. Justere ARC-innstilling (avansert rødkontrast).....	321

10.6. Bruke stoppeklokken	322
10.7. Bruke dual view	322
10.8. Ta stillbilder og ta opp videoer	323
10.9. Gjeldende prosedyre-mappe	323
10.10. Etter bruk av visningsenheten	324
11. Filhåndtering i arkivet	324
11.1. Tilgang til filer i arkivet	324
11.2. Eksportere filer til PACS-server eller USB-minnepinne	325
11.3. Slette filer fra arkivet	327
12. Koble til eksternt utstyr	327
12.1. Koble til en ekstern monitor	327
12.2. Koble til USB-minnepinner	328
12.3. Koble til en ekstern medisinsk bildeopptaker	328
12.4. Skrive ut bilder via ekstern medisinsk skriver	328
12.5. Koble til eksterne lydenheter	329
12.5.1. Ta opp lyd under prosedyren	329
12.5.2. Spille av lyd som er innspilt under en prosedyre	329
13. Systeminformasjon og programvareoppdateringer/-oppgraderinger	329
13.1. Side med enhetsinformasjon	329
13.2. Programvareoppdatering/-oppgradering	330
13.3. Rapportere et problem	330
13.4. Tilbakestille data	331
14. Rengjøring og desinfisering av visningsenheten	331
15. Vedlikehold	332
16. Avfallshåndtering	333
17. Tekniske produktspesifikasjoner	333
17.1. Anvendte standarder	333
17.2. Spesifikasjoner for visningsenheten	333
18. Feilsøking	334
19. Garanti og utskifting	337
Tillegg 1. Elektromagnetisk kompatibilitet	338
Tillegg 2. Samsvar, radiofrekvens	342
Tillegg 3. Cybersikkerhet	344
Tillegg 3.1. Nettverksoppsett	345
Tillegg 3.2. Data i hvile og i transitt	345
Tillegg 3.3. Programvare stykkliste (SBOM)	346

1. Viktig informasjon – Leses før bruk

Les denne *Bruksanvisningen* nøye før du bruker Ambu® aBox™ 2. *Bruksanvisningen* kan bli oppdatert uten varsel. Kopi av den nyeste versjonen er tilgjengelig på forespørsel. Den nyeste versjonen er tilgjengelig på ambu.com. Vær oppmerksom på at denne bruksanvisningen ikke forklarer eller beskriver kliniske prosedyrer. Den inneholder bare en beskrivelse av de grunnleggende funksjonene og forholdsreglene som er forbundet med bruken av Ambu® aBox™ 2.

I denne *Bruksanvisningen* brukes *visningsenhet* om Ambu® aBox™ 2. Begrepene *visualiseringsenhet* og *endoskop* brukes om hverandre gjennom hele dokumentet, og viser til kompatible Ambu-endoskop og andre visualiseringsenheter som kan kobles til og brukes med visningsenheten.

Denne *Bruksanvisningen* gjelder kun visningsenheten. Se informasjon om spesifikke Ambu visualiseringsenheter i den aktuelle *Bruksanvisningen*.

1.1. Bruksområde

aBox™ 2 er ment for direktevisning av billedata fra kompatible Ambu visualiseringsenheter.

1.2. Indikasjoner for bruk

Siden aBox™ 2 er ment å vise live-billedata fra kompatible visualiseringsenheter, defineres den tiltenkte medisinske indikasjonen av de tilkoblede visualiseringsenheterne.

1.3. Tiltenkt pasientgruppe

Siden visningsenheten er ment for direktevisning av billedata fra spesifikke Ambu-visualiseringsenheter, defineres den tiltenkte pasientpopulasjonen av de tilkoblede Ambu-visualiseringsenheterne.

1.4. Tiltenkt brukerprofil

Helsepersonell som har fått opplæring i prosedyrer med kompatible visualiseringsenheter, vanligvis assistert av annet helsepersonell og medisinske teknikere med kunnskap i oppsett av medisinsk utstyr.

1.5. Kliniske fordeler

I kombinasjon med en kompatibel visualiseringsenhet til engangsbruk gir Ambu® aBox™ 2 visualisering og inspeksjon av hule organer og hulrom i kroppen.

1.6. Potensielle bivirkninger

Ingen kjente for visningsenheten.

1.7. Generelle merknader

Om det oppstår en alvorlig hendelse under bruk av enheten eller som følge av bruk, må det rapporteres til produsenten og nasjonale myndigheter.

1.8. Kontraindikasjoner

Ingen kjente for visningsenheten.

1.9. Advarsler og forholdsregler

Hvis disse advarslene og forholdsreglene ikke overholdes, kan det føre til pasientskade eller skade på utstyret. **Ambu kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle system- eller pasientskader som måtte oppstå som følge av feil bruk.**

ADVARSLER

1. Vær nøye med å kontrollere om bildet på skjermen er et live-bilde eller et opptak, og bekreft at retningen på bildet er som forventet, for å unngå at pasienten blir skadet under prosedyren.
2. Bruk alltid hansker ved håndtering av visningsenheten for å minimere risikoen for kontaminering, og påse at visningsenheten rengjøres og desinfiseres før og etter hver bruk i samsvar med kapittel 14.
3. Bærbart radiofrekvent (RF) kommunikasjonsutstyr (inkludert tilleggsutstyr som antennekabler og eksterne antenner) skal ikke brukes nærmere noen del av visningsenheten og den tilkoblede visualiseringsenheten enn 30 cm (12 tommer), inkludert kabler som er spesifisert av produsenten. Ellers kan dette føre til at utstyrets ytelse svekkes.
4. For å unngå risiko for elektrisk støt må du bare koble til elektrisk eller batteridrevet tilleggsutstyr hvis det er godkjent som medisinsk elektrisk utstyr.
5. For å unngå risiko for elektrisk støt, skal dette utstyret kun kobles til jordet strømforsyning.
6. Unngå å bruke dette utstyret ved siden av eller stablet sammen med annet utstyr. Det kan føre til at utstyret ikke fungerer som det skal. Hvis slik bruk ikke kan unngås, må utstyret overvåkes for å sikre at det fungerer som det skal.
7. For å unngå pasientskade på grunn av tap av live-bildet under prosedyren, må strømledningen kobles riktig til en egnet strømkilde som sikrer kontinuerlig strømforsyning.
8. For å unngå pasientskade på grunn av overoppheting av visningsenheten, som forårsaker at den plutselig slås av under prosedyren, må ventilasjonshullene på undersiden av visningsenheten ikke tildekkes.
9. For å unngå elektrisk støt og brannskader må du ikke berøre ledende metalldeleer på visningsenheten når du bruker høyfrekvent utstyr (f.eks. elektrokirurgisk utstyr).
10. For å sikre at bilder og videoer blir korrekt eksportert til eksterne systemer og for å unngå potensiell feildiagnose på grunn av sammenblanding av pasientdata, må det kontrolleres nøye at pasientidentifikatorene er riktige før start, lagring og eksport av prosedyren.



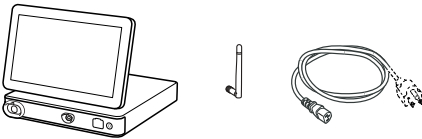
FORSIKTIGHETSREGLER

1. For å unngå skade på visningsenheten, må visningsenheten alltid plasseres på et hardt, flatt underlag for å unngå at ventilasjonshullene i bunnen av visningsenheten tildekkes. Vær oppmerksom på at tildekking av ventilasjonshullene også kan føre til høy overflatetemperatur.
2. Bruk av høyfrekvente verktøy (f.eks. elektrokirurgisk utstyr) i nærheten av en tilkoblet visualiseringsenhet kan påvirke live-bildet. Dette er ikke en funksjonsfeil. Vent noen sekunder til bildet går tilbake til normalt.
3. Ikke plasser tunge gjenstander på toppen av visningsenheten når den er foldet ned. Det kan skade utstyret og føre til funksjonsfeil eller eksponering for elektriske deler.
4. Bruk av annet tilbehør, andre transdusere og andre kabler enn det som er spesifisert eller levert av produsenten av utstyret kan føre til økt elektromagnetisk stråling eller redusert elektromagnetisk immunitet for dette utstyret, og kan føre til at utstyret ikke fungerer som det skal.
5. For å unngå funksjonsfeil under prosedyren, må visningsenheten ikke brukes hvis den er skadet på noen som helst måte eller hvis noen del av funksjonskontrollen i avsnitt 10.1 mislykkes.
6. For å unngå funksjonsfeil på utstyret må det kun brukes reservedeler levert av Ambu. Ikke modifier reservedelene.
7. Rense- og desinfeksjonsservietter skal være fuktige uten å dryppe, for å unngå skade på den innvendige elektronikken i visningsenheten.
8. Pass på at alle rester fjernes helt under rengjøring hvis det brukes våtservietter som inneholder hypokloritt eller sitronsyre. Våtservietter som inneholder hypokloritt eller sitronsyre, kan skade skjermens refleksfrie belegg over tid. Våtservietter som inneholder hypokloritt eller sitronsyre bør bare brukes når det er nødvendig.

2. Beskrivelse av utstyret

Visningsenheten kan kobles til kompatible Ambu-visualiseringsenheter for å vise videobilder. De følgende avsnittene beskriver komponentene i visningsenheten og lister opp kompatible enheter.

2.1. Visningsenhetens deler

Ambu® aBox™ 2	Artikkelnummer
	505001000

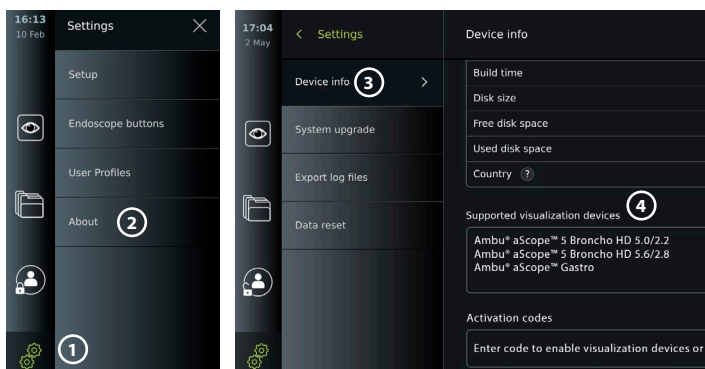
2.2. Produktkompatibilitet

aBox 2 har to tilkoblingsporter på forsiden, som er merket i farger. Ambu visualiseringsenheter er kompatible med aBox 2 ved den fargekodede tilkoblingsmekanismen og kontaktgeometrien.

En fullstendig liste over kompatible visualiseringsenheter vises i visningsenhetens brukergrensesnitt.

Vis kompatible Ambu visualiseringsenheter:

- Trykk på fanen **Innstillinger (Settings)** ①, og trykk deretter på **Om (About)** ②.
- Trykk på **Enhetsinfo (Device info)** ③, og bla deretter til **Støttede visualiseringsenheter (Supported visualization devices)** ④.



no

Kompatibelt eksternt utstyr

- Eksterne monitører av medisinsk kvalitet (videoutgang)
- Ekstern medisinsk bildeoptaker (videoutgang og triggerutgang)
- USB-minnepinner
- Medisinsk USB-skriver
- Lydenheter med USB-strømforsyning som samsvarer med IEC 60601-1, IEC 60950-1 eller IEC 62368-1

Merk: Verifisert kompatibilitet med Sony UP-DR80MD digital fargeskriver for medisinsk utstyr. Se spesifikasjoner for tilkoblinger til eksternt utstyr i kapittel 12.

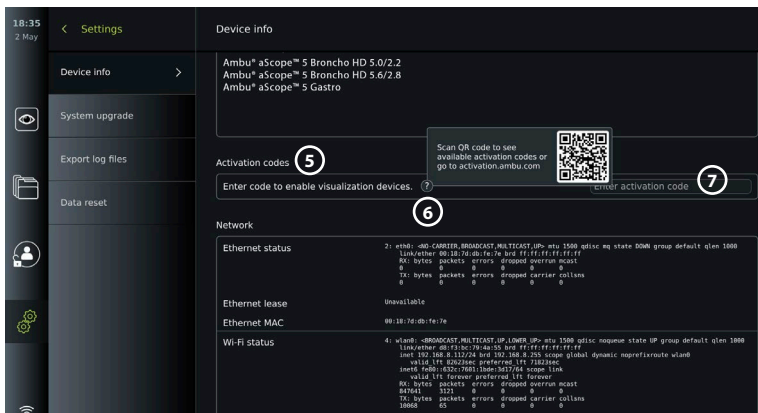
Merk: IEC 60950-1 og IEC 62368-1 er forbrukerelektronikkstandarder og dekker ikke pasientsikkerhet. Derfor må du ikke berøre tilbehøret mens du berører pasienten og utstyret må plasseres utenfor pasientens rekkevidde.

2.3. Aktivering av endoskop

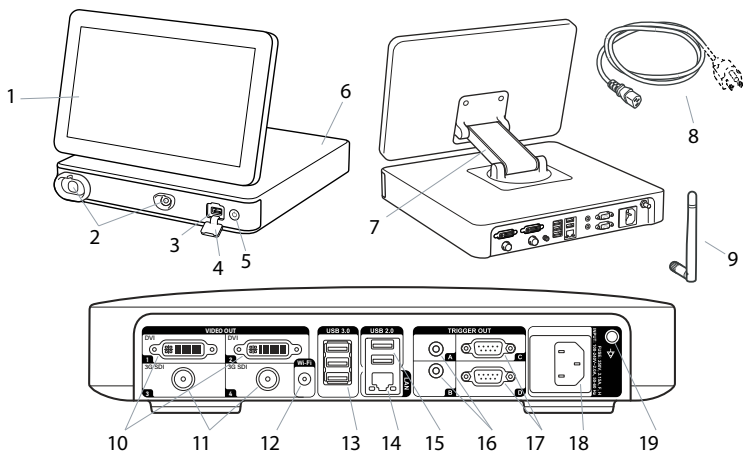
Nye endoskoptyper som ikke finnes på visningsenhetens liste over støttede endoskoper (se avsnitt 2.2) må aktiveres med en aktiveringskode før de kan brukes med visningsenheten. Aktiveringskoden angis bare én gang for hver type endoskop og når en endoskoptype er aktivert, finnes den på listen over støttede visualiseringsenheter. Aktiveringskodene finnes på Ambus nettsted via URL-adressen som vises på visningsenhetens skjerm ved siden av inndatafeltet der aktiveringskoden skal angis.

Aktivere en ny endoskoptype:

- Trykk på fanen **Innstillinger (Settings)** og trykk deretter på **Om (About)**.
- Bla til **Aktiveringskoder (Activation codes)** ⑤ og trykk på **spørsmålstegnet** ⑥ for å finne URL-en eller QR-koden til aktiveringskodene.
- Skriv inn URL-en i adressefeltet i nettleseren på den tilkoblede enheten, f.eks. datamaskin, nettbrett eller mobiltelefon, eller skann QR-koden med mobiltelefonen.
- Finn aktiveringskoden for endoskopet som skal aktiveres, og angi koden i inndatafeltet under **Aktiveringskoder (Activation codes)** ⑦.



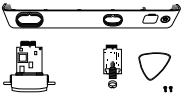
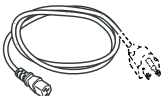
2.4. Beskrivelse av komponenter



Nr.	Komponent	Funksjon
1	Berøringsskjerm	Viser det grafiske brukergrensesnittet og live-bildet fra Ambu-visualiseringsenheten.
2	VDI-port (tilkoblingsport for Ambu-visualiseringsutstyr)	Tilkoblingsportenes geometri og farge sikrer riktig tilkobling til kompatible visualiseringsenheter.
3	USB 3.0-port (foran)	Gir mulighet for tilkobling av eksterne USB-minnepinner.
4	USB-portdeksel (foran)	Beskytter den fremre USB-porten.
5	På-/av-knapp	Slår PÅ strømmen eller bytter til STANDBY-modus.
6	Bunn	Inneholder hovedenheten.
7	Posisjoneringsarm	Brukes til manuell posisjonering av berøringsskjermen. Skjermen kan justeres horisontalt og vertikalt, samt roteres.
8	Strømkabel	Kobler visningsenheten til en stikkontakt.
9	Wi-Fi-antenne	Koble Wi-Fi-antennen til skjermenheten for bedre Wi-Fi-signal.
10	Videoutgangsporter (2x DVI-D)	Brukes til å koble til ekstern monitor eller ekstern medisinsk bildeoptaker. Se avsnitt 7.1. for detaljer om forskjellen mellom bruk av DVI-D og 3G-SDI på visningsenheten.
11	Videoutgangsporter (2x 3G-SDI)	
12	Wi-Fi-antennekontakt	Brukes til å koble til Wi-Fi-antennen.
13	USB 3.0-porter	Gir mulighet for tilkobling av eksterne USB-minnepinner.
14	LAN-port	Brukes til ethernet-tilkobling.
15	USB 2.0-porter	Gir mulighet for tilkobling av eksterne USB-minnepinner.
16	Triggerutgangsporter (2 x 3,5 mm jack)	Brukes til å koble til en ekstern medisinsk bildeoptaker for overføring av triggersignaler.
17	Triggerutgangsporter (2 x D-SUB9)	
18	Strømkontakt	Brukes til å koble til strømkabelen.
19	Kontakt for potensialutjevningkabel	Gjør det mulig å koble sammen elektriske produkter for å eliminere potensialforskjeller mellom ledende deler.

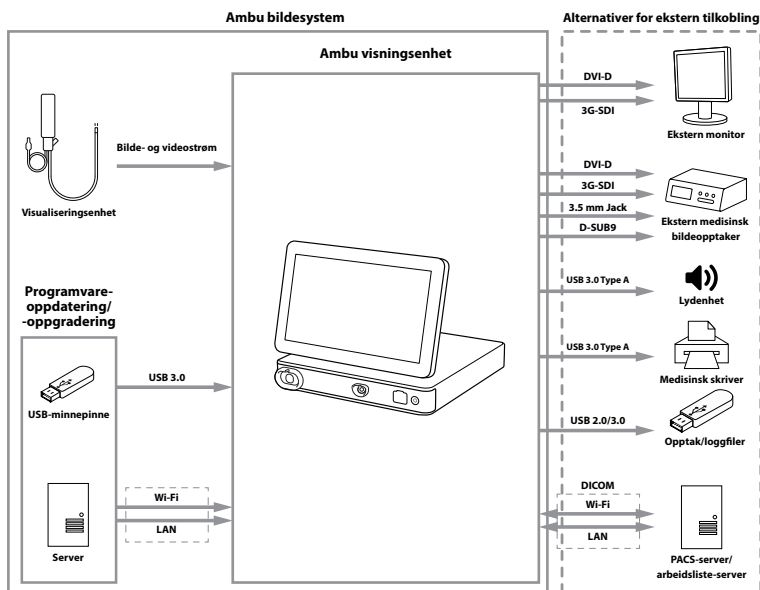
2.5. Reservedeler

Reservedelene er ment som erstatning for komponenter som utsettes for slitasje i løpet av enhetens levetid. Se feilsøkningsveiledningen i kapittel 13 for problemer som kan kreve utskifting av reservedeler.

Reservedel	Beskrivelse	Artikkelnumre
	Ambu® aBox™ 2 – Grensesnittsett for visualiseringsenhet – Grå-Tom-Grønn Inneholder: Et grensesnittkort for visualiseringsenhet (VDI), et frontdeksel med en fargering (grå og grønn), et plekterverktøy og to skruer til VDI.	505000530
	Strømkabler – J (CH), K (DK), I (AUS/NZ)	505000520
	Strømkabel – B (US, JP)	505000521
	Strømkabler – G (UK), E/F (EU, ikke DK, CH)	505000522

2.6. Systemoversikt










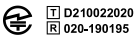

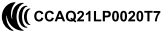








Et komplett Ambu bildesystem er konfigurert som illustrert i figuren nedenfor. De ulike tilkoblinger er nærmere beskrevet i kapittel 12.



Vær oppmerksom på at din organisasjon er ansvarlig for følgende områder, som må implementeres i henhold til lokal policy:

- Nettverksoppsett
- Sikre tilgjengelighet og konfidensialitet for nettverket
- Sikre konfidensialiteten og integriteten til fysiske enheter
- Administrasjon av visningsenhets brukerprofiler
- Vedlikehold av brukerpassord
- Overvåking og revisjon av Ambu bildesystem
- Fullføre sletting av data før visningsenheten kasseres

3. Symbolforklaring

Symboler på visningsenheten	Beskrivelse	Symboler på visningsenheten	Beskrivelse
	Advarsel		Forsiktig
	Medisinsk utstyr		Produsert i Taiwan
	Anvendt del type BF		Følg <i>Bruksanvisningen</i>
	Batchkode		Se <i>Bruksanvisningen</i>
	CE-merking		Japan Radio Law TELEC RF-sertifisering
	Australias og New Zealands juridiske samsvarsmerke		Taiwan Radio Requirement NCC-sertifisering
	Medisinsk – Generelt medisinsk utstyr når det gjelder elektrisk stød, brann og mekaniske farer kun i samsvar med ANSI/AAMI ES60601-1:2005+ AMD 2012, CAN/CSA-C22.2 nr. 60601-1:14+ IEC 60601-2-18:2009		Søppelspann- symbolet betyr at avfall må håndteres etter gjeldende regelverk og retningslinjer for kassering av elektronisk og elektrisk avfall (WEEE)
	Universal Serial Bus (USB 2.0, USB 3.0)	DVI-D	Digitalt visuelt grensesnitt
3G-SDI	Serielt digitalt grensesnitt	LAN	Lokalt nettverk
Rx Only	Ifølge amerikansk lovgivning skal dette utstyret selges av, eller etter henvisning fra lege	IP31	Beskyttelse mot inntrengning av faste partikler og væske
	Fuktighetsbegrensning		Begrensning i atmosfærisk trykk
	Katalognummer	UK CA	UK Conformity Assessed
	Ansvarlig person i Storbritannia		Importør (Kun for produkter importert til Storbritannia)

En fullstendig liste over symbolforklaringer er tilgjengelig på ambu.com/symbol-explanation.

4. Komme i gang

4.1. Første oppsett

Følg trinnene som er beskrevet her før visningsenheten brukes for første gang. Bokstaver i grå sirkler **A** viser til illustrasjonene i hurtigveiledningen på side 2.

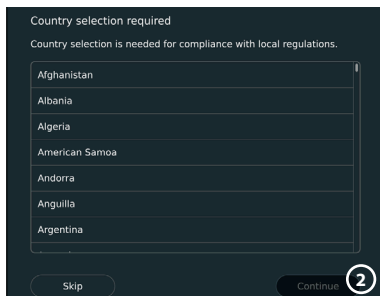
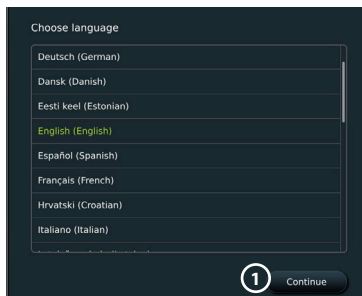
1. Pakk ut visningsenheten og kontroller at ingen deler mangler. Se delene som er beskrevet i avsnitt 2.4.
2. Undersøk visningsenheten og de andre delene grundig for skader. Ikke bruk visningsenheten hvis den er skadet på noen måte **A**.
3. Plasser visningsenheten på et hardt og flatt underlag. Plasser visningsenheten slik at strømledningen enkelt kan kobles fra i nødsituasjoner. Visningsenheten kan plasseres på en medisinsk tralle for å gjøre den bevegelig. Pass på at visningsenheten er riktig plassert for å unngå at den faller ned under transport.
4. Koble om nødvendig den medfølgende WiFi-antennen til på baksiden av visningsenheten.
5. Koble strømkabelen til et strømttak og sett strømtilkoblingen i strøminntaket på baksiden av visningsenheten **B**.
6. Koble om nødvendig en ekstern monitor **C** og/eller medisinsk bildeopptaker til baksiden av visningsenheten.
7. Juster om nødvendig retningen til visningsenhetens berøringsskjerm manuelt **D**.
8. Slå PÅ Ambu-visningsenheten ved å trykke kort på av/på-knappen. Indikatorlampen i av/på-knappen skifter fra oransje (STANDBY-modus) til grønn (PÅ) **E**, men et live-bilde er tilgjengelig kort tid etter at monitoren slås på hvis en visualiseringsenhet er tilkoblet. Hvis ingen visualiseringsenhet er tilkoblet, illustrerer grensesnittet hvordan en visualiseringsenhet kobles til visningsenheten på riktig måte.
9. Velg ønsket språk og trykk deretter på **1**.
10. Velg og bekreft landet ditt og trykk deretter på Fortsett (Continue) **2**. Trykk på Bekreft (Confirm) **3**.
11. Gå til Tillegg 3. Cybersikkerhet og sikre at bruken av visningsenhetens programvare og tilkobling er i tråd med organisasjonens policyer.

Logg inn som **administrator** for å få tilgang til systeminnstillingene: Trykk på fanen **Logg inn (Login)** på verktøylinjen.

– Trykk **pil høyre** **4** og trykk deretter på **systemadministrator** **5**.

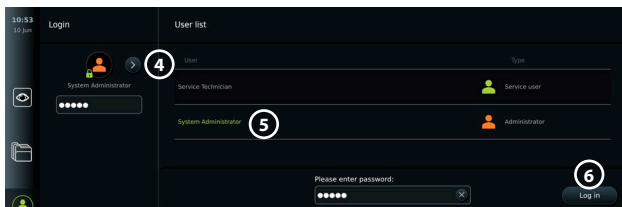
– Skriv inn passordet og trykk på **Logg inn (Log in)** **6**. Standardpassordet er AmbuAdmin

– Gå til Brukerprofiler for å endre passordet. Av sikkerhetsmessige årsaker bør du endre fabrikkstandard-passordet så snart som mulig.



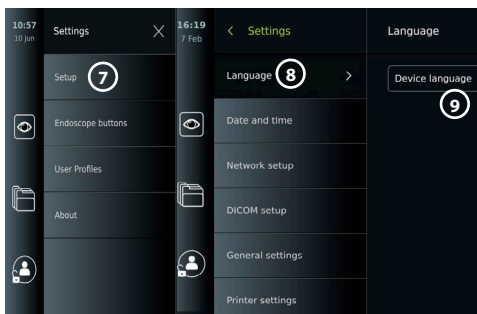
VIKTIG! Valg av riktig land fra første gang er et krav om samsvar med regelverket og det valgte landet kan ikke senere endres av brukere av visningsenheten. Kontakt din lokale Ambu-representant hvis du må velge et nytt land. Visningsenhetens språk kan når som helst endres av administratoren.





Endre systemspråk:

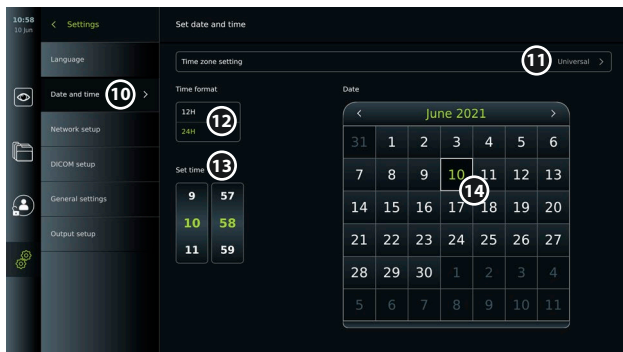
- Trykk på fanen **Innstillinger (Settings)**, og trykk deretter på **Oppsett (Setup)** (7).
- Trykk på **Språk (Language)** (8).
- Trykk på **Enhetspråk (Device language)** (9) og velg ønsket språk. Systemspråket endres umiddelbart når det velges.



Merk: Hvis administratormotordet går tapt, må du kontakte din lokale Ambu-representant.

12. Stille inn dato og klokkeslett:

- Trykk på **Dato og klokkeslett (Date and time)** (10).
- Trykk på **Tidssoneinnstilling (Time zone setting)** (11) og velg ønsket tidssone.
- Trykk på **Stille inn dato og klokkeslett (Set date and time)** (10) for å gå tilbake til forrige meny.
- Velg ønsket innstilling under **Klokkeslettformat (Time format)** (12).
- Bla gjennom timene og minuttene under **Stille inn klokkeslett (Set time)** (13) for å stille inn klokkeslettet.
- Velg ønsket **dato** (14) i kalenderen.



4.2. Brukerprofiler

Brukerprofiler opprettes som ulike brukertyper i henhold til formålet (se tabellen nedenfor). Bare administratoren har full tilgang til visningsenhetsens innstillinger og funksjoner, inkludert oppretting av nye brukere.

For daglig drift anbefales det å opprette minst én avansert brukerprofil, enten som en delt innlogging for avdelingen eller som individuelle profiler. Det er ikke mulig å opprette flere brukerprofiler for administrator eller servicetekniker.

Type brukerprofil og systemtilgang						
Funksjonstilgang		Type brukerprofil	Standard-bruker	Avansert bruker	Administrator	Servicetekniker
		Tilgang uten innlogging	Daglig drift	Administrator med full tilgang	Servicerelaterte arbeidsoppgaver	
	Innlogging kreves	-	x	x	x	x
	Direktevisning	x	x	x	x	x
	Videoopptak	x	x	x	x	x
	Foto	x	x	x	x	x
	Gjeldende prosedyre	x	x	x	x	x
	Arbeidsliste	-*	x	x	x	-*
	Bildejusteringer	x**	x**	x	x	x
	Arkiv***	-*	x	x	x	-*
	Innstillinger	-	x****	x	x	x****

* Administratoren kan aktivere eller deaktivere tilgang uten å logge inn.

** Administratoren og serviceteknikeren kan aktivere eller deaktivere funksjoner for andre brukere.

*** Tilgang til brukerprofiler i kassen er beskrevet i avsnitt 11.3.

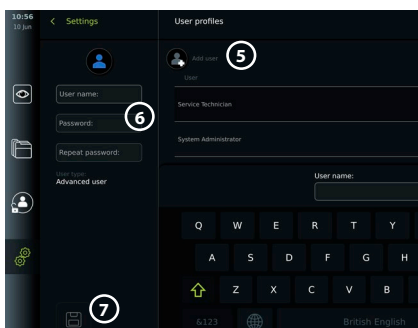
**** Noen innstillinger er ikke tilgjengelige for avanserte brukere og serviceteknikeren.

Opprette en avansert bruker:

- Trykk på fanen **Innstillinger (Settings)**.
- Trykk på **Brukerprofiler (User Profiles)** og deretter på **Legg til bruker (Add user)** ⑤.
- Angi brukernavn, passord og gjentatt passord i de respektive feltene ⑥ og trykk på **Lagre-ikonet** ⑦.

Hvis du vil slette en brukerprofil, trykker du på brukernavnet og deretter på **Slett-ikonet**.

Trykk på **OK** for å bekrefte.



Logge inn med en brukerprofil:

- Trykk på fanen **Logg inn (Login)**.
- Trykk **pil høyre** og trykk deretter på brukernavnet ditt.
- Skriv inn passordet og trykk på **Logg inn (Login)**.

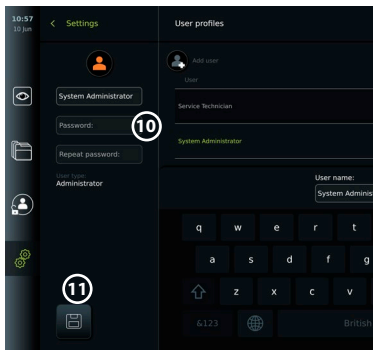
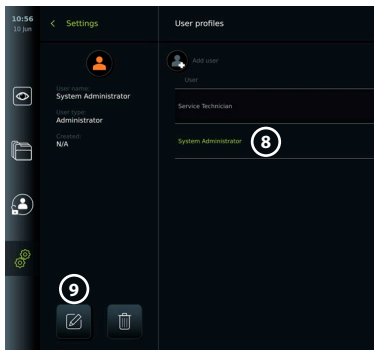
Merk: Passord må bestå av minst 8 tegn. Alle tegn er tillatt, men det anbefales å bruke en kombinasjon av store og små bokstaver, tall og symboler for å forbedre passordbeskyttelsen.

Endre brukernavn eller passord:

- Trykk på fanen **Innstillinger (Settings)** og trykk deretter på **Brukerprofiler (User Profiles)**.
- Trykk på **brukernavnet** ⑧ og trykk deretter på **rediger-ikonet** ⑨.

- Angi nytt brukernavn, passord og gjentatt passord i de respektive feltene ⑩ og trykk på lagre-ikonet ⑪.

Merk:Administratoren kan endre brukernavn og passord for andre brukertyper.



5. Generelle innstillinger

Administratoren kan aktivere og deaktivere funksjoner for alle brukere.

I menyen Oppsett (**Setup**) under fanen **Generelle innstillinger (General Settings)** kan følgende funksjoner aktiveres eller deaktiveres med PÅ/AV-glidebryterne:

- **USB-administrasjon (USB Management)** – Mulighet for å aktivere fileksport, programvareoppgradering, import av TLS-sertifikat og mulighet til å skrive ut via USB-porten.
- **Kommunikasjonsinnstillinger (Communication Settings)**– Hvis alternativet er aktivert, kan du oppgradere programvare online hvis du er koblet til Internett.
- **Archive Settings (arkivinnstillinger)** – Avgjør når en prosedyre skal flyttes til papirkurven og når den skal slettes fra papirkurven.
- **Zoom, Stoppeklokke, ARC** – funksjoner som er tilgjengelige under en prosedyre, kan deaktiveres for alle typer skop og brukere.
- **Login Settings (Innloggingsinnstillinger)** – avgjør om en bruker som ikke er logget inn, fortsatt har tilgang til arkivet og kan se arbeidslisten.
- **Innstillinger for brukerinaktivitet (User inactivity settings)** – Velg om visningsenheten skal logge ut av brukeren på grunn av inaktivitet.

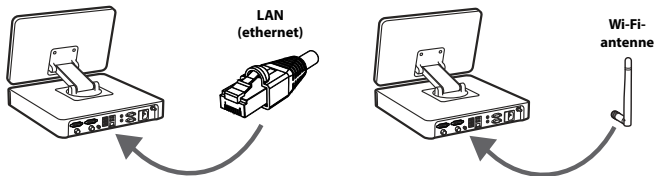
Vær oppmerksom på at hvis en funksjon er deaktivert, er ikke symbolet synlig i menyen der den vanligvis er plassert.

6. Nettverksoppsett

Import av en arbeidsliste eller overføring av bilder krever at visningsenheten er koblet til nettverket via WiFi eller LAN/Ethernet-kabel.

6.1. WiFi-oppsett

Visningsenheten støtter WPA, WPA2 og WPA2 Enterprise-autentisering. WiFi-nettverk som omdirigerer til en påloggingsside støttes ikke.



Aktivere WiFi:

- 1) Trykk på fanen **Innstillinger (Settings)**, og trykk deretter på **Oppsett (Setup)** ①.
- 2) Trykk på **Nettverksoppsett (Network setup)** ②.
- 3) Trykk på glidebryteren **PÅ/AV** for å slå på WiFi ③ (bryteren blir grønn).
- 4) Hvis organisasjonens WiFi-nettverk krever det, trykker du på inndatafeltet ved siden av **Vertsnavn (Host name)** ④ og angir vertsnavnet.

Merk: Vertsnavnet gis av organisasjonens IT-administrator og brukes til å identifisere visningsenheten på WiFi-nettverket. Vertsnavnet kan inneholde 1-63 tegn uten punktumene og kan bestå av tall og store eller små bokstaver (A-Z/a-z). Bindestrek kan ikke brukes som første eller siste tegn.

- 5) Trykk på **Konfigurer (Configure)** ⑤ og vent mens visningsenheten søker etter tilgjengelige nettverk.

6.1.1. WiFi-nettverk med WPA/WPA2-autentisering

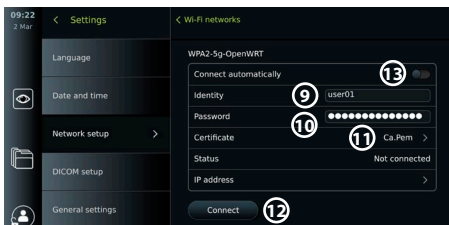
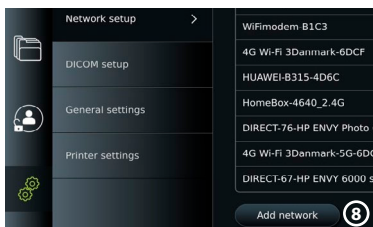
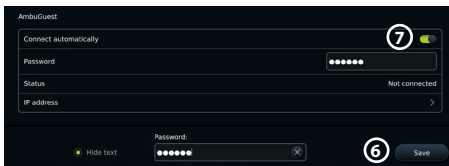
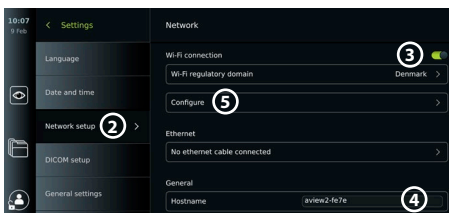
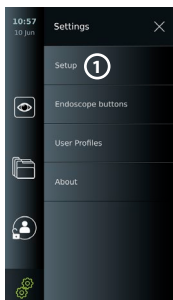
- 1) Velg WiFi-nettverket i listen.
- 2) Angi passordet og trykk på **Lagre (Save)** ⑥ og trykk deretter på **Koble til (Connect)**.
- 3) Når forbindelsen er opprettet, vises et WiFi-symbol 📶 på verktøylinjen.
- 4) For å aktivere automatisk tilkobling til dette WiFi-nettverket, trykker du på glidebryteren **Koble til automatisk (Connect automatically)** ⑦ PÅ/AV (bryteren blir grønn).

6.1.2. Skjult WiFi-nettverk (WiFi vises ikke i listen over tilgjengelige WiFi-tilkoblinger)

- 1) Trykk på **Legg til nettverk (Add network)** ⑧.
- 2) Trykk på inndatafeltet ved siden av **SSID** og angi navnet på det skjulte WiFi-nettverket. Trykk deretter på **OK**.
- 3) Angi gjenværende informasjon i inndatafeltene avhengig av typen WiFi-nettverk.

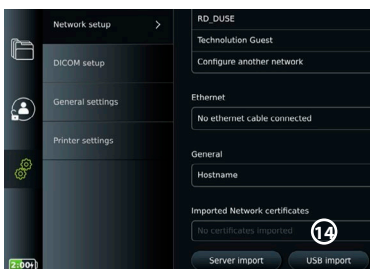
6.1.3. WiFi-nettverk med WPA2 Enterprise-autentisering (brukernavn og passord kreves)

- 1) Skriv inn brukernavnet i feltet **Identitet (Identity)** ⑨.
- 2) Skriv inn passordet i feltet **Passord (Password)** ⑩.
- 3) Velg nødvendig sertifikat ⑪.
- 4) Trykk på **Koble til (Connect)** ⑫.
- 5) Når forbindelsen er opprettet, vises et WiFi-symbol på verktøylinjen.
- 6) For å aktivere automatisk tilkobling til dette WiFi-nettverket, trykker du på glidebryteren **Koble til automatisk (Connect automatically)** ⑬ PÅ/AV (bryteren blir grønn).



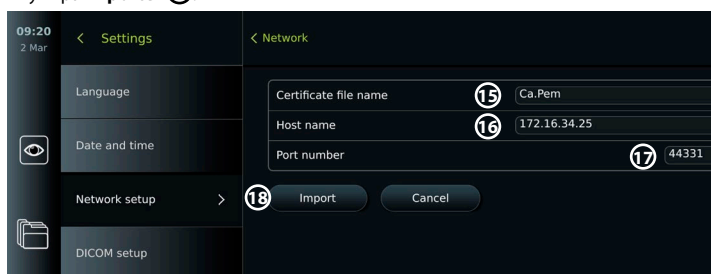
6.1.4. Importer nettverkssertifikat for WPA2 (TLS -transportsikkerhetslag)

I menyen **Nettverk (Network)**, bla til **Importerte nettverkssertifikater (Imported Network certificates)** ¹⁴.



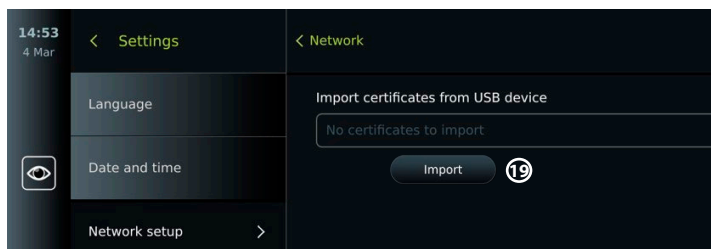
6.1.4.1. Importere TLS-sertifikater fra en server

- 1) Kontroller at visningsenheten er koblet til et midlertidig WiFi- eller LAN-nettverk (se avsnitt 5.1.1 eller 5.2.).
- 2) Trykk på **Serverimport (Server import)**.
- 3) Angi **Sertifikatfilnavn (Certificate file name)** ¹⁵, **Vertsnavn (Host name)** ¹⁶ og **Portnummer (Port number)** ¹⁷.
- 4) Trykk på **Importer** ¹⁸.



6.1.4.2. Importere nettverkssertifikater fra en USB-minnepinne

- 1) Kontroller at USB-tilkoblingen er aktivert for sertifikatimport (se avsnitt 2.5.). Sett inn en USB-minnepinne med nettverkssertifikatet. (se pkt. 6.1.4).
- 2) Trykk på **USB import** og vent mens visningsenheten søker etter TLS-sertifikater på USB-minnepinnen.
- 3) Velg ønsket nettverkssertifikat og trykk på **Importer (Import)** ¹⁹.



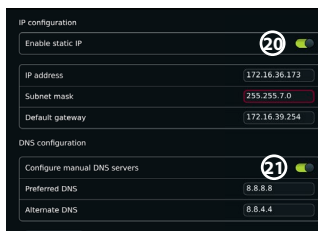
Merk: Når nettverkssertifikatet er importert, vises navnet på sertifikatfilen under **Importerte nettverkssertifikater (Imported Network certificates)** i menyen **Nettverk (Network)**.

6.2. LAN-tilkobling via Ethernet-kabel

- 1) Koble en LAN-kabel til Ethernet-tilkoblingsporten på baksiden av visningsenheten og til en ruter eller LAN-veggkontakt.
- 2) Kontroller LAN-tilkoblingsstatusen som vises i menyen **Nettverk (Network)** under **Ethernet**.

6.3. Konfigurere statisk IP-adresse og/eller DNS-server for et WiFi- eller LAN-nettverk

- 3) Trykk på det valgte WiFi-nettverket i menyen **Nettverk (Network)**.
- 4) Trykk på **pilen** ved siden av **IP-adresse (IP address)** under navnet på WiFi-nettverket. Trykk på glidebryteren **PÅ/AV** ved siden av **Aktiver statisk IP (Enable static IP)** ²⁰ eller **Konfigurer manuelle DNS-servere (Configure manual DNS servers)** ²¹ (bryteren blir grønn) og angi den nødvendige informasjonen.



6.4. Koble fra WiFi-nettverket

Trykk på det valgte nettverket i menyen **Nettverk (Network)**, og trykk deretter på **Koble fra (Disconnect)**.

6.5. Fjerne alle nettverksdata fra visningsenheten

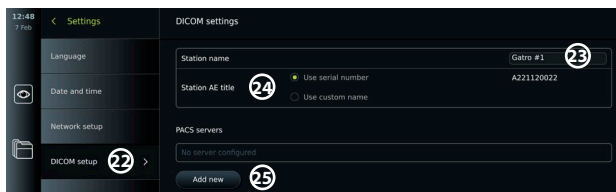
I menyen **Nettverk (Network)**, trykk på **Fjern alle data (Clear all data)**. Trykk **OK**.

7. Konfigurere tilkobling til PACS og arbeidsliste

Import av en arbeidsliste og eksport av bilder krever at arbeidslister serveren/PACS-serveren (Picture Archiving and Communication System) kan sende og motta data i DICOM-format (Digital Imaging and Communications in Medicine). Oppsett av servertilkoblinger krever at visningsenheten er koblet til et WiFi- eller LAN-nettverk (se avsnitt 6.1 og 6.2).

7.1. Konfigurere visningsenheten for servertilkobling

- Trykk på fanen **Innstillinger (Settings)** og trykk deretter på **Oppsett (Setup)**.
- Trykk på **DICOM-oppsett (DICOM setup)** ²².
- Det er valgfritt å endre **Stasjonsnavn (Station name)** ²³. Stasjonsnavnet brukes for å gjenkjenne enheten hvis en spesiell arbeidsliste må flyttes til en spesifikk enhet, eller hvis det er viktig å spore hvilke enhetsdata som er sendt fra. Standardnavnet er *AmbuMon*, og maksimal lengde på stasjonsnavnet er 16 tegn.
- Trykk på **Bruk serienummer (Use serial number)** eller **Bruk egendefinert navn (Use custom name)** ved siden av **Stasjonens AE-tittel (Station AE title)** ²⁴. Hvis du valgte **Bruk egendefinert navn (Use custom name)**, trykker du på inndatafeltet og angir navnet.



7.2. Konfigurere tilkobling til PACS-server

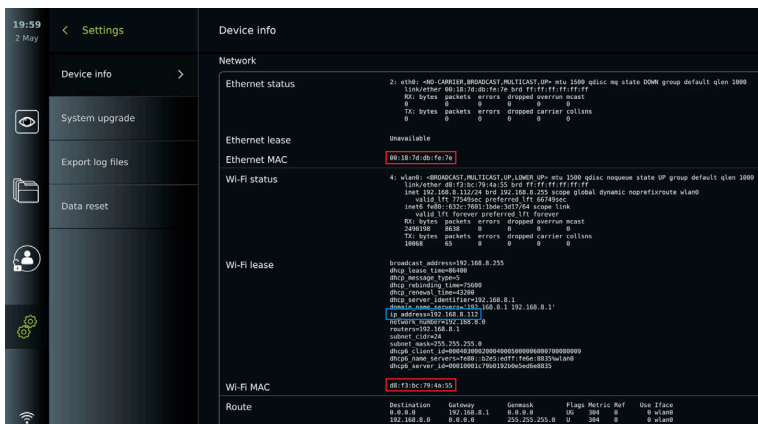


- Trykk på **Legg til ny (Add new)** ²⁵ under **PACS-servere (PACS servers)**.
- Trykk på inndatafeltet ved siden av **PACS-navn (PACS name)** ²⁶ og angi navnet du vil bruke for PACS-tilkoblingen.

- Trykk på inndatafeltene ved siden av **PACS AE-tittel (PACS AE title)**, **Vertsnavn (Host name)** og **Portnummer (Port number)** (27) og angi den nødvendige informasjonen i hvert felt.
- Trykk på ønsket innstilling ved siden av **TLS** (28).
Merk: Hvis du aktiverer TLS, må du importere det nødvendige TLS-sertifikatet fra en server eller en USB-minnepinne (se instruksjonene nedenfor).
- Trykk på **Test forbindelsen (Test connection)** (29) for å kontrollere at informasjonen er angitt riktig og at servertilkoblingen kan opprettes.
- Trykk på **Opprett (Create)** (30) for å lagre oppsettet for servertilkobling.

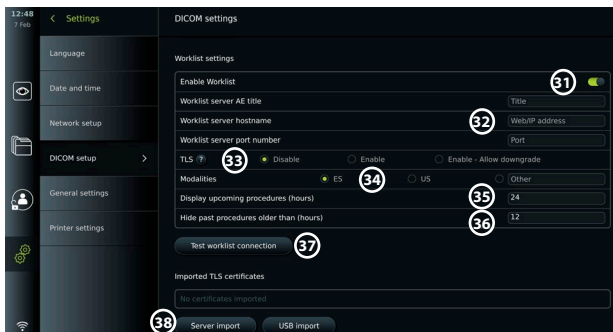
Noen PACS-systemer kan kreve MAC-adressen og IP-adressen til visningsenheten. MAC-adressen er unik for hver visningsenhet, mens IP-adressen tildeles av sykehusets nettverk. Hente visningsenhetens MAC-adresse og IP-adresse:

- Logg inn som Administrator, og gå deretter til Innstillinger - Om - Enhetsinfo (Settings - About - Device Info).
- Finn informasjonsfanen Nettverk (Network) avhengig av om WiFi eller Ethernet brukes. MAC-adressen er en 48-biters adresse gruppert i 6 oktetter. I eksempelet nedenfor er MAC-adressen uthevet i røde bokser avhengig av nettverksoppsettet. Du finner også IP-adressen som nettverket har tildelt. I eksempelet nedenfor er IP-adressen uthevet i en blå boks.



7.3. Konfigurere tilkobling til arbeidsliste-server

- **Aktiver arbeidslisten (Enable Worklist)** (31) når PÅ/AV er satt til grønt.
- Angi nødvendig informasjon i **Arbeidslisteserver AE-tittel (Worklist server AE title)**, **Arbeidsliste-serverens portnummer (Worklist server hostname)** og **Arbeidsliste-serverens portnummer (Worklist server port number)** (32).
- Trykk på ønskede innstillinger for **TLS** (33).
Merk: Hvis du aktiverer TLS, må du importere det nødvendige TLS-sertifikatet fra en server eller en USB-minnepinne.
- Velg modalitet (ES=endoscopy, US=ultrasound) eller angi en spesifikk modalitet i feltet **Other (Annet)** (34) for å avgjøre hvilken arbeidsliste du velger å hente.
- Angi tidsrammen som den hentede arbeidslisten skal vise i feltet **Vis kommende prosedyrer (timer)** (35).
- **Skjul tidligere prosedyrer som er eldre enn (timer) (Hide past procedures older than (hours))** (36) kan brukes til å begrense antall prosedyrer i arbeidslisten.
- Trykk på **Test arbeidslistetilkobling** (37) for å kontrollere at informasjonen er angitt riktig og at servertilkoblingen er opprettet.



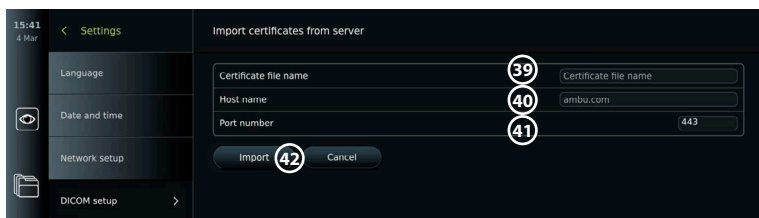
Importere TLS-sertifikat fra server eller USB-minnepinne: Du kan bruke TLS for økt sikkerhet ved oppsett av tilkobling til PACS- og arbeidsliste-servere.

Aktivering av TLS krever at et TLS-sertifikat importeres til visningsenheten fra en server eller fra en USB-minnepinne. Hvis flere TLS-sertifikater importeres til visningsenheten, velger PACS/ arbeidsliste-serveren det nødvendige TLS-sertifikatet automatisk. Kontroller at visningsenheten er koblet til et WiFi- eller LAN-nettverk for import fra server.

Ved import fra USB-stasjon må du påse at USB-tilkoblingen er aktivert for sertifikatimport og at en USB-stasjon er koblet til visningsenheten.

Importere TLS-sertifikater fra en server:

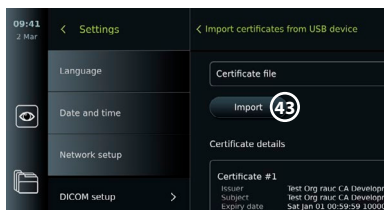
- Trykk på **Serverimport** (38).
- Trykk på inndatafeltet ved siden av **Sertifikatets filnavn** (39) og angi filnavnet.
- Trykk på inndatafeltet ved siden av **Vertsnavn** (40) og angi vertsnavnet.
- Trykk på inndatafeltet ved siden av **Portnummer** (41) og angi portnummeret.
- Trykk på **Importer** (42).



Importere TLS-sertifikater fra en USB-minnepinne:

- Trykk på **USB-import** og vent mens visningsenheten søker etter TLS-sertifikater på USB-minnepinnen.
- Velg ønsket TLS-sertifikat og trykk på **Importer** (43).

Merk: Når TLS-sertifikatet er importert vises navnet på sertifikatfilen under **Importerte TLS-sertifikater**.




Nødvendig informasjon	Forklaring
PACS-navn	Dette er navnet på PACS. Brukes i eksportmenyen til å velge PACS ved overføring av bilder og videoer.
PACS AE-tittel	PACS-programmets enhetstittel. Maksimal lengde på AE-tittelen er 16 tegn.
Vertsnavn	IP-adresse, MAC-adresse eller full webadresse for PACS.
Portnummer	Nettverksportnr. for PACS.

8. Utgangssoppsett

I Utgangssoppsett (Output setup) i menyen Oppsett (Setup) kan administratoren vise og omkonfigurere hvilke **Triggerutganger (Trigger Outputs)** (foto- eller videofunksjon) ① som sendes via hvilke utgangsporter til en tilkoblet ekstern medisinsk bildeoptaker.

Åpne menyen Triggerutgang (Trigger output):

- Trykk på fanen **Innstillinger (Settings)**  i verktøylinjen på venstre side.
- Trykk på **Oppsett (Setup)** og trykk på **Utgangssoppsett (Output setup)**.

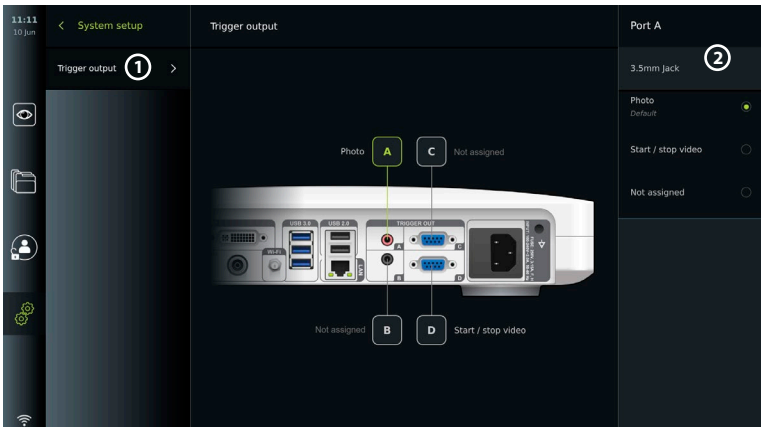
Du kan konfigurere trigger-utgangskanal A, B, C og D. Som standard sender triggerutgang A et signal om å ta et bilde, og triggerutgang D sender et signal om å starte eller stoppe et videoopptak på den medisinske bildeoptakeren. Trigger B og C har ingen triggersignaler tilordnet som standard.

Konfigurere triggerutgangene på nytt som administrator:

- Velg trigger-utgangskanalen du vil omkonfigurere (A, B, C eller D), og velg et utgangssignal i valgmenyen som vises på høyre side av skjermen ②.
- Det er viktig at den tilordnede funksjonen på triggerens utgangsport på visningsenheten samsvarer med funksjonen som er tilordnet den tilkoblede inngangsporten på den medisinske bildeoptakeren.
- Test om systemet oppfører seg som forventet.

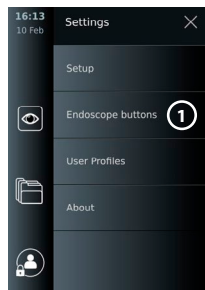
Når den medisinske bildeoptakeren er riktig konfigurert, vil den ta et bilde eller starte/stoppe en videosekvens, hvis den tilsvarende funksjonen aktiveres via knappene på et tilkoblet endoskop eller direkte på knappene i fanen **Live view**.

I menyen Triggervarighet (Trigger duration) kan pulslengden for stilles inn slik at den passer med din medisinske bildeoptaker.



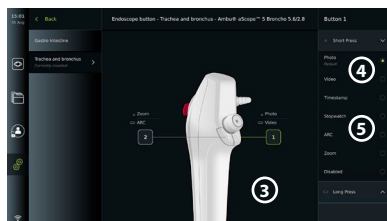
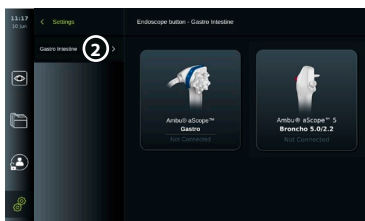
9. Konfigurasjon av endoskopknapper

Administratoren og serviceteknikeren kan konfigurere endoskop-knappen, også når endoskopet ikke er tilkoblet. Alle andre brukere kan vise gjeldende knappekonfigurasjon, men ikke endre den. De tilgjengelige funksjonene avhenger av typen endoskop som er valgt. Hvis du vil vise gjeldende konfigurasjon for en kompatibel type endoskop eller konfigurere knappene på nytt, trykker du på fanen **Innstillinger (Settings)** på **verktøylinjen**, trykker på **Endoskop-knapper (Endoscope buttons)** og velger en endoskoptype ①. En oversikt vises.



9.1. Konfigurere endoskop-knappene

- Trykk på fanen **Innstillinger (Settings)** og trykk deretter på Endoskop-knapper (**Endoscope buttons**).
- Trykk på ønsket kategori for endoskop ② og velg et endoskop.
- Skjermbildet viser en oversikt over endoskopknappene med de tilgjengelige funksjonene.
- Trykk på ønsket endoskop-knapp ③ og velg deretter langt eller kort knappetrykk ④.
- Trykk på handlingen som skal utføres når den valgte knappen trykkes ⑤.
- Gjenta for hver knapp. Oversikten viser de valgte funksjonene ved siden av knappene.



Merk: Hver type endoskop leveres med en standard knappekonfigurasjon.

Merk: Endringene lagres og gjelder for alle visualiseringsenheter av samme type.

Merk: For noen visualiseringsenheter kan f.eks. ARC bare tilordnes for å aktiveres med et "langt trykk".

10. Betjene visningsenheten

10.1. Klargjøre og inspisere visningsenheten før bruk

Før visningsenheten brukes til en pasientprosedyre, må du følge de relevante trinnene nedenfor og andre nødvendige trinn i henhold til organisasjonens prosedyrer og krav for klargjøring og inspeksjon av denne typen enhet.

1. Undersøk visningsenheten og de andre delene grundig for skader. Ikke bruk skjermenheten hvis den er skadet på noen måte.
2. Rengjøre og desinfisere visningsenheten (se kapittel 14).
3. Koble visningsenheten til en egnet stikkontakt med den medfølgende strømkabelen og slå på strømtaket. Den oransje indikatorlampen i av/på-knappen tennes for å indikere at visningsenheten er i STANDBY-modus.
4. Juster berøringsskjermens posisjon og retning etter eget ønske.
5. Slå PÅ Ambu-visningsenheten ved å trykke på av/på-knappen. Indikatorlampen i strømknappen skifter fra oransje (STANDBY-modus) til grønn (PÅ). Hvis en Ambu visualiseringsenhet er tilkoblet, vises et live-bilde mens brukergrensesnittet lastes inn.
6. Koble om nødvendig visningsenheten til WiFi-nettverket.
7. Koble Ambu-visualiseringsenheten til visningsenheten ved å koble kontakten til den tilhørende kontakten på visningsenheten. Kontroller at pilene er innrettet og at fargen samsvarer mellom kontakten og porten.

Merk: Se instruksjoner for klargjøring og betjening av Ambu-visualiseringsenheten i bruksanvisningen for den spesifikke visualiseringsenheten.

8. Kontroller at et direktevideo-bilde vises på skjermen ved å peke den distale enden av Ambu-visualiseringsenheten mot en gjenstand, for eksempel mot håndflaten.
9. Om nødvendig kan en ekstern monitor kobles til DVI- eller SDI-porten på baksiden av visningsenheten.

10.2. Starte og stoppe en prosedyre

10.2.1. Starte en prosedyre

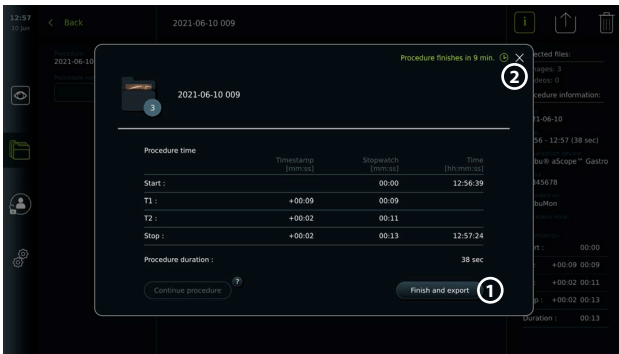
Når en Ambu-visualiseringsenhet er koblet til visningsenheten, starter en ny prosedyre når en av følgende handlinger utføres: 1) en pasient velges fra arbeidslisten, 2) et bilde eller en video tas, eller 3) stoppeklokken aktiveres.

Hvis en visualiseringsenhet er tilkoblet, er live-bildet tilgjengelig kort tid etter at visningsenheten er slått På. Selv om det oppstår nettverksfeil eller andre problemer i systemet, vil Live View fremdeles være tilgjengelig, slik at visningsenheten kan brukes til kliniske formål.

10.2.2. Stoppe en prosedyre

Koble Ambu-visualiseringsenheten fra visningsenheten og velg ett av følgende alternativer:

- Trykk **Fullfør og eksporter (Finish and export)** ① for å avslutte gjeldende prosedyre og eksportere de registrerte filene.
- Trykk på **X** ② for å avslutte prosedyren uten å eksportere filer.
Koble til visualiseringsenheten (eller en erstatnings-visualiseringsenhet) igjen for å gå tilbake til gjeldende prosedyre og fortsette prosedyren.

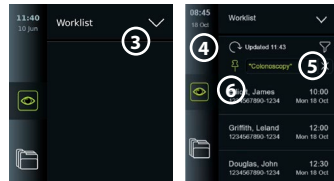


10.3. Prosedyre for arbeidsflyt ved bruk av arbeidslisten

Visningsenheten kan hente pasientinformasjon fra en arbeidslisteserver. Når en pasient velges i rullegardinmenyen Arbeidsliste (Worklist), legges den valgte pasientinformasjonen til i bildene og videoene som opprettes i den gjeldende prosedyren. Pasientens informasjon kan hentes før eller under prosedyren. Hvis prosedyren avsluttes uten at noen pasient er valgt, må pasientens informasjon angis manuelt.

Oppdatere arbeidslisten og søke etter pasient:

- Trykk **pil ned** ③ for å åpne pasientlisten på arbeidslisteserveren.
- Trykk på **Oppdater-ikonet** ④ for å hente gjeldende pasientinformasjon fra arbeidslisteserveren.
- Trykk på **søkefeltet** ⑤ og skriv inn søkeordet, f.eks. pasientnavn, prosedyretype eller helsepersonellens navn.
- Trykk på **Nål-ikonet** ⑥ for å holde gjeldende søkeord aktivt når du blar gjennom søkeresultatene.
- Søkebegrepet forblir låst til det løsnes ved å trykke på **Nål-ikonet** igjen.












Velge en pasient fra arbeidslisten:

- Trykk på pasientens navn, og trykk deretter på **Bekreft (Confirm)**.
- Hvis du vil velge en annen pasient, trykker du på navnet til den nye pasienten og trykker på **Endre (Change)**.
- Hvis du vil oppheve valget av en pasient, trykker du på det valgte pasientnavnet og trykker på **Opphev valg (Deselect)**.

10.4. Oversikt over Live View-funksjoner












Når en Ambu visualiseringsenhet er koblet til visningsenheten, er Live View-funksjonene tilgjengelige via fanen Live-visning (Live View).

Oversikt over Live View-funksjoner 		
Ikon	Navn	Funksjon
	Fanen Live View	Denne fanen viser live-bildet når en Ambu-visualiseringsenhet er tilkoblet.
	Videoopptak-ikon	Starte og stoppe videoopptak under en prosedyre (se avsnitt 10.8.).
	Bildeikon	Ta bilder under en prosedyre, også under videoopptak (se avsnitt 10.8.).
	Ikon for gjeldende prosedyre-mappe	Lagre bilder og videoer som er tatt opp under den gjeldende prosedyren (se avsnitt 10.8.).
	Menyen Arbeidsliste (Worklist)	Velge en pasient for den gjeldende prosedyren (se avsnitt 10.3.).
	Stoppeklokke	Registrere tid og sette tidsstempler under en prosedyre (se avsnitt 10.6.).
	Bildejustering	Justere farge, kontrast, skarphet, lysstyrke, zoom og rotasjon (se avsnitt 10.5.1.).
	Bildejustering*	Justere farge, kontrast, skarphet, lysstyrke, zoom, rotasjon og ARC (avansert rødkontrast) (se avsnitt 10.5.1.).

* Dette ikonet vises bare når ARC er aktivert og det tilkoblede endoskopet støtter funksjonen.

10.5. Bruke bildejusteringer

- Trykk på ikonet **Bildejustering (Image adjustment)** for å åpne menyen.
- Når du har justert bildeinnstillingene, trykker du på **X** for å lagre innstillingene.

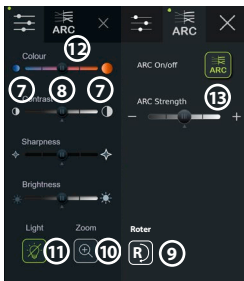
Forklaring av funksjoner i bildejusteringer 		
Ikon	Navn	Funksjon
	Farge	Justerer fargetemperaturen på bildet fra kaldt til varmt.
	Kontrast	Justerer bildekontrasten. En høyere verdi gir større forskjell mellom mørke og lyse områder.
	Skarphet	Forbedrer bildedetaljene. En høyere verdi gir et mer detaljert bilde.
	Lysstyrke	Justerer skjermens generelle lysstyrke. Høyere verdi betyr mer lysstyrke.
	Lys av	Slår av LED-lyset på den distale enden av den tilkoblede visualiseringsenheten. Når Lys av (Light off) er aktiv, vises ikonet  øverst til høyre i live-bildet. Gjelder for Ambu Gastroenterology aScope™-porteføljen.
	ZOOM	Zoomer inn på live-bildet.  Ikonet øverst til høyre i live-bildet viser at Zoom er aktiv.
	ARC-fane	Åpne ARC-fanen for å justere avansert rødkontrast. Ikonet  øverst til høyre i live-bildet viser at ARC er aktiv (se detaljer i avsnitt 10.5.5.).

Merk: Noen bildejusteringer kan deaktiveres av administratoren.

Merk: Endringene lagres og gjelder for alle visualiseringsenheter av samme type.

10.5.1. Justere farge, kontrast, skarphet og lysstyrke på skjermen

- Juster bildeinnstillingene ved å trykke på ikonene (7) i hver ende av glidebryterne eller ved å dra glidebryterne (8) til venstre eller høyre.



10.5.2. Roterer live-bildet

- Trykk på **Roter-ikonet** (9) for å rotere live-bildet 180 grader.
- Trykk på **Roter-ikonet** igjen for å rotere live-bildet tilbake til normalt.
- Når bilderotasjon er aktiv, vises rotasjonssymbolet Live View-skjermbildet.

Merk: Rotasjon er bare tilgjengelig hvis det tilkoblede endoskopet støtter rotasjonsfunksjonen.

Merk: Hvis Roter (Rotate) er tilgjengelig, vil roteringsikonet erstatte "Lys"-ikonet.

10.5.3. Bruke Zoom-funksjonen

- Trykk på **Zoom-ikonet** (10) for å zoome inn.
- Trykk på **Zoom-ikonet** igjen for å zoome ut.
- Når zoomfunksjonen er aktiv, vises zoomsymbolet i Live View-skjermbildet.

Merk: Det er også mulig å zoome inn og ut ved å dobbeltrykke på skjermen. I zoom-modus er bildet beskåret og toppen og bunnen av bildet vises ikke.

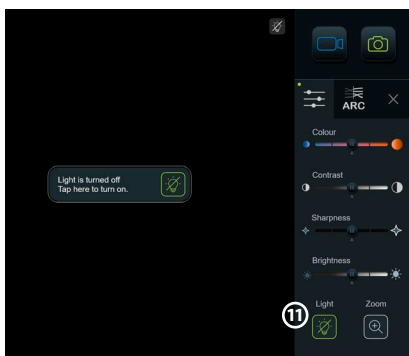
10.5.4. Lys av/på

LED-lampen på den distale enden av visualiseringsenheten slås på så snart visualiseringsenheten kobles til visningsenheten og forblir på til visualiseringsenheten kobles fra. Funksjonen for å slå lyset på og av er bare tilgjengelig for enkelte visualiseringsenheter.

- Lys av (Light off) aktiveres ved å åpne menyen **Bildejustering (Image adjustment)** (ARC) og trykke på knappen **Lys av (Light off)** (11).

Når Lys av er aktiv, vises ikonet øverst til høyre i live-bildet og en varslings vises i midten av live-bildet med en ekstra

Lys av (Light off) -knapp for deaktivering.



Merknader:

- Funksjon for lys av/på gjelder for Ambu Gastroenterology aScope™-porteføljen.
- Direktebildet fortsetter å vise kamerastrømmen.
- Lys av-funksjonen påvirker ikke andre funksjoner (Zoom, ARC, foto eller video og andre funksjoner kan kjøres samtidig).
- Funksjonen Lys av (Light off) tilbakestilles til standard (lyset er på når et visualiseringsenhet er tilkoblet) etter at et skop er fjernet, etter at en prosedyre er fullført og etter omstart.

10.5.5. Justere ARC-innstilling (avansert rødkontrast)

ARC er Ambus egen algoritme for kontrastforsterkning for rødfarge, som forsterker den røde fargen i forhold til andre fargekomponenter på samme sted. ARC er ment å forbedre synligheten til røde fargetoner i bildet. Justeringen av styrken på ARC for hver enkelt type visualiseringsenhet lagres etter at visningsenheten er slått av.

- Vanmerket (A) er ikke synlig på bilder eller videoer som er tatt opp.
- Videoer som er tatt opp med ARC aktiv vil se litt blussere ut, fordi noen fargekorrigeringer i bildebehandlingsystemet er deaktivert mens ARC er aktiv.

- Trykk på fanen **ARC** **(12)**.
- Trykk på **ARC-knappen** **(13)** for å aktivere ARC-justering (knappebryteren skal være grønn og en liten grønn prikk vil vises på ARC-fanen).
- Juster ARC-innstillingen ved å trykke på ikonene i hver ende av glidebryterne eller ved å dra glidebryteren til venstre eller høyre.
- Når ARC er aktivert, vises ARC-symbolet A i Live View-skjerm bildet.

Merk:ARC er bare tilgjengelig hvis det tilkoblede endoskopet støtter ARC-funksjonen.

Merk:Justeringen av styrken på ARC for hver enkelt type visualiseringsenhet lagres etter at visningsenheten er slått av.

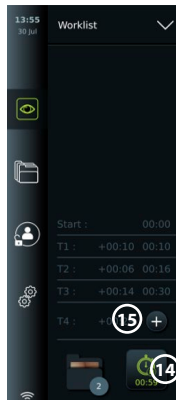
10.6. Bruke stoppeklokken

Du kan bruke visningsenhetens stoppeklokke til å registrere prosedyrens varighet eller deler av prosedyren. Når stoppeklokken er i gang, kan du lage tidsstempler for å merke bestemte tidspunkter.

- Trykk på **Stoppeklokke-ikonet** **(14)** for å starte stoppeklokken.
- Trykk på **plusstegnet** **(15)** for å lage et tidsstempel mens stoppeklokken går.
- Trykk på Stoppeklokke-ikonet igjen for å sett stoppeklokken på pause.
- Når stoppeklokken er satt på pause, kan du starte den igjen ved å trykke på stoppeklokkeikonet eller trykke på plusstegnet for å starte stoppeklokken med et nytt tidsstempel.

Merk: Stoppeklokken fortsetter å gå i bakgrunnen selv om den er dekket av Live View-skjermen, f.eks. mens Dual View er aktiv.

Merk: Stoppeklokken stopper når visualiseringsenheten fjernes. Hvis den samme visualiseringsenheten kobles til igjen innen 60 sekunder, gjenopptas stoppeklokken automatisk. Hvis det går mer enn 60 sekunder, trykker du på knappen Fortsett (Continue) for å fortsette prosedyren og holde stoppeklokken i gang.

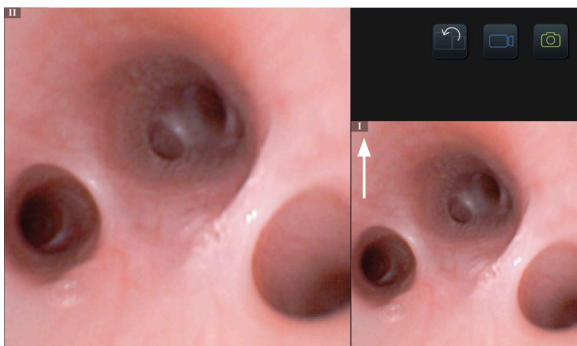


10.7. Bruke dual view

Med Dual View kan Live View-skjermen vise live-bilder fra to tilkoblede visualiseringsenheter samtidig.


Bruke Dual View:

- Koble to Ambu visualiseringsenheter til tilkoblingsportene på visningsenheten.
- Live View-skjermen viser to bilder, ett større og ett mindre. Nummeret som vises på hvert bilde, tilsvarer nummeret på tilkoblingsporten på visningsenheten.




10.8. Ta stillbilder og ta opp videoer

Ta et bilde:

- Trykk på **fotoikonet**  for å ta et bilde og lagre det i gjeldende prosedyre-mappe.

Ta opp video:

- Trykk på **video-ikonet**  for å starte et videoopptak.
- Trykk på **video-ikonet** igjen for å stoppe videoopptaket og lagre videoen i gjeldende prosedyre-mappe.

Merk: Zoomvisning vises ikke i innspilt materiale.

Merk: Det er også mulig å ta stillbilder når du tar opp en video.

Merk: Maksimal videoopptakstid er 30 minutter per video. Etter en kort advarsel på skjermen stoppes opptaket automatisk og en ny innspilling kan startes. Det er ingen begrensning på antall opptak under en prosedyre.




10.9. Gjeldende prosedyre-mappe

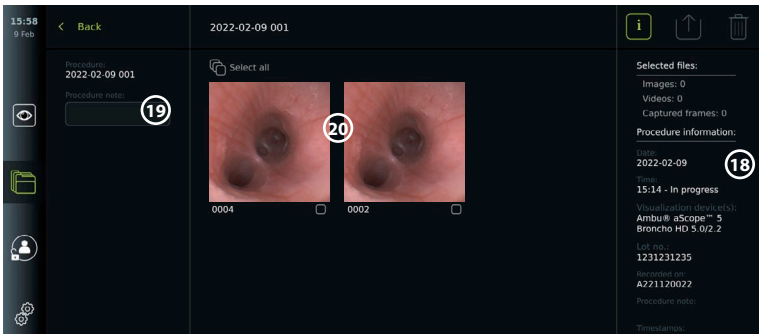
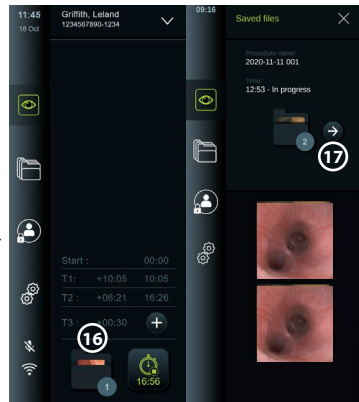
Når en ny prosedyre startes, opprettes gjeldende prosedyre-mappe automatisk og navngis med datoen for prosedyren etterfulgt av prosedyrenummeret på dagen (format: ÅÅÅÅ-MM-DD_XXX).

Bilde- og videofilene som opprettes under prosedyren, lagres i gjeldende prosedyremappe. Under prosedyren er filene i den gjeldende prosedyremappen tilgjengelige fra Live View-skjermbildet via ikonet for gjeldende prosedyre-mappe. Når prosedyren er avsluttet, flyttes gjeldende prosedyremappe til mappen Prosedyrer (Procedures), som er tilgjengelig via fanen Arkiv (Archive) på verktøylinjen.

Vise filene i gjeldende prosedyre-mappe:

Ikonet for gjeldende prosedyre-mappe viser totalt antall bilder og videoer som er lagret under den gjeldende prosedyren.

- Trykk på **ikonet for gjeldende prosedyre-mappe**  **(16)**.
- Trykk **pil høyre**  **(17)**.
- Gjeldende oversikt over prosedyre viser filene i mappen og informasjon om gjeldende prosedyre, som dato, klokkeslett, tilkoblet endoskop og tidsstempel **(18)**.
- Hvis du vil legge til et notat i mappen, trykker du **på feltet Prosedyrenotat**  **(19)** og angir en kort beskrivelse til en spesifikk prosedyre eller fil (maks. 40 tegn).
- Bla gjennom miniatyrbildene **(20)** og trykk på ønsket bilde eller video for å se en større visning.
- For å bruke funksjoner for videoavspilling, se avsnitt 11.1.



10.10. Etter bruk av visningsenheten

Følg trinnene nedenfor etter bruk av visningsenheten Bokstaver i grå sirkler viser til illustrasjonene i hurtigveiledningen på side 2.

1. Koble Ambu-visualiseringsenheten fra visningsenheten **H**. Se instruksjoner for kassering av visualiseringsenheten i bruksanvisningen for den spesifikke visualiserings-enheten.
2. Trykk på strømknappen på nytt for å slå AV visningsenheten **I**. Trykk OK.
3. Rengjøre og desinfisere visningsenheten **J** (se kapittel 14).

11. Filhåndtering i arkivet

11.1. Tilgang til filer i arkivet

Bilder og videoer som er opprettet under tidligere prosedyrer, lagres i arkivet i mappen som ble opprettet da prosedyren ble startet. I arkivet kan filer vises, eksporteres, skrives ut og slettes.

Vise bilder og videoer i arkivet:

- Trykk på fanen **Arkiv (Archive)** og trykk deretter på **Prosedyrer (Procedures)**.
- Søke etter en mappe: Skriv inn datoen eller notatet til mappen i søkefeltet **1** og/eller bla med hjulet for å filtrere etter tidsrom **2**.
- Trykk på ønsket prosedyre-mappe **3** for å vise filene som ble opprettet under pasientprosedyren.
- Bla gjennom miniatyrbildene og trykk på ønsket bilde eller video for å se en større visning.



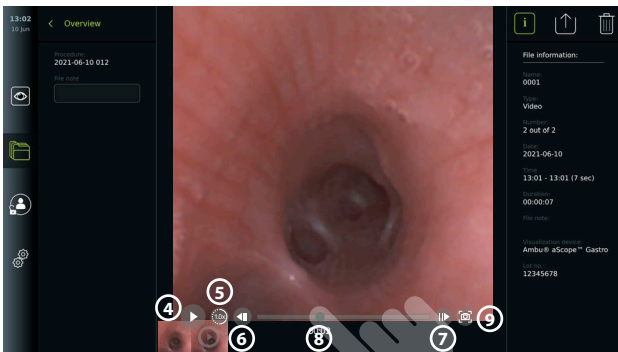
Bruke funksjoner for videoavspilling:

- Trykk på **avspillingsikonet** **4**.
- For å spille av videoen i sakte film, trykk på **Sakte film-ikonet** **5** flere ganger for å veksle mellom avspillings-hastighetene.
- Trykk på **Pause-ikonet** **4** under videoavspilling for å sette videoen på pause.
- Hvis du vil gå fremover eller bakover når videoen er satt på pause, trykker du **pil venstre** **6** eller **pil høyre** **7**, eller drar **glidebryteren** **8** til venstre eller høyre.

Ta et bilde fra en video:

Sett videoen på pause og trykk deretter på Ta bildeopptak-ikonet **9**. Bilderammen som tas opp, lagres som et bilde i prosedyre-mappen.

Merk: Bilder som lagres som bildeopptak har lavere bildekvalitet enn vanlige bilder. Bildeopptak lagres med et bildeopptak-ikon som vises i bildet.



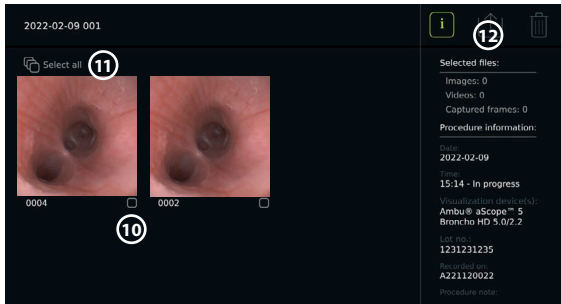
Under bildet i full størrelse vises alle bilder og videoer fra prosedyren i synkende rekkefølge med de nyeste til venstre. Bla sidelengs i miniatyrbildene for å se alle bilder og videoer fra prosedyren. Filinformasjon er tilgjengelig på høyre side av skjermen.

11.2. Eksporterer filer til PACS-server eller USB-minnepinne

Før du eksporterer filer, må du kontrollere at tilkoblingen til PACS-serveren er konfigurert, eller at USB-tilkoblingen er aktivert for fileksport og en USB-minnepinne er koblet til visningsenheten.

Velge filer som skal importeres:

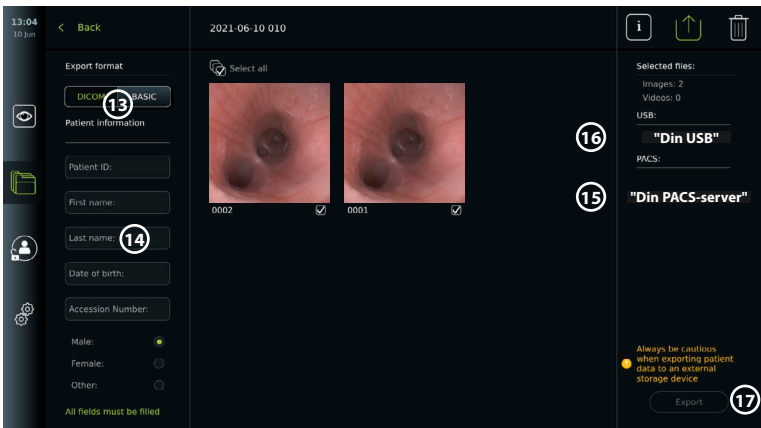
- Trykk på fanen **Arkiv (Archive)** og trykk deretter på **Prosedyrer (Procedures)**.
- Trykk på ønsket prosedyre-mappe.
- Velg de nødvendige filene ved å merke av i boksene under miniatyrbildene **10** eller trykk på Velg alle (Select all) **11**.



Velge filformat:

- Trykk på Eksport-ikonet **12**.
- Velg DICOM- eller BASIC-filformat **13**.
- Hvis du velger DICOM-format, må alle feltene om pasientinformasjon **14** fylles ut manuelt, med mindre informasjonen er hentet fra arbeidslisten før eller under prosedyren.

Merk: Bare DICOM-format kan brukes til eksport til PACS-server. Se mer informasjon om filformater i tabellen nedenfor.



Merknader:

- Kontroller alltid at de angitte pasientdataene er riktige før du eksporterer til PACS.
- Beskyttet helseinformasjon (PHI) lagres lokalt på visningsenheten til filene slettes, enten manuelt eller med autoslettingsfunksjonen. Vær oppmerksom på at tilgang til PHI krever innlogging.
- Bruk alltid et sikkert nettverk ved eksport av filer fra visningsenheten.
- En stabil nettverkstilkobling (Wi-Fi eller LAN) er nødvendig ved eksport av bilder og videoer til en PACS-server. Hvis det oppstår en nettverksfeil under eksport, avbrytes eksporten. Du kan velge å eksportere filer til en USB-minnepinne i stedet, eller vente til tilkoblingen er gjenopprettet før du eksporterer til PACS-serveren.

Eksporterer filer:

- Trykk på navnet til PACS-serveren **15** eller USB-stasjon **16** som vises under eksportikonet for å velge den som fileksport-destinasjon (grønn prikk).
- Trykk på Eksporter (Export) **17**.

- Vent til fileksporten er bekreftet av et popup-vindu på skjermen før du kobler visningsenheten fra WiFi-nettverket eller fjerner USB-minnepinnen.







Når filer eksporteres til en USB-minnepinne, plasseres de i en mappe med et navn som er satt sammen av navnet på prosedyre og notatet (hvis aktuelt). Eksempel: Prosedyrenavnet er 2020-02-04 001, og notatet er «Til undervisning». De eksporterte filene i mappen kalles ÅÅÅÅ-MM-DD XXX ZZZZ, der XXX er prosedyreantallet og ZZZZ er bildeantallet i prosedyren.



2020-02-04 001 For teaching

Merk: Det anbefales å sikkerhetskopiere visningsenheten regelmessig ved å eksportere filer til en PACS-server eller en USB-minnepinne. Beskyttede helseopplysninger (PHI) lagres med passordbeskyttelse i visningsenhets minne, og slettes ikke fra visningsenheten ved eksport av filer. Hvis du vil slette PHI fra visningsenheten, må filene slettes fra visningsenheten, enten manuelt eller med funksjonen for automatisk sletting.

Lagringsinnstillinger	
Bilde (foto) med grå kobling	PNG(800 x 800 piksler) – ingen komprimering
Bilde (foto) med grønn kontakt	PNG(400 x 400 piksler) – ingen komprimering
Video	MP4 – komprimert ved eksport

Forklaring av funksjonene i eksportmenyen 		
Ikon	Navn	Funksjon
-	DICOM*	Opptak kan eksporteres til en USB-minnepinne eller en PACS-server i DICOM-format.
-	BASIC	BASIC filformat (PNG og MP4). Bilder og videoer kan eksporteres via en USB-port i BASIC- eller DICOM-format.
-	Pasient-informasjon	Pasientdata kan hentes automatisk ved å velge en pasient i arbeidslisten (se avsnitt 7.3.) eller de kan legges inn manuelt. Pasientdata lagres lokalt på visningsenheten til filene slettes, enten manuelt eller med autoslettings-funksjonen (kan konfigureres av administratoren i Generelle innstillinger, se avsnitt 5.).
-	USB	Velg en tilkoblet USB-minnepinne for å eksportere bilder eller videoer til USB-minnepinnen i BASIC-format.
-	PACS**	Velg en tilkoblet PACS-server for å eksportere bilder og videoer til serveren i DICOM-format. Se informasjon om oppsett av tilkobling til PACS-serveren i avsnitt 7.2.
	Eksport-knapp	Trykk på knappen Eksport (Export) for å eksportere de valgte opptakene når alle nødvendige innstillinger er gjort.
	Info	Trykk på Info for å vise registrerings- eller prosedyreinformasjonen i prosedyremappen.
	Eksportmeny	Trykk på menyknappen Eksport (Export) for å åpne eksportmenyen.
	Papirkurv	Trykk på Papirkurv-knappen for å slette bilder og videoer permanent og eventuelle pasientdata fra visningsenheten.
	Eksport-indikatorer	En grønn eksportindikator ved siden av bildet eller videoen for å indikere om en eksport av et bilde eller en video var vellykket. En rød indikator betyr at bildet eller videoen ikke ble eksportert.

* Digital bildebehandling og kommunikasjon i medisin

** Bildearkivering og kommunikasjonssystem

11.3. Slette filer fra arkivet

Slettede filer flyttes til papirkurven til de slettes permanent. Administratoren kan angi at filene skal flyttes til papirkurven eller slettes permanent etter en viss tid. Som standard slettes filer i papirkurven permanent etter tre måneder.

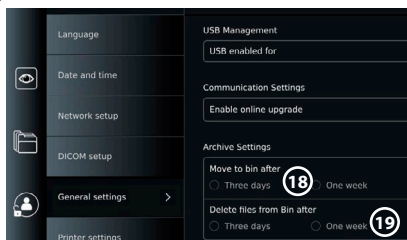
Alle brukere kan flytte filer til papirkurven, men du må være en Advanced- eller Admin-bruker for å slette filer permanent.

Angi tid for automatisk sletting av filer:

- Trykk på fanen **Innstillinger (Settings)** og trykk deretter på **Oppsett (Setup)**.
- Trykk på **Generelle innstillinger (General settings)**.
- Trykk på ønsket tidsrom nedenfor, **Flytt til papirkurven etter (Move to bin after)** **18** og **Slett filer fra papirkurven etter (Delete files from Bin after)** **19**.

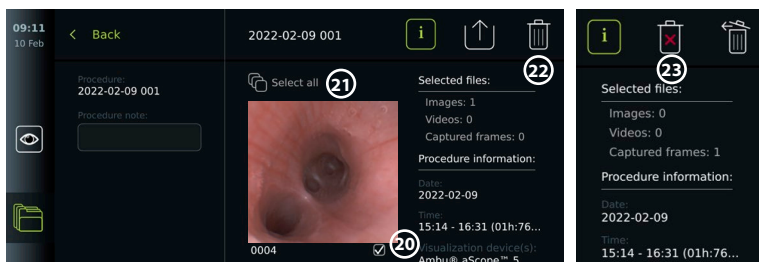
Flytte filer fra Prosedyrer-mappen til papirkurven:

- Trykk på fanen **Arkiv (Archive)** og trykk deretter på **Prosedyrer (Procedures)**.
- Trykk på ønsket prosedyre-mappe.
- Velg de nødvendige filene ved å merke av i boksene under miniatyrbildene **20** eller trykk på **Velg alle (Select all)** **21**.
- Trykk på **Slett-ikonet** **22** og trykk deretter **OK**.



Slette filer permanent:

- Trykk på fanen Arkiv (Archive) og trykk deretter på Papirkuv (Bin).
- Trykk på ønsket mappe.
- Velg de nødvendige filene ved å merke av i boksene under miniatyrbildene eller trykk på Velg alle (Select all).
- Trykk på ikonet **23** for å slette permanent og trykk deretter på OK.



12. Koble til eksternt utstyr

Se oversikten over inngangs- og utgangstilkoblinger i avsnitt 2.4. Du finner mer informasjon i håndboken for det eksterne utstyret. Kontroller at visningsenheten er i STANDBY-modus (oransje lys i strømknappen), slått AV eller frakoblet (intet lys i strømknappen) når utstyret kobles til.

12.1. Koble til en ekstern monitor

Koble om nødvendig en **ekstern monitor** til en av videoutgangsportene (3G-SDI eller DVI-D) på baksiden av visningsenheten (se videoutgangsportenes plassering i avsnitt 2.4).

Bruk en monitor av medisinsk kvalitet med oppløsning på minst 1920x1080, 60 bilder per sekund (fps) og en skjermstørrelse på minst 27 tommer med DVI- og/eller 3G-SDI-inngang(er). Anbefalt fargeinnstilling er sRGB.

Hvis forbindelsen opprettes via **3G-SDI**, vil den eksterne monitoren speile hele brukergrensesnittet som vises på skjermen på visningsenheten.

Hvis forbindelsen opprettes via **DVI-D**, vil bildet som vises på den eksterne monitoren alltid vise Live View-bildet og følgende informasjon:

- Stoppeklokke **00:00** (hvis aktivert i Generelle innstillinger, se kapittel 5.).
 - Gjeldende prosedyremappe med et tall som angir antall bilder og videoer som er laget i den gjeldende prosedyren.
 - Zoom-ikonet øverst til høyre i sanntidsbildet indikerer om zoomfunksjonen er aktiv (må være aktivert i **Generelle innstillinger (General settings)** (se avsnitt 5.)).
 - ARC-ikonet øverst til høyre i live-bildet indikerer om ARC er aktiv.
 - Live view-bilde.
 - Dato og klokkeslett.
 - Når en prosedyre avsluttes, vises tabellen Tidsstempel (Timestamp).
 - Når du tar opp en video, vises medgått tid ved siden av opptaksikonet øverst i høyre hjørne.
- Merk:** Det anbefales å koble til den eksterne **monitoren** når visningsenheten er slått av.

12.2. Koble til USB-minnepinner

Koble om nødvendig en ekstern **USB-minnepinne** til USB-portene foran eller bak på visningsenheten (se USB-portenes plassering i avsnitt 2.4).

12.3. Koble til en ekstern medisinsk bildeopptaker

Koble om nødvendig en **ekstern medisinsk bildeopptaker** til en av videoutgangsportene (3G-SDI eller DVI-D) på baksiden av visningsenheten.

Det er også mulig å overføre trigger signaler til bildeopptakeren via triggerutgangsportene A, B (3,5 mm kontakt), C eller D (D-SUB9) på baksiden av visningsenheten. Se avsnitt 8 for instruksjoner om hvordan du viser og omkonfigurerer funksjonene som overføres via triggerutgangsportene.

Koble videoutgangen til en medisinsk bildeopptaker:

- Koble en DVI-D- eller 3G-SDI-kabel til video-utgangsgruppe 2 på baksiden av visningsenheten. Se video-utgangsportenes plassering i avsnitt 2.4.
- Koble den andre enden av DVI-D- eller 3G-SDI-kabelen til den tilhørende videoinngangsporten på den medisinske bildeopptakeren.

Koble triggerutgangen til en medisinsk bildeopptaker:

- Koble en 3,5 mm jack eller D-SUB9-kabel til triggerutgangskanalen du vil bruke (A, B, C eller D). Se triggerportenes plassering i avsnitt 2.4.
- Koble den andre enden av kabelen til den tilhørende triggerinngangsporten på den medisinske bildeopptakeren.

Merk: Det er viktig at den tilordnede funksjonen på triggerens utgangsport på visningsenheten samsvarer med funksjonen som er tilordnet den tilkoblede inngangsporten på den medisinske bildeopptakeren.

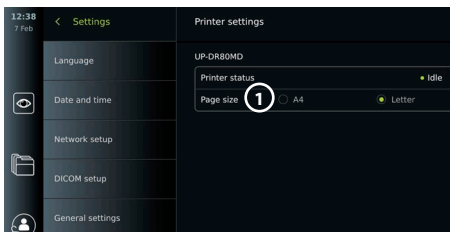
12.4. Skrive ut bilder via ekstern medisinsk skriver

Før du skriver ut bilder via en medisinsk skriver, må du kontrollere at USB-tilkoblingen er aktivert for utskrift og en medisinsk skriver er tilkoblet via USB (se avsnitt 5.3.).

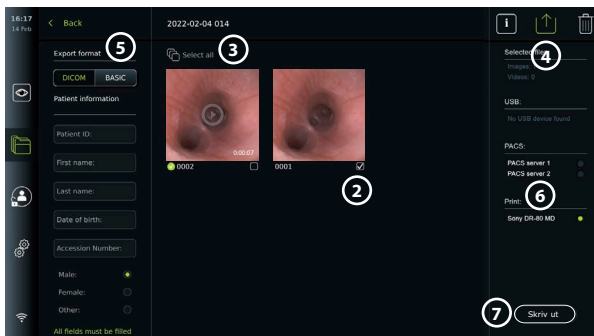
Velge innstillinger for utskrift:

- Trykk på fanen **Innstillinger (Settings)** og trykk deretter på **Oppsett (Setup)**.
- Trykk på Skriverinnstillinger (Printer settings).
- Trykk på ønsket **sidestørrelse** ①.

Skrive ut bilder via en medisinsk skriver:



- Trykk på fanen **Arkiv (Archive)** og trykk deretter på **Prosedyrer (Procedures)**.
- Trykk på ønsket prosedyre-mappe.
- Velg de nødvendige bildene ved å merke av i boksene under miniatyrbildene ② eller trykk på **Velg alle (Select all)** ③.
- Trykk på **Eksport-ikonet** ④ og trykk deretter på **Basic** ⑤.
- Kontroller at skrivnavnet vises under eksportikonet for å bekrefte at tilkoblingen har opprettet ⑥.
- Trykk på **Skriv ut (Print)** ⑦.



Merk: Pasientdata er ikke inkludert på bildeutskriften.

Merk: Verifisert kompatibilitet med Sony UP-DR80MD digital fargeskriver for medisinsk utstyr.

12.5. Koble til eksterne lydenheter

12.5.1. Ta opp lyd under prosedyren

- Koble visningsenheten til en lydenhet via USB-tilkobling.
- Et mikrofonikon på verktøylinjen indikerer om mikrofonen er kompatibel eller ikke.

12.5.2. Spille av lyd som er innspilt under en prosedyre

- Koble en høyttaler til skjermenhetens USB-kontakt for å høre lyd under videoavspilling.

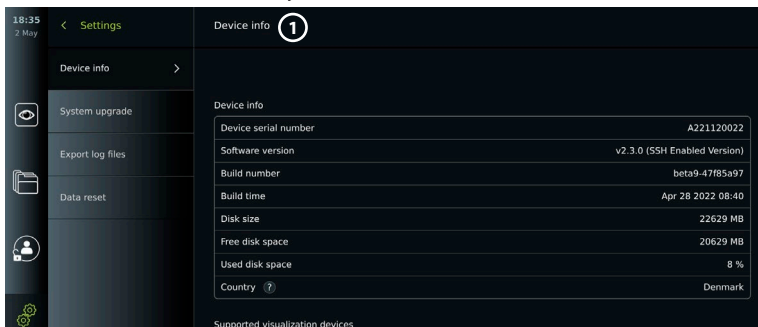
13. Systeminformasjon og programvareoppdateringer/oppgraderinger

13.1. Side med enhetsinformasjon

Du kan vise informasjon om visningsenheten, f.eks. programvareversjon, ledig diskplass osv.

Vise enhetsinformasjon:

- Trykk på fanen **Innstillinger (Settings)** og trykk deretter på **Om (About)**.
- Siden **Enhetsinfo (Device info)** ① vises på skjermen.
- Bla nedover for å se all informasjonen.



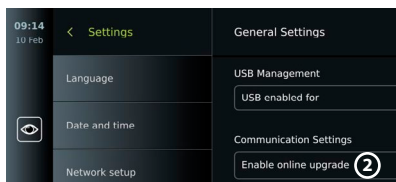
no

13.2. Programvareoppdatering/-oppgradering

Programvareoppdateringer/-oppgraderinger kan utføres online eller installeres fra en wUSB-minnepinne.

Aktivere online oppdateringer/oppgraderinger:

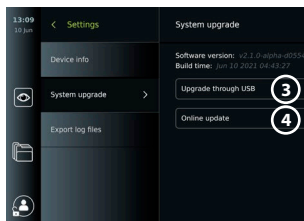
- Trykk på fanen **Innstillinger (Settings)** og trykk deretter på **Oppsett (Setup)**.
- Trykk på **Generelle innstillinger (General settings)**.
- Trykk på **PÅ/AV-glidebryteren** ved siden av **Aktiver online-oppgradering (Enable online upgrade)** ② for å aktivere funksjonen (glidebryteren blir grønn).



Installere oppdatering/oppgradering fra USB-minnepinne:

Før du installerer programvareoppdateringer/-oppgraderinger via USB, må du kontrollere at USB-tilkoblingen er aktivert for systemoppgradering og at en USB-stasjon er koblet til visningsenheten.

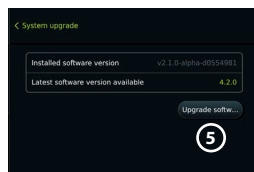
- Trykk på fanen **Innstillinger (Settings)** og trykk deretter på **Om (About)**.
- Trykk på **Systemoppgradering (System upgrade)** og trykk deretter på **Oppgrader via USB (Upgrade through USB)** ③.
- Trykk på USB-minnepinnens navn og trykk deretter på **Neste (Next)**.
- Følg instruksjonene på skjermen for å fullføre installasjonen/oppgraderingen.



Utføre online oppdatering/oppgradering:

Før du utfører online oppdatering/oppgradering, må du sørge for at online oppdateringer/oppgraderinger er aktivert (se nedenfor) og at det er satt opp en Wi-Fi-nettverkstilkobling (se avsnitt 6.1.). Kontroller at nettverket du kobler deg til, kan nå adressen <https://api.services.ambu.com>, slik at visningsenheten kan hente alle tilgjengelige oppdateringer/oppgraderinger.

- Trykk på fanen **Innstillinger (Settings)** og trykk deretter på **Om (About)**.
- Trykk på **Systemoppgradering (System upgrade)**, og trykk deretter på **Online-oppgradering (Online upgrade)** ④.
- Vent mens visningsenheten ser etter tilgjengelige oppdateringer/oppgraderinger.
- Hvis en ny programvareversjon er tilgjengelig, trykker du på **Oppgrader programvare (Upgrade software)** ⑤.
- Følg instruksjonene på skjermen for å fullføre installasjonen/oppgraderingen.



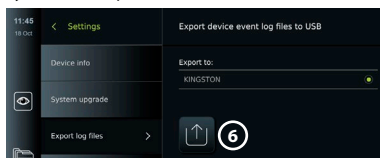
Merk: Programvareoppdateringer/-oppgraderinger kan ikke utføres når et endoskop er koblet til visningsenheten eller samtidig med andre funksjoner eller prosedyrer.

13.3. Rapportere et problem

Hvis du opplever problemer med visningsenheten, følger du Feilsøking-veiledningen i kapittel 13 for å finne en løsning. Hvis dette ikke løser problemet, kan du kontakte den lokale Ambu-representanten. Ambu trenger kanskje en loggfil med informasjon om visningsenhetssystemet for å løse problemet.

Eksportere en loggfil:

- Trykk på fanen **Innstillinger (Settings)** og trykk deretter på **Om (About)**.
- Trykk på **Eksporter loggfiler (Export log files)**.
- Trykk på navnet til USB-minnepinnen og trykk deretter på **Eksporter-ikonet** ⑥.
- Vent mens loggfilene eksporteres og trykk deretter på **OK**.



13.4. Tilbakestille data

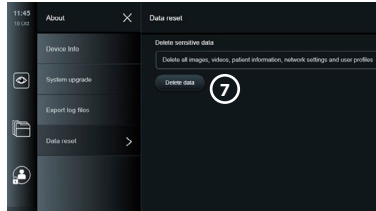
Hvis en visningsenhet skal håndteres av en tredjepart eller skal kasseres, anbefales det å slette alle sensitive data. Følg lokale retningslinjer for personvern. Kun administratoren kan tilbakestille dataene.

Funksjonen for tilbakestilling av data sletter:

- Alle prosedyre-mapper med lagrede bilder og videoer, inkludert pasientinformasjon som er hentet fra arbeidslisten.
- Alle opprettede brukerprofiler, administrator- og service-brukerprofilene tilbakestilles til standardpassordet.
- Innstillinger og sertifikater for trådløst nettverk.
- Innstillinger og sertifikater for DICOM-, PACS- og arbeidslisteservere.

Tilbakestille data:

- Trykk på fanen **Innstillinger (Settings)** og trykk deretter på **Om (About)**.
- Trykk på **Tilbakestille data (Data reset)** og trykk deretter på **Slett (Delete)** 7. Det vises en dialogboks med informasjon om konsekvensene og du blir bedt om bekreftelse.
- Trykk på **Bekreft (Confirm)** og **angi deretter Administrator-passordet** og trykk på **Fortsett (Continue)**.
- Det vises en dialogboks med informasjon om at denne operasjonen kan ta en stund, og at operasjonen kan lykkes eller mislykkes. Prøv på nytt hvis den mislykkes.



14. Rengjøring og desinfisering av visningsenheten

Visningsenheten er medisinsk utstyr som kan gjenbrukes. Skjermenheten er ikke-kritisk utstyr ifølge Spaulding-klassifiseringen.

Visningsenheten skal rengjøres og desinfiseres før og etter hver bruk i henhold til én av prosedyrene nedenfor. Eventuelt avvik fra instruksjonene må evalueres med tanke på virkning og potensielle uønskede konsekvenser av personen som er ansvarlig for rengjøring og desinfeksjon, for å sikre at enheten fortsatt fungerer som den skal. Rengjøringen bør starte så snart som mulig etter bruk. Overflødig smuss må fjernes på tilgjengelige områder av enheten, unntatt elektriske porter.

Forsiktig: Rense- og desinfeksjonsservietter skal være fuktige uten å dryppe, for å unngå skade på den innvendige elektronikken i skjermenheten. Pass på at alle rester fjernes helt hvis det brukes våtservietter som inneholder hypokloritt eller sitronsyre. Våtservietter som inneholder hypokloritt eller sitronsyre, kan skade skjermens refleksfrie belegg over tid. Våtservietter som inneholder hypokloritt eller sitronsyre bør bare brukes når det er nødvendig.

Begrensninger: Visningsenheten er ikke kompatibel med ultralydrenngjøring eller vaskemaskiner og må ikke senkes ned i væske.

Prosedyre 1 - Rengjøring og desinfeksjon med hypokloritt

Hypoklorittbaserte kluter som er godkjent for desinfeksjon av medisinsk utstyr, f.eks. Sani-Cloth® Bleach fra PDI, skal brukes i samsvar med instruksjonene fra produsenten av kluten.

Rengjøring: Bruk en våtserviett til å fjerne kraftig smuss. Alt blod og annen kroppsvæske må rengjøres grundig fra overflater og gjenstander. Inspiser visningsenheten for renhet, funksjon og integritet før den desinfiseres med en bakteriedrepende våtserviett. Rengjør visningsenheten på nytt hvis det finnes synlig smuss.

Desinfisering:

1. Bruk en våtserviett til forhåndsurengjøring av kraftig tilsmussede overflater på visningsenheten før desinfeksjon.
2. Brett ut en ren våtserviett og fukt overflaten på skjermenheten grundig.
3. De behandlede overflatene skal være synlig våte i fire (4) minutter (eller den tiden som anbefales av produsenten av desinfeksjonsmiddelet, minst 4 minutter). Bruk om nødvendig flere våtservietter for å sikre 4 minutter kontinuerlig våt kontakttid.
4. La visningsenheten lufttørke.

Prosedyre 2 - Rengjøring og desinfeksjon med kvartære ammoniak-forbindelser

Våtservietter som inneholder en blanding av kvartære ammoniakforbindelser og isopropanol som er godkjent for desinfeksjon av medisinsk utstyr, f.eks. Super Sani-Cloth® fra PDI, skal brukes i henhold til instruksjonene fra produsenten av våtservietten.

Rengjøring: Bruk en våtserviett til å fjerne kraftig smuss. Alt blod og annen kroppsvæske må rengjøres grundig fra overflater og gjenstander. Inspiser visningsenheten for renhet, funksjon og integritet før den desinfiseres med en bakteriedrepende våtserviett. Rengjør visningsenheten på nytt hvis det finnes synlig smuss.

Desinfisering:

1. Bruk en våtserviett til forhåndsurengjøring av kraftig tilsmussede overflater på visningsenheten før desinfeksjon.
2. Brett ut en ren våtserviett og fukt overflaten på visningsenheten grundig.
3. De behandlede overflatene skal være synlig våte i to (2) hele minutter (eller den tiden som anbefales av produsenten av desinfeksjonsmiddelet, minst 2 minutter). Bruk om nødvendig flere våtservietter for å sikre 2 minutter kontinuerlig våt kontakttid.
4. La visningsenheten lufttørke.

Prosedyre 3 - Enzymatisk rengjøringsmiddel og alkoholdesinfisering**Rengjøring:**

1. Bland en rengjøringsløsning ved å bruke standard enzymatisk vaskemiddel, i tråd med produsentens anbefalinger. Anbefalt vaskemiddel: Enzymatisk, mild pH: 7-9, lavtskummende (Enzol eller tilsvarende).
2. Dypp et stykke rent, sterilt gasbind i enzymløsningen og sikre at det er fuktig og ikke drypper.
3. Rengjør knappen, utsiden av gummideklene, skjermen og den ytre rammen på monitoren grundig med det fuktige gasbindet. Unngå at produktet blir vått, for å hindre å skade de innvendige elektroniske komponentene.
4. La det gå 10 minutter (eller den tiden vaskemiddelprodusenten anbefaler), slik at enzymene får virke.
5. Tørk skjermenheten ren med sterilt gasbind dypet i RO/DI-vann. Sørg for at alle rester etter vaskemiddelet blir fjernet.
6. Gjenta trinn 1 til 5.

Desinfisering: Overflatene på visningsenheten tørkes av i ca. 15 minutter med et stykke sterilt gasbind som er fuktet med spritløsningen beskrevet nedenfor (ca. en gang hvert annet minutt). Følg sikkerhetsprosedyrene for håndtering av isopropanol. Gasbindet må være fuktig og ikke dryppe, da væsken kan skade elektronikken i skjermenheten. Sørg også for at knappen, utsiden av gummideklene, skjermen, kabinetet og alle åpninger på skjermenheten blir grundig rengjort. Bruk en steril vattpinne til disse stedene. Løsning: Isopropanol (alkohol) 95 %; Konsentrasjon: 70 – 80 %; Klargjøring: 80 ml 95 % isopropanol (alkohol) tilsatt 20 ml rensed vann (PURW). Du kan alternativt bruke EPA-registrerte, desinfiserende våtservietter for sykehusbruk, så sant de inneholder minst 70 % isopropanol. Sikkerhetsforskriftene og bruksanvisningen fra produsenten skal følges.

Merk: Etter rengjøring og desinfisering må skjermenheten gjennomgå kontrollprosedyren som er beskrevet i avsnitt 10. De spesifiserte rengjørings- og desinfeksjonsprosedyrene viser samsvar med retningslinjene AAMI TIR12 og AAMI TIR30.

15. Vedlikehold

Visningsenheten skal gjennomgå forebyggende inspeksjon før bruk i henhold til avsnitt 10 og den skal rengjøres og desinfiseres i samsvar med avsnitt 14.

Det kreves ingen annen forebyggende inspeksjon, vedlikehold eller kalibreringsaktiviteter for visningsenheten.

16. Avfallshåndtering

Visningsenheten å rengjøres og desinifiseres når utstyrets levetid er over (se kapittel 14). Før visningsenheten skal kasseres, anbefales det å følge disse trinnene for å slette alle data:

- Logg inn som administrator.
- Slett alle filer som er lagret på visningsenheten fra **Arkiv (Archive)** – Velg alle mapper og trykk på papirkurven.
- Slett WiFi-nettverk og passord via menyen **Innstillinger – Oppsett – Nettverksoppsett (Settings – Setup – Network setup)**.
- Slett DICOM-nettverk via menyen **Innstillinger – Oppsett – DICOM-oppsett (Settings – Setup – DICOM setup)**.
- Slett alle avanserte brukere via menyen **Innstillinger – Brukerprofiler (Settings – User profiles)**.
- Deretter kasseres visningsenheten i samsvar med lokale forskrifter for elektrisk og elektronisk avfall.

17. Tekniske produktspesifikasjoner

17.1. Anvendte standarder

Visningsenhetens funksjon samsvarer med følgende standarder:

- EN 60601-1 Medisinsk elektrisk utstyr – Del 1: Generelle krav til grunnleggende sikkerhet og viktig ytelse.
- EN 60601-1-2 Elektrisk medisinsk utstyr – Del 1-2: Generelle krav til sikkerhet – Sideordnet standard: Elektromagnetisk kompatibilitet – krav til prøving.
- IEC 60601-2-18 Medisinsk elektrisk utstyr – Del 2-18: Spesifikke krav til grunnleggende sikkerhet og funksjonalitet for endoskopiutstyr.

17.2. Spesifikasjoner for visningsenheten

Skjerm	
Oppløsning	1920 x 1080 piksler
Orientering	Liggende
Type skjerm	12,8" farge TFT LCD
Oppstartstid	Live-bilde tilgjengelig innen 8 sekunder
Koblinger	
USB-kontakter	Forside: 1 x USB 3.0 type A Bakside: 3 x USB 3.0 type A og 2 x USB 2.0 type A
Videoutgang	DVI-D (1920 x 1080 p, 60 fps) og 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
WiFi	Støtter IEEE-standardene 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Ethernet RJ45-kontakt, 10/100/1000 Mbps
Triggerutgang	2 x D-SUB9 og 2 x 3.5 mm jack
Tilkobling for potensialutjevningkabel	DIN 42801 standard
Minne	
Lagringskapasitet	128 GB
Strømforsyning	
Spenningskrav	100 – 240 VAC ; 2 A
Beskyttelse mot elektrisk støt	Klasse I

Bruksmiljø		
Driftstemperatur	10 – 40 °C	
Relativ luftfuktighet under drift	30 – 85 %	
Atmosfærisk trykk under drift	80 – 106 kPa	
Høyde over havet	≤ 2000 m	
Lagringsmiljø		
Oppbevaringstemperatur	0 – 40 °C (32 – 104 °F)	
Relativ luftfuktighet under lagring	10 – 85 %	
Atmosfærisk trykk under lagring	50 – 106 kPa	
IP-beskyttelse		
IP-beskyttelse	IP31 - Beskyttelse mot faste partikler (3: <2,5 mm) og væskeinntrengning (1: dryppende vann):	
Dimensjoner		
Høyde – berøringsskjerm i 90° vinkel (a)	278 mm (10,9")	
Høyde – berøringsskjerm nedfoldet (b)	121 mm (4,76")	
Bredde (c)	330 mm (13,0")	
Dybde (d)	337 mm (13,3")	
Vekt	8 kg (17,6 lb)	
Strømkabler		
Strømkabler – 6 typer	<ol style="list-style-type: none"> 1. USA og Japan: Type B, Model NEMA, 5 jordet AC-støpsel 2. Australia: Type I, AS3112, jordet AC-støpsel 3. Storbritannia: Type G, BS1363, jordet AC-støpsel 4. Europa: Type E/F, CEE 7, jordet AC-støpsel 5. Danmark: Type K, 2-5a, jordet AC-støpsel 6. Sveits: Type J, AC jordet støpsel 	
Ikke alle typer strømkabler kan leveres til alle markeder		
Lengde på strømkabler – US, AUS, DK	1800 mm (71") inkludert kontakt	

Kontakt din lokale Ambu-representant for å få mer informasjon.

18. Feilsøking

Bruk denne feilsøkningsveiledningen til å identifisere og utbedre eventuelle problemer med visningsenheten. Kontakt din lokale Ambu-representant hvis problemet ikke kan løses med forslagene i feilsøkningsveiledningen.

Mange problemer kan løses ved å starte visningsenheten på nytt ved å slå den av og på igjen. Dette kan gjøres på tre forskjellige måter, og bør prøves i følgende rekkefølge:

Slå AV-syklus

MERK: Visningsenheten må ikke slås av mens nedlasting og installasjon av programvareoppdatering/-oppgradering pågår!

Starte visningsenheten på nytt

1. Trykk på av/på-knappen for å sette visningsenheten i STANDBY-modus (strømknappen lyser oransje)
2. Når visningsenheten er i STANDBY-modus, trykker du på av/på-knappen på nytt for å slå den PÅ igjen (strømknappen lyser grønt).

Hvis visningsenheten ikke går til STANDBY-modus, må den tvinges til å slås helt AV (intet lys i strømknappen)

3. Hold inne strømknappen i 10 sekunder for å tvinge enheten til å slås AV.
4. Trykk på av/på-knappen på nytt for å slå på visningsenheten igjen.

Tilbakestill visningsenhetens maskinvare hvis det ikke fungerer å starte på nytt eller tvinge den til å slås AV

5. Koble strømkabelen fra visningsenheten.
6. Vent minst 10 sekunder før strømkabelen kobles til igjen.
7. Trykk på strømknappen på nytt for å slå PÅ visningsenheten.

Problem	Mulig årsak	Anbefalt handling
Visningsenheten slås ikke PÅ når man trykker på av/på-knappen.	Visningsenheten er ikke koblet til strøm. Kontroller at indikatorlampen i strømknappen lyser når visningsenheten er koblet til strøm.	Koble strømkabelen til visningsenheten og en stikkontakt. Kontroller at strømuttaket er slått på.
	Visningsenheten slås ikke PÅ selv om strømforsyningen er tilkoblet.	Utfør en slå AV-syklus (følg prosedyren over denne tabellen).
Live-bilde fra visualiseringsenheten vises ikke på skjermen på visningsenheten Operasjonsstue Intet LED-lys i den distale enden av visualiseringsenheten.	Et tidligere bildeoptak i gjeldende prosedyremappe blokkerer live-bildet Operasjonsstue En menyboks blokkerer live-bildet.	Gå tilbake til live-bildet ved å trykke på fanen Direktevisning (Live View)  Hvis dette ikke fungerer, må en Slå AV-syklus utføres (følg prosedyren over denne tabellen).
	LED-lampen slukkes når funksjonen Lys av (Light off) aktiveres.	Deaktiver funksjonen Lys av (Light off) (se avsnitt 7.3.8.).
	Feil på tilkoblingen til visualiseringsenheten.	Koble til / koble fra visualiseringsenheten.
	Det er et kommunikasjonsproblem mellom visningsenheten og Ambuvisualiseringsenheten.	Utfør en slå AV-syklus (følg prosedyren over denne tabellen).
	Feil på visualiseringsenheten eller VDI-porten på visningsenheten.	Koble til en ny visualiseringsenhet. Hvis dette ikke fungerer, kan VDI-porten på visningsenheten være skadet.

Problem	Mulig årsak	Anbefalt handling
Live-bildet på visningsenheten fungerer KUN under oppstart.	Prosesseringsfeil.	Utfør en slå AV-syklus (følg prosedyren over denne tabellen).
Intet bilde eller brukergrensesnitt på den eksterne monitoren.	Den eksterne monitoren er slått AV.	Slå PÅ den eksterne monitoren.
	Problem med SDI- eller VDI-kabelen eller kabeltilkoblingen.	Kontroller om kabelen er riktig tilkoblet. Prøv om mulig en ny kabel. Merk: Kabelen kan være skadet, eller kabelens kvalitet eller lengde kan være utilstrekkelig. Det anbefales å bruke RG6-klassifisert kabel med skjerming.
	SDI – Den eksterne monitoren støtter ikke 3G-SDI.	Kontroller at den eksterne monitoren støtter 3G-SDI (1920 x 1080 p 60 fps.)
	Feil inngangskanal er valgt på den eksterne monitoren.	Kontroller at riktig inngangskanal er valgt på den eksterne monitoren.
	Feil videoutgang er valgt på visningsenheten.	Pass på at videokabelen kobles til en av tilkoblingsportene i videoutgangsgruppen som er konfigurert for eksterne skjermer. Standard for en ny enhet er Videoutgang-gruppe 1.
Berøringsgrensesnittet reagerer ikke.	Visningsenheten har et internt kommunikasjonsproblem.	Utfør en slå AV-syklus (følg prosedyren over denne tabellen).
Dårlig bildeklarhet.	Skitten/fuktig skjerm.	Tørk av skjermen med en ren klut som beskrevet i kapittel 9.
	Innstillingene for bildejustering er ikke optimale.	Åpne bildejusteringsmenyen for å justere farge, kontrast, skarphet og lysstyrke.
	Den distale enden i visualiseringsenheten er skitten/fuktig.	Se <i>Bruksanvisningen</i> for visualiseringsenheten.
Wi-Fi-signal kan ikke mottas.	Wi-Fi-antennen når ikke Wi-Fi-signalet i rommet.	Velg en ny plassering av visningsenheten Operasjonsstue sørg for at den eksterne Wi-Fi-antennen er tilkoblet og orientert optimalt.

Problem	Mulig årsak	Anbefalt handling
Visningsenheten kan ikke identifisere en tilkoblet USB-enhet.	USB-inngangen kan være deaktivert.	Logg inn som administrator og gå til Innstillinger - Oppsett - Generelle innstillinger (Settings - Setup - General settings) for å aktivere USB-inngang.
	USB-kabelen eller den eksterne USB-enheten er skadet.	Koble til en ny USB-kabel eller en ny USB-enhet.
	Visningsenheten har et internt kommunikasjonsproblem.	Utfør en slå AV-syklus (følg prosedyren over denne tabellen).
	USB-kontaktporten er skadet.	Flytt USB-enheten til en annen USB-port.
Knappene på endoskopet registreres ikke av visningsenheten.	Endoskopknappene er ikke konfigurert.	Se gjeldende konfigurasjon av endoskopknappene i avsnitt 5.10.
	Ingen av knappene aktiverer noen funksjon på visningsenheten.	Trekk ut endoskopet og koble det til igjen Operasjonsstue Koble til et nytt endoskop. Hvis dette ikke fungerer, kan VDI-porten på visningsenheten være skadet.
	Problem med tilkoblingen mellom endoskopet og visningsenheten.	
Aktivering av endoskopknapper registreres ikke av visningsenheten eller en tilkoblet medisinsk registreringsenhet	Visningsenheten har et internt kommunikasjonsproblem.	Utfør en slå AV-syklus (følg prosedyren over denne tabellen).
	Triggerutgangene er ikke konfigurert.	Se avsnitt 5.9. for omkonfigurering av triggerutganger.
	Kommunikasjonsproblemer mellom endoskopet og visningsenheten	Se problemet "Knappene på endoskopet registreres ikke av visningsenheten".
	Visningsenheten har et internt kommunikasjonsproblem.	Utfør en slå AV-syklus (følg prosedyren over denne tabellen).

19. Garanti og utskifting

Ambu garanterer at visningsenheten samsvarer med spesifikasjonene som er beskrevet av Ambu, og er uten feil i materiale eller utførelse i ett (1) år fra faktureringsdato.

Under denne begrensede garantien er Ambu ansvarlig for enten levering av autoriserte reservedeler eller utskifting av visningsenheten, etter Ambus eget skjønn.

Ved utskifting av reservedeler er kunden forpliktet til å gi Ambu rimelig bistand, inkludert fra kundens biomedisinske teknikere etter instruksjoner fra Ambu der det er relevant.

Hvis ikke annet er uttrykkelig og skriftlig avtalt, er denne garantien den eneste garantien som gjelder visningsenheten, og Ambu fraskriver seg uttrykkelig alle andre garantier, uttrykt eller underforstått, inkludert garanti for salgbarhet eller egnethet for et bestemt formål.

Garantien er bare gyldig hvis det kan fastslås at:

- Visningsenheten ikke er demontert, reparert, utsatt for inngrep, endret eller modifisert av andre personer enn teknisk personell (unntatt med skriftlig samtykke fra Ambu eller i samsvar med utskiftingshåndboken for reservedeler); og

- b) Feilen eller skaden på visningsenheten ikke skyldes misbruk, feil bruk, uaktsomhet, feil lagring, utilstrekkelig vedlikehold eller bruk av uautorisert tilbehør, uautoriserte forbruksartikler eller forbruksmaterialer.

Ambu kan ikke under noen omstendighet holdes ansvarlig for indirekte skade, følgeskade eller spesielle skader av noe slag (inkludert uten begrensning tap av fortjeneste eller bruk), uavhengig av om Ambu er eller burde vært oppmerksomme på slikt potensielt tap eller skade. Garantien gjelder kun Ambus opprinnelige kunde, og kan ikke viderefremmes eller overføres på annen måte.

For å kunne benytte denne begrensede garantien, må kunden på Ambus forespørsel returnere visningsenheten til Ambu (sendes for kundens kostnad og risiko). I samsvar med gjeldende bestemmelser må en visningsenhet som har vært i kontakt med potensielt smittefarlig materiale dekontamineres før den returneres til Ambu ifølge denne begrensede garantien (ifølge prosedyrene for rengjøring og desinfisering i kapittel 14 ovenfor). Ambu har rett til å avvise en visningsenhet som ikke er tilstrekkelig dekontaminert, og denne begrensede garantien gjelder i så fall ikke.

Tillegg 1. Elektromagnetisk kompatibilitet

I likhet med annet medisinsk utstyr krever dette systemet at det tas særlige forholdsregler for å sikre elektromagnetisk kompatibilitet med annet elektrisk medisinsk utstyr. For å sikre elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), må systemet installeres og betjenes i samsvar med EMC-informasjonen i denne *Bruksanvisningen*. Systemet er konstruert og testet for å samsvare med IEC 60601-1-2-kravene for EMK med annet utstyr.

Veiledning og produsenterklæring – Elektromagnetiske utslipp		
Systemet er ment for bruk i de elektromagnetiske miljøene som er spesifisert nedenfor. Kunden eller brukeren av systemet må sikre at den brukes i et slikt miljø.		
Strålingstest	Samsvar	Veiledning for elektromagnetisk miljø
RF-utstråling CISPR 11	Gruppe 1	Systemet bruker RF-energi kun til interne funksjoner. Derfor er RF-utstrålingen svært lav, og forårsaker sannsynligvis ikke forstyrrelser på elektronisk utstyr i nærheten.
RF-utstråling CISPR 11	Klasse A	Systemet er egnet for bruk i alle bygninger bortsett fra boliger, og kan brukes i boligbygg som er direkte forbundet med det offentlige lavspenningsnettet som forsyner bygninger for boligformål forutsatt at følgende MERKNAD 1 etterfølges.
Harmonisk utstråling IEC/EN 61000-3-2	Samsvarer	
Spenningssvingninger/flimmerutstråling IEC/EN 61000-3-3	Samsvarer	

Merknad 1: Utstyrets utslippskarakteristikker gjør det egnet for bruk i industrielle områder og sykehus (CISPR 11 klasse A). Hvis det brukes i et boligmiljø (der CISPR 11 klasse B vanligvis er påkrevd), kan det være at utstyret ikke gir tilstrekkelig beskyttelse for radiofrekvente kommunikasjons tjenester. Det kan være nødvendig for brukeren å iverksette tiltak, for eksempel ved å snu eller flytte utstyret.


Veiledning og produsenterklæring – Elektromagnetisk immunitet

Systemet er ment for bruk i de elektromagnetiske miljøene som er spesifisert nedenfor.
Kunden eller brukeren av systemet må sikre at den brukes i et slikt miljø.

Immunitetstest	IEC 60601-1-2 testnivå	Samsvarsnivå	Veiledning for elektromagnetisk miljø
Elektrostatisk utlading (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 8 kV kontakt +/- 2, 4, 8, 15 kV luft	+/- 8 kV kontakt +/- 2, 4, 8, 15 kV luft	Hvis gulvene er dekket med syntetisk materiale, skal den relative fuktigheten være minst 30 %.
Elektrisk kortvarig forbigående/ puls IEC 61000-4-4	+/- 2 kV for strøm-forsyningslinjer +/- 1 kV for inngangs- / utgangslinjer	+/- 2 kV strømforsyningslinjer ikke tilgjengelig	Nettstrømmens kvalitet skal tilsvare et alminnelig forretnings- eller sykehusmiljø.
Spenningspuls IEC 61000- 4-5	+/- 1 kV linje(r) til linje(r) +/- 2 kV linje(r) til jording	+/- 1 kV linje(r) til linje(r) +/- 2 kV linje(r) til jording	Nettstrømmens kvalitet skal tilsvare et alminnelig forretnings- eller sykehusmiljø.
Spenningsfall, korte avbrudd og spenningsvariasjoner på strømledninger IEC 61000-4-11	0 % U_T i 0,5 syklus 0 % U_T i 1 syklus 70 % U_T i 25 sykluser 0 % U_T i 250 sykluser	0 % U_T i 0,5 syklus 0 % U_T i 1 syklus 70 % U_T i 25 sykluser 0 % U_T i 250 sykluser	Nettstrømmens kvalitet skal tilsvare et alminnelig forretnings- eller sykehusmiljø.
Strømfrekvens (50/60 Hz) magnetfelt IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Strømfrekvensens magnetfelt skal være på nivåer som kjennetegner typisk plassering i et typisk forretnings- eller sykehusmiljø.

Veiledning og produsenterklæring – Elektromagnetisk immunitet

Systemet er ment for bruk i de elektromagnetiske miljøene som er spesifisert nedenfor.
Kunden eller brukeren av systemet må sikre at den brukes i et slikt miljø.

Immunitetstest	IEC 60601-1-2 testnivå	Samsvarsnivå	Veiledning for elektromagnetisk miljø
Ledet radiofrekvens IEC 61000-4-6	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS i ISM-bånd 80 % AM ved 1 kHz	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS i ISM-bånd 80 % AM ved 1 kHz	Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere noen del av systemet, inkludert kablene, enn den anbefalte avstanden beregnet ut fra ligningen for utstyrets senderfrekvens. Anbefalt sikkerhetsavstand $d = 1,17\sqrt{P}$ $d = 1,17\sqrt{P}$ 80 MHz til 800 MHz $d = 2,33\sqrt{P}$ 800 MHz til 2,7 GHz Der P er senderens maksimale nominelle utgangseffekt i watt (W) ifølge senderprodusenten og d er anbefalt avstand i meter (m). Feltstyrkene fra faste RF-sendere, som fastslått ved en elektromagnetisk undersøkelse på stedet: a) Skal være lavere enn samsvarsnivået i hvert frekvensområde. b) Forstyrrelser kan forekomme i nærheten av utstyr merket med følgende symbol. 
Utstrålt radiofrekvens IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz til 2,7 GHz 80 % AM ved 1 kHz	3 V/m 80 – 2700 MHz 80 % AM ved 1 kHz	
Immunitet mot magnetiske felt i nærheten, IEC 61000-4-39:2017	134,2 kHz pulsbasert modulasjon 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz pulsbasert modulasjon 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s før modulering brukes."	134,2 kHz pulsbasert modulasjon 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz pulsbasert modulasjon 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s før modulering brukes."	Magnetiske felt i nærheten bør være på nivåer som kjennetegner typisk plassering i et sykehusmiljø.

Merknad 1: Ved 80 MHz gjelder det øvre frekvensområdet.

Merknad 2: Disse retningslinjene gjelder ikke nødvendigvis i alle situasjoner. Elektromagnetisk spredning påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, gjenstander og mennesker.

- a) Feltstyrker fra faste sendere, f.eks. basestasjoner for radiotelefoner (mobil/trådløs) og landmobilradioer, amatørradioer, AM- og FM-radiosendinger og TV-sendinger, kan ikke beregnes med teoretisk nøyaktighet. For å vurdere det elektromagnetiske miljøet fra faste RF-sendere skal det vurderes å foreta en undersøkelse av det elektromagnetiske stedet. Hvis den målte feltstyrken på stedet der systemet brukes overstiger det gjeldende RF-samsvarsnivået ovenfor, skal det kontrolleres at systemet fungerer normalt. Hvis unormal ytelse observeres, kan ytterligere tiltak være nødvendige, som f.eks. å snu eller flytte systemet.
- b) Over frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz skal feltstyrkene være mindre enn 3 V/m.

Anbefalte sikkerhetsavstander mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjons-Utstyr og system.

Systemet skal brukes i et elektromagnetisk miljø hvor utstrålte RF-forstyrrelser er kontrollert. Brukeren av systemet kan bidra til å forhindre elektromagnetisk forstyrrelse ved å opprettholde en minsteavstand mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr (sendere og systemet som anbefalt nedenfor, i henhold til kommunikasjonsutstyrets største utgangseffekt.

Senderens største nominelle utgangseffekt (W)	Sikkerhetsavstand (m) i henhold til senderens frekvens		
	150 kHz til 80 MHz $D = 1,17\sqrt{P}$	80 MHz til 800 MHz $D = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz til 2,7 GHz $D = 2,33\sqrt{P}$
0,01	0,12 m	0,12 m	0,23 m
0,1	0,37 m	0,37 m	0,74 m
1	1,17 m	1,17 m	2,33 m
10	3,70 m	3,70 m	7,37 m
100	11,7 m	11,7 m	23,3 m

For sendere hvor den største nominelle utgangseffekten ikke er angitt ovenfor, kan den anbefalte sikkerhetsavstanden (D) i meter (m) anslås ved hjelp av ligningen som gjelder for senderens frekvens, hvor P er senderens største nominelle utgangseffekt i watt (W) i henhold til senderens produsent.

Merknad 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder avstanden for det øvre frekvensområdet

Merknad 2: Disse retningslinjene gjelder ikke nødvendigvis i alle situasjoner.

Elektromagnetisk spredning påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, gjenstander og mennesker.

Tillegg 2. Samsvar, radiofrekvens

For å sikre radiofrekvent (RF) samsvar må systemet installeres og betjenes i samsvar med RF-informasjonen i denne *bruksanvisningen*.

Veiledning og produsenterklæring – Radiofrekvenser

Dette utstyret er i overensstemmelse med EU-forordning 2014/53/EU.

Drift i frekvensbåndet 5,15 – 5,35 GHz er kun begrenset til innendørs bruk:



Kontroller RF-bestemmelsene i hvert enkelt land

Belgia (BE), Bulgaria (BG), Tsjekia (CZ), Danmark (DK), Germany (DE), Estland (EE), Irland (IE), Hellas (EL), Spania (ES), Frankrike (FR), Kroatia (HR), Italia (IT), Kypros (CY), Latvia (LV), Litauen (LT), Luxembourg (LU), Ungarn (HU), Malta (MT), Nederland (NL), Østerrike (AT), Polen (PL), Portugal (PT), Romania (RO), Slovenia (SI), Slovakia (SK), Finland (FI), Sverige (SE) og Storbritannia (UK).

Industry Canada-erklæring (IC)

NO: Dette utstyret er i overensstemmelse med ISEDs lisensfritatte RSS-er. Bruken er underlagt følgende to betingelser: (1) Dette utstyret skal ikke forårsake skadelige forstyrrelser, og (2) dette utstyret skal tåle mottatte forstyrrelser, inkludert forstyrrelser som kan forårsake uønsket funksjon.

FR: Le présent appareil est conforme aux CNR d'ISED applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et (2) ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.

Forsiktig/Avertissement

NO: (i) utstyr for bruk i frekvensbåndet 5150–5250 MHz er kun for bruk innendørs, for å redusere potensialet for skadelige forstyrrelser av mobil-satellittsystemer på samme kanal; (ii) der det er aktuelt, skal antenntype(r), antennemodell(er) og verste tenkelige vinkel/vinkler som er nødvendig for å opprettholde samsvar med e.i.r.p.-kravene for høydemaskering, som beskrevet i del 6.2.2.3, være tydelig angitt.

FR: Le guide d'utilisation des dispositifs pour réseaux locaux doit inclure des instructions précises sur les restrictions susmentionnées, notamment:

(i) les dispositifs fonctionnant dans la bande 5150-5250 MHz sont réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage p
(ii) lorsqu'il y a lieu, les types d'antennes (s'il y en a plusieurs), les numéros de modèle de l'antenne et les pires angles d'inclinaison nécessaires pour rester conforme à l'exigence de la p.i.r.e. applicable au masque d'élévation, énoncée à la section 6.2.2.3, doivent être clairement indiqués

Erklæring om strålingseksponering / Déclaration d'exposition aux radiations

NO: Dette utstyret er i overensstemmelse med ISEDs fastsatte grenser for strålingseksponering i ukontrollerte miljøer. Dette utstyret skal installeres og brukes med mer enn 20 cm avstand mellom strålingsenheten og kroppen.

FR: Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements ISED établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé à plus de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

FCC-interferenserklæring (Federal Communication Commission)

Dette utstyret er i overensstemmelse med del 15 i FCC-reglene. Bruken er underlagt følgende to betingelser: (1) Dette utstyret skal ikke forårsake skadelige forstyrrelser, og (2) dette utstyret skal tåle mottatte forstyrrelser, inkludert forstyrrelser som kan forårsake uønsket funksjon.

Dette utstyret er testet og funnet i samsvar med grensene for digitale apparater i klasse B, ifølge del 15 i FCC-reglene. Disse grensene er utformet for å gi rimelig beskyttelse mot skadelige forstyrrelser ved installasjon i boligmiljø. Dette utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvent energi, og hvis det ikke installeres og brukes i samsvar med instruksjonene, kan det forårsake skadelige forstyrrelser på radiokommunikasjon. Det er imidlertid ingen garanti for at forstyrrelser ikke vil forekomme i en bestemt installasjon. Hvis dette utstyret forårsaker skadelige forstyrrelser på radio- eller TV-mottak, noe som kan fastslås ved å slå utstyret av og på, anbefales brukeren å prøve å utbedre forstyrrelsene ved ett av de følgende tiltakene:

Snu eller flytte mottaksantennen.

Øke avstanden mellom utstyret og mottakeren.

Koble utstyret til en stikkontakt på en annen strømkurs enn den mottakeren er koblet til.

Kontakte forhandleren eller en erfaren radio/TV-tekniker for hjelp.

FCC-forsiktighetsregler

Alle endringer eller inngrep som ikke er uttrykkelig godkjent av parten som er ansvarlig for samsvar kan føre til at brukerens tillatelse til å bruke dette utstyret blir ugyldig.

Denne senderen skal ikke plasseres eller brukes sammen med andre antenner eller sendere.

Dette utstyret oppfyller alle andre krav som er spesifisert i del 15E, avsnitt 15.407 i FCC-reglene.

Erklæring om strålingseksponering

Dette utstyret er i overensstemmelse med FCCs fastsatte grenser for strålingseksponering i ukontrollerte miljøer. Dette utstyret skal installeres og brukes med minst 20 cm avstand mellom strålingsenheten og kroppen.

WiFi

Standard	IEEE802.11ac, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
ISM-frekvensbånd	2,4/5 GHz
Datahastighet	802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps 802.11b: 11, 5.5, 2, 1 Mbps 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps 802.11n: MCS 0 til 15 for HT20MHz MCS 0 til 15 for HT40MHz 802.11ac: MCS 0 til 8 for HT20MHz MCS 0 til 9 for HT40MHz MCS 0 til 9 for HT80MHz

WiFi	
Moduleringsteknikker	802.11ac: 256QAM, 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11a: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11b: CCK, DQPSK, DBPSK 802.11g: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11n: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK
Sendeeffekt Effekt – 2x2 (Toleranse: ±1,5 dBm@2,4 GHz ±2 dBm@5GHz)	802.11b / CCK: 18 dBm 802.11a: 13 dBm @ 6,24,36 Mbps 12 dBm @48 Mbps 10,5 dBm @54 Mbps 802,11 g/OFDM: 18 dBm@6, 9, 12, 18, 24 Mbps 17 dBm@36 Mbps 16 dBm@48 Mbps 16 dBm@54 Mbps 2,4G: 802.11n / HT20: 18 dBm@MCS0 16 dBm@MCS7 802,11n / HT40: 17 dBm@MCS0 16 dBm@MCS7 5G: 802.11n / HT20: 12,5 dBm@MCS0 10 dBm@MCS7 802,11n / HT40: 11,5 dBm@MCS0 10 dBm@MCS7 AC: HT20: 10 dBm@MCS7 9 dBm@MCS8 HT40: 8 dBm@MCS8 7 dBm@MCS9 HT80: 7 dBm@MCS8 6 dBm@MCS9

Tillegg 3. Cybersikkerhet

Dette tillegget er ment for IT-nettverket som er ansvarlig for organisasjonen der visningsenheten brukes. Det inneholder teknisk informasjon om IT-nettverkets oppsett og om enhetene som er koblet til visningsenheten. Den inneholder også informasjon om datatypene som brukes i visningsenheten og som overføres fra den.

Visningsenheten har middels sikkerhetsrisiko (i henhold til NIST) som betyr at:

- Visningsenheten tillater ikke inndata fra eksterne enheter (unntatt Ambu visualiseringsenheter og sikre programvareoppdateringer).
- Viktig funksjonalitet er sikret i tilfelle nettverksproblemer.

Tillegg 3.1. Nettverksoppsett

Følgende må vurderes ved klargjøring av nettverket for tilkobling til visningsenheten:

Oversikt over eksisterende porter og deres kommunikasjonsprotokoller		
Artikkel	Anvendte standarder	Kommentarer
LAN-kommunikasjon	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	Enheten bruker en standard Gigabit Ethernet-kontroller som støtter et 1000 base-T-grensesnitt.
Tilgangstest	ICMP/ping	Gjør det enkelt å oppdage for sykehusets IT-infrastruktur.
Konfigurasjon av nettverksadapter	DHCP Statisk IP-adresse	Statisk IP-adresse (IPv4) kan konfigureres i GUI.
Omruting		Enheten støtter ikke omruting av trafikk fra Wi-Fi til LAN eller omvendt, derfor kan ikke enheten fungere som en NAT-gateway (Network Address Translation).
PACS-servere	DICOM	For å støtte et bredt spekter av nettverksinfrastrukturer og PACS-servere, støtter enheten DICOM uten CMS-kryptering (Cryptographic Message Syntax) for transport av bilde(r) og video(er) til PACS-serveren.
Porter		Det er ingen åpne porter, enhetens brannmur godtar bare TCP-svar for DICOM og svarer på ICMP-pingforespørsler

Merk: Det er ingen åpne porter, enhetens brannmur godtar bare TCP-svar for DICOM og svarer på ICMP-pingforespørsler

Tillegg 3.2. Data i hvile og i transit

Visningsenheten bruker SQLite3-databaser til å sikre informasjon om skop, prosedyrer og nettverkskonfigurasjoner. SQLite-databasen er ikke tilgjengelig fra GUI, men bilder, videoer og en begrenset logg kan eksporteres til en PACS-server og/eller USB-enhet.

Følgende eksporterbare data lagres:

Artikkel	Format	Kommentarer
Bilder	DICOM-objekt/PNG	
Video	DICOM-objekt/MP4 (h.264)	
Ambu applikasjonslogg	Klartekstformat	Loggfilene som eksporteres, er hovedsakelig til feilsøkningsformål for Ambu-personell i tilfelle det oppstår problemer med visningsenheten. Filene komprimeres i et sikrere format enn Windows standard komprimeringsfunksjon. Utpakking av data krever et tredjepartsverktøy (f.eks. 7-zip).

Bilder og videoer kan overføres til en PACS-server. Følgende formater og protokoller brukes under overføringen fra visningsenheten til PACS-serveren:

Artikkel	Format	Protokoller	Kommentarer
Foto	DICOM-objekt/PNG	DICOM uten CMS	Kan bruke enten Wi-Fi eller LAN-kommunikasjon.
Video	DICOM-objekt/MP4 (h.264)	DICOM uten CMS	Kan bruke enten Wi-Fi eller LAN-kommunikasjon.

Tillegg 3.3. Programvare stykke (SBOM)

Følgende hyllevare-programvarekomponenter brukes i visningsenheten.

De viktigste kjente sårbarhetene til hver komponent, inkludert forklaringer på hvorfor de er akseptable for denne applikasjonen, oppdateres kontinuerlig av Ambu. Kontakt din lokale Ambu-representant for å få en oppdatert liste med denne informasjonen. Sårbarheter med lav CVSS-score utelates som følge av visningsenhetens middels sikkerhetsrisikovurdering.

Tittel	Versjon	Brukes til
Qt	5.14.2	Qt brukes til det grafiske brukergrensesnittet (GUI).
Øke	1.78.0	Boost brukes til IO-filinteraksjon og asynkron håndtering.
libyaml-c	0.2.2	Brukes til å analysere YAML-filer på enheten. YAML-filer brukes til konfigurasjon, inkludert nøkler og verdier.
libyaml	0.6.2	Brukes til å analysere YAML-filer på enheten. YAML-filer brukes til konfigurasjon, inkludert nøkler og verdier.
SQLite3	3.31.1	Hoveddatabase.
Linux	Linux Kernel versjon 4.19.217	Den innebygde Linux-kjernen er tilpasset av Ambu.
GStreamer	1.18.6	Følgende plugins brukes: <ul style="list-style-type: none"> v4l2src glupload gcolorconvert vaapipostproc vaapih264enc matroskamux tcpserverink tcpclientsrc filesink qmlglsink
OpenSSL	1.1.1i	Brukes til å generere privatnøkkelen og godkjenne fellesnøkkelen som brukes til å signere oppgraderingspakken.
dcmstk	3.6.6	Brukes av DICOM-protokollen for å kommunisere med PACS-serveren.
DICOMConnect	3.3.3	Brukes av DICOM-protokollen for å kommunisere med PACS-serveren.
RAUC	1.5.1	Brukes til systemoppgraderinger.
yocto	dunfell	Brukes til å bygge det innebygde Linux-systemet
Barebox	2021.03.0	Brukes til å laste inn det innebygde systemet.

Innehåll Sida

1. Viktig information – Läs före användning	349
1.1. Avsedd användning.....	349
1.2. Indikationer för användning	349
1.3. Avsedd patientpopulation.....	349
1.4. Målgrupp.....	349
1.5. Kliniska fördelar	349
1.6. Potentiellt negativa händelser	349
1.7. Allmänna observanda.....	349
1.8. Kontraindikationer	349
1.9. Varningar och försiktighetsåtgärder.....	349
2. Beskrivning av enheten	351
2.1. Skärmenhetens delar.....	351
2.2. Produktkompatibilitet	351
2.3. Aktivera endoskop	352
2.4. Komponentbeskrivning.....	352
2.5. Reservdelar.....	354
2.6. Systemets delar	354
3. Förklaring av använda symboler	355
4. Komma igång	356
4.1. Förberedelser inför första användningstillfället	356
4.2. Användarprofiler	358
5. Allmänna inställningar	359
6. Nätverkskonfiguration	360
6.1. Konfigurera Wi-Fi.....	360
6.1.1. Wi-Fi-nätverk med WPA/WPA2-autentisering.....	360
6.1.2. Dolt Wi-Fi-nätverk (det trådlösa nätverket visas inte i listan över tillgängliga anslutningar).....	360
6.1.3. Wi-Fi-nätverk med WPA2 Enterprise-autentisering (användarnamn och lösenord krävs).....	361
6.1.4. Importera nätverkscertifikat för WPA2 (TLS – Transport Security Layer)	361
6.2. LAN-anslutning via Ethernet-kabel.....	362
6.3. Konfigurera en statisk IP-adress och/eller DNS-server för ett Wi-Fi- eller LAN-nätverk	362
6.4. Koppla från Wi-Fi-nätverket	362
6.5. Ta bort alla nätverksdata från skärmenheten.....	362
7. Konfigurera anslutning till PACS och arbetslistor	362
7.1. Konfigurera skärmenheten för serveranslutning.....	362
7.2. Konfigurera anslutning till PACS-server	363
7.3. Konfigurera anslutningen till servern med arbetslistor.....	363
8. Utgångskonfiguration	365
9. Konfigurera endoskopknapparna	366
9.1. Konfigurera endoskopknapparna	366
10. Använda skärmenheten	366
10.1. Förbereda och kontrollera skärmenheten före användning	366
10.2. Inleda och avsluta en procedur	367
10.2.1. Inleda en procedur	367
10.2.2. Avsluta en procedur	367
10.3. Använda en arbetslista.....	367
10.4. Översikt över Live View-funktioner	368
10.5. Ställa in bilden	368
10.5.1. Justera färg, kontrast, skärpa och ljusstyrka.....	369
10.5.2. Roterar den direktsända bilden	369
10.5.3. Använda zoomfunktionen.....	369

10.5.4. Lampa på/av	369
10.5.5. Ändra inställning för ARC (Advanced Red Contrast)	369
10.6. Använda stoppuret.....	370
10.7. Använda Dual View	370
10.8. Ta stillbilder och spela in videofilmer.....	370
10.9. Mapp för aktiv procedur	371
10.10. Efter användning av skärmenheten	371
11. FilHANTERING i arkivet	372
11.1. Åtkomst till filer i arkivet.....	372
11.2. Exportera filer till en PACS-server eller ett USB-minne	372
11.3. Ta bort filer från arkivet.....	375
12. Ansluta extern utrustning	375
12.1. Ansluta till en extern monitor	375
12.2. Ansluta USB-minnen	376
12.3. Ansluta till en extern bildinspelningsenhet för medicinskt bruk	376
12.4. Skriva ut bilder på extern medicinsk skrivare.....	376
12.5. Ansluta en extern ljudenhet.....	377
12.5.1. Spela in ljud under proceduren.....	377
12.5.2. Spela upp ljud som spelats in under en procedur.....	377
13. Systeminformation och programuppdateringar/-uppggraderingar.....	377
13.1. Sidan Enhetsinformation (Device Information).....	377
13.2. Programuppdateringar/-uppggraderingar.....	378
13.3. Rapportera ett problem.....	378
13.4. Dataåterställning	379
14. Rengöra och desinficera skärmenheten	379
15. Underhåll.....	381
16. Kassering.....	381
17. Tekniska produktspecifikationer.....	381
17.1. Tillämpade standarder	381
17.2. Specifikationer för skärmenheten	381
18. Felsökning.....	382
19. Garanti och utbyte	385
Bilaga 1. Elektromagnetisk kompatibilitet	386
Bilaga 2. Överensstämmelse avseende radiofrekvens	390
Bilaga 3. IT-säkerhet.....	393
Bilaga 3.1. Nätverkskonfiguration	393
Bilaga 3.2. Vilande data och data under överföring.....	394
Bilaga 3.3. Stycklista för programvara.....	394

1. Viktig information – Läs före användning

Läs denna *bruksanvisning* noggrant innan du använder Ambu® aBox™ 2. *Bruksanvisningen* kan komma att uppdateras utan föregående meddelande. Exempel av den aktuella versionen kan erhållas på begäran. Den senaste versionen finns på ambu.com. Observera att denna bruksanvisning inte förklarar eller beskriver kliniska förfaranden. Beskrivningen avser endast den grundläggande funktionen och de försiktighetsåtgärder som gäller vid användning av Ambu® aBox™ 2.

I denna *bruksanvisning* avser termen *skärmenhet* Ambu® aBox™ 2. Termerna *videoupptagningsenhet* och *endoskop* används omväxlande i hela dokumentet och avser kompatibla Ambu-endoskop och andra videoupptagningsenheter som kan anslutas till och användas med skärmenheten.

Denna bruksanvisning gäller endast skärmenheten. Information om relevant Ambu videoåtergivningsenhet finns i tillhörande bruksanvisning.

1.1. Avsedd användning

aBox™ 2 är avsedd för att visa direktsända bilder från kompatibla Ambu videoupptagningsenheter.

1.2. Indikationer för användning

Eftersom aBox™ 2 är avsedd att visa direktsända rörliga bilder från kompatibla Ambu videoupptagningsenheter avgörs aktuell medicinsk indikation av vilka videoupptagningsenheter som ansluts.

1.3. Avsedd patientpopulation

Eftersom skärmenheten är avsedd att visa direktsända rörliga bilder från specifika Ambu-videoupptagningsenheter bestäms avsedd patientpopulation av de anslutna Ambu-videoupptagningsenheterna.

1.4. Målgrupp

Sjukvårdspersonal som utbildats i procedurer med jämförbara videoupptagningsenheter, vanligtvis med stöd från annan vårdpersonal och medicintekniker med kunskap av att konfigurera medicintekniska enheter.

1.5. Kliniska fördelar

Ambu® aBox™ 2 erbjuder i kombination med en kompatibel videoupptagningsenhet möjlighet till visualisering och undersökning av ihåliga organ och hålrum i kroppen.

1.6. Potentiellt negativa händelser

Inga kända för skärmenheten.

1.7. Allmänna observanda

Om allvarliga negativa händelser eller tillbud har inträffat vid användning av denna enhet eller på grund av att den har använts ska detta rapporteras till tillverkaren och till Läkemiddelsverket.

1.8. Kontraindikationer

Inga kända för skärmenheten.

1.9. Varningar och försiktighetsåtgärder

Vid underlåtenhet att följa dessa varningar eller utföra angivna försiktighetsåtgärder kan det leda till skada på såväl patienten som utrustningen. **Ambu ansvarar inte för skador på utrustningen eller patienten som orsakas av felaktig användning.**

VARNINGAR

1. Var noga med att hålla ordning på om den bild som visas på skärmen är direktsänd eller inspelad och kontrollera att bilden är rättvänd för att undvika patientskada under proceduren.
2. Använd alltid handskar vid hantering av skärmenheten och säkerställ att skärmenheten rengörs och desinficeras före och efter varje användningstillfälle i enlighet med avsnitt 14 för att minimera kontaminationsrisken.
3. Bärbar radiofrekvent kommunikationsutrustning (inklusive kringutrustning som exempelvis antennkablar och externa antenner) får inte användas närmare än 30 cm från någon del av skärmenheten och ansluten videoupptagningsenhet, inklusive de kablar som tillverkaren specificerat. Annars kan det leda till att utrustningens prestanda försämras.
4. Endast godkänd elektrisk utrustning för medicinskt bruk (både batteri- och nätdriven utrustning) får anslutas för att undvika risk för elstötar.
5. Denna utrustning får endast anslutas till jordade elektriska uttag för att undvika risk för elstötar.
6. Undvik att använda denna utrustning i närheten av eller staplat på annan utrustning eftersom detta kan leda till funktionsfel. Om detta ändå blir nödvändigt bör denna och den andra utrustningen iaktas för att verifiera normal funktion.
7. Anslut strömkabeln till lämplig strömkälla som inte innebär någon risk för strömavbrott som kan ge upphov till funktionsfel under pågående procedur och därmed utgöra risk för patientskada.
8. Täck inte över ventilationsöppningarna på skärmenhetens undersida för att undvika överhettning vilket kan leda till att enheten plötsligt stängs av och därmed utgöra risk för patientskada.
9. Vidrör aldrig några metalldelar på skärmenheten vid användning av högfrequensinstrument (diatermiutrustning) på grund av risken för elektriska stötar och brännskador.
10. Kontrollera att patientens ID-uppgifter är korrekta innan proceduren inleds, sparas och exporteras. Syftet är att säkerställa att bilder och videofilmer exporteras på korrekt sätt till externa system och förhindra felaktiga diagnoser på grund av att patientinformation har förväxlats.



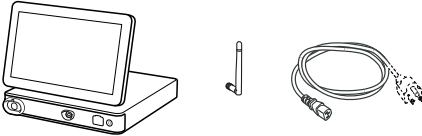
FÖRSIKTIGHET

1. Placera alltid skärmenheten på en hård, plan yta så att ventilationshålen i botten av skärmenheten inte blockeras vilket kan medföra risk för att enheten skadas. Tänk på att övertäckta ventilationsöppningar även kan medföra att enhetens yta blir mycket varm.
2. Den direktsända bilden kan påverkas om högfrequensinstrument (t.ex. diatermiutrustning) används i en ansluten videoupptagningsenhet. Detta är inte ett fel. Vänta några sekunder tills bilden blir normal igen.
3. Placera inga tunga föremål ovanpå skärmenheten när den är hopfäld eftersom detta kan skada utrustningen och leda till funktionsfel eller att elektriska komponenter exponeras.
4. Användning av andra tillbehör, transducers och kablar än de som tillverkaren specificerat eller tillhandahåller kan orsaka ökad elektromagnetisk strålning eller minskad elektromagnetisk immunitet för den aktuella utrustningen vilket kan leda till selfunktion.
5. Använd inte skärmenheten om den är skadad eller om den inte har godkänts på en eller flera punkter i den funktionskontroll som beskrivs i avsnitt 10.1 för att undvika att fel uppstår under pågående procedur.
6. Använd endast reservdelar från Ambu för att undvika att fel uppstår på utrustningen. Modifiera aldrig reservdelarna.
7. Rengörings- och desinficeringsservetter ska vara fuktiga, men får inte droppa, eftersom vätska kan skada elektroniken i skärmenheten.
8. Om servetter med hypoklorit eller citronsyra används för rengöring, säkerställ att alla rester torkats bort. Servetter med hypoklorit eller citronsyra kan skada skärmens antireflexbehandling på sikt. Du bör endast använda servetter med hypoklorit eller citronsyra när det är absolut nödvändigt.

2. Beskrivning av enheten

Skärmenheten kan anslutas till kompatibla Ambu-videoupptagningsenheter för att visa videobilder. Följande avsnitt innehåller en beskrivning av skärmenhetens komponenter och en lista över kompatibla enheter.

2.1. Skärmenhetens delar

Ambu® aBox™ 2	Artikelnummer
	505001000

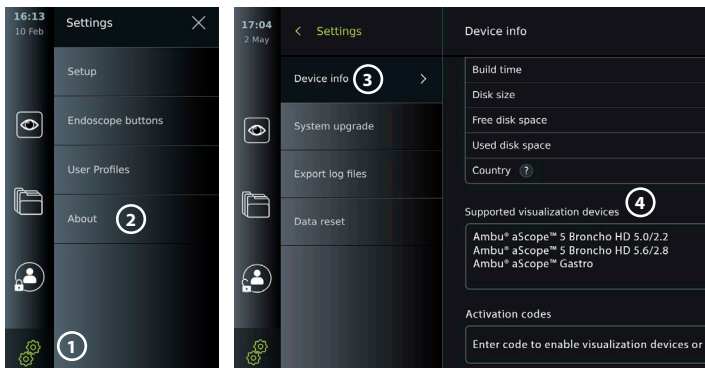
2.2. Produktkompatibilitet

aBox 2 har två färgkodade uttag på framsidan. Ambu videoupptagningsenheter är kompatibla med aBox 2 baserat på anslutningarnas färg och form.

En fullständig lista över kompatibla videoupptagningsenheter visas i skärmenhetens användargränssnitt.

Visa kompatibla Ambu videoupptagningsenheter:

- Tryck på **fliken Inställningar (Settings)** ① och sedan på **Om (About)** ②.
- Tryck på **Enhetsinformation (Device info)** ③ och bläddra till **Videoupptagningsenheter som stöds (Supported visualization devices)** ④.



Kompatibel extern utrustning

- Externa medicinska skärmar (videoutgång)
- Externa bildinspelningsenheter för medicinskt bruk (videoutgång och avtryckarutgång)
- USB-minnen
- Medicinsk USB-skrivare
- USB-drivna ljudenheter som uppfyller IEC 60601-1, IEC 60950-1 eller SS-EN IEC 62368-1

Obs! Verifierad kompatibilitet med Sony UP-DR80MD digital färgskrivare för medicinska tillämpningar. Specifikationer för anslutningar till extern utrustning finns i avsnitt 12.

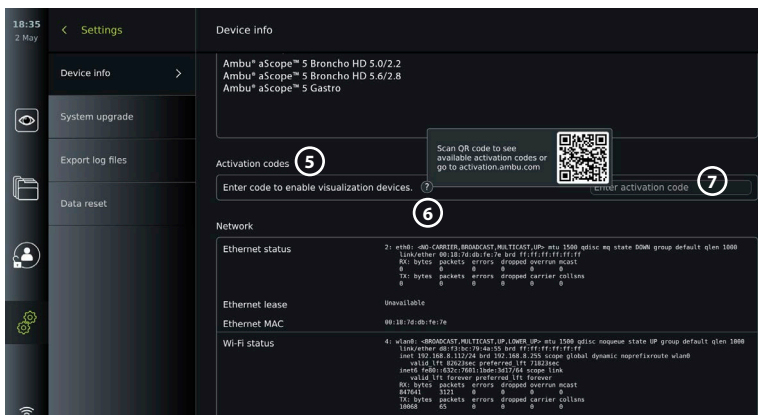
Obs! IEC 60950-1 och SS-EN IEC 62368-1 är standarder som avser konsumentelektronik och de tar inte upp patientsäkerhet. Vidrör därför aldrig tillbehör och patient samtidigt, och se till att utrustningen placeras utom räckhåll för patienten.

2.3. Aktivera endoskop

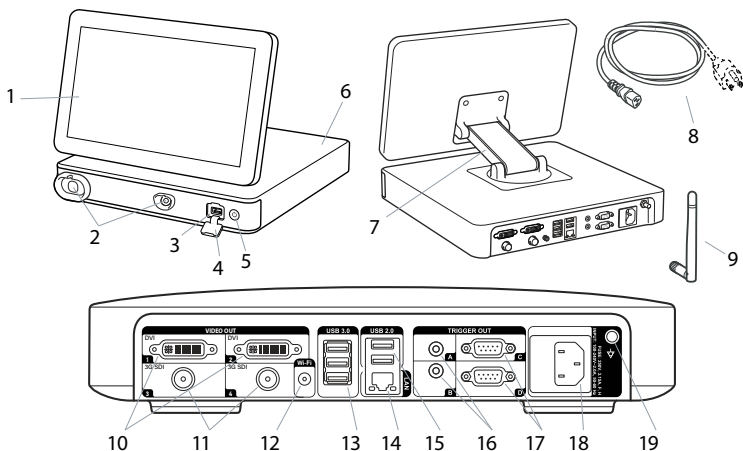
Nya typer av endoskop som inte finns med i skärmenhetens lista över videoupptagningsenheter som stöds (se avsnitt 2.2) måste aktiveras med en aktiveringskod innan de kan användas. Aktiveringskoden behöver bara anges en gång per endoskoptyp. Efter utförd aktivering visas endoskoptypen i listan över videoupptagningsenheter som stöds. Aktiveringskoderna finns på Ambus webbplats som du når via webbadressen (URL:en) som visas bredvid inmatningsfältet för aktiveringskoden.

Aktivera en ny endoskoptyp:

- Tryck på **fliken Inställningar (Settings)** och sedan på **Om (About)**.
- Bläddra till **Aktiveringskoder (Activation codes)** ⑤ och tryck på **frågetecknet** ⑥ för att visa webbadressen eller QR-koden för aktiveringskoder.
- Ange webbadressen i webbläsarens adressfält på den anslutna enheten (t.ex. dator, surfplatta eller mobiltelefon) eller skanna QR-koden med mobiltelefonen.
- Leta rätt på aktiveringskoden för det endoskop som ska aktiveras och ange koden i inmatningsfältet under **Aktiveringskoder (Activation codes)** ⑦.



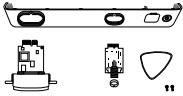

2.4. Komponentbeskrivning



Nr	Komponent	Funktion
1	Pekskärm	Visar det grafiska gränssnittet och den direktsända bilden från Ambu-videoupptagningsenheten.
2	VDI-port (uttag för specifika Ambu-videoupptagningsenheter)	Anslutningsportens form och färg säkerställer korrekt anslutning till kompatibla videoupptagningsenheter.
3	USB 3.0-port (fram)	Gör det möjligt att ansluta externa USB-minnen.
4	Skydd för USB-port (framsida)	Skyddar USB-porten på framsidan.
5	Strömbrytare	Slår på strömmen eller växlar till STANDBY-läge.
6	Underdel	Innehåller huvudenheten.
7	Positioneringsarm	För att justera pekskärmens position manuellt. Skärmen kan justeras horisontellt och vertikalt samt roteras.
8	Strömkabel	För att ansluta skärmenheten till ett strömouttag.
9	Wi-Fi-antenn	Anslut Wi-Fi-antennen till skärmenheten för att förbättra Wi-Fi-signalen.
10	Videoutgångar (2x DVI-D)	För att ansluta en extern bildskärm eller bildinspelningsenhet för medicinskt bruk. Information om skillnaden mellan att använda DVI-D och 3G-SDI på skärmenheten finns i avsnitt 7.1.
11	Videoutgångar (2x 3G-SDI)	
12	Wi-Fi-antennkontakt	För anslutning av Wi-Fi-antenn.
13	USB 3.0-portar	Gör det möjligt att ansluta externa USB-minnen.
14	LAN-port	För anslutning till Ethernet.
15	USB 2.0-portar	Gör det möjligt att ansluta externa USB-minnen.
16	Avtryckarutgångar (2x 3,5 mm-jack)	För anslutning till en extern bildinspelningsenhet för medicinskt bruk för överföring av avtryckarsignaler.
17	Avtryckarutgångar (2x D-SUB9)	
18	Nätuttag	För anslutning av strömkabel.
19	Kontakt för potentialutjämningskabel	Gör det möjligt att förbinda elektriska apparater i syfte att utjämna potentialskillnader mellan ledande delar.

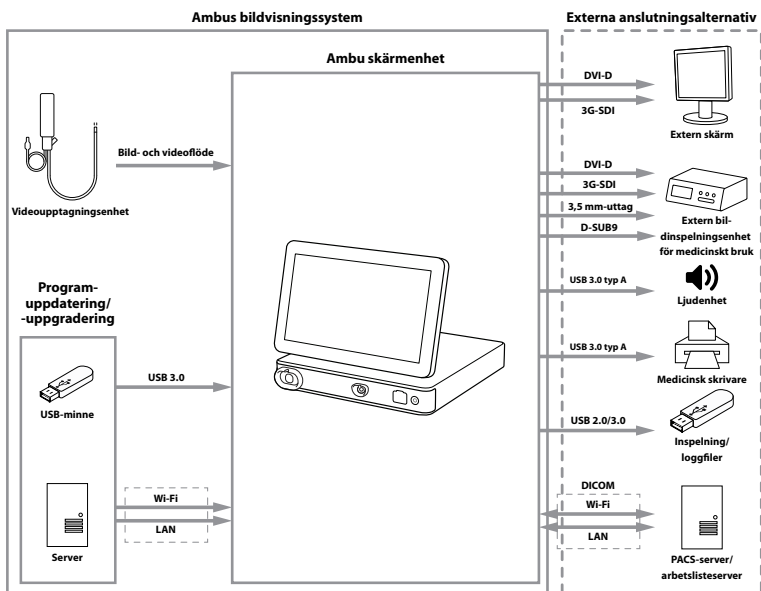
2.5. Reservdelar

Reservdelarna är avsedda för byte av komponenter som utsätts för slitage under enhetens livstid. Läs avsnitt 13 om felsökning avseende problem som kan kräva utbyte av delar.

Reservdelar	Beskrivning	Artikelnummer
	Ambu® aBox™ 2 – gränssnittssats för videoupptagningsenhet – grå-tom-grön Innehåller: Ett grått och ett grönt gränssnittskort för videoupptagningsenhet (VDI), front med färgring (grå och grön), ett plektrumverktyg och två skruvar för VDI-kortet.	505000530
	Strömkablar – J (CH), K (DK), I (AUS/NZ)	505000520
	Strömkabel – B (US, JP)	505000521
	Strömkablar – G (UK), E/F (EU, ej DK, CH)	505000522

2.6. Systemets delar










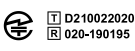

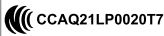








Ett komplett Ambu bildbehandlingssystem konfigureras enligt bilden nedan. De olika anslutningarna beskrivs närmare i avsnitt 12.





Observera att din organisation ansvarar för följande områden som bör hanteras i enlighet med lokala regelverk:

- Nätverkskonfiguration
- Säkerställa nätverkets tillgänglighet och integritet
- Säkerställa konfidentialitet och integritet för fysiska apparater
- Hantering av skärmenhetens användarprofiler
- Hantering av användarlösenord
- Övervakning och verifiering av Ambus bildbehandlingssystem
- Fullständig dataradering innan skärmenheten kasseras

3. Förklaring av använda symboler


Symboler på skärmenheten	Beskrivning	Symboler på skärmenheten	Beskrivning
	Varning		Försiktighet
	Medicinteknisk produkt		Tillverkad i Taiwan
	Applicerad del av typ BF		Följ instruktionerna i bruksanvisningen
	Batchnummer		Läs bruksanvisningen
	CE-märkning		Japansk radiologstiftning; TELEC RF-certifiering
	Märkning för efterlevnad av bestämmelserna i Australien och Nya Zeeland		Taiwan Radio Requirement NCC-certifiering
	Medicinskt – generellt för utrustning för medicinskt bruk avseende risk för elstötar, brand och mekaniska faror endast i enlighet med ANSI/AAMI ES60601-1:2005+ AMD 2012, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14+ IEC 60601-2-18:2009		Symbolen med soptunnan anger att avfall måste sorteras i enlighet med lokala föreskrifter och insamlingsprogram för bortskaffande av elektroniskt och elektriskt avfall (WEEE)
	Universal Serial Bus (USB 2.0, USB 3.0)		Digital Visual Interface
3G-SDI	Serial Digital Interface	LAN	Local Area Network
Rx Only	Enligt federal lagstiftning i USA får denna utrustning endast säljas av läkare eller på läkares ordination	IP31	Skydd mot inträngande av fasta föremål och vätskedroppar
	Luftfuktighetsgräns		Atmosfärstryckbe-gränsning
	Katalognummer		Brittisk överensstämmelse bedömd

Symboler på skärmenheten	Beskrivning	Symboler på skärmenheten	Beskrivning
	Ansvarig person, Storbritannien		Importör (Endast för produkter som importeras till Storbritannien)

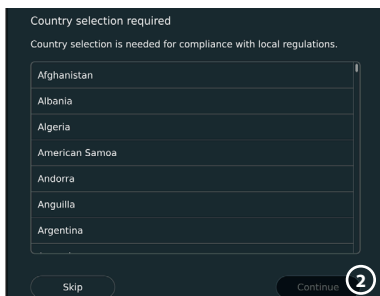
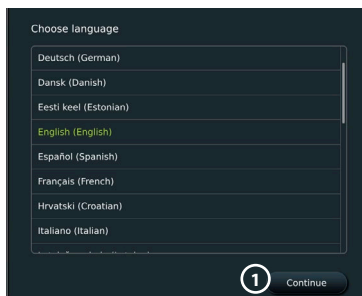
En heltäckande lista med förklaringar finns på ambu.com/symbol-explanation.

4. Komma igång

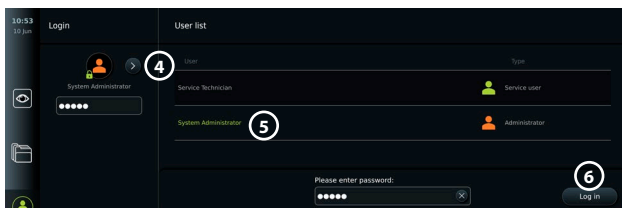
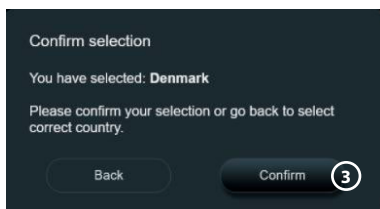
4.1. Förberedelser inför första användningstillfället

Följ nedanstående anvisningar innan skärmenheten används för första gången. Bokstäverna i de grå ringarna  hänvisar till bilderna på sidan 2 i snabbguiden.

1. Packa upp skärmenheten och kontrollera att inga delar saknas. Jämför med delarna som beskrivs i avsnitt 2.4.
2. Undersök skärmenheten och övriga delar noga avseende skador. Använd inte skärmenheten om den är skadad på något sätt **A**.
3. Placera skärmenheten på en plan och vågrät yta. Placera skärmenheten så att strömsladden är lätt att komma åt. Skärmenheten kan placeras på en medicinsk vagn för att enkelt kunna förflyttas. Se till att skärmenheten är korrekt placerad så att den inte kan falla ned under transport.
4. Anslut vid behov den medföljande Wi-Fi-antennen till skärmenhetens baksida.
5. Anslut strömkabeln till ett vägguttag och sätt in nätkontakten på baksidan av skärmenheten **B**.
6. Anslut vid behov en extern bildskärm **C** och/eller en bildinspelningsenhet för medicinskt bruk till uttaget på skärmenhetens baksida.
7. Ändra vid behov inriktningen av skärmenhetens pekskärm manuellt **D**.
8. Sätt på skärmenheten genom att trycka helt kort på strömbrytaren. Indikatorlampan i strömbrytaren går från orange (standbyläge) till grönt (på) **E**. Om en videoupptagningsenhet är ansluten visas en direktsänd bild strax efter att skärmenheten har startats. Om ingen videoupptagningsenhet är ansluten visas instruktioner för hur du ansluter en videoupptagningsenhet till skärmenheten.
9. Välj önskat språk och tryck sedan på **1**.
10. Välj och bekräfta land och tryck på Fortsätt (Continue) **2**. Tryck på Bekräfta (Confirm) **3**.
11. Gå till Bilaga 3. IT-säkerhet och se till att skärmenhetens programvara och anslutning överensstämmer med den praxis som gäller inom din organisation.
12. Logga in som **administratör** för att få åtkomst till systeminställningarna. Tryck på **fliken (Logga in) Login** i verktygsfältet.
 - Tryck på **högerpilen 4** och sedan på **Systemadministratör (System Administrator) 5**.
 - Ange lösenordet och tryck på **Logga in (Log in) 6**. Det förinställda lösenordet är AmbuAdmin.
 - Gå till Användarprofiler för att ändra lösenordet. Av säkerhetsskäl bör du ändra det standardinställda lösenordet så snart som möjligt.

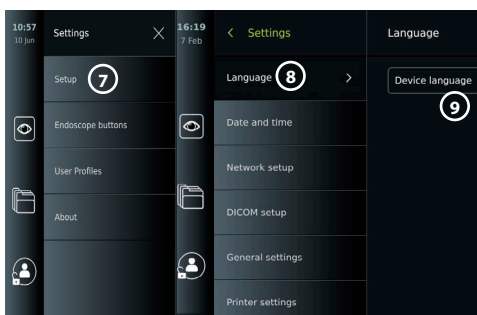


VIKTIGT: Det är viktigt att välja rätt land redan från början på grund av regelefterlevnad, och det går inte att ändra land i efterhand. Kontakta din lokala Ambu-representant om landet behöver ändras. Administratören kan när som helst ändra språket för skärmenheten.



Ändra systemspråk:

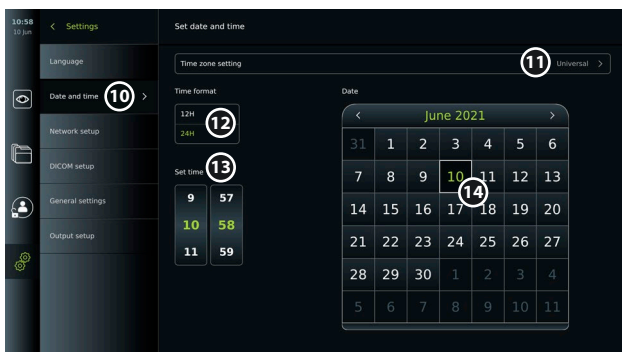
- Tryck på **fliken Inställningar (Settings)** och sedan på **Konfigurera (Setup)** 7.
- Tryck på **Språk (Language)** 8.
- Tryck på **Enhetspråk (Device language)** 9 och välj önskat språk. Systemspråket ändras så fort det har valts.



Obs! Om administratörslösenordet går förlorat, kontakta din lokala Ambu-representant.

13. Ställa in datum och tid:










- Tryck på **Datum och tid (Date and time)** 10.
- Tryck på **Tidszon (Time zone setting)** 11 och välj lämplig tidszon.
- Tryck på **Ställ in datum och tid (Set date and time)** 10 för att återgå till föregående meny.
- Välj lämplig inställning under **Tidsformat (Time format)** 12.
- Använd reglagen för timmar och minuter under **Ange tid (Set time)** 13 för att ställa in rätt klockslag.
- Välj korrekt **datum** 14 i kalendern.



4.2. Användarprofiler

Användarprofiler tilldelas olika användartyper beroende på ändamål (se tabellen nedan). Det är bara administratören som har full tillgång till skärmenhetens alla inställningar och funktioner, inklusive att skapa nya användare.

Vi rekommenderar att skapa minst en avancerad användarprofil, endera en gemensam inloggning för hela avdelningen eller individuella profiler, eftersom detta underlättar den dagliga användningen. Det går inte att skapa fler användarprofiler av typen administratör (Administrator) eller servicetekniker (Service Technician).

Användarprofiltyper och systemåtkomst					
Typ av användarprofil		Standard-användare	Avancerad användare	Administratör	Service-tekniker
		Åtkomst utan inloggning	Daglig användning	Administratör med full åtkomst	Service-relaterade uppgifter
	Inloggning krävs	-	X	X	X
	Direktsänd bildvisning (Live View)	X	X	X	X
	Videoinspelning	X	X	X	X
	Bild	X	X	X	X
	Aktiv procedur	X	X	X	X
	Arbetslista	-*	X	X	-*
	Bildinställningar	X**	X**	X	X
	Arkiv***	-*	X	X	-*
	Inställningar	-	X****	X	X****

* Administratören kan aktivera/inaktivera åtkomst utan inloggning.

** Administratören och serviceteknikern kan aktivera/inaktivera funktioner för andra användare.

*** Jämför med delarna som beskrivs i avsnitt 11.3.

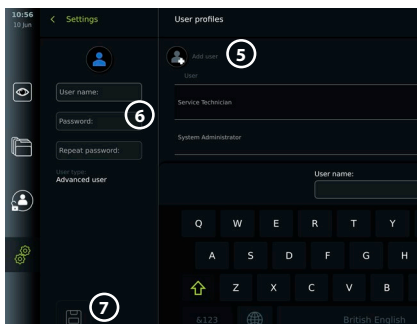
**** Vissa inställningar är inte tillgängliga för avancerade användare och servicetekniker.

Skapa en avancerad användare:

- Tryck på **fliken Inställningar (Settings)**.
- Tryck på **Användarprofiler (User Profiles)** och på **Lägg till användare (Add user)** **5**.
- Fyll i fälten för användarnamn, lösenord och bekräfta lösenord **6** och tryck på **ikonen Spara (Save)** **7**.

Ta bort en användarprofil genom att trycka på användarnamnet och sedan på **ikonen Ta bort (Delete)**.

Tryck på **OK** för att bekräfta.



Logga in med en användarprofil:

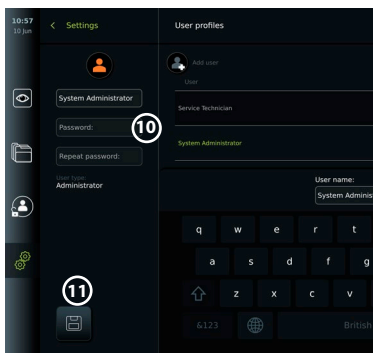
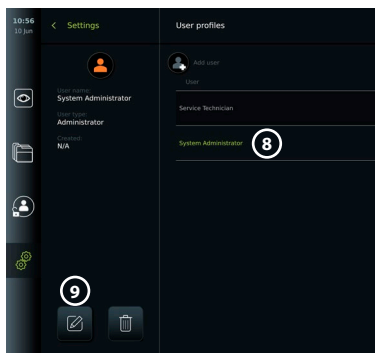
- Tryck på **fliken Logga in (Login)**.
- Tryck på **högerpilen** och sedan på ditt användarnamn.
- Ange lösenordet och tryck på **Logga in (Login)**.

Obs! Lösenord måste bestå av minst 8 tecken. Alla tecken kan användas, men vi rekommenderar att du använder en kombination av stora och små bokstäver, siffror och symboler för att skapa ett starkt lösenord.

Ändra användarnamn eller lösenord:

- Tryck på **fliken Inställningar (Settings)** och sedan på **Användarprofiler (User Profiles)**.
- Tryck på **användarnamnet** (8) och sedan på **ikonen Redigera (Edit)** (9).
- Fyll i fälten för användarnamn, lösenord och bekräfta lösenord (10) och tryck på **ikonen Spara (Save)** (11).

Obs! Administratören kan ändra användarnamn och lösenord för andra användartyper.



5. Allmänna inställningar

Administratören kan aktivera/inaktivera funktioner för alla användare.

Följande funktioner kan aktiveras/inaktiveras med tillhörande omkopplare via menyn **Konfiguration (Setup)** på fliken **Allmänna inställningar (General Settings)**:

- **USB-användning (USB Management)** – här går det att tillåta filexport, uppgradering av programvara, import av TLS-certifikat och att skriva ut via USB-porten.
- **Kommunikationsinställningar (Communication Settings)** – här går det att tillåta uppgradering av programvara via nätet om en internetanslutning finns.
- **Arkivinställningar (Archive Settings)** – avgör när en procedur flyttas till papperskorgen och när den tas bort från papperskorgen.
- **180° rotation, zoom, stoppur och ARC (180° Rotation, Zoom, Stopwatch, ARC)** – det går att avgöra vilka funktioner som är tillgängliga under en procedur baserat på skoptyp och användare.
- **Inloggningsinställningar (Login Settings)** – avgör om en användare som inte är inloggad kan se arkivet och arbetslistan.
- **Inställningar för användarinaktivitet (User inactivity settings)** – avgör om användaren kommer att loggas ut från skärmenheten vid inaktivitet.

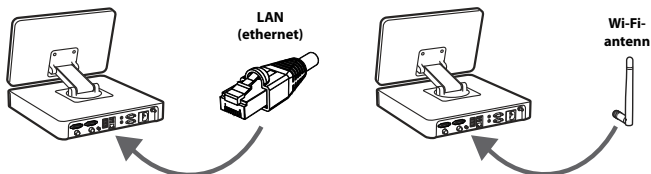
Obs! Om en funktion är inaktiverad (inte grön) visas inte den tillhörande symbolen i menyn där den hör hemma.

6. Nätverkskonfiguration

Skärmenheten måste vara ansluten till nätverket via Wi-fi eller en LAN/Ethernet-kabel för att det ska gå att importera arbetslistor och överföra bilder.

6.1. Konfigurera Wi-Fi

Skärmenheten har stöd för autentisering via WPA, WPA2 och WPA2 Enterprise. Wi-Fi-nätverk som dirigerar om till en webbsida för inloggning stöds inte.

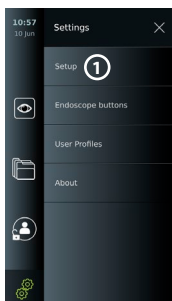


Aktivera Wi-Fi:


- 1) Tryck på **fliken Inställningar (Settings)** och sedan på **Konfigurera (Setup)** ①.
- 2) Tryck på **Nätverkskonfiguration (Network setup)** ②.
- 3) Tryck på **omkopplaren** för att slå på Wi-Fi ③ (blir grön).
- 4) Om organisationens trådlösa nätverk kräver detta, tryck på inmatningsfältet bredvid **Värddamn (Hostname)** ④ och ange värdens namn.

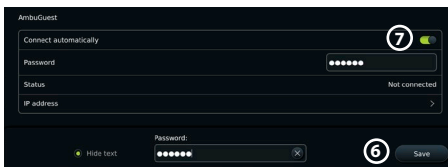
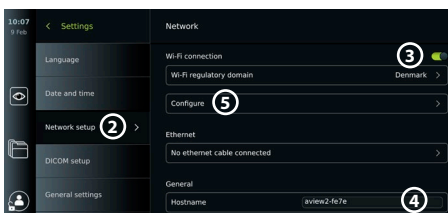
Obs! Värddamnet tillhandahålls av organisationens IT-administratör och används för att identifiera skärmenheten i det trådlösa nätverket. Värddamnet kan vara 1 – 63 tecken långt (punkter oräkna) och kan bestå av siffror samt stora och små bokstäver (A-Z/a-z). Bindestreck får inte användas som första eller sista tecken.

- 5) Tryck på **Konfigurera (Configure)** ⑤ och vänta medan skärmenheten söker efter tillgängliga nätverk.



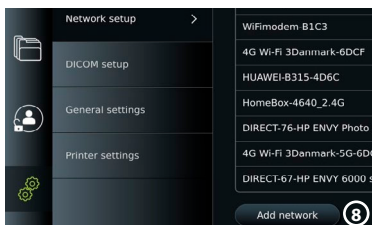
6.1.1. Wi-Fi-nätverk med WPA/WPA2-autentisering

- 1) Välj korrekt Wi-Fi-nätverk i listan.
- 2) Ange lösenordet och tryck på **Spara (Save)** ⑥ och sedan på **Anslut (Connect)**.
- 3) När anslutningen har upprättats visas en Wi-Fi-symbol  i verktygsfältet.
- 4) Du kan ställa in enheten så att den ansluter automatiskt till det här trådlösa nätverket genom att trycka på omkopplaren **Anslut automatiskt (Connect automatically)** ⑦ (blir grön).



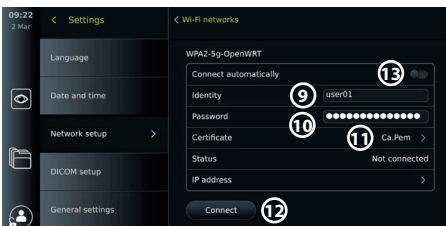
6.1.2. Dolt Wi-Fi-nätverk (det trådlösa nätverket visas inte i listan över tillgängliga anslutningar)

- 1) Tryck på **Lägg till nätverk (Add network)** ⑧.
- 2) Tryck på inmatningsfältet bredvid **SSID** och ange det dolda Wi-Fi-nätverkets namn. Tryck sedan på **OK**.
- 3) Fyll i övrig information i fälten baserat på vilken typ av trådlöst nätverk det gäller.



6.1.3. Wi-Fi-nätverk med WPA2 Enterprise-autentisering (användarnamn och lösenord krävs)

- 1) Ange användarnamnet i fältet **Identitet (Identity)** ⑨.
- 2) Ange lösenordet i fältet **Lösenord (Password)** ⑩.
- 3) Välj korrekt certifikat ⑪.
- 4) Tryck på **Anslut (Connect)** ⑫.
- 5) När anslutningen har upprättats visas en Wi-Fi-symbol i verktygsfältet.
- 6) Du kan ställa in enheten så att den ansluter automatiskt till det här trådlösa nätverket genom att trycka på omkopplaren **Anslut automatiskt (Connect automatically)** ⑬ (blir grön).

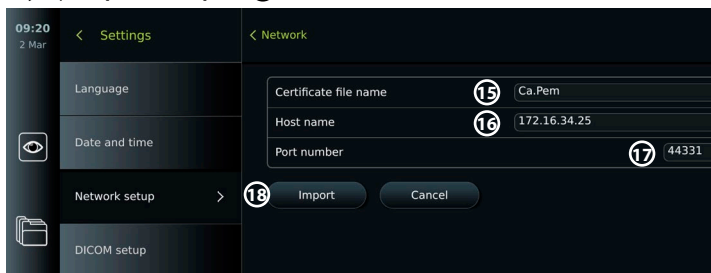
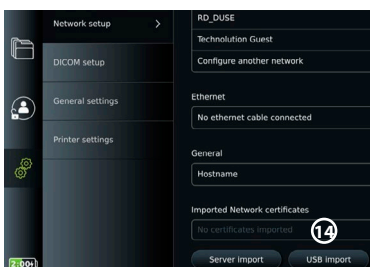


6.1.4. Importera nätverkscertifikat för WPA2 (TLS – Transport Security Layer)

Öppna menyn **Nätverk (Network)** och bläddra till **Importerade nätverkscertifikat (Imported Network certificates)** ⑭.

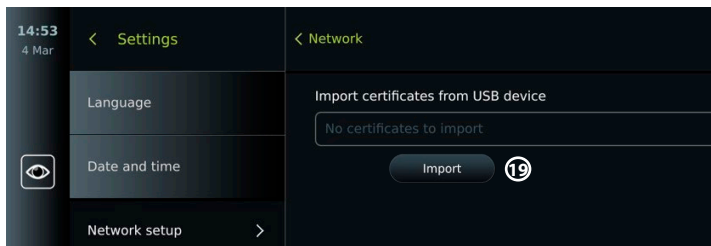
6.1.4.1. Importera TLS-certifikat från en server

- 1) Kontrollera att skärmenheten för tillfället är ansluten till ett Wi-Fi- eller LAN-nätverk (se avsnitt 5.1.1 eller 5.2).
- 2) Tryck på **Importera från server (Server import)**.
- 3) Ange **Certifikatets filnamn (Certificate file name)** ⑮, **Världnamn (Host name)** ⑯ och **Portnummer (Port number)** ⑰.
- 4) Tryck på **Importera (Import)** ⑱.



6.1.4.2. Importera nätverkscertifikat från ett USB-minne

- 1) Kontrollera att USB-anslutningen har aktiverats för import av certifikat (se avsnitt 2.5). Sätt in USB-minnet med nätverkscertifikatet (se avsnitt 6.1.4).
- 2) Tryck på **Importera från USB (USB import)** och vänta medan skärmenheten söker efter nätverkscertifikat på USB-minnet.
- 3) Välj korrekt nätverkscertifikat och tryck på **Importera (Import)** ⑲.



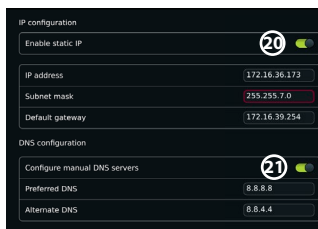
Obs! När nätverkscertifikatet har importerats visas certifikatfilens namn under **Importerade nätverkscertifikat (Imported Network certificates)** i menyn **Nätverk (Network)**.

6.2. LAN-anslutning via Ethernet-kabel

- 1) Anslut en nätverkskabel till Ethernet-uttaget på baksidan av skärmenheten och till en router eller ett LAN-vägguttag.
- 2) Öppna menyn **Nätverk (Network)** och kontrollera anslutningsstatus för LAN nedanför **Ethernet**.

6.3. Konfigurera en statisk IP-adress och/eller DNS-server för ett Wi-Fi- eller LAN-nätverk

- 1) Öppna menyn **Nätverk (Network)** och tryck på det aktiva Wi-Fi-nätverket.
- 2) Tryck på **pilen** bredvid **IP-adress (IP address)** under Wi-Fi-nätverkets namn. Tryck på **omkopplaren** bredvid **Aktivera statisk IP (Enable static IP)** (20) eller **Konfigurera DNS-servrar manuellt (Configure manual DNS servers)** (21) (blir grön) och ange relevant information.



6.4. Koppla från Wi-Fi-nätverket

Öppna menyn **Nätverk (Network)**, tryck på det aktiva Wi-Fi-nätverket och sedan på **Koppla från (Disconnect)**.

6.5. Ta bort alla nätverksdata från skärmenheten

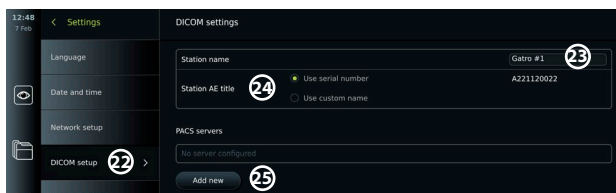
Öppna menyn **Nätverk (Network)** och tryck på **Rensa alla data (Clear all data)**. Tryck på **OK**.

7. Konfigurera anslutning till PACS och arbetslistor

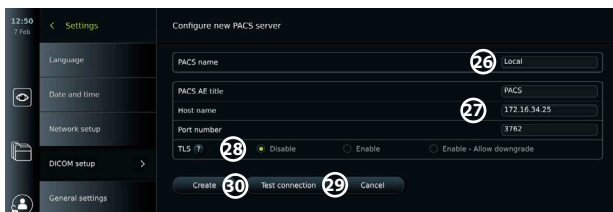
För att kunna importera arbetslistor och exportera bilder/video måste arbetslisteservern/PACS (Picture Archiving and Communication System) kunna skicka och ta emot data i DICOM-format (Digital Imaging and Communications in Medicine). Kontrollera att skärmenheten är ansluten till ett trådlöst eller kabelanslutet nätverk (se avsnitt 6.1 och 6.2) innan du börjar konfigurera serveranslutningar.

7.1. Konfigurera skärmenheten för serveranslutning

- Tryck på **fliken Inställningar (Settings)** och sedan på **Konfigurera (Setup)**.
- Tryck på **Konfigurera DICOM (DICOM setup)** (22).
- Du kan byta **stationsnamn** (23) om du vill. Stationens namn används för att identifiera den enhet som en arbetslista behöver överföras till, men används också för att spåra vilken enhet som data överförs från. Standardnamnet är *AmbuMon* och stationsnamnet får vara högst 16 tecken långt.
- Tryck på **Använd serienummer (Use serial number)** eller **Använd eget namn (Use custom name)** bredvid **AE-namn för station (Station AE title)** (24). Om du valde **Använd eget namn (Use custom name)**, tryck på inmatningsfältet och ange namnet.



7.2. Konfigurera anslutning till PACS-server



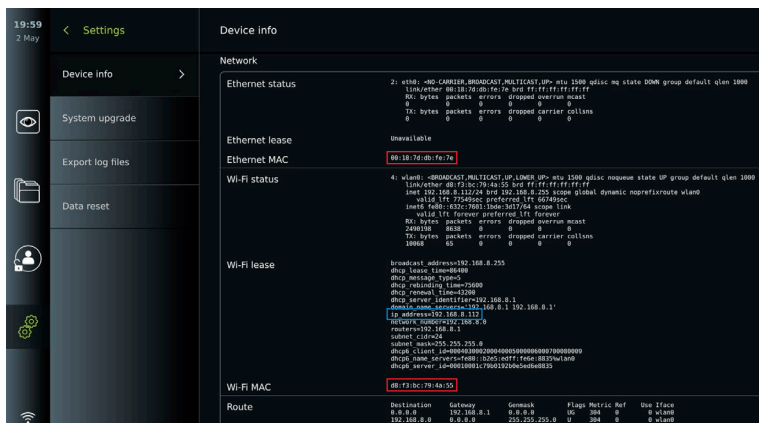
- Tryck på **Lägg till ny (Add new)** (25) under **PACS-serverar (PACS servers)**.
- Tryck på inmatningsfältet bredvid **PACS-namn (PACS name)** (26) och ange det namn du vill använda för PACS-anslutningen.
- Tryck på inmatningsfälten vid **PACS AE-namn (PACS AE title)**, **Värddamn (Host name)** och **Portnummer (Port number)** (27) och ange nödvändig information i fälten.
- Tryck på lämplig inställning bredvid **TLS** (28).
Obs! Om du aktiverar TLS måste du importera det TLS-certifikat som krävs från en server eller ett USB-minne (du hittar instruktioner längre ned).
- Tryck på **Testa anslutning (Test connection)** (29) för att verifiera att informationen har angetts korrekt och att serveranslutningen kan upprättas.
- Tryck på **Skapa (Create)** (30) för att spara den konfigurerade serveranslutningen.

Skärmenhetens MAC-adress och IP-adress kan behöva anges för vissa PACS-system. MAC-adressen är unik för varje skärmenhet medan IP-adressen tilldelas av sjukhusets nätverk. Ta fram skärmenhetens MAC- och IP-adress:

- Logga in som Administratör (Administrator) och gå till Inställningar – Om – Enhetsinformation (Settings – About – Device Info).
- Välj fliken Nätverk (Network). Placeringen varierar beroende på om nätverket är trådlöst (Wi-Fi) eller kabelbaserat (LAN).

MAC-adressen består av sex oktetter som bildar en 48-bitarsadress. I exemplet nedan är MAC-adressen markerad med röda rutor (utseendet kan variera beroende på nätverkets konfiguration).

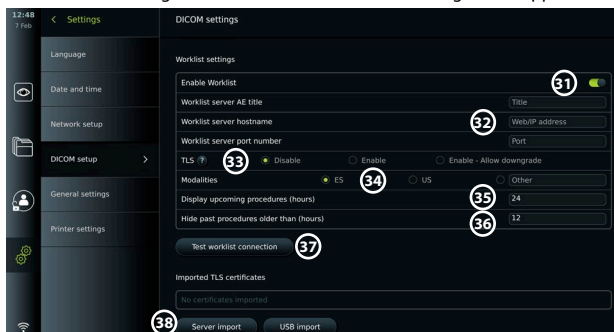
Det går också att se den IP-adress som enheten fått av nätverket. I exemplet nedan är IP-adressen markerad med en blå ruta.



7.3. Konfigurera anslutningen till servern med arbetslistor

- Tryck på omkopplaren bredvid **Aktivera arbetslista (Enable Worklist)** (31) (blir grön).
- Ange nödvändig information i fälten **AE-namn för arbetslisteserver (Worklist server AE title)**, **Värddamn för arbetslisteserver (Worklist server hostname)** och **Serverportnummer för arbetslisteserver (Worklist server port number)** (32).

- Gör nödvändiga inställningar för **TLS** (33).
Obs! Om du aktiverar TLS måste du importera det TLS-certifikat som krävs från en server eller ett USB-minne.
- Välj modalitet (ES = endoskopi, US = ultraljud) eller ange en specifik modalitet i fältet **Other (Övrigt)** för att ange vilken arbetslista du vill hämta.
- Ange tidsintervall för den hämtade arbetslistan i fältet **Visa kommande procedurer (timmar) (Display upcoming procedures (hours))** (35).
- Du kan använda **Dölj procedurer äldre än (timmar) (Hide past procedures older than (hours))** (36) för att reducera antalet procedurer i arbetslistan.
- Tryck på **Testa anslutning till arbetslista (Test worklist connection)** (37) för att verifiera att informationen har angetts korrekt och att serveranslutningen kan upprättas.



Importera TLS-certifikat från server eller USB-minne:

Du kan använda TLS för att stärka säkerheten för anslutningar till PACS och arbetslisteservern. För att kunna använda TLS måste du importera ett TLS-certifikat till skärmenheten, antingen från en server eller ett USB-minne. Om du importerar flera TLS-certifikat till skärmenheten kommer PACS/arbetslisteservern automatiskt att välja rätt TLS-certifikat. Kontrollera att skärmenheten är ansluten till ett trådlöst eller kabelanslutet nätverk innan du försöker importera från en server. Om du vill importera från ett USB-minne, kontrollera att USB-anslutningen har aktiverats för import av certifikat (se avsnitt 4.3) och att ett USB-minne är anslutet till skärmenheten. Importera TLS-certifikat från en server:

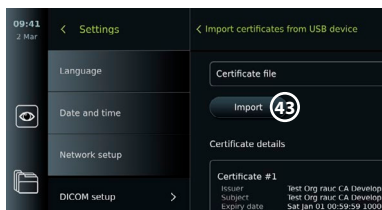
- Tryck på **Importera från server (Server import)** (38).
- Tryck på inmatningsfältet bredvid **Certifikatets filnamn (Certificate file name)** (39) och ange filnamnet.
- Tryck på inmatningsfältet bredvid **Värdsnamm (Host name)** (40) och ange värdsnamnet.
- Tryck på inmatningsfältet bredvid **Portnummer (Port number)** (41) och ange portnumret.
- Tryck på **Importera (Import)** (42).



Importera TLS-certifikat från ett USB-minne:

- Tryck på **Importera från USB (USB import)** och vänta medan skärmenheten söker efter TLS-certifikat på USB-minnet.
- Välj korrekt TLS-certifikat och tryck på **Importera (Import)** (43).

Obs! När TLS-certifikatet har importerats visas certifikatfilens namn under **Importerade TLS-certifikat (Imported TLS certificates)**.




Nödvändig information	Förklaring
PACS-namn (PACS name)	Detta är PACS-namnet. Detta namn används i exportmenyn vid val av PACS för överföring av fotografier och videofilmer.
PACS AE-namn (PACS AE title)	Namn på applikationsentiteten för PACS. AE-namnet får vara högst 16 tecken långt.
Värddamn (Host name)	IP-adress, MAC-adress eller fullständig webbadress till PACS.
Portnummer (Port number)	Nätverksportnummer för PACS.

8. Utgångskonfiguration

Administratören kan visa och ändra inställningar för vilka **Avtryckarutgångar (Trigger Outputs)** (funktioner för att ta bilder/spela in videofilmer) ① som hör ihop med utgångarna som används för att överföra materialet till en ansluten extern bildinspelningsenhet för medicinskt bruk.

Öppna menyn Avtryckarutgång (Trigger output):

- Tryck på fliken **Inställningar (Settings)**  i verktygsfältet till vänster.
- Tryck på **Konfigurera (Setup)** och sedan på **Utgångskonfiguration (Output setup)**. Det går att konfigurera kanal A till D för avtryckarutgångarna. Standard är att avtryckarutgång A skickar en signal för att ta en bild medan avtryckarutgång D skickar en signal för att starta eller stoppa videoinspelningen på bildinspelningsenheten. Avtryckare B och C saknar som standard tilldelade avtryckarsignaler.

Konfigurera om avtryckarutgångarna som administratör:

- Välj den avtryckarutgångskanal du vill ändra konfiguration för (A, B, C eller D) och välj en utsignal i menyn som visas till höger på skärmen ②.
- Det är viktigt att skärmenhetens avtryckarutgång och den anslutna externa bildinspelningsenhetens ingång tilldelas matchande funktioner.
- Testa om systemet fungerar som väntat.

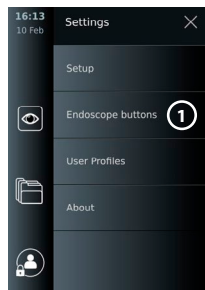
När bildinspelningsenheten är rätt ansluten sparas en bild eller också startas/stoppas en videoinspelning när tillhörande funktion aktiveras med knapparna på ett anslutet endoskop eller direkt med knapparna på fliken **Direktsänd bildvisning (Live View)**.

Du kan använda menyn Avtryckartid (Trigger duration) för att ställa in pulslängden så att den passar bildinspelningsenheten.



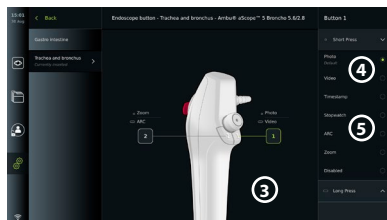
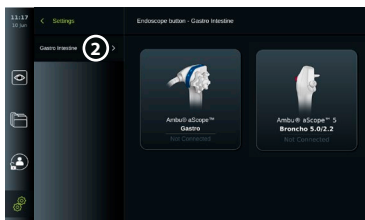
9. Konfigurera endoskopknappar

Administratören och serviceteknikern har behörighet att ställa in endoskopknapparna, även när endoskopet inte är anslutet. Andra användare kan se den aktuella knappkonfigurationen, men inte ändra den. Vilka funktioner som är tillgängliga beror vilken typ av endoskop som har valts. Visa aktuell konfiguration för ett kompatibelt endoskop eller ändra knappkonfigurationen genom att trycka på fliken **Inställningar (Settings)** i **verktygsfältet**, sedan på **Endoskopknappar (Endoscope buttons)** och välj till sist en endoskoptyp ①. En översikt visas.



9.1. Konfigurera endoskopknapparna

- Tryck på **fliken Inställningar (Settings)** och sedan på **Endoskopknappar (Endoscope buttons)**.
- Tryck på lämplig endoskopkategori ② och välj ett endoskop.
- På skärmen visas en översikt över endoskopknapparna och tillgängliga funktioner.
- Tryck på lämplig endoskopknapp ③ och välj en lång eller kort knapptryckning ④.
- Tryck på den åtgärd i listan som ska utföras när du trycker på den valda knappen ⑤.
- Upprepa för alla knappar. I översikten visas de valda funktionerna bredvid knapparna.



Obs! Alla endoskop har en förinställd knappkonfiguration.

Obs! Alla ändringar sparas och gäller därefter för samtliga videoupptagningsenheter av samma typ.

Obs! För vissa videoupptagningsenheter kan b.l.a. ARC endast aktiveras med en "lång tryckning".

10. Använda skärmenheten

10.1. Förbereda och kontrollera skärmenheten före användning

Innan du använder skärmenheten för en patientprocedur, följ relevanta instruktioner nedan och andra anvisningar som din organisation föreskriver samt gällande krav för att förbereda och kontrollera den här typen av enhet.

1. Undersök skärmenheten och övriga delar noga avseende skador. Använd inte skärmenheten om den är skadad på något sätt.
2. Rengöra och desinficera skärmenheten (se avsnitt 14).
3. Anslut skärmenheten till lämpligt vägguttag med medföljande strömkabel och slå på vägguttaget. Strömbrytaren lyser orange för att visa att skärmenheten står i STANDBY-läge.
4. Ändra pekskärmens placering och orientering efter dina behov.
5. Sätt på skärmenheten genom att trycka på strömbrytaren. Indikatorlampan i strömbrytaren går från orange (standbyläge) till grönt (på). Om en Ambu videoupptagningsenhet är inkopplad visas en direktsänd bild medan användargränssnittet läses in.
6. Anslut vid behov skärmenheten till det trådlösa nätverket.
7. Anslut Ambu videoupptagningsenheten till skärmenheten genom att ansluta kontakten till rätt port. Se till att pilarna är korrekt inriktade och att kontakt och port har samma färg.
Obs! Instruktioner för att förbereda och använda Ambu videoupptagningsenhet finns i tillhörande bruksanvisning.
8. Kontrollera att en direktsänd videobild visas på skärmen genom att rikta den distala änden av Ambu-videoupptagningsenheten mot ett föremål, t.ex. din handflata.
9. En extern skärm kan anslutas till DVI- eller SDI-porten på baksidan av skärmenheten.

10.2. Inleda och avsluta en procedur

10.2.1. Inleda en procedur

När en Ambu videoupptagningsenhet är ansluten till skärmenheten startas en ny procedur så snart någon av följande åtgärder utförs: 1) en patient väljs från arbetslistan, 2) en bild eller video spelas in eller 3) stoppuret aktiveras.

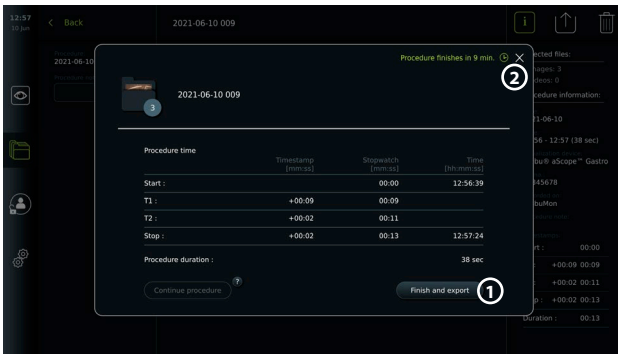
Om en videoupptagningsenhet är ansluten visas en direktsänd bild strax efter att skärmenheten har startats. Den direktsända bilden (Live View) visas även om det uppstår problem med nätverket eller i övriga system och det går därmed att använda skärmenheten för kliniska ändamål.

10.2.2. Avsluta en procedur

Koppla bort Ambu videoupptagningsenheten från skärmenheten och välj ett av följande alternativ:

- Tryck på **Slutför och exportera (Finish and export)** ① för att avsluta den aktiva proceduren och exportera de registrerade filerna.
- Tryck på **X** ② för att avsluta proceduren utan att exportera några filer.

Anslut videoupptagningsenheten (samma eller ett annat) om du vill återgå till den aktiva proceduren och fortsätta med den.



10.3. Använda en arbetslista

Det går att hämta patientinformation till skärmenheten från en arbetslisteserver. Om du väljer en patient i listrutan Arbetslista (Worklist) kommer dennes patientuppgifter att sparas tillsammans med de bilder och videoklipp som skapas under den aktiva proceduren. Du kan hämta patientuppgifterna före eller under den aktiva proceduren. Om proceduren avslutas utan att någon patient har valts måste du lägga in patientuppgifterna manuellt.

Uppdatera arbetslistan och söka efter en patient:

- Tryck på **nedpilen** ③ för att öppna patientlistan på arbetslisteservern.
- Tryck på **uppdateringsikonen** ④ för att hämta aktuell patientinformation från arbetslisteservern.
- Tryck på **sökfältet** ⑤ och skriv in sökordet, t.ex. patientens namn, typ av ingrepp eller läkarens namn.
- Tryck på **nålikonen** ⑥ för att spara det aktuella sökordet medan du bläddrar igenom sökresultaten.
- Söktermen förblir fastnålad tills du trycker på **nålikonen** igen.












Välja en patient från arbetslistan:

- Tryck på patientens namn och sedan på **Bekräfta (Confirm)**.
- Om du vill välja en annan patient, tryck på den nya patientens namn och tryck på **Ändra (Change)**.
- Om du vill välja bort en patient, tryck på patientnamnet och på **Avmarkera (Deselect)**.

10.4. Översikt över Live View-funktioner












När en Ambu videoupptagningsenhet har anslutits till skärmenheten kan du nå Live View-funktionerna via fliken Live View.

Översikt över Live View-funktioner 		
Ikon	Namn	Funktion
	Fliken Live View	På den här fliken visas en direktsänd bild när en Ambu-videoupptagningsenhet är ansluten.
	Videoinspelningsikon	Starta och stoppa videoinspelning under en procedur (se avsnitt 10.8).
	Stillbildsikon	Ta bilder under en procedur, även under pågående videoinspelning (se avsnitt 10.8).
	Ikon för mappen för aktiv procedur	Spara stillbilder och videofilmer som spelats in under aktiv procedur (se avsnitt 10.8).
	Menyn Arbetslista (Worklist)	Välja en patient för den aktiva proceduren (se avsnitt 10.3).
	Stoppur (Stopwatch)	Registrera tiden och skapa tidsstämplar under en procedur (se avsnitt 10.6).
	Bildinställningar (Image adjustment)	Justerar färg, kontrast, skärpa, ljusstyrka, zoom och rotation (se avsnitt 10.5.1).
	Bildinställningar (Image adjustment)*	Justerar färg, kontrast, skärpa, ljusstyrka, zoom, rotation och ARC (Advanced Red Contrast) (se avsnitt 10.5.1).

* Denna ikon visas endast när ARC är aktiverat och det anslutna endoskopet stöder funktionen.

10.5. Ställa in bilden

- Tryck på **bildjusteringsikonen** för att öppna menyn.
- Tryck på **X** för att spara bildinställningarna när du är färdig.

Förklaring av funktioner för bildinställning 		
Ikon	Namn	Funktion
	Färg	Justerar bildens färgtemperatur från kall till varm.
	Kontrast (Contrast)	Justerar bildkontrasten. Ett högre värde ökar skillnaden mellan mörka och ljusa områden.
	Skärpa (Sharpness)	Förstärker detaljerna i bilden. Ett högre värde ger en mer detaljerad bild.
	Ljusstyrka (Brightness)	Justerar skärmens övergripande ljusstyrka. Ju högre värde, desto ljusare bild.
	Släck lampa (Light off)	Släcker LED-lampan i den distala änden av den anslutna videoupptagningsenheten. När lampan har släckts visas ikonen  längst upp till höger i den direktsända bilden (Live View). Gäller Ambu aScope™-serien för gastroenterologi.
	ZOOMA (ZOOM)	Zoomar in den direktsända bilden. Ikonen  längst upp till höger i den direktsända bilden visar att zoomfunktionen är aktiv.
	Fliken ARC	Öppna ARC-fliken för att justera den avancerade röda kontrasten. Ikonen  längst upp till höger i den direktsända bilden visar att ARC-funktionen är aktiv (mer information finns i avsnitt 10.5.5).

Obs! Administratören kan ha inaktiverat vissa bildinställningar.

Obs! Alla ändringar sparas och gäller därefter för samtliga videoupptagningsenheter av samma typ.

10.5.1. Justera färg, kontrast, skärpa och ljusstyrka

- Justera bildinställningarna genom att trycka på **ikonerna** 7 i vardera änden av skjutreglagen eller genom att dra **skjutreglagen** 8 åt vänster eller höger.

10.5.2. Roterar den direktsända bilden

- Tryck på **roteringsikonen** 9 för att rotera den direktsända bilden 180 grader.
- Tryck på **roteringsikonen** igen för att rotera den direktsända bilden till normalt läge.
- När bildrotation är aktiv visas rotationssymbolen "R" på Live View-skärmen.

Obs! Rotation är endast tillgänglig om det anslutna endoskopet stöder rotationsfunktionen.

Obs! Om rotation kan utföras visas rotationsikonen i stället för lampikonen.

10.5.3. Använda zoomfunktionen

- Tryck på **zoomikonen** 10 för att zooma in.
- Tryck på **zoomikonen** igen för att zooma ut.
- När zoomfunktionen är aktiv visas zoomsymbolen på Live View-skärmen.

Obs! Du kan också dubbeltrycka på skärmen för att zooma in och ut. När du zoomar in bilden beskärs den så att över- och underkanten inte visas.

10.5.4. Lampa på/av

LED-lampan i den distala änden av videoupptagningsenheten tänds så snart videoupptagningsenheten ansluts till skärmenheten och förblir tänd tills videoupptagningsenheten kopplas bort. Det går bara att tända och släcka lampan på somliga videoupptagningsenheter.

- Du släcker lampan genom att gå till menyn **Bildinställningar (Image adjustment)** och trycka på knappen **Släck lampa (Light off)** 11.

När funktionen **Släck lampa (Light off)**

är aktiv visas ikonen längst upp till höger

i den direktsända bilden (Live View), och en avisering visas också i mitten av bilden med en extra knapp för **Släck lampa (Light off)** så att funktionen kan stängas av.

Obs!

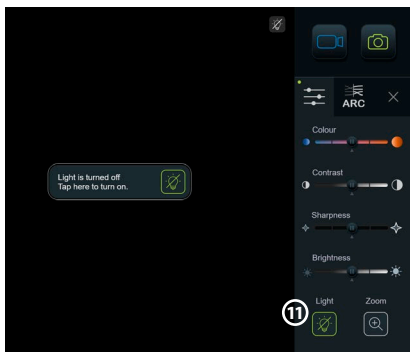
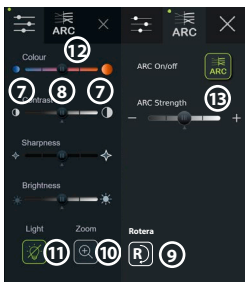
- Funktionen för tändning/släckning av lampan gäller Ambu aScope™-serien för gastroenterologi.
- Den direktsända bilden fortsätter att visas.
- Funktionen Släck lampa (Light off) påverkar inte andra funktioner (zooma, ARC, bild/video m.m. kan användas samtidigt).
- Funktionen Släck lampa (Light off) återställs (lampan lyser när en videoupptagningsenhet är ansluten) när ett skop kopplas från, när en procedur har avslutats och efter en omstart.

10.5.5. Ändra inställning för ARC (Advanced Red Contrast)

ARC är Ambus egenutvecklade algoritm som förstärker den röda färgen i relation till andra färgnyanser i samma område. ARC används för att framhäva de röda nyanserna i bilden.

Om ARC-intensiteten ändras för en viss videoupptagningsenhet sparas denna nya inställning även efter att skärmenheten har stängts av.

- Symbolen **A** syns inte på sparade bilder eller videofilmer.
- Videofilmer som spelats in när ARC-funktionen är aktiv kan se något blekare ut eftersom vissa funktioner för färgkorrigering är inaktiverade medan ARC är aktivt.



- Tryck på **fliken ARC** **12**.
- Tryck på **knappen ARC** **13** för att aktivera ARC-funktionen (omkopplaren blir grön och en liten grön prick visas på ARC-fliken).
- Justera ARC genom att trycka på ikonerna i vardera änden av skjutreglagen eller genom att dra skjutreglagen åt vänster eller höger.
- När ARC är aktiverat visas symbolen "A" för ARC på Live View-skärmen.

Obs! ARC är endast tillgänglig om det anslutna endoskopet stöder ARC-funktionen.

Obs! Om ARC-intensiteten ändras för en viss videoupptagningsenhet sparas denna nya inställning även efter att skärmenheten har stängts av.

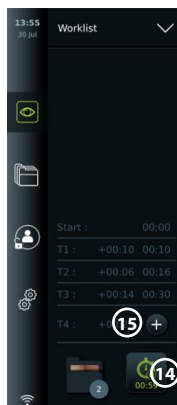
10.6. Använda stoppuret

Du kan använda skärmenhetens stoppur för att registrera hur länge proceduren eller delar av den pågår. Medan stoppuret är igång kan du göra tidsstämplar för att markera specifika tidpunkter.

- Tryck på **stoppursikonen** **14** för att starta stoppuret.
- Tryck på **plustecknet** **15** för att skapa en tidsstämpel medan stoppuret är igång.
- Tryck på stoppursikonen igen för att pausa stoppuret.
- När stoppuret har pausats kan du starta det igen genom att trycka på stoppursikonen eller plustecknet för att starta stoppuret med en ny tidsstämpel.

Obs! Stoppuret fortsätter att gå i bakgrunden även om det täcks av Live View-skärmen, t.ex. medan Dual View är aktivt.

Obs! Stoppuret stoppas när videoupptagningsenheten tas bort. Om samma videoupptagningsenhet återansluts inom 60 sekunder kommer stoppuret att fortsätta gå automatiskt. Om det har gått mer än 60 sekunder, tryck på Fortsätt procedur (Continue procedure) för att återuppta proceduren och låta stoppuret fortsätta gå.

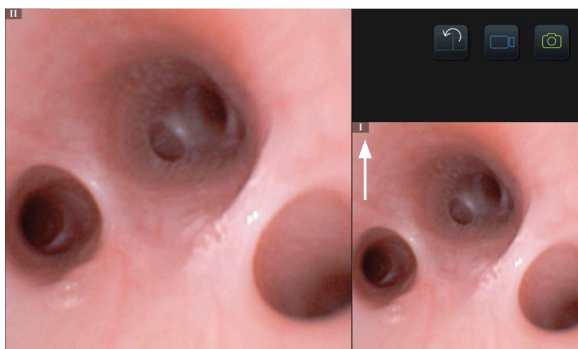


10.7. Använda Dual View

Dual View innebär att direktsända bilder kan visas från två videoupptagningsenheter samtidigt på Live View-skärmen.


Använda Dual View:

- Anslut två Ambu-videoupptagningsenheter till anslutningsportarna på skärmenheten.
- På Live View-skärmen visas nu två bilder, en stor och en liten. Siffran på varje bild motsvarar numren på skärmenhetens anslutningsportar.




10.8. Ta stillbilder och spela in videofilmer

Ta en stillbild:

- Tryck på **stillbildsikonen**  för att ta en bild och spara den i mappen för aktiv procedur.

Spela in en video:

- Tryck på **videoikonen**  för att börja spela in en videofilm.

- Tryck på **videoikonen** igen för att stoppa videoinspelningen. Filmen sparas automatiskt i mappen för aktiv procedur.

Obs! Zoomvyn visas inte i inspelat material.

Obs! Det går också att ta stillbilder samtidigt som du spelar in en video.

Obs! Maximal videoinspelningstid är 30 minuter per video. När inspelningstiden är slut visas en kort varning på skärmen, inspelningen stoppas automatiskt och du kan då starta en ny inspelning. Du kan göra så många inspelningar du vill under en procedur.

10.9. Mapp för aktiv procedur

När en ny procedur inleds skapas en mapp för aktiv procedur automatiskt och namnges med datum för proceduren följt av dagens procedurnummer (format: ÅÅÅÅ-MM-DD_XXX).

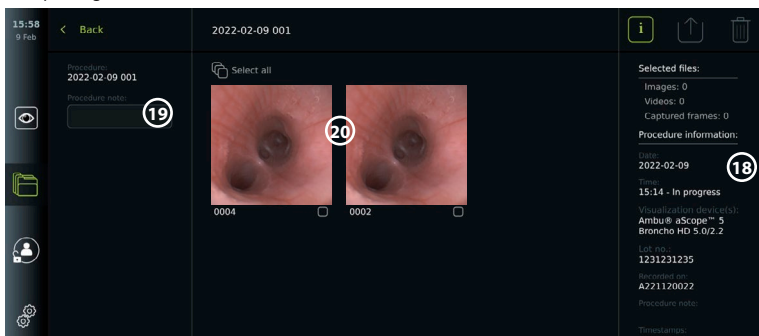
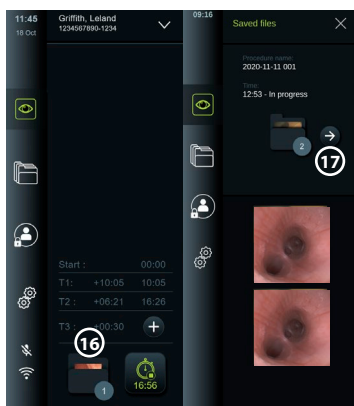
Bild- och videofilerna som skapats under proceduren sparas i mappen för aktiv procedur.

Under pågående procedur kan du trycka på ikonen för mappen för aktiv procedur på Live View-skärmen för att visa filerna i mappen. När proceduren har avslutats flyttas mappen för aktiv procedur till mappen Procedurer (Procedures), som du når via fliken Arkiv (Archive) i verktygsfältet.

Visa filerna i mappen för aktiv procedur:

Mappikonen för aktiv procedur visar det totala antalet bilder och videofilmer som sparas under den aktiva proceduren.

- Tryck på **ikonen för mappen för aktiv procedur** (16).
- Tryck på **högerpil** (17).
- Översikten för aktiv procedur visar filerna i mappen och information om aktiv procedur, bland annat datum, tid, anslutet endoskop och tidsstämplar (18).
- Du kan lägga till en anteckning i mappen genom att trycka på **fältet Proceduranteckning (Procedure note)** (19) och skriva din notering för proceduren eller filen (högst 40 tecken).
- Bläddra genom miniatyrbilderna (20) och tryck på önskad bild eller video för att se en större bild.
- Information om hur du använder videoupptagningsfunktionerna finns i avsnitt 11.1.



10.10. Efter användning av skärmenheten

Följ nedanstående instruktioner efter användning av skärmenheten Bokstäverna i de gå ringarna hänvisar till bilderna på sidan 2 i snabbguiden.

1. Koppla bort Ambu-videoupptagningsenheten från skärmenheten **H**. Information om kas wsering av videoupptagningsenheten finns i tillhörande bruksanvisning.
2. Tryck på strömbrytaren för att stänga av skärmenheten **I**. Tryck på OK.
3. Rengöra och desinficera skärmenheten **J** (se avsnitt 14).

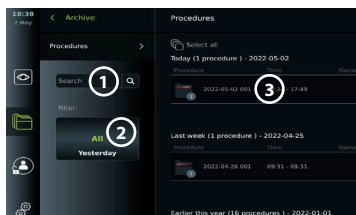
11. FilHANTERING i arkivet

11.1. Åtkomst till filer i arkivet

Bilder och videoklipp från tidigare procedurer sparas i arkivet i samma mapp som skapades när proceduren inleddes. Du kan visa, exportera, skriva ut och ta bort filer i arkivet.

Visa bilder och videofilmer i arkivet:

- Tryck på **fliken Arkiv (Archive)** och sedan på **Procedurer (Procedures)**.
- Så här söker du efter en mapp: Ange datum eller anteckning för mappen i sökfältet **1** och/eller rulla hjulet för att filtrera baserat på tidsperiod **2**.
- Tryck på relevant procedurmapp **3** för att visa filerna som skapats under patientproceduren.
- Bläddra genom miniatyrbilderna och tryck på önskad bild eller video för att se en större bild.



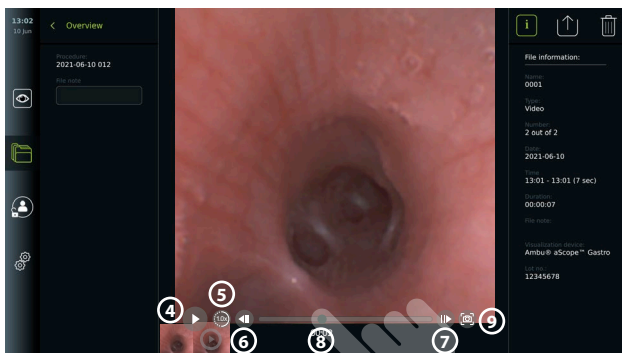
Använda videouppspelningsfunktioner:

- Tryck på **uppspelningsikonen 4**.
- Tryck på **slowmotionikonen 5** upprepade gånger för att spela upp videon i slowmotion och växla mellan olika uppspelningshastigheter.
- Tryck på **pausikonen 6** för att pausa videon under pågående uppspelning.
- Använd **vänsterpilen 6** och **högerpilen 7** för att gå bakåt eller framåt i videon medan den är pausad. Du kan också dra **skjutreglaget 8** åt vänster eller höger.

Spara en stillbild från videon:

Pausa uppspelningen och tryck på stillbildsikonen **9**. Bilden sparas i procedurmappen.

Obs! Stillbilder från en video har sämre upplösning än vanliga bilder. Den här typen av bilder markeras med en särskild ikon.



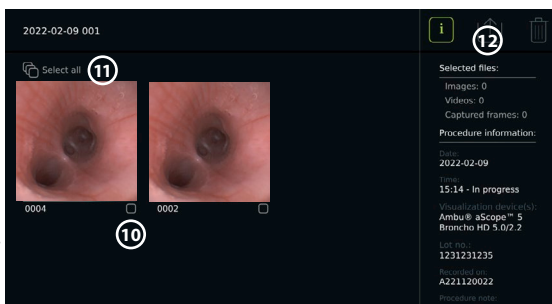
Bilder och videofilmer från proceduren visas i fallande ordning med de senaste till vänster. Rulla miniatyrerna i sidled för att visa alla bilder och videofilmer från proceduren. Filinformation visas på höger sida av skärmen.

11.2. Exportera filer till en PACS-server eller ett USB-minne

Innan du exporterar filer, kontrollera att anslutningen till PACS-servern har konfigurerats eller att ett USB-minne är insatt och att alternativet för export till USB-minne är aktiverat.

Välja filer som ska exporteras:

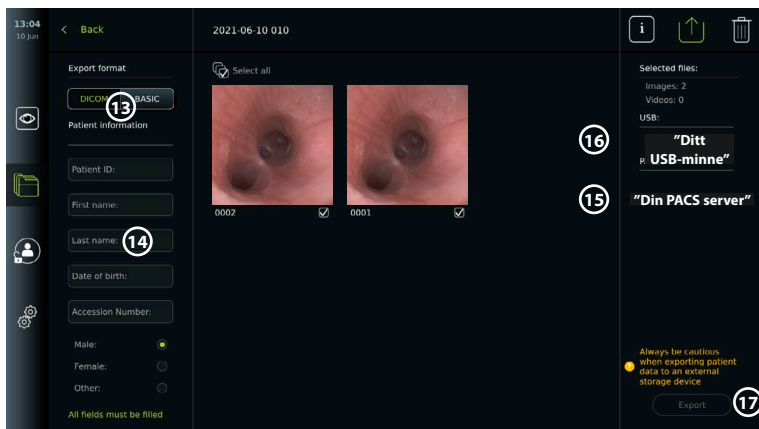
- Tryck på fliken Arkiv (Archive) och sedan på Procedurer (Procedures).
- Tryck på önskad procedurmapp.
- Välj filer genom att markera rutorna under miniatyrbilderna (10) eller tryck på Välj alla (Select all) (11).



Välja filformat:

- Tryck på exportikonen (12).
- Välj filformat, DICOM eller BASIC (13).
- Om du väljer DICOM måste du fylla i alla fält för patientinformation (14) manuellt om dessa uppgifter inte har hämtats från arbetslistan innan eller under proceduren.

Obs! Endast DICOM-formatet kan användas för export till en PACS-server. Mer information om filformat finns i tabellen nedan.



Obs!

- Kontrollera alltid att angiven patientinformation är korrekt innan du utför exporten till PACS.
- Sekretesskyddad patientinformation sparas lokalt på skärmenheten tills filerna tas bort, antingen manuellt eller med funktionen för automatisk borttagning. Observera att inloggning krävs för åtkomst till sekretesskyddad patientinformation.
- Använd alltid ett säkert nätverk vid export av filer från skärmenheten.
- En stabil nätverksanslutning (trådlös eller kabelbunden) krävs för export av bilder och videofilmer till en PACS-server. Om ett nätverksfel uppstår under pågående export avbryts den. Du kan välja att exportera filer till ett USB-minne i stället eller vänta tills anslutningen har återupprättats innan du gör ett nytt försök att exportera materialet till PACS-servern.

Exportera filer:

- Tryck på namnet på den PACS-server (15) eller det USB-minne (16) som visas under exportikonen för att välja den som mål för filexporten (grön prick).
- Tryck på Exportera (Export) (17).
- Vänta tills filexporten har avslutats och bekräftats via ett popup-fönster innan du kopplar bort skärmenheten från det trådlösa nätverket eller tar bort USB-minnet.







När filer exporteras till ett USB-minne placeras de i en mapp med ett namn som består av procedurnamnet och anteckningen (om en sådan finns). Exempel: Procedurens namn är 2020-02-04 001 och anteckningen "För undervisning". De exporterade filerna i mappen får namnen ÅÅÅÅ-MM-DD XXX ZZZZ, där XXX är procedurnumret och ZZZZ är antalet bilder i proceduren.



2020-02-04 001 For teaching

Obs! Vi rekommenderar att skärmenheten säkerhetskopieras regelbundet genom att filer exporteras till en PACS-server eller ett USB-minne. Sekretesskyddad patientinformation i skärmenhetens minne är lösenordsskyddad och den tas inte bort från skärmenheten när filer exporteras. För att ta bort sekretesskyddad patientinformation från skärmenheten måste du själv ta bort den från enheten, endera manuellt eller med funktionen för automatisk radering.

Inställningar för lagring	
Bild (foto), grå anslutning	PNG (800 x 800 bildpunkter) – ingen komprimering
Bild (foto), grön anslutning	PNG (400 x 400 bildpunkter) – ingen komprimering
Videofiler	MP4 – komprimeras vid export

Förklaring av funktioner i exportmenyn 		
Ikon	Namn	Funktion
-	DICOM*	Bilder och videofiler kan exporteras till ett USB-minne eller en PACS-server i DICOM-format.
-	BASIC	Filformatet BASIC (PNG och MP4). Bilder och videofiler kan exporteras via en USB-port i BASIC-format.
-	Patient-information	Patientdata kan hämtas automatiskt genom att välja en patient i arbetslistan (se avsnitt 7.3) eller anges manuellt. Patientdata sparas lokalt på skärmenheten tills filerna tas bort, antingen manuellt eller med funktionen för automatisk borttagning (kan konfigureras av administratören i Allmänna inställningar (General settings), se avsnitt 5).
-	USB	Markera ett anslutet USB-minne för att exportera bilder eller videofiler i BASIC- eller DICOM-format.
-	PACS**	Välj en ansluten PACS-server för att exportera bilder och videofiler till servern i DICOM-format. Information om hur du ansluter till PACS-servern finns i avsnitt 7.2.
	Knappen Exportera (Export)	Tryck på knappen Exportera (Export) för att exportera valda bilder och videofiler när alla nödvändiga inställningar har gjorts.
	Info	Tryck på Info för att visa information om bilden, filmen eller proceduren i procedurmappen.
	Menyn Exportera (Export)	Tryck på menyknappen Exportera (Export) för att öppna exportmenyn.
	Papperskorg (Bin)	Tryck på papperskorgsknappen för att ta bort bilder, videofiler och eventuell patientdata från skärmenheten.
	Symboler för export	En grön exportsymbol visas invid bilden eller videofilmen om exporten har genomförts. Om symbolen är röd kunde bilden eller videofilmen inte exporteras.

* Digital Imaging and Communications in Medicine

** Picture Archiving and Communication System

11.3. Ta bort filer från arkivet

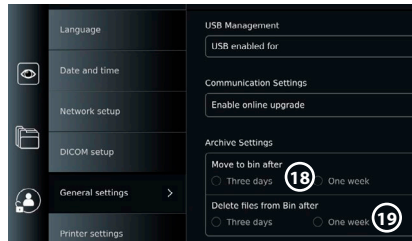
Borttagna filer flyttas till papperskorgen tills de tas bort permanent. Administratören kan göra inställningar som ser till att filer flyttas till papperskorgen och/eller tas bort permanent efter en viss tid. Som standard tas filerna i papperskorgen bort permanent efter tre månader. Alla användare kan flytta filer till papperskorgen, men bara avancerade användare och administratörer har behörighet att ta bort dem permanent.

Ställa in tid för automatisk borttagning av filer:

- Tryck på **fliken Inställningar (Settings)** och sedan på **Konfigurera (Setup)**.
- Tryck på **Allmänna inställningar (General Settings)**.
- Tryck på lämplig tidsperiod under **Flytta till papperskorgen efter (Move to bin after)** **18** och **Töm papperskorgen efter (Delete files from Bin after)** **19**.

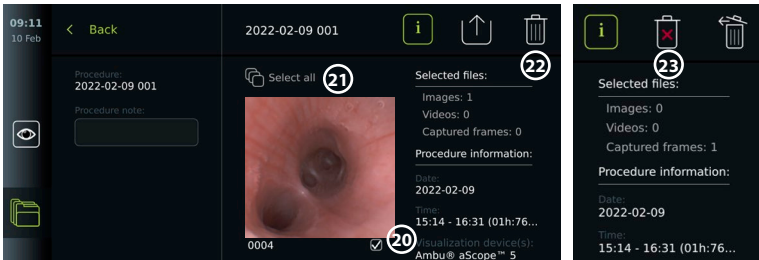
Flytta filer från procedurmappar till papperskorgen:

- Tryck på **fliken Arkiv (Archive)** och sedan på **Procedurer (Procedures)**.
- Tryck på önskad procedurmapp.
- Välj filer genom att markera rutorna under miniatyrbilderna **20** eller tryck på **Välj alla (Select all)** **21**.
- Tryck på **ikonen Ta bort (Delete)** **22** och sedan på **OK**.



Ta bort filer permanent:

- Tryck på fliken Arkiv (Archive) och sedan på Papperskorg (Bin).
- Tryck på önskad mapp.
- Välj filer genom att markera rutorna under miniatyrbilderna eller tryck på Välj alla (Select all).
- Tryck på ikonen Ta bort permanent (Permanently delete) **23** och sedan på **OK**.



12. Ansluta extern utrustning

En översikt av in- och utgångar finns i avsnitt 2.4. Mer information finns i bruksanvisningen för den externa utrustningen. Kontrollera att skärmenheten står i standbyläge (strömbrytaren lyser orange), är avstängd eller frånkopplad (strömbrytare släckt) innan utrustningen ansluts.

12.1. Ansluta till en extern monitor

Anslut vid behov en **extern bildskärm** till en av videoutgångarna (3G-SDI eller DVI-D) på baksidan av skärmenheten (placeringen av videoutgångar framgår av avsnitt 2.4). Använd en medicinsk bildskärm med en upplösning på minst 1 920 x 1 080, 60 bildrutor per sekund (fps) som är minst 27 tum stor och har HDMI- och/eller 3G-SDI-ingång(ar). Rekommenderad färgrymd är sRGB.

Om **3G-SDI** används för anslutningen kommer hela användargränssnittet från skärmenheten även att visas på den externa bildskärmen.

Om **DVI-D** används för anslutningen visas alltid den direktsända bilden (Live View) på den externa skärmen samt följande information:

- Stoppur **00:00** (om det är aktiverat i Allmänna inställningar (General settings), se avsnitt 5).
- Mapp för aktiv procedur samt en siffra som visar hur många foton och videofilmer som har sparats under den aktiva proceduren
- Zoomikonen "Z" längst upp till höger i den direktsända bilden visar om zoomfunktionen är aktiv (måste aktiveras i **Allmänna inställningar (General settings)** (se avsnitt 5).
- ARC-ikonen "A" längst upp till höger i den direktsända bilden visar om ARC är aktiv.
- Direktsänd bild (Live View).
- Datum och tid.
- När en procedur avslutas visas tabellen Tidsstämpel (Timestamp).
- Under pågående videinspelning visas dess varaktighet och en inspelningssymbol längst upp till höger.

Obs! Om skärmenheten är avstängd bör du även stänga av den externa **skärmen**.

12.2. Ansluta USB-minnen

Anslut vid behov ett **externt USB-minne** till USB-uttaget på skärmenhetens fram- eller baksida (placeringen av USB-portar framgår av avsnitt 2.4).

12.3. Ansluta till en extern bildinspelningsenhet för medicinskt bruk

Anslut vid behov en **extern bildinspelningsenhet för medicinskt bruk** till en av videoutgångarna (3G-SDI eller DVI-D) på baksidan av skärmenheten.

Det är också möjligt att överföra avtryckarsignaler till bildinspelningsenheter via Avtryckarutgångarna (Trigger out) A, B (3,5 mm-jack), C eller D (D-SUB9) som finns på skärmenhetens baksida. Instruktioner för att visa och ändra de funktioner som överförs via Avtryckarutgångar (Trigger out) finns i avsnitt 8.

Ansluta videoutgången till en bildinspelningsenhet för medicinskt bruk:

- Anslut en DVI-D- eller 3G-SDI-kabel till videoutgångsgrupp 2 på baksidan av skärmenheten. Information om placering av videoutgångar finns i avsnitt 2.4.
- Anslut den andra änden av DVI-D- eller 3G-SDI-kabeln till motsvarande videoingång på bildinspelningsenheten.

Ansluta avtryckarutgången till en bildinspelningsenhet för medicinskt bruk:

- Anslut en kabel med 3,5 mm-jack eller D-SUB9-kontakt till den avtryckarutgång du vill använda (A, B, C eller D). Information om placering av avtryckarutgångar finns i avsnitt 2.4.
- Anslut den andra änden av kabeln till motsvarande avtryckarutgång på bildinspelningsenheten.

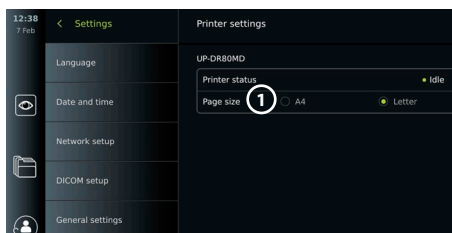
Obs! Det är viktigt att skärmenhetens avtryckarutgång och den anslutna externa bildinspelningsenhetens ingång tilldelas matchande funktioner.

12.4. Skriva ut bilder på extern medicinsk skrivare

Innan du försöker skriva ut bilder, kontrollera att USB-anslutningen har aktiverats för utskrift och att en medicinsk skrivare är ansluten (se avsnitt 5.3).

Ändra utskriftsinställningar:

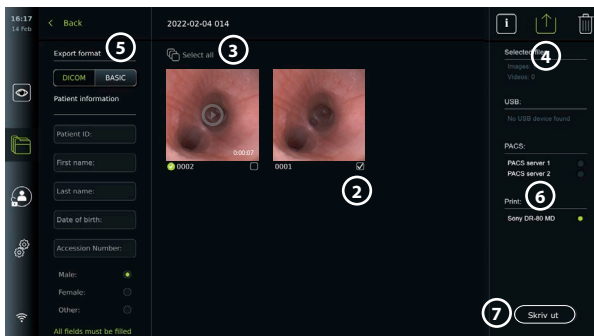
- Tryck på **fliken Inställningar (Settings)** och sedan på **Konfigurera (Setup)**.
- Tryck på Skrivarinställningar (Printer settings).
- Tryck på lämplig **Sidstorlek (Page size)** ①.



Skriva ut bilder på en medicinsk skrivare:

- Tryck på **fliken Arkiv (Archive)** och sedan på **Procedurer (Procedures)**.
- Tryck på önskad procedurmapp.
- Välj bilder genom att markera rutorna under miniatyrbilderna ② eller tryck på **Välj alla (Select all)** ③.

- Tryck på **exportikonen** ④ och sedan på **Basic** ⑤.
- Kontrollera att skrivarens namn visas under exportikonen. Det visar att anslutningen har upprättats ⑥.
- Tryck på **Skriv ut (Print)** ⑦.



Obs! Patientdata finns inte med på utskriften.

Obs! Verifierad kompatibilitet med Sony UP-DR80MD digital färgskrivare för medicinska tillämpningar.

12.5. Ansluta en extern ljudenhet

12.5.1. Spela in ljud under proceduren

- Anslut en ljudenhet till skärmenheten via USB.
- Mikrofonikonen i verktygsfältet visar om mikrofonen är kompatibel.

12.5.2. Spela upp ljud som spelats in under en procedur

- Anslut en högtalare till skärmenheten via USB för att höra ljudet från videofilmen vid uppspelning.

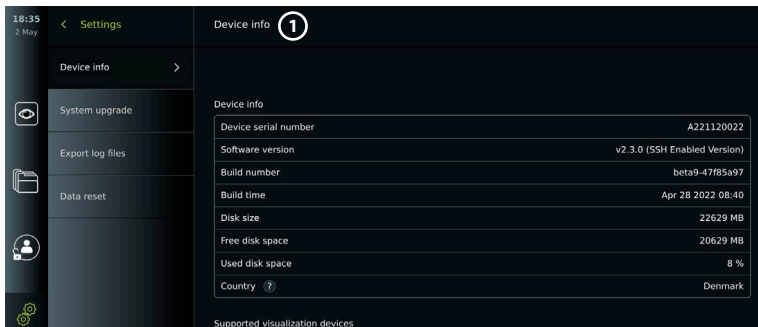
13. Systeminformation och programuppdateringar/-uppgaderingar

13.1. Sidan Enhetsinformation (Device Information)

Du kan se information om skärmenheten som t.ex. programvaruversion, ledigt diskutrymme m.m.

Visa enhetsinformation

- Tryck på **fliken Inställningar (Settings)** och sedan på **Om (About)**.
- Sidan **Enhetsinformation (Device info)** ① visas på skärmen.
- Bläddra nedåt för att se all information.

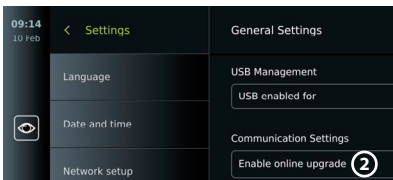


13.2. Programuppdateringar/-uppgräderingar

Det går att uppdatera/uppgrädera programvaran via internet eller från ett USB-minne.

Aktivera uppdatering/uppgrädering via internet:

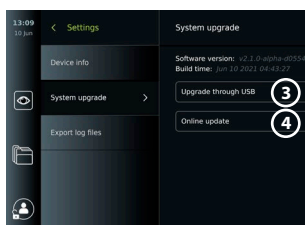
- Tryck på **fliken Inställningar (Settings)** och sedan på **Konfigurera (Setup)**.
- Tryck på **Allmänna inställningar (General Settings)**.
- Tryck på **omkopplaren** bredvid **Aktivera uppgrädering via internet (Enable online upgrade)** ② (blir grön).



Installera en uppdatering/uppgrädering från ett USB-minne:

Om du vill installera uppdateringar/uppgräderingar från ett USB-minne, kontrollera att USB-anslutningen har aktiverats för systemuppgrädering och att ett USB-minne är anslutet till skärmenheten.

- Tryck på **fliken Inställningar (Settings)** och sedan på **Om (About)**.
- Tryck på **Uppgradera system (System upgrade)** och sedan på **Uppgradera från USB (Upgrade through USB)** ③.
- Tryck på USB-minnets namn och sedan på **Nästa (Next)**.
- Följ instruktionerna på skärmen för att slutföra installationen av uppdateringen/uppgräderingen.

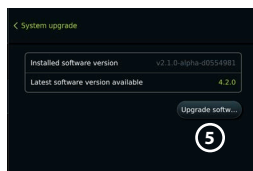


Utföra uppdatering/uppgrädering via internet:

Innan en uppdatering/uppgrädering via internet utförs, kontrollera att funktionen har aktiverats (se nedan) och att en trådlös nätverksanslutning (Wi-Fi) har konfigurerats (se avsnitt 6.1).

Kontrollera först att det går att ansluta till <https://api.services.ambu.com> från ditt nätverk för att säkerställa att skärmenheten kan hämta tillgängliga uppdateringar/uppgräderingar.

- Tryck på **fliken Inställningar (Settings)** och sedan på **Om (About)**.
- Tryck på **Uppgradera system (System upgrade)** och sedan på **Uppgradera via internet (Online upgrade)** ④.
- Vänta medan skärmenheten söker efter tillgängliga uppdateringar/uppgräderingar.
- Om en ny programversion finns tillgänglig, tryck på **Uppgradera programvara (Upgrade software)** ⑤.
- Följ instruktionerna på skärmen för att slutföra installationen av uppdateringen/uppgräderingen.



Obs! Det går inte att uppdatera/uppgrädera programvara medan ett endoskop är anslutet till skärmenheten eller medan andra funktioner/procedurer används.

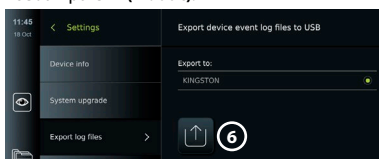
13.3. Rapportera ett problem

Om du får problem med skärmenheten ska du följa riktlinjerna för felsökning i avsnitt 13 för att hitta en lösning. Om detta inte löser problemen, kontakta din lokala Ambu-representant.

Ambu kan behöva en loggfil med information om skärmenheten och dess system för att kunna lösa problemet.

Exportera en loggfil:

- Tryck på **fliken Inställningar (Settings)** och sedan på **Om (About)**.
- Tryck på **Exportera loggfiler (Export log files)**.
- Tryck på USB-minnets namn och sedan på **ikonen Exportera (Export)** ⑥.
- Vänta medan loggfilerna exporteras och tryck sedan på **OK**.



13.4. Dataåterställning

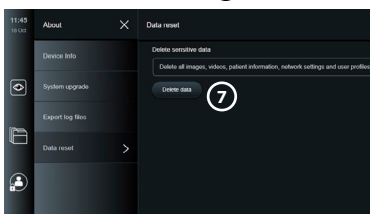
Om skärmenheten ska hanteras av en extern part eller kasseras måste alla integritetskänsliga data först tas bort. Följ lokala riktlinjer för dataskydd. Endast administratören kan återställa data.

Funktionen för dataåterställning innebär att följande tas bort:

- Alla procedurmappor med sparade bilder och videofilmer, inklusive patientinformation som hämtats från arbetslistan.
- Alla skapade användarprofiler samt användarprofilerna Administrator och Service återställs till standardlösenordet.
- Inställningar och certifikat för trådlöst nätverk.
- Inställningar och certifikat för DICOM-, PACS- och arbetslisteservrar.

Återställa data:

- Tryck på **fliken Inställningar (Settings)** och sedan på **Om (About)**.
- Tryck på **Dataåterställning (Data reset)** och sedan på **Ta bort (Delete)** ⑦. En beskrivning av åtgärdens konsekvenser visas i en dialogruta som också ber om bekräftelse.
- Tryck på **Bekräfta (Confirm)**, ange **administratörlösenordet (Administrator password)** och tryck på **Fortsätt (Continue)**.
- En dialogruta informerar om att åtgärden kan ta en stund. Om åtgärden inte kunde genomföras korrekt, försök igen.



14. Rengöra och desinficera skärmenheten

Skärmenheten är en medicinteknisk produkt för flergångsbruk. Enligt Spauldings klassificering är skärmenheten en icke-kritisk enhet.

Skärmenheten ska rengöras och desinficeras före och efter varje användning på något av följande sätt. Den som ansvarar för att rengöra och desinficera utrustningen ska utvärdera eventuella avvikelser från anvisningarna med avseende på möjliga negativa följder så att enheten fortsätter att uppfylla sitt avsedda ändamål. Rengöring bör påbörjas så snart som möjligt efter användning. Ytlig smuts på åtkomliga delar av enheten ska avlägsnas (ej eluttag).

Försiktighet: Rengörings- och desinficeringsserverter ska vara fuktiga, men får inte droppa, eftersom vätska kan skada elektroniken i skärmenheten. Om serverter med hypoklorit eller citronsyra används, säkerställ att alla rester torkats bort. Serverter med hypoklorit eller citronsyra kan skada skärmens antireflexbehandling på sikt. Du bör endast använda serverter med hypoklorit eller citronsyra när det är absolut nödvändigt.

Begränsningar: Skärmenheten är inte kompatibel med ultraljudsrengöring eller automatiska rengöringsapparatur och får inte sänkas ned i vätska.

Procedur 1 – rengöring och desinficering med hypoklorit

Hypokloritbaserade vätsserverter godkända för desinficering av medicinsk utrustning, t.ex. Sani-Cloth® Bleach från PDI, ska användas i enlighet med tillverkarens instruktioner.

Rengöring: Använd en torkduk för att avlägsna kraftig smuts. Blod och andra kroppsvätskor måste avlägsnas omsorgsfullt från ytor och föremål. Inspektera skärmenheten med avseende på renhet, funktion och integritet före desinficering med en bakteriedödande torkduk. Rengör skärmenheten igen om synlig smuts finns kvar.

Desinficering:

1. Vid kraftig nedsmutsning, använd en torkduk för en inledande rengöring av skärmenheten före desinficering.
2. Veckla upp en ren torkduk och vät ned skärmenhetens yta ordentligt.
3. De behandlade ytorna måste förbli synbart våta i fyra (4) minuter (eller den tid som rekommenderas av desinfektionsmedlets tillverkare, men som minst fyra minuter). Använd vid behov ytterligare torkdukar för att se till att ytan förblir synligt våt under fyra minuter.
4. Låt skärmenheten lufttorka.

Procedur 2 – rengöring och desinficering med kvartära ammoniumföreningar

Dukar som innehåller en blandning av kvartära ammoniumföreningar och isopropylalkohol godkända för desinficering av medicintekniska produkter, t.ex. Super Sani-Cloth® från PDI, ska användas i enlighet med tillverkarens instruktioner.

Rengöring: Använd en torkduk för att avlägsna kraftig smuts. Blod och andra kroppsvätskor måste avlägsnas omsorgsfullt från ytor och föremål. Inspektera skärmenheten med avseende på renhet, funktion och integritet före desinficering med en bakteriedödande torkduk. Rengör skärmenheten igen om synlig smuts finns kvar.

Desinficering:

1. Vid kraftig nedsmutsning, använd en torkduk för en inledande rengöring av skärmenheten före desinficering.
2. Veckla upp en ren torkduk och vät ned skärmenhetens yta ordentligt.
3. De behandlade ytorna måste förbli synbart våta i två (2) minuter (eller den tid som rekommenderas av desinfektionsmedlets tillverkare, men som minst två minuter). Använd vid behov ytterligare torkdukar för att se till att ytan förblir synligt våt under två minuter.
4. Låt skärmenheten lufttorka.

Procedur 3 – rengöring med enzymatiskt rengöringsmedel och desinficering med alkohol

Rengöring:

1. Bered en rengöringslösning med ett enzymatiskt rengöringsmedel enligt tillverkarens rekommendationer. Rekommenderat rengöringsmedel: enzymatiskt, lågt pH: 7 – 9, lågskummande (Enzol eller motsvarande).
2. Blöt en steril kompress i den enzymatiska lösningen och se till att kompressen är fuktig, men inte droppar.
3. Använd den fuktiga kompressen för att omsorgsfullt rengöra knapp, utsidan på gummihöljen, skärm och skärmens hölje. Undvik att vata ner skärmenheten för att förhindra skador på de invändiga elektroniska komponenterna.
4. Vänta i tio minuter (eller så länge som rengöringsmedlets tillverkare rekommenderar) så att enzymerna aktiveras.
5. Torka av skärmenheten med en steril kompress fuktad med RO-vatten/avjoniserat vatten. Kontrollera att alla rester av rengöringsmedel avlägsnas.
6. Upprepa steg 1 till 5.

Desinficering: Torka av utsidan på skärmenheten under cirka 15 minuter med steril kompress fuktad med den alkoholblandning som anges nedan (ungefär en gång varannan minut). Följ säkerhetsföreskrifterna för hantering av isopropylalkohol. Kompressen ska vara fuktig, inte droppande, eftersom vätska kan påverka elektroniken inuti skärmenheten. Var extra noggrann med knapp, utsidan av gummihöljen, skärm, ytterhölje och öppningar/hållrum på skärmenheten. Använd sterila bomullstoppar för dessa områden. Lösning: 95-procentig isopropyl. Koncentration: 70 – 80 %. Beredning: 80 ml 95-procentig isopropyl (alkohol) tillsatt i 20 ml destillerat vatten. Alternativt kan EPA-registrerade desinfektionstorkar för sjukhusbruk som innehåller minst 70 % isopropylalkohol användas. Tillverkarens säkerhetsföreskrifter och anvisningar för användning ska följas.

Obs! Efter rengöring och desinficering ska skärmenheten kontrolleras enligt det förfarande som beskrivs i avsnitt 10. De angivna rengörings- och desinfektionsprocedurerna överensstämmer med riktlinjerna AAMI TIR12 och AAMI TIR30.

15. Underhåll

Skärmenheten ska alltid genomgå en förebyggande kontroll före användning enligt avsnitt 10 och den ska rengöras och desinficeras enligt avsnitt 14.

Inga andra förebyggande åtgärder som inspektion, underhåll eller kalibrering krävs vad gäller skärmenheten.

16. Kassering

När skärmenheten nått slutet av sin livscykel ska den rengöras och desinficeras (se avsnitt 14). Innan skärmenheten kasseras bör enheten tömmas på information genom att följa dessa instruktioner:

- Logga in som administratör.
- Ta bort alla filer som sparats i skärmenheten från **arkivet** – markera alla mappar och tryck på papperskorgen.
- Ta bort det trådlösa nätverket och tillhörande lösenord genom att välja **Inställningar (Settings) – Konfiguration (Setup) – Nätverkskonfiguration (Network setup)**.
- Ta bort DICOM-nätverket genom att välja **Inställningar (Settings)– Konfiguration (Setup) – DICOM-konfiguration (DICOM setup)**.
- Ta bort alla avancerade användare genom att välja **Inställningar (Settings) – Användarprofiler (User profiles)**.
- Kassera sedan skärmenheten i enlighet med lokala riktlinjer för elektriskt och elektroniskt avfall.

17. Tekniska produktspecifikationer

17.1. Tillämpade standarder

Funktionerna hos skärmenheten överensstämmer med följande standarder:

- SS-EN/IEC 60601-1 Elektrisk utrustning för medicinskt bruk – Del 1: Allmänna fordringar beträffande säkerhet och väsentliga prestanda.
- SS-EN/IEC 60601-1-2 Elektrisk utrustning för medicinskt bruk – Säkerhet – Del 1-2: Allmänna fordringar beträffande säkerhet och väsentliga prestanda – Tilläggsstandard för elektromagnetiska störningar.
- IEC 60601-2-18 Elektrisk utrustning för medicinskt bruk – Del 2-18: Särskilda fordringar på säkerhet och väsentliga prestanda för utrustning för endoskopi.

17.2. Specifikationer för skärmenheten

Skärm	
Upplösning	1 920 x 1 080 bildpunkter
Riktning	Liggande
Skärmtyp	12,8 tums LCD-färgskärm av TFT-typ
Starttid	Direktsänd bild tillgänglig inom 8 sekunder
Anslutningar	
USB-anslutningar	Framsida: 1x USB 3.0 Typ A Baksida: 3x USB 3.0 typ A och 2x USB 2.0 typ A
Videoutgång	DVI-D (1 920 x 1 080 p, 60 fps) och 3G-SDI (1 920 x 1 080 p, 60 fps)
Wi-Fi	Stödjer IEEE-standarderna 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Ethernet RJ45-uttag, 10/100/1 000 Mbps
Avtryckarutgång	2x D-SUB9 och 2x 3,5 mm-jack
Anslutning till potentialutjämningskabel	DIN 42801-standard

Minne		
Lagringskapacitet	128 GB	
Elström		
Effektbehov	100 – 240 VAC, 2 A	
Skydd mot elstötar	Klass I	
Driftsmiljö		
Drifttemperatur	10 till 40 °C	
Relativ luftfuktighet under drift	30 – 85 %	
Atmosfärstryck under drift	80 – 106 kPa	
Höjd under drift	≤ 2 000 m	
Förvaringsmiljö		
Förvaringstemperatur	0 till 40 °C	
Relativ luftfuktighet vid förvaring	10 – 85 %	
Atmosfärstryck vid förvaring	50 – 106 kPa	
IP-kapslingsklassning		
IP-kapslingsklassning	IP31 – Skydd mot inträngande av fasta föremål (3: < 2,5 mm) och vätska (1: vattendroppar):	
Mått		
Höjd – pekskärm i 90° vinkel (a)	278 mm	
Höjd – nedfälld pekskärm (b)	121 mm	
Bredd (c)	330 mm	
Djup (d)	337 mm	
Vikt	8 kg	
Strömkablar		
Strömkablar – sex utbytbara typer	<ol style="list-style-type: none"> 1. USA och Japan: Typ B, modell NEMA 5, jordad stickkontakt för växelström 2. Australien: Typ I, AS3112, jordad stickkontakt för växelström 3. Storbritannien: Typ G, BS1363, jordad stickkontakt för växelström 4. Europa: Typ E/F, CEE 7, jordad stickkontakt för växelström 5. Danmark: Typ K, 2-5a, jordad stickkontakt för växelström 6. Schweiz: Typ J, jordad stickkontakt för växelström 	
Alla typer av strömkablar kan inte levereras till alla marknader		
Strömkablarnas längd – US, AUS, DK	1 800 mm inklusive kontakt	


Kontakta din lokala Ambu-representant för mer information.

18. Felsökning

Om problem uppstår med skärmenheten, använd denna felsökningsguide för att ta reda på orsaken och åtgärda problemet. Om problemet inte går att lösa med hjälp av felsökningsguiden, kontakta din lokala Ambu-representant.

Många problem kan lösas genom att starta om skärmenheten genom att stänga av och starta den igen. Detta kan göras på tre sätt, och du bör prova dem i följande ordning:

Omstart
<p>OBS! Stäng inte av skärmenheten under pågående nedladdning och installation av en programuppdatering/-uppgrädering!</p> <p>Starta om skärmenheten</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tryck på strömbrytaren för att ställa skärmenheten i standbyläge (strömbrytaren blir orange). 2. När skärmenheten står i standbyläge, tryck på strömbrytaren igen för att starta den på nytt (strömbrytaren lyser grönt). <p>Om skärmenheten inte övergår till standbyläge, stäng då av den helt (ingen lampa lyser i strömbrytaren).</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Håll in strömbrytaren i tio sekunder för att tvinga enheten att stängas av. 4. Tryck på strömbrytaren igen för att starta skärmenheten igen. <p>Om en tvingad omstart inte fungerar, återställ skärmenhetens maskinvara.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Koppla bort strömkabeln från skärmenheten. 6. Vänta minst tio sekunder innan strömkabeln ansluts igen. 7. Tryck på strömbrytaren för att starta skärmenheten.

Problem	Möjlig orsak	Rekommenderad åtgärd
Skärmenheten startar inte när strömbrytaren trycks in.	Skärmenheten är inte ansluten till elnätet. Kontrollera att strömknappen tänds när skärmenheten är ansluts till elnätet.	Anslut strömkabeln till skärmenheten och till ett eluttag. Se till att eluttaget är påslaget.
	Skärmenheten startar inte trots att strömmen är inkopplad.	Utför en omstart (enligt instruktionerna ovanför denna tabell).
Ingen rörlig videobild från videoupptagningsenheten visas på skärmen ELLER LED-lampan i den distala änden av videoupptagningsenheten lyser inte.	En sparad bild från mappen Aktiv procedur (Current procedure) visas i stället för den direktsända bilden ELLER En menyruta täcker den direktsända bilden.	Återgå till den direktsända bilden genom att trycka på fliken Direktsänd bild (Live View)  . Om detta inte fungerar, utför en omstart (enligt instruktionerna ovanför denna tabell).
	LED-lampan släcks när funktionen Släck lampa (Light off) aktiveras.	Inaktivera funktionen Släck lampa (Light off) (se avsnitt 7.3.8).
	Felaktigt ansluten videoupptagningsenhet.	Anslut/återanslut videoupptagningsenheten.
	Kommunikationen mellan skärmenheten och Ambu-videoupptagningsenheten fungerar inte korrekt.	Utför en omstart (enligt instruktionerna ovanför denna tabell).
	Fel på videoupptagningsenheten eller VDI-porten på skärmenheten.	Anslut en ny videoupptagningsenhet. Om detta inte fungerar kan det vara fel på VDI-porten på skärmenheten.

Problem	Möjlig orsak	Rekommenderad åtgärd
Den direktsända bilden visas ENBART på skärmenheten under startsekvensen.	Bearbetningsfel.	Utför en omstart (enligt instruktionerna ovanför denna tabell).
Vare sig bild eller användargränssnitt visas på den externa bildskärmen.	Den externa bildskärmen är avstängd.	Slå på den externa bildskärmen.
	Problem med SDI/VDI-kabel eller kabelanslutning.	Kontrollera att kabeln är korrekt ansluten. Prova om möjligt med en ny kabel. Obs! Kabeln kan vara skadad, för kort eller av för dålig kvalitet. En skärmad RG6-kabel rekommenderas.
	SDI – extern skärm saknar stöd för 3G-SDI.	Kontrollera att den externa skärmen har stöd för 3G-SDI (1 920 x 1 080 p, 60 fps).
	Fel kanal har valts för signalen på den externa bildskärmen.	Kontrollera att rätt ingångskälla har valts på den externa bildskärmen.
	Fel videoutgång har valts på skärmenheten.	Se till att videokabeln ansluts till en av uttagen i den grupp med videoutgångar som är avsedd för externa bildskärmar. Standard för en ny enhet är videoutgångsgrupp 1.
Pekskärmen fungerar inte.	Internt kommunikationsproblem i skärmenheten.	Utför en omstart (enligt instruktionerna ovanför denna tabell).
Dålig bildkvalitet.	Smutsig/fuktig skärm.	Torka av skärmen med en ren duk enligt beskrivningen i avsnitt 9.
	Bildinställningarna är inte optimala.	Använd menyn Bildinställningar (Image adjustment) för att ställa in färg, kontrast, skärpa och ljusstyrka.
	Videoupptagningsenhetens distala ände är smutsig/fuktig.	Se <i>bruksanvisningen</i> för den aktuella videoupptagningsenheten.
Ingen Wi-Fi-signal kan tas emot.	Wi-Fi-antennen kan inte ta emot Wi-Fi-signalen i rummet.	Placera skärmenheten på annan plats ELLER kontrollera att den externa Wi-Fi-antennen är ansluten och korrekt riktad.

Problem	Möjlig orsak	Rekommenderad åtgärd
Skärmenheten känner inte igen en ansluten USB-enhet.	USB-ingången kan vara inaktiverad.	Logga in som administratör och välj Inställningar (Settings) – Konfiguration (Setup) – Allmänna inställningar (General Settings) – för att aktivera USB-ingången.
	USB-kabeln eller den externa USB-enheten är skadad.	Anslut en annan USB-kabel eller USB-enhet.
	Internt kommunikationsproblem i skärmenheten.	Utför en omstart (enligt instruktionerna ovanför denna tabell).
	USB-porten är skadad.	Flytta USB-enheten till en annan USB-port.
Skärmenheten känner inte av endoskopknapparna.	Endoskopknapparna har inte konfigurerats.	Standardkonfigurationen för endoskopknappar framgår av avsnitt 5.10.
	Ingen av knapparna aktiverar någon funktion på skärmenheten.	Koppla ur och återanslut endoskopet ELLER Anslut ett nytt endoskop. Om detta inte fungerar kan det vara fel på VDI-porten på skärmenheten.
	Problem med anslutningen mellan endoskopet och skärmenheten.	Utför en omstart (enligt instruktionerna ovanför denna tabell).
Varken skärmenheten eller annan ansluten medicinsk inspelningsapparatur reagerar på endoskopknapparna	Avtryckarutgångarna har inte konfigurerats på rätt sätt.	Information om hur du ändrar avtryckarutgångarna finns i avsnitt 5.9.
	Kommunikationsproblem mellan endoskopet och skärmenheten.	Se problemet "Skärmenheten känner inte av endoskopknapparna".
	Internt kommunikationsproblem i skärmenheten.	Utför en omstart (enligt instruktionerna ovanför denna tabell).

19. Garanti och utbyte

Ambu garanterar att skärmenheten överensstämmer med Ambus specifikationer och att den är fri från material- och tillverkningsfel under en tid på ett (1) år från och med fakturadatum.

Under den tid som denna begränsade garanti gäller kommer Ambu endast att ansvara för att endera tillhandahålla godkända reservdelar eller byta ut skärmenheten enligt egen bedömning.

Om Ambu beslutar om utbyte av reservdelar är kunden förpliktigad att i rimlig utsträckning vara behjälplig med detta, inklusive, när så är relevant, att låta sina biomedicinska tekniker följa instruktioner från Ambu.

Försåvitt inte annat uttryckligen överenskomms skriftligen är denna garanti den enda som gäller för skärmenheten, och inga andra garantier gäller, såväl uttryckliga som underförstådda, inklusive eventuell garanti avseende säljbarhet eller lämplighet för ett visst ändamål. Garantin gäller endast i de fall då det går att avgöra att:

- a) Skärmenheten inte har tagits isär, reparerats, manipulerats, förändrats eller modifierats av andra personer än teknisk personal (försåvitt detta inte skett med föregående skriftligt tillstånd från Ambu eller i enlighet med instruktionerna i handboken för byte av reservdelar) och
- b) Defekterna eller skadan på skärmenheten inte har uppstått på grund av missbruk, felaktig användning, vårdslöshet, olämplig förvaring, otillräckligt underhåll eller användning av otillåtna tillbehör, förbrukningsvaror eller andra delar.

Ambu kan under inga omständigheter hållas ansvarigt för följdskador, indirekta, tillfälliga eller särskilda skador oavsett typ (inklusive, och utan begränsning, utebliven vinst eller användning) oavsett om Ambu är eller borde vara medvetet om risken för sådan tänkbar förlust eller skada. Garantin gäller endast Ambus ursprungliga kund och kan inte överlåtas på något sätt.

För att kunden ska kunna utnyttja denna begränsade garanti måste kunden på Ambus begäran returnera skärmenheten (kunden bekostar själv frakten och står för risken). Enligt gällande bestämmelser måste en skärmenhet som har kommit i kontakt med potentiellt smittsamt material dekontamineras innan den returneras till Ambu enligt denna begränsade garanti (vilket ska ske i enlighet med de rutiner för rengöring och desinficering som beskrivs i avsnitt 14). Ambu har rätt att neka att ta emot en skärmenhet som inte har dekontaminerats korrekt, och i detta fall gäller inte denna begränsade garanti.

Bilaga 1. Elektromagnetisk kompatibilitet

För alla typer av elektrisk utrustning för medicinskt bruk krävs vissa försiktighetsåtgärder för att säkerställa elektromagnetisk kompatibilitet med andra enheter för detta ändamål. För att säkerställa elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) måste systemet installeras och användas i enlighet med informationen om EMC i denna *bruksanvisning*. Systemet har utformats och testats för att uppfylla kraven i SS-EN 60601-1-2 avseende elektromagnetisk kompatibilitet gentemot andra enheter.

Riktlinjer och tillverkardeklaration – elektromagnetisk strålning		
Systemet är avsett att användas i elektromagnetisk miljö som specificeras nedan. Kunden eller användaren av systemet ska säkerställa att det används i sådan miljö.		
Strålningstest	Överensstämmelse	Riktlinjer för elektromagnetisk miljö
RF Emission CISPR 11	Grupp 1	Systemet använder endast radiofrekvent energi för interna funktioner. Det innebär att dess radiofrekventa strålning är mycket liten och sannolikt inte stör någon närbelägen elektronisk utrustning.
RF Emission CISPR 11	Klass A	Systemet är lämpligt för användning överallt och får användas även i bostäder och andra fastigheter som är direkt anslutna till det allmänna lågspänningsnätet som försörjer byggnader för bostadsändamål förutsatt att nedanstående varning i ANMÄRKNING 1 respekteras.
Gränser för övertoner enligt SS-EN 61000-3-2	Överensstämmer	
Spänningsfluktuationer och flimmer enligt SS-EN 61000-3-3	Överensstämmer	

Anmärkning 1: De elektromagnetiska egenskaperna hos denna utrustning gör den lämpad för användning i industrilokaler och på sjukhus (CISPR 11 klass A). Om utrustningen används i bostadsmiljö (vilket normalt kräver CISPR 11 klass B) erbjuder den eventuellt inte tillräckligt med skydd gentemot radiofrekventa kommunikationstjänster. Användaren kan behöva vidta åtgärder som att till exempel vrida eller flytta på utrustningen.

Riktlinjer och tillverkardeklaration – elektromagnetisk immunitet

Systemet är avsett att användas i elektromagnetisk miljö som specificeras nedan. Kunden eller användaren av systemet ska säkerställa att det används i sådan miljö.

Immunitetstest	SS-EN 60601-1-2 testnivå	Överensstämelsenivå	Riktlinjer för elektromagnetisk miljö
Elektrostatisk urladdning (ESD) SS-EN 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 2, 4, 8, 15 kV luft	± 8 kV kontakt ± 2, 4, 8, 15 kV luft	Om golven är täckta med syntetiskt material ska den relativa luftfuktigheten vara minst 30 %.
Snabba transienter/ pulsskuror SS-EN 61000-4-4	± 2 kV för strömförsörjningsledning ± 1 kV för in-/utgångar	± 2 kV strömförsörjningsledning N/A	Strömförsörjningens kvalitet ska vara typisk för kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
Stötpulser SS-EN IEC 61000-4-5	± 1 kV ledning till ledning ± 2 kV ledning till jord	± 1 kV ledning till ledning ± 2 kV ledning till jord	Strömförsörjningens kvalitet ska vara typisk för kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
Kortvariga spänningssänkningar, spänningsavbrott och spänningsvariationer i strömförsörjningsledning SS-EN 61000-4-11	0 % U_T under 0,5 cykel 0 % U_T under 1 cykel 70 % U_T under 25 cykler 0 % U_T under 250 cykler	0 % U_T under 0,5 cykel 0 % U_T under 1 cykel 70 % U_T under 25 cykler 0 % U_T under 250 cykler	Strömförsörjningens kvalitet ska vara typisk för kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
Kraftfrekventa (50/60 Hz) magnetiska fält SS-EN 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Kraftfrekventa magnetfält ska ligga på nivåer som är typiska för en normal kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.

Riktlinjer och tillverkardeklaration – elektromagnetisk immunitet

Systemet är avsett att användas i elektromagnetisk miljö som specificeras nedan.
Kunden eller användaren av systemet ska säkerställa att det används i sådan miljö.

Immunitetstest	SS-EN 60601-1-2 testnivå	Överensstämelsenivå	Riktlinjer för elektromagnetisk miljö
Utstrålad radiofrekvens SS-EN 61000-4-6	3 VRMS 0,15 – 80 MHz 6 VRMS på ISM-band 80 % AM vid 1 kHz	3 VRMS 0,15 – 80 MHz 6 VRMS på ISM-band 80 % AM vid 1 kHz	<p>Bärbar och mobil radiokommunikationsutrustning får inte användas närmare någon del av systemet, inklusive dess kablar, än det rekommenderade avståndet beräknat med den ekvation som gäller för sändarutrustningens frekvens.</p> <p>Rekommenderat avstånd $d = 1,17\sqrt{P}$ $d = 1,17\sqrt{P}$ 80 MHz till 800 MHz $d = 2,33\sqrt{P}$ 800 MHz till 2,7 GHz</p> <p>Där P är sändarens maximala uteffekt i watt (W) enligt sändartillverkaren och d är det rekommenderade avståndet i meter (m).</p> <p>Fältstyrkor från fasta radiofrekventa sändare som bestämts genom en elektromagnetisk platsundersökning a) Ska vara mindre än gränsvärdet för varje frekvensintervall och b) Och störningar kan förekomma i närheten av utrustning märkt med följande symbol.</p> 
Utstrålad radiofrekvens SS-EN 61000-4-3	3 V/m 80 MHz till 2,7 GHz 80 % AM vid 1 kHz	3 V/m 80 – 2 700 MHz 80 % AM vid 1 kHz	
Utstrålade fält i närområdet – Immunitetsprovning, SS-EN/IEC 61000-4-39:2017	134,2 kHz pulsmodulering 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz pulsmodulering 50 kHz 7,5 A/m* *RMS innan modulering tillämpas.	134,2 kHz pulsmodulering 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz pulsmodulering 50 kHz 7,5 A/m* *RMS innan modulering tillämpas.	Magnetfält i närområdet ska ligga på nivåer som är typiska för en normal sjukhusmiljö.

Anmärkning 1: Vid 80 MHz gäller det högre frekvensintervallet.

Anmärkning 2: Dessa riktlinjer gäller inte i alla situationer. Elektromagnetisk spridning påverkas av upptag och reflektion från strukturer, föremål och människor.

- a) Fältstyrkan från fasta sändare, t.ex. basstationer för radio (mobil-/sladdlösa) telefoner och landmobilradio, amatörradio, AM- och FM-radiosändare och TV-sändare, kan inte teoretiskt förutsägas med säkerhet. För att fastställa den elektromagnetiska miljön från fasta RF-sändare måste en elektromagnetisk undersökning på plats övervägas. Om den uppmätta fältstyrkan på den plats där systemet används överstiger den tillämpliga RF-överensstämmelsenivån ovan ska systemet övervakas för att säkerställa normal drift. Om onormal funktion iakttas kan ytterligare åtgärder krävas som till exempel att vrida eller flytta på systemet.
- b) Över frekvensintervallet 150 kHz till 80 MHz ska fältstyrkan vara mindre än 3 V/m.

Rekommenderat avstånd mellan bärbar och mobil radiokommunikationsutrustning Utrustning och system.

Systemet är avsett att användas i en elektromagnetisk miljö där utstrålade RF-störningar kontrolleras. Systemets användare kan förebygga elektromagnetiska störningar genom att upprätthålla minimiavståndet mellan bärbar och mobil radiokommunikationsutrustning, sändare och systemet som rekommenderas nedan baserat på kommunikationsutrustningens maximala uteffekt.

Sändarens maximala uteffekt (W)	Avstånd (m) enligt sändarens frekvens		
	150 kHz till 80 MHz $D = 1,17\sqrt{P}$	80 MHz till 800 MHz $D = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz till 2,7 GHz $D = 2,33\sqrt{P}$
0,01	0,12 m	0,12 m	0,23 m
0,1	0,37 m	0,37 m	0,74 m
1	1,17 m	1,17 m	2,33 m
10	3,70 m	3,70 m	7,37 m
100	11,7 m	11,7 m	23,3 m

För sändare med en maximal uteffekt som inte anges ovan kan det rekommenderade avståndet (D) i meter (m) beräknas med ekvationen som gäller för sändarens frekvens, där P är sändarens maximala uteffekt i watt (W) enligt sändarens tillverkare.

Anmärkning 1: Mellan 80 till 800 MHz gäller avståndet för det högre frekvensintervallet

Anmärkning 2: Dessa riktlinjer gäller inte i alla situationer. Elektromagnetisk spridning påverkas av upptag och reflektion från strukturer, föremål och människor.

Bilaga 2. Överensstämmelse avseende radiofrekvens

För att säkerställa efterlevnad avseende radiofrekvens (RF) måste systemet installeras och användas i enlighet med RF-informationen i denna *bruksanvisningen*.

Riktlinjer och tillverkardeklaration – radiofrekvenser

Denna enhet överensstämmer med Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/53/EU.

Användning på 5,15 – 5,35 GHz-bandet är endast tillåtet för inomhusbruk:



Kontrollera RF-bestämmelserna för relevant land

Belgien (BE), Bulgarien (BG), Tjeckien (CZ), Danmark (DK), Tyskland (DE), Estland (EE), Irland (IE), Grekland (EL), Spanien (ES), Frankrike (FR), Kroatien (HR), Italien (IT), Cypern (CY), Lettland (LV), Litauen (LT), Luxemburg (LU), Ungern (HU), Malta (MT), Nederländerna (NL), Österrike (AT), Polen (PL), Portugal (PT), Rumänien (RO), Slovenien (SI), Slovakien (SK), Finland (FI), Sverige (SE) och Storbritannien (UK).

Industry Canada-meddelande (IC)

SV: Denna enhet uppfyller ISED:s licensundantagna RSS. Användningen underställs dessa två krav: (1) enheten får inte orsaka skadliga störningar och (2) enheten måste tåla att utsättas för störningar, inklusive sådana som kan orsaka ett oönskat funktionssätt.

FR: Le présent appareil est conforme aux CNR d'ISED applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et (2) ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.

Försiktighet/Avertissement

SV: (i) enheten för användning på 5 150 – 5 250 MHz-bandet är endast avsedd för inomhusbruk i syfte att minska risken för att störa mobila satellitsystem på samma kanal. (ii) där så är tillämpligt ska antenntyper, antenmodeller och lutningsvinklar för värsta tänkbara scenario och som krävs för fortsatt efterlevnad av kravet på e.i.r.p.-elevationsmask i avsnitt 6.2.2.3 anges tydligt.

FR: Le guide d'utilisation des dispositifs pour réseaux locaux doit inclure des instructions précises sur les restrictions susmentionnées, notamment:

(i) les dispositifs fonctionnant dans la bande 5150 – 5250 MHz sont réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage p
(ii) lorsqu'il y a lieu, les types d'antennes (s'il y en a plusieurs), les numéros de modèle de l'antenne et les pires angles d'inclinaison nécessaires pour rester conforme à l'exigence de la p.i.r.e. applicable au masque d'élévation, énoncée à la section 6.2.2.3, doivent être clairement indiqués

Meddelande om strålningsexponering/Déclaration d'exposition aux radiations

SV: Denna utrustning uppfyller ISED:s gränsvärden för strålningsexponering som gäller för en okontrollerad miljö. Denna utrustning ska installeras och användas så att avståndet mellan strålningskällan och din kropp överstiger 20 cm.

FR: Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements ISED établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé à plus de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

Federal Communication Commission (FCC) – meddelande avseende störningar

Denna enhet uppfyller kraven i del 15 av FCC:s regler. Användningen underställs dessa två krav: (1) enheten får inte orsaka skadliga störningar och (2) enheten måste tåla att utsättas för störningar, inklusive sådana som kan orsaka ett oönskat funktionssätt.

Denna utrustning har testats och funnits överensstämma med gränserna för en digital enhet klass B i enlighet med avsnitt 15 i FCC-föreskrifterna. Dessa gränser syftar till att erbjuda rimligt skydd mot skadliga störningar vid installation i bostadsmiljö. Denna utrustning producerar, använder och kan utstråla radiofrekvent energi, och om den inte installeras och används i enlighet med anvisningarna kan detta påverka radiokommunikation negativt. Det finns emellertid inga garantier för att störningar inte kommer att uppstå i en viss installation. Om denna utrustning påverkar radio- eller TV-mottagningen negativt (vilket kan kontrolleras genom att slå på och stänga av utrustningen) bör användaren försöka att åtgärda störningarna genom att vidta en av följande åtgärder:

Rikta om eller flytta mottagningsantennen.

Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren.

Ansluta utrustningen till ett eluttag som hör till en annan elektrisk krets än den som mottagaren är ansluten till.

Kontakta återförsäljaren eller radio/TV-tekniker för att få hjälp.

FCC-varningar

Eventuella ändringar som inte uttryckligen godkänts av den part som ansvarar för efterlevnaden kan innebära att användaren förlorar rätten att använda denna utrustning.

Sändaren får inte placeras eller användas tillsammans med någon annan antenn eller sändare.

Enheten uppfyller alla andra krav som finns angivna i del 15E, avsnitt 15.407, i FCC-reglerna.

Meddelande om strålningsexponering

Denna utrustning uppfyller FCC:s gränsvärden för strålningsexponering som gäller för en okontrollerad miljö. Denna utrustning ska installeras och användas så att avståndet mellan strålningskällan och din kropp överstiger 20 cm.

Wi-Fi

Standard	IEEE802.11ac, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
ISM-frekvensband	2,4/5 GHz
Datahastighet	802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps 802.11b: 11, 5,5, 2, 1 Mbps 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps 802.11n: MCS 0 till 15 för HT20MHz MCS 0 till 15 för HT40MHz 802.11ac: MCS 0 till 8 för HT20MHz MCS 0 till 9 för HT40MHz MCS 0 till 9 för HT80MHz

Wi-Fi	
Moduleringsteknik	802.11ac: 256QAM, 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11a: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11b: CCK, DQPSK, DBPSK 802.11g: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK 802.11n: 64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK
Utgående sändning Effekt – 2 x 2 (Tolerans: ± 1,5 dBm vid 2,4 GHz ± 2 dBm vid 5 GHz	802.11b/CCK: 18 dBm 802.11a: 13 dBm vid 6, 24, 36 Mbps 12 dBm vid 48 Mbps 10,5 dBm vid 54 Mbps 802.11g/OFDM: 18 dBm vid 6, 9, 12, 18, 24 Mbps 17 dBm vid 36 Mbps 16 dBm vid 48 Mbps 16 dBm vid 54 Mbps 2.4G: 802.11n/HT20: 18 dBm vid MCS0 16 dBm vid MCS7 802.11n/HT40: 17 dBm vid MCS0 16 dBm vid MCS7 5G: 802.11n/HT20: 12,5 dBm vid MCS0 10 dBm vid MCS7 802.11n/HT40: 11,5 dBm vid MCS0 10 dBm vid MCS7 AC: HT20: 10 dBm vid MCS7 9 dBm vid MCS8 HT40: 8 dBm vid MCS8 7 dBm vid MCS9 HT80: 7 dBm vid MCS8 6 dBm vid MCS9

Bilaga 3. IT-säkerhet

Denna bilaga är avsedd för den person som ansvarar för IT-nätverket i organisationen där skärmenheten används. Den innehåller teknisk information om konfigurationen av IT-nätverket och de enheter som ansluts till skärmenheten. Den innehåller också information om de typer av data som finns i och överförs från skärmenheten.

Skärmenheten har medelhög säkerhetsrisk (enligt NIST) baserat på följande:

- Skärmenheten tar inte emot några indata från externa enheter (utom från Ambu-videoupptagningsenheter och säkra programvaruuppdateringar).
- Nödvändiga funktioner fortsätter att fungera i händelse av nätverksproblem.

Bilaga 3.1. Nätverkskonfiguration

När nätverket förbereds för anslutning till skärmenheten ska följande beaktas:

Översikt över portar och tillhörande kommunikationsprotokoll		
Del	Tillämpade standarder	Kommentarer
Trådlös kommunikation	IEEE 802.11	Enheten använder en WPA-supplikant som stöd för trådlös WPA2-kommunikation som TKIP och CCMP. Kommunikationens autentisering och integritet hanteras av drivrutinen för kretsuppsättningen för trådlös kommunikation som uppfyller kraven i FIPS 140-2. Wi-Fi-tillvalet har stöd för WPA2 Enterprise för mschapv2.
Lokal nätverkskommunikation	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	Enheten använder en Gigabit Ethernet-styrenhet av standardtyp med stöd för ett 1000 base-T-gränssnitt.
Åtkomsttest	ICMP/ping	Möjliggör enkel identifiering för sjukhusets IT-infrastruktur.
Konfiguration av nätverkskort	DHCP Statisk IP	En statisk IP-adress (IPv4) kan konfigureras i användargränssnittet.
Omdirigering		Enheten saknar stöd för omdirigering av trafik från Wi-Fi till LAN eller omvänt, därför kan enheten inte fungera som en NAT-gateway (Network Address Translation).
PACS-serverar	DICOM	För att kunna erbjuda stöd för många olika typer av nätverksinfrastrukturer och PACS-serverar har enheten stöd för DICOM utan CMS-kryptering (Cryptographic Message Syntax) vid överföring av bilder och videofilmer till PACS-servern.
Portar		Det finns inga öppna portar, enhetens brandvägg tar bara emot TCP-svar för DICOM och svarar på ICMP-pingförfrågningar.

Obs! Det finns inga öppna portar, enhetens brandvägg tar bara emot TCP-svar för DICOM och svarar på ICMP-pingförfrågningar

Bilaga 3.2. Vilande data och data under överföring

SQLite3-databaser används i skärmenheten för att lagra information om skop, procedurer och nätverkskonfigurationer. SQLite-databasen är inte tillgänglig från användargränssnittet, däremot kan bilder, videofilmer och en begränsad logg exporteras till en PACS-server och/eller en USB-enhet.

Följande data lagras som kan exporteras:

Del	Format	Kommentarer
Bilder	DICOM-objekt/ PNG	
Videofilmer	DICOM-objekt/ MP4 (h.264)	
Ambu applikationslogg	Klartextformat	Loggfiler som exporteras är huvudsakligen avsedda för att Ambus personal ska kunna utföra felsökning om det blir problem med skärmenheten. Filerna komprimeras i ett format som är säkrare än Windows standardkomprimeringsfunktion. För att packa upp data krävs ett tredjepartsverktyg (t.ex. 7-zip).

Bilder och videofilmer kan överföras till en PACS-server. Följande format och protokoll används vid överföring från skärmenhet till PACS-server:

Del	Format	Protokoll	Kommentarer
Bild	DICOM-objekt/ PNG	DICOM utan CMS	Wi-Fi- eller LAN-kommunikation.
Videofilmer	DICOM-objekt/ MP4 (h.264)	DICOM utan CMS	Wi-Fi- eller LAN-kommunikation.

Bilaga 3.3. Stycklista för programvara

Följande kommersiellt tillgängliga programvarukomponenter används i skärmenheten. En lista över kända sårbarheter av större vikt hos de olika komponenterna samt förklaringar av varför dessa är godtagbara för tillämpningen hålls uppdaterad av Ambu. Kontakta din lokala Ambu-representant om du vill ha den senaste versionen av denna lista. Sårbarheter med låg CVSS-poäng utelämnas på grund av att riskklassningen för skärmenheten bedöms som måttlig.

Namn	Version	Används för
Qt	5.14.2	Qt används för det grafiska användargränssnittet (GUI).
Boost	1.78.0	Boost används för I/O-filinteraktion och asynkron hantering.
libyaml-c	0.2.2	Används för att tolka YAML-filer på enheten. YAML-filer används för konfiguration, inklusive nycklar och värden.
libyaml	0.6.2	Används för att tolka YAML-filer på enheten. YAML-filer används för konfiguration, inklusive nycklar och värden.
SQLite3	3.31.1	Primär databas.

Namn	Version	Används för
Linux	Linux Kernel version 4.19.217	Inbyggd Linux-kernel är specialanpassad av Ambu.
GStreamer	1.18.6	Följande plugin-program används: <ul style="list-style-type: none"> • v4l2src • glupload • gcolorconvert • vaapipostproc • vaapih264enc • matroskamux • tcpserver sink • tcpclientsrc • filesink • qmlglsink
OpenSSL	1.1.1i	Används för att generera den privata nyckeln och verifiera den offentliga nyckel som används för signering av uppgraderingspaket.
dcm tk	3.6.6	Används för DICOM-protokollet vid kommunikation med PACS-servern.
DICOMConnect	3.3.3	Används för DICOM-protokollet vid kommunikation med PACS-servern.
RAUC	1.5.1	Används för systemuppgraderingar.
yocto	dunfell	Används för att bygga upp det inbyggda Linux-systemet
Barebox	2021.03.0	Används för bootloading av det inbyggda systemet.

Ambu



Ambu A/S

Baltorpbakken 13
2750 Ballerup
Denmark
T +45 72 25 20 00
ambu.com



Ambu Ltd

First Floor, Incubator 2
Alconbury Weald Enterprise Campus
Alconbury Weald
Huntingdon PE28 4XA
United Kingdom
www.ambu.co.uk

Ambu is a registered trademark and aScope and aBox are trademarks of Ambu A/S.