

# INSTRUCTIONS FOR USE



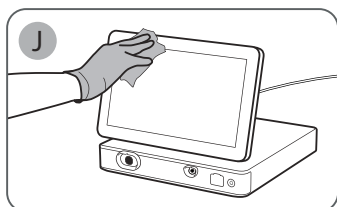
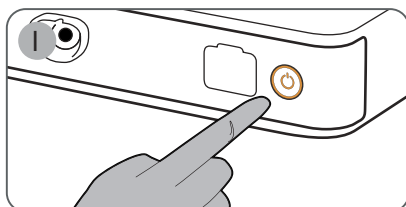
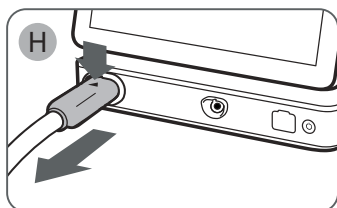
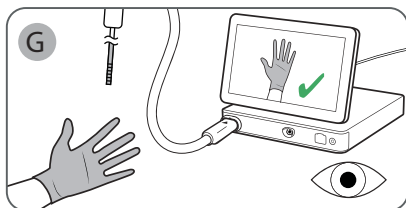
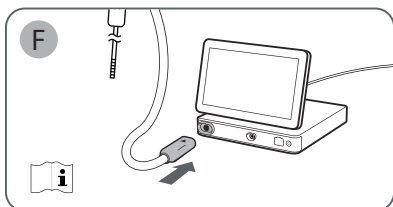
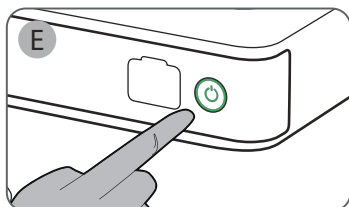
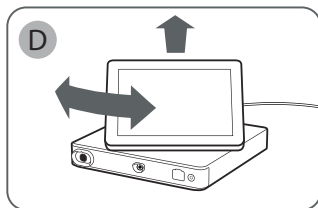
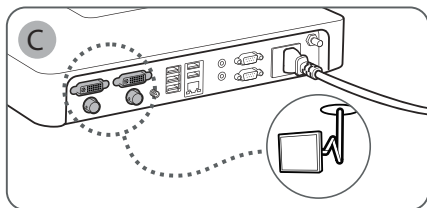
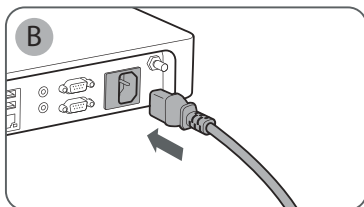
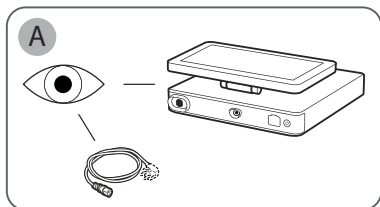
# Ambu

## Ambu<sup>®</sup> aBox<sup>™</sup> 2

---

For use by trained healthcare professionals only.  
For use with compatible Ambu<sup>®</sup> visualization devices.

## QUICK GUIDE



# Contents

# Page

English (Instructions for use).....	4 -51
Български (Указания за ползване) .....	52-105
Česky (Návod k použití) .....	106-155
Ελληνικά (δηγίες Χρήσεως).....	156-211
Hrvatski (Upute za uporabu).....	212-262
Magyar (Használati útmutató).....	263-313
Polski (Instrukcja obsługi).....	314-365
Română (Instrucțiuni de utilizare).....	366-417
Slovenčina (Návod na použitie) .....	418-467
Slovenščina (Navodila za uporabo) .....	468-517
Türkçe (Kullanım talimatları).....	518-567

<b>1. Important Information – Read Before Use</b> .....	<b>6</b>
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
<b>2. Device Description</b> .....	<b>8</b>
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
<b>3. Explanation of Symbols Used</b> .....	<b>12</b>
<b>4. Getting Started</b> .....	<b>13</b>
4.1. First-time setup.....	13
4.2. User profiles.....	14
<b>5. General Settings</b> .....	<b>16</b>
<b>6. Network Setup</b> .....	<b>16</b>
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
<b>7. Setup Connection to PACS and Worklist</b> .....	<b>19</b>
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
<b>8. Output Setup</b> .....	<b>21</b>
<b>9. Endoscope Buttons Configuration</b> .....	<b>22</b>
9.1. Configure the endoscope buttons.....	22
<b>10. Operating the Displaying Unit</b> .....	<b>22</b>
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
<b>11. File Handling in The Archive .....</b>	<b>28</b>
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
<b>12. Connect External Equipment .....</b>	<b>32</b>
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
<b>13. System Information and Software Updates/Upgrades .....</b>	<b>34</b>
13.1. Device information page .....	34
13.2. Software updates/upgrades .....	34
13.3. Reporting a problem .....	35
13.4. Data reset .....	35
<b>14. Cleaning and Disinfection of the Displaying Unit .....</b>	<b>35</b>
<b>15. Maintenance .....</b>	<b>37</b>
<b>16. Disposal .....</b>	<b>37</b>
<b>17. Technical Product Specifications .....</b>	<b>37</b>
17.1. Standards applied .....	37
17.2. Specifications for the displaying unit .....	38
<b>18. Troubleshooting .....</b>	<b>39</b>
<b>19. Warranty and Replacement .....</b>	<b>42</b>
<b>Appendix 1. Electromagnetic Compatibility .....</b>	<b>43</b>
<b>Appendix 2. Radio Frequency Compliance .....</b>	<b>46</b>
<b>Appendix 3. Cybersecurity .....</b>	<b>49</b>
Appendix 3.1. Network Setup .....	49
Appendix 3.2. Data at Rest and In Transit .....	50
Appendix 3.3. Software Bill Of Materials (SBOM) .....	50

## 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](http://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

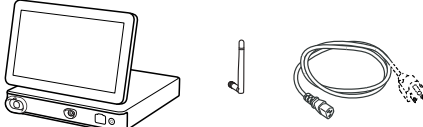
1. To prevent damaging the displaying unit, always place the displaying unit on a hard flat surface during use to avoid covering the ventilation holes at the bottom of the displaying unit. Be aware that covering the ventilation holes can also lead to a high surface temperature.
2. Using high frequency 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

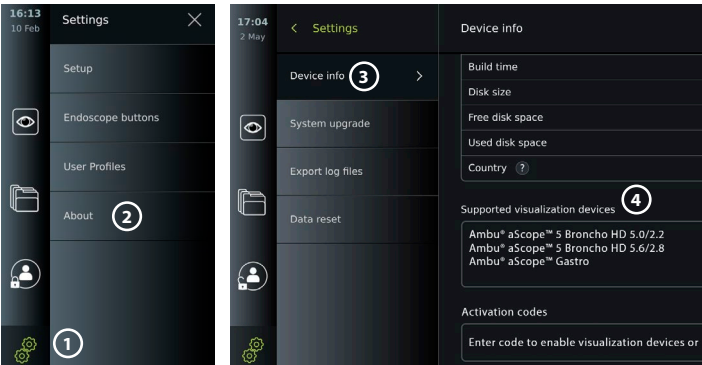
### 2.2. Product compatibility

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.

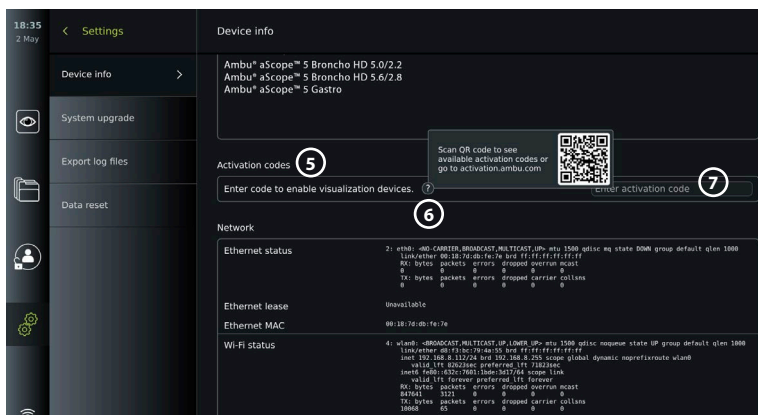
**Note:** IEC 60950-1 and IEC 62368-1 are consumer electronic standards and do not cover patient safety. Therefore do not touch the accessories while touching the patient and place the equipment out of reach of the patient.

## 2.3. Endoscope activation

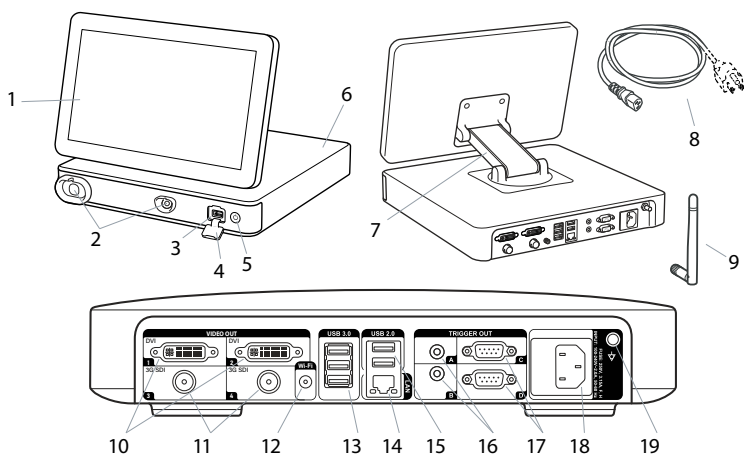
New endoscope types that are not found on the displaying unit's list of supported endoscopes (see section 2.2) must be activated with an activation code before they can be used with the displaying unit. The activation code is entered only once for each endoscope type, and once an endoscope type has been 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.



## 2.4. Description of components

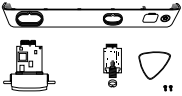
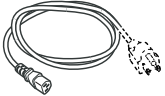


No.	Component	Function
1	Touch screen	Displays the graphical user interface and shows the live image from the Ambu visualization device.
2	VDI port (connector port for specific Ambu visualization devices)	Connector port geometry and colour ensures correct connection with compatible visualization devices.
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)	

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.

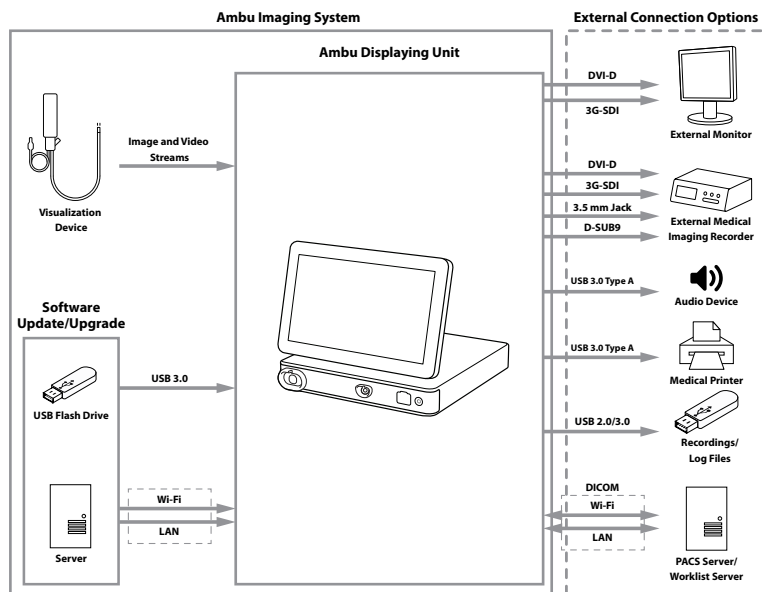
## 2.5. Spare parts

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
	<b>Ambu® aBox™ 2 -Visualization device interface kit - Grey-Empty-Green</b> 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










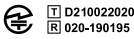

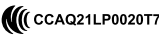





A complete Ambu Imaging System is configured as illustrated in the figure below. The various connections are described in more detail in chapter 12.







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/AMD2:2021+CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1:14/AMD2:2022(MOD)+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)	<b>DVI-D</b>	Digital Visual Interface
<b>3G-SDI</b>	Serial Digital Interface	<b>LAN</b>	Local Area Network
<b>Rx Only</b>	US Federal Law restricts this device to sale by or on the order of a physician	<b>IP31</b>	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)

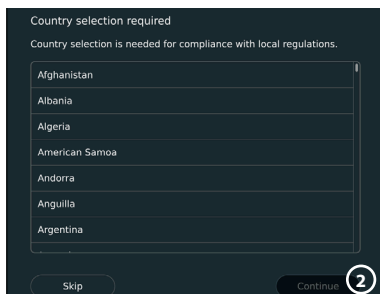
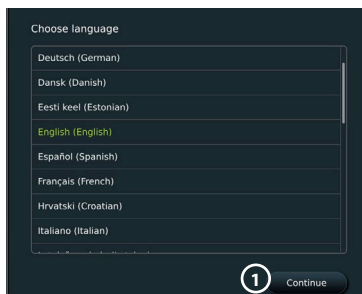
A full list of symbol explanations can be found on [ambu.com/symbol-explanation](http://ambu.com/symbol-explanation).

## 4. Getting Started

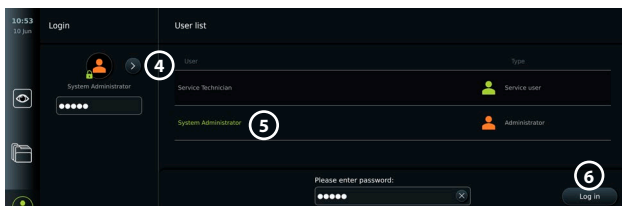
### 4.1. First-time setup

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.

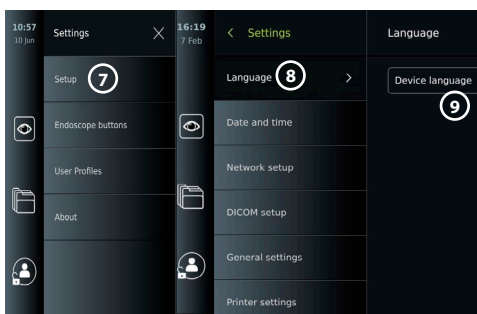


**IMPORTANT!:** Selecting the correct country from the first time is a requirement for regulatory compliance, and the selected country cannot subsequently be changed by any users of the displaying unit. If selection of a new country is necessary, please contact your local Ambu representative. The displaying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



Change system language:

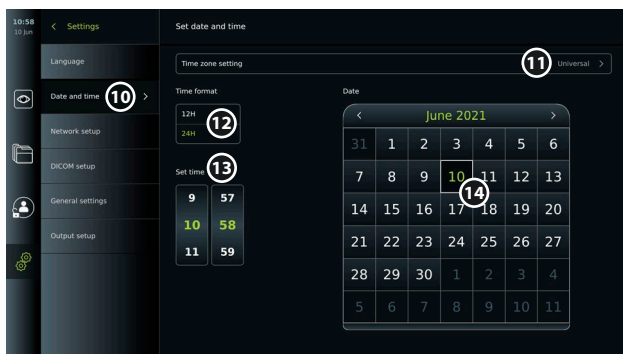
- Press the **Settings** tab, then press **Setup** 7.
- Press **Language** 8.
- Press **Device language** 9, and select the required language. The system language changes immediately when selected.



**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.

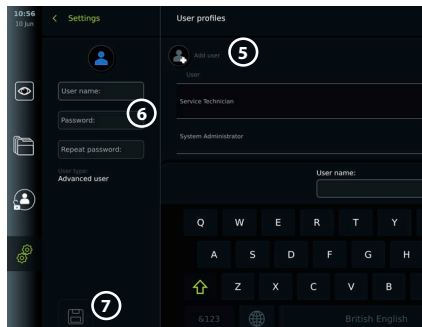
### Create an Advanced user:

- 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**.

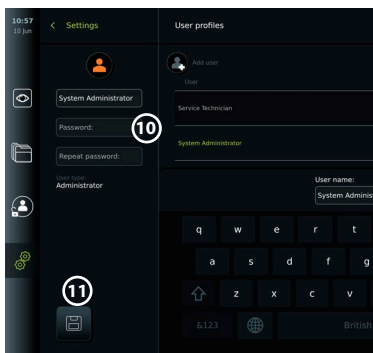
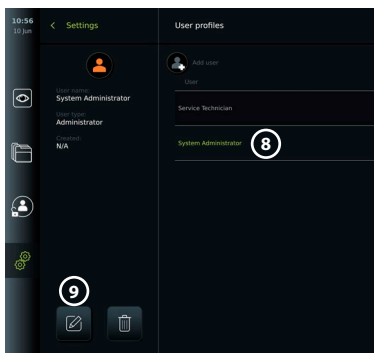


**Note:** Passwords must be minimum 8 characters. Any character is allowed, but it is recommended to use a combination of upper- and lower-case letters, numbers, and symbols to enhance password protection.

### 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.

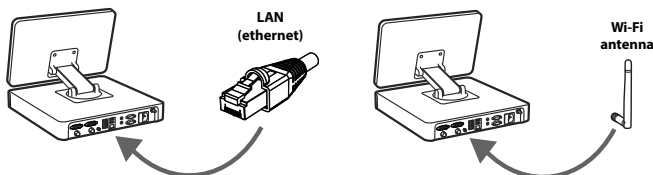
Be aware that if a function is disabled (not green), the symbol is not visible in the menu where it is normally located.

## 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. It is recommended to use WPA2 Enterprise. Wi-Fi networks that redirect to a login webpage are not supported.



#### Enable Wi-Fi:

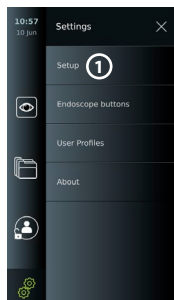
- 1) Press the **Settings** tab, then press **Setup** (1).



- 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.

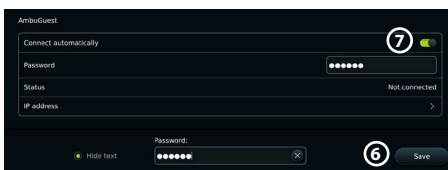
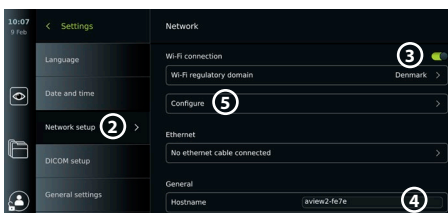
**Note:** The hostname is provided by your organization's IT administrator and is used for identifying the displaying unit on the Wi-Fi network. The hostname can be 1-63 characters long excl. dots and can consist of numbers and upper- or lowercase letters (A-Z/ a-z). Hyphens cannot be used as first or last character.

- 5) Press **Configure** ⑤ and wait while the displaying unit searches for available networks.



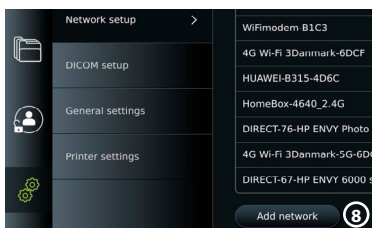
### 6.1.1. Wi-Fi network with WPA/WPA2 authentication

- 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).



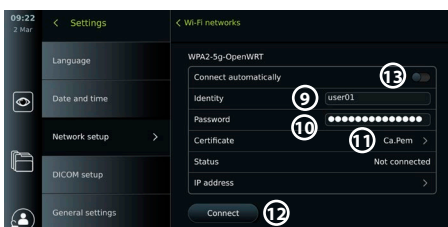
### 6.1.2. Hidden Wi-Fi network (Wi-Fi not showing on the list of available Wi-Fi connections)

- 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.



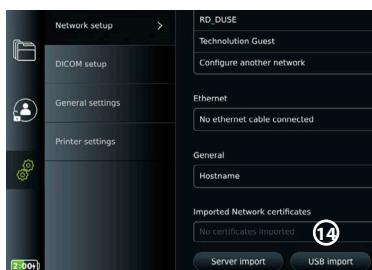
### 6.1.3. Wi-Fi network with WPA2 Enterprise authentication (username and password required)

- 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).



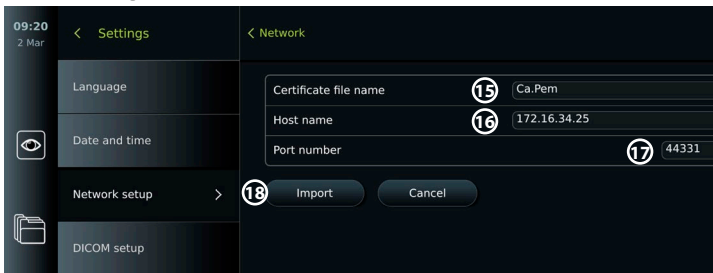
### 6.1.4. Import network certificate for WPA2 (TLS -transport security layer)

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



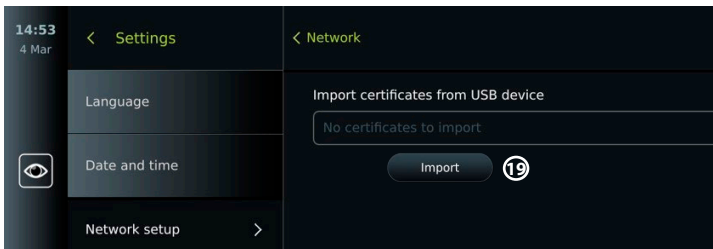
#### 6.1.4.1. Import TLS certificates from a server

- 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).



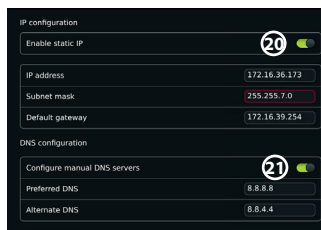
**Note:** When the network certificate has been imported, the name of the certificate file is shown below **Imported Network certificates** in the **Network** menu.

## 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

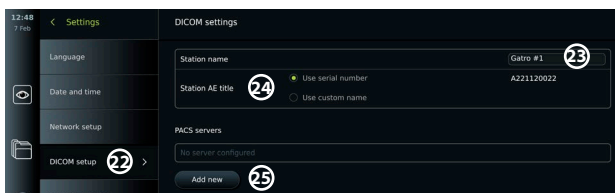
In the **Network** menu, press **Clear all data**. Press **OK**.

## 7. Setup Connection to PACS and Worklist

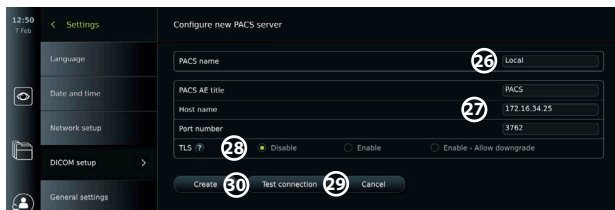
Importing a worklist and exporting of imagery requires that the worklist server/PACS (Picture Archiving and Communication System) server can send and receive data in DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) format. Setting up server connections require that the displaying unit is connected 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



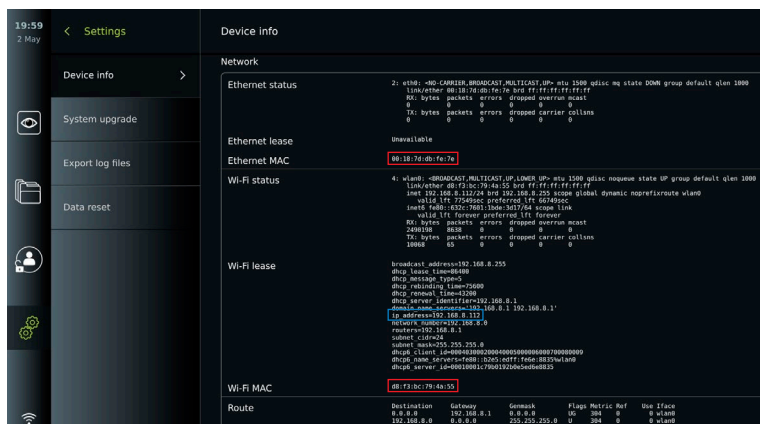
- Press **Add new** **25** below **PACS servers**.
- Press the input field next to **PACS name** **26** and enter the name you want to use for the PACS connection.
- Press the input fields next to **PACS AE title**, **Host name** and **Port number** **27** and enter the required information in each field.
- Press the required setting next to **TLS** **28**. It is recommended to enable TLS.  
**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:

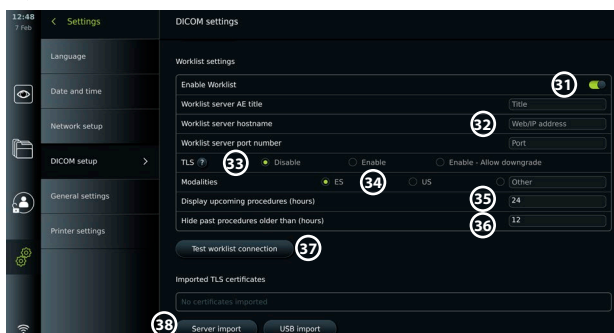
- Login as Administrator, then go to Settings - About - Device Info.
- Depending on whether Wi-Fi or Ethernet is used, find the information tab Network. The MAC address is a 48-bit address grouped into 6 octets. In the example below, the MAC address is highlighted in red boxes depending on the network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

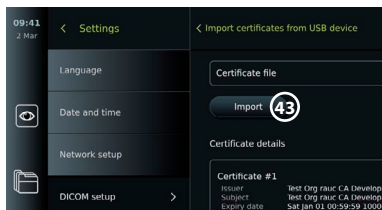
- Press **Server import** (38).
- Press the input field next to **Certificate file name** (39) and enter the file name.
- Press the input field next to **Host name** (40), and enter the hostname.
- Press the input field next to **Port number** (41) and enter the port number.
- Press **Import** (42).



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**.

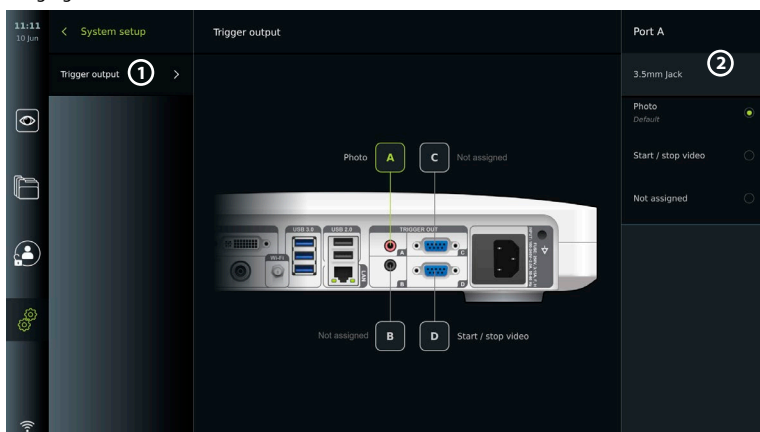
You can configure the trigger output channels A, B, C and D. By default, trigger output A sends a signal to take a photo and trigger output D sends a signal to start or stop a video recording on the medical imaging recorder. Trigger B and C does not have any trigger signals assigned by default.

**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.

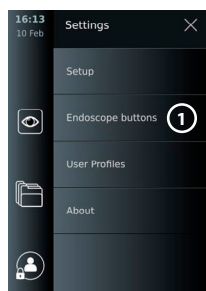
When set up correctly, the medical imaging recorder will capture a photo or start/stop a video sequence, if the corresponding function is activated via the buttons on a connected endoscope or directly on the buttons in the **Live view** tab.

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



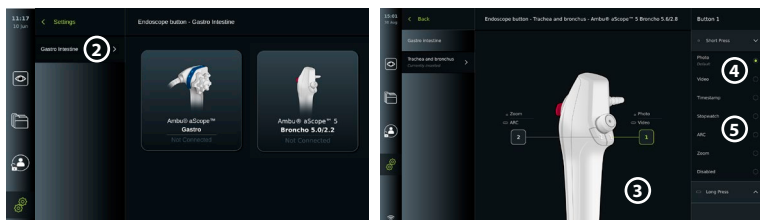
## 9. Endoscope Buttons Configuration

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.

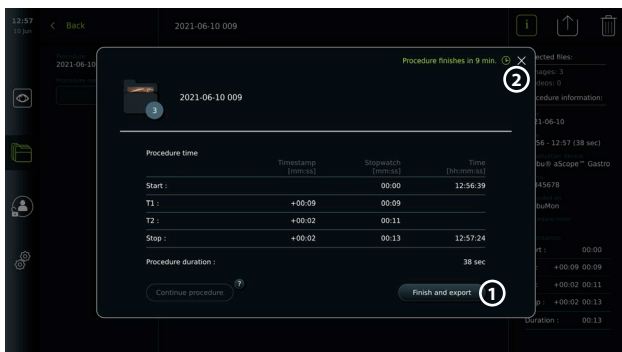
If a visualization device is connected, the live image is available soon after the displaying unit is turned ON. Even if a network error or other problems in the system occur, the Live view will still be available making it possible to use the displaying unit for clinical purposes.

### 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.

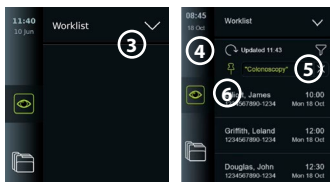


## 10.3. Procedure workflow using the worklist

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

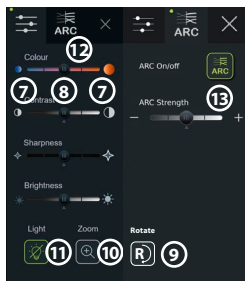
- Adjust the image settings by pressing the **icons**  at either end of the slider bars or by dragging the **sliders**  left or right.

### 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.

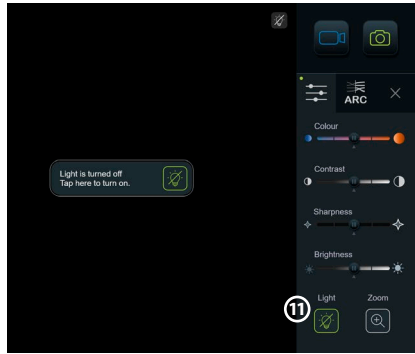
**Note:** It is also possible to zoom in and out by double tapping the screen. In zoom mode the image is cropped and the top and bottom of the image will not be shown.


### 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**  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  and a notification will pop up at the center of the live image with an additional **Light off** button for deactivation).




When **Light off** is active, the icon will show on the top right corner of the live image  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  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.

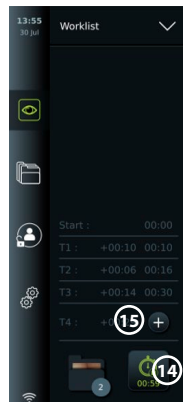
**Note:** ARC is only available if the connected endoscope supports the ARC function.

**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.

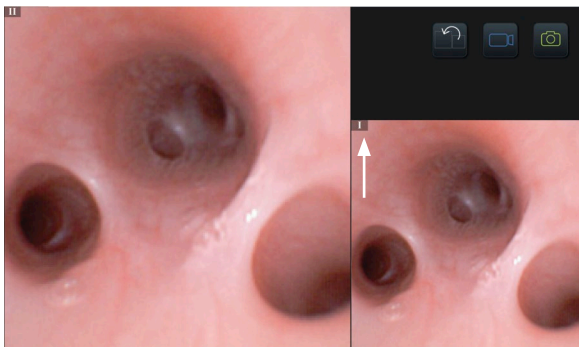
**Note:** The stopwatch will stop running when the visualization device is removed. If the same visualization device is reconnected within 60 seconds, the stopwatch will resume automatically. If more than 60 seconds pass, press Continue procedure to resume the procedure and keep the stopwatch running.

## 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

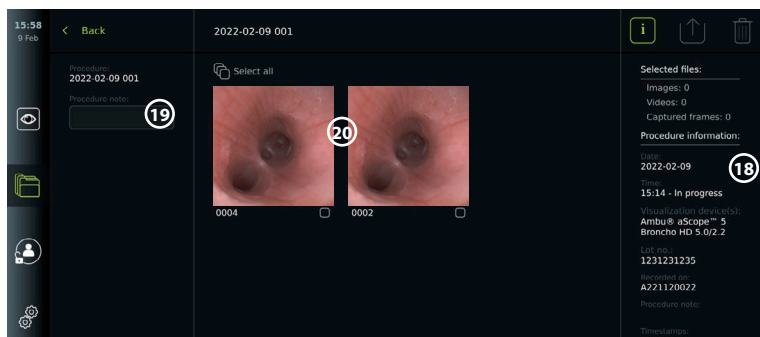
When a new procedure is started the current procedure folder is created automatically and named with the date of the procedure followed by the procedure number of the day (format: YYYY-MM-DD\_XXX).

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).

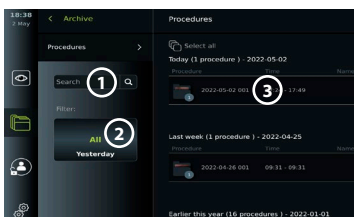
## 11. File Handling in The Archive

### 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.



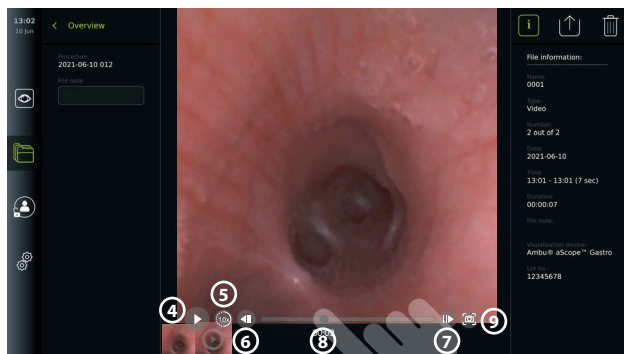
### Use video playback functions:

- 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.



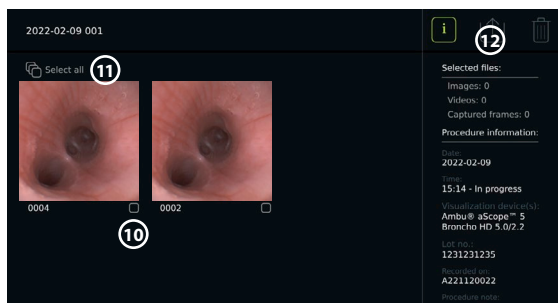
Photos and videos from the procedure are shown in descending order with the most recent on the left. Scroll sideways on the thumbnails to see all photos and videos from the procedure. On the right side of the screen, File information is available.

## 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:

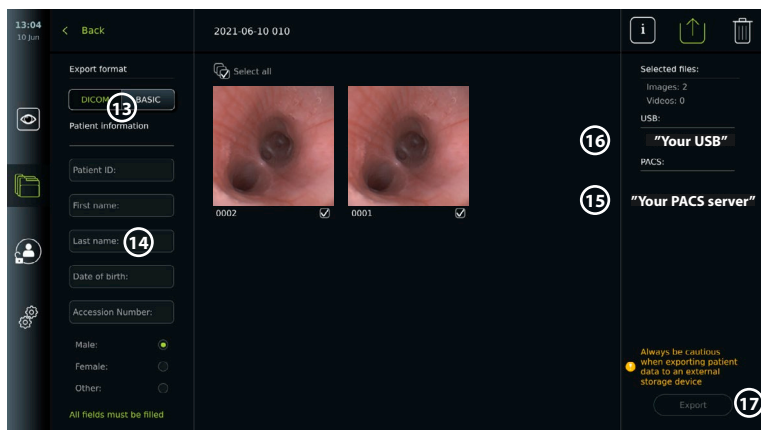
- Press the **Archive tab**, then press **Procedures**.
- Press the required procedure folder.
- Select the required files by ticking the boxes below the thumbnails (10), or press **Select all** (11).



### 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.

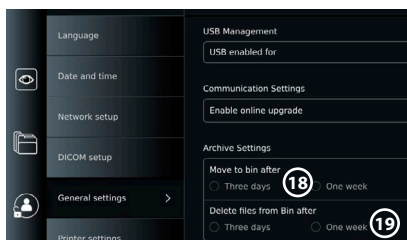
All users can move files to the Bin, but you need to be an Advanced or Admin user to permanently delete files.

#### 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** .

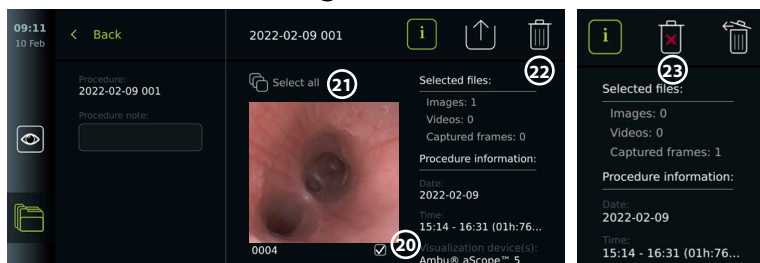
## Move files from procedure folders to the Bin:

- 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.

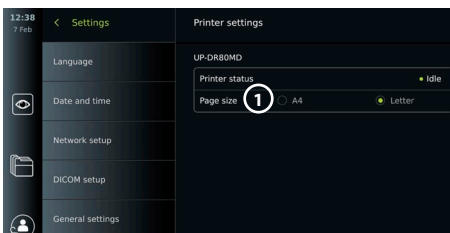
**Note:** It is important that the assigned function on the trigger output port of the displaying unit matches the function assigned to the connected input port of the medical imaging recorder.

## 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.).

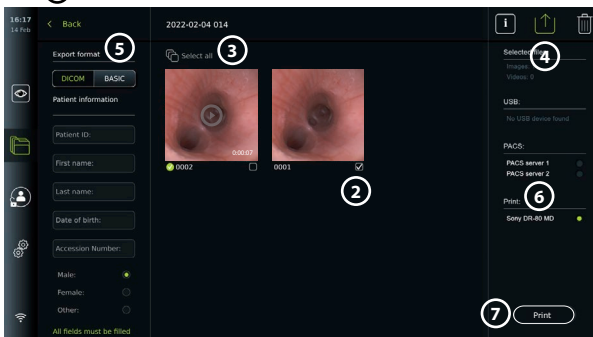
### Select settings for printing:

- 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.

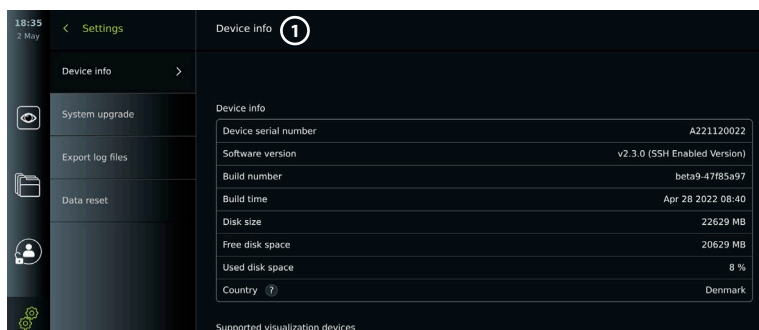
## 13. System Information and Software Updates/Upgrades

### 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.

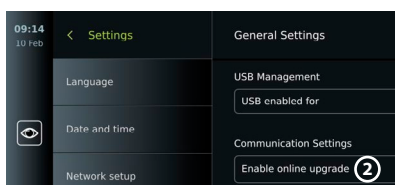


### 13.2. Software updates/upgrades

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

**Enable online updates/upgrades:**

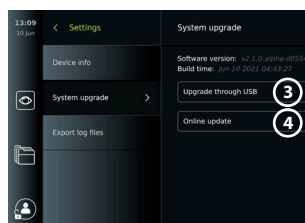
- Press the **Settings** tab, then press **Setup**.
- Press **General settings**.
- Press the **ON/OFF** slider next to **Enable online upgrade** ② to enable the function (switch to green).



**Install update/upgrade from USB flash drive:**

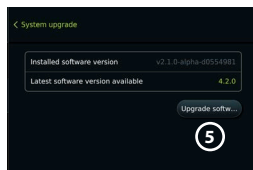
Before you install software updates/upgrades via USB, ensure that USB connection has been enabled for system upgrade and a USB flash drive connected to the displaying unit.

- 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.

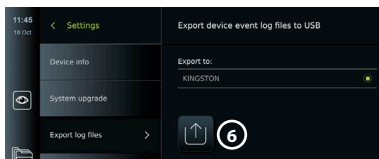
**Note:** Software updates/upgrades cannot be carried out when an endoscope is connected to the displaying unit or simultaneously with other functions or procedures.

### 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

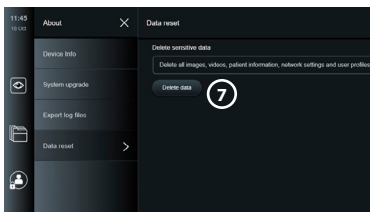
If a displaying unit is to be handled by a third party or needs to be disposed, it is advised to delete all sensitive data. Please follow your local guidelines for data protection. Only the Administrator can reset the data.

#### 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:

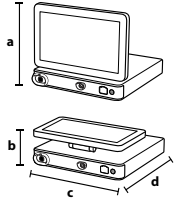
- IEC 60601-1 Medical electrical equipment – Part 1: General requirements for basic safety and essential performance.
- IEC 60601-1-2 Medical electrical equipment – Part 1-2: General requirements for safety – Collateral standard: Electromagnetic compatibility - Requirements for test.

- 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

<b>Display</b>	
Resolution	1920 x 1080 pixels
Orientation	Landscape
Display type	12.8" colour TFT LCD
Startup time	Live image available within 8 seconds
<b>Connections</b>	
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
<b>Memory</b>	
Storage capacity	128 GB
<b>Electrical power</b>	
Power requirement	100 – 240 VAC; 2 A
Protection against electrical shock	Class I
<b>Operating environment</b>	
Operating temperature	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Operating relative humidity	30 – 85 %
Operating atmospheric pressure	80 – 106 kPa
Operating altitude	≤ 2000 m
<b>Storage environment</b>	
Storage temperature	0 – 40 °C (32 – 104 °F)
Storage relative humidity	10 – 85 %
Storage atmospheric pressure	50 – 106 kPa
<b>IP Protection Classification</b>	
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"> <li>1. USA and Japan: Type B, Model NEMA, 5 AC grounded power plug</li> <li>2. Australian: Type I, AS3112, AC grounded power plug</li> <li>3. UK: Type G, BS1363, AC grounded power plug</li> <li>4. European: Type E/F, CEE 7, AC grounded power plug</li> <li>5. Danish: Type K, 2-5a, AC grounded power plug</li> <li>6. Swiss: Type J, AC grounded power plug</li> </ol>
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

**NOTE:** Do not power off the displaying unit during the software update/upgrade download and installation process!

#### Restart the displaying unit


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).

#### If the displaying unit does not enter STANDBY mode, force it to completely turn OFF (no light in power button)

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.

#### If restart and complete turn OFF does not work, reset displaying unit hardware

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.	The displaying unit is not connected to power.  Ensure that the light indicator in the power button lights up when the displaying unit is connected to power.	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 <b>Power OFF Cycle</b> (follow the procedure above this table).
No live image from the visualization device on the displaying unit screen  OR  No LED light in the distal end of the visualization device.	A recorded image in the current procedure folder is blocking the live image OR A menu box is blocking the live image.	Return to live image by pressing the Live View tab   If this does not work perform a <b>Power OFF Cycle</b> (follow the procedure above this table).
	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 <b>Power OFF Cycle</b> (follow the procedure above this table).
	Failure on visualization device or VDI-port on the displaying unit.	Connect a new visualization device.  If this does not work, the VDI-port on the displaying unit may be damaged.
Live image on the displaying unit is ONLY working while booting.	Processing failure.	Perform a <b>Power OFF Cycle</b> (follow the procedure above this table).



Problem	Possible cause	Recommended action
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 <b>Power OFF Cycle</b> (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.
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 <b>Power OFF Cycle</b> (follow the procedure above this table).
	USB connector port is damaged.	Move the USB device to another USB connector port.

<b>Problem</b>	<b>Possible cause</b>	<b>Recommended action</b>
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 <b>Power OFF Cycle</b> (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 <b>Power OFF Cycle</b> (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.

### 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
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 0,5 cycle	Mains power quality shall be that of a typical commercial or hospital environment.
	0 % $U_T$ for 1 cycle	0 % $U_T$ for 1 cycle	
	70 % $U_T$ for 25 cycles	70 % $U_T$ for 25 cycles	
	0 % $U_T$ for 250 cycles	0 % $U_T$ for 250 cycles	
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.
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.  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.
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	
	27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %	27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %	
	28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %	28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %	
	9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %		

### 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
	28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %	28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %	
	28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %	28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %	
	28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %	28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %	
	28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5500 MHz PM, 217Hz, 50 %	9 V/m 5500 MHz PM, 217Hz, 50 %	
	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
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.

## 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

Wi-Fi	
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
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 mschavp2.
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.

Title	Version	Used for
GStreamer	1.18.6	The following plugins are used: v4l2src glupload gcolorconvert vaapipostproc vaapih264enc matroskamux tcpserver sink tcpclient src filesink qmlglsink
OpenSSL	1.1.1i	Used to generate the private key and authenticate the public key used to sign the upgrade package.
dcm tk	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.

<b>1. Важна информация – Прочетете преди употреба .....</b>	<b>54</b>
1.1. Предназначение.....	54
1.2. Указания за употреба.....	54
1.3. Целева пациентска популация.....	54
1.4. Профил на целевата група потребители .....	54
1.5. Клинични ползи .....	54
1.6. Потенциални нежелани събития .....	54
1.7. Общи бележки.....	54
1.8. Противопоказания.....	54
1.9. Предупреждения и указания за внимание .....	54
<b>2. Описание на устройството .....</b>	<b>56</b>
2.1. Части на дисплейния модул.....	56
2.2. Съвместимост на продукта.....	56
2.3. Активиране на ендоскоп .....	57
2.4. Описание на компонентите.....	58
2.5. Резервни части.....	59
2.6. Преглед на системата .....	59
<b>3. Обяснение на използваните символи .....</b>	<b>60</b>
<b>4. Първи стъпки .....</b>	<b>61</b>
4.1. Първоначална настройка .....	61
4.2. Потребителски профили .....	63
<b>5. Общи настройки .....</b>	<b>65</b>
<b>6. Настройка на мрежата .....</b>	<b>65</b>
6.1. Настройка на Wi-Fi.....	66
6.1.1. Wi-Fi мрежа с WPA/WPA2 удостоверяване.....	66
6.1.2. Скрита Wi-Fi мрежа (Wi-Fi мрежата не се показва в списъка с наличните Wi-Fi връзки) ....	66
6.1.3. Wi-Fi мрежа с WPA2 Enterprise удостоверяване (изисква се потребителско име и парола).....	67
6.1.4. Импортиране на мрежов сертификат за WPA2 (TLS – транспортен защитен слой) .....	67
6.2. LAN връзка чрез Ethernet кабел.....	68
6.3. Настройване на статичен IP адрес и/или DNS сървър за Wi-Fi или LAN мрежа .....	68
6.4. Прекъсване на връзката с Wi-Fi мрежата.....	68
6.5. Изчистване на всички мрежови данни от дисплейния модул .....	68
<b>7. Настройка на връзка към PACS и работен списък .....</b>	<b>68</b>
7.1. Настройване на дисплейния модул за връзка със сървъра .....	68
7.2. Настройване на връзка към PACS сървъра.....	69
7.3. Настройване на връзка към сървър на работен списък.....	70
<b>8. Настройка за изход .....</b>	<b>71</b>
<b>9. Конфигурация на бутоните на ендоскопа .....</b>	<b>72</b>
9.1. Конфигуриране на бутоните на ендоскопа .....	72
<b>10. Работа с дисплейния модул .....</b>	<b>73</b>
10.1. Подготовка и проверка на дисплейния модул преди употреба .....	73
10.2. Стартиране и спиране на процедура.....	73
10.2.1. Стартиране на процедура .....	73
10.2.2. Спиране на процедура .....	73
10.3. Работен поток на процедурата с помощта на работния списък .....	74
10.4. Общ преглед на функциите на изгледа в реално време .....	74
10.5. Използване на корекции на изображението .....	75
10.5.1. Регулиране на цвета, контраста, остротата и яркостта .....	76
10.5.2. Завъртане на изображението в реално време.....	76
10.5.3. Използване на функцията за мащабиране.....	76
10.5.4. Вкл./изкл. на светлината .....	76

10.5.5. Регулиране на настройката за ARC (Advanced Red Contrast; Подобрен червен контраст) setting.....	77
10.6. Използване на хронометъра.....	77
10.7. Използване на двоен изглед.....	78
10.8. Заснемане на снимки и записване на видеоклипове.....	78
10.9. Папка на текущата процедура.....	78
10.10. След употреба на дисплейния модул.....	79
<b>11. Обработване на файлове в архива.....</b>	<b>79</b>
11.1. Достъп до файлове в архива.....	79
11.2. Експортиране на файлове към PACS сървър или USB флаш устройство.....	81
11.3. Изтриване на файлове от архива.....	83
<b>12. Свързване на външно оборудване.....</b>	<b>84</b>
12.1. Свързване към външен монитор.....	84
12.2. Свързване на USB флаш устройства.....	84
12.3. Свързване към външно медицинско устройство за запис на медицински изображения.....	85
12.4. Отпечатване на изображения чрез външен медицински принтер.....	85
12.5. Свързване на външни аудио устройства.....	86
12.5.1. Записване на звук по време на процедурата.....	86
12.5.2. Възпроизвеждане на звук, записан по време на процедура.....	86
<b>13. Системна информация и актуализации/надстройки на софтуера.....</b>	<b>86</b>
13.1. Страница с информация за устройството.....	86
13.2. Актуализации/надстройки на софтуера.....	86
13.3. Докладване на проблем.....	87
13.4. Нулиране на данни.....	88
<b>14. Почистване и дезинфекция на дисплейния модул.....</b>	<b>88</b>
<b>15. Поддръжка.....</b>	<b>90</b>
<b>16. Изхвърляне.....</b>	<b>90</b>
<b>17. Технически спецификации на продукта.....</b>	<b>90</b>
17.1. Приложими стандарти.....	90
17.2. Спецификации за дисплейния модул.....	91
<b>18. Отстраняване на неизправности.....</b>	<b>92</b>
<b>19. Гаранция и замяна.....</b>	<b>95</b>
<b>Приложение 1. Електромагнитна съвместимост.....</b>	<b>96</b>
<b>Приложение 2. Съответствие с радиочестотните изисквания.....</b>	<b>100</b>
<b>Приложение 3. Киберзащита.....</b>	<b>102</b>
Приложение 3.1. Настройка на мрежата.....	103
Приложение 3.2. Данни при престой и пренос.....	103
Приложение 3.3. Софтуерен пакет материали (SBOM).....	104

## **1. Важна информация – Прочетете преди употреба**

Прочетете внимателно тези *Инструкции за употреба*, преди да използвате Ambu® aVox™ 2. Тези *Инструкции за употреба* може да бъдат актуализирани без предизвестие. Копия на текущата версия са налични при поискване. Най-новата версия е налична на адрес [ambu.com](http://ambu.com). Имайте предвид, че инструкциите не обясняват и не разглеждат клинични процедури. Те описват само основното действие и предпазните мерки, свързани с работата на Ambu® aVox™ 2.

В тези *Инструкции за употреба* терминът *дисплеен модул* се отнася за Ambu® aVox™ 2. Термините *устройство за визуализиране* и *ендоскоп* се използват взаимозаменяемо в целия документ и се отнасят до съвместими ендоскопи Ambu и други устройства за визуализиране, които могат да бъдат свързани и използвани с дисплейния модул.

Тези *Инструкции за употреба* се отнасят само за дисплейния модул. За информация относно конкретно устройство за визуализиране на Ambu направете справка със съответните *Инструкции за употреба*.

### **1.1. Предназначение**

Устройството aVox™ 2 е предназначено за показване на образни данни в реално време от съвместими устройства за визуализиране на Ambu.

### **1.2. Указания за употреба**

Тъй като модулът aVox™ 2 е предназначен да показва образни данни в реално време от съвместими устройства за визуализиране на Ambu, предвидените медицински показания ще бъдат определени от свързаните устройства за визуализиране.

### **1.3. Целева пациентска популация**

Тъй като дисплейният модул е предназначен да показва образни данни в реално време от конкретни устройства за визуализиране на Ambu, целевата пациентска популация ще бъде дефинирана от свързаните устройства за визуализиране на Ambu.

### **1.4. Профил на целевата група потребители**

Здравни специалисти, обучени за процедури със съвместими устройства за визуализиране, обикновено подпомагани от други здравни специалисти и медицински технически лица с познания за настройването на медицинските устройства.

### **1.5. Клинични ползи**

Заедно със съвместимо устройство за визуализиране за еднократна употреба Ambu® aVox™ 2 осигурява визуализация и инспекция на кухи органи и кухини в тялото.

### **1.6. Потенциални нежелани събития**

Няма известни такива за дисплейния модул.

### **1.7. Общи бележки**

Ако по време на употреба на това изделие или като резултат от неговата употреба възникнат сериозни инциденти, съобщете за тях на производителя и националния компетентен орган.

### **1.8. Противопоказания**

Няма известни такива за дисплейния модул.

### **1.9. Предупреждения и указания за внимание**

Неспазването на тези предупреждения и указания за внимание може да доведе до нараняване на пациента или повреда на оборудването. **Ambu не носи отговорност за каквато и да било повреда на оборудването или нараняване на пациента в резултат на неправилно ползване.**

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

1. За да избегнете нараняване на пациент по време на процедура, внимателно проверете дали изображението на екрана е изображение в реално време, или записано изображение, и проверете дали ориентацията на изображението отговаря на очакванията.
2. За да сведете до минимум риска от замърсяване, винаги носете ръкавици по време на работа с дисплейния модул и се уверете, че дисплейният модул е почистен и дезинфекциран преди и след всяка употреба в съответствие с глава 14.
3. Преносимо радиочестотно (РЧ) комуникационно оборудване (включително периферни устройства, като кабели на антени и външни антени) не трябва да бъде използвано на по-малко от 30 cm (12 инча) от която и да е част от дисплейния модул и прикаченото устройство за визуализиране, включително от кабелите, посочени от производителя. В противен случай това може да доведе до влошаване на работните характеристики на това оборудване.
4. За избягване на риск от електрически удар свързвайте електрическо или акумулаторно допълнително оборудване само ако е одобрено като медицинско електрическо оборудване.
5. За да се избегне рискът от електрически удар, това оборудване трябва да се свързва само към храняща електрическа мрежа със защитно заземяване.
6. Употребата на това оборудване в съседство до или върху друго оборудване трябва да се избягва, защото това може да доведе до неправилна работа. Ако се налага подобна употреба, цялото оборудване трябва да се наблюдава, за да се потвърди, че всичко функционира нормално.
7. За да избегнете нараняване на пациента поради загуба на изображението в реално време по време на процедурата, уверете се, че сте свързали правилно хранящия кабел към подходящ източник на храняване, който ще осигури постоянно храняване.
8. За да избегнете нараняване на пациента поради прегряване на дисплейния модул, което да доведе до внезапно изключване по време на процедурата, не покривайте вентилационните отвори в долната част на дисплейния модул.
9. Не докосвайте никакви метални части на дисплейния модул, докато използвате високочестотни инструменти (напр. електрохирургично оборудване) поради риск от електрически удар и изгаряния.
10. За да се гарантира, че изображенията и видеоклиповете са правилно експортирани на външни системи и за да се избегне потенциална грешна диагноза поради смесване на пациентски данни, внимателно проверете дали пациентските идентификатори са правилни преди започване, записване и експортиране на процедурата.



## УКАЗАНИЯ ЗА ВНИМАНИЕ

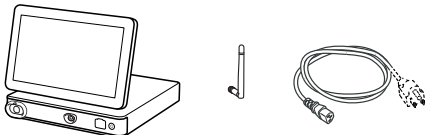
1. За да предотвратите повреда на дисплейния модул, винаги го поставяйте върху твърда и равна повърхност по време на употреба, така че да избегнете покриването на вентилационните отвори в долната част на дисплейния модул. Имайте предвид, че покриването на вентилационните отвори може също да доведе до висока температура на повърхността.
2. Използването на високочестотни инструменти (напр. електрохирургично оборудване) в близост до свързано устройство за визуализиране може да повлияе на изображението в реално време. Това не е повреда. Изчакайте няколко секунди, докато изображението се върне към нормалното си състояние.
3. Не поставяйте тежки предмети върху горната част на дисплейния модул, когато е в сгъната хоризонтална позиция, тъй като това може да повреди оборудването и да доведе до неизправност или излагане на риск на електрически части.

4. Използването на аксесоари, преобразуватели и кабели, различни от посочените или предоставените от производителя на това оборудване, може да доведе до увеличаване на електромагнитните излъчвания или намаляване на електромагнитната устойчивост на това оборудване и съответно до неправилна работа.
5. За да избегнете повреда по време на процедурата, не използвайте дисплейния модул, ако е повреден по някакъв начин или ако някоя част от функционалната проверка, описана в раздел 10.1, е несполучлива.
6. За да се избегне неизправност на оборудването, използвайте само резервни части, предоставени от Ambu. Не модифицирайте резервните части.
7. Кърпичките за почистване и дезинфекция трябва да са влажни, но да не капят, за да се гарантира, че няма да повредят вътрешната електроника на дисплейния модул.
8. Ако използвате кърпички, съдържащи хипохлорит или лимонена киселина по време на почистване, се уверете, че всички остатъци са напълно отстранени. Кърпичките, съдържащи хипохлорит или лимонена киселина, може да засегнат антирефлексното покритие на екрана с течение на времето. Трябва да ограничавате използването на кърпички, съдържащи хипохлорит или лимонена киселина, само за случаите, в които такива се изискват.

## 2. Описание на устройството

Дисплейният модул може да бъде свързан към съвместими устройства за визуализиране на Ambu, за да показва видеоизображения. В следващите раздели са описани компонентите на дисплейния модул и са изброени съвместимите устройства.

### 2.1. Части на дисплейния модул

Ambu® aBox™ 2	Номер на артикул
	505001000

### 2.2. Съвместимост на продукта

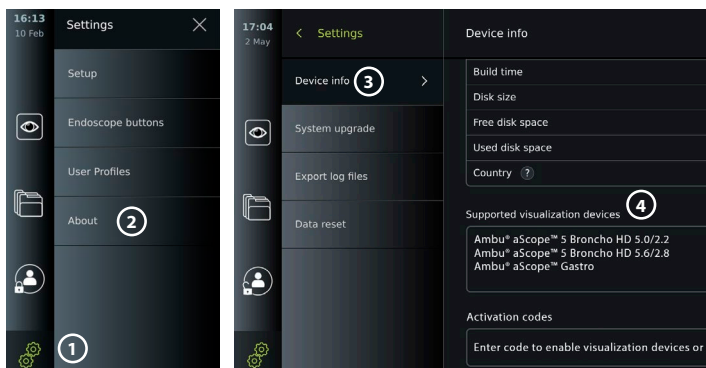
aBox 2 включва два конекторни порта отпред, маркирани в цветове. Устройствата за визуализиране на Ambu са съвместими с aBox 2 при цветово кодирания механизъм за свързване и геометрията на конектора.

Пълен списък със съвместимите устройства за визуализиране се показва в потребителския интерфейс на дисплейния модул.

**Преглед на съвместими устройства за визуализиране на Ambu:**

- Натиснете **раздела Настройки (Settings)** ①, след което натиснете **Относно (About)** ②.
- Натиснете **Информация за устройството (Device info)** ③, след което превъртете до **Поддържани устройства за визуализиране (Supported visualization devices)** ④.





### Съвместимо външно оборудване

- Външни монитори от медицински клас (видео изход)
- Външни устройства за запис на медицински изображения (видеоизход и активаторен изход)
- USB флаш устройства
- Медицински USB принтер
- Аудио устройства с USB захранване, които отговарят на IEC 60601-1, IEC 60950-1 или IEC 62368-1

**Забележка:** Проверена съвместимост с цифров цветен принтер Sony UP-DR80MD за медицински приложения. За спецификации на свързването към външно оборудване вижте глава 12.

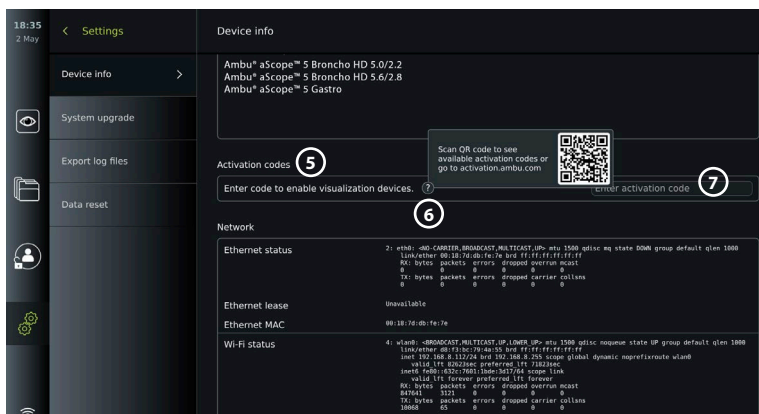
**Забележка:** IEC 60950-1 и IEC 62368-1 са потребителски електронни стандарти и не покриват безопасността на пациента. Затова не докосвайте аксесоарите, докато докосвате пациента, и поставете оборудването извън обсега на пациента.

### 2.3. Активиране на ендоскоп

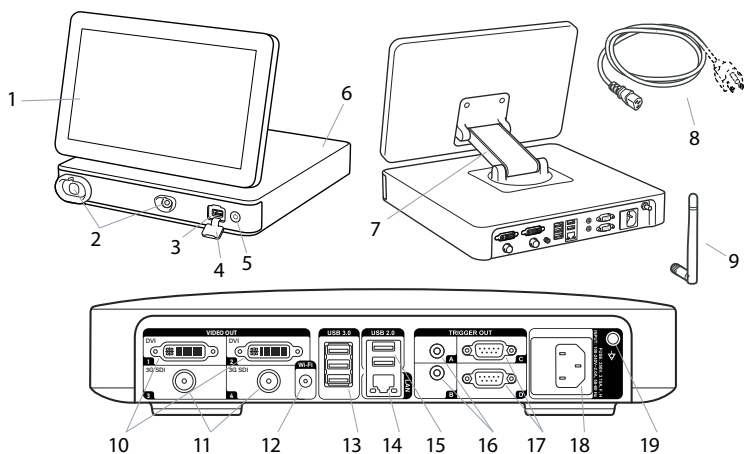
Новите видове ендоскопи, които не се намират в списъка с поддържани ендоскопи на дисплейния модул (вижте раздел 2.2), трябва да се активират с код за активиране, преди да могат да се използват с дисплейния модул. Кодът за активиране се въвежда само веднъж за всеки тип ендоскоп и след като даден тип ендоскоп е активиран, той може да бъде намерен в списъка на поддържаните устройства за визуализиране. Кодовете за активиране се намират на уеб сайта на Ambu посредством URL адреса, показан на екрана на дисплейния модул до полето за въвеждане, където трябва да се въведе кодът за активиране.

#### Активиране на нов тип ендоскоп:

- Натиснете **раздела Настройки (Settings)**, след което натиснете Относно (About).
- Превъртете до **Кодове за активиране (Activation codes)** (5) и натиснете **въпросителния знак** (6), за да потърсите URL адреса или QR кода за кодовете за активиране.
- Въведете URL адреса в адресното поле на интернет браузъра на свързаното устройство, напр. компютър, таблет или мобилен телефон, или сканирайте QR кода с мобилния си телефон.
- Намерете кода за активиране на ендоскопа, който ще се активира, и въведете кода в полето за въвеждане под **Кодове за активиране (Activation codes)** (7).



## 2.4. Описание на компонентите

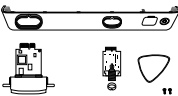



№	Компонент	Функция
1	Сензорен екран	Изобразява графичния потребителски интерфейс и показва изображението в реално време от устройството за визуализиране на Ambu.
2	VDI порт (конекторен порт за конкретни устройства за визуализиране на Ambu)	Геометрията и цветът на конекторния порт гарантират правилно свързване със съвместими устройства за визуализиране.
3	USB 3.0 порт (преден)	Позволява свързване на външни USB флаш устройства.
4	Капак за USB порт (преден)	Защитава предния USB порт.
5	Бутон на захранването	Включва захранването или превключва на режим на ГОТОВНОСТ.
6	Основа	Съдържа основния модул.
7	Позициониращо рамо	Позволява ръчно позициониране на сензорния екран. Екранът може да се регулира хоризонтално и вертикално, както и да се завърта.

№	Компонент	Функция
8	Захранващ кабел	Свързва дисплейния модул към електрически контакт.
9	Wi-Fi антена	Свържете Wi-Fi антената с дисплейния модул за подобрен Wi-Fi сигнал.
10	Портове за видеоизход (2 × DVI-D)	Позволяват свързване към външен монитор или външно устройство за запис на медицински изображения. Вижте раздел 7.1 за подробности относно разликата между използването на DVI-D и 3G-SDI на дисплейния модул.
11	Портове за видеоизход (2 × 3G-SDI)	
12	Конектор за Wi-Fi антена	Позволява свързване на Wi-Fi антена.
13	USB 3.0 портове	Позволява свързване на външни USB флаш устройства.
14	LAN порт	Позволява свързване с Ethernet.
15	USB 2.0 портове	Позволява свързване на външни USB флаш устройства.
16	Портове на активаторен изход (2 × 3,5 mm жак)	Позволяват свързване към външно устройство за запис на медицински изображения за прехвърляне на активаторни сигнали.
17	Портове на активаторен изход (2 × D-SUB9)	
18	Вход за захранване	Позволява свързване към захранващ кабел.
19	Конектор за кабел за изравняване на потенциала	Използва се за свързване на електрически продукти за елиминиране на разлики на потенциала между проводимите части.

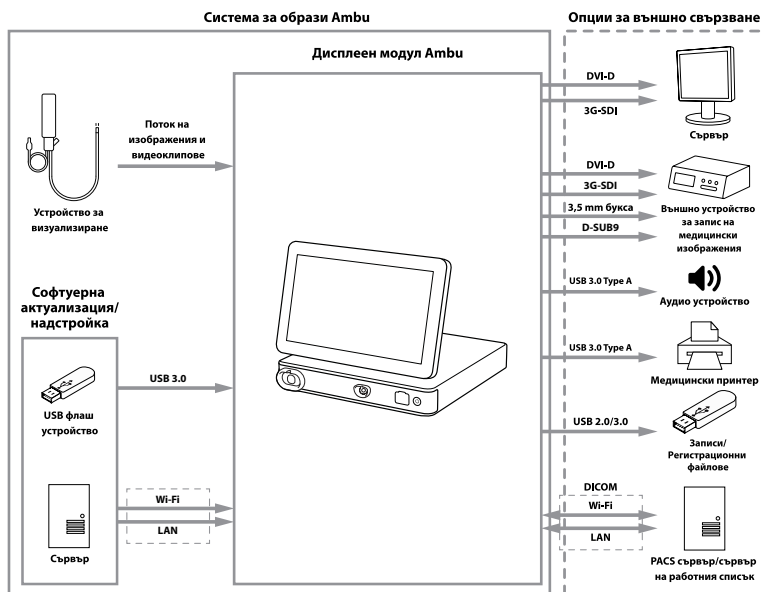
## 2.5. Резервни части

Резервните части са предназначени да подменят компоненти, които са изложени на износване и захаяване през жизнения цикъл на устройството. Консултирайте се с ръководството за отстраняване на неизправности в глава 13 за проблеми, които може да изискват подмяна на резервни части.

Резервни части	Име	Номер на артикул
	<b>Ambu® aVox™ 2 – Комплект с интерфейс на устройство за визуализиране – Сиво-Празно-Зелено</b> Съдържа: Една сива и една зелена интерфейсна платка за устройство за визуализиране (VDI), преден капак с цветен пръстен (сив и зелен), перце и два винта за VDI	505000530
	Захранващи кабели – J (Швейцария), K (Дания), I (Австралия/Нова Зеландия)	505000520
	Захранващ кабел – B (САЩ, Япония)	505000521
	Захранващи кабели – G (Обединено кралство), E/F (ЕС, без Дания, Швейцария)	505000522

## 2.6. Преглед на системата

Цялостната система за образно изследване Ambu е конфигурирана, както е показано на фигурата по-долу. Различните връзки са описани по-подробно в глава 12.













Обърнете внимание, че вашата организация носи отговорност за следните области, които трябва да бъдат въведени в съответствие с местната ви политика:

- Настройка на мрежата
- Осигуряване на наличност и конфиденциалност на мрежата
- Гарантиране на поверителността и целостта на физическите устройства
- Управление на потребителските профили на дисплейния модул
- Поддръжка на потребителските пароли
- Мониторинг и одит на системата за изображения Ambu
- Цялостно изтриване на данните преди изхвърлянето на дисплейния модул

### 3. Обяснение на използваните символи


Символи за дисплейния модул	Описание	Символи за дисплейния модул	Описание
	Предупреждение		Внимание
	Медицинско изделие		Произведено в Тайван
	Приложна част от тип BF		Следвайте <i>Инструкциите за употреба</i>
	Код на партида		Направете справка в <i>Инструкции за употреба</i>
	CE маркировка		Закон за радиото в Япония; TELEC RF сертификация

Символи за дисплейния модул	Описание	Символи за дисплейния модул	Описание
	Маркировка за нормативно съответствие за Австралия и Нова Зеландия	 SSAQ21LP002077	Сертификация на NCC за радиочестотно оборудване на Тайван
	Медицинско оборудване – общо медицинско оборудване по отношение на електрически удар, пожар и механични опасности в съответствие с ANSI/AAMI ES60601-1:2005/AMD2:2021+CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1:14/AMD2:2022(MOD)+IEC 60601-2-18:2009		Символ „Кошче“, посочващ, че отпадъците трябва да се събират съгласно местните наредби и схеми за събиране и изхвърляне на отпадъци от електрическо и електронно оборудване (OEEO)
	Универсална серийна шина (USB 2.0, USB 3.0)	<b>DVI-D</b>	Цифров визуален интерфейс
<b>3G-SDI</b>	Сериен цифров интерфейс	<b>LAN</b>	Локална мрежа
<b>Rx Only</b>	Федералното законодателство на САЩ налага ограничението това изделие да се продава от лекар или по поръчка на лекар	<b>IP31</b>	Защита срещу твърди частици и проникване на течности
	Ограничение за влажност		Ограничение за атмосферно налягане
	Каталожен номер	<b>UK CA</b>	Оценено за съответствие за Обединеното кралство
	Отговорно лице за Обединеното кралство		Вносител (Само за продукти, внесени във Великобритания)

Пълен списък с обясненията на символите можете да намерите на адрес [ambu.com/symbol-explanation](http://ambu.com/symbol-explanation).

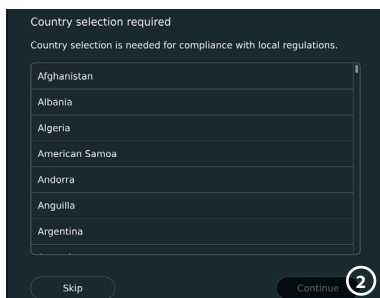
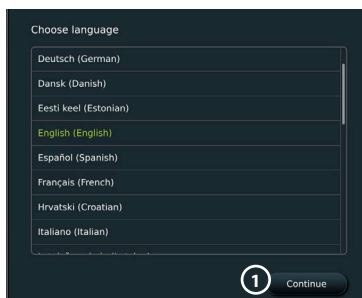
## 4. Първи стъпки

### 4.1. Първоначална настройка

Преди да използвате дисплейния модул за първи път, следвайте описаните по-долу стъпки. Буквите в сивите кръгчета  се отнасят до илюстрациите в бързото ръководство на страница 2.

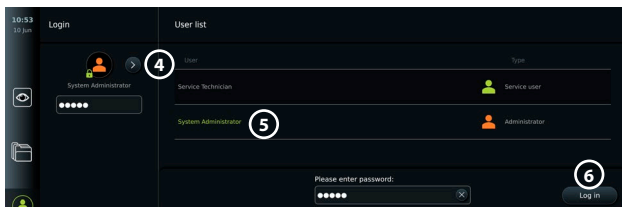
1. Разпаковайте дисплейния модул и проверете дали не липсват части. Направете справка с частите, описани в раздел 2.4.

- Внимателно проверете дисплейния модул и другите части за повреди. Не използвайте дисплейния модул, ако е повреден по някакъв начин **A**.
- Поставете дисплейния модул върху твърда и равна повърхност. Имайте предвид, че трябва да поставите дисплейния модул в позиция, при която електрическият кабел е достъпен. Дисплейният модул може да бъде поставен върху медицинска количка, за да може да се мести. Уверете се, че сте поставили правилно дисплейния модул, за да избегнете падане по време на транспортиране.
- Ако е необходимо, свържете предоставената Wi-Fi антена към гърба на дисплейния модул.
- Свържете захранващия кабел към електрически контакт и вкарайте щепсела към входа за захранване на гърба на дисплейния модул **B**.
- Ако е необходимо, свържете външен монитор **C** и/или устройство за запис на медицински изображения към гърба на дисплейния модул.
- Ако е необходимо, регулирайте ръчно ориентацията на сензорния екран на дисплейния модул **D**.
- ВКЛЮЧЕТЕ** дисплейния модул, като натиснете за кратко бутона на захранването. Светлинният индикатор на бутона за захранването превключва от оранжево (режим на ГОТОВНОСТ) на зелено (ВКЛ.) **E**, но изображението в реално време се показва скоро след включване на монитора, ако е свързано устройство за визуализиране. Ако няма свързано устройство за визуализиране, интерфейсът ще илюстрира как правилно да свържете устройство за визуализиране към дисплейния модул.
- Изберете предпочитания език, след което натиснете **1**.
- Изберете и потвърдете държавата си, след което натиснете Продължаване (Continue) **2**. Натиснете Потвърждаване (Confirm) **3**.
- Към Приложение 3. Киберзащита и гарантиране, че използването на софтуера и връзката на дисплейния модул са в съответствие с политиките на вашата организация.
- Влезте като **Администратор (Administrator)**, за да получите достъп до настройките на системата: Натиснете **раздела Влизане (Login)** в лентата с инструменти.
  - Натиснете **стрелката надясно** **4**, след което натиснете **Системен администратор (System Administrator)** **5**.
  - Въведете паролата и натиснете **Влизане (Log in)** **6**. Фабричната парола по подразбиране е AmbuAdmin
  - Отидете в User profiles (Потребителски профили), за да промените паролата. От съображения за сигурност трябва да промените фабричната парола по подразбиране възможно най-скоро.



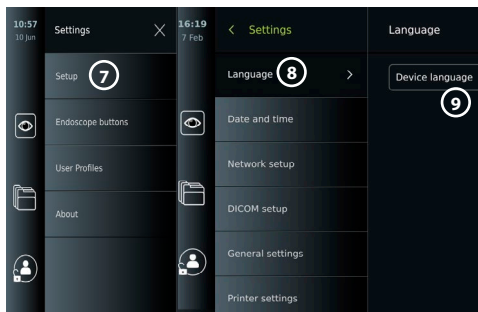
**ВАЖНО!** Избирането на правилната държава от първия път е изискване за нормативно съответствие, а избраната държава не може да бъде променена впоследствие от никой потребител на дисплейния модул. Ако е необходимо да изберете нова държава, се свържете с местния представител на Ambu. Езикът на дисплейния модул може да бъде променен от администратора по всяко време.





Промяна на езика на системата:

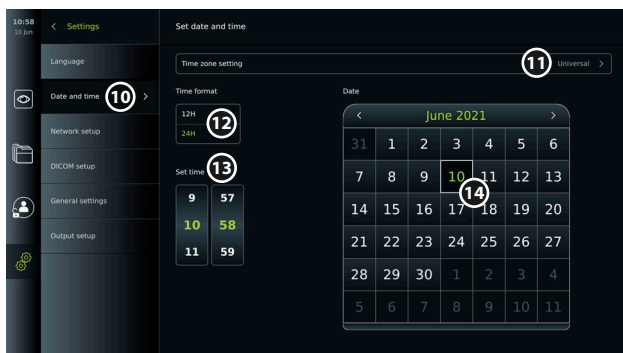
- Натиснете **раздела Настройки (Settings)**, след което натиснете **Настройка (Setup)** ⑦.
- Натиснете **Език (Language)** ⑧.
- Натиснете **Език на устройството (Device language)** ⑨ и изберете желания език. Системният език се променя веднага след избора.



**Забележка:** Ако администраторската парола бъде изгубена, се свържете с местния представител на Ambu.

13. Задаване на дата и час:

- Натиснете **Дата и час (Date and time)** ⑩.
- Натиснете **Настройка на часова зона (Time zone setting)** ⑪ и изберете желаната часова зона.
- Натиснете **Задаване на дата и час (Set date and time)** ⑩, за да се върнете на предишното меню.
- Изберете необходимата настройка под **Формат на часа (Time format)** ⑫.
- Превъртете часовете и минутите под **Задаване на час (Set time)** ⑬, за да зададете часа.
- Изберете желаната **дата** ⑭ в календара.



## 4.2. Потребителски профили

Потребителските профили се създават като различни типове потребители съгласно тяхната цел (вижте таблицата по-долу). Само администраторът има пълен достъп до настройките и функциите на дисплейния модул, включително създаването на нови потребители.

За ежедневна работа се препоръчва да се създаде минимум един профил на потребител с разширен достъп като вход за общ отдел или като отделни профили. Не е възможно да се създадат допълнителни потребителски профили на администратори или сервизни техници.

Типове потребителски профили и системен достъп					
Тип потребителски профил		Потребител по подразбиране (Default user)	Потребител с разширен достъп (Advanced user)	Администратор (Administrator)	Сервизен техник (Service Technician)
		Достъп без влизане	Ежедневна работа	Администратор с пълнен достъп	Задачи, свързани със сервизното обслужване
	Изисква се влизане в системата	-	x	x	x
	Изглед в реално време	x	x	x	x
	Видеозапис	x	x	x	x
	Снимка	x	x	x	x
	Текуща процедура	x	x	x	x
	Работен списък	-*	x	x	-*
	Регулирания на изображението	x**	x**	x	x
	Архив***	-*	x	x	-*
	Настройки	-	x****	x	x****

\* Администраторът може да разреши или деактивира достъпа без влизане в системата.

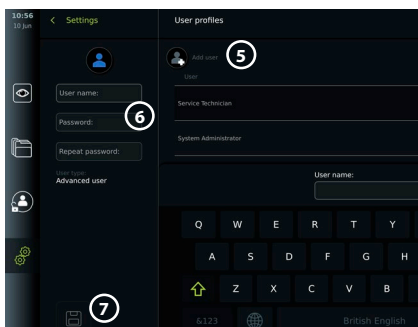
\*\* Администраторът и сервизният техник могат да активират или деактивират функции за други потребители.

\*\*\* Достъпът с потребителски профили до кошчето е описан в раздел 11.3.

\*\*\*\* Някои настройки не са достъпни за потребителя с разширен достъп и сервизния техник.

### Създаване на потребител с разширен достъп:

- Натиснете **раздела Настройки (Settings)**.
- Натиснете **Потребителски профили (User Profiles)**, след което натиснете **Добавяне на потребител (Add user) ⑤**.
- Въведете потребителско име, парола и повторете паролата в съответните полета за въвеждане **⑥**, след което натиснете иконата **Записване ⑦**.



За да изтриете потребителски профил, натиснете потребителското име, след което натиснете **иконата за изтриване**. Натиснете **OK** за потвърждаване.



### Влизане с който и да било потребителски профил:

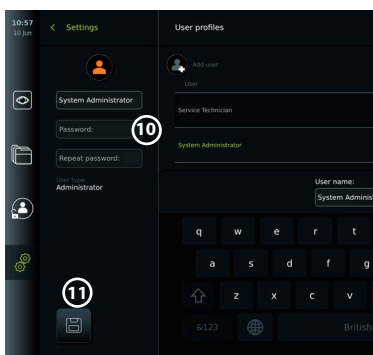
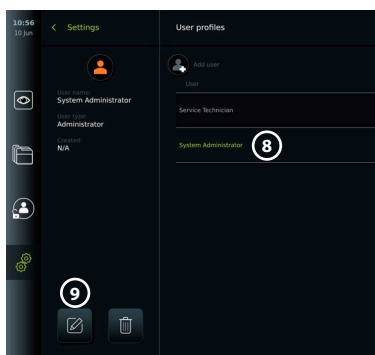
- Натиснете **раздела Влизане (Login)**.
- Натиснете **стрелката надясно**, след което натиснете потребителското си име.
- Въведете паролата си и натиснете **Влизане (Login)**.

**Забележка:** Паролите трябва да са с минимум 8 знака. Разрешени са всички знаци, но е препоръчително да се използва комбинация от главни и малки букви, цифри и символи, за да се подобри защитата на паролата.

### Промяна на потребителско име или парола:

- Натиснете **раздела Настройки (Settings)**, след което натиснете **Потребителски профили (User Profiles)**.
- Натиснете **потребителското име** (8), след което натиснете **иконата за редактиране** (9).
- Въведете новото потребителско име, парола и повторете паролата в съответните полета за въвеждане (10), след което натиснете **иконата за записване** (11).

**Забележка:** Администраторът може да променя потребителското име и паролата за други типове потребители.



## 5. Общи настройки

Администраторът може да активира и деактивира функции за всички потребители. В менюто **Настройка (Setup)** под раздела **Общи настройки (General Settings)** следните функции може да се активират или деактивират чрез плъзгачите за ВКЛ./ИЗКЛ.:

- **USB управление** – възможност за активиране на експортиране на файлове, софтуерна надстройка, импортиране на TLS сертификат и възможност за печат чрез USB порт.
- **Настройки за комуникация** – активирането позволява възможност за надстройка на софтуера онлайн при наличие на връзка с интернет.
- **Настройки за архив** – определете кога дадена процедура да се премества в кошчето и кога да се изтрива от кошчето.
- **Мащабиране, хронометър, ARC** – функциите, налични по време на дадена процедура, може да се деактивират за всички типове устройства и потребители.
- **Настройки за влизане** – определете дали потребител, който не е влязъл в системата, може да получи достъп до архива и да вижда работния списък.
- **Настройки за неактивност на потребител** – изберете дали дисплейният модул ще изхвърли от системата потребителя поради неактивност.

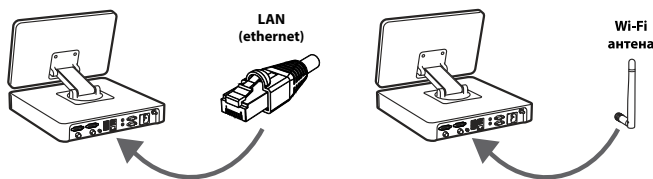
Имайте предвид, че ако дадена функция е деактивирана (не е зелена), символът не се вижда в менюто, където обикновено се намира.

## 6. Настройка на мрежата

Импортирането на работен списък или прехвърлянето на изображения изисква дисплейният модул да е свързан към мрежата чрез Wi-Fi или LAN/Ethernet кабел.

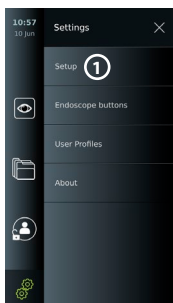
## 6.1. Настройка на Wi-Fi

Дисплейният модул поддържа WPA, WPA2 и WPA2 Enterprise удостоверяване. Препоръчително е да използвате WPA2 Enterprise. Wi-Fi мрежите, които препращат към уеб страница за влизане, не се поддържат.




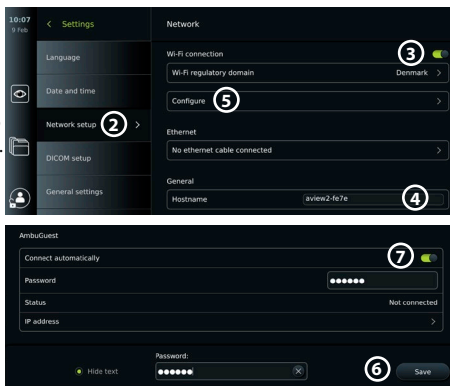
### Активиране на Wi-Fi:

- 1) Натиснете **раздела Настройки (Settings)**, след което натиснете **Настройка (Setup)** ①.
- 2) Натиснете **Мрежова настройка (Network setup)** ②.
- 3) Натиснете плъзгача **ВКЛ./ИЗКЛ.**, за да включите Wi-Fi ③ (превключване на зелено).
- 4) Ако се изисква от Wi-Fi мрежата на вашата организация, натиснете полето за въвеждане до **Име на хост (Hostname)** ④ и въведете името на хоста.  
**Забележка:** Името на хоста се предоставя от ИТ администратора на Вашата организация и се използва за идентифициране на дисплейния модул в Wi-Fi мрежата. Името на хоста може да съдържа 1 – 63 знака, с изключение на точки, и може да се състои от цифри и главни или малки букви (A – Z/a – z). Тирета не може да се използват като първи или последен знак.
- 5) Натиснете **Конфигуриране (Configure)** ⑤ и изчакайте, докато дисплейният модул търси налични мрежи.



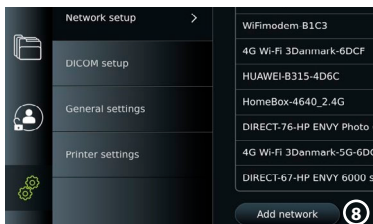
### 6.1.1. Wi-Fi мрежа с WPA/WPA2 удостоверяване

- 1) Изберете Wi-Fi мрежа от списъка.
- 2) Въведете паролата и натиснете **Записване (Save)** ⑥, след което натиснете **Свързване (Connect)**.
- 3) Когато връзката е установена, в лентата с инструменти се появява Wi-Fi символ .
- 4) За да активирате автоматичното свързване към тази Wi-Fi, натиснете **Автоматично свързване (Connect automatically)** ⑦, плъзгач **ВКЛ./ИЗКЛ.** (превключване на зелено).



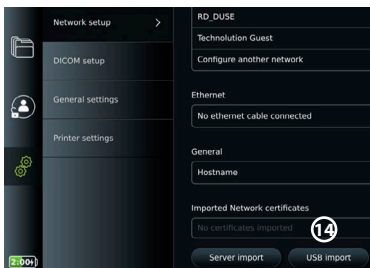
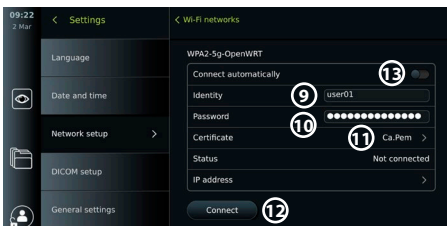
### 6.1.2. Скрита Wi-Fi мрежа (Wi-Fi мрежата не се показва в списъка с наличните Wi-Fi връзки)

- 1) Натиснете **Добавяне на мрежа (Add network)** ⑧.
- 2) Натиснете полето за въвеждане до **SSID** и въведете името на скритата Wi-Fi мрежа, след което натиснете **OK**.
- 3) Въведете оставащата информация в полетата за въвеждане в зависимост от типа на Wi-Fi мрежата.



### 6.1.3. Wi-Fi мрежа с WPA2 Enterprise удостоверяване (изисква се потребителско име и парола)

- 1) Въведете потребителско име в полето **Самоличност (Identity)** (9).
- 2) Въведете парола в полето **Парола (Password)** (10).
- 3) Изберете необходимия сертификат (11).
- 4) Натиснете **Свързване (Connect)** (12).
- 5) Когато връзката е установена, в лентата с инструменти се появява Wi-Fi символ.
- 6) За да активирате автоматичното свързване към тази Wi-Fi, натиснете **Автоматично свързване (Connect automatically)** (13), плъзгач ВКЛ./ИЗКЛ. (превключване в зелено).

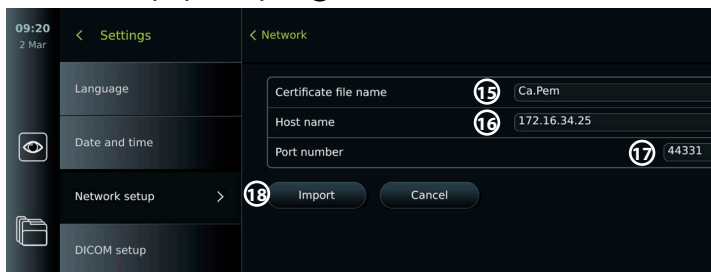


### 6.1.4. Имортиране на мрежов сертификат за WPA2 (TLS – транспортен защитен слой)

В менюто **Мрежа (Network)** превъртете до **Импортирани мрежови сертификати (Imported Network certificates)** (14).

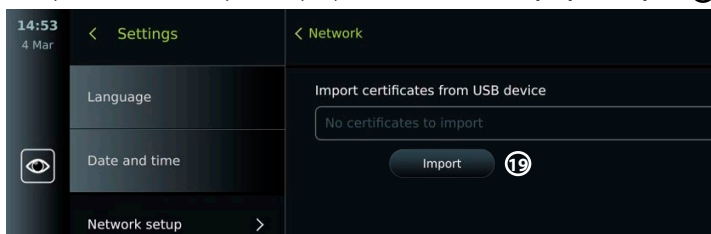
#### 6.1.4.1. Имортиране на TLS сертификати от сървър

- 1) Уверете се, че дисплейният модул е свързан към временна Wi-Fi или LAN мрежа (вижте раздел 5.1.1 или 5.2.).
- 2) Натиснете **Импортиране от сървър (Server import)**.
- 3) Въведете **Името на файла на сертификата (Certificate file name)** (15), **Името на хоста (Host name)** (16) и **Номера на порта (Port number)** (17).
- 4) Натиснете **Импортиране (Import)** (18).



#### 6.1.4.2. Имортиране на мрежови сертификати от USB флаш устройство

- 1) Уверете се, че USB връзката е активирана за импортиране на сертификат (вижте раздел 2.5.). Поставете USB памет, съдържаща мрежов сертификат. (вижте раздел 6.1.4.).
- 2) Натиснете **USB импортиране (USB import)** и изчакайте, докато дисплейният модул търси мрежовите сертификати в USB флаш устройството.
- 3) Изберете необходимия мрежов сертификат и натиснете **Импортиране (Import)** (19).



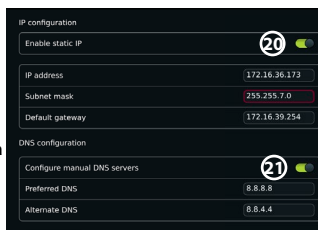
**Забележка:** Когато мрежовият сертификат е импортиран, името на файла на сертификата се показва под **Импортирани мрежови сертификати (Imported Network certificates)** в менюто **Мрежа (Network)**.

## 6.2. LAN връзка чрез Ethernet кабел

- 1) Свържете LAN кабел към порта за Ethernet връзка на гърба на дисплейния модул и към маршрутизатор или електрически контакт за LAN.
- 2) В менюто **Мрежа (Network)** проверете състоянието на LAN връзката, показано под **Ethernet**.

## 6.3. Настройване на статичен IP адрес и/или DNS сървър за Wi-Fi или LAN мрежа

- 1) В менюто **Мрежа (Network)** натиснете текущо избраната Wi-Fi мрежа.
- 2) Под името на Wi-Fi мрежата натиснете **стрелката до IP адрес (IP address)**. Натиснете плъзгача **ВКЛ./ИЗКЛ.** до **Активиране на статичен IP адрес (Enable static IP)** <sup>20</sup> или **Конфигуриране на ръчни DNS сървъри (Configure manual DNS servers)** <sup>21</sup> (превключване в зелено) и въведете необходимата информация.



## 6.4. Прекъсване на връзката с Wi-Fi мрежата

В менюто **Мрежа (Network)** натиснете текущо избраната Wi-Fi мрежа, след което натиснете **Прекъсване на връзката (Disconnect)**.

## 6.5. Изчистване на всички мрежови данни от дисплейния модул

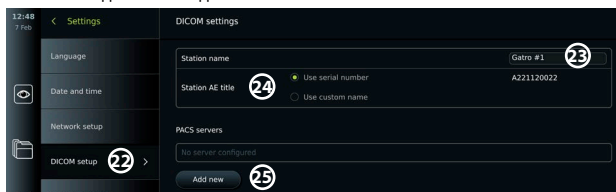
В менюто **Мрежа (Network)** натиснете **Изчистване на всички данни (Clear all data)**. Натиснете **ОК**.

## 7. Настройка на връзка към PACS и работен списък

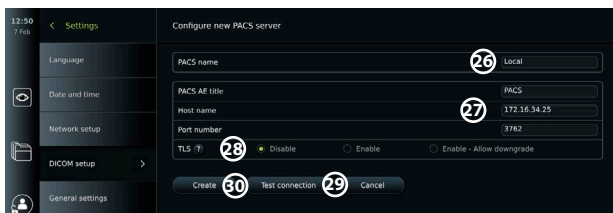
Импортирането на работен списък и експортирането на образи изисква сървърът на работния списък/PACS (Picture Archiving and Communication System; Система за комуникация и архивиране на снимки) да може да изпраща и получава данни във формат DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) (Цифрово образно изследване и комуникация в медицината). Настройването на сървърните връзки изисква дисплейният модул да е свързан към Wi-Fi или LAN мрежа (вижте раздел 6.1 и 6.2).

### 7.1. Настройване на дисплейния модул за връзка със сървъра

- Натиснете раздела **Настройки (Settings)**, след което натиснете **Настройка (Setup)**.
- Натиснете **DICOM настройка (DICOM setup)** <sup>22</sup>.
- По желание може да промените **Името на станцията (Station name)** <sup>23</sup>. Името на станцията се използва, за да се разпознае дали конкретен работен списък трябва да се премести на определен модул или ако е важно да се проследява от кой модул е била изпратена. Името по подразбиране е **AmbuMon**, а максималната дължина на името на станцията е 16 знака.
- Натиснете **Използване на сериен номер (Use serial number)** или **Използване на персонализирано име (Use custom name)** до **АЕ заглавие на станция (Station AE title)** <sup>24</sup>. Ако сте избрали **Използване на персонализирано име (Use custom name)**, натиснете **полето за въвеждане** и въведете името.



## 7.2. Настройване на връзка към PACS сървъра



- Натиснете **Добавяне на ново (Add new)** (25) под **PACS сървъри (PACS servers)**.
- Натиснете полето за въвеждане на **PACS име (PACS name)** (26) и въведете името, което искате да използвате за PACS връзката.
- Натиснете полетата за въвеждане до **АЕ заглавие за PACS (PACS AE title)**, **Име на хост (Host name)** и **Номер на порт (Port number)** (27) и въведете необходимата информация във всяко поле.
- Натиснете желаната настройка до **TLS** (28). Препоръчително е да активирате TLS. **Забележка:** Ако активирате TLS, трябва да импортирате необходимия TLS сертификат от сървър или USB флаш устройство (вижте инструкциите по-долу).
- Натиснете **Тестване на връзката (Test connection)** (29), за да проверите дали информацията е въведена правилно и дали е установена връзка със сървъра.
- Натиснете **Създаване (Create)** (30), за да запишете настройката на връзката със сървъра.

Някои PACS системи може да изискват MAC адреса и IP адреса на дисплейния модул. MAC адресът е уникален за всеки дисплейен модул, докато IP адресът се назначава от мрежата на болницата.

Извличане на MAC адреса и IP адреса на дисплейния модул:

- Влезте като Администратор (Administrator), след което отидете в Настройки (Settings) – Относно (About) – Информация за устройството (Device Info).
- В зависимост от това дали се използва Wi-Fi, или Ethernet потърсете раздела за информация Мрежа (Network).

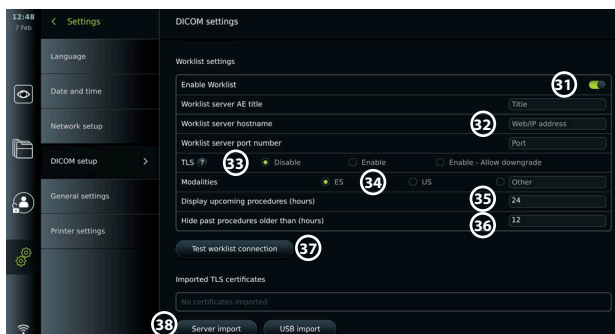
MAC адресът е 48-bit адрес, групиран в 6 октета. В примера по-долу MAC адресът е маркиран в червени полета в зависимост от мрежовата настройка.

IP адресът, зададен от вашата мрежа, също може да бъде намерен. В примера по-долу IP адресът е маркиран в синьо поле.

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Interface
0.0.0.0	192.168.0.1	0.0.0.0	UC	304	0	0	wlan0
192.168.0.0	0.0.0.0	255.255.255.0	0	304	0	0	wlan0

### 7.3. Настройване на връзка към сървър на работен списък

- **Активирайте работния списък (Enable Worklist) (31)** с превключвателя ВКЛ./ИЗКЛ. в зелено.
- Въведете необходимата информация в **АЕ заглавие на сървъра на работния списък (Worklist server AE title)**, **Име на хост на работния списък (Worklist server hostname)** и **Номер на порт на работния списък (Worklist server port number) (32)**.
- Натиснете желаните настройки на **TLS (33)**. Препоръчително е да активирате TLS.  
**Забележка:** Ако активирате TLS, трябва да импортирате необходимия TLS сертификат от сървър или USB флаш устройство.
- Изберете модалността (ES = endoscopy, US = ultrasound) или въведете конкретна модалност в пол Друго (Other) (34), като решите кой работен списък искате да извлечете.
- Въведете времевата рамка, за която ще се покаже извлеченият работен списък, в полето **Показване на предстоящи процедури (часа) (Display upcoming procedures (hours)) (35)**.
- **Скриване на минали процедури, по-стари от (часа) (Hide past procedures older than (hours)) (36)** позволява да ограничите броя на процедурите в работния списък.
- Натиснете **Тестване на връзката на работния списък (Test worklist connection) (37)**, за да проверите дали информацията е въведена правилно и дали е установена връзка със сървъра.



#### Импортиране на TLS сертификат от сървър или USB флаш устройство:

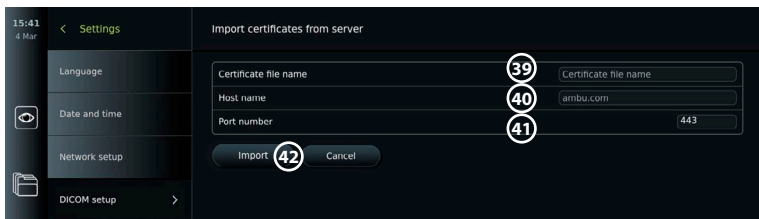
Можете да използвате TLS за подобрена защита, когато настройвате връзки към сървър на работен списък и PACS.

Активирането на TLS изисква да се импортира TLS сертификат в дисплейния модул от сървър или от USB флаш устройство. Ако в дисплейния модул се импортират няколко TLS сертификата, сървърът на работния списък/PACS ще избере автоматично необходимия TLS сертификат. За импортиране от сървъра се уверете, че дисплейният модул е свързан към Wi-Fi или LAN мрежа.

За импортиране от USB флаш устройство се уверете, че USB връзката е активирана за импортиране на сертификата и към дисплейния модул е свързано USB флаш устройство.

За да импортирате TLS сертификати от сървър:

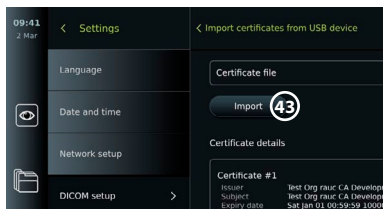
- Натиснете **Импортиране от сървър (Server import) (38)**.
- Натиснете полето за въвеждане до **Име на файла на сертификата (Certificate file name) (39)** и въведете името на файла.
- Натиснете полето за въвеждане до **Име на хост (Host name) (40)** и въведете името на хоста.
- Натиснете полето за въвеждане до **Номер на порт (Port number) (41)** и въведете номера на порта.
- Натиснете **Импортиране (Import) (42)**.



Импортиране на TLS сертификати от USB флаш устройство:

- Натиснете **Импортиране от USB (USB import)** и изчакайте, докато дисплейният модул намери TLS сертификати в USB флаш устройството.
- Изберете желаня TLS сертификат и натиснете **Import (Импортиране)** **43**.

**Забележка:** Когато TLS сертификатът бъде импортиран, името на файла на сертификата се показва под **Импортирани TLS сертификати (Imported TLS certificates)**.




Необходима информация	Обяснение
Име на PACS (PACS name)	Това е името на PACS. Използва се в менюто за експортиране, за да се избере PACS при прехвърляне на снимки и видеоклипове.
Наименование на КП на PACS (PACS AE Title)	Наименование на компонент на приложение на PACS. Максималната дължина на наименованието на КП е 16 знака.
Име на хост (Host name)	IP адрес, MAC адрес или пълен уеб адрес за PACS.
Номер на порт (Port number)	Номер на мрежов порт за PACS.

## 8. Настройка за изход

Администраторът може да преглежда и преконфигурира какви **Активаторни изходи** (функции за снимки или видео) **1** да се изпращат през изходните портове към свързано външно устройство за запис на медицински изображения.

### За достъп до менюто за активаторен изход:

Натиснете раздела **Настройки (Settings)**  в лентата с инструменти отляво.

Натиснете **Настройка (Setup)** и натиснете **Настройка за изход (Output setup)**.

Може да конфигурирате каналите A, B, C и D на активаторния изход. По подразбиране активаторният изход A изпраща сигнал, за да се направи снимка, а активаторният изход D изпраща сигнал за стартиране или спиране на видеозапис на устройството за записване на медицински изображения. Активаторите B и C нямат никакви активаторни сигнали, назначени по подразбиране.

### Преконфигуриране на активаторните изходи като администратор:

- Изберете канала за активаторния изход, който искате да конфигурирате отново (A, B, C или D), и изберете изходен сигнал в менюто за избор, което се появява от дясната страна на екрана **2**.
- Важно е назначената функция на изходния порт на активатора на дисплейния модул да съответства на функцията, зададена на свързания входен порт на устройството за запис на медицински изображения.
- Тествайте дали системата се държи според очакванията.

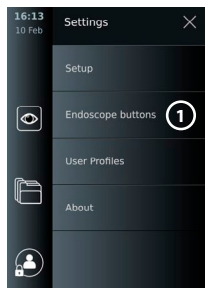
При правилно настройване устройството за запис на медицински изображения ще заснеме снимка или ще стартира/спре последователност на видео, ако съответната функция е активирана чрез бутоните на свързания ендоскоп или директно на бутоните в раздела **Изглед в реално време**.

В менюто Времетраене на активатора (Trigger duration) импулсната дължина може да бъде зададена да се изравни с вашето устройство за запис на медицински изображения.



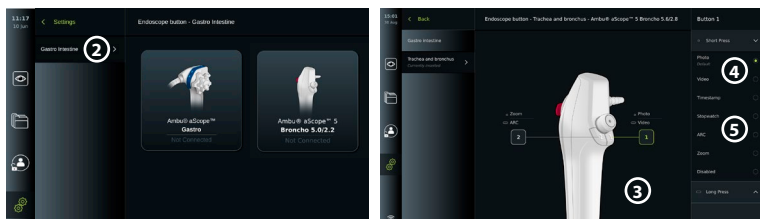
## 9. Конфигурация на бутоните на ендоскопа

Администраторът и сервизният техник могат да настройват конфигурацията на бутоните на ендоскопа също и когато ендоскопът не е свързан. Всички други потребители могат да прегледат текущата конфигурация на бутоните, но не и да я променят. Наличните функции зависят от типа на избрания ендоскоп. За да видите текущата конфигурация на съвместимите ендоскопи или да преконфигурирате бутоните, натиснете раздела **Настройки (Settings)** в лентата с инструменти, натиснете **Бутони на ендоскопа (Endoscope buttons)** и изберете тип ендоскоп ①. Ще се появи общ преглед.



### 9.1. Конфигуриране на бутоните на ендоскопа

- Натиснете **раздела Настройки (Settings)**, след което натиснете **Бутони на ендоскоп (Endoscope buttons)**.
- Натиснете желаната категория ендоскопи ② и изберете даден ендоскоп.
- Екранът показва общ преглед на бутоните на ендоскопа с наличните функции.
- Натиснете необходимия бутон за ендоскоп ③, след което изберете продължително или краткотрайно натискане на ④.
- Натиснете действието, което трябва да се извърши, когато се натисне избрания бутон ⑤.
- Повторете за всеки бутон. Прегледът показва избраните функции до бутоните.



**Забележка:** Всеки тип ендоскоп се предоставя с конфигурация от бутони по подразбиране.



**Забележка:** Направените промени ще бъдат записани и важат за всички устройства за визуализиране от същия тип.

**Забележка:** За някои устройства за визуализиране, напр. ARC, може да се присвои за активиране само чрез „продължително натискане“.

## 10. Работа с дисплейния модул

### 10.1. Подготовка и проверка на дисплейния модул преди употреба

Преди да използвате дисплейния модул за процедура с пациент, следвайте съответните стъпки по-долу и всички други необходими стъпки съгласно процедурите и изискванията на вашата организация за подготовка и проверка на този тип изделие.

1. Внимателно проверете дисплейния модул и другите части за повреди. Не използвайте дисплейния модул, ако е повреден по някакъв начин.
2. Почистете и дезинфекцирайте дисплейния модул (вижте глава 14).
3. Свържете дисплейния модул към подходящ електрически контакт посредством включения захранващ кабел и включете електрическия контакт. Оранжевият индикатор в бутона за захранването светва, за да покаже, че дисплейният модул е в режим на ГОТОВНОСТ.
4. Регулирайте позицията и ориентацията на сензорния екран според предпочитанията си.
5. **ВКЛЮЧЕТЕ** дисплейния модул, като натиснете бутона на захранването. Светлинният индикатор на бутона за захранването превключва от оранжев (режим на ГОТОВНОСТ) в зелен (ВКЛ.) цвят. Ако е свързано устройство за визуализиране на Ambu, на разположение е изображение в реално време, докато потребителският интерфейс се зарежда.
6. Ако е необходимо, свържете дисплейния модул към Wi-Fi мрежата.
7. Свържете устройството за визуализиране на Ambu към дисплейния модул чрез вкарване на кабелния конектор в съответния конекторен порт на дисплейния модул. Уверете се, че стрелките са подравнени и цветът им съответства на конектора и неговия порт.

**Забележка:** За подготовка на и работа с устройството за визуализиране на Ambu вижте инструкциите за употреба за конкретното устройство за визуализиране.

8. Проверете дали на екрана се показва изображение в реално време, като насочите дисталния край на устройството за визуализиране на Ambu към обект, например към дланта на ръката си.
9. Ако е необходимо, външен монитор може да бъде свързан към DVI или SDI порта на гърба на дисплейния модул.

## 10.2. Стартиране и спиране на процедура

### 10.2.1. Стартиране на процедура

Когато към дисплейния модул е свързано устройство за визуализиране на Ambu, започва нова процедура, когато се изпълни едно от следните действия: 1) избран е пациент от работния списък, 2) заснета е снимка или видеоклип или 3) хронометърът е активиран.

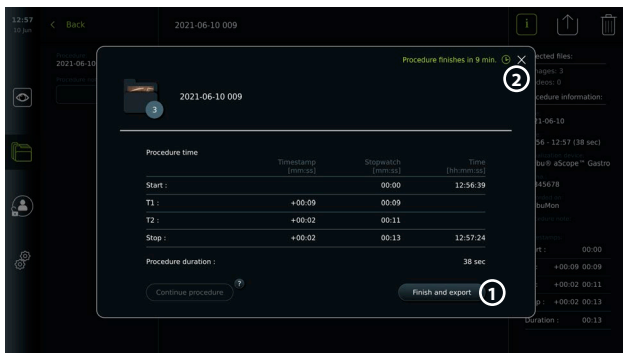
Ако е свързано устройство за визуализиране, изображението в реално време се предлага скоро след **ВКЛЮЧВАНЕТО** на дисплейния модул. Дори ако възникне мрежова грешка или други проблеми в системата, изгледът в реално време все още ще бъде наличен, което ще направи използването на дисплейния модул за клинични цели възможно.

### 10.2.2. Спиране на процедура

Изключете устройството за визуализиране на Ambu от дисплейния модул и изберете една от следните опции:

- Натиснете **Завършване и експортиране (Finish and export)** (1), за да прекратите текущата процедура и да експортирате записаните файлове.
- Натиснете **X** (2), за да прекратите процедурата без експортиране на файловете.

Свържете повторно устройството за визуализиране (или заместващо устройство за визуализиране), за да се върнете към текущата процедура и да продължите процедурата.

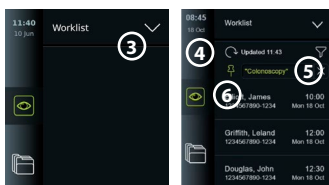


### 10.3. Работен поток на процедурата с помощта на работния списък

Дисплейният модул може да извлече информация за пациент от сървъра на работния списък. Когато е избран пациент от падащото меню на работния списък (Worklist), информацията за избрания пациент ще бъде записана с изображенията и видеоклиповете, създадени по време на текущата процедура. Пациентската информация може да бъде извлечена преди или по време на процедурата. Ако процедурата е завършена без избран пациент, пациентската информация трябва да бъде въведена ръчно.

#### Актуализиране на работния списък и търсене на пациент:

- Натиснете **стрелката надолу** (3), за да отворите списъка с пациенти на сървъра на работния списък.
- Натиснете **иконата за актуализация** (4), за да извлечете информацията за текущия пациент от сървъра на работния списък.
- Натиснете **полето за търсене** (5) и въведете термин за търсене, напр. име на пациент, тип процедура или име на НСР.
- Натиснете **иконата на карфица** (6), за да запазите текущия термин за търсене активен, докато превъртате през резултатите за търсене.
- Терминът за търсене ще остане закачен с карфицата, докато не бъде откачен чрез натискане на **иконата на карфица** отново.













#### Избиране на пациент от работния списък:

- Натиснете името на пациента, след което натиснете **Потвърждение (Confirm)**.
- За да изберете друг пациент, натиснете името на новия пациент и натиснете **Промяна (Change)**.
- За да отмените избора на даден пациент, натиснете името на избрания пациент и изберете **Отмяна на избора (Deselect)**.

### 10.4. Общ преглед на функциите на изгледа в реално време

Когато към дисплейния модул е свързано устройство за визуализиране на Ambu, функциите за изглед в реално време са достъпни чрез раздела „Изглед в реално време“.












Общ преглед на функциите на изгледа в реално време 		
Икона	Име	Функция
	Раздел „Изглед в реално време“	Показване на изображението в реално време, когато е свързано устройство за визуализиране на Ambu.
	Икона за видеозапис	Стартиране и спиране на видеозапис по време на процедура (вижте раздел 10.8.).

Общ преглед на функциите на изгледа в реално време 		
Икона	Име	Функция
	Икона за снимка	Заснемане на снимки по време на процедура, също и по време на видеозапис (вижте раздел 10.8.).
	Икона за папката с текущата процедура	Запазване на снимки и видеоклипове, записани по време на текущата процедура (вижте раздел 10.8.).
	Меню на работния списък	Избиране на пациент за текущата процедура (вижте раздел 10.3.).
	Хронометър	Записване на времето и създаване на времево клеймо по време на процедура (вижте раздел 10.6.).
	Регулиране на изображението	Регулиране на цвета, контраста, остротата, яркостта, мащабирането и завъртането (вижте раздел 10.5.1.).
	Регулиране на изображението*	Регулиране на цвета, контраста, остротата, яркостта, мащабирането, завъртането и ARC (Advanced Red Contrast; Подобен червен контраст) (вижте раздел 10.5.1.).

\* Тази икона се показва само когато е активирано ARC и свързаният ендоскоп поддържа функцията.

## 10.5. Използване на корекции на изображението

- Натиснете **иконата за корекция на изображението**, за да отворите менюто.
- След като коригирате настройките на изображението, натиснете **X**, за да запишете настройките.

Обяснения на функциите в „Регулиране на изображението“ 		
Икона	Име	Функция
	Цвят	Регулира температурата на цвета на изображението от студено към топло.
	Контраст	Регулира контраста на изображението. По-високата стойност означава по-голяма разлика между тъмните и светлите области.
	Острота	Подобрява детайлите на изображението. По-високата стойност означава по-подробно изображение.
	Яркост	Регулира общата яркост на екрана. По-високата стойност е равна на по-голяма яркост.
	Изключване на светлината	Изключва LED индикатора на дисталния край на свързаното устройство за визуализиране. Когато е активно изключването на светлината, иконата  ще се покаже в горния десен ъгъл на изображението в реално време. Приложимо за портфолиото на Ambu Gastroenterology aScope™.
	МАЩАБИРАНЕ	Увеличава мащаба в изображението в реално време. Икона  в горния десен ъгъл на изображението в реално време също показва, че функцията за мащабиране е активирана.
	Раздел ARC	Отворете раздела ARC, за да регулирате разширения червен контраст. Икона  в горния десен ъгъл на изображението в реално време показва, че ARC функцията е активна (за подробности вижте раздел 10.5.5.).

**Забележка:** Някои корекции на изображението могат да бъдат деактивирани от администратора.

**Забележка:** Направените промени ще бъдат записани и вадат за всички устройства за визуализиране от същия тип.

### 10.5.1. Регулиране на цвета, контраста, остротата и яркостта

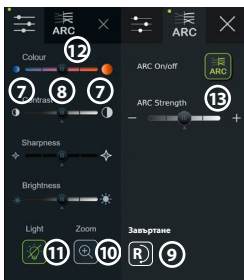
- Регулирайте настройките на изображението, като натиснете **иконите** (7) от единия край на лентите на плъзгача или като плъзнете **плъзгачите** (8) наляво или надясно.

### 10.5.2. Завъртане на изображението в реално време

- Натиснете **иконата за завъртане** (9), за да завъртите изображението в реално време на 180 градуса.
- Натиснете **иконата за завъртане** отново, за да завъртите изображението в реално време отново към нормална позиция.
- Когато завъртането на изображението е активно, символът за завъртане R се показва на екрана на изображението в реално време.

**Забележка:** Завъртането е налично само ако свързаният ендоскоп поддържа функцията за завъртане.

**Забележка:** Ако опцията за завъртане е налична, иконата за завъртане ще замени иконата „Светлина“.



### 10.5.3. Използване на функцията за мащабиране

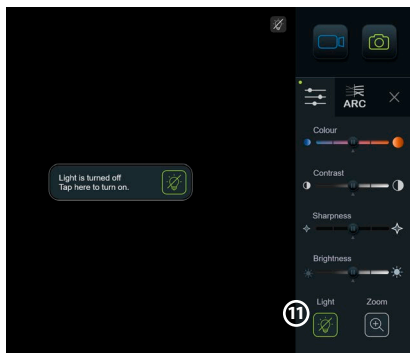
- Натиснете **иконата за мащабиране** (10), за да увеличите.
- Натиснете **иконата за мащабиране** отново, за да намалите.
- Когато функцията за мащабиране е активна, символът за мащабиране се показва на екрана на изгледа в реално време.


**Забележка:** Също така е възможно увеличаване и намаляване чрез двойно докосване на екрана. В режим на увеличение изображението е изрязано, а горната и долната част на изображението няма да се показват.

### 10.5.4. Вкл./изкл. на светлината

LED индикаторът на дисталния край на устройството за визуализиране се включва веднага щом устройството за визуализиране се свърже към дисплейния модул и остава включено, докато устройството за визуализиране се изключи. Включването и изключването на светлината е приложимо само за някои устройства за визуализиране.

- За да активирате изключване на светлината, отворете менюто за **Регулиране на изображението (Image adjustment)** (ARC) и натиснете **бутона за изключване на светлината (Light off)** (11).






- Когато **изключването на светлината** е активно, иконата ще се покаже в горния десен ъгъл на изображението в реално време (  и в центъра на изображението в реално време ще се появи уведомление с допълнителен бутон за **изключване на светлината (Light off)** за деактивиране).

#### Бележки:

- Функцията за включване/изключване на светлината е приложима за портфолиото на Ambu Gastroenterology aScope™.
- Изображението в реално време ще продължи да показва потока от камерата.
- Функцията за изключване на светлината не пречи на други функции (машабирание, ARC, снимка или видеоклип и други функции могат да работят едновременно).
- Функцията за изключване на светлината ще се нулира до настройки по подразбиране (светлината ще бъде включена, когато е включено устройство за визуализиране) след отстраняване на уред, след завършване на процедура и след рестартиране.

### 10.5.5. Регулиране на настройката за ARC (Advanced Red Contrast; Подобрен червен контраст) setting

ARC е патентованият алгоритъм за подобряване на червения контраст на Ambu, който усилва червения цвят спрямо другите цветни компоненти на същото място. Функцията ARC има за цел да подобри видимостта на червените тонове в изображението. Регулирането на силата на ARC за всеки отделен тип устройство за визуализиране ще бъде съхранено след изключване на дисплейния модул.



- Водният знак  няма да се вижда на заснетите изображения или видеоклипове.
- Записаните с ARC активни видеоклипове ще изглеждат леко замъглени, тъй като някои корекции в цвета на системата за обработка на изображения са деактивирани, докато ARC функцията е активна.
- Натиснете **раздела ARC** .
- Натиснете бутона **ARC** , за да активирате регулирането на ARC (бутоните преминават в зелено и ще се покаже малка зелена точка върху раздела ARC).
- Регулирайте настройката за ARC, като натиснете иконите в двата края на плъзгачите или като плъзнете плъзгача наляво или надясно.
- Когато функцията ARC е активирана, символът A се показва на екрана на изгледа в реално време.

**Забележка:** Функцията ARC е налична само ако свързаният ендоскоп поддържа функцията ARC.

**Забележка:** Регулирането на силата на ARC за всеки отделен тип устройство за визуализиране ще бъде съхранено след изключване на дисплейния модул.

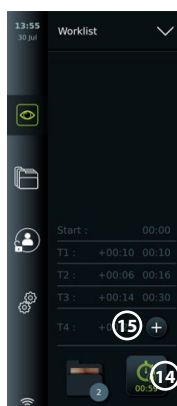
### 10.6. Използване на хронометъра

Можете да използвате хронометъра на дисплейния модул, за да запишете продължителността на процедурата или части от процедурата. Докато хронометърът работи, можете да правите времеви клейма, за да маркирате конкретни точки във времето.

- Натиснете **иконата на хронометър** , за да стартирате хронометъра.
- Натиснете **знака плюс** , за да направите времево клеймо, докато хронометърът е задействан.
- Натиснете иконата на хронометър отново, за да спрете на пауза хронометъра.
- Когато хронометърът е спрял на пауза, можете да го стартирате отново, като натиснете иконата на хронометър или натиснете знака плюс, за да стартирате хронометъра с ново времево клеймо.

**Забележка:** Хронометърът продължава да работи във фонов режим дори ако е покрит от екрана на изгледа в реално време, напр. докато е активен двоен изглед.

**Забележка:** Хронометърът ще спре да работи, когато устройството за визуализиране бъде премахнато. Ако същото устройство за визуализиране се свърже отново в рамките на 60 секунди,



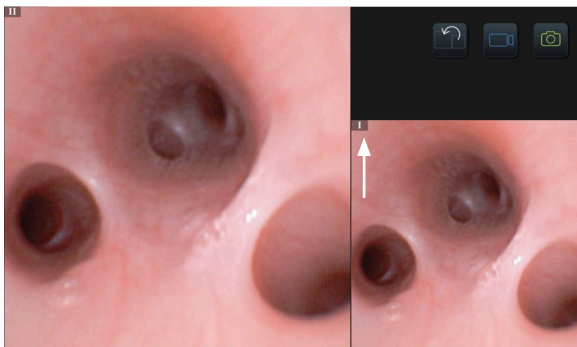
хронометърът ще се възобнови автоматично. Ако изминат повече от 60 секунди, натиснете Продължаване на процедурата (Continue procedure), за да възобновите процедурата и да оставите хронометъра да работи.

## 10.7. Използване на двоен изглед

При двоен изглед екранът на изгледа в реално време може да показва изображение в реално време от две устройства за визуализиране, свързани едновременно.


### Използване на двоен изглед:

- Свържете две устройства за визуализиране на Ambu към конекторните портове на дисплейния модул.
- Екранът на изгледа в реално време показва две изображения – едно по-голямо и едно по-малко. Цифрата, показана на всяко изображение, съответства на цифрата на конекторния порт на дисплейния модул.




## 10.8. Заснемане на снимки и записване на видеоклипове

### Заснемане на снимка:

- Натиснете **иконата за снимка** , за да заснемете снимка и да я запишете в папката на текущата процедура.

### Запис на видео:

- Натиснете **иконата за видео** , за да стартирате запис на видео.
- Натиснете **иконата за видео** отново, за да спрете записването на видеото и да запазите видеото в папката на текущата процедура.

**Забележка:** Мащабирият изглед няма да бъде показан в записания материал.

**Забележка:** Също така е възможно да се правят снимки, докато се записва видео.

**Забележка:** Максималното време за видеозапис е 30 минути на видео. След кратко предупреждение на екрана записването ще спре автоматично и може да се стартира нов запис. Няма ограничение на броя записи, направени по време на една процедура.

## 10.9. Папка на текущата процедура

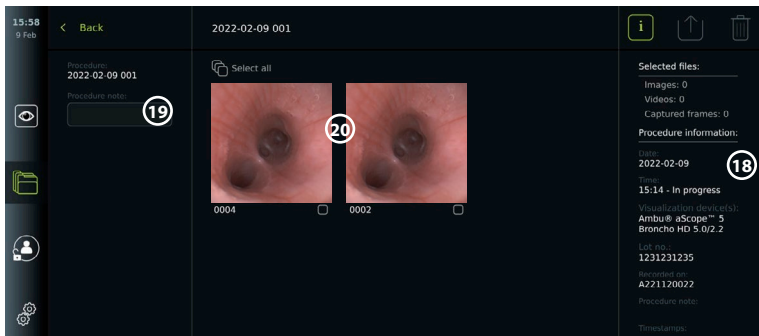
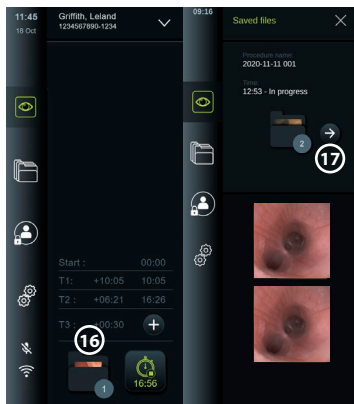
Когато се стартира нова процедура, папката на текущата процедура се създава автоматично и се наименува с датата на процедурата, последвана от номера на процедурата за деня (формат: ГГГГ-ММ-ДД\_ХХХ).

Създадените по време на процедурата файлове с изображения и видеофайлове се записват в папката на текущата процедура. По време на процедурата файловете в папката на текущата процедура са достъпни от екрана на изгледа в реално време чрез иконата на папката на текущата процедура. След като процедурата приключи, папката на текущата процедура се премества в папката Скорешни (Recent), която е достъпна чрез раздела Архив (Archive) в лентата с инструменти.

## Преглед на файловете в папката на текущата процедура:

Иконата на папката на текущата процедура показва общия брой снимки и видеоклипове, запазени по време на текущата процедура.

- Натиснете **иконата на папката на текущата процедура** (16).
- Натиснете **стрелката надясно** (17).
- Прегледът на текущата процедура показва файловете в папката и информацията за текущата процедура, като дата, час, свързан ендоскоп и времеви клейма (18).
- За да добавите бележка в папката, натиснете **полето за бележки за процедури (Procedure note)** (19) и въведете кратко описание на конкретна процедура или файл (макс. 40 знака).
- Превъртете през миниатюрите (20) и натиснете желаните изображение и видео, за да видите по-голям изглед.
- За да използвате функциите за възпроизвеждане на видео, вижте раздел 11.1.



## 10.10. След употреба на дисплейния модул

Следвайте стъпките по-долу след употреба на дисплейния модул. Буквите в сивите кръгчета се отнасят за илюстрациите в бързото ръководство на страница 2.

1. Разкачете устройството за визуализиране на Ambu от дисплейното устройство (H). За изхвърляне на устройството за визуализиране направете справка с инструкциите за употреба за конкретното устройство за визуализиране.
2. Натиснете бутона за захранване, за да ИЗКЛЮЧИТЕ дисплейния модул (I). Натиснете OK.
3. Почистете и дезинфекцирайте дисплейния модул (J) (вижте глава 14).

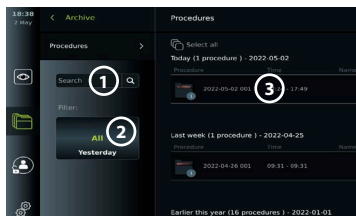
## 11. Обработка на файлове в архива

### 11.1. Достъп до файлове в архива

Снимките и видеоклиповете, създадени по време на предходни процедури, се записват в архива в папката, създадена, когато процедурата е стартирана. В архива файловете могат да се прегледат, експортират, отпечатват и изтриват.

## Преглед на снимките и видеоклиповете в архива:

- Натиснете **раздела Архив (Archive)**, след което натиснете Процедури (Procedures).
- Търсене на папка: Въведете датата или бележката на папката в полето за търсене **1** и/или превъртете колелцето, за да филтрирате по времеви период **2**.
- Натиснете желаната папка на процедура **3**, за да видите файловете, създадени по време на процедурата на пациента.
- Превъртете надолу през миниатюрите и натиснете желаното изображение или видеоклип, за да видите по-голям изглед.



## Използване на функциите за възпроизвеждане на видео:

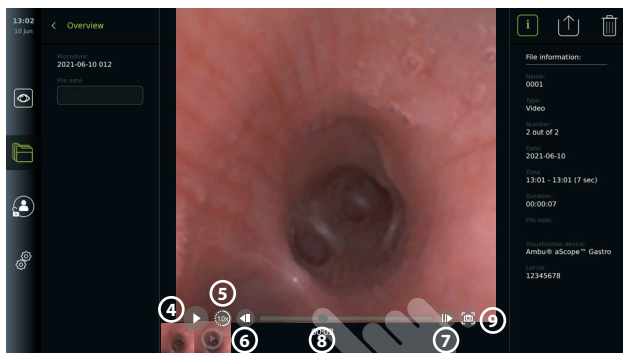
- Натиснете **иконата за възпроизвеждане 4**.
- За да възпроизведете видеото на забавен кадър, натиснете **иконата за забавен кадър 5** неколкократно, за да превключите между скоростите на възпроизвеждане.
- По време на възпроизвеждане на видео натиснете **иконата за пауза 4**, за да спрете видеото на пауза.
- За да се придвижите напред или назад, докато видеото е на пауза, натиснете **лявата стрелка 6** или **дясната стрелка 7**, или плъзнете **плъзгача 8** наляво или надясно.

## Заснемане на кадър от видео:

Когато възпроизвеждането е на пауза, натиснете икона за заснемане на кадър **9**.

Заснетият кадър се запазва като снимка в папката с процедури.

**Забележка:** Изображенията, записани като заснети кадри, имат по-ниско качество на изображението от обикновените снимки. Изображенията на заснетите кадри се записват с икона на заснетия кадър, показана в изображениянето.



Снимките и видеоклиповете от процедурата се показват в низходящ ред с най-скорошното в ляво. Превъртете встрани върху миниатюрните изображения, за да видите всички снимки и видеоклипове от процедурата. В дясната част на екрана е налична информация за файла.

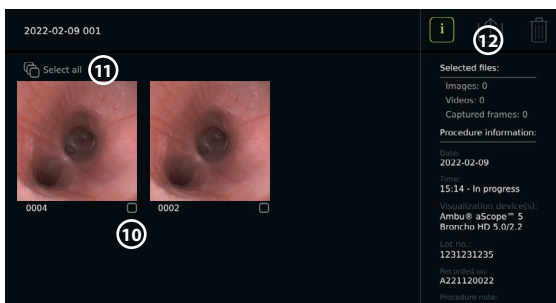


## 11.2. Експортиране на файлове към PACS сървър или USB флаш устройство

Преди да експортирате файлове, се уверете, че връзката към PACS сървъра е настроена или че USB връзката е активирана за експортиране на файлове и USB флаш устройство е свързано към дисплейния модул.

### Избиране на файлове за експортиране:

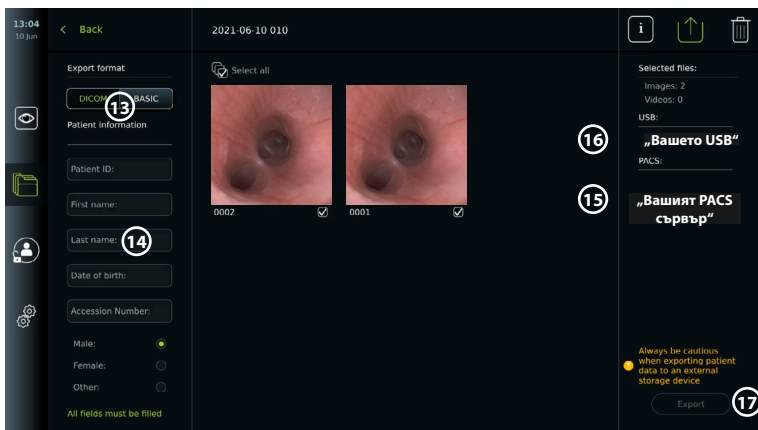
- Натиснете **раздела Архив (Archive)**, след което натиснете Процедури (Procedures).
- Натиснете съответната папка с процедури.
- Изберете необходимите файлове, като маркирате полетата под миниатюрите **10**, или натиснете Избиране на всички (Select all) **11**.



### Избиране на файлов формат:

- Натиснете иконата за експортиране **12**.
- Изберете файлов формат DICOM или BASIC **13**.
- Ако сте избрали формат DICOM, всички полета с пациентска информация **14** трябва да бъдат попълнени ръчно, освен ако пациентската информация не е извлечена от работния списък преди или по време на процедурата.

**Забележка:** Само DICOM формат може да се използва за експортиране към PACS сървър. Вижте таблицата по-долу за повече информация относно файловете формати.



### Бележки:

- Винаги проверявайте дали въведените данни за пациента са правилни, преди да експортирате към PACS.
- Защитената здравна информация (PHI) ще бъде записана в локалното място за съхранение на дисплейния модул, докато файловете бъдат изтрети ръчно или с функция за автоматично изтриване. Обърнете внимание, че достъпът до PHI изисква влизане в системата.
- Винаги използвайте сигурна мрежа, когато експортирате файлове от дисплейния модул.
- Необходима е стабилна мрежова връзка (Wi-Fi или LAN) при експортиране на снимки и видеоклипове към PACS сървър. Ако по време на експортиране възникне мрежова

грешка, експортирането ще бъде отменено. Можете да изберете да експортирате файлове към USB флаш устройство вместо това или да изчакате, докато връзката се установи отново, преди да експортирате на PACS сървъра.

### Експортиране на файлове:

- Натиснете името на PACS сървъра **(15)** или USB флаш устройството, **(16)** показано под иконата за експортиране, за да го изберете като дестинация за експортиране на файлове (зелена точка).
- Натиснете Експортиране (Export) **(17)**.
- Изчакайте, докато експортирането на файла бъде потвърдено чрез изскачащ прозорец на екрана, преди да изключите дисплейния модул от Wi-Fi мрежата или да премахнете USB флаш устройството.

Когато файловете се експортират на USB флаш устройство, те се поставят в папка с име, което се състои от името на процедурата и бележката (ако има такава). Пример: Името на процедурата е 2020-02-04 001, а бележката, записана в писмена форма, е „For teaching“ (За обучение). Експортираните файлове в папката ще бъдат наречени; ГГГГ-ММ-ДД ХХХ ZZZZ, където ХХХ е броят на процедурата, а ZZZZ е броят на снимките в процедурата.









2020-02-04 001 For teaching

**Забележка:** Препоръчително е да извършвате редовно архивиране на дисплейния модул, като експортирате файлове на PACS сървър или USB флаш устройство. Защитената здравна информация (PHI) се съхранява със защита с парола в паметта на дисплейния модул и не се изтрива от дисплейния модул чрез експортиране на файловете. За да изтриете PHI от дисплейния модул, файловете трябва да бъдат изтрини от дисплейния модул ръчно или с помощта на функцията за автоматично изтриване.

Настройки на мястото за съхранение	
Изображение (снимка) чрез сивия конектор	PNG (800 × 800 пиксела) – без компресия
Изображение (снимка) чрез зеления конектор	PNG (400 × 400 пиксела) – без компресия
Видео	MP4 – компресирано при експортиране

### Обяснения на функциите в менюто за експортиране

Икона	Име	Функция
-	DICOM <sup>*</sup>	Снимките и видеоклиповете може да се експортират на PACS сървър или USB флаш устройство във формат DICOM.
-	BASIC	Файлов формат BASIC (PNG и MP4). Снимките и видеоклиповете може да се експортират чрез USB порт в BASIC формат.
-	Информация на пациент	Пациентските данни може да се извличат автоматично чрез избиране на пациент в работен списък (вижте раздел 7.3.) или може да се въвеждат ръчно. Пациентските данни ще бъдат записани в локалното място за съхранение на дисплейния модул, докато файловете бъдат изтрини ръчно, или с функция за автоматично изтриване (може да бъдат конфигурирани от администратора в Общите настройки (General settings), вижте глава 5.).
-	USB	Изберете свързано USB флаш устройство, за да експортирате снимки или видеоклипове към USB флаш устройството в BASIC или DICOM формат.

Обяснения на функциите в менюто за експортиране 		
Икона	Име	Функция
-	PACS**	Изберете свързан PACS сървър, за да експортирате снимки и видеоклипове към сървъра в DICOM формат. За настройване на връзка към PACS сървъра вижте раздел 7.2.
	Бутон Експортиране (Export)	Натиснете бутона Експортиране (Export), за да експортирате избраните снимки и видеоклипове, когато всички необходими настройки са направени.
	Информация (Info)	Натиснете бутона за информация, за да видите информацията за снимката, видеоклипа или процедурата в папката с процедури.
	Меню за експортиране (Export)	Натиснете бутона на менюто за експортиране (Export), за да отворите менюто за експортиране.
	Кошче	Натиснете бутона на кошчето, за да изтриете окончателно снимките и видеоклиповете, както и всички данни за пациента от дисплейния модул.
	Експортни индикатори	За да се укаже дали експортирането на снимка или видеоклип е успешно, до снимката или видеоклипа ще се появи зелен индикатор за експортиране. Червен индикатор означава, че снимката или видеоклипът не са експортирани.

\* Цифрово образно изследване и комуникации в медицината (Digital Imaging and Communications in Medicine)

\*\* Система за комуникация и архивиране на снимки (Picture Archiving and Communication System)

### 11.3. Изтриване на файлове от архива

Изтритите файлове се преместват в кошчето, докато не бъдат изтрити за постоянно. Администраторът може да настрои файловете да бъдат преместени в кошчето или да бъдат изтрити за постоянно след определено време. По подразбиране файловете в кошчето се изтриват за постоянно след три месеца.

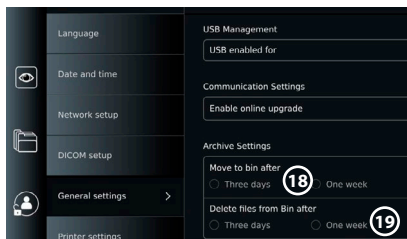
Всички потребители могат да преместват файлове в кошчето, но трябва да сте потребител с разширен достъп или администратор, за да изтриете файловете за постоянно.

#### Задайте време за автоматично изтриване на файловете:

- Натиснете **раздела Настройки (Settings)**, след което натиснете **Настройка (Setup)**.
- Натиснете **Общи настройки (General Settings)**.
- Натиснете необходимия времеви период по-долу, **Преместване в кошчето след (Move to bin after)** **(18)** и **Изтриване на файловете от кошчето след (Delete files from Bin after)** **(19)**.

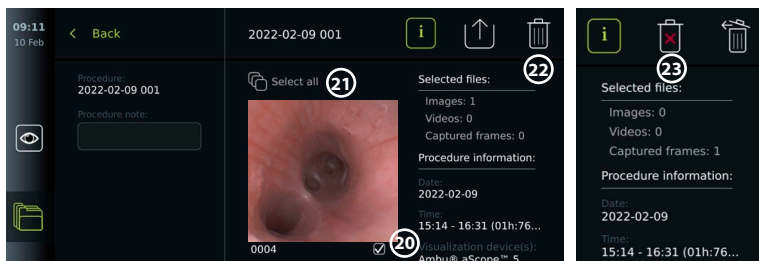
#### Преместване на файлове от папките с процедури в кошчето:

- Натиснете **раздела Архив (Archive)**, след което натиснете **Процедури (Procedures)**.
- Натиснете съответната папка с процедури.
- Изберете необходимите файлове, като маркирате полетата под миниатюрите **(20)**, или натиснете **Избиране на всички (Select all)** **(21)**.
- Натиснете **иконата за изтриване (22)**, след което натиснете **ОК**.



### Изтриване на файлове за постоянно:

- Натиснете раздела Архив (Archive), след което натиснете Кошче.
- Натиснете съответната папка.
- Изберете необходимите файлове, като маркирате полетата под миниатюрите, или натиснете Избиране на всички (Select all).
- Натиснете иконата за изтриване за постоянно (23), след което натиснете ОК.



## 12. Свързване на външно оборудване

Вижте общия преглед на входните и изходните връзки в раздел 2.4. Направете справка с инструкциите за употреба на външното оборудване за повече информация. Уверете се, че дисплейният модул е в режим „ГОТОВНОСТ“ (оранжев индикатор в бутона за захранване), ИЗКЛЮЧЕН или прекъснат (без светлинен индикатор в бутона за захранване), когато свързвате оборудването.

### 12.1. Свързване към външен монитор

Ако е необходимо, свържете **външен монитор** към един от портовете за видеоизход (3G-SDI или DVI-D), разположени на гърба на дисплейния модул (вижте раздел 2.4 за местоположенията на портовете за видеоизход).

Използвайте монитор от медицински клас с разделителна способност от най-малко 1920 x 1080, 60 кадъра в секунда (fps) и размер на монитора от най-малко 27" с DVI и/или 3G-SDI вход. Препоръчителното цветово пространство е sRGB.

Ако се установи връзка чрез **3G-SDI**, външният монитор ще отразява пълния потребителски интерфейс, показан на екрана на дисплейния модул.

Ако се установи връзка чрез **DVI-D**, изображението, показано на външния монитор, винаги ще показва изображението в реално време и следната информация:

- Хронометър **00:00** (Ако е активирано в Общи настройки (General settings), вижте глава 5).
- Папка с текущата процедура с число, указващо броя на снимките и видеоклиповете, направени в текущата процедура.
- Иконата за мащабиране Z в горния десен ъгъл на изображението в реално време показва дали функцията за мащабиране е активна (трябва да бъде активирана в **Общи настройки (General settings)** (вижте глава 5).
- Иконата A за ARC в горния десен ъгъл на изображението в реално време показва дали е активна функцията ARC.
- Изображение в реално време.
- Дата и час.
- Когато приключите с дадена процедура, ще се появи таблицата с времеви клейма (Timestamp).
- Когато записвате видеоклип, изминалото време за запис до икона за запис ще се покаже в горния десен ъгъл на записа.

**Забележка:** Препоръчително е да свържете външния **монитор**, докато дисплейният модул е изключен.

### 12.2. Свързване на USB флаш устройства

Ако е необходимо, свържете **външно USB** флаш устройство към USB портовете в предната или задната част на дисплейния модул (вижте раздел 2.4 за местоположенията на USB портовете).

## 12.3. Свързване към външно медицинско устройство за запис на медицински изображения

Ако е необходимо, свържете **устройство за запис на медицински изображения** към един от портовете за видеоизход (3G-SDI или DVI-D), разположени на гърба на дисплейния модул.

Също така е възможно да се прехвърлят активаторни сигнали към устройството за запис на изображения чрез портовете Активаторен изход A, B (3,5 mm жак), C или D (D-SUB9), разположени на гърба на дисплейния модул. Вижте глава 8 за инструкции относно как да прегледате и преконфигурирате кои функции да се предават през портовете на активаторния изход.

### Свързване на видеоизход към устройство за запис на медицински изображения:

- Свържете DVI-D или 3G-SDI кабел към група 2 на видеоизходите на гърба на дисплейния модул. Вижте раздел 2.4 за местоположенията на портовете за видеоизход.
- Свържете другия край на DVI-D или 3G-SDI кабела към съответния видео-входен порт на устройството за запис на медицински изображения.

### Свързване на активаторен изход към устройство за запис на медицински изображения:

- Свържете 3,5 mm жак или D-SUB9 кабел към канала на активаторния изход, който искате да използвате (A, B, C или D). Вижте раздел 2.4 за местоположенията на портовете на активаторните изходи.
- Свържете другия край на кабела към съответния порт на активаторен вход на устройството за запис на медицински изображения.

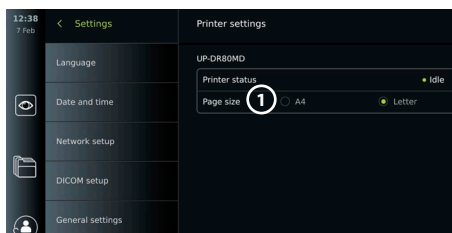
**Забележка:** Важно е назначената функция на изходния порт на активатора на дисплейния модул да съответства на функцията, зададена на свързания входен порт на устройството за запис на медицински изображения.

## 12.4. Отпечатване на изображения чрез външен медицински принтер

Преди да отпечатате изображения чрез медицински принтер, се уверете, че USB връзката е активирана за отпечатване и е свързан медицински принтер чрез USB (вижте раздел 5.3).

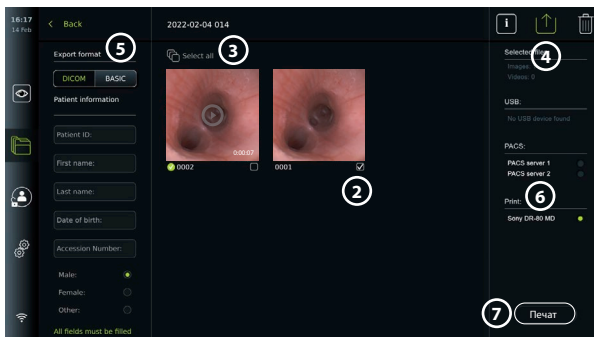
### Избиране на настройки за отпечатване:

- Натиснете **раздела Настройки (Settings)**, след което натиснете **Настройка (Setup)**.
- Натиснете Настройки на принтера (Printer settings).
- Натиснете желаните **размер на страницата ①**.



### Печат на изображения чрез медицински принтер:

- Натиснете **раздела Архив (Archive)**, след което натиснете Процедури (Procedures).
- Натиснете съответната папка с процедури.
- Изберете желаните изображения, като поставите отметка в полетата под миниатюрите ② или натиснете **Избиране на всички (Select all) ③**.
- Натиснете **иконата за експортиране ④**, след което натиснете **Основно (Basic) ⑤**.
- Уверете се, че името на принтера е показано под иконата за експортиране, за да се уверите, че връзката е установена ⑥.
- Натиснете **Печат (Print) ⑦**.



**Забележка:** Пациентските данни не са включени в отпечатаното изображение.

**Забележка:** Проверена съвместимост с цифров цветен принтер Sony UP-DR80MD за медицински приложения.

## 12.5. Свързване на външни аудио устройства

### 12.5.1. Записване на звук по време на процедурата

- Свържете дисплейния модул към аудио устройство чрез USB връзка.
- Икона на микрофон в лентата с инструменти показва дали микрофонът е съвместим, или не.

### 12.5.2. Възпроизвеждане на звук, записан по време на процедура

- Свържете високоговорител към USB конекторния порт на дисплейния модул, за да слушате аудио по време на възпроизвеждане на видео.

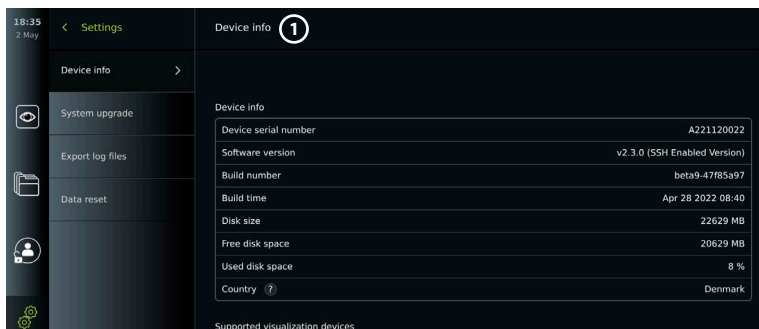
## 13. Системна информация и актуализации/надстройки на софтуера

### 13.1. Страница с информация за устройството

Можете да видите информация за дисплейния модул, напр. версията на софтуера, свободното пространство на диска и др.

**Преглед на информацията за устройството:**

- Натиснете **раздела Настройки (Settings)**, след което натиснете **Относно (About)**.
- Страницата **Информация за устройството (Device info)** **1** се показва на екрана.
- Превъртете надолу, за да видите цялата информация.

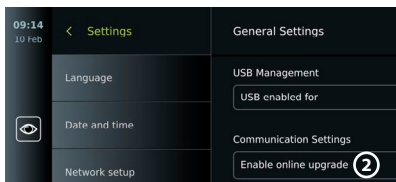


### 13.2. Актуализации/надстройки на софтуера

Актуализации/надстройки на софтуера могат да се извършват онлайн или да се инсталират от USB флеш устройство.

### Активиране на онлайн актуализации/надстройки:

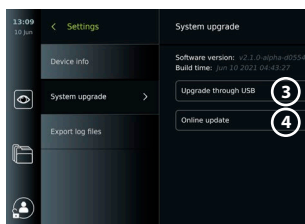
- Натиснете **раздела Настройки (Settings)**, след което натиснете **Настройка (Setup)**.
- Натиснете **Общи настройки (General settings)**.
- Натиснете плъзгача **ВКЛ./ИЗГЛ.** до **Активиране на онлайн надстройка (Enable online upgrade)** ②, за да активирате функцията (превключване в зелено).



### Инсталиране на актуализация/надстройка от USB флаш устройство:

Преди да инсталирате софтуерни актуализации/надстройки чрез USB, се уверете, че USB връзката е активирана за надстройка на системата и USB флаш устройство е свързано към дисплейния модул.

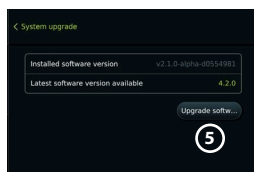
- Натиснете **раздела Настройки (Settings)**, след което натиснете **Относно (About)**.
- Натиснете **Надстройка на системата (System upgrade)**, след което натиснете **Надстройка чрез USB (Upgrade through USB)** ③.
- Натиснете името на USB флаш устройството, след което натиснете **Напред (Next)**.
- Следвайте инструкциите на екрана, за да завършите инсталирането на актуализацията/надстройката.



### Извършване на онлайн актуализация/надстройка:

Преди да извършите онлайн актуализация/надстройка, се уверете, че са активирани онлайн актуализациите/надстройките (вижте по-долу) и е установена Wi-Fi мрежова връзка (вижте раздел 6.1.). Уверете се, че мрежата, с която се свързвате, може да получи достъп до адреса: <https://api.services.ambu.com>, за да гарантирате, че дисплейният модул може да извлече всички налични актуализации/надстройки.

- Натиснете **раздела Настройки (Settings)**, след което натиснете **Относно (About)**.
- Натиснете **Надстройка на системата (System upgrade)**, след което натиснете **Онлайн надстройка (Online upgrade)** ④.
- Изчакайте, докато дисплейният модул проверява за налични актуализации/надстройки.
- Ако е налична нова версия на софтуера, натиснете **Надстройка на софтуера (Upgrade software)** ⑤.
- Следвайте инструкциите на екрана, за да завършите инсталацията на актуализацията/надстройката.



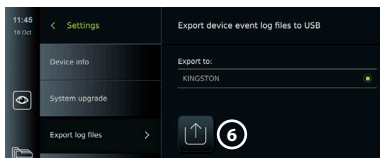
**Забележка:** Актуализации/надстройки на софтуера не могат да се извършват, когато към дисплейния модул е свързан ендоскоп или едновременно с други функции или процедури.

### 13.3. Докладване на проблем

Ако имате проблеми с дисплейния модул, моля, следвайте ръководството „Отстраняване на неизправности“ в глава 13 за намиране на решение. Ако това не реши проблема, свържете се с местния представител на Ambu. За да разреши проблема, Ambu може да се нуждае от регистрационен файл, предоставящ информация за системата на дисплейния модул.

#### Експортиране на регистрационен файл:

- Натиснете **раздела Настройки (Settings)**, след което натиснете **Относно (About)**.
- Натиснете **Експортиране на регистрационни файлове (Export log files)**.



- Натиснете името на USB флаш устройството, след което натиснете **иконата за експортиране** ⑥.
- Изчакайте, докато регистрационните файлове се експортират, след което натиснете **ОК**.

### 13.4. Нулиране на данни

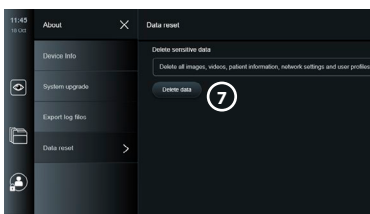
Ако дисплейният модул трябва да се обработи от трето лице или трябва да се изхвърли, препоръчително е да изтриете всички поверителни данни. Следвайте местните разпоредби за защита на данните. Само администраторът може да нулира данните.

**Функцията за нулиране на данните ще изтрие:**

- Всички папки с процедури със записани изображения и видеоклипове, включително пациентска информация, извлечена от работния списък.
- Всички създадени потребителски профили, профилите на администратори и потребители със сервизен достъп ще се нулират до паролата по подразбиране.
- Сертификати и настройки за безжични мрежи.
- Сертификати и настройки на сървърите на DICOM, PACS и работен списък.

**Нулиране на данните:**

- Натиснете **раздела Настройки (Settings)**, след което натиснете **Относно (About)**.
- Натиснете **Нулиране на данни (Data reset)**, след което натиснете **Изтриване (Delete)** ⑦. Появява се диалогов прозорец с информация за последствията и подкана за потвърждение.
- Натиснете **Потвърждение (Confirm)**, след което въведете **парола на администратор** и натиснете **Продължаване (Continue)**.
- Появява се диалогов прозорец, който указва, че тази операция може да отнеме известно време, операцията може да е успешна или неуспешна. Ако е неуспешна, опитайте отново.



### 14. Почистване и дезинфекция на дисплейния модул

Дисплейният модул е медицинско устройство за многократна употреба. Според класификацията на Spaulding дисплейният модул е устройство от некритично значение.

Дисплейният модул трябва да се почиства и дезинфектира преди и след всяка употреба, като се следва една от процедурите по-долу. Всякакви отклонения от инструкциите трябва да бъдат внимателно оценени за ефективност и потенциални неблагоприятни последици от лицето, отговорно за почистването и дезинфекцирането, за да се гарантира, че устройството продължава да изпълнява предназначението си. Процедурите по почистване трябва да започнат възможно най-скоро след употреба. Прекомерните замърсявания трябва да се отстраняват на достъпните места на изделието, с изключение на електрическите портове.

**Указания за внимание:** Кърпичките за почистване и дезинфекция трябва да са влажни, но да не капят, за да се гарантира, че няма да повредят вътрешната електроника на дисплейния модул. Ако използвате кърпички, съдържащи хипохлорит или лимонена киселина, се уверете, че всички остатъци са напълно отстранени. Кърпичките, съдържащи хипохлорит или лимонена киселина, може да засегнат антирефлексното покритие на екрана с течение на времето. Трябва да ограничавате използването на кърпички, съдържащи хипохлорит или лимонена киселина, само за случаите, в които такива се изискват.

**Ограничения:** Дисплейният модул не е съвместим с ултразвукови или автоматични почистващи апарати и не трябва да се потапя.



### Процедура 1 – Почистване и дезинфекция с хипохлорит

Кърпичките на основата на хипохлорит, одобрени за дезинфекция на медицински изделия, напр. белина Sani-Cloth® от PDI, трябва да се използват в съответствие с инструкциите на производителя на кърпичките.

**Почистване:** Използвайте кърпа, за да премахнете големите замърсявания. Цялата кръв и други телесни течности трябва да бъдат почистени щателно от повърхностите и предметите. Проверете дисплейния модул за чистота, функциониране и цялост преди дезинфекция с бактерицидна кърпа. Ако остане видимо замърсяване, почистете отново дисплейния модул.

#### Дезинфекциране:

1. За силно замърсени повърхности използвайте кърпа, за да почистите предварително дисплейния модул преди дезинфекцирането.
2. Разгънете чиста кърпа и внимателно намокрете повърхността на дисплейния модул.
3. Третираните повърхности трябва да останат видимо мокри в продължение на пълни четири (4) минути (или времето, препоръчано от производителя на дезинфектанта, поне 4 минути). Използвайте допълнителни кърпи, ако е необходимо, за да осигурите непрекъснат контакт с мократа субстанция в продължение на 4 минути.
4. Оставете дисплейния модул да изсъхне на въздух.

### Процедура 2 – Почистване и дезинфекция с четвъртични амониеви съединения

Кърпичките, съдържащи смес от четвъртични амониеви съединения и изопропилов алкохол, одобрени за дезинфекция на медицински изделия, напр. Super Sani-Cloth® от PDI, трябва да се използват в съответствие с инструкциите на производителя на кърпичките.

**Почистване:** Използвайте кърпа, за да премахнете големите замърсявания. Цялата кръв и други телесни течности трябва да бъдат почистени щателно от повърхностите и предметите. Проверете дисплейния модул за чистота, функциониране и цялост преди дезинфекция с бактерицидна кърпа. Ако остане видимо замърсяване, почистете отново дисплейния модул.

#### Дезинфекциране:

1. За силно замърсени повърхности използвайте кърпа, за да почистите предварително дисплейния модул преди дезинфекцирането.
2. Разгънете чиста кърпа и внимателно намокрете повърхността на дисплейния модул.
3. Третираните повърхности трябва да останат видимо мокри в продължение на пълни две (2) минути (или времето, препоръчано от производителя на дезинфектанта, поне 2 минути). Използвайте допълнителни кърпи, ако е необходимо, за да осигурите непрекъснат контакт с мократа субстанция в продължение на 2 минути.
4. Оставете дисплейния модул да изсъхне на въздух.

### Процедура 3 – Ензимен почистващ препарат и дезинфекция с алкохол

#### Почистване:

1. Подгответе почистващ разтвор, като използвате стандартен ензимен детергент, приготвен съгласно указанията на производителя. Препоръчителен детергент: ензимен, мек, с pH: 7 – 9, леко пенлив (Enzol или еквивалентен).
2. Потопете стерилна марля в ензимния разтвор и се уверете, че марлята е влажна и от нея не капе разтвор.
3. Почистете добре бутона, външната страна на гумените капаци, екрана, външния корпус на монитора с влажната марля. Внимавайте да не намокрите дисплейния модул, за да предотвратите повреда на вътрешните електронни компоненти.
4. Изчакайте 10 минути (или времето, препоръчано от производителя на детергента) за активиране на ензимите.

5. Избършете дисплейния модул със стерилна марля, навлажнена с вода, преминала през обратна осмоза/дейонизация. Уверете се, че всички следи от детергента са отстранени.
6. Повторете стъпки от 1 до 5.

**Дезинфекциране:** Забършете повърхностите на дисплейния модул за приблизително 15 минути с парче стерилна марля, напоена в алкохолната смес, посочена по-долу (приблизително веднъж на всеки 2 минути). Следвайте процедурите за безопасност при работа с изопропил. Марлята трябва да е влажна, но да не капе, защото течността може да засегне електрониката в дисплейния модул. Обърнете специално внимание на бутона, външната страна на гумените капаци, екрана, външния корпус, слотовете и междините на дисплейния модул. Използвайте стерилен памучен тампон за тези области. Разтвор: Изопропил (алкохол) 95 %; концентрация: 70 – 80 %; подготовка: 80 cm<sup>3</sup> от 95 % изопропил (алкохол) се добавя към 20 cm<sup>3</sup> пречистена вода (PURW). Алтернативно, използвайте регистрирани от EPA болнични кърпи за дезинфекция, съдържащи поне 70 % изопропил. Трябва да се спазват мерките за безопасност и указанията за употреба на производителя.

**Забележка:** След като бъде почистен и дезинфекциран, дисплейният модул трябва да бъде подложен на процедурата за предварителна проверка в глава 10. Посочените процедури за почистване и дезинфекция показват съответствие с указанията AAMI TIR12 и AAMI TIR30.

## 15. Поддръжка

Дисплейният модул трябва да бъде подлаган на превантивна проверка преди употреба съгласно глава 10, както и да се почиства и дезинфектира съгласно глава 14.

Не се изискват други дейности по превантивна проверка, поддръжка или калибриране за дисплейния модул.

## 16. Изхвърляне

Почистете и дезинфекцирайте дисплейния модул в края на експлоатационния срок на продукта (вижте глава 14). Преди да изхвърлите дисплейния модул, препоръчително е да изпълните следните стъпки, за да изтриете всички данни:

- Влезте в системата като администратор (Administrator).
- Изтрийте от **Архива** (Archive) всички файлове, съхранени в дисплейния модул – изберете всички папки и натиснете кошчето.
- Изтрийте Wi-Fi мрежата и паролата чрез менюто **Настройки (Settings) – Настройка (Setup) – Настройка на мрежата (Network setup)**.
- Изтрийте DICOM мрежата чрез менюто **Настройки (Settings) – Настройка (Setup) – Настройка на DICOM (DICOM setup)**.
- Изтрийте всички потребители с разширен достъп от менюто **Настройки (Settings) – Потребителски профили (User profiles)**.
- След това изхвърлете дисплейния модул в съответствие с местните разпоредби за електрически и електронни отпадъци.

## 17. Технически спецификации на продукта

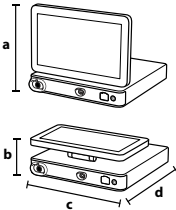
### 17.1. Приложими стандарти

Функцията на дисплейния модул съответства на следните стандарти:

- IEC 60601-1 Електромедицински апарати. Част 1: Общи изисквания за основна безопасност и съществени характеристики.
- IEC 60601-1-2 Електромедицински апарати. Част 1-2: Общи изисквания за безопасност. Допълващ стандарт: Електромагнитна съвместимост. Изисквания за изпитване.
- IEC 60601-2-18 Електромедицински апарати. Част 2-18: Специфични изисквания за основна безопасност и съществени характеристики на апарати за ендоскопия.

## 17.2. Спецификации за дисплейния модул

<b>Дисплей</b>	
Разделителна способност	1920 × 1080 пиксела
Ориентация	Пейзажна
Тип на дисплея	12,8" цветен TFT LCD
Време за стартиране	Изображението в реално време е налично за 8 секунди
<b>Връзки</b>	
USB връзки	Отпред: 1 × USB 3.0 тип A Отзад: 3 × USB 3.0 тип A и 2 × USB 2.0 тип A
Видео изход	DVI-D (1920 × 1080 p, 60 fps) и 3G-SDI (1920 × 1080 p, 60 fps)
Wi-Fi	Поддържа IEEE стандарти 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Ethernet RJ45 конектор, 10/100/1000 Mbps
Активаторен изход	2 × D-SUB9 и 2 × 3,5 mm жак
Свързване с кабел за изравняване на потенциала	Стандарт DIN 42801
<b>Памет</b>	
Капацитет за съхранение	128 GB
<b>Електрозахранване</b>	
Изискване за захранване	100 – 240 VAC; 2 A
Защита срещу електрически удар	Клас I
<b>Работна среда</b>	
Работна температура	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Относителна влажност при работа	30 – 85 %
Атмосферно налягане при работа	80 – 106 kPa
Надморска височина при работа	≤ 2000 m
<b>Среда за съхранение</b>	
Температура на съхранение	0 – 40 °C (32 – 104 °F)
Относителна влажност при съхранение	10 – 85 %
Атмосферно налягане при съхранение	50 – 106 kPa
<b>Класификационна система за IP защита</b>	
Класификационна система за IP защита	IP31 – защита срещу твърди частици (3: < 2,5 mm) и проникване на течност (1: капеща вода):

Размери	
Височина – сензорен екран под ъгъл 90° (a)	278 mm (10,9")
Височина – сензорен екран сгънат хоризонтално (b)	121 mm (4,76")
Ширина (c)	330 mm (13,0")
Дълбочина (d)	337 mm (13,3")
Тегло	8 kg (17,6 lb)
	
Захранващи кабели	
Захранващи кабели – 6 сменяеми типа	<ol style="list-style-type: none"> <li>САЩ и Япония: Тип В, модел NEMA, 5 АС заземен захранващ щепсел</li> <li>Австралия: Тип I, AS3112, АС заземен захранващ щепсел</li> <li>Обединено кралство: Тип G, BS1363, АС заземен захранващ щепсел</li> <li>Европейски: Тип E/F, CEE 7, АС заземен захранващ щепсел</li> <li>Дания: Тип К, 2-5а, АС заземен захранващ щепсел</li> <li>Швейцария: Тип J, АС заземен захранващ щепсел</li> </ol>
Не всички видове захранващи кабели могат да бъдат доставени до всички държави	
Дължина на захранващи кабели – САЩ, Австралия, Дания	1800 mm (71"), включително конектор

Свържете се с местния представител на Ambi за допълнителна информация.

## 18. Отстраняване на неизправности

Ако възникне проблем с дисплейния модул, използвайте това ръководство за отстраняване на неизправности, за да идентифицирате причината и да коригирате грешката. Ако проблемът не може да бъде разрешен чрез действията в ръководството за отстраняване на неизправности, се свържете с местния представител на Ambi.

Много проблеми могат да бъдат решени, като рестартирате устройството за визуализиране чрез цикъл на изключване. Това може да се направи по 3 различни начина и трябва да се опита в следния ред:

### Цикъл на ИЗКЛЮЧВАНЕ

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Не изключвайте дисплейния модул по време на процеса на изтегляне и инсталиране на софтуерна актуализация/надстройка!

#### Рестартирайте дисплейния модул

- Натиснете бутона за захранване, за да поставите дисплейния модул в режим на ГОТОВНОСТ (бутонът за захранване светва в оранжево).
- Когато дисплейният модул е в режим на ГОТОВНОСТ, натиснете бутона на захранването още веднъж, за да го ВКЛЮЧИТЕ отново (бутонът за захранване светва в зелено).

**Ако дисплейният модул не влиза в режим на ГОТОВНОСТ, го ИЗКЛЮЧЕТЕ напълно принудително (няма светлинна индикация в бутона за захранване)**

- Натиснете бутона на захранването за 10 секунди, за да го ИЗКЛЮЧИТЕ напълно принудително.
- Натиснете бутона на захранването още веднъж, за да ВКЛЮЧИТЕ отново дисплейния модул.

## Цикъл на ИЗКЛЮЧВАНЕ

**Ако рестартирането и пълното ИЗКЛЮЧВАНЕ не дадат резултат, нулирайте хардуера на дисплейния модул**

5. Разкачете захранващия кабел от дисплейния модул.
6. Изчакайте поне 10 секунди, преди да свържете отново захранващия кабел.
7. Натиснете бутона на захранването, за да **ВКЛЮЧИТЕ** дисплейния модул.

Проблем	Възможна причина	Препоръчително действие
Дисплейният модул не се <b>ВКЛЮЧВА</b> , когато бутонът на захранването бъде натиснат.	Дисплейният модул не е свързан към захранването.  Уверете се, че светлинният индикатор в бутона на захранването светва, когато дисплейният модул е свързан към захранването.	Свържете захранващия кабел към дисплейния модул и към електрически контакт. Уверете се, че електрическият контакт е включен.
	Дисплейният модул не се <b>ВКЛЮЧВА</b> дори когато захранването е свързано.	Извършете <b>цикъл на ИЗКЛЮЧВАНЕ</b> (следвайте процедурата над тази таблица).
На екрана на дисплейния модул няма изображение в реално време от устройството за визуализиране  ИЛИ  В дисталния край на устройството за визуализиране няма LED индикатор.	Записано изображение в папката с текущата процедура блокира изображението в реално време ИЛИ Поле с меню блокира изображението в реално време.	Върнете се към изображението в реално време чрез натискане на раздела за изглед в реално време   Ако това не работи, извършете <b>цикъл на ИЗКЛЮЧВАНЕ</b> (следвайте процедурата над тази таблица).
	LED индикаторът се изключва при активиране на функцията за изключване на светлината.	Деактивирайте функцията за изключване на светлината (вижте раздел 7.3.8.).
	Неуспешно свързване на устройство за визуализиране.	Свържете/свържете повторно устройството за визуализиране.
	Дисплейният модул и устройството за визуализиране на Ambu имат проблеми с комуникацията.	Извършете <b>цикъл на ИЗКЛЮЧВАНЕ</b> (следвайте процедурата над тази таблица).
	Неизправност на устройството за визуализиране или VDI порта на дисплейния модул.	Свържете ново устройство за визуализиране.  Ако това не даде резултат, VDI портът на дисплейния модул може да е повреден.
Изображението в реално време на дисплейния модул работи <b>САМО</b> по време на зареждане.	Грешка при обработка.	Извършете <b>цикъл на ИЗКЛЮЧВАНЕ</b> (следвайте процедурата над тази таблица).

Проблем	Възможна причина	Препоръчително действие
Няма изображение или потребителски интерфейс на външния монитор.	Външният монитор е ИЗКЛЮЧЕН.	ВКЛЮЧЕТЕ външния монитор.
	Проблем с SDI или VDI кабел или кабелна връзка.	Проверете дали кабелът е свързан правилно.  Ако е възможно, опитайте с нов кабел.  Забележка: Кабелът може да е повреден, качеството на окабеляването да не е добро или дължината на кабела да е недостатъчна. Препоръчва се кабел клас RG6 с екраниране.
	SDI – външният монитор не поддържа 3G-SDI.	Уверете се, че външният монитор поддържа 3G-SDI (1920 x 1080 p 60 fps.).
	На външния монитор е избран грешен входен канал.	Уверете се, че на вътрешния монитор е избран правилният входен канал.
	На дисплейния модул е избран грешен видеоизход.	Уверете се, че сте свързали видеокабела към един от конекторните портове в групата с видеоизходи, който е конфигуриран за външни монитори. На ново устройство по подразбиране е зададена група с видеоизходи 1.
Сензорният интерфейс не реагира.	Дисплейният модул има проблеми с вътрешната комуникация.	Извършете <b>цикъл на ИЗКЛЮЧВАНЕ</b> (следвайте процедурата над тази таблица).
Лошо качество на картината.	Мръсен/влажен екран.	Избършете екрана с чиста кърпа, както е описано в глава 9.
	Настройките за регулиране на изображението не са оптимални.	Отворете менюто за регулиране на изображението, за да коригирате цвета, контраста, рязкостта и яркостта.
	Дисталният край в устройството за визуализиране е мръсен/влажен.	Вижте в <i>Инструкциите за употреба</i> на устройство за визуализиране.
Wi-Fi сигнал не може да бъде получен.	Wi-Fi антената не може да достигне до Wi-Fi сигнала в помещението.	Изберете ново място на дисплейния модул <b>ИЛИ</b> се уверете, че външната Wi-Fi антена е свързана и ориентирана оптимално.

Проблем	Възможна причина	Препоръчително действие
Дисплейният модул не може да идентифицира свързано USB устройство.	USB входът може да е деактивиран.	Влезте в системата като администратор (Administrator), отидете в Настройки (Settings) – Настройка (Setup) – Общи настройки (General settings) и активирайте USB входа.
	USB кабелът или външното USB устройство са повредени.	Свържете нов USB кабел или ново USB устройство.
	Дисплейният модул има проблеми с вътрешната комуникация.	Извършете <b>цикъл на ИЗКЛЮЧВАНЕ</b> (следвайте процедурата над тази таблица).
	USB конекторният порт е повреден.	Преместете USB устройството в друг USB порт за конектор.
Бутоните на ендоскопа не са регистрирани от дисплейния модул.	Бутоните на ендоскопа не са конфигурирани.	Вижте текущата конфигурация на бутоните на ендоскопа в раздел 5.10.
	Нито един от бутоните не активира функция на дисплейния модул.	Изключете и свържете отново ендоскопа ИЛИ Свържете нов ендоскоп. Ако това не даде резултат, VDI портът на дисплейния модул може да е повреден.
	Проблем с връзката между ендоскопа и дисплейния модул.	
Дисплейният модул има вътрешни проблеми с комуникацията.	Дисплейният модул има вътрешни проблеми с комуникацията.	Извършете <b>цикъл на ИЗКЛЮЧВАНЕ</b> (следвайте процедурата над тази таблица).
	Активаторните изходи не са конфигурирани правилно.	За преконфигуриране на активаторните изходи <b>вж. раздел 5.9.</b>
	Проблеми в комуникацията между ендоскопа и дисплейния модул.	Вижте проблем „Бутоните на ендоскопа не са регистрирани от дисплейния модул“.
Дисплейният модул има проблеми с вътрешната комуникация.	Дисплейният модул има проблеми с вътрешната комуникация.	Извършете <b>цикъл на ИЗКЛЮЧВАНЕ</b> (следвайте процедурата над тази таблица).
	Активаторните изходи не са конфигурирани правилно.	За преконфигуриране на активаторните изходи <b>вж. раздел 5.9.</b>

## 19. Гаранция и замяна

Ambu гарантира, че дисплейният модул ще съответства на спецификациите, описани от Ambu, и няма да има дефекти по материалите и изработката за период от една (1) година от датата на фактурата.

По тази ограничена гаранция Ambu ще носи отговорност само за доставяне на оторизирани резервни части или за смяна на дисплейния модул, както Ambu реши по свое усмотрение.

В случай на замяна на резервни части клиентът е длъжен да предостави разумна помощ на Ambu, включително – когато е приложимо – чрез биомедицинските техници на клиента съгласно инструкцията от Ambu.

Освен ако друго не е изрично договорено в писмена форма, тази гаранция е единствената гаранция, която се прилага към дисплейния модул, и Ambu изрично отказва всяка друга гаранция, изрична или подразбираща се, включително всяка гаранция за продаваемост, годност или пригодност за конкретна цел.

Гаранцията се прилага само ако може да се установи, че:

- a) Дисплейният модул не е бил разглобяван, ремонтиран, подправян, променян, изменян или модифициран от лица, които не са част от техническия персонал (с изключение на случаите, в които е дадено предварително писмено съгласие от страна на Ambu или ако е в съответствие с инструкциите в Ръководството за подмяна на резервни части); и
- b) Дефектите или повредата на дисплейния модул не са в резултат от злоупотреба, неправилна употреба, небрежност, неправилно съхранение, неадекватна поддръжка или използване на неоторизирани аксесоари, резервни части, консумативи или запаси.

При никакви обстоятелства Ambu няма да носи отговорност за всякаква индиректна, инцидентна, последваща или специална загуба или щети от каквото и да е естество (включително, но не само, загуба на печалби или загуба на употреба), независимо дали Ambu е, или би трябвало да е наясно с възможността от такава потенциална загуба или щета.

Гаранцията се прилага само към оригиналния клиент на Ambu и не може да се предава или да се прехвърля по друг начин.

За да се възползва от тази ограничена гаранция, клиентът трябва да върне дисплейния модул на Ambu (на свои разноски и на свой риск), ако това бъде поискано от Ambu. В съответствие с приложимите разпоредби всеки дисплеен модул, който е влязъл в контакт с потенциално заразен материал, трябва да се деконтаминира, преди да се върне на Ambu по тази ограничена гаранция (съгласно процедурите за почистване и дезинфекция в раздел 14 по-горе). Ambu има право да откаже дисплеен модул, който не е бил надлежно деконтаминиран, като в този случай тази ограничена гаранция не се прилага.

## Приложение 1. Електромагнитна съвместимост

Подобно на друго електромедицинско оборудване, системата изисква специални предпазни мерки за гарантиране на електромагнитна съвместимост с други електромедицински устройства. За да се осигури електромагнитна съвместимост (ЕМС), системата трябва да бъде инсталирана и използвана съгласно информацията за ЕМС, предоставена в тези *Инструкции за употреба*. Системата е разработена и тествана за съответствие с изискванията на IEC 60601-1-2 за електромагнитна съвместимост с други устройства.

<b>Насоки и декларация на производителя – Електромагнитно излъчване</b>		
Системата е предназначена за употреба в електромагнитната среда, посочена по-долу. Клиентът или потребителят на системата трябва да се увери, че тя се използва в такава среда.		
<b>Изпитване за излъчвания</b>	<b>Съответствие</b>	<b>Насоки за електромагнитна среда</b>
Излъчване на радиочестотна енергия CISPR 11	Група 1	Системата използва радиочестотна енергия само за вътрешното си функциониране. Следователно излъчванията на радиочестотна енергия са много ниски и е малко вероятно да причинят смущения в разположеното наблизо електронно оборудване.
Излъчване на радиочестотна енергия CISPR 11	Клас А	Системата е подходяща за използване във всички учреждения, различни от домашна среда, като може да се използва в домашна среда и в учреждения, директно свързани към обществената захранваща мрежа с ниско напрежение, която захранва жилищни сгради, при условие че ЗАБЕЛЕЖКА 1 по-долу е взета под внимание.
Излъчвания на хармоници IEC/EN 61000-3-2	Отговаря на изискванията	
Флукутации на напрежението/фликери IEC/EN 61000-3-3	Отговаря на изискванията	




**Забележка 1:** Характеристиките на излъчванията на това оборудване го правят подходящо за използване в индустриални зони и болници (CISPR 11 клас А). Ако се използва в жилищни сгради (за които обикновено се изисква CISPR 11 клас В), това оборудване може да не предостави подходяща защита на радиочестотната съобщителна услуга. Може да се наложи потребителят да вземе мерки за намаляване на въздействието, като например да премести или преориентира оборудването.

<b>Насоки и декларация на производителя – Електромагнитна устойчивост</b>			
Системата е предназначена за употреба в електромагнитната среда, посочена по-долу. Клиентът или потребителят на системата трябва да се увери, че тя се използва в такава среда.			
<b>Изпитване за устойчивост</b>	<b>IEC 60601-1-2 ниво на изпитване</b>	<b>Ниво на съответствие</b>	<b>Насоки за електромагнитна среда</b>
Електростатичен разряд (ESD) IEC 61000-4-2	+/-8 kV контакт +/-2, 4, 8, 15 kV въздух	+/-8 kV контакт +/-2, 4, 8, 15 kV въздух	Ако подът е покрит със синтетичен материал, относителната влажност трябва да бъде поне 30 %.
Електрически бърз преходен процес/пакет импулси IEC 61000-4-4	+/-2 kV за електрозахранващите линии +/-1 kV за входните/изходните линии	+/-2 kV за захранващите линии, неприложимо	Качеството на електрозахранващите мрежи трябва да е на типична търговска или болнична среда.
Отскок IEC 61000-4-5	+/-1 kV линия(и) към линия(и) +/-2 kV линия(и) към земя	+/-1 kV линия(и) към линия(и) +/-2 kV линия(и) към земя	Качеството на електрозахранващите мрежи трябва да е на типична търговска или болнична среда.
Спадове в напрежението, кратки прекъсвания и изменения на напрежението на входните линии на електрозахранването IEC 61000-4-11	0 % $U_T$ за 0,5 цикъла 0 % $U_T$ за 1 цикъл 70 % $U_T$ за 25 цикъла 0 % $U_T$ за 250 цикъла	0 % $U_T$ за 0,5 цикъла 0 % $U_T$ за 1 цикъл 70 % $U_T$ за 25 цикъла 0 % $U_T$ за 250 цикъла	Качеството на електрозахранващите мрежи трябва да е на типична търговска или болнична среда.
Магнитно поле с промишлена честота (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Магнитните полета с промишлена честота трябва да бъдат на нива, характерни за местоположение в типична търговска или болнична среда.

## Насоки и декларация на производителя – Електромагнитна устойчивост

Системата е предназначена за употреба в електромагнитната среда, посочена по-долу. Клиентът или потребителят на системата трябва да се увери, че тя се използва в такава среда.

Изпитване за устойчивост	IEC 60601-1-2 ниво на изпитване	Ниво на съответствие	Насоки за електромагнитна среда
Провеждана радиочестотна енергия IEC 61000-4-6	3 V RMS 0,15 – 80 MHz 6 V RMS в ISM диапазон 80 % AM при 1 kHz	3 V RMS 0,15 – 80 MHz 6 V RMS в ISM диапазон 80 % AM при 1 kHz	Преносимо и мобилно РЧ оборудване за комуникация не трябва да се използва по-близо до която и да е част на системата, включително до нейните кабели, от препоръчителното отстояние, изчислено от уравнението, приложимо за честотата на предавателя.
Излъчвана радиочестотна енергия IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz до 2,7 GHz 80 % AM при 1 kHz  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %  9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	3 V/m 80 – 2700 MHz 80 % AM при 1 kHz  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %  9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	Напрегнатостта на полето от фиксирани радиочестотни предаватели, определена от електромагнитното проучване на място: а) Трябва да бъде под нивото на съответствие във всеки честотен диапазон. б) Може да възникнат смущения в близост до оборудване, маркирано със символа по-долу. <div style="text-align: center;">  </div>

### Насоки и декларация на производителя – Електромагнитна устойчивост

Системата е предназначена за употреба в електромагнитната среда, посочена по-долу. Клиентът или потребителят на системата трябва да се увери, че тя се използва в такава среда.

Изпитване за устойчивост	IEC 60601-1-2 ниво на изпитване	Ниво на съответствие	Насоки за електромагнитна среда
	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
Устойчивост на близки магнитни полета, IEC 61000-4-39:2017	134,2 kHz Импулс-на модулация 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz Импулс-на модулация 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s преди прилагане на модулацията."	134,2 kHz Импулс-на модулация 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz Импулс-на модулация 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s преди прилагане на модулацията."	Близките магнитни полета трябва да бъдат на нива, характерни за типично местоположение в болнична среда.

**Забележка 1:** При 80 MHz се прилага по-високият честотен диапазон.

**Забележка 2:** Тези насоки може да не са приложими във всички ситуации. Разпространението на електромагнитните вълни се влияе от поглъщането и отразяването от конструкции, предмети и хора.

- Напрегнатостта на полето от стационарни предаватели, като базови станции за радио (клетъчно/безжични) телефони и наземни мобилни радиостанции, аматорски радиостанции, AM и FM радиоизлъчване, както и телевизионно излъчване, не може да бъде предсказано теоретично с точност. За оценка на електромагнитната среда поради фиксирани радиочестотни предаватели трябва да се обмисли електромагнитно проучване на място. Ако измерената напрегнатост на полето на мястото, където се използва системата, надхвърля приложимото ниво за радиочестотна съвместимост по-горе, системата трябва да се наблюдава, за да се потвърди нормалната ѝ работа. Ако се наблюдават отклонения в работата, може да е необходимо вземане на допълнителни мерки, като пренасочване или преместване на системата.
- Над честотния диапазон от 150 kHz до 80 MHz силата на полето трябва да е под 3 V/m.

## Приложение 2. Съответствие с радиочестотните изисквания

За да се осигури радиочестотна съвместимост (RF), системата трябва да бъде инсталирана и използвана съгласно информацията за RF, предоставена в тези *Инструкции за употреба*.

### Насоки и декларация на производителя – Радиочестоти

Настоящото устройство съответства на Директива 2014/53/ЕС, издадена от Комисията на Европейската общност.

Деятелностите в диапазона 5,15 – 5,35 GHz са ограничени само до употреба на закрито:



Проверете разпоредбите относно радиочестотите в отделните държави

Белгия (BE), България (BG), Чехия (CZ), Дания (DK), Германия (DE), Естония (EE), Ейре (IE), Гърция (EL), Испания (ES), Франция (FR), Хърватска (HR), Италия (IT), Кипър (CY), Латвия (LV), Литва (LT), Люксембург (LU), Унгария (HU), Малта (MT), Нидерландия (NL), Австрия (AT), Полша (PL), Португалия (PT), Румъния (RO), Словения (SI), Словакия (SK), Финландия (FI), Швеция (SE) и Великобритания (UK).

### Заявление на Министерството на промишлеността на Канада (IC)

VG: Това устройство съответства на освободените от ISED лиценз RSS. Експлоатацията му трябва да отговаря на следните две условия: (1) Това устройство не трябва да причинява вредно смущение и (2) това устройство трябва да приема всякакви получавани смущения, включително смущения, които може да доведат до нежелан начин на работа.

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.

### Предупреждение/Внимание

VG: (i) устройството за работа в диапазона 5150 – 5250 MHz е единствено за употреба на закрито с цел намаляване на потенциала от вредно смущение към използващите същия канал мобилни сателитни системи;

(ii) където е приложимо, типове антени, моделите на антените и ъглите за наклон в най-лошия случай, които са нужни за запазване на съвместимостта с изискването за маската на еквивалентната изотропно излъчвана мощност, посочено в раздел 6.2.2.3, трябва да са ясно указани.

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

### Декларация за излагане на лъчение/Déclaration d'exposition aux radiations

VG: Това оборудване се съобразява с ограниченията за излагане на лъчение по ISED, изложени за неконтролирана среда. Това оборудване трябва да се инсталира и използва на повече от 20 cm разстояние между радиатора и вашето тяло.

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.

### Заявление за смущения на Федералната комисия за комуникация (FCC)

Настоящото устройство е съобразено с част 15 от правилата на FCC. Експлоатацията му трябва да отговаря на следните две условия: (1) Това устройство не трябва да причинява вредно смущение и (2) това устройство трябва да приема всякакви получавани смущения, включително смущения, които може да доведат до нежелан начин на работа.

Това оборудване е тествано и съответства на лимитите за клас В дигитални устройства съгласно част 15 от правилата на FCC. Тези лимити са замислени за предоставяне на основателна защита срещу вредно смущение в жилищна инсталация. Това оборудване генерира, използва и може да излъчва радиочестотна енергия и при положение, че не е инсталирано и използвано в съответствие с инструкциите, може да причини вредно смущение в радиокомуникациите. Обаче няма гаранция, че при конкретната инсталация няма да се получи смущение. Ако това оборудване причинява вредно смущение в приемането на радио или телевизионни сигнали, което може да се определи чрез изключване и включване на оборудването, потребителят се насърчава да се опита да коригира смущението чрез една от следните мерки:  
Променете посоката или положението на приемащата антена.  
Увеличете разстоянието между оборудването и приемника.  
Свържете оборудването към контакт на верига, различна от тази, към която приемникът е свързан.  
Консултирайте се с търговеца или с опитен радио/телевизионен техник за помощ.

### Предупреждение на FCC

Всякакви промени или модификации, които не са изрично одобрени от страната, отговорна за съвместимостта, могат да анулират правото на потребителя да използва това оборудване.

Този трансмитер не трябва да се разполага до или използва в съчетание с друга антена или трансмитер.

Това устройство отговаря на всички останали изисквания, посочени в част 15E, раздел 15.407 от правилата на FCC.

### Декларация за излагане на лъчение

Това оборудване се съобразява с ограниченията за излагане на лъчение по FCC, изложени за неконтролирана среда. Това оборудване трябва да се инсталира и използва на минимално разстояние от 20 cm между радиатора и вашето тяло.

### Wi-Fi

Стандартно	IEEE802.11ac, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
ISM честотна лента	2,4/5 GHz
Скорост на данни	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 до 15 за HT 20 MHz MCS 0 до 15 за HT 40 MHz 802.11ac: MCS 0 до 8 за HT 20 MHz MCS 0 до 9 за HT 40 MHz MCS 0 до 9 за HT 80 MHz

Wi-Fi	
Методи за модулиране	802.11ac: 256 QAM, 64 QAM, 16 QAM, QPSK, BPSK 802.11a: 64 QAM, 16 QAM, QPSK, BPSK 802.11b: CCK, DQPSK, DBPSK 802.11g: 64 QAM, 16 QAM, QPSK, BPSK 802.11n: 64 QAM, 16 QAM, QPSK, BPSK
Изходна предавателна мощност – 2 × 2 (Толеранс: ± 1,5 dBm при 2,4 GHz ± 2 dBm при 5 GHz)	802.11b/CCK: 18 dBm 802.11a: 13 dBm при 6, 24, 36 Mbps 12 dBm при 48 Mbps 10,5 dBm при 54 Mbps 802.11g/OFDM: 18 dBm при 6, 9, 12, 18, 24 Mbps 17 dBm при 36 Mbps 16 dBm при 48 Mbps 16 dBm при 54 Mbps 2,4G: 802.11n/HT20: 18 dBm при MCS0 16 dBm при MCS7 802.11n/HT40: 17 dBm при MCS0 16 dBm при MCS7 5G: 802.11n/HT20: 12,5 dBm при MCS0 10 dBm при MCS7 802.11n/HT40: 11,5 dBm при MCS0 10 dBm при MCS7 AC: HT20: 10 dBm при MCS7 9 dBm при MCS8 HT40: 8 dBm при MCS8 7 dBm при MCS9 HT80: 7 dBm при MCS8 6 dBm при MCS9

### Приложение 3. Киберзащита

Това приложение е предназначено за ИТ мрежата, отговорна за организацията, където се използва дисплейния модул. То съдържа техническа информация относно настройването на ИТ мрежата и устройствата, свързани към дисплейния модул. Също така съдържа информация относно видовете данни, съдържащи се и предавани от дисплейния модул.

**Дисплейният модул е със среден риск за безопасността (съгласно NIST), както следва:**

- Дисплейният модул не позволява никакви входове от външни устройства (с изключение на устройства за визуализиране на Ambu и софтуерни актуализации с цел осигуряване на безопасност).
- Основната функционалност се осигурява в случай на проблеми с мрежата.

### Приложение 3.1. Настройка на мрежата

Когато подготвяте мрежата за свързване към дисплейния модул, трябва да вземете предвид следното:

Преглед на съществуващите портове и техните комуникационни протоколи		
Елемент	Използвани стандарти	Коментари
Безжична комуникация	IEEE 802.11	Изделието използва WPA_доставчик за поддръжка на безжична комуникация WPA2 като TKIP и CCMP. Удостоверяването и интегритета на комуникацията се осигуряват от безжичен драйвер с микропроцесорен набор, съвместим с FIPS 140-2. Опцията за Wi-Fi поддържа WPA2 Enterprise за mschapv2.
LAN комуникация	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	Изделието използва стандартен Gigabit Ethernet контролер, поддържащ 1000base-T интерфейс.
Тест за достъп	ICMP/ping	Осигуряване на лекота на откриване на болничната ИТ инфраструктура.
Конфигурация на мрежовия адаптер	DHCP Статичен IP	Статичният IP адрес (IPv4) може да се конфигурира в GUI.
Премаршрутизиране		Устройството не поддържа премаршрутизиращ трафик от Wi-Fi до LAN или обратното, поради което не може да действа като NAT (Network Address Translation) шлюз.
PACS сървъри	DICOM	За да поддържа широка гама от мрежови инфраструктури и PACS сървъри, устройството поддържа DICOM без CMS (Cryptographic Message Syntax) криптиране за транспортиране на снимки и видеоклипове към PACS сървъра.
Портове		Няма отворени портове, защитната стена на устройството приема само TCP отговори за DICOM и отговаря на заявките за поставяне на ICMP ping.

**Забележка:** Няма отворени портове, защитната стена на устройството приема само TCP отговори за DICOM и отговаря на заявките за ICMP ping

### Приложение 3.2. Данни при престой и пренос

Дисплейният модул използва бази данни SQLite3, за да осигури информация за обхвата, процедурите и мрежовите конфигурации. Базата данни SQLite не е достъпна от GUI, но снимки, видеоклипове и ограничен регистър може да бъдат експортирани на PACS сървър и/или USB устройство.

Съхраняват се следните експортиращи се данни:

Елемент	Формат	Коментари
Снимки	DICOM обект/PNG	
Видео	DICOM обект/MP4 (h.264)	
Регистър на приложение на Ambu	Формат на изчистен текст	Експортираните регистрационни файлове основно са с цел отстраняване на неизправности от страна на персонала на Ambu, в случай че срещате проблеми с дисплейния модул. Файловете са компресирани във формат, който е по-безопасен от стандартната функция за компресия на Windows. Разархивирането на данните изисква инструмент на трето лице (напр. 7-zip).

Снимките и видеоклиповете могат да бъдат прехвърлени на PACS сървър. По време на прехвърлянето от дисплейния модул към PACS сървъра се използват следните формати и протоколи:

Елемент	Формат	Протоколи	Коментари
Снимка	DICOM обект/PNG	DICOM без CMS	Може да използва или Wi-Fi, или LAN комуникация.
Видео	DICOM обект/MP4 (h.264)	DICOM без CMS	Може да използва или Wi-Fi, или LAN комуникация.

### Приложение 3.3. Софтуерен пакет материали (SBOM)

В дисплейния модул се използват следните стандартни компоненти на софтуера. Известни уязвимости на всеки компонент, включително обяснения за това защо те са приемливи за това приложение, непрекъснато се актуализират от Ambu. Свържете се с местния представител на Ambu за актуален списък с тази информация. Уязвимостите с нисък CVSS резултат се пропускат вследствие на рейтинга на средния риск за сигурността на дисплейния модул.

Наименование	Версия	Използва се за
Qt	5.14.2	Qt се използва за графичния потребителски интерфейс (GUI).
Подсилване	1.78.0	Усилването се използва за взаимодействие с Ю файл и асинхронно боравене с него.
libyaml-c	0.2.2	Използва се за свързване на YAML файлове на устройството. Файловете YAML се използват за конфигуриране, включително клавиши и стойности.
libyaml	0.6.2	Използва се за свързване на YAML файлове на устройството. Файловете YAML се използват за конфигуриране, включително клавиши и стойности.
SQLite3	3.31.1	Главна база данни.
Linux	Linux Kernel версия 4.19.217	Вграденият Linux Kernel е създаден по поръчка от Ambu.



Наименование	Версия	Използва се за
GStreamer	1.18.6	Използват се следните добавки: v4l2src glupload gcolorconvert vaapipostproc vaapih264enc matroskamux tcpserversink tcpclientsrc filesink qmlgsink
OpenSSL	1.1.1i	Използва се за генериране на частния ключ и за удостоверяване на публичния ключ, използван за подписване на пакета за надстройка.
dcmtk	3.6.6	Използва се за DICOM протокол за комуникация с PACS сървъра.
DICOMConnect	3.3.3	Използва се за DICOM протокол за комуникация с PACS сървъра.
RAUC	1.5.1	Използва се за надстройки на системата.
yocto	dunfell	Използва се за създаване на вградената система Linux.
Barebox	2021.03.0	Използва се за първоначално зареждане на вградената система.

<b>1. Důležité informace – Před použitím čtete .....</b>	<b>108</b>
1.1. Určené použití.....	108
1.2. Indikace pro použití.....	108
1.3. Určená populace pacientů.....	108
1.4. Profil určeného uživatele.....	108
1.5. Klinické přínosy.....	108
1.6. Potenciální nepříznivé události.....	108
1.7. Obecné poznámky.....	108
1.8. Kontraindikace.....	108
1.9. Varování a upozornění.....	108
<b>2. Popis zařízení.....</b>	<b>110</b>
2.1. Součásti zobrazovací jednotky.....	110
2.2. Kompatibilita prostředku.....	110
2.3. Aktivace endoskopu.....	111
2.4. Popis součástí.....	112
2.5. Náhradní díly.....	113
2.6. Přehled systému.....	113
<b>3. Vysvětlení použitých symbolů.....</b>	<b>114</b>
<b>4. Začínáme .....</b>	<b>115</b>
4.1. První nastavení.....	115
4.2. Uživatelské profily.....	117
<b>5. Obecná nastavení.....</b>	<b>118</b>
<b>6. Nastavení sítě.....</b>	<b>119</b>
6.1. Nastavení Wi-Fi.....	119
6.1.1. Síť Wi-Fi s autentizací WPA/WPA2.....	119
6.1.2. Skrytá síť Wi-Fi (Wi-Fi nezobrazená v seznamu dostupných Wi-Fi připojení).....	120
6.1.3. Síť Wi-Fi s autentizací WPA2 Enterprise (je vyžadováno uživatelské jméno a heslo).....	120
6.1.4. Import síťového certifikátu pro WPA2 (TLS – bezpečnostní vrstva pro přepravu).....	120
6.2. Připojení LAN pomocí ethernetového kabelu.....	121
6.3. Nastavení statické IP adresy a/nebo serveru DNS pro síť Wi-Fi nebo LAN.....	121
6.4. Odpojení od sítě Wi-Fi.....	121
6.5. Vymazání veškerých síťových dat ze zobrazovací jednotky.....	121
<b>7. Nastavení připojení k PACS a seznamu úloh.....</b>	<b>121</b>
7.1. Nastavení zobrazovací jednotky pro připojení k serveru.....	121
7.2. Nastavení připojení k serveru PACS.....	122
7.3. Nastavení připojení k serveru seznamu úloh.....	123
<b>8. Nastavení výstupu .....</b>	<b>124</b>
<b>9. Konfigurace tlačítek endoskopu.....</b>	<b>125</b>
9.1. Konfigurace tlačítek endoskopu.....	125
<b>10. Provoz zobrazovací jednotky.....</b>	<b>125</b>
10.1. Příprava a kontrola zobrazovací jednotky před použitím.....	125
10.2. Spuštění a ukončení výkonu.....	126
10.2.1. Spuštění výkonu.....	126
10.2.2. Ukončení výkonu.....	126
10.3. Průběh pracovního postupu na základě seznamu úloh.....	127
10.4. Přehled funkcí živého obrazu.....	127
10.5. Použití úpravy obrazu.....	128
10.5.1. Nastavení barev, kontrastu, ostrosti a jasu obrazovky.....	128
10.5.2. Otáčení živého obrazu.....	128
10.5.3. Použití funkce Zoom.....	128
10.5.4. Zapnutí/vypnutí světla.....	129
10.5.5. Nastavení ARC (Advanced Red Contrast).....	129

10.6. Použití stopek.....	129
10.7. Použití duálního zobrazení .....	130
10.8. Pořizování fotografií a záznam videa.....	130
10.9. Složka probíhajícího výkonu .....	130
10.10. Po použití zobrazovací jednotky.....	131
<b>11. Práce se Soubory V archivu .....</b>	<b>131</b>
11.1. Přístup k souborům v archivu .....	131
11.2. Export souborů na server PACS nebo USB flash disk.....	132
11.3. Odstranění souborů z archivu .....	134
<b>12. Připojení externího zařízení .....</b>	<b>135</b>
12.1. Připojení k externímu monitoru .....	135
12.2. Připojení USB flash disku.....	136
12.3. Připojení k externímu lékařskému zařízení pro záznam obrazu .....	136
12.4. Tisk snímků na externí tiskárně pro lékaře .....	136
12.5. Připojení externích audiozařízení.....	137
12.5.1. Záznam zvuku během výkonu .....	137
12.5.2. Přehrávání zvuku nahraného během výkonu .....	137
<b>13. Informace o systému a aktualizace/upgrade softwaru .....</b>	<b>137</b>
13.1. Informace o zařízení.....	137
13.2. Aktualizace/upgrade softwaru .....	138
13.3. Hlášení problémů .....	138
13.4. Resetování dat.....	139
<b>14. Čištění a dezinfekce zobrazovací jednotky .....</b>	<b>139</b>
<b>15. Údržba.....</b>	<b>141</b>
<b>16. Likvidace .....</b>	<b>141</b>
<b>17. Technické specifikace výrobku.....</b>	<b>141</b>
17.1. Použité normy .....	141
17.2. Specifikace zobrazovací jednotky .....	141
<b>18. Odstraňování problémů.....</b>	<b>143</b>
<b>19. Záruka a výměna .....</b>	<b>146</b>
<b>Příloha 1. Elektromagnetická kompatibilita .....</b>	<b>147</b>
<b>Příloha 2. Radiofrekvenční kompatibilita .....</b>	<b>150</b>
<b>Příloha 3. Kyberbezpečnost.....</b>	<b>153</b>
Příloha 3.1. Nastavení sítě .....	154
Příloha 3.2. Uchovávání a přenos dat .....	154
Příloha 3.3. Seznam softwaru (SBOM) .....	155

## 1. Důležité informace – Před použitím čtěte

Před použitím Ambu® aBox™ 2 si pečlivě přečtěte tento *Návod k použití*. Tento *Návod k použití* je možné aktualizovat bez dalšího oznámení. Kopie aktuální verze je k dispozici na vyžádání. Nejnovější verze je k dispozici na webu [ambu.com](http://ambu.com). Vezměte prosím na vědomí, že tento návod nevysvětluje klinické postupy a ani se jimi nezabývá. Popisuje pouze základní úkony a opatření související s použitím jednotky Ambu® aBox™ 2.

Pojem *zobrazovací jednotka* používaný v tomto *Návodu k použití* označuje přístroj Ambu® aBox™ 2. Pojmy *vizualizační zařízení* a *endoskop* jsou v celém dokumentu používány vzájemně zaměnitelně a odkazují na kompatibilní endoskopy Ambu a jiná vizualizační zařízení, která lze připojit k zobrazovací jednotce a používat s ní.

Tento *Návod k použití* platí pouze pro zobrazovací jednotku. Informace o specifických vizualizačních zařízeních Ambu naleznete v *příslušném návodu k použití*.

### 1.1. Určené použití

Zobrazovací jednotka aBox™ 2 je určena k zobrazování obrazových dat z kompatibilních vizualizačních zařízení Ambu v reálném čase.

### 1.2. Indikace pro použití

Jelikož je zobrazovací jednotka aBox™ 2 určena k zobrazování dat z kompatibilních vizualizačních zařízení Ambu v reálném čase, připojená vizualizační zařízení Ambu definují určenou zdravotní indikaci.

### 1.3. Určená populace pacientů

Jelikož je zobrazovací jednotka určena k zobrazování dat ze specifických vizualizačních zařízení Ambu v reálném čase, připojená vizualizační zařízení Ambu tak definují určenou populaci pacientů.

### 1.4. Profil určeného uživatele

Zdravotničtí pracovníci vyškolení v postupech s kompatibilními vizualizačními zařízeními, obvykle za pomoci jiných zdravotnických pracovníků, a zdravotničtí techničtí pracovníci se znalostmi o nastavování zdravotnických prostředků.

### 1.5. Klinické přínosy

Ve spojení s kompatibilním jednorázovým vizualizačním zařízením umožňuje jednotka Ambu® aBox™ 2 vizualizaci a kontrolu dutých orgánů a dutin v těle.

### 1.6. Potenciální nepříznivé události

Pro zobrazovací jednotku nejsou žádné známy.

### 1.7. Obecné poznámky

Jestliže v průběhu anebo v důsledku použití tohoto zdravotnického prostředku dojde k závažné nežádoucí příhodě, oznamte ji výrobci a příslušnému státnímu úřadu.

### 1.8. Kontraindikace

Pro zobrazovací jednotku nejsou žádné známy.

### 1.9. Varování a upozornění

Nedodržování těchto varování a upozornění může mít za následek poranění pacienta nebo poškození zařízení. **Společnost Ambu není odpovědná za škodu na zařízení nebo újmu na zdraví pacienta vzniklé v důsledku nesprávného použití.**

## VAROVÁNÍ

1. Abyste předešli poranění pacienta během výkonu, pečlivě zkontrolujte, zda je na obrazovce živý nebo zaznamenaný obraz, a ověřte si, že orientace obrazu je dle očekávání.
2. Aby bylo minimalizováno riziko kontaminace, při manipulaci se zobrazovací jednotkou vždy používejte rukavice a zajistěte, aby byla před každým použitím očištěna a vydezinfikována podle pokynů v oddílu 14.
3. Přenosná vysokofrekvenční (VF) komunikační zařízení (včetně periferních zařízení, jako jsou anténní kabely a externí antény) by neměla být umístěna blíže než 30 cm (12 palců) od jakékoli části zobrazovací jednotky a připojeného vizualizačního zařízení, včetně kabelů uvedených výrobcem. V opačném případě by mohlo dojít ke zhoršení výkonu zařízení.
4. Abyste předešli nebezpečí úrazu elektrickým proudem, pomocná zařízení napájená ze sítě nebo baterie připojujte pouze v případě, že jsou schválena jako zdravotnické elektrické přístroje.
5. Abyste předešli úrazu elektrickým proudem, zařízení připojte pouze k napájecí síti s ochranným uzemněním.
6. Nepoužívejte toto zařízení v blízkosti jiných zařízení nebo na nich, neboť by to mohlo mít za následek jeho nesprávnou funkci. Je-li takové použití nezbytné, je nutné sledovat toto i jiná zařízení, aby se ověřila jejich správná funkce.
7. Abyste předešli poranění pacienta v důsledku ztráty živého obrazu během výkonu, ujistěte se, že je napájecí kabel připojen ke vhodnému zdroji napájení, který zajistí nepřetržité napájení.
8. Abyste předešli poranění pacienta v důsledku přehřátí a následnému náhlému vypnutí zobrazovací jednotky během výkonu, nezakrývejte ventilační otvory v její spodní části.
9. Abyste předešli úrazu elektrickým proudem a popálením, při použití vysokofrekvenčních nástrojů (např. elektrochirurgických nástrojů) se nedotýkejte vodivých kovových částí zobrazovací jednotky.
10. Aby byl zajištěn správný export snímků a videí do externích systémů a aby se předešlo možné chybné diagnóze v důsledku záměny patientských dat, pečlivě zkontrolujte správnost identifikátorů pacientů před zahájením, uložením a exportem výkonu.



## UPOZORNĚNÍ

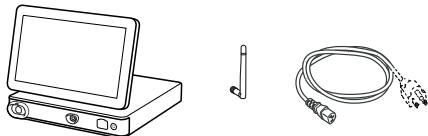
1. Abyste předešli poškození zobrazovací jednotky, vždy ji během používání umístěte na pevný rovný povrch tak, aby nedošlo k zakrytí ventilačních otvorů v její spodní části. Mějte na paměti, že zakrytí ventilačních otvorů by také mohlo vést ke zvýšení teploty povrchu.
2. Použití vysokofrekvenčních nástrojů (např. elektrochirurgických nástrojů) v blízkosti připojeného vizualizačního zařízení může ovlivnit živý obraz. Nejedná se o poruchu. Vyčkejte několik sekund na obnovení normálního obrazu.
3. Pokud je zobrazovací jednotka složená naplocho, nepokládejte na ni žádné těžké předměty, protože by mohlo dojít k jejímu poškození a k její poruše nebo k obnažení elektrických součástí.
4. Použití příslušenství, převodníků nebo kabelů odlišných od požadovaných a dodaných výrobcem může u tohoto zařízení vést ke zvýšení elektromagnetických emisí nebo ke snížení elektromagnetické odolnosti, a tím i k negativnímu ovlivnění provozu zařízení.
5. Abyste předešli riziku poruchy během výkonu, zobrazovací jednotku nepoužívejte, je-li jakkoli poškozená anebo neproběhne-li úspěšně kterákoli část funkční zkoušky popsané v části 10.1.
6. Aby nedošlo k poruše zařízení, používejte pouze náhradní díly dodané společností Ambu. Náhradní díly neupravujte.

7. Čisticí a dezinfekční tampony by měly být vlhké, ale nesmí z nich kapat žádná tekutina, aby nedošlo k poškození elektroniky uvnitř zobrazovací jednotky.
8. Při použití čisticích tamponů napuštěných chlornanem nebo kyselinou citrónovou se ujistěte, že veškerá rezidua byla zcela odstraněna. Tampony obsahující chlornan nebo kyselinu citrónovou mohou časem poškodit antireflexní povrch obrazovky. Proto byste použití tamponů obsahujících chlornan nebo kyselinu citrónovou měli omezit pouze na nutné případy.

## 2. Popis zařízení

Zobrazovací jednotku je možné připojit ke kompatibilním vizualizačním zařízením Ambu za účelem zobrazení obrazu. V následujících částech jsou popsány součásti zobrazovací jednotky a seznam kompatibilních zařízení.

### 2.1. Součásti zobrazovací jednotky

Ambu® aBox™ 2	Číslo položky
	505001000

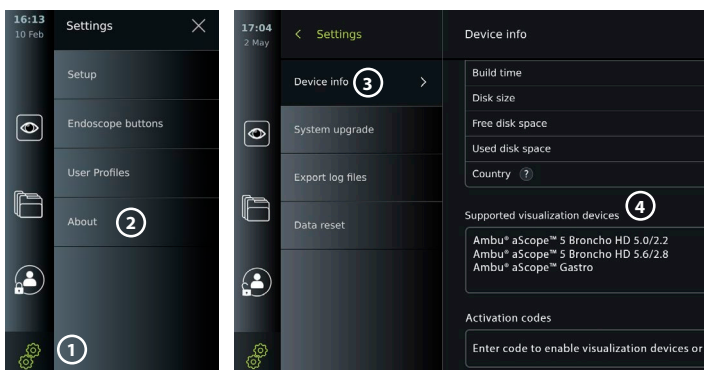
### 2.2. Kompatibilita prostředku

Jednotka aBox 2 obsahuje dva barevně označené porty konektoru na přední straně. Vizualizační zařízení Ambu jsou kompatibilní s jednotkou aBox 2 na základě barevně rozlišeného připojení a geometrie konektoru.

V uživatelském rozhraní zobrazovací jednotky se zobrazí úplný seznam kompatibilních vizualizačních zařízení.

**Zobrazení kompatibilních vizualizačních zařízení Ambu:**

- Stiskněte záložku **Nastavení (Settings)** ① a poté stiskněte **O zařízení (About)** ②.
- Stiskněte **Informace o zařízení (Device info)** ③, poté přejděte na **Podporovaná vizualizační zařízení (Supported visualization devices)** ④.



## Kompatibilní externí zařízení

- Externí monitory pro lékařské použití (videovýstup)
- Externí lékařské zařízení pro záznam obrazu (výstup videa a spouštěč výstup)
- USB flash disky
- USB tiskárna pro lékařské použití
- Audiozařízení napájená přes USB, která splňují požadavky norem IEC 60601-1, IEC 60950-1 nebo IEC 62368-1

**Poznámka:** Ověřená kompatibilita s digitální barevnou tiskárnou Sony UP-DR80MD pro zdravotnické aplikace. Podrobnější informace o připojení externích zařízení naleznete v oddílu 12.

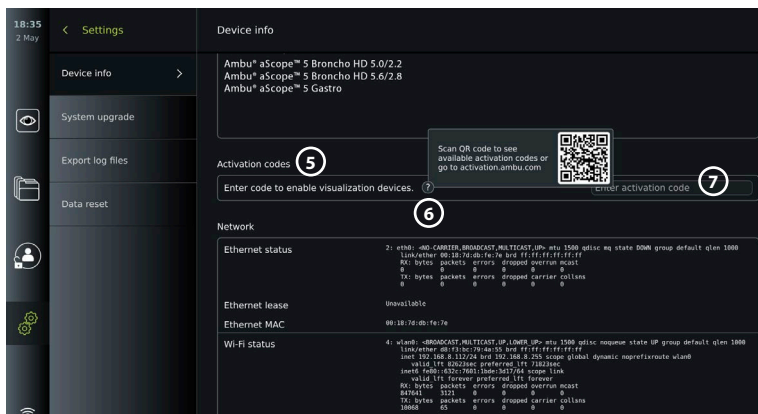
**Poznámka:** IEC 60950-1 a IEC 62368-1 jsou elektronické normy pro spotřebitele a nezahrnují bezpečnost pacientů. Proto se nedotýkejte příslušenství, když se dotýkáte pacienta, a zařízení ukládejte mimo dosah pacienta.

## 2.3. Aktivace endoskopu

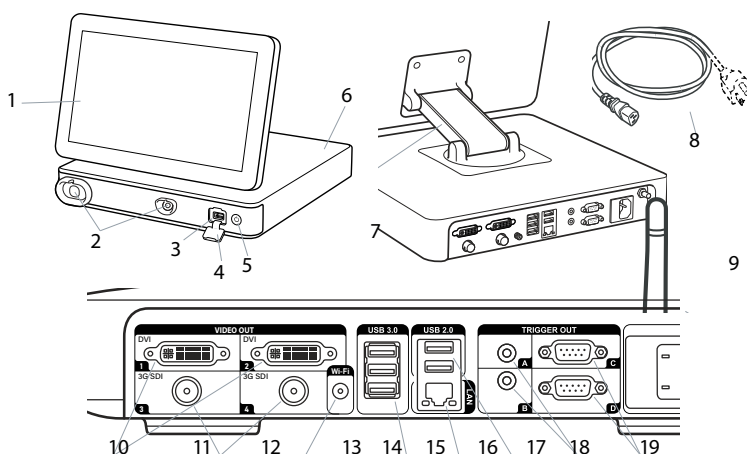
Nové typy endoskopů, které nejsou na seznamu podporovaných vizualizačních zařízení zobrazovací jednotky (viz část 2.2), musí být před použitím ze zobrazovací jednotkou aktivovány aktivačním kódem. Aktivační kód se zadává pouze jednou pro každý typ endoskopu a po aktivaci typu endoskopu jej lze nalézt v seznamu podporovaných vizualizačních zařízení. Aktivační kódy naleznete na webových stránkách společnosti Ambu na URL adrese zobrazené na obrazovce zobrazovací jednotky vedle zadávacího pole, do kterého má být aktivační kód zadán.

### Aktivace nového typu endoskopu:

- Stiskněte záložku **Nastavení (Settings)** a poté stiskněte tlačítko **O zařízení (About)**.
- Přejděte na **Aktivační kódy (Activation codes)** ⑤ a stisknutím **otazníku** ⑥ vyhledejte URL nebo QR kód aktivačních kódů.
- Zadejte URL do pole adresy internetového prohlížeče na připojeném zařízení, např. počítač, tablet nebo mobilní telefon, nebo naskenujte QR kód mobilním telefonem.
- Najděte aktivační kód pro endoskop, který chcete aktivovat, a zadejte jej do zadávacího pole pod **Aktivační kódy (Activation codes)** ⑦.



## 2.4. Popis součástí



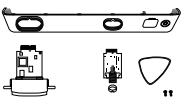

Č.	Součást	Funkce
1	Dotyková obrazovka	Zobrazuje grafické uživatelské rozhraní a živý obraz z připojeného vizualizačního zařízení Ambu.
2	Port VDI (připojovací port pro specifické vizualizační zařízení Ambu)	Geometrie a barva připojovacího portu zajišťují správné spojení s kompatibilními vizualizačními zařízeními.
3	Port USB 3.0 (přední)	Umožňuje připojení externích USB flash disků.
4	Kryt portu USB (přední)	Chrání přední port USB.
5	Tlačítko napájení	Zapne napájení nebo přepne zařízení do POHOTOVOSTNÍHO režimu.
6	Základna	Obsahuje hlavní jednotku.
7	Polohovací rameno	Umožňuje manuální nastavení polohy dotykové obrazovky. Obrazovku lze nastavit horizontálně, vertikálně a také ji natáčet.
8	Napájecí kabel	Slouží k zapojení zobrazovací jednotky do elektrické zásuvky.
9	Anténa Wi-Fi	Připojením antény Wi-Fi k zobrazovací jednotce se zlepší signál Wi-Fi.
10	Porty výstupu videa (2 × DVI-D)	Umožňují připojení k externímu monitoru nebo externímu lékařskému zařízení pro záznam obrazu. Informace o rozdílu mezi použitím portu DVI-D a 3G-SDI na zobrazovací jednotce viz část 7.1.
11	Porty výstupu videa (2 × 3G-SDI)	
12	Konektor antény Wi-Fi	Umožňuje připojení antény Wi-Fi.
13	Porty USB 3.0	Umožňují připojení externích USB flash disků.
14	Port LAN	Umožňuje připojení k síti Ethernet.
15	Porty USB 2.0	Umožňují připojení externích USB flash disků.



Č.	Součást	Funkce
16	Porty spouštěcího výstupu (2 × konektor typu jack 3,5 mm)	Umožňují připojení k externímu lékařskému zařízení pro záznam obrazu pro přenos spouštěcích signálů.
17	Porty spouštěcího výstupu (2 × D-SUB9)	
18	Napájecí vstup	Umožňuje připojení napájecího kabelu.
19	Konektor kabelu pro vyrovnání potenciálů	Umožňuje propojení elektrických zařízení za účelem eliminace rozdílů potenciálů mezi vodivými částmi.

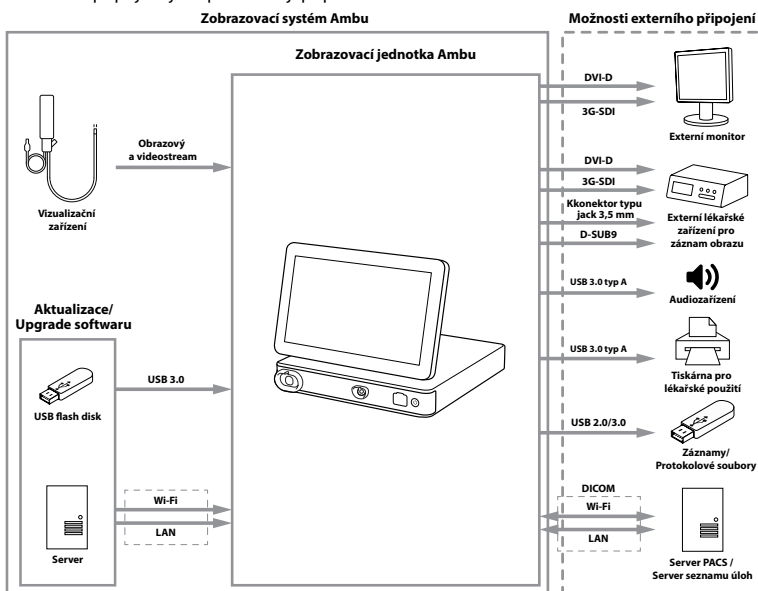
## 2.5. Náhradní díly

Náhradní díly jsou určeny k výměně součástí, které jsou během životnosti zařízení vystaveny opotřebení. Situace, kdy může být žádoucí výměna součástí za náhradní díly, jsou popsány v průvodci odstraňováním problémů v oddílu 13.

Náhradní díly	Název	Číslo položky
	<b>Ambu® aBox™ 2 – Sada rozhraní vizualizačního zařízení – šeda-Prazdna-Zelena</b> Obsahuje: Jednu šedou a jednu zelenou kartu rozhraní vizualizačního zařízení (VDI), přední kryt s barevným kroužkem (šedý a zelený), tsratkovy nástroj a dva šrouby pro VDI	505000530
	Napájecí kabely – J (CH), K (DK), I (AUS/NZ)	505000520
	Napájecí kabel – B (US, JP)	505000521
	Napájecí kabely – G (UK), E/F (EU, ne DK, CH)	505000522

## 2.6. Přehled systému










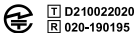

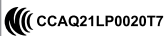



Celý zobrazovací systém Ambu je konfigurován tak, jak je znázorněno na obrázku níže. Jednotlivá připojení jsou podrobněji popsána v oddílu 12.


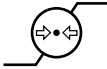



Veźměte na vědomí, že vaše organizace je odpovědná za následující oblasti, které by měly být implementovány v souladu s vašimi místními zásadami:

- Nastavení sítě
- Zajištění dostupnosti a zabezpečení sítě
- Zajištění bezpečnosti a integrity fyzických zařízení
- Správa uživatelských profilů zobrazovací jednotky
- Správa hesel uživatelů
- Monitorování a kontrola zobrazovacího systému Ambu
- Kompletní výmaz dat před likvidací zobrazovací jednotky

### 3. Vysvětlení použitých symbolů


Symby zobrazovací jednotky	Popis	Symby zobrazovací jednotky	Popis
	Varování		Upozornění
	Zdravotnický prostředek		Vyrobeno na Tchaj-wanu
	Přílohná část typu BF		Řiďte se <i>Návodem k použití</i>
	Kód šarže		Přečtěte si <i>Návod k použití</i>
	Značka CE		Japonský zákon o rádiových zařízeních, certifikace TELEC RF
	Značka shody s regulatormními požadavky Austrálie a Nového Zélandu		Tchajwanská certifikace požadavků pro rádiová z ařízení NCC
	Zdravotnický prostředek – obecný zdravotnický prostředek s ohledem na úraz elektrickým proudem, nebezpečí požáru a mechanická nebezpečí v souladu s normami ANSI/AAMI ES60601-1:2005/ AMD2:2021+CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1:14/ AMD2:2022(MOD)+ IEC 60601-2-18:2009		Přeškrtnutý symbol odpadkového koše upozorňuje na to, že sběr odpadu musí být prováděn podle místních předpisů a pravidel pro likvidaci elektronického a elektrického odpadu (OEEZ)
	Univerzální sériová sběrnice (USB 2.0, USB 3.0)	<b>DVI-D</b>	Digitální vizuální rozhraní
<b>3G-SDI</b>	Sériové digitální rozhraní	<b>LAN</b>	Lokální síť

Symbole zobrazovací jednotky	Popis	Symbole zobrazovací jednotky	Popis
<b>Rx Only</b>	Federální zákony USA omezují prodej tohoto zdravotnického prostředku pouze na lékaře nebo na předpis lékaře	<b>IP31</b>	Ochrana před vniknutím pevných cizích těles a kapalin
	Vlhkostní omezení		Omezení atmosférickým tlakem
<b>REF</b>	Katalogové číslo	<b>UK CA</b>	Posouzení shody s předpisy Velké Británie
<b>UK RP</b>	Odpovědná osoba ve Velké Británii		Dovozce (Pouze pro produkty dovážené do Velké Británie)

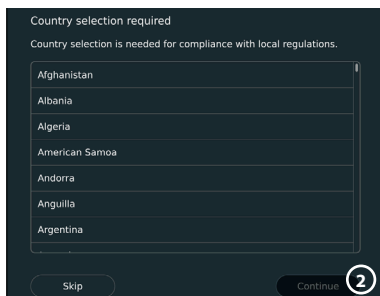
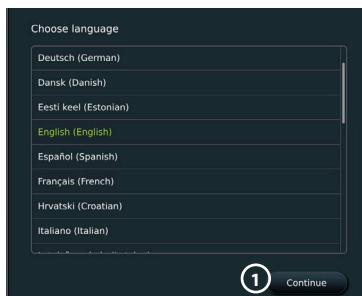
Uplný seznam vysvětlivek k symbolům naleznete na webu [ambu.com/symbol-explanation](http://ambu.com/symbol-explanation).

## 4. Začínáme

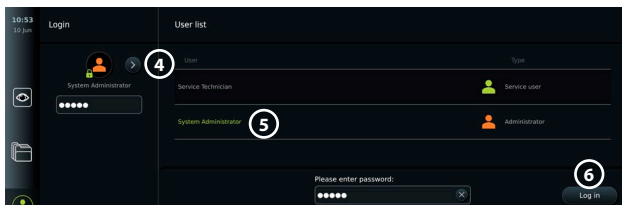
### 4.1. První nastavení

Před prvním použitím zobrazovací jednotky postupujte dle níže popsanych kroků. Písmena v šedých kroužcích  odkazují na obrázky ve stručném návodu na straně 2.

1. Vyberte zobrazovací jednotku a ověřte, zda nechybí žádné díly. Viz součásti popsané v oddílu 2.4.
2. Pečlivě zkontrolujte, zda zobrazovací jednotka ani jiné části nejsou poškozené. Zobrazovací jednotku nepoužívejte, pokud je jakkoli poškozená **A**.
3. Umístěte zobrazovací jednotku na pevný a rovný povrch. Dbejte přitom na to, aby byl snadno přístupný napájecí kabel. Zobrazovací jednotku je možné položit na zdravotnický vozík, aby ji bylo možné přemístit. Ujistěte se, že je zobrazovací jednotka ve správné poloze, abyste předešli jejímu pádu během přepravy.
4. Podle potřeby zapojte do zadní části zobrazovací jednotky dodanou anténu Wi-Fi.
5. Připojte napájecí kabel do elektrické zásuvky a zástrčku zapojte do napájecího vstupu na zadní straně zobrazovací jednotky **B**.
6. Podle potřeby připojte externí monitor **C** anebo lékařské zařízení pro záznam obrazu k zadní části zobrazovací jednotky.
7. Je-li to nutné, upravte ručně orientaci dotykové obrazovky zobrazovací jednotky **D**.
8. Zapněte zobrazovací jednotku stisknutím tlačítka napájení. Světelný indikátor tlačítka napájení změní barvu z oranžové (POHOTOVOSTNÍ režim) na zelenou (ZAPNUTO) **E**, ale živý obraz je k dispozici brzy po zapnutí monitoru, pokud je připojeno vizualizační zařízení. Pokud žádné vizualizační zařízení připojeno není, v rozhraní se zobrazí správný postup připojení vizualizačního zařízení k zobrazovací jednotce.
9. Vyberte požadovaný jazyk a potom stiskněte **1**.
10. Vyberte a potvrďte vaši zemi, poté stiskněte Pokračovat (Continue) **2**. Stiskněte Potvrdit (Confirm) **3**.
11. Přejít na přílohu 3. Kyberbezpečnost a zajištění souladu použití softwaru a konektivity zobrazovací jednotky se zásadami vaší organizace.
12. Přihlaste se jako **Správce (Administrator)**, abyste získali přístup do nastavení systému: Stiskněte záložku Přihlášení (Login) na panelu nástrojů.
  - Stiskněte šipku doprava **4**, poté stiskněte **Správce systému (System Administrator)** **5**.
  - Zadejte heslo a stiskněte tlačítko **Přihlásit (Log in)** **6**. Továrně nastavené heslo je AmbuAdmin
  - Pro změnu hesla jděte do menu Uživatelské profily (User profiles). Z bezpečnostních důvodů byste měli co nejdříve změnit továrně nastavené heslo.

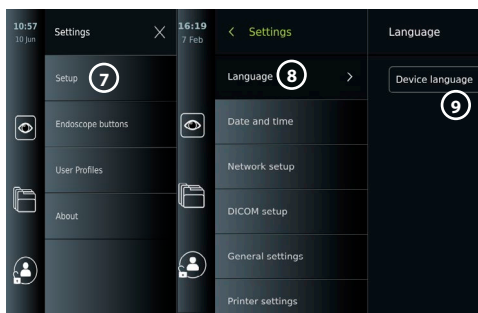


**DŮLEŽITÉ!** Výběr správné země hned na začátku je předpokladem pro soulad s předpisy a uživatelé zobrazovací jednotky poté vybranou zemi již nemohou měnit. Je-li nutné vybrat novou zemi, obraťte se na svého místního zástupce společnosti Ambu. Změnu jazyka zobrazovací jednotky může kdykoli provést Správce.



Změna jazyka systému:

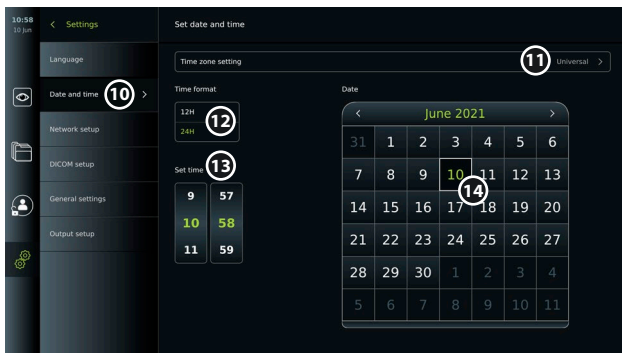
- Stiskněte záložku **Nastavení (Settings)**, poté stiskněte **Základní nastavení (Setup)** ⑦.
- Stiskněte **Jazyk (Language)** ⑧.
- Stiskněte tlačítko **Jazyk zařízení (Device language)** ⑨ a vyberte požadovaný jazyk. Po provedení výběru se jazyk systému okamžitě změní.



**Poznámka:** Pokud dojde ke ztrátě hesla Správce, kontaktujte místního zástupce společnosti Ambu.

13. Nastavit datum a čas:

- Stiskněte tlačítko **Datum a čas (Date and time)** ⑩.
- Stiskněte **Nastavení časového pásma (Time zone setting)** ⑪ a vyberte požadované časové pásmo.
- Stisknutím tlačítka **Nastavit datum a čas (Set date and time)** ⑩ se vrátíte do předchozího menu.
- Vyberte požadované nastavení pod položkou **Formát času (Time format)** ⑫.
- Pro nastavení času procházejte hodiny a minuty v **Nastavení času (Set time)** ⑬.
- Vyberte požadované **datum** ⑭ v kalendáři.



## 4.2. Uživatelské profily

Uživatelské profily jsou vytvářeny jako různé typy uživatelů podle jejich účelu (viz tabulka níže). Plný přístup k nastavení a funkcím zobrazovací jednotky, včetně vytváření nových uživatelů, má pouze Správce.

Pro každodenní používání se doporučuje vytvořit alespoň jeden profil Pokročilý uživatel, buď jako sdílené přihlášení celého oddělení, nebo jako individuální profily. Není možné vytvořit další uživatelské profily Správce a Servisní technik.

Typy uživatelských profilů a přístup do systému					
Typ uživatelského profilu		Výchozí uživatel (Default user)	Pokročilý uživatel (Advanced user)	Správce (Administrator)	Servisní technik (Service Technician)
		Přístup bez přihlášení	Každodenní obsluha	Správce s úplným přístupem	Servisní činnosti
	Vyžadováno přihlášení	-	x	x	x
	Živý obraz	x	x	x	x
	Záznam videa	x	x	x	x
	Fotografie	x	x	x	x
	Probíhající výkon	x	x	x	x
	Seznam úloh	-*	x	x	-*
	Úpravy obrazu	x**	x**	x	x
	Archiv***	-*	x	x	-*
	Nastavení	-	x****	x	x****

\* Správce může povolit nebo zakázat přístup bez přihlášení.

\*\* Správce a Servisní technik mohou povolit nebo zakázat funkce jiným uživatelům.

\*\*\* Přístup uživatelských profilů do koše je popsán v části 11.3.

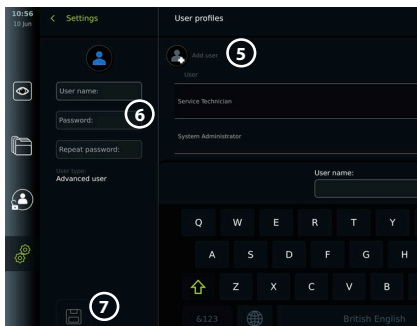
\*\*\*\* Některá nastavení nejsou přístupná pro Pokročilého uživatele a Servisního technika.

### Vytvoření Pokročilého uživatele:

- Stiskněte záložku **Nastavení (Settings)**.
- Stiskněte tlačítko **Uživatelské profily (User profiles)** a potom **Přidat uživatele (Add user)** ⑤.
- Do příslušných polí zadejte uživatelské jméno, heslo a opakovaně heslo ⑥ a stiskněte **ikonu uložení** ⑦.

Chcete-li odstranit uživatelský profil, stiskněte uživatelské jméno a poté stiskněte **ikonu odstranění**.

Pro potvrzení stiskněte **OK**.



### Přihlášení se pod jakýmkoli uživatelským profilem:

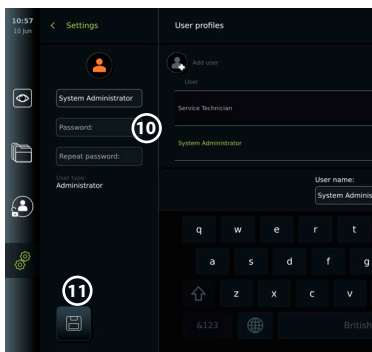
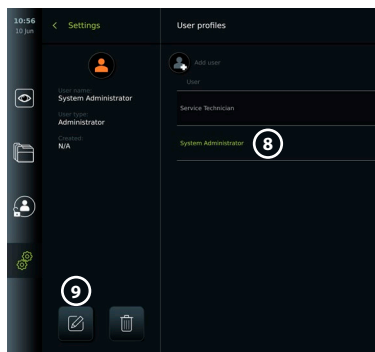
- Stiskněte záložku **Přihlášení (Login)**.
- Stiskněte **šipku doprava**, poté stiskněte vaše uživatelské jméno.
- Zadejte své heslo a poté stiskněte tlačítko **Přihlásit (Login)**.

**Poznámka:** Heslo musí mít alespoň 8 znaků. Jsou povoleny jakékoli znaky, doporučujeme však použít kombinaci malých a velkých písmen, čísel a symbolů za účelem zvýšení ochrany hesla.

### Změna uživatelského jména nebo hesla:

- Stiskněte záložku **Nastavení (Settings)** a poté stiskněte tlačítko **Uživatelské profily (User profiles)**.
- Stiskněte ikonu **uživatelského jména** ⑧ a poté stiskněte **ikonu úpravy** ⑨.
- Do příslušných polí zadejte uživatelské jméno, heslo a opakovaně heslo ⑩ a stiskněte **ikonu uložení** ⑪.

**Poznámka:** Správce může měnit uživatelské jméno a heslo pro jiné typy uživatelů.



## 5. Obecná nastavení

Správce může povolit a zakázat funkce všem uživatelům.

V nabídce **Základní nastavení (Setup)** v záložce **Obecná nastavení (General Settings)** lze pomocí přepínače ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ povolit či zakázat následující funkce:

- **Správa USB** – možnost povolení exportu souborů, upgradu softwaru, importu certifikátu TLS a tisku přes port USB.
- **Nastavení komunikace** – povolení umožňuje upgradovat software online, pokud je připojen k internetu.
- **Nastavení archivu** – určuje, kdy je výkon přesunut do koše a kdy je odstraněn z koše.
- **Zoom, Stopky, ARC** – funkce dostupné během výkonu lze vypnout pro všechny typy endoskopů a uživatelů.

- **Nastavení přihlášení** – určuje, zda uživatel, který není přihlášený, může i nadále mít přístup do archivu a zobrazovat seznam úloh.
- **Nastavení nečinnosti uživatele** – vyberte, zda se zobrazovací jednotka z důvodu nečinnosti odhlásí.

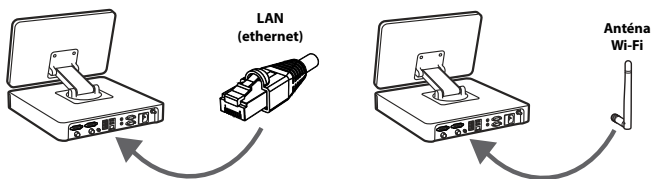
Pamatujte, že symbol není na svém obvyklém místě v menu viditelný, pokud je funkce zakázána (není zelená).

## 6. Nastavení sítě

Import seznamu úloh nebo přenos obrazu vyžaduje, aby zobrazovací jednotka byla připojena k síti pomocí kabelu Wi-Fi nebo LAN/Ethernet.

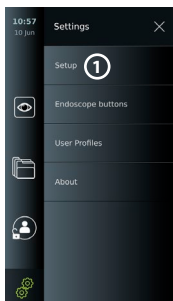
### 6.1. Nastavení Wi-Fi

Zobrazovací jednotka podporuje autentizaci WPA, WPA2 a WPA2 Enterprise. Doporučujeme používat WPA2 Enterprise. Síť Wi-Fi, které přsměrovávají na přihlašovací web, nejsou podporovány.



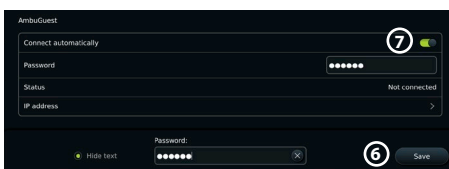
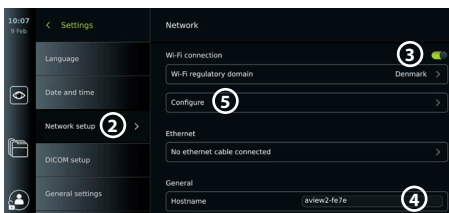
#### Povolit Wi-Fi:

- 1) Stiskněte záložku **Nastavení (Settings)**, poté stiskněte **Základní Nastavení (Setup)** ①.
- 2) Stiskněte **Nastavení sítě (Network setup)** ②.
- 3) Stiskněte přepínač **ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ** pro zapnutí Wi-Fi ③ (přepne se na zelenou).
- 4) Pokud to Wi-Fi síť vaší organizace vyžaduje, stiskněte zadávací pole vedle **Název hostitele (Hostname)** ④ a zadejte název hostitele.  
**Poznámka:** Název hostitele poskytuje správce IT vaší organizace a slouží k identifikaci zobrazovací jednotky v síti Wi-Fi. Název hostitele může mít 1–63 znaků bez teček a může obsahovat číslice a velká nebo malá písmena (A–Z/a–z). Pomlčky nelze použít jako první nebo poslední znak.
- 5) Stiskněte tlačítko **Konfigurovat (Configure)** ⑤ a počkejte, dokud zobrazovací jednotka nezačne vyhledávat dostupné sítě.



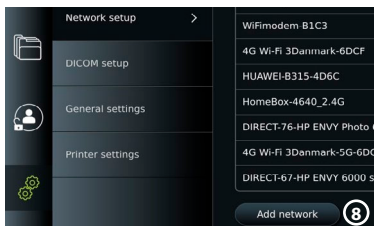
#### 6.1.1. Síť Wi-Fi s autentizací WPA/WPA2

- 1) Vyberte síť Wi-Fi ze seznamu.
- 2) Zadejte heslo a stiskněte tlačítko **Uložit (Save)** ⑥, poté stiskněte **Připojit (Connect)**.
- 3) Po navázání připojení se na panelu nástrojů zobrazí symbol Wi-Fi.
- 4) Chcete-li povolit automatické připojení k této síti Wi-Fi, stiskněte přepínač **ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ** ⑦ vedle **Připojit automaticky (Connect automatically)** (přepne se na zelenou).



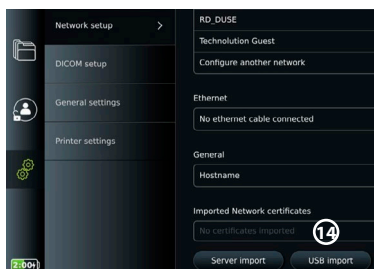
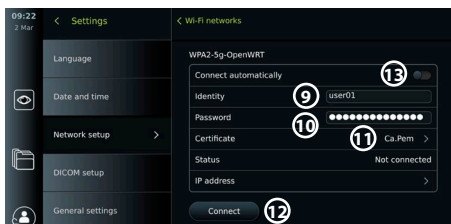
### 6.1.2. Skrytá síť Wi-Fi (Wi-Fi nezobrazená v seznamu dostupných Wi-Fi připojení)

- 1) Stiskněte tlačítko **Přidat síť (Add network)** (8).
- 2) Stiskněte zadávací pole vedle **SSID** a zadejte název skryté sítě Wi-Fi, poté stiskněte **OK**.
- 3) Zadejte zbývající informace do zadávacích polí podle typu sítě Wi-Fi.



### 6.1.3. Síť Wi-Fi s autentizací WPA2 Enterprise (je vyžadováno uživatelské jméno a heslo)

- 1) Zadejte uživatelské jméno do pole **Identita (Identity)** (9).
- 2) Zadejte heslo do pole **Heslo (Password)** (10).
- 3) Vyberte požadovaný certifikát (11).
- 4) Stiskněte **Připojit (Connect)** (12).
- 5) Po navázání připojení se na panelu nástrojů zobrazí symbol Wi-Fi.
- 6) Chcete-li povolit automatické připojení k této síti Wi-Fi, stiskněte přepínač **ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ (13) vedle Připojit automaticky (Connect automatically)** (přepne se na zelenou).

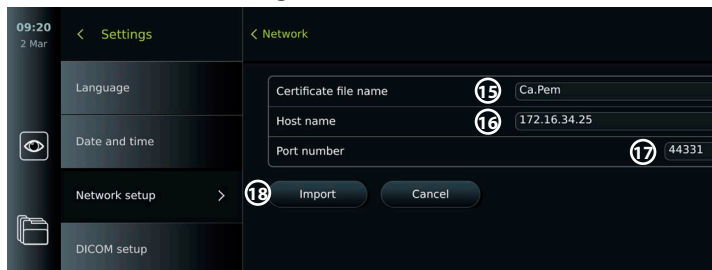


### 6.1.4. Import síťového certifikátu pro WPA2 (TLS – bezpečnostní vrstva pro přepřevu)

V nabídce **Síť (Network)** přejděte na **Importované síťové certifikáty (Imported Network certificates)** (14).

#### 6.1.4.1. Import certifikátů TLS ze serveru

- 1) Zkontrolujte, zda je zobrazovací jednotka připojena k dočasné síti Wi-Fi nebo LAN (viz část 5.1.1. nebo 5.2.).
- 2) Stiskněte **Import serveru (Server import)**.
- 3) Zadejte **Název souboru certifikátu (Certificate file name)** (15), **Název hostitele (Host name)** (16) a **Číslo portu (Port number)** (17).
- 4) Stiskněte **Importovat (Import)** (18).

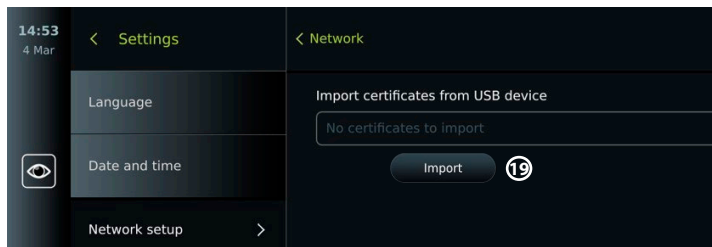


#### 6.1.4.2. Import síťových certifikátů z USB flash disku

- 1) Ujistěte se, že je pro import certifikátu povoleno připojení USB (viz část 2.5.). Vložte USB flash disk obsahující síťový certifikát. (viz část 6.1.4).



- 2) Stiskněte tlačítko **Importovat z USB (USB import)** a počkejte, dokud zobrazovací jednotka na USB flash disku nevyhledá síťové certifikáty.
- 3) Vyberte požadovanou síť a stiskněte **Importovat (Import)** <sup>19</sup>.



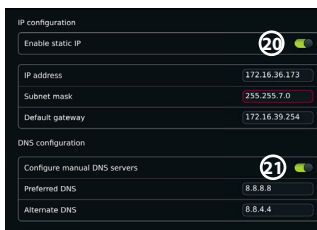
**Poznámka:** Po importu síťového certifikátu se název souboru certifikátu zobrazí pod **Importované síťové certifikáty (Imported Network certificates)** v nabídce **Síť (Network)**.

## 6.2. Připojení LAN pomocí ethernetového kabelu

- 1) Připojte kabel LAN k ethernetovému portu na zadní straně zobrazovací jednotky a k routeru nebo nástěnné zásuvce LAN.
- 2) V nabídce **Síť (Network)** zkontrolujte stav připojení LAN uvedený níže v části **Ethernet**.

## 6.3. Nastavení statické IP adresy a/nebo serveru DNS pro síť Wi-Fi nebo LAN

- 1) V nabídce **Síť (Network)** stiskněte aktuálně zvolenou síť Wi-Fi.
- 2) Pod názvem sítě Wi-Fi stiskněte šipku vedle položky **IP adresa (IP address)**. Stiskněte přepínač **ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ** vedle **Povolit statickou IP adresu (Enable static IP)** <sup>20</sup> nebo **Manuálně konfigurovat servery DNS (Configure manual DNS servers)** <sup>21</sup> (přepne se na zelenou) a zadejte požadované informace.



## 6.4. Odpojení od sítě Wi-Fi:

V nabídce **Síť (Network)** stiskněte aktuálně zvolenou síť Wi-Fi, poté stiskněte **Odpojit (Disconnect)**.

## 6.5. Vymazání veškerých síťových dat ze zobrazovací jednotky

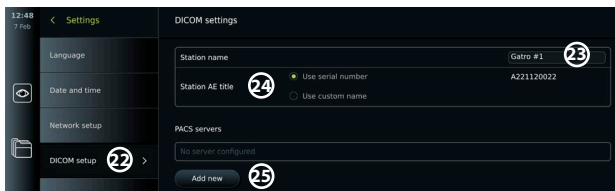
V nabídce **Síť (Network)** stiskněte **Vymazat všechna data (Clear all data)**. Stiskněte **OK**.

## 7. Nastavení připojení k PACS a seznamu úloh

Import seznamu úloh a export snímků vyžaduje, aby server seznamu úloh/PACS (Systém archivace a komunikace na serveru) uměl odesílat a přijímat data ve formátu DICOM (digitální zobrazování a komunikace v lékařství). Nastavením připojení k serveru vyžaduje, aby zobrazovací jednotka byla připojena k síti Wi-Fi nebo LAN (viz části 6.1. a 6.2.).

### 7.1. Nastavení zobrazovací jednotky pro připojení k serveru

- Stiskněte záložku **Nastavení (Settings)**, poté stiskněte **Základní nastavení (Setup)**.
- Stiskněte **Nastavení DICOM (DICOM setup)** <sup>22</sup>.
- Volitelně je možno změnit **Název stanice (Station name)** <sup>23</sup>. Název stanice se používá k rozpoznání jednotky, pokud je nutné speciální seznam úloh přesunout do specifické jednotky nebo pokud je důležité sledovat, ze které jednotky byla odeslána data. Výchozí název je *AmbuMon* a maximální délka názvu stanice je 16 znaků.
- Stiskněte **Použít sériové číslo (Use serial number)** nebo **Použít vlastní název (Use custom name)** vedle **Název stanice AE (Station AE title)** <sup>24</sup>. Pokud jste zvolili **Použít vlastní název (Use Custom name)**, stiskněte zadávací pole a zadejte jméno.



## 7.2. Nastavení připojení k serveru PACS



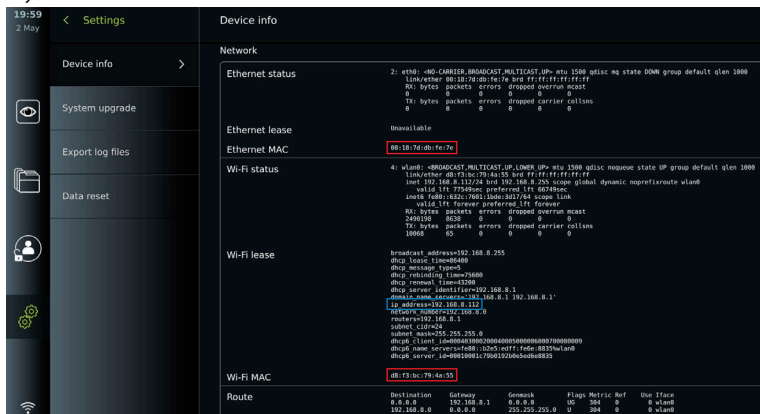
- Stiskněte **Přidat nový (Add new)** (25) pod **Servery PACS (PACS servers)**.
- Stiskněte zadávací pole vedle **Název PACS (PACS name)** (26) a zadejte název, který chcete používat pro připojení PACS.
- Stiskněte zadávací pole vedle **Název PACS AE (PACS AE title)**, **Název hostitele (Host name)** a **Číslo portu (Port number)** (27) a do každého pole zadejte požadované údaje.
- Stiskněte požadované nastavení vedle **TLS** (28). Doporučujeme povolit protokol TLS.
- **Poznámka:** Pokud povolíte protokol TLS, je třeba importovat požadovaný certifikát TLS ze serveru nebo USB flash disku (viz níže uvedené pokyny).
- Stisknutím tlačítka **Test připojení (Test connection)** (29) ověřte, zda jsou informace zadány správně a zda je možné navázat spojení se serverem.
- Stisknutím tlačítka **Vytvořit (Create)** (30) uložíte nastavení připojení k serveru.

Některé systémy PACS mohou vyžadovat MAC adresu a IP adresu zobrazovací jednotky. MAC adresa je pro každou zobrazovací jednotku jedinečná a IP adresa je přiřazena nemocniční síti. Načíst MAC adresu a IP adresu zobrazovací jednotky:

- Přihlaste se jako Správce (Administrator), poté přejděte do Nastavení (Settings) – O zařízení (About) – Informace o zařízení (Device Info).
- Podle toho, zda používáte Wi-Fi nebo Ethernet, najdete informační záložku Síť (Network).

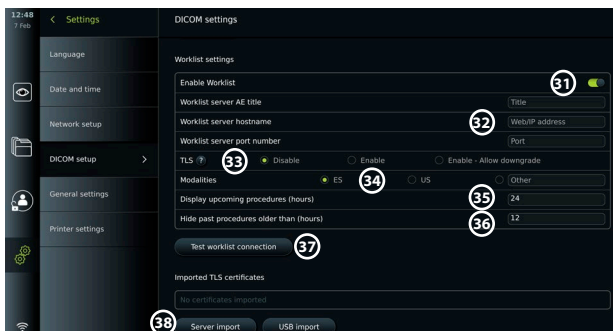
MAC adresa je 48 bitová adresa seskupená do 6 oktet. V níže uvedeném příkladu je MAC adresa zvýrazněna v červeném rámečku v závislosti na nastavení sítě.

Kromě toho lze najít IP adresu přiřazenou vaší síti. V níže uvedeném příkladu je IP adresa zvýrazněna v modrém rámečku.



### 7.3. Nastavení připojení k serveru seznamu úloh

- Zapněte **Seznam úloh (Worklist)** a přepínač **(31) ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ** se přepne na zelenou.
- Zadejte požadované informace v **Název AE serveru seznamu úloh (Worklist server AE title)**, **Hostitelský název serveru seznamu úloh (Worklist server hostname)** a **Číslo portu seznamu úloh (Worklist server port number)** **(32)**.
- Stiskněte požadovaná nastavení **TLS** **(33)**. Doporučujeme povolit protokol TLS.  
**Poznámka:** Pokud povolíte protokol TLS, je třeba importovat požadovaný certifikát TLS ze serveru nebo USB flash disku.
- Vyberte možnost (ES = endoskopie, US = ultrazvuk) nebo zadejte konkrétní možnost do pole Jiné (Other) **(34)** a rozhodněte se, který seznam úloh chcete načíst.
- Zadejte časový rámec, kdy se načtený seznam úloh zobrazí v poli **Zobrazit nadcházející výkony (hodiny) (Display upcoming procedures (hours))** **(35)**.
- **Skrýt předchozí výkony starší než (hodin) (Hide past procedures older than (hours))** **(36)** vám umožňuje omezit počet výkonů v seznamu úloh.
- Stisknutím tlačítka **Test připojení seznamu úloh (Test worklist connection)** **(37)** ověřte, zda jsou informace zadány správně a zda je možné navázat spojení se serverem.



#### Import certifikátu TLS ze serveru nebo z USB flash disku:

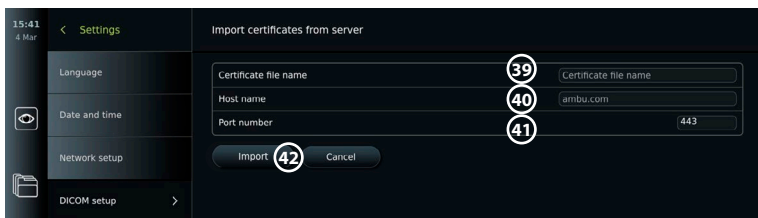
TLS můžete použít ke zvýšení bezpečnosti při nastavení připojení serveru PACS a serveru seznamu úloh.

Povolení protokolu TLS vyžaduje, aby byl do zobrazovací jednotky importován certifikát TLS ze serveru nebo z USB flash disku. Pokud je do zobrazovací jednotky importováno více certifikátů TLS, server PACS/seznamu úloh automaticky vybere požadovaný certifikát TLS. Pro import ze serveru se ujistěte, že je zobrazovací jednotka připojena k síti Wi-Fi nebo LAN.

Pro import z USB flash disku se ujistěte, že je povoleno připojení USB pro import certifikátu a že je k zobrazovací jednotce připojen USB flash disk.

Import certifikátů TLS ze serveru:

- Stiskněte **Import serveru (Server import)** **(38)**.
- Stiskněte zadávací pole vedle **Název souboru certifikátu (Certificate file name)** **(39)** a zadejte název souboru.
- Stiskněte zadávací pole vedle **Název hostitele (Host name)** **(40)** a zadejte název hostitele.
- Stiskněte zadávací pole vedle **Číslo portu (Port number)** **(41)** a zadejte číslo portu.
- Stiskněte **Importovat (Import)** **(42)**.

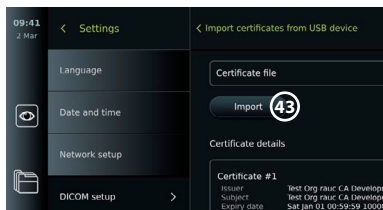


Import certifikátů TLS z USB flash disku:

- Stiskněte tlačítko **Importovat z USB (USB import)** a počkejte, dokud zobrazovací jednotka na USB flash disku nevyhledá certifikáty TLS.
- Vyberte požadovaný certifikát TLS a stiskněte **Importovat (Import)** 43.

**Poznámka:** Po importu certifikátu TLS se název souboru certifikátu zobrazí pod

**Importované certifikáty TLS (Imported TLS certificates).**



Potřebné informace	Vysvětlení
Název PACS (PACS name)	Toto je název serveru PACS. Používá se v menu exportu pro výběr serveru PACS při přenosu fotek a videí.
Název PACS AE (PACS AE Title)	Název aplikační entity PACS. Maximální délka názvu AE je 16 znaků.
Název hostitele (Host name)	IP adresa, MAC adresa nebo úplná webová adresa serveru PACS.
Číslo portu (Port number)	Číslo síťového portu pro PACS.

## 8. Nastavení výstupu

Správce může prohlížet a konfigurovat, jaké **Spouštěcí výstupy** (funkce fotografie nebo videa) 1 jsou odesílány přes určité výstupní porty připojeného externího lékařského zařízení pro záznam obrazu.

**Přístup do menu Spouštěcí výstup:**

- Klepněte na záložku **Nastavení (Settings)** 2 na panelu nástrojů vlevo.
- Stiskněte **Základní nastavení (Setup)** a poté zvolte **Nastavení výstupu (Output setup)**. Můžete konfigurovat výstupní kanály A, B, C a D. Je přednastaveno, že spouštěcí výstup A vysílá signál k pořízení snímku a spouštěcí výstup D signál ke spuštění nebo zastavení videozáznamu na lékařském zařízení pro záznam obrazu. Kanály B a C nemají implicitně přiřazeny žádné spouštěcí signály.

**Změňte konfiguraci spouštěcích výstupů jako Správce:**

- Vyberte kanál spouštěcího výstupu, jehož konfiguraci chcete změnit (A, B, C nebo D), a v nabídce s výběrem možností v pravé části obrazovky zvolte výstupní signál menu 2.
- Je důležité, aby se funkce přiřazená portům spouštěcího výstupu zobrazovací jednotky shodovala s funkcí přiřazenou vstupnímu portu připojeného lékařského zařízení pro záznam obrazu.
- Ověřte, zda se systém chová dle očekávání.

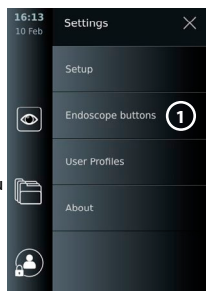
Při správném nastavení lékařské zařízení pro záznam obrazu pořizuje snímky nebo spouští/zastavuje videosekvenci, pokud je aktivována odpovídající funkce pomocí tlačítek na připojeném endoskopu nebo přímo prostřednictvím tlačítek v záložce **živého obrazu**.

V nabídce Doba spuštění (Trigger duration) lze nastavit délku impulzu pro sladění s vaším lékařským přístrojem pro záznam obrazu.



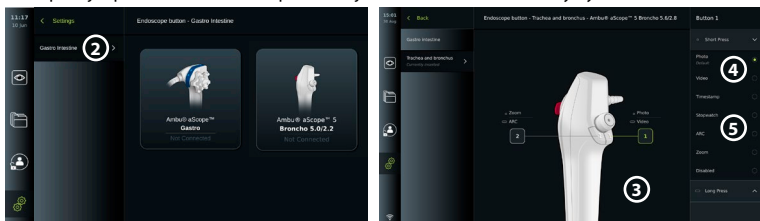
## 9. Konfigurace tlačítek endoskopu

Správce a Servisní technik mohou nastavit konfiguraci tlačítek endoskopu i v případě, že endoskop není připojen. Všichni ostatní uživatelé si mohou prohlížet aktuální konfiguraci tlačítek, nemohou ji však měnit. Dostupné funkce závisí na typu vybraného endoskopu. Pro zobrazení aktuální konfigurace kompatibilního endoskopu nebo pro změnu konfigurace tlačítek klepněte na záložku **Nastavení (Settings)** na **panelu nástrojů**, stiskněte **Tlačítka endoskopu (Endoscope buttons)** a vyberte typ endoskopu ①. Zobrazí se přehled.



### 9.1. Konfigurace tlačítek endoskopu

- Stiskněte záložku **Nastavení (Settings)**, poté stiskněte Tlačítka endoskopu (**Endoscope buttons**).
- Stiskněte požadovanou kategorii endoskopu ② a vyberte endoskop.
- Na obrazovce je zobrazen přehled tlačítek endoskopu s dostupnými funkcemi.
- Stiskněte požadované tlačítko endoskopu ③, potom zvolte dlouhé nebo krátké stisknutí tlačítka ④.
- Stiskněte krok, který se má provést po stisknutí vybraného tlačítka ⑤.
- Opakujte pro každé tlačítko. V přehledu jsou vedle tlačítek uvedeny vybrané funkce.



**Poznámka:** Každý typ endoskopu se dodává s přednastavenou konfigurací tlačítek.

**Poznámka:** Provedené změny se uloží a budou použity pro všechna vizualizační zařízení stejného typu.

**Poznámka:** U některých vizualizačních zařízení lze např. funkci ARC aktivovat pouze „dlouhým stisknutím“.

## 10. Provoz zobrazovací jednotky

### 10.1. Příprava a kontrola zobrazovací jednotky před použitím

Před použitím zobrazovací jednotky u pacienta postupujte podle níže uvedených kroků a všech dalších nezbytných kroků v souladu s postupy a požadavky vaší organizace na přípravu a kontrolu tohoto typu zařízení.

1. Pečlivě zkontrolujte, zda zobrazovací jednotka ani jiné části nejsou poškozené. Zobrazovací jednotku nepoužívejte, pokud je jakkoli poškozená.
2. Vyčistěte a vydezinfikujte zobrazovací jednotku (viz oddíl 14).
3. Zapojte zobrazovací jednotku do vhodné elektrické zásuvky pomocí přiloženého napájecího kabelu a zapněte ji. Oranžový indikátor tlačítka napájení se rozsvítí, čímž signalizuje, že zobrazovací jednotka je v POHOTOVOSTNÍM režimu.
4. Polohu a orientaci dotykové obrazovky upravte podle vlastních preferencí.
5. ZAPNĚTE zobrazovací jednotku stisknutím tlačítka napájení. Světelný indikátor tlačítka napájení změní barvu z oranžové (POHOTOVOSTNÍ režim) na zelenou (ZAPNUTO). Když je připojeno vizualizační zařízení Ambu, během načítání uživatelského rozhraní je na obrazovce živý obraz.
6. Podle potřeby připojte zobrazovací jednotku k síti Wi-Fi.
7. Připojte vizualizační zařízení Ambu k zobrazovací jednotce zapojením konektoru do odpovídajícího připojovacího portu na zobrazovací jednotce. Ujistěte se, že šipky jsou vyrovnány a barva na konektoru a portu odpovídá.  
**Poznámka:** Pro přípravu a provoz vizualizačního zařízení Ambu konzultujte návod k použití příslušného vizualizačního zařízení.
8. Ověřte, že se na obrazovce objeví obraz v reálném čase, nasměrováním distálního konce vizualizačního zařízení Ambu na nějaký předmět, jako např. na dlaň vaší ruky.
9. V případě potřeby je do portu DVI nebo SDI na zadní straně zobrazovací jednotky možno připojit externí monitor.

## 10.2. Spuštění a ukončení výkonu

### 10.2.1. Spuštění výkonu

Je-li k zobrazovací jednotce připojeno vizualizační zařízení Ambu, spustí se nový výkon, pokud bude proveden jeden z následujících kroků: 1) je pacient vybrán ze seznamu úloh, 2) je pořízena fotografie nebo video nebo 3) jsou aktivovány stopky.

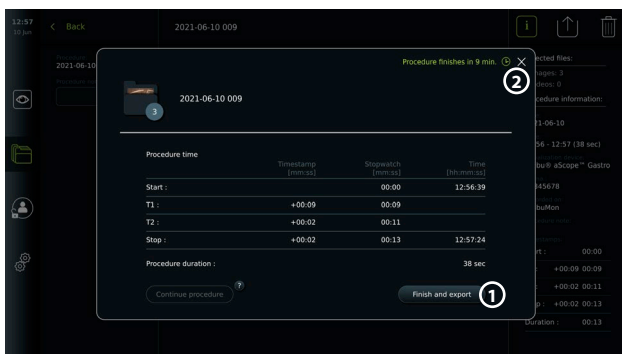
Pokud je vizualizační zařízení připojeno, živý obraz se zobrazí zanedlouho po ZAPNUTÍ zobrazovací jednotky. I když dojde k chybě sítě nebo jiným problémům se systémem, bude režim živého obrazu stále k dispozici, aby zobrazovací jednotku bylo možné nadále používat ke klinickým účelům.

### 10.2.2. Ukončení výkonu

Odpojte vizualizační zařízení Ambu od zobrazovací jednotky a vyberte jednu z následujících možností:

- Stiskněte tlačítko **Dokončit a exportovat (Finish and export)** (1) pro ukončení probíhajícího výkonu a export zaznamenaných souborů.
- Stiskněte **X** (2) pro ukončení výkonu bez exportu souborů.

Znovu připojte vizualizační zařízení (nebo náhradní vizualizační zařízení), abyste se vrátili k probíhajícímu výkonu a pokračovali ve výkonu.

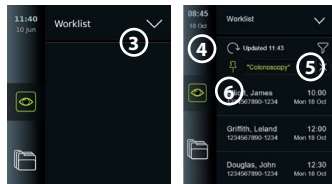


### 10.3. Průběh pracovního postupu na základě seznamu úloh

Zobrazovací jednotka může načítat informace o pacientovi ze serveru se seznamem úloh. Pokud bude pacient vybrán v rozbalovací nabídce Seznam úloh (Worklist), zvolené informace o pacientovi budou uloženy spolu se snímky a videozáznamy pořízenými během probíhajícího výkonu. Informace o pacientovi lze získat před výkonem nebo v jeho průběhu. Pokud je výkon ukončen bez výběru pacienta, musí být informace o pacientovi zadány ručně.

#### Aktualizace seznamu úloh a vyhledání pacienta:

- Stisknutím **šipky dolů** (3) otevřete seznam pacientů na serveru se seznamem úloh.
- Stiskněte **ikonu aktualizace** (4) pro načtení aktuálních informací o pacientovi ze serveru seznamu úloh.
- Stiskněte **pole vyhledávání** (5) a zadejte hledaný výraz, např. jméno pacienta, typ výkonu nebo jméno zdravotnického pracovníka.
- Stiskněte **ikonu špendlíku** (6), abyste udrželi aktuální vyhledávaný pojem aktivní během procházení výsledků vyhledávání.
- Hledaný pojem zůstane připnutý tak dlouho, dokud se znovu nestiskne **ikona špendlíku**.












#### Výběr pacienta ze seznamu úloh:

- Stiskněte jméno pacienta, poté stiskněte **Potvrdit (Confirm)**.
- Chcete-li vybrat jiného pacienta, stiskněte jméno nového pacienta a poté tlačítko **Změnit (Change)**.
- Chcete-li zrušit výběr pacienta, stiskněte jméno vybraného pacienta a poté **Zrušit výběr (Deselect)**.

### 10.4. Přehled funkcí živého obrazu









Po připojení vizualizačního zařízení Ambu k zobrazovací jednotce jsou funkce živého obrazu dostupné v záložce živého obrazu.

Přehled funkcí živého obrazu 		
Ikona	Název	Funkce
	Záložka živého obrazu	Tato záložka ukazuje živý obraz, pokud je připojeno vizualizační zařízení Ambu.
	Ikona záznamu videa	Spuštění a zastavení záznamu videa během výkonu (viz část 10.8.).
	Ikona fotografie	Pořizování fotografií během výkonu i během nahrávání videa (viz bod 10.8.).
	Ikona složky probíhajícího výkonu	Ukládání fotografií a videí pořízených během probíhajícího výkonu (viz část 10.8.).
	Nabídka seznamu úloh	Výběr pacienta pro probíhající výkon (viz část 10.3.).
	Stopky	Záznam času a vytváření časových značek během výkonu (viz oddíl 10.6.).
	Úprava obrazu	Úprava barvy, kontrastu, ostrosti, jasu, zoomu a rotace (viz kapitola 10.5.1.).
	Úprava obrazu*	Úprava barvy, kontrastu, ostrosti, jasu, zoomu, rotace a ARC (Advanced Red Contrast) (viz část 10.5.1.).

\* Tato ikona se zobrazí pouze v případě, že je funkce ARC povolena a připojený endoskop tuto funkci podporuje.

## 10.5. Použití úpravy obrazu

- Pro otevření nabídky stiskněte **ikonu úpravy obrazu**.
- Po úpravě nastavení obrazu stiskněte **X** pro uložení nastavení.

Vysvětlení funkcí úpravy obrazu 		
Ikona	Název	Funkce
	Barva	Upravuje teplotu barev obrazu od studené po teplou.
	Kontrast	Upravuje kontrast obrazu. Vyšší hodnota znamená větší rozdíl mezi tmavými a světlými plochami.
	Ostrost	Vylepšuje detaily obrazu. Vyšší hodnota znamená detailnější obraz.
	Jas	Upravuje celkový jas obrazovky. Vyšší hodnota znamená vyšší jas.
	Vypnutí světla	Vypne LED světlo na distálním konci připojeného vizualizačního zařízení. Když je funkce vypnutí světla aktivní, ikona  se zobrazí v pravém horním rohu živého obrazu. Platí pro portfolio endoskopů Ambu Gastroenterology aScope™.
	ZOOM	Přiblíží živý obraz. Ikona <b>Z</b> v pravém horním rohu živého obrazu označuje, že je funkce zapnutá.
	Záložka ARC	Otevře záložku ARC a umožní nastavit pokročilý kontrast červené barvy. <b>A</b> Ikona v pravém horním rohu živého obrazu označuje, že režim ARC je aktivní (podrobnosti viz část 10.5.5.).

**Poznámka:** Některé úpravy obrazu může Správce zakázat.

**Poznámka:** Provedené změny se uloží a budou použity pro všechna vizualizační zařízení stejného typu.

### 10.5.1. Nastavení barev, kontrastu, ostrosti a jasu obrazovky

- Nastavení obrazu upravíte stisknutím **ikon 7** na obou koncích posuvníků nebo přetažením **posuvníků 8** doleva či doprava.

### 10.5.2. Otáčení živého obrazu

- Stiskněte **ikonu otáčení 9** pro otočení živého obrazu o 180 stupňů.
- Dalším stisknutím **ikony otáčení** otočíte živý obraz zpět do normálu.
- Když je otáčení obrazu aktivní, na obrazovce živého obrazu se zobrazí symbol otáčení R.

**Poznámka:** Otáčení je k dispozici pouze v případě, kdy připojený endoskop podporuje funkci rotace.

**Poznámka:** Je-li k dispozici funkce otáčení, ikona otáčení nahradí ikonu osvětlení.

### 10.5.3. Použití funkce Zoom

- Pro přiblížení stiskněte **ikonu Zoom 10**.
- Pro oddálení stiskněte znovu **ikonu Zoom**.
- Je-li funkce zoomu aktivní, zobrazí se na obrazovce živého obrazu symbol zoomu.



**Poznámka:** Přiblížení a oddálení je možno provést rovněž dvojitým klepnutím na obrazovku. V režimu zoom je obraz oříznutý a jeho horní a dolní část se nezobrazí.




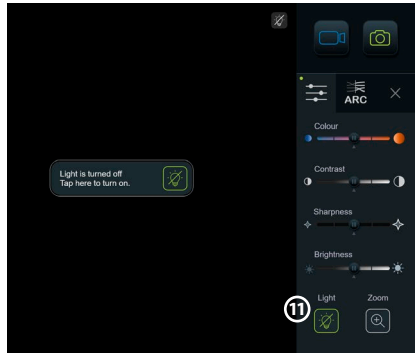


### 10.5.4. Zapnutí/vypnutí světla

LED světlo na distální konci vizualizačního zařízení se rozsvítí ihned po připojení vizualizačního zařízení k zobrazovací jednotce a svítí, dokud není vizualizační zařízení odpojeno. Zapnutí a vypnutí světla je možné pouze u některých vizualizačních zařízeních.

- Pro aktivaci funkce otevřete menu **Úprava obrazu (Image adjustment)**  a stiskněte tlačítko **Vypnutí světla (Light off)**  **11**.

Je-li funkce **vypnutí světla** aktivní, ikona se zobrazí v pravém horním rohu živého obrazu (uprostřed živého obrazu se objeví  a oznámení s připojeným tlačítkem **Vypnutí světla (Light off)** pro deaktivaci funkce).



#### Poznámky:

- Funkce zapnutí/vypnutí světla platí pro portfolio endoskopů Ambu Gastroenterology aScope™.
- Živý obraz bude nadále zobrazovat přenos z kamery.
- Funkce vypnutí světla nenarušuje ostatní funkce (současně lze aktivovat funkce Zoom, ARC, pořizovat fotky i videa aj.).
- Po odpojení endoskopu, ukončení výkonu a restartování se obnoví výchozí nastavení funkce Vypnutí světla (světlo se zapne po připojení vizualizačního zařízení).

### 10.5.5. Nastavení ARC (Advanced Red Contrast)

ARC je proprietární algoritmus společnosti Ambu pro zvýšení kontrastu červené barvy, který zesiluje červenou barvu ve srovnání s jinými barevnými složkami na stejném místě. Účelem ARC je zlepšit viditelnost odstínů červené barvy v obraze. Nastavení intenzity ARC pro jednotlivé typy vizualizačních zařízení se uloží po vypnutí zobrazovací jednotky.

- Vodoznak **A** nebude na pořizovaných snímcích a videích viditelný.
- Videa zaznamenaná s aktivní funkcí ARC se budou jevit mírně desaturovaná, jelikož korekce barev v systému zpracování obrazu je během aktivace funkce ARC omezena.
- Stiskněte záložku **ARC** **12**.
- Stisknutím tlačítka **ARC** **13** povolíte nastavení ARC (tlačítka se přepnou na zelenou barvu a na záložce ARC se zobrazí malá zelená tečka).
- Nastavení ARC upravíte stisknutím ikon na obou koncích posuvníků nebo přetažením posuvníků doleva či doprava.
- Když je zapnuto ARC, na obrazovce živého obrazu se zobrazí symbol ARC A.

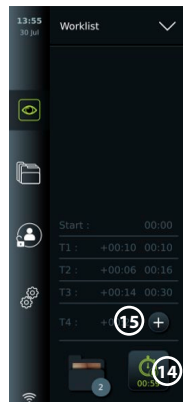
**Poznámka:** ARC je k dispozici pouze v případě, kdy připojený endoskop podporuje funkci ARC.

**Poznámka:** Nastavení intenzity ARC pro jednotlivé typy vizualizačních zařízení se uloží po vypnutí zobrazovací jednotky.

### 10.6. Použití stopek

Stopy zobrazovací jednotky můžete použít k zaznamenání doby trvání výkonu nebo jeho částí. Když stopy běží, můžete pořídít časový záznam pro označení konkrétních bodů v čase.

- Stopy spustíte stisknutím **ikony stopek** **14**.
- Stiskněte **znaménko plus** **15** pro pořízení časového záznamu při běhu stopek.
- Dalším stisknutím ikony stopek časomíru zastavíte.
- Když jsou stopy pozastaveny, můžete je znovu spustit stisknutím ikony stopek nebo stisknutím znaménka plus pro spuštění stopek s novým časovým záznamem.



**Poznámka:** Stopky běží na pozadí i v případě, že jsou zakryty obrazovkou živého obrazu, např. ve chvíli, kdy je aktivní funkce duálního zobrazení.

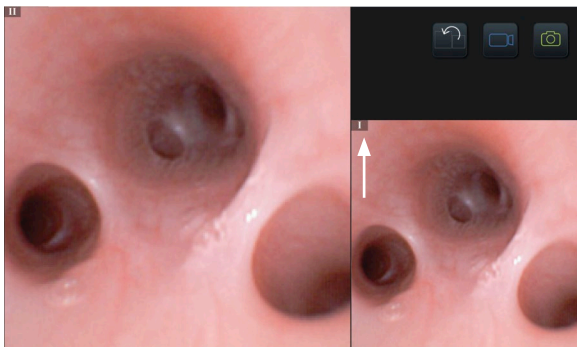
**Poznámka:** Po odpojení vizualizačního zařízení se stopky zastaví. Pokud se stejné vizualizační zařízení znovu připojí do 60 sekund, stopky se automaticky obnoví. Pokud uplyne více než 60 sekund, stiskněte Pokračovat ve výkonu (Continue procedure) pro návrat do výkonu a udržení stopek v chodu.

## 10.7. Použití duálního zobrazení

Při duálním zobrazení může obrazovka živého obrazu zobrazovat obraz v reálném čase se dvěma vizualizačními zařízeními připojenými současně.

**Použití duálního zobrazení:**

- Připojte dvě vizualizační zařízení Ambu k připojovacím portům zobrazovací jednotky.
- Obrazovka živého obrazu zobrazuje dva snímky, jeden větší a jeden menší. Číslo zobrazené na každém snímku odpovídá číslu na připojovacím portu zobrazovací jednotky.




## 10.8. Pořizování fotografií a záznam videa

**Pořízení fotografie:**

- Stiskněte **ikonu fotografie**  pro pořízení fotografie a její uložení do složky probíhajícího výkonu.

**Záznam videa:**

- Záznam videa spustíte stisknutím **ikony videa** .
- Dalším stisknutím **ikony videa** zastavíte záznam videa a uložíte video do složky probíhajícího výkonu.

**Poznámka:** Zvětšený obraz se nezobrazí v zaznamenaném materiálu.

**Poznámka:** V průběhu záznamu videa je také možné pořizovat snímky.

**Poznámka:** Maximální doba nahrávání videa je 30 minut na jedno video. Po krátkém varování na obrazovce se záznam automaticky zastaví a může být spuštěn nový záznam. Neexistuje žádné omezení počtu záznamů provedených během jednoho výkonu.

## 10.9. Složka probíhajícího výkonu

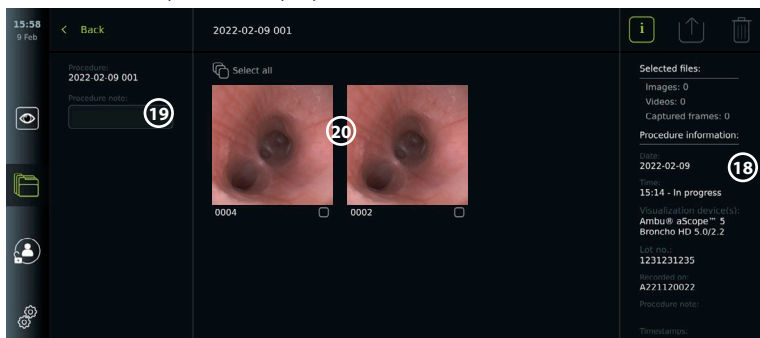
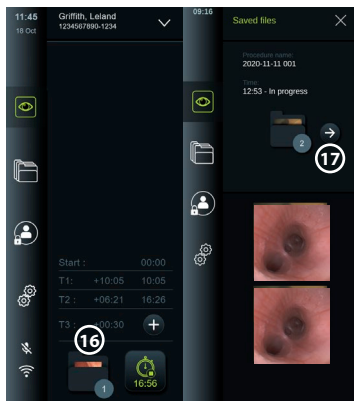
Při spuštění nového výkonu se automaticky vytvoří složka probíhajícího výkonu a pojmenuje se datem výkonu, po kterém následuje číslo výkonu v daném dni (formát: RRRR-MM-DD\_XXX).

Soubory snímků a videí vytvořených během výkonu se ukládají do složky probíhajícího výkonu. Během výkonu jsou soubory ve složce probíhajícího výkonu přístupné z obrazovky živého obrazu prostřednictvím ikony složky probíhajícího výkonu. Po ukončení výkonu se složka probíhajícího výkonu přesune do složky Nedávné (Recent), která je přístupná prostřednictvím záložky Archiv (Archive) na panelu nástrojů.

## Zobrazení souborů ve složce probíhajícího výkonu:

Ikona složky probíhajícího výkonu zobrazuje celkový počet fotografií a videí uložených během probíhajícího výkonu.

- Stiskněte **ikonu složky probíhajícího výkonu** (16).
- Stiskněte **šipku doprava** (17).
- Přehled probíhajícího výkonu zobrazuje soubory ve složce a informace o probíhající výkonu, např. datum, čas, připojený endoskop a časové značky (18).
- Chcete-li do složky přidat poznámku, stiskněte pole **Poznámka k výkonu (Procedure note)** (19) a zadejte krátký popis příslušného výkonu (max. 40 znaků).
- Procházejte miniaturami (20) a stisknutím požadovaného snímku nebo videa zobrazte větší náhled.
- Pro informace o použití funkcí pro přehrávání videa, viz část 11.1.



## 10.10. Po použití zobrazovací jednotky

Po použití zobrazovací jednotky postupujte podle níže uvedených kroků. Písmena v šedých kroužcích odkazují na obrázky ve stručném návodu na straně 2.

1. Odpojte vizualizační zařízení Ambu od zobrazovací jednotky (H). Při likvidaci vizualizačního zařízení postupujte podle návodu k použití pro příslušné vizualizační zařízení.
2. Pro VYPNUTÍ zobrazovací jednotky stiskněte tlačítko napájení (I). Stiskněte OK.
3. Vyčistěte a vydezinfikujte zobrazovací jednotku (J) (viz oddíl 14).

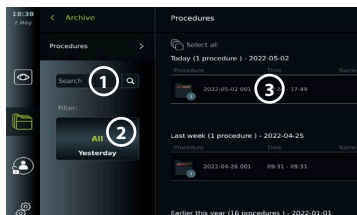
## 11. Práce se Soubory V archivu

### 11.1. Přístup k souborům v archivu

Fotografie a videa vytvořené během předchozích výkonů se ukládají do složky Archiv vytvořené při spuštění výkonu. V záložce Archiv lze soubory prohlížet, exportovat, tisknout, a odstraňovat.

**Prohlížení fotografií a videí v archivu:**

- Stiskněte záložku **Archiv (Archive)**, poté stiskněte **Výkony (Procedures)**.
- Vyhledání složky: Zadejte datum nebo poznámku složky do vyhledávacího pole (1) a/nebo procházejte výběrem pro filtrování podle časového období (2).
- Stiskněte požadovanou složku výkonu (3) pro zobrazení souborů vytvořených během výkonu pacienta.
- Procházejte miniaturami a stisknutím požadovaného snímku nebo videa zobrazte větší náhled.



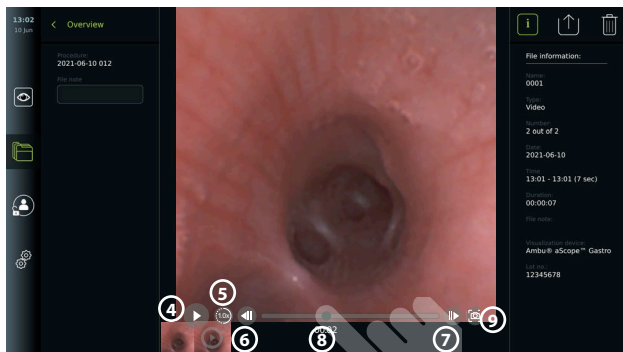
### Používání funkcí přehrávání videa:

- Stiskněte **ikonu přehrávání** (4).
- Chcete-li video přehrávat v režimu pomalého přehrávání, stiskněte opakovaně **ikonu pomalého přehrávání** (5) pro přepínání mezi rychlostmi přehrávání.
- Během přehrávání videa stiskněte **ikonu pozastavení** (4) pro pozastavení videa.
- Pro pohyb dopředu nebo dozadu, zatímco je video pozastavené, stiskněte **šipku doleva** (6) nebo **šipku doprava** (7), nebo přetáhněte **posuvník** (8) doleva nebo doprava.

### Zachycení snímku z videa:

Když je přehrávání pozastaveno, stiskněte ikonu zachycení snímku (9). Zachycený snímek se uloží jako fotografie do složky výkonu.

**Poznámka:** Obrázky uložené jako zachycené snímky z videa mají nižší kvalitu obrazu než běžné fotografie. Zachycené snímky z videa se ukládají s ikonou zachyceného snímku vyobrazenou na obrázku.



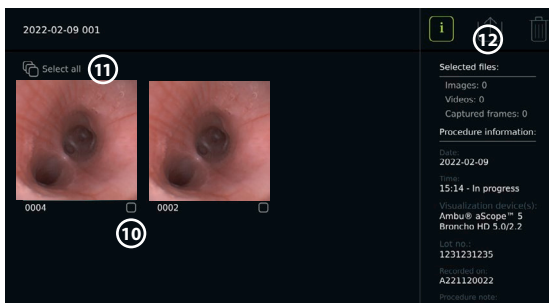
Fotografie a videa pořízené během výkonu jsou zobrazeny v sestupném pořadí s největšími nalevo. Posouváním miniatur doleva můžete prohlížet všechny fotografie a videa pořízená během výkonu. Na pravé straně obrazovky jsou k dispozici Informace o souboru (File information).

## 11.2. Export souborů na server PACS nebo USB flash disk

Před exportem souborů se ujistěte, že bylo nastaveno připojení k serveru PACS nebo že bylo povoleno připojení USB pro export souborů a že jednotka USB flash je připojená k zobrazovací jednotce.

### Zvolte soubor pro export:

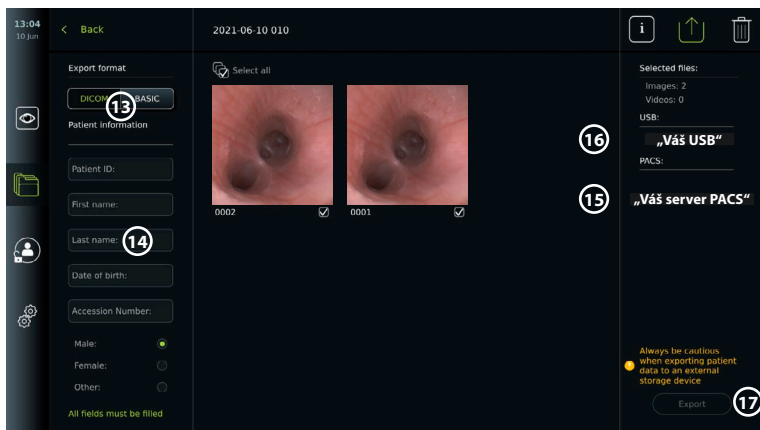
- Stiskněte záložku **Archiv (Archive)**, poté stiskněte **Výkony (Procedures)**.
- Stiskněte požadovanou složku výkonu.
- Vyberte požadované soubory zaškrtnutím políček pod miniaturami nebo (10) stiskněte Vybrat vše (Select all) (11).



### Vyberte formát souboru:

- Stiskněte ikonu exportování (12).
- Vyberte formát souboru DICOM nebo BASIC (13).
- Pokud jste zvolili formát DICOM, všechna pole s informacemi o pacientovi (14) musí být vyplněna ručně, pokud nebyly informace o pacientovi načteny ze seznamu úloh před výkonem nebo v jeho průběhu.

**Poznámka:** Pro export na server PACS lze použít pouze formát DICOM. Další informace o formátech souborů naleznete v tabulce níže.



### Poznámky:

- Před exportem na server PACS vždy zkontrolujte, zda jsou zadané údaje o pacientovi správné.
- Chráněné zdravotní informace budou uloženy do místního úložiště zobrazovací jednotky, dokud nebudou odstraněny buď ručně, nebo pomocí funkce automatického odstranění. Pamatujte, že pro přístup k chráněným zdravotním informacím je vyžadováno přihlášení.
- Při exportování souborů ze zobrazovací jednotky vždy používejte zabezpečenou síť.
- Při exportování fotek a videí na server PACS je nezbytné stabilní síťové připojení (Wi-Fi nebo LAN). V případě, že během exportování dojde k chybě sítě, bude export zrušen. Před opětovným exportem na server PACS se namísto toho můžete rozhodnout pro export souborů na USB flash disk, nebo vyčkat na obnovení spojení.

### Export souborů:

- Stiskněte název serveru PACS (15) nebo jednotky USB flash disku (16) zobrazené pod ikonou exportu pro příslušný výběr cílového místa exportu souboru (zelená tečka).
- Stiskněte Exportovat (Export) (17).
- Než odpojíte zobrazovací jednotku od sítě Wi-Fi nebo vyjmete USB flash disk, počkejte, dokud nebude export souboru potvrzen automatickým oknem na obrazovce.

Jestliže jsou soubory exportovány na USB flash disk, jsou umístěny do složky, jejíž název se skládá z názvu výkonu a poznámky (pokud existuje). Například: Název výkonu je 2020-02-04 001 a poznámka obsahuje text „For teaching“ (Pro výukové účely). Exportované soubory budou mít název YYYY-MM-DD XXX ZZZZ, kde XXX je číslo výkonu a ZZZZ je počet fotek pořízených během výkonu.








2020-02-04 001 For teaching

**Poznámka:** Doporučuje se provádět pravidelné zálohování zobrazovací jednotky exportem souborů na server PACS nebo na USB flash disk. Chráněné zdravotní informace jsou uloženy s ochranou heslem v paměti zobrazovací jednotky a ze zobrazovací jednotky je nelze odstranit exportem souborů. Chcete-li tyto informace odstranit ze zobrazovací jednotky, je třeba soubory ze zobrazovací jednotky smazat buď ručně, nebo pomocí funkce automatického odstranění.

Nastavení ukládání	
Obrázek (fotografie) s šedým konektorem	PNG (800 × 800 pixelů) – bez komprese
Obrázek (fotografie) se zeleným konektorem	PNG (400 × 400 pixelů) – bez komprese
Video	MP4 – komprimováno při exportu

### Vysvětlení funkcí v menu exportu

Ikona	Název	Funkce
-	DICOM*	Fotografie a videa lze exportovat na server PACS nebo na USB flash disk ve formátu DICOM.
-	BASIC	Formát souboru BASIC (PNG a MP4). Fotografie a videa lze exportovat přes port USB ve formátu BASIC.
-	Informace o pacientovi	Pacientská data lze načíst automaticky výběrem pacienta v seznamu úloh (viz část 7.3.), případně je možné je zadat ručně. Pacientská data budou uložena v místním úložišti zobrazovací jednotky, dokud nebudou odstraněna buď ručně, nebo pomocí funkce automatického odstranění (konfiguraci může provést Správce v menu Obecná nastavení (General settings), viz oddíl 5.).
-	USB	Vyberte připojené zařízení USB pro export fotografií nebo videí na USB flash disk ve formátu BASIC nebo DICOM.
-	PACS**	Vyberte připojený server PACS pro export fotek a videí na server PACS ve formátu DICOM. Informace o nastavení připojení k serveru PACS naleznete v části 7.2.
	Tlačítko Exportovat (Export)	Stisknutím tlačítka Exportovat (Export) vyexportujete vybrané fotografie a videa po provedení všech nezbytných nastavení.
	Informace (Info)	Stisknutím tlačítka Informace (Info) zobrazíte informace o fotce, videu nebo výkonu ve složce výkonu.
	Menu exportu (Export menu)	Stisknutím tlačítka Exportovat (Export) otevřete Menu exportu (Export menu).
	Koš	Stisknutím tlačítka koše trvale odstraníte fotografie a videa i případná pacientská data ze zobrazovací jednotky.
	Indikátory exportu	Pro potvrzení úspěšnosti exportu fotografie nebo videa se vedle nich zobrazí zelený indikátor. Červený indikátor signalizuje, že fotografie/video nebyly exportovány.

\* Digital Imaging and Communications in Medicine (Digitální zobrazování a komunikace v lékařství)

\*\* Picture Archiving and Communication System (Systém archivace obrázků a komunikace)

## 11.3. Odstranění souborů z archivu

Odstraněné soubory jsou přesunuty do koše, dokud nebudou trvale odstraněny. Správce může nastavit soubory, které mají být přesunuty do koše nebo po určité době trvale odstraněny.

Ve výchozím nastavení jsou soubory v koši trvale odstraněny po třech měsících.

Všichni uživatelé mohou soubory přesunout do koše, ale pro trvalé odstranění souborů musíte být Pokročilý uživatel nebo Správce.

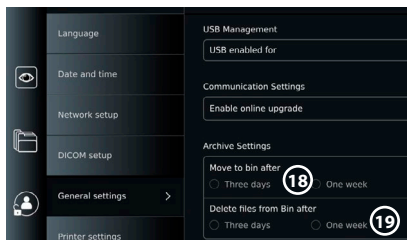
### Nastavení času pro automatické odstranění souborů:

- Stiskněte záložku **Nastavení (Settings)**, poté stiskněte **Základní nastavení (Setup)**.
- Stiskněte **Obecná nastavení (General Settings)**.

- Stiskněte požadované časové období pod **Přesunout do koše po (Move to bin after)** **(18)** a **Odstranit soubory z koše po (Delete files from after)** **(19)**.

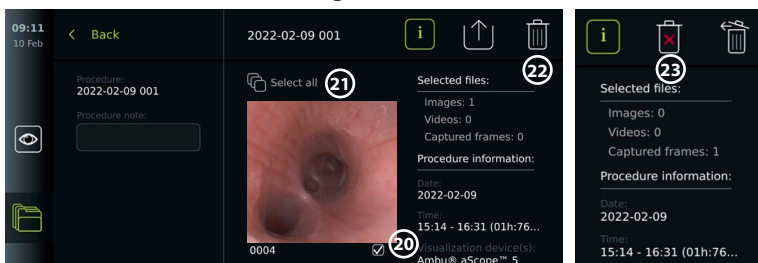
### Přesunout soubory ze složek výkonů do koše:

- Stiskněte záložku **Archiv (Archive)**, poté stiskněte **Výkony (Procedures)**.
- Stiskněte požadovanou složku výkonu.
- Vyberte požadované soubory zaškrtnutím políček pod miniaturami nebo **(20)** stiskněte **Vybrat vše (Select all)** **(21)**.
- Stiskněte **ikonu odstranění (22)**, poté stiskněte **OK**.



### Trvalé odstranění souborů:

- Stiskněte záložku **Archiv (Archive)**, poté stiskněte **Koš**.
- Stiskněte požadovanou složku.
- Vyberte požadované soubory zaškrtnutím políček pod miniaturami, nebo stiskněte **Vybrat vše (Select all)**.
- Stiskněte **ikonu trvalého odstranění (23)**, poté stiskněte **OK**.



## 12. Připojení externího zařízení

Podívejte se na přehled připojení vstupů a výstupů v části 2.4. Přečtěte si návod k použití externího zařízení, v němž jsou uvedeny další informace. Ujistěte se, že zobrazovací jednotka je v POHOTOVOSTNÍM režimu (kontrolka tlačítka napájení svítí oranžově), VYPNUTÁ nebo odpojená (kontrolka tlačítka napájení nesvítí).

### 12.1. Připojení k externímu monitoru

V případě potřeby připojte **externí monitor** k jednomu z portů výstupu videa (3G-SDI nebo DVI-D) umístěných na zadní straně zobrazovací jednotky (pro umístění portů výstupu videa, viz část 2.4.).

Použijte monitor pro lékařské použití s minimálním rozlišením 1 920 × 1 080, 60 snímky za sekundu (s/s), velikostí obrazovky nejméně 27" a vstupy DVI nebo 3G-SDI. Doporučený barevný prostor je sRGB.

Je-li k připojení použit port **3G-SDI**, na externím monitoru se objeví úplné uživatelské rozhraní zobrazené na obrazovce zobrazovací jednotky.

Je-li k připojení použit port **DVI-D**, na externím monitoru se bude vždy zobrazovat živý obraz a následující informace:

- Stopky **00:00** (pokud je funkce povolena v menu **Obecná nastavení (General settings)**, viz oddíl 5.).
- Složka probíhajícího výkonu s číslem označujícím počet fotografií a videí pořízených během stávajícího výkonu.
- Ikona přiblížení Z v pravém horním rohu obrazovky živého obrazu označuje, zda je funkce **Zoom aktivní** (musí být povolena v menu **Obecná nastavení (General settings)** (viz oddíl 5.).

- Ikona ARC A v pravém horním rohu obrazovky živého obrazu označuje, zda je aktivní funkce ARC.
- Živý obraz.
- Datum a čas.
- Po ukončení výkonu se zobrazí tabulka Časová značka (Timestamp).
- Během záznamu videa se v pravém horním rohu vedle ikony záznamu zobrazí uplynulý čas záznamu

**Poznámka:** Doporučuje se připojovat externí **monitor**, když je zobrazovací jednotka vypnutá.

## 12.2. Připojení USB flash disku

V případě potřeby připojte **externí USB** flash disk k portu USB na přední nebo zadní straně zobrazovací jednotky (pro umístění portů USB viz část 2.4.).

## 12.3. Připojení k externímu lékařskému zařízení pro záznam obrazu

V případě potřeby připojte **lékařské zařízení pro záznam obrazu** k jednomu z portů výstupu videa (3G-SDI nebo DVI-D) umístěných na zadní straně zobrazovací jednotky.

Také je možné přenášet spouštěcí signály do zařízení pro záznam obrazu přes porty spouštěcího výstupu A, B (typu jack 3,5 mm), C nebo D (D-SUB9) umístěné na zadní straně zobrazovací jednotky. Pokyny pro zobrazení a konfiguraci funkcí přenášených prostřednictvím portů spouštěcího výstupu naleznete v oddíle 8.

### Připojení výstupu videa k lékařskému zařízení pro záznam obrazu:

- Připojte kabel DVI-D nebo 3G-SDI ke skupině videovýstupů 2 na zadní straně zobrazovací jednotky. Pro umístění videovýstupů viz část 2.4.
- Druhý konec kabelu DVI-D nebo 3G-SDI připojte k odpovídajícímu videovstupu na lékařském zařízení pro záznam obrazu.

### Připojení spouštěcího výstupu k lékařskému zařízení pro záznam obrazu:

- Připojte konektory typu jack 3,5 mm nebo kabel D-SUB9 ke kanálu spouštěcího výstupu, který chcete použít (A, B, C nebo D). Pro umístění portů spouštěcího výstupu viz část 2.4.
- Druhý konec kabelu připojte k odpovídajícímu portu spouštěcího vstupu na lékařském zařízení pro záznam obrazu.

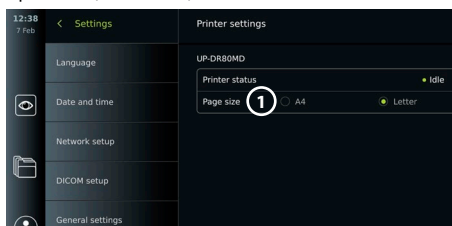
**Poznámka:** Je důležité, aby se funkce přiřazená portům spouštěcího výstupu zobrazovací jednotky shodovala s funkcí přiřazenou vstupnímu portu připojeného lékařského zařízení pro záznam obrazu.

## 12.4. Tisk snímků na externí tiskárně pro lékaře

Než budete tisknout obraz na tiskárně pro lékaře, ujistěte se, že je zapnuto připojení USB pro tisk a že tiskárna pro lékaře je připojena přes USB (viz část 5.3.).

### Zvolení nastavení pro tisk:

- Stiskněte záložku **Nastavení (Settings)**, poté stiskněte **Základní nastavení (Setup)**.
- Stiskněte Nastavení tiskárny (Printer settings).
- Stiskněte požadovaný **formát stránky ①**.

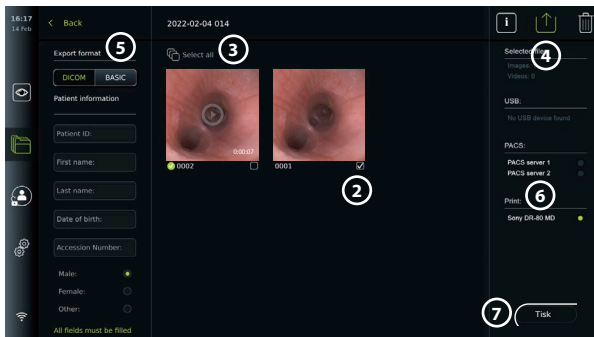


### Tisk snímků na tiskárně pro lékařské použití:

- Stiskněte záložku **Archiv (Archive)**, poté stiskněte **Výkony (Procedures)**.
- Stiskněte požadovanou složku výkonu.
- Vyberte požadované snímky zaškrtnutím políček pod miniaturami ②, nebo stiskněte **Vybrat vše (Select all) ③**.
- Stiskněte **ikonu exportování ④**, poté stiskněte **Basic ⑤**.



- Ujistěte se, že název tiskárny je zobrazen pod ikonou exportu, aby se ověřilo, že připojení je navázáno (6).
- Stiskněte **Tisk (Print)** (7).



**Poznámka:** Údaje o pacientovi nejsou zahrnuty do vytištěného snímku.

**Poznámka:** Ověřená kompatibilita s digitální barevnou tiskárnou Sony UP-DR80MD pro zdravotnické aplikace.

## 12.5. Připojení externích audiozařízení

### 12.5.1. Záznam zvuku během výkonu

- Připojte zobrazovací jednotku k audiozařízení prostřednictvím USB portu.
- Ikona mikrofону na panelu nástrojů udává, zda je audiozařízení kompatibilní či nikoli.

### 12.5.2. Přehrávání zvuku nahraného během výkonu

- Připojte reproduktor k portu USB zobrazovací jednotky, abyste mohli poslouchat zvuk při přehrávání videa.

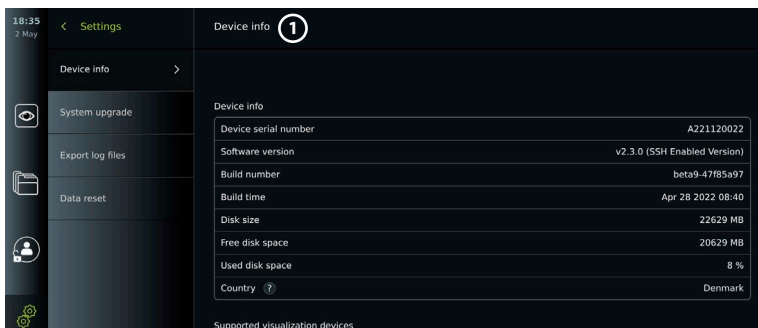
## 13. Informace o systému a aktualizace/upgrade softwaru

### 13.1. Informace o zařízení

Můžete zobrazit informace o zobrazovací jednotce, např. verzi softwaru, volné místo na disku atd.

**Zobrazení informací o zařízení:**

- Stiskněte záložku **Nastavení (Settings)** a poté stiskněte tlačítko **O zařízení (About)**.
- Na obrazovce se objeví stránka **Informace o zařízení (Device info)** (1).
- Procházením dolů zobrazíte všechny informace.

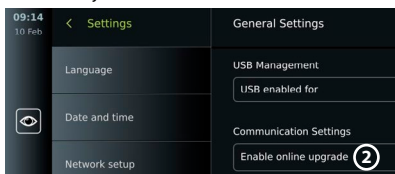


## 13.2. Aktualizace/upgrade softwaru

Aktualizace/upgrade softwaru lze provádět online nebo je lze nainstalovat z USB flash disku.

### Povolit aktualizace/upgrady online:

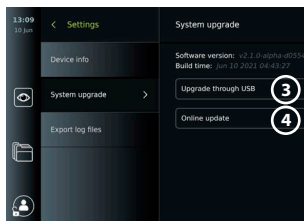
- Stiskněte záložku **Nastavení (Settings)**, poté stiskněte **Základní nastavení (Setup)**.
- Stiskněte **Obecná nastavení (General Settings)**.
- Stiskněte přepínač **ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ** vedle **Povolit online upgrade (Enable online upgrade)** (2) (přepne se na zelenou).



### Instalace aktualizace/upgradu z USB flash disku:

Před instalací aktualizace/upgradu softwaru prostřednictvím USB zkontrolujte, zda je zapnuto připojení USB pro upgrade systému a zda je k zobrazovací jednotce připojen USB flash disk.

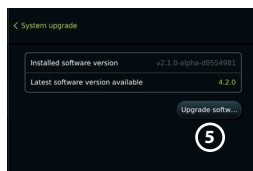
- Stiskněte záložku **Nastavení (Settings)** a poté stiskněte tlačítko **O zařízení (About)**.
- Stiskněte **Upgrade systému (System upgrade)**, poté stiskněte **Upgrade přes USB (Upgrade through USB)** (3).
- Stiskněte název USB flash disku, poté stiskněte **Další (Next)**.
- Postupujte podle pokynů na obrazovce a dokončete instalaci aktualizace/upgradu.



### Provedení online aktualizace/upgradu:

Před provedením aktualizace/upgradu online zkontrolujte, zda byly povoleny online aktualizace/upgrade (viz níže) a zda je nastaveno připojení k síti Wi-Fi (viz část 6.1.). Před zahájením stahování ověřte, zda síť, k níž se připojujete, je schopna se připojit k adrese: <https://api.services.ambu.com>, aby zobrazovací jednotka mohla stáhnout dostupnou aktualizaci/upgrade.

- Stiskněte záložku **Nastavení (Settings)** a poté stiskněte tlačítko **O zařízení (About)**.
- Stiskněte **Upgrade systému (System upgrade)**, poté stiskněte **Upgrade online (Online upgrade)** (4).
- Počkejte, dokud zobrazovací jednotka nezkontroluje dostupné aktualizace/upgrady.
- Pokud je k dispozici nová verze softwaru, stiskněte **Upgrade softwaru (Upgrade software)** (5).
- Postupujte podle pokynů na obrazovce a dokončete instalaci aktualizace/upgradu.



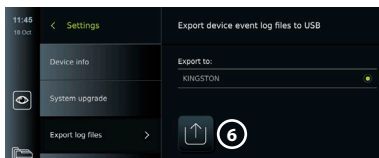
**Poznámka:** Aktualizaci/upgrade softwaru nelze provést, pokud je k zobrazovací jednotce připojen endoskop nebo současně s jinými funkcemi nebo výkony.

## 13.3. Hlášení problémů

Objeví-li se problémy se zobrazovací jednotkou, najděte řešení v průvodci odstraňováním problémů v oddílu 13. V případě, že to nepomůže, kontaktujte vašeho místního zástupce společnosti Ambu. Pro vyřešení problému může společnost Ambu potřebovat protokolový soubor obsahující informace o systému zobrazovací jednotky.

### Export protokolového souboru:

- Stiskněte záložku **Nastavení (Settings)** a poté stiskněte tlačítko **O zařízení (About)**.
- Stiskněte **Export protokolových souborů (Export log files)**.
- Stiskněte název USB flash disku, poté stiskněte **ikonu exportování** (6).
- Počkejte na export protokolových souborů, poté stiskněte **OK**.



## 13.4. Resetování dat

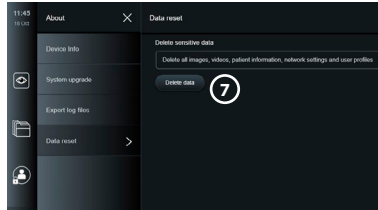
Pokud bude se zobrazovací jednotkou manipulovat třetí strana nebo bude nutné ji zlikvidovat, doporučujeme odstranit veškerá citlivá data. Dodržujte místní předpisy o ochraně osobních údajů. Pouze Správce může údaje resetovat.

### Funkce resetování dat odstraní:

- Všechny složky výkonů s uloženými snímky a videi včetně informací o pacientech získaných ze seznamu úloh.
- Všechny vytvořené uživatelské profily, profily Správce a Servisního uživatele budou resetovány na výchozí heslo.
- Nastavení bezdrátové sítě a certifikáty.
- Nastavení a certifikáty serveru DICOM, PACS a Seznam úloh.

### Resetování dat:

- Stiskněte záložku **Nastavení (Settings)** a poté stiskněte tlačítko **O zařízení (About)**.
- Stiskněte **Resetování dat (Data reset)**, poté stiskněte **Odstranit (Delete)** ⑦. Zobrazí se dialogové okno s informací o důsledcích a s výzvou k potvrzení.
- Stiskněte **Potvrdit (Confirm)**, poté zadejte **heslo Správce** a stiskněte **Pokračovat (Continue)**.
- Zobrazí se dialogové okno s informací, že tato operace může chvíli trvat, operace může být úspěšná nebo selhat. Pokud se nezdaří, zkuste to prosím znovu.



## 14. Čištění a dezinfekce zobrazovací jednotky

Zobrazovací jednotka je opakovaně použitelný zdravotnický prostředek. Podle Spauldingovy klasifikace je zobrazovací jednotka nekritickým zdravotnickým prostředkem.

Před každým použitím a po něm by měla být zobrazovací jednotka vyčištěna a vydezinfikována jedním z postupů uvedených níže. Jakákoliv odchylka od těchto pokynů by měla být náležitě posouzena z hlediska účinnosti a potenciálních nepříznivých následků osobou odpovědnou za čištění a dezinfekci, aby bylo zajištěno, že prostředek nadále plní určený účel. Čištění by mělo být provedeno co nejdříve po použití. Ze všech přístupných míst zařízení kromě elektrických portů by mělo být odstraněno nadměrné znečištění.

**Upozornění:** Čisticí a dezinfekční tampony by měly být vlhké, ale nesmí z nich kapat žádná tekutina, aby nedošlo k poškození elektroniky uvnitř zobrazovací jednotky. Při použití tamponů napuštěných chlornanem nebo kyselinou citrónovou se ujistěte, že veškerá rezidua byla zcela odstraněna. Tampony obsahující chlornan nebo kyselinu citrónovou mohou časem poškodit antireflexní povrch obrazovky. Proto byste použití tamponů obsahujících chlornan nebo kyselinu citrónovou měli omezit pouze na nutné případy.

**Omezení:** Zobrazovací jednotka není kompatibilní s ultrazvukovými ani automatickými čistítkami a neměla by být ponořována do kapalin.

### **Postup č. 1 – Čištění a dezinfekce chlornanem**

Tampony na bázi chlornanu schválené pro dezinfekci zdravotnických prostředků, jako např. Sani-Cloth® Bleach od PDI, by měly být používány v souladu s pokyny jejich výrobce.

**Čištění:** Silně znečištění odstraňte tamponem. Ze všech povrchů a předmětů je před dezinfekcí nutné odstranit veškerou krev a jiné tělní tekutiny. Před dezinfekcí germicidním tamponem zkontrolujte čistotu, funkčnost a neporušenost zobrazovací jednotky. Je-li stále přítomno viditelné znečištění, zobrazovací jednotku znovu vyčistěte.

#### **Dezinfekce:**

1. Silně znečištěné povrchy zobrazovací jednotky je před její dezinfekcí nutné nejprve očistit tamponem.
2. Rozložte čistý tampon a důkladně navlhčete povrchy zobrazovací jednotky.
3. Ošetřené povrchy musí zůstat viditelně vlhké po dobu alespoň čtyř (4) minut (nebo po dobu doporučenou výrobcem dezinfekčního prostředku, minimálně však 4 minuty). Ke splnění této podmínky případně použijte více tamponů.
4. Zobrazovací jednotku nechte uschnout na vzduchu.

### **Postup č. 2 – Čištění a dezinfekce kvarténními amoniiovými sloučeninami**

Tampony napuštěné směsí kvarténních amoniiových sloučenin a izopropylalkoholu, jež jsou schválené pro dezinfekci zdravotnických prostředků, jako např. Super Sani-Cloth® od PDI, by měly být používány v souladu s pokyny jejich výrobce.

**Čištění:** Silně znečištění odstraňte tamponem. Ze všech povrchů a předmětů je před dezinfekcí nutné odstranit veškerou krev a jiné tělní tekutiny. Před dezinfekcí germicidním tamponem zkontrolujte čistotu, funkčnost a neporušenost zobrazovací jednotky. Je-li stále přítomno viditelné znečištění, zobrazovací jednotku znovu vyčistěte.

#### **Dezinfekce:**

1. Silně znečištěné povrchy zobrazovací jednotky je před její dezinfekcí nutné nejprve očistit tamponem.
2. Rozložte čistý tampon a důkladně navlhčete povrchy zobrazovací jednotky.
3. Ošetřené povrchy musí zůstat viditelně vlhké po dobu alespoň dvou (2) minut (nebo po dobu doporučenou výrobcem dezinfekčního prostředku, minimálně však 2 minuty). Ke splnění této podmínky případně použijte více tamponů.
4. Zobrazovací jednotku nechte uschnout na vzduchu.

### **Postup č. 3 – Čištění enzymovým detergentem a dezinfekce alkoholem**

#### **Čištění:**

1. Připravte čisticí roztok ze standardního enzymového detergentu připraveného podle doporučení výrobce. Doporučený detergent: enzymový, mírné pH: 7 – 9, nízká pěnovitost (Enzol nebo ekvivalentní přípravek).
2. Namočte sterilní gázu v enzymovém roztoku a dbejte na to, aby gáza byla dostatečně vlhká, ale aby z ní nekapala tekutina.
3. Důkladně vyčistěte tlačítka, vnější povrch gumových krytů, obrazovku a zevní obal monitoru a stojan vlhkou gázou. Dávejte pozor, abyste zobrazovací jednotku nenamočili, což by poškodilo vnitřní elektronické součásti.
4. Počkejte 10 minut (nebo dobu doporučenou výrobcem detergentu), aby mohly enzymy začít působit.
5. Otřete zobrazovací jednotku sterilní gázou, která byla navlhčena ve vodě demineralizované nebo upravené reverzní osmózou. Zajistěte odstranění všech stop detergentu.
6. Opakujte kroky 1 až 5.

**Dezinfekce:** Otírejte povrchy zobrazovací jednotky přibližně 15 minut kusem sterilní gázy navlhčené v alkoholové směsi, jak je uvedeno níže (asi po 2 minutách). Postupujte dle bezpečnostních pokynů pro manipulaci s izopropylem. Gáza musí být vlhká a nesmí z ní kapat tekutina, protože by mohla poškodit elektroniku uvnitř zobrazovací jednotky. Věnujte náležitou pozornost tlačítkům, vnějšímu povrchu gumových krytů, obrazovce, vnějšímu plášti a slotům či otvorům na zobrazovací jednotce. Na tyto oblasti použijte sterilní bavlněný tampon. Roztok: Izopropyl (alkohol) 95 %; koncentrace: 70 – 80 %; příprava: 80 jednotek 95 % izopropylu (alkoholu) přidejte do 20 jednotek čištěné vody (PURW). Alternativně použijte nemocniční dezinfekční tampony registrované EPA, které obsahují alespoň 70 % izopropylu. Dodržujte bezpečnostní opatření a pokyny pro použití výrobce.

**Poznámka:** Po očištění a dezinfekci je nutné provést předběžnou kontrolu zobrazovací jednotky podle části 10. Uvedené postupy čištění a dezinfekce odpovídají směrnicím AAMI TIR12 a AAMI TIR30.

## 15. Údržba

Zobrazovací jednotka musí před použitím projít preventivní kontrolou v souladu s oddílem 10 a musí být vyčištěna a vydezinfikována podle pokynů v oddílu 14.

Žádné jiné preventivní kontroly, údržba ani kalibrace zobrazovací jednotky nejsou nutné.

## 16. Likvidace

Na konci životnosti zobrazovací jednotku vyčistěte a vydezinfikujte (viz oddíl 14).

Před její likvidací doporučujeme provést následující kroky, aby byla odstraněna veškerá data:

- Přihlaste se jako Správce (Administrator).
- Odstraňte všechny soubory uložené v zobrazovací jednotce v **Archivu (Archive)** – vyberte všechny složky a stiskněte tlačítko koše.
- Odstraňte síť Wi-Fi a heslo prostřednictvím menu **Nastavení (Settings)** – **Základní nastavení (Setup)** – **Nastavení sítě (Network setup)**.
- Odstraňte síť DICOM prostřednictvím menu **Nastavení (Settings)** – **Základní nastavení (Setup)** – **Nastavení DICOM (DICOM setup)**.
- Odstraňte všechny Pokročilé uživatele v menu **Nastavení (Settings)** – **Uživatelské profily (User profiles)**.
- Poté zobrazovací jednotku zlikvidujte v souladu s místními předpisy pro elektrický a elektronický odpad.

## 17. Technické specifikace výrobku

### 17.1. Použité normy

Funkce zobrazovací jednotky je v souladu s následujícími normami:

- IEC 60601-1 Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost.
- IEC 60601-1-2 Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1-2: Všeobecné požadavky na bezpečnost – Skupinová norma: Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky a zkoušky
- IEC 60601-2-18 Zdravotnické elektrické přístroje – Část 2-18: Zvláštní požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost endoskopických přístrojů.

### 17.2. Specifikace zobrazovací jednotky

Displej	
Rozlišení	1 920 × 1 080 pixelů
Orientace	Horizontální formát stránky
Typ displeje	12,8" barevný TFT LCD
Čas spuštění	Živý obraz je k dispozici během 8 sekund

<b>Připojení</b>		
Porty USB	Přední strana: 1 × USB 3.0 typu A Zadní strana: 3 × USB 3.0 typu A a 2 × USB 2.0 typu A	
Videovýstup	DVI-D (1 920 × 1 080 p, 60 fps) a 3G-SDI (1 920 × 1 080 p, 60 fps)	
Wi-Fi	Podporuje standardy IEEE 802.11ac/a/b/g/n	
LAN	Konektor Ethernet RJ45, 10/100/1 000 Mb/s	
Spouštěcí výstup	2 × konektor typu D-SUB9 a 2 × 3,5 mm	
Konektor kabelu pro vyrovnání potenciálů	Norma DIN 42801	
<b>Paměť</b>		
Úložná kapacita	128 GB	
<b>Elektrické napájení</b>		
Požadované napájení	100 – 240 V AC; 2 A	
Ochrana proti úrazu elektrickým proudem	Třída I	
<b>Provozní prostředí</b>		
Provozní teplota	10 – 40 °C (50 – 104 °F)	
Provozní relativní vlhkost	30 – 85 %	
Provozní atmosférický tlak	80 – 106 kPa	
Provozní nadmořská výška	≤ 2 000 m	
<b>Prostředí pro skladování</b>		
Teplota skladování	0 – 40 °C (32 – 104 °F)	
Skladovací relativní vlhkost	10 – 85 %	
Skladovací atmosférický tlak	50 – 106 kPa	
<b>Klasifikace krytí IP</b>		
Klasifikace krytí IP	IP31 – Ochrana před vniknutím pevných cizích těles (3: < 2,5 mm) a vniknutím kapaliny (1: kapající voda):	
<b>Rozměry</b>		
Výška – dotyková obrazovka v úhlu 90° (a)	278 mm (10,9")	
Výška – dotyková obrazovka složená (b)	121 mm (4,76")	
Šířka (c)	330 mm (13,0")	
Hloubka (d)	337 mm (13,3")	
Hmotnost	8 kg (17,6 lb)	

Napájecí kabely	
<p>Napájecí kabely – 6 vzájemně zaměnitelných typů</p> <p>Ne všechny typy napájecích kabelů lze dodávat na všechny trhy.</p> <p>Délka napájecích kabelů – US, AUS, DK</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>USA a Japonsko: Typ B, model NEMA, uzemněná napájecí zástrčka 5 AC</li> <li>Austrálie: Typ I, AS3112, uzemněná napájecí zástrčka AC</li> <li>Velká Británie: Typ G, BS1363, uzemněná napájecí zástrčka AC</li> <li>Evropa: Typ E/F, CEE 7, uzemněná napájecí zástrčka AC</li> <li>Dánsko: Typ K, 2-5a, uzemněná napájecí zástrčka AC</li> <li>Švýcarsko: Uzemněná napájecí zástrčka pro střídavý proud typu J</li> </ol> <p>1 800 mm (71") včetně konektoru</p>

Další informace získáte od místního zástupce společnosti Ambu.

## 18. Odstraňování problémů

Narazíte-li na problémy se zobrazovací jednotkou, použijte tohoto průvodce odstraňováním problémů, abyste identifikovali příčinu a problém napravili. Není-li možné problém vyřešit opatřeními navrhovanými v průvodci odstraňováním problémů, obraťte se na svého místního zástupce Ambu.

Mnohé problémy lze vyřešit restartováním zařízení vypnutím a zapnutím. To je možné třemi různými způsoby, které byste měli provést v následujícím pořadí:

### Vypnutí a zapnutí

**POZNÁMKA:** Nevypínejte zobrazovací jednotku během procesu stahování nebo instalace aktualizace/upgradu softwaru!

#### Restartování zobrazovací jednotky


- Stisknutím tlačítka napájení přepněte zobrazovací jednotku do POHOTOVOSTNÍHO režimu (světelný indikátor tlačítka napájení změní barvu na oranžovou).
- Když je zobrazovací jednotka v POHOTOVOSTNÍM režimu, zapněte ji opětovným stisknutím tlačítka napájení (světelný indikátor tlačítka napájení změní barvu na zelenou).

**Jestliže se zobrazovací jednotka nepřepne do POHOTOVOSTNÍHO režimu, proveďte vynucené vypnutí (světelný indikátor tlačítka napájení nesvíí)**

- Pro vynucené VYPNUTÍ stiskněte tlačítko napájení a přidržte po dobu 10 sekund.
- Pro opětovné ZAPNUTÍ zobrazovací jednotky znovu stiskněte tlačítko napájení.

**Pokud restartování ani úplné VYPNUTÍ problém nevyřeší, resetujte hardware zobrazovací jednotky**

- Odpojte napájecí kabel od zobrazovací jednotky.
- Před opětovným připojením napájecího kabelu vyčkejte nejméně 10 sekund.
- Pro zapnutí zobrazovací jednotky stiskněte tlačítko napájení.

Problém	Možná příčina	Doporučené opatření
Zobrazovací jednotka se po stisknutí tlačítka napájení nezapne.	Zobrazovací jednotka není připojená k napájení.  Ověřte, zda se světelný indikátor tlačítka napájení rozsvítí po připojení zobrazovací jednotky k napájení.	Připojte napájecí kabel k zobrazovací jednotce a do elektrické zásuvky. Zkontrolujte, zda je zásuvka zapnutá.
	Zobrazovací jednotka se NEZAPNE, ani když je připojená k napájení.	Proveďte <b>VYPNUTÍ a ZAPNUTÍ</b> (postupujte podle výše uvedené tabulky).
Na obrazovce zobrazovací jednotky se nezobrazuje živý obraz z vizualizačního zařízení  NEBO na distálním konci vizualizačního zařízení nesvítí LED světlo.	Obraz zaznamenaný ve složce probíhajícího výkonu blokuje živý obraz NEBO živý obraz blokuje okno menu.	Vraťte se do režimu živého obrazu stisknutím záložky živého obrazu  .  Pokud to nepomůže, <b>provedte VYPNUTÍ a ZAPNUTÍ</b> (postupujte podle výše uvedené tabulky).
	LED světlo se vypne aktivací funkce vypnutí světla.	Deaktivujte funkci vypnutí světla (viz část 7.3.8.).
	Došlo k poruše připojení vizualizačního zařízení.	Připojte nebo znovu připojte vizualizační zařízení.
	Vyskytl se problém s komunikací mezi zobrazovací jednotkou a vizualizačním zařízením Ambu.	Proveďte <b>VYPNUTÍ a ZAPNUTÍ</b> (postupujte podle výše uvedené tabulky).
	Došlo k poruše vizualizačního zařízení nebo portu VDI zobrazovací jednotky.	Připojte nové vizualizační zařízení.  Pokud to nepomůže, mohlo dojít k poškození portu VDI zobrazovací jednotky.
Živý obraz se zobrazuje na obrazovce zobrazovací jednotky POUZE při spouštění.	Chyba zpracování.	Proveďte <b>VYPNUTÍ a ZAPNUTÍ</b> (postupujte podle výše uvedené tabulky).



Problém	Možná příčina	Doporučené opatření
Na externím monitoru se nezobrazuje žádný obraz ani uživatelské rozhraní.	Externí monitor je VYPNUTÝ.	ZAPNĚTE externí monitor.
	Vyskytl se problém s kabelem SDI nebo VDI nebo s připojením kabelu.	Zkontrolujte, zda je kabel správně připojen.  Vyzkoušejte jiný kabel, je-li to možné.  Poznámka: Kabel může být poškozený nebo může být nedostatečná kvalita či délka kabelů. Doporučujeme použít kabel RG6 se stíněním.
	SDI – externí monitor nepodporuje 3G-SDI.	Zkontrolujte, zda externí monitor podporuje 3G-SDI (1 920 × 1 080 p 60 fps).
	Na externím monitoru byl vybrán chybný vstupní kanál.	Zkontrolujte, zda byl na externím monitoru vybrán správný vstupní kanál.
	Na zobrazovací jednotce je zvolen chybný výstup videa.	Ujistěte se, že je videokabel zapojen do jednoho z portů konektoru ve skupině výstupů videa, která je nakonfigurována pro externí monitory. Výchozí nastavení nového zařízení je skupina výstupů videa 1.
Dotykové rozhraní nereaguje.	Vyskytl se problém s interní komunikací zobrazovací jednotky.	Proveďte <b>VYPNUTÍ a ZAPNUTÍ</b> (postupujte podle výše uvedené tabulky).
Kvalita obrazu je nízká.	Špinavá/vlhká obrazovka.	Otřete obrazovku čistým hadříkem podle pokynů v oddílu 9.
	Nastavení obrazu není optimální.	Otevřete menu Nastavení obrazu pro úpravu barev, kontrastu, ostrosti a jasu.
	Distální konec vizualizačního zařízení je zašpiněný nebo vlhký.	Viz <i>Hávod k použití</i> příslušného vizualizačního zařízení.
Nelze získat signál Wi-Fi.	Anténa Wi-Fi nedosahuje na signál Wi-Fi v místnosti.	Zvolte pro zobrazovací jednotku nové místo NEBO zkontrolujte, zda je externí anténa Wi-Fi připojena a správně orientována.

Problém	Možná příčina	Doporučené opatření
Zobrazovací jednotka nemůže rozpoznat připojené zařízení USB.	USB vstup může být zakázaný.	Přihlaste se jako Správce (Administrator), přejděte do menu Nastavení (Settings) – Základní nastavení (Setup) – Obecná nastavení (General settings) a povolte vstup USB.
	Kabel USB nebo externí zařízení USB jsou poškozené.	Připojte nový kabel USB nebo nové zařízení USB.
	Vyskytl se problém s interní komunikací zobrazovací jednotky.	Proveďte <b>VYPNUTÍ a ZAPNUTÍ</b> (postupujte podle výše uvedené tabulky).
	Port USB je poškozený.	Zapojte zařízení USB do jiného portu USB.
Tlačítka na endoskopu nejsou registrována zobrazovací jednotkou.	Tlačítka endoskopu nebyla nakonfigurována.	Zobrazte aktuální konfiguraci tlačítek endoskopu v části 5.10.
	Žádné z tlačítek neaktivuje žádnou funkci na zobrazovací jednotce.	Endoskop odpojte a znovu připojte NEBO připojte nový endoskop. Pokud to nepomůže, mohlo dojít k poškození portu VDI zobrazovací jednotky.
	Problém se spojením mezi endoskopem a zobrazovací jednotkou.	
	Vyskytl se problém s interní komunikací zobrazovací jednotky.	Proveďte <b>VYPNUTÍ a ZAPNUTÍ</b> (postupujte podle výše uvedené tabulky).
Aktivace tlačítek na endoskopu není registrována zobrazovací jednotkou ani připojeným lékařským záznamovým zařízením.	Spouštěcí výstupy nebyly nakonfigurovány správně.	Opětovná konfigurace spouštěcích výstupů <b>viz část 5.9.</b>
	Problémy s komunikací mezi endoskopem a zobrazovací jednotkou.	Viz problém „Tlačítka na endoskopu nejsou registrována zobrazovací jednotkou“.
	Vyskytl se problém s interní komunikací zobrazovací jednotky.	Proveďte <b>VYPNUTÍ a ZAPNUTÍ</b> (postupujte podle výše uvedené tabulky).

## 19. Záruka a výměna

Společnost Ambu zaručuje, že zobrazovací jednotka bude odpovídat jí popsaným specifikacím a bude prostá vad materiálu i zpracování po dobu jednoho (1) roku od data vystavení faktury.

V souladu s touto omezenou zárukou bude společnost Ambu odpovědná pouze za dodání schválených náhradních dílů nebo výměnu zobrazovací jednotky, a to dle svého výlučného uvážení.

V případě výměny náhradních dílů je zákazník povinen poskytnout společnosti Ambu přiměřenou součinnost, případně zajistit součinnost svých biomedicínských techniků podle jejich pokynů.

Nebude-li výslovně ujednáno písemně jinak, je tato záruka jedinou zárukou, která se na zobrazovací jednotku vztahuje, a společnost Ambu se výslovně zříká jakékoli jiné záruky, ať výslovně či vyvozené, včetně jakékoli záruky prodejnosti nebo vhodnosti pro konkrétní účel. Tato záruka platí pouze tehdy, je-li možné prokázat, že:

- a) Zobrazovací jednotka nebyla demontována, opravována, upravována, pozměňována, měněna či modifikována jinými osobami než autorizovanými technickými pracovníky (kromě případů, kdy byl k témuž získán předchozí písemný souhlas společnosti Ambu anebo kdy bylo postupováno podle pokynů uvedených v příručce pro výměnu náhradních dílů) a
- b) Vady nebo poškození zobrazovací jednotky nejsou výsledkem zneužití, nesprávného užití, nedbalosti, nevhodného uskladnění, neodpovídající údržby nebo použití neschváleného příslušenství, náhradních dílů, spotřebního či jiného materiálu.

Za žádných okolností nenese společnost Ambu odpovědnost za jakékoli nepřímé, náhodné, následné či zvláštní ztráty nebo škody libovolného druhu (mimo jiné včetně ušlého zisku nebo nemožnosti použití), ať si společnost Ambu bude či měla být vědoma možnosti vzniku takové možné újmy nebo škody, nebo nikoli.

Tato záruka se vztahuje pouze na původního zákazníka společnosti Ambu a nelze ji postoupit, ani jiným způsobem převést.

Bude-li zákazník chtít uplatnit tuto omezenou záruku, je na žádost společnosti Ambu povinen jí vrátit zobrazovací jednotku (na vlastní náklady a nebezpečí spojená s přepravou). Ve shodě s příslušnými předpisy musí být jakákoli zobrazovací jednotka, která přišla do styku s potenciálně infekčním materiálem, na základě této omezené záruky před jejím vrácením společností Ambu dekontaminována (podle pokynů pro čištění a dezinfekci uvedených v oddílu 14 výše). Společnost Ambu je oprávněna odmítnout zobrazovací jednotku, která nebyla řádně dekontaminována. V takovém případě tato omezená záruka neplatí.

## Příloha 1. Elektromagnetická kompatibilita

Podobně jako jiné zdravotnické elektrické přístroje vyžaduje i tento systém zvláštní opatření pro zajištění elektromagnetické kompatibility s jinými elektrickými zdravotnickými prostředky. Pro zajištění elektromagnetické kompatibility (EMC) musí být systém instalován a provozován dle pokynů pro EMC uvedených v tomto *Návodu k použití*. Systém byl navržen a testován tak, aby splňoval požadavky normy IEC 60601-1-2 na zajištění EMC s jinými prostředky.

Pokyny a prohlášení výrobce – Elektromagnetické emise		
Systém je určen k použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel systému je povinen zajistit, aby byl v takovém prostředí používán.		
Emisní test	Shoda	Elektromagnetické prostředí – pokyny
VF emise CISPR 11	Skupina 1	Systém využívá vysokofrekvenční energii pouze pro svou vnitřní funkci. VF emise jsou proto velmi nízké a není pravděpodobné, že by způsobovaly rušení elektronických zařízení v jeho blízkosti.
VF emise CISPR 11	Třída A	Systém je vhodný pro použití ve všech budovách kromě obytných a může být použit v obytných a jiných budovách přímo připojených k veřejné rozvodné síti nízkého napětí napájející obytné budovy za dodržení podmínek uvedených v POZNÁMCE 1.
Emise harmonických složek IEC/EN 61000-3-2	Vyhovuje	
Kolísání napětí a emise flikru dle IEC/EN 61000-3-3	Vyhovuje	

**Poznámka 1:** Charakteristiky emisí tohoto zařízení umožňují jeho použití v průmyslových prostředích a nemocnicích (CISPR 11 třída A). Při použití v obytných prostorách (obvykle vyžadujících CISPR 11 třídy B) nemusí být toto zařízení dostatečně chráněno proti rušení z vysokofrekvenčních komunikačních zařízení. Možná bude nutné přijmout nápravná opatření, například zařízení přemístit nebo změnit jeho orientaci.


### Pokyny a prohlášení výrobce – Elektromagnetická odolnost

Systém je určen k použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí.  
Zákazník nebo uživatel systému je povinen zajistit, aby byl v takovém prostředí používán.

Zkouška odolnosti	IEC 60601-1-2 zkušební úroveň	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí – pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	+/-8 kV kontakt +/-2, 4, 8, 15 kV vzduch	+/-8 kV kontakt +/-2, 4, 8, 15 kV vzduch	Pokud jsou podlahy pokryté syntetickým materiálem, musí relativní vlhkost dosahovat alespoň 30 %.
Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů IEC 61000-4-4	+/-2 kV pro síťové napájecí vedení +/-1 kV pro vstupní/výstupní vedení	+/-2 kV pro síťové napájecí vedení – neplatí	Kvalita síťového napájení musí odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Rázový impuls IEC 61000-4-5	+/-1 kV vedení – vedení +/-2 kV vedení – zem	+/-1 kV vedení – vedení +/-2 kV vedení – zem	Kvalita síťového napájení musí odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Poklesy napětí, krátkodobé výpadky a změny napětí na síťovém napájecím vedení IEC 61000-4-11	0 % $U_T$ po dobu 0,5 cyklu  0 % $U_T$ po dobu 1 cyklu  70 % $U_T$ po dobu 25 cyklů  0 % $U_T$ po dobu 250 cyklů	0 % $U_T$ po dobu 0,5 cyklu  0 % $U_T$ po dobu 1 cyklu  70 % $U_T$ po dobu 25 cyklů  0 % $U_T$ po dobu 250 cyklů	Kvalita síťového napájení musí odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Magnetické pole síťového kmitočtu (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetické pole síťového kmitočtu by mělo odpovídat úrovním charakteristickým pro typické komerční nebo nemocniční prostředí.
Vedená VF energie IEC 61000-4-6	3 V RMS 0,15 – 80 MHz 6 V RMS v pásmech ISM 80 % AM při 1 kHz	3 V RMS 0,15 – 80 MHz 6 V RMS v pásmech ISM 80 % AM při 1 kHz	Přenosná a mobilní VF komunikační zařízení by neměla být používána blíže k žádné části systému, včetně kabelů, než je doporučena separační vzdálenost vypočítaná z rovnice podle frekvence vysílače.  Intenzita pole vyzařovaná pevnými VF vysílači stanovená elektromagnetickým průzkumem lokality: a) Měla by být nižší, než je úroveň shody uvedená pro každý frekvenční rozsah.
Vyzařovaná VF energie IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz 80 % AM při 1 kHz  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %	3 V/m 80 – 2 700 MHz 80 % AM při 1 kHz  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %	

## Pokyny a prohlášení výrobce – Elektromagnetická odolnost

Systém je určen k použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí.  
Zákazník nebo uživatel systému je povinen zajistit, aby byl v takovém prostředí používán.

Zkouška odolnosti	IEC 60601-1-2 zkušební úroveň	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí – pokyny
	9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %	b) K rušení může docházet v blízkosti zařízení označených následujícím symbolem.  
	9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %	28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %	
	28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %	28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %	
	28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %	28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %	
	28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	

### Pokyny a prohlášení výrobce – Elektromagnetická odolnost

Systém je určen k použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí.  
Zákazník nebo uživatel systému je povinen zajistit, aby byl v takovém prostředí používán.

Zkouška odolnosti	IEC 60601-1-2 zkušební úroveň	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí – pokyny
Odolnost vůči blízkým magnetickým polím, IEC 61000-4-39:2017	134,2 kHz pulzní modulační 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz pulzní modulační 50 kHz 7,5 A/m* *RMS před aplikací modulační.	134,2 kHz pulzní modulační 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz pulzní modulační 50 kHz 7,5 A/m* *RMS před aplikací modulační.	Blízká magnetická pole by měla odpovídat úrovním charakteristickým pro typické nemocniční prostředí.

**Poznámka 1:** Při 80 MHz platí vyšší rozsah frekvence.

**Poznámka 2:** Tyto pokyny nemusí platit pro všechny situace. Šíření elektromagnetických vln je ovlivněno pohlcováním a odrazem od konstrukcí, objektů a osob.

- Intenzitu pole pevných vysílačů, jako jsou základové stanice radiotelefonů (mobilních/ bezdrátových) a mobilních radiostanic, amatérské vysílače, rozhlasové vysílače AM a FM a televizní vysílače, nelze teoreticky přesně stanovit. Za účelem vyhodnocení elektromagnetického prostředí vzhledem k pevným VF vysílačům je vhodné zvážit provedení elektromagnetického průzkumu lokality. Pokud naměřená intenzita pole v místě použití systému přesahuje použitelnou úroveň VF shody popsanou výše, je třeba systém sledovat a ověřit normální funkci. V případě pozorování nenormální funkce je nutné provést další opatření, jako např. systém pootočít nebo změnit jeho polohu.
- Ve frekvenčním rozsahu 150 kHz až 80 MHz by měla být intenzita pole menší než 3 V/m.

## Příloha 2. Radiofrekvenční kompatibilita

Pro zajištění radiofrekvenční kompatibility (RF) musí být systém instalován a provozován dle pokynů pro RF uvedených v tomto *Návodu k použití*.

### Pokyny a prohlášení výrobce – Radiofrekvenční energie

Toto zařízení je ve shodě s požadavky směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/53/EU.

Provoz v pásmu 5,15 – 5,35 GHz je vyhrazen pouze pro použití ve vnitřních prostorech:



Ověřte předpisy pro RF energii v jednotlivých zemích

Belgie (BE), Bulharsko (BG), Česká republika (CZ), Dánsko (DK), Estonsko (EE), Finsko (FI), Francie (FR), Chorvatsko (HR), Irsko (IE), Itálie (IT), Kypr (CY), Litva (LT), Lotyšsko (LV), Lucembursko (LU), Německo (DE), Nizozemsko (NL), Maďarsko (HU), Malta (MT), Polsko (PL), Portugalsko (PT), Rakousko (AT), Rumunsko (RO), Řecko (GR), Slovensko (SK), Slovinsko (SI), Španělsko (ES), Švédsko (SE) a Velká Británie (UK).

### Prohlášení Industry Canada statement (IC)

CZ: Toto zařízení je v souladu se standardy RSS podléhajícími licenční výjimce ISED. Při provozu musí být splněny následující dvě podmínky: (1) Zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení a (2) musí tolerovat jakékoli přijímané rušení včetně takového, které může způsobit nežádoucí činnost.

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

CZ: (i) zařízení provozované v pásmu 5 150 – 5 250 MHz je určeno pouze pro použití ve vnitřních prostorách, aby se snížilo potenciální škodlivé rušení mobilních satelitních systémů sdílejících stejný kanál;  
(ii) případný typ(y) antény, model(y) antény a mezní úhel(y) naklonění musí splňovat požadavky na spektrální masku EIRP stanovené v odst. 6.2.2.3. a toto musí být jasně uvedeno.

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

CZ: Toto zařízení splňuje limity ISED pro expozici záření stanovenými pro neregulované prostředí. Musí být instalováno a provozováno ve vzdálenosti větší než 20 cm mezi zářičem a vaším tělem.

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.

### Prohlášení Federal Communication Commission Interference Statement (FCC)

Toto zařízení je ve shodě s částí 15 pravidel FCC. Při provozu musí být splněny následující dvě podmínky: (1) Zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení a (2) musí tolerovat jakékoli přijímané rušení včetně takového, které může způsobit nežádoucí činnost.

Zařízení bylo testováno a bylo shledáno, že splňuje limity pro digitální zařízení třídy B podle části 15 pravidel FCC. Tyto limity jsou stanoveny tak, aby zajišťovaly přiměřenou ochranu proti škodlivému rušení v případech, kdy je zařízení provozováno v obytných budovách. Zařízení vytváří, používá a může vyzářovat vysokofrekvenční energii, a pokud není nainstalováno a používáno v souladu s pokyny, může způsobit škodlivé rušení rádiové komunikace. Neexistuje záruka, že se tyto rušivé vlivy při určité instalaci nemohou vyskytnout. Působí-li zařízení rušivě na příjem rozhlasu či televize, což lze ověřit vypnutím či zapnutím zařízení, měl by se uživatel pokusit o nápravu následujícím způsobem: Změnit orientaci či pozici antény.  
Zvětšit vzdálenost mezi zařízením a přijímačem.  
Připojit zařízení do zásuvky v jiném obvodu, než ke kterému je připojen přijímač.  
V případě potřeby se poraďte s prodejcem nebo servisním technikem.

## Upozornění FCC

Jakékoli změny či úpravy, které nejsou výslovně schváleny subjektem odpovědným za zajištění shody, by mohly uživatele zbavit jeho oprávnění provozovat toto zařízení.

Tento vysílač nesmí být umístěn ani provozován spolu s jakýmkoli jiným vysílačem nebo anténou.

Toto zařízení splňuje veškeré požadavky stanovené v části 15E odst. 15.407 pravidel FCC.

## Prohlášení o expozici záření

Toto zařízení splňuje limity FCC pro expozici záření stanovenými pro neregulované prostředí. Musí být instalováno a provozováno v minimální vzdálenosti 20 cm mezi zářičem a vaším tělem.

## Wi-Fi

Standardní	IEEE802.11ac, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
Frekvenční pásmo ISM	2,4/5 GHz
Rychlost přenosu dat	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 až 15 pro HT20 MHz MCS 0 až 15 pro HT40 MHz 802.11ac: MCS 0 až 8 pro HT20 MHz MCS 0 až 9 pro HT40 MHz MCS 0 až 9 pro HT80 MHz
Modulační techniky	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	
<p>Výstupní přenosový výkon – 2 × 2 (tolerance: ± 1,5 dBm při 2,4 GHz ± 2 dBm při 5 GHz)</p>	802.11b/CCK: 18 dBm
	802.11a:
	13 dBm při 6, 24, 36 Mbps
	12 dBm při 48 Mbps
	10,5 dBm při 54 Mbps
	802.11g/OFDM:
	18 dBm při 6, 9, 12, 18, 24 Mbps
	17 dBm při 36 Mbps
	16 dBm při 48 Mbps
	16 dBm při 54 Mbps
	2,4G:
	802.11n/HT20:
	18 dBm pro MCS0
	16 dBm pro MCS7
	802.11n/HT40:
	17 dBm pro MCS0
	16 dBm pro MCS7
	5G:
	802.11n/HT20:
	12,5 dBm pro MCS0
10 dBm pro MCS7	
802.11n/HT40:	
11,5 dBm pro MCS0	
10 dBm pro MCS7	
AC:	
HT20:	
10 dBm pro MCS7	
9 dBm pro MCS8	
HT40:	
8 dBm pro MCS8	
7 dBm pro MCS9	
HT80:	
7 dBm pro MCS8	
6 dBm pro MCS9	

### Příloha 3. Kyberbezpečnost

Tato příloha je určena pro pracovníky odpovědné za IT síť organizace, v níž je zobrazovací jednotka používána. Obsahuje technické informace týkající se nastavení IT sítě a zařízení připojených k zobrazovací jednotce. Rovněž obsahuje informace o typech dat obsažených v zobrazovací jednotce a přenášených z ní.

#### Zobrazovací jednotka představuje střední bezpečnostní riziko (podle NIST), neboť:

- Neumožňuje vstup z externích zařízení (s výjimkou vizualizačních zařízení Ambu a zabezpečených aktualizací softwaru).
- V případě problému se sítí je zajištěna základní funkčnost.

### Příloha 3.1. Nastavení sítě

Při přípravě sítě pro připojení k zobrazovací jednotce je zapotřebí vzít v úvahu následující:

Přehled stávajících portů a jejich komunikačních protokolů		
Položka	Použité normy	Komentář
Bezdrátová komunikace	IEEE 802.11	Zařízení používá WPA-Supplicant k podpoře bezdrátové komunikace WPA2 Wireless jako TKIP a CCMP. Autentizace a integrita komunikace je zajištěna bezdrátovým ovladačem čipové sady kompatibilním s FIPS 140-2. Volba Wi-Fi podporuje zabezpečení WPA2 Enterprise pro mschap2.
Komunikace LAN	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	Zařízení využívá standardní řadič Gigabit Ethernet podporující rozhraní 1000base-T.
Test přístupu	ICMP/ping	Umožňuje využití technologie Ease of Discovery v IT infrastruktuře zdravotnického zařízení.
Konfigurace síťového adaptéru	DHCP Statická IP	Statická IP adresa (IPv4) je konfigurovatelná v GUI.
Přesměrování		Zařízení nepodporuje přesměrování provozu z Wi-Fi na LAN nebo naopak, nemůže proto fungovat jako brána NAT (Network Address Translation).
Servery PACS	DICOM	Pro podporu široké škály síťových infrastruktur a serverů PACS zařízení umožňuje použití formátu DICOM bez šifrování CMS (Cryptographic Message Syntax) k přenosu fotek a videí na server PACS.
Porty		Zařízení nemá žádné otevřené porty, brána firewall přijímá pouze odezvy TCP pro DICOM a odpovídá na požadavky ping ICMP.

**Poznámka:** Zařízení nemá žádné otevřené porty, brána firewall přijímá pouze odezvy TCP pro DICOM a odpovídá na požadavky ping ICMP

### Příloha 3.2. Uchovávání a přenos dat

Zobrazovací jednotka využívá databáze SQLite3 k zabezpečení informací o endoskopech, výkonech a konfiguracích sítí. Databáze SQLite není přístupná z GUI, ale fotografie, videa a omezené protokoly lze exportovat na server PACS anebo zařízení USB.

Uchovávána jsou následující exportovatelná data:

Položka	Formát	Komentář
Fotografie	Objekt DICOM/PNG	
Video	Objekt DICOM/MP4 (h.264)	
Protokol aplikace Ambu	Formát cleartext	Exportované protokolové soubory slouží především k odstraňování problémů pracovníky společnosti Ambu v případě, že se vyskytnou chyby zobrazovací jednotky. Soubory jsou komprimovány ve formátu, který je bezpečnější než standardní kompresní funkce operačního systému Windows. Rozbalování dat vyžaduje nástroj třetí strany (např. 7-zip).

Fotografie a videa lze přenést na server PACS. Při přenosu dat ze zobrazovací jednotky na server PACS jsou používány následující formáty a protokoly:

Položka	Formát	Protokoly	Komentář
Fotografie	Objekt DICOM/PNG	DICOM bez CMS	Může používat komunikaci přes Wi-Fi nebo LAN.
Video	Objekt DICOM/MP4 (h.264)	DICOM bez CMS	Může používat komunikaci přes Wi-Fi nebo LAN.

### Příloha 3.3. Seznam softwaru (SBOM)

V zobrazovací jednotce jsou použity následující, běžně dostupné softwarové komponenty. Hlavní známá zranitelná místa jednotlivých komponent, včetně vysvětlení jejich přijatelnosti pro tuto aplikaci, jsou průběžně společností Ambu aktualizována. Aktuální přehled těchto informací získáte od místního zástupce společnosti Ambu. Zranitelná místa s nízkým skóre CVSS jsou vynechána vzhledem ke střednímu hodnocení bezpečnostních rizik zobrazovací jednotky.

Název	Verze	Použití
Qt	5.14.2	Qt se používá pro grafické uživatelské rozhraní (GUI).
Boost	1.78.0	Boost se používá k interakci souborů IO a asynchronní manipulaci.
libyaml-c	0.2.2	Používá se k syntaktické analýze souborů YAML v zařízení. Soubory YAML slouží ke konfiguraci, včetně klíčů a hodnot.
libyaml	0.6.2	Používá se k syntaktické analýze souborů YAML v zařízení. Soubory YAML slouží ke konfiguraci, včetně klíčů a hodnot.
SQLite3	3.31.1	Hlavní databáze.
Linux	Linux Kernel verze 4.19.217	Vestavěné linuxové jádro je vytvořené na zakázku společností Ambu.
GStreamer	1.18.6	Používají se následující pluginy: <ul style="list-style-type: none"> <li>v4l2src</li> <li>glupload</li> <li>gcolorconvert</li> <li>vaapipostproc</li> <li>vaapih264enc</li> <li>matroskamux</li> <li>tcpserver sink</li> <li>tcpclient src</li> <li>filesink</li> <li>qmlgsink</li> </ul>
OpenSSL	1.1.1i	Používá se k vygenerování soukromého klíče a k autentizaci veřejného klíče používaného k podpisu balíčku upgrade.
dcmtdk	3.6.6	Používá se pro protokol DICOM komunikující se serverem PACS.
DICOM-Connect	3.3.3	Používá se pro protokol DICOM komunikující se serverem PACS.
RAUC	1.5.1	Používá se pro upgrade systému.
yocto	dunfell	Používá se k vytvoření vestavěného systému Linux.
Barebox	2021.03.0	Používá se ke spuštění vestavěného systému.

<b>1. Σημαντικές πληροφορίες – Διαβάστε πριν από τη χρήση</b> .....	<b>158</b>
1.1. Ενδεδειγμένη χρήση .....	158
1.2. Ενδείξεις χρήσης.....	158
1.3. Ενδεδειγμένος πληθυσμός ασθενών .....	158
1.4. Ενδεδειγμένο προφίλ χρήστη.....	158
1.5. Κλινικά οφέλη.....	158
1.6. Πιθανά ανεπιθύμητα συμβάντα.....	158
1.7. Γενικές παρατηρήσεις.....	158
1.8. Αντενδείξεις.....	158
1.9. Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις.....	158
<b>2. Περιγραφή συσκευής</b> .....	<b>160</b>
2.1. Εξαρτήματα μονάδας προβολής.....	160
2.2. Συμβατότητα προϊόντος.....	160
2.3. Ενεργοποίηση ενδοσκοπίου .....	161
2.4. Περιγραφή των εξαρτημάτων .....	162
2.5. Ανταλλακτικά .....	163
2.6. Επισκόπηση συστήματος .....	164
<b>3. Επεξήγηση των συμβόλων που χρησιμοποιούνται</b> .....	<b>164</b>
<b>4. Εισαγωγή</b> .....	<b>165</b>
4.1. Ρύθμιση για πρώτη φορά .....	165
4.2. Προφίλ χρήστη .....	167
<b>5. Γενικές ρυθμίσεις</b> .....	<b>169</b>
<b>6. Ρύθμιση δικτύου</b> .....	<b>170</b>
6.1. Ρύθμιση Wi-Fi.....	170
6.1.1. Δίκτυο Wi-Fi με έλεγχο ταυτότητας WPA/WPA2 .....	170
6.1.2. Κρυφό δίκτυο Wi-Fi (το Wi-Fi δεν εμφανίζεται στη λίστα των διαθέσιμων συνδέσεων Wi-Fi).....	171
6.1.3. Δίκτυο Wi-Fi με έλεγχο ταυτότητας Επιχειρησιακού WPA2 (απαιτείται όνομα χρήστη και κωδικός πρόσβασης) .....	171
6.1.4. Εισαγωγή πιστοποιητικού δικτύου για WPA2 (TLS - Transport Layer Security) .....	171
6.2. Σύνδεση LAN μέσω καλωδίου Ethernet.....	172
6.3. Ρύθμιση στατικής διεύθυνσης IP ή/και διακομιστή DNS για δίκτυο Wi-Fi ή LAN .....	172
6.4. Αποσύνδεση από το δίκτυο Wi-Fi.....	172
6.5. Απαλοιφή όλων των δεδομένων δικτύου από τη μονάδα προβολής.....	172
<b>7. Ρύθμιση σύνδεσης με PACS και λίστα εργασιών</b> .....	<b>172</b>
7.1. Ρύθμιση της μονάδας προβολής για σύνδεση διακομιστή.....	173
7.2. Ρύθμιση της σύνδεσης με τον διακομιστή PACS.....	173
7.3. Ρύθμιση σύνδεσης με τον διακομιστή λίστας εργασιών .....	174
<b>8. Ρύθμιση εξόδου</b> .....	<b>175</b>
<b>9. Διαμόρφωση κουμπιών ενδοσκοπίου</b> .....	<b>176</b>
9.1. Διαμόρφωση των κουμπιών του ενδοσκοπίου.....	177
<b>10. Λειτουργία της μονάδας προβολής</b> .....	<b>177</b>
10.1. Προετοιμασία και επιθεώρηση της μονάδας προβολής πριν από τη χρήση.....	177
10.2. Έναρξη και διακοπή διαδικασίας .....	178
10.2.1. Έναρξη διαδικασίας .....	178
10.2.2. Διακοπή διαδικασίας .....	178
10.3. Ροή εργασίας διαδικασίας μέσω της λίστας εργασιών .....	178
10.4. Επισκόπηση λειτουργιών Ζωντανής προβολής .....	179
10.5. Χρήση προσαρμογών εικόνας .....	179
10.5.1. Προσαρμογή χρώματος, αντίθεσης, ευκρίνειας και φωτεινότητας.....	180
10.5.2. Περιστροφή της ζωντανής εικόνας.....	180
10.5.3. Χρήση της λειτουργίας Ζουμ .....	180

10.5.4. Αναμμένο/σβηστό φως .....	181
10.5.5. Προσαρμογή ρύθμισης ARC (Advanced Red Contrast).....	181
10.6. Χρήση του χρονομέτρου.....	182
10.7. Χρήση διπλής προβολής.....	182
10.8. Λήψη φωτογραφιών και εγγραφή βίντεο.....	182
10.9. Φάκελος τρέχουσας διαδικασίας .....	183
10.10. Μετά τη χρήση της μονάδας προβολής.....	184
<b>11. Διαχείριση των αρχείων που βρίσκονται Στην Αρχαιοθήκη.....</b>	<b>184</b>
11.1. Πρόσβαση στα αρχεία που βρίσκονται στην Αρχαιοθήκη .....	184
11.2. Εξαγωγή αρχείων σε διακομιστή PACS ή σε μονάδα flash USB.....	185
11.3. Διαγραφή αρχείων από την Αρχαιοθήκη.....	188
<b>12. Σύνδεση εξωτερικού εξοπλισμού .....</b>	<b>188</b>
12.1. Σύνδεση με εξωτερική οθόνη .....	188
12.2. Σύνδεση μονάδων flash USB.....	189
12.3. Σύνδεση με εξωτερικό καταγραφικό ιατρικής απεικόνισης .....	189
12.4. Εκτύπωση εικόνων μέσω εξωτερικού ιατρικού εκτυπωτή.....	190
12.5. Σύνδεση εξωτερικών συσκευών ήχου .....	190
12.5.1. Εγγραφή ήχου κατά τη διάρκεια της διαδικασίας .....	190
12.5.2. Αναπαραγωγή ήχου που εγγράφηκε κατά τη διάρκεια μιας διαδικασίας .....	190
<b>13. Πληροφορίες συστήματος και ενημερώσεις/ Αναβαθμίσεις λογισμικού .....</b>	<b>191</b>
13.1. Σελίδα πληροφοριών συσκευής.....	191
13.2. Ενημερώσεις/αναβαθμίσεις λογισμικού .....	191
13.3. Αναφορά προβλήματος.....	192
13.4. Επαναφορά δεδομένων .....	192
<b>14. Καθαρισμός και απολύμανση της μονάδας προβολής .....</b>	<b>193</b>
<b>15. Συντήρηση .....</b>	<b>195</b>
<b>16. Απόρριψη .....</b>	<b>195</b>
<b>17. Τεχνικές προδιαγραφές προϊόντος.....</b>	<b>195</b>
17.1. Ισχύοντα πρότυπα.....	195
17.2. Προδιαγραφές για τη μονάδα προβολής.....	196
<b>18. Αντιμετώπιση προβλημάτων.....</b>	<b>197</b>
<b>19. Εγγύηση και αντικατάσταση .....</b>	<b>201</b>
<b>Παράρτημα 1. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα .....</b>	<b>201</b>
<b>Παράρτημα 2. Συμμόρφωση σχετικά με τις ραδιοσυχνότητες .....</b>	<b>206</b>
<b>Παράρτημα 3. Ασφάλεια στον κυβερνοχώρο.....</b>	<b>209</b>
Παράρτημα 3.1. Ρύθμιση δικτύου.....	209
Παράρτημα 3.2. Αδρανή και μεταφερόμενα δεδομένα.....	210
Παράρτημα 3.3. Τεχνική προδιαγραφή λογισμικού (SBOM) .....	210

## **1. Σημαντικές πληροφορίες – Διαβάστε πριν από τη χρήση**

Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις *Οδηγίες χρήσης* πριν χρησιμοποιήσετε το Ambu® aBox™ 2.

Αυτές οι *Οδηγίες χρήσης* ενδέχεται να ενημερωθούν χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

Αντίγραφο της τρέχουσας έκδοσης διατίθενται κατόπιν αιτήματος. Η πιο πρόσφατη έκδοση είναι διαθέσιμη στη διεύθυνση [ambu.com](http://ambu.com). Λάβετε υπόψιν ότι αυτές οι οδηγίες δεν επεξηγούν ούτε αναλύουν τις κλινικές διαδικασίες. Περιγράφουν απλώς τη βασική λειτουργία και τις προφυλάξεις που σχετίζονται με τη λειτουργία του Ambu® aBox™ 2.

Σε αυτές τις *Οδηγίες χρήσης*, ο όρος *μονάδα προβολής* αναφέρεται στο Ambu® aBox™ 2. Οι όροι *συσκευή απεικόνισης* και *ενδοσκόπιο* χρησιμοποιούνται ως ισοδύναμοι σε ολόκληρο το έγγραφο και αναφέρονται σε συμβατά ενδοσκόπια Ambu και άλλες συσκευές απεικόνισης που μπορούν να συνδεθούν και να χρησιμοποιηθούν με τη μονάδα προβολής.

Αυτές οι *Οδηγίες χρήσης* ισχύουν μόνο για τη μονάδα προβολής. Για πληροφορίες σχετικά με μια συγκεκριμένη συσκευή απεικόνισης Ambu, ανατρέξτε στις αντίστοιχες *Οδηγίες χρήσης*.

### **1.1. Ενδεδειγμένη χρήση**

Το aBox™ 2 προορίζεται για την προβολή δεδομένων ζωντανής απεικόνισης από συμβατές συσκευές απεικόνισης Ambu.

### **1.2. Ενδείξεις χρήσης**

Καθώς το aBox™ 2 προορίζεται για την προβολή δεδομένων ζωντανής απεικόνισης από συμβατές συσκευές απεικόνισης Ambu, η προοριζόμενη ιατρική ένδειξη θα καθορίζεται από τις συνδεδεμένες συσκευές απεικόνισης.

### **1.3. Ενδεδειγμένος πληθυσμός ασθενών**

Δεδομένου ότι η μονάδα προβολής προορίζεται για την προβολή δεδομένων ζωντανής απεικόνισης από συγκεκριμένες συσκευές απεικόνισης Ambu, ο προβλεπόμενος πληθυσμός ασθενών καθορίζεται από τις συνδεδεμένες συσκευές απεικόνισης Ambu.

### **1.4. Ενδεδειγμένο προφίλ χρήστη**

Επαγγελματίες υγείας εκπαιδευμένοι σε διαδικασίες με συμβατές συσκευές απεικόνισης, συνήθως με τη βοήθεια άλλων επαγγελματιών υγείας και τεχνικών του ιατρικού τομέα με γνώσεις ρύθμισης ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

### **1.5. Κλινικά οφέλη**

Σε συνδυασμό με μια συμβατή συσκευή απεικόνισης μίας χρήσης, το Ambu® aBox™ 2 παρέχει απεικόνιση και επιθεώρηση κοίλων οργάνων και κοιλοτήτων στο σώμα.

### **1.6. Πιθανά ανεπιθύμητα συμβάντα**

Καμία γνωστή για τη μονάδα προβολής.

### **1.7. Γενικές παρατηρήσεις**

Εάν κατά τη διάρκεια της χρήσης αυτής της συσκευής ή ως αποτέλεσμα της χρήσης της προκύψει σοβαρό περιστατικό, μην παραλείψετε να το αναφέρετε στον κατασκευαστή και στην αρμόδια αρχή της χώρας σας.

### **1.8. Αντενδείξεις**

Καμία γνωστή για τη μονάδα προβολής.

### **1.9. Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις**

Τυχόν μη συμμόρφωση με αυτές τις προειδοποιήσεις και συστάσεις προσοχής ενδέχεται να οδηγήσει σε τραυματισμό του ασθενούς ή ζημιά του εξοπλισμού. **Η Ambu δεν φέρει ουδεμία ευθύνη για τυχόν ζημιά στον εξοπλισμό ή πρόκληση τραυματισμού σε ασθενή εξαιτίας εσφαλμένης χρήσης.**

## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

1. Προς αποφυγή πρόκλησης τραυματισμού σε ασθενή κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, βεβαιωθείτε ότι έχετε ελέγξει εάν η εικόνα που προβάλλεται στην οθόνη είναι ζωντανή ή μαγνητοσκοπημένη και επαληθεύστε ότι ο προσανατολισμός της εικόνας είναι ο αναμενόμενος.
2. Για ελαχιστοποίηση του κινδύνου επιμόλυνσης, φοράτε πάντα γάντια κατά τον χειρισμό της μονάδας προβολής και διασφαλίζετε ότι η μονάδα προβολής καθαρίζεται και απολυμαίνεται πριν και μετά από κάθε χρήση, σύμφωνα με το κεφάλαιο 14.
3. Ο φορητός εξοπλισμός επικοινωνίας ραδιοσυχνότητας (RF) (συμπεριλαμβανομένων των περιφερειακών, όπως τα καλώδια κεραιών και οι εξωτερικές κεραίες) δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε απόσταση μικρότερη από 30 cm (12 ίντσες) από οποιοδήποτε τμήμα της μονάδας προβολής και της συνδεδεμένης συσκευής απεικόνισης, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων που καθορίζει ο κατασκευαστής. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί υποβάθμιση της απόδοσης αυτού του εξοπλισμού.
4. Για την αποφυγή του κινδύνου ηλεκτροπληξίας, πρέπει να συνδέεται μόνο βοηθητικός εξοπλισμός τροφοδοτούμενος με ρεύμα ή μπαταρία, ο οποίος είναι εγκεκριμένος ως ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός.
5. Για την αποφυγή του κινδύνου ηλεκτροπληξίας, ο παρών εξοπλισμός πρέπει να συνδέεται μόνο με το κεντρικό δίκτυο παροχής ρεύματος με προστατευτική γείωση.
6. Η χρήση αυτού του εξοπλισμού κοντά σε ή σε στοίβες με άλλον εξοπλισμό θα πρέπει να αποφεύγεται, καθώς ενδέχεται να οδηγήσει σε εσφαλμένη λειτουργία. Εάν απαιτείται τέτοιου είδους χρήση, τόσο ο παρών εξοπλισμός όσο και ο άλλος εξοπλισμός θα πρέπει να επιτηρούνται, ώστε να βεβαιώνεται ότι λειτουργούν κανονικά.
7. Για την αποφυγή τραυματισμού του ασθενούς λόγω απώλειας της ζωντανής εικόνας κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο τροφοδοσίας είναι σωστά συνδεδεμένο σε κατάλληλη πηγή τροφοδοσίας που θα διασφαλίσει συνεχή παροχή ρεύματος.
8. Για την αποφυγή τραυματισμού του ασθενούς λόγω υπερθέρμανσης της μονάδας προβολής, η οποία προκαλεί απότομη απενεργοποίησή της κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, μην καλύπτετε τις οπές αερισμού στο κάτω μέρος της μονάδας προβολής.
9. Μην αγγίζετε τα μεταλλικά μέρη της μονάδας προβολής κατά τη χρήση εργαλείων υψηλής συχνότητας (π.χ. ηλεκτροχειρουργικός εξοπλισμός) λόγω του κινδύνου ηλεκτροπληξίας και εγκαυμάτων.
10. Για να διασφαλίσετε ότι οι εικόνες και τα βίντεο έχουν εξαχθεί σωστά σε εξωτερικά συστήματα και για να αποφύγετε ενδεχόμενη εσφαλμένη διάγνωση λόγω σύγχυσης των δεδομένων ασθενούς, ελέγξτε προσεκτικά αν τα αναγνωριστικά ασθενούς είναι σωστά πριν από την έναρξη, την αποθήκευση και την εξαγωγή της διαδικασίας.



## ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

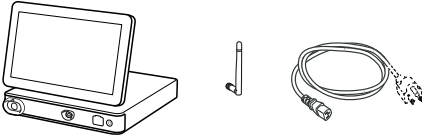
1. Για να αποτρέψετε πιθανή ζημιά στη μονάδα προβολής, τοποθετείτε πάντα τη μονάδα προβολής σε μια σκληρή, επίπεδη επιφάνεια κατά τη χρήση, ώστε να αποφύγετε την κάλυψη των οπών αερισμού στο κάτω μέρος της μονάδας προβολής. Έχετε υπόψιν ότι η κάλυψη των οπών αερισμού μπορεί, επίσης, να οδηγήσει σε υψηλή θερμοκρασία επιφάνειας.
2. Η χρήση εργαλείων υψηλής συχνότητας (π.χ. ηλεκτροχειρουργικός εξοπλισμός) κοντά σε μια συνδεδεμένη συσκευή απεικόνισης μπορεί να επηρεάσει τη ζωντανή εικόνα. Αυτό δεν αποτελεί δυσλειτουργία. Περιμένετε μερικά δευτερόλεπτα για να επανέλθει η εικόνα στην κανονική της κατάσταση.
3. Μην τοποθετείτε βαριά αντικείμενα στο επάνω μέρος της μονάδας προβολής όταν αυτή είναι διπλωμένη οριζόντια, καθώς κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό και να οδηγήσει σε δυσλειτουργία ή έκθεση των ηλεκτρικών εξαρτημάτων.

4. Η χρήση παρελκομένων, μορφοτροπέων και καλωδίων, εκτός από όσα καθορίζονται ή προβλέπονται από τον κατασκευαστή του παρόντος εξοπλισμού, μπορεί να προκαλέσει αυξημένες ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές ή μειωμένη ηλεκτρομαγνητική ατρωσία του παρόντος εξοπλισμού και να οδηγήσει σε εσφαλμένη λειτουργία.
5. Προς αποφυγή δυσλειτουργίας κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, μη χρησιμοποιείτε τη μονάδα προβολής σε περίπτωση που έχει υποστεί οποιαδήποτε ζημιά ή σε περίπτωση που ο λειτουργικός έλεγχος που περιγράφεται στην ενότητα 10.1 έχει αποτύχει.
6. Για να αποτραπεί η δυσλειτουργία του εξοπλισμού, χρησιμοποιείτε μόνο ανταλλακτικά που παρέχονται από την Ambu. Μην τροποποιείτε τα ανταλλακτικά.
7. Τα μαντηλάκια καθαρισμού και απολύμανσης πρέπει να είναι νωπά, αλλά να μην στάζουν, για να διασφαλιστεί ότι δεν θα προκληθεί βλάβη στα ηλεκτρονικά εξαρτήματα στο εσωτερικό της μονάδας προβολής.
8. Εάν χρησιμοποιείτε μαντηλάκια που περιέχουν υποχλωριώδες ή κιτρικό οξύ κατά τον καθαρισμό, βεβαιωθείτε ότι έχουν απομακρυνθεί εντελώς όλα τα κατάλοιπα. Τα μαντηλάκια που περιέχουν υποχλωριώδες ή κιτρικό οξύ ενδέχεται να φθείρουν την αντι-ανακλαστική επίστρωση της οθόνης με την πάροδο του χρόνου. Τα μαντηλάκια που περιέχουν υποχλωριώδες ή κιτρικό οξύ θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε έκτακτες περιπτώσεις.

## 2. Περιγραφή συσκευής

Η μονάδα προβολής μπορεί να συνδεθεί με συμβατές συσκευές απεικόνισης Ambu για την προβολή εικόνων βίντεο. Στις ακόλουθες ενότητες περιγράφονται τα εξαρτήματα της μονάδας προβολής και παρατίθενται οι συμβατές συσκευές.

### 2.1. Εξαρτήματα μονάδας προβολής

Ambu® aBox™ 2	Κωδικός προϊόντος
	505001000

### 2.2. Συμβατότητα προϊόντος

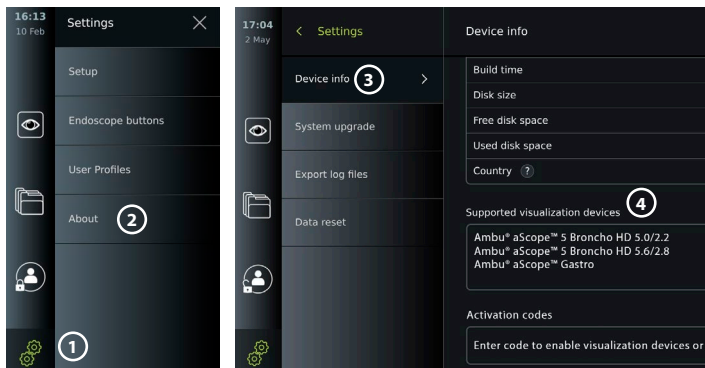
Το aBox 2 περιλαμβάνει δύο θύρες συνδέσμου στο μπροστινό μέρος με επισήμανση χρωμάτων. Οι συσκευές απεικόνισης Ambu είναι συμβατές με το aBox 2 στον χρωματικά κωδικοποιημένο μηχανισμό σύνδεσης και τη γεωμετρία του συνδέσμου.

Μια πλήρης λίστα συμβατών συσκευών απεικόνισης εμφανίζεται στο περιβάλλον εργασίας χρήστη της μονάδας προβολής.

**Για να δείτε συμβατές συσκευές απεικόνισης Ambu:**

- Πατήστε την **καρτέλα Ρυθμίσεις (Settings)** ① και, στη συνέχεια, πατήστε **Σχετικά (About)** ②.
- Πατήστε **Πληροφορίες συσκευής (Device info)** ③ και, στη συνέχεια, κάντε κύλιση στις **Υποστηριζόμενες συσκευές απεικόνισης (Supported visualization devices)** ④.





### Συμβατός εξωτερικός εξοπλισμός

- Εξωτερικές οθόνες ιατρικού τύπου (έξοδος βίντεο)
- Εξωτερικά καταγραφικά ιατρικής απεικόνισης (έξοδος βίντεο και έξοδος σκανδαλισμού)
- Μονάδες flash USB
- Ιατρικός εκτυπωτής USB
- Συσκευές ήχου με τροφοδοσία USB, που συμμορφώνονται με τα πρότυπα IEC 60601-1, IEC 60950-1 ή IEC 62368-1

**Σημείωση:** Επαληθευμένη συμβατότητα με τον ψηφιακό έγχρωμο εκτυπωτή Sony UP-DR80MD για ιατρικές εφαρμογές. Για τις προδιαγραφές των συνδέσεων με εξωτερικό εξοπλισμό, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 12.

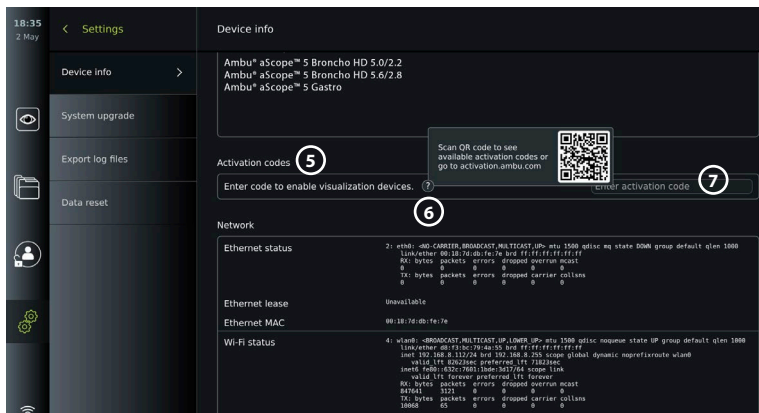
**Σημείωση:** Τα IEC 60950-1 και IEC 62368-1 είναι πρότυπα ηλεκτρονικών καταναλωτή και δεν καλύπτουν την ασφάλεια των ασθενών. Συνεπώς, μην αγγίζετε τα παρελκόμενα ενώ αγγίζετε τον ασθενή και τοποθετείτε τον εξοπλισμό σε σημείο που δεν μπορεί να φτάσει ο ασθενής.

### 2.3. Ενεργοποίηση ενδοσκοπίου

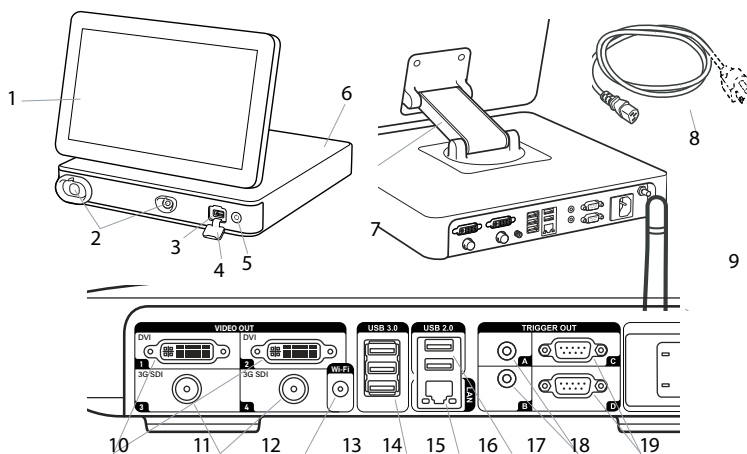
Νέοι τύποι ενδοσκοπίων που δεν παρατίθενται στη λίστα των υποστηριζόμενων ενδοσκοπίων της μονάδας προβολής (βλ. ενότητα 2.2) πρέπει να ενεργοποιούνται με έναν κωδικό ενεργοποίησης πριν χρησιμοποιηθούν με τη μονάδα προβολής. Ο κωδικός ενεργοποίησης εισάγεται μόνο μία φορά για κάθε τύπο ενδοσκοπίου και μόλις ενεργοποιηθεί ένας τύπος ενδοσκοπίου, μπορείτε να τον βρείτε στη λίστα των υποστηριζόμενων συσκευών απεικόνισης. Μπορείτε να βρείτε τους κωδικούς ενεργοποίησης στον ιστότοπο της Ambu μέσω της διεύθυνσης URL που εμφανίζεται στην οθόνη της μονάδας προβολής δίπλα στο πεδίο εισαγωγής, όπου πρέπει να καταχωρηθεί ο κωδικός ενεργοποίησης.

#### Ενεργοποίηση νέου τύπου ενδοσκοπίου:

- Πατήστε την καρτέλα **Ρυθμίσεις (Settings)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Σχετικά (About)**.
- Κάντε κλίση στους **Κωδικούς ενεργοποίησης (Activation codes)** (5) και πατήστε το **ερωτηματικό** (6), για να βρείτε τη διεύθυνση URL ή τον κωδικό QR για τους κωδικούς ενεργοποίησης.
- Πληκτρολογήστε τη διεύθυνση URL στο πεδίο διευθύνσεων του προγράμματος περιήγησης στο Διαδίκτυο στη συνδεδεμένη συσκευή σας, π.χ. υπολογιστή, tablet ή κινητό τηλέφωνο, ή σαρώστε τον κωδικό QR με το κινητό σας τηλέφωνο.
- Βρείτε τον κωδικό ενεργοποίησης για το ενδοσκόπιο που πρόκειται να ενεργοποιηθεί και εισαγάγετε τον κωδικό στο πεδίο εισαγωγής κάτω από τους **Κωδικούς ενεργοποίησης (Activation codes)** (7).



## 2.4. Περιγραφή των εξαρτημάτων

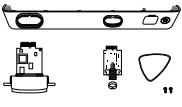



Αρ.	Εξάρτημα	Λειτουργία
1	Οθόνη αφής	Εμφανίζει το γραφικό περιβάλλον εργασίας χρήστη και τη ζωντανή εικόνα από τη συσκευή απεικόνισης Ambu.
2	Θύρα VDI (θύρα συνδέσμου για συγκεκριμένες συσκευές απεικόνισης Ambu)	Η γεωμετρία και το χρώμα της θύρας συνδέσμου διασφαλίζει τη σωστή σύνδεση με συμβατές συσκευές απεικόνισης.
3	Θύρα USB 3.0 (μπροστινή)	Επιτρέπει τη σύνδεση εξωτερικών μονάδων flash USB.
4	Κάλυμμα θύρας USB (μπροστινό)	Προστατεύει την μπροστινή θύρα USB.
5	Κουμπί ενεργοποίησης	Ενεργοποιεί την τροφοδοσία ή μεταβαίνει σε λειτουργία ANAMONHΣ (STANDBY).
6	Βάση	Περιέχει την κύρια μονάδα.

Αρ.	Εξάρτημα	Λειτουργία
7	Βραχίονας τοποθέτησης	Επιτρέπει τη χειροκίνητη τοποθέτηση της οθόνης αφής. Η οθόνη μπορεί να ρυθμιστεί οριζόντια και κάθετα, καθώς και να περιστραφεί.
8	Καλώδιο τροφοδοσίας	Συνδέει τη μονάδα προβολής σε πρίζα.
9	Κεραία Wi-Fi	Συνδέει την κεραία Wi-Fi στη μονάδα προβολής για βελτιωμένο σήμα Wi-Fi.
10	Θύρες εξόδου βίντεο (2x DVI-D)	Επιτρέπουν τη σύνδεση με εξωτερική οθόνη ή εξωτερικό καταγραφικό ιατρικής απεικόνισης. Ανατρέξτε στην ενότητα 7.1 για λεπτομέρειες σχετικά με τη διαφορά μεταξύ της χρήσης του DVI-D και του 3G-SDI στη μονάδα προβολής.
11	Θύρες εξόδου βίντεο (2x 3G-SDI)	
12	Σύνδεσμος κεραίας Wi-Fi	Επιτρέπει τη σύνδεση κεραίας Wi-Fi.
13	Θύρες USB 3.0	Επιτρέπει τη σύνδεση εξωτερικών μονάδων flash USB.
14	Θύρα LAN	Επιτρέπει τη σύνδεση με ethernet.
15	Θύρες USB 2.0	Επιτρέπει τη σύνδεση εξωτερικών μονάδων flash USB.
16	Θύρες εξόδου σκανδαλισμού (υποδοχή 2 x 3,5 mm)	Επιτρέπουν τη σύνδεση με εξωτερικό καταγραφικό ιατρικής απεικόνισης για τη μεταφορά σημάτων σκανδαλισμού.
17	Θύρες εξόδου σκανδαλισμού (2 x D-SUB9)	
18	Είσοδος τροφοδοσίας	Επιτρέπει τη σύνδεση σε καλώδιο τροφοδοσίας.
19	Σύνδεσμος καλωδίου ισοστάθμισης δυναμικού	Επιτρέπει τη σύνδεση ηλεκτρικών προϊόντων για την εξάλειψη πιθανών διαφορών μεταξύ αγωγίμων εξαρτημάτων.

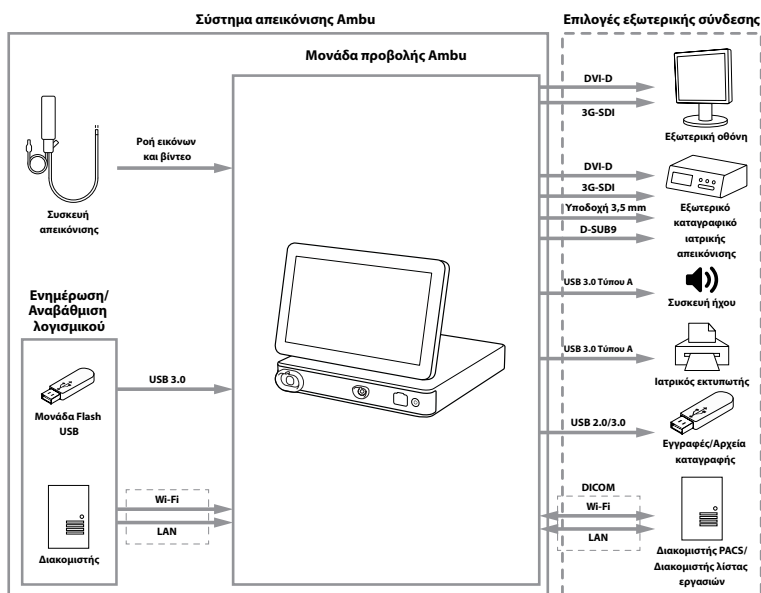
## 2.5. Ανταλλακτικά

Τα ανταλλακτικά προορίζονται για την αντικατάσταση εξαρτημάτων που έχουν φθαρεί και σκιστεί στη διάρκεια της χρήσης της συσκευής. Συμβουλευτείτε τον οδηγό αντιμετώπισης προβλημάτων στο κεφάλαιο 13 για ζητήματα που μπορεί να απαιτούν αντικατάσταση των ανταλλακτικών.

Ανταλλακτικά	Όνομα	Κωδικός προϊόντος
	<b>Ambu® aBox™ 2 – Κιτ διασύνδεσης συσκευής απεικόνισης – Γκρι-Κερό- Πράσινο</b> Περιέχει: Μια γκρι και μια πράσινη κάρτα διασύνδεσης συσκευής απεικόνισης (VDI), ένα μπροστινό κάλυμμα με έγχρωμο δακτύλιο (γκρι και πράσινο), μια πένα ανοίγματος και δύο βίδες για το VDI	505000530
	Καλώδια τροφοδοσίας – J (CH), K (DK), I (AUS/NZ)	505000520
	Καλώδιο τροφοδοσίας – B (US, JP)	505000521
	Καλώδια τροφοδοσίας – G (UK), E/F (EU, όχι DK, CH)	505000522

## 2.6. Επισκόπηση συστήματος

Το πλήρες σύστημα απεικόνισης Ambu είναι διαμορφωμένο όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Οι διάφορες συνδέσεις περιγράφονται λεπτομερέστερα στο κεφάλαιο 12.


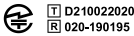

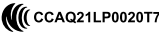








Έχετε υπόψιν ότι ο οργανισμός σας είναι υπεύθυνος για τους ακόλουθους τομείς, οι οποίοι θα πρέπει να εφαρμόζονται σύμφωνα με την τοπική πολιτική σας:

- Ρύθμιση δικτύου
- Διασφάλιση διαθεσιμότητας και εμπιστευτικότητας του δικτύου
- Διασφάλιση εμπιστευτικότητας και ακεραιότητας των φυσικών συσκευών
- Διαχείριση των προφίλ χρήστη της μονάδας προβολής
- Συντήρηση κωδικών πρόσβασης χρηστών
- Παρακολούθηση και έλεγχος του συστήματος απεικόνισης Ambu
- Πλήρης διαγραφή δεδομένων πριν από την απόρριψη της μονάδας προβολής

## 3. Επεξήγηση των συμβόλων που χρησιμοποιούνται


Σύμβολα για τη μονάδα προβολής	Περιγραφή	Σύμβολα για τη μονάδα προβολής	Περιγραφή
	Προειδοποίηση		Προσοχή
	Ιατροτεχνολογικό προϊόν		Κατασκευάζεται στην Ταϊβάν
	Εφαρμοζόμενο εξάρτημα τύπου BF		Ακολουθήστε τις Οδηγίες χρήσης
	Κωδικός παρτίδας		Συμβουλευτείτε τις Οδηγίες χρήσης

Σύμβολα για τη μονάδα προβολής	Περιγραφή	Σύμβολα για τη μονάδα προβολής	Περιγραφή
	Σήμανση CE		Ιαπωνική νομοθεσία για τα συστήματα ραδιοφωνίας, Πιστοποίηση TELEC RF
	Σήμα κανονιστικής συμμόρφωσης για την Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία		Πιστοποίηση NCC απαιτήσεων ραδιοσυστήματος για την Ταϊβάν
	Ιατρικός εξοπλισμός – γενικός ιατρικός εξοπλισμός ως προς τους κινδύνους από ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και μηχανικές αιτίες μόνο σύμφωνα με τα πρότυπα ANSI/AAMI ES60601-1:2005/AMD2:2021+CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1:14/AMD2:2022(MOD)+IEC 60601-2-18:2009		Σύμβολο Κάδου απορριμμάτων που υποδηλώνει ότι τα απορρίμματα πρέπει να συλλέγονται σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και τα συστήματα συλλογής για την απόρριψη ηλεκτρονικών και ηλεκτρικών απορριμμάτων (ΑΗΗΕ)
	Ενιαίος σειριακός δίαυλος (USB 2.0, USB 3.0)	<b>DVI-D</b>	Ψηφιακό οπτικό περιβάλλον εργασίας
<b>3G-SDI</b>	Σειριακό ψηφιακό περιβάλλον εργασίας	<b>LAN</b>	Τοπικό δίκτυο
<b>Rx Only</b>	Η ομοσπονδιακή νομοθεσία των ΗΠΑ περιορίζει την πώληση της παρούσας συσκευής από ιατρό ή κάτοπιν εντολής ιατρού	<b>IP31</b>	Προστασία από στερεά σωματίδια και διεύθυνση υγρών
	Όριο υγρασίας		Όριο ατμοσφαιρικής πίεσης
<b>REF</b>	Αριθμός καταλόγου	<b>UK CA</b>	Με πιστοποίηση συμμόρφωσης HB
<b>UK RP</b>	Αρμόδιο πρόσωπο Ηνωμένου Βασιλείου		Εισαγωγέας (Μόνο για προϊόντα που εισάγονται στη Μεγάλη Βρετανία)

Μπορείτε να βρείτε μια πλήρη λίστα των επεξηγήσεων των συμβόλων στο [ambu.com/symbol-explanation](http://ambu.com/symbol-explanation).

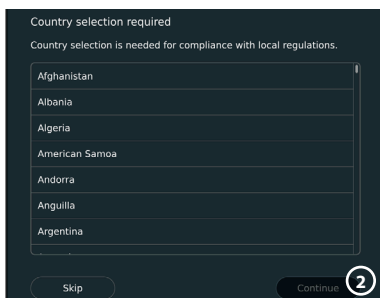
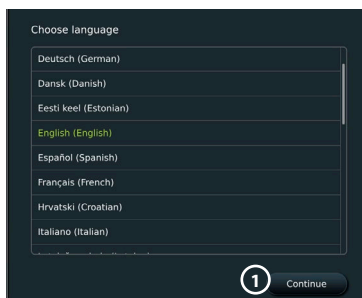
## 4. Εισαγωγή

### 4.1. Ρύθμιση για πρώτη φορά

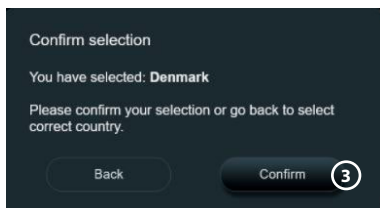
Πριν από την πρώτη χρήση της μονάδας προβολής, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα. Τα γράμματα εντός των γκρι κύκλων  αναφέρονται στις εικόνες του Οδηγού γρήγορης εκκίνησης στη σελίδα 2.

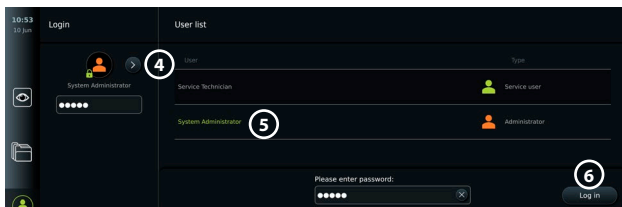
1. Αφαιρέστε τη μονάδα προβολής από τη συσκευασία και βεβαιωθείτε ότι δεν λείπουν εξαρτήματα. Ανατρέξτε στα εξαρτήματα που περιγράφονται στην ενότητα 2.4.

- Εξετάστε προσεκτικά τη μονάδα προβολής και τα υπόλοιπα εξαρτήματα για τυχόν ζημιές. Μη χρησιμοποιείτε τη μονάδα προβολής σε περίπτωση που έχει υποστεί οποιαδήποτε ζημιά **A**.
- Τοποθετήστε τη μονάδα προβολής σε μια σκληρή και επίπεδη επιφάνεια. Φροντίστε να τοποθετήσετε τη μονάδα προβολής σε τέτοια θέση ώστε να είναι προσβάσιμο το καλώδιο τροφοδοσίας. Η μονάδα προβολής μπορεί να τοποθετηθεί πάνω σε ιατρικό τροχήλατο τραπέζι για να μπορεί να μετακινηθεί. Διασφαλίστε τη σωστή θέση της μονάδας προβολής για να αποφύγετε την πτώση της κατά τη μεταφορά.
- Εάν είναι απαραίτητο, συνδέστε την παρεχόμενη κεραία Wi-Fi στο πίσω μέρος της μονάδας προβολής.
- Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας σε πρίζα και εισαγάγετε το καλώδιο τροφοδοσίας στην είσοδο τροφοδοσίας στο πίσω μέρος της μονάδας προβολής **B**.
- Εάν απαιτείται, συνδέστε μια εξωτερική οθόνη **C** ή/και ένα καταγραφικό ιατρικής απεικόνισης στο πίσω μέρος της μονάδας προβολής.
- Εάν είναι απαραίτητο, προσαρμόστε χειροκίνητα τον προσανατολισμό της οθόνης αφής της μονάδας προβολής **D**.
- Ενεργοποιήστε τη μονάδα προβολής με σύντομο πάτημα του κουμπιού τροφοδοσίας. Η ενδεικτική λυχνία στο κουμπί τροφοδοσίας αλλάζει από πορτοκαλί (λειτουργία ANAMONHΣ (STANDBY)) σε πράσινο (ENERΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ) **E**, αλλά μια ζωντανή εικόνα είναι διαθέσιμη αμέσως μετά την ενεργοποίηση της οθόνης, εάν υπάρχει συνδεδεμένη συσκευή απεικόνισης. Εάν δεν υπάρχει συνδεδεμένη συσκευή απεικόνισης, το περιβάλλον εργασίας θα σας υποδείξει πώς να συνδέσετε σωστά μια συσκευή απεικόνισης στη μονάδα προβολής.
- Επιλέξτε την προτιμώμενη γλώσσα και έπειτα πατήστε **1**.
- Επιλέξτε και επιβεβαιώστε τη χώρα σας, έπειτα πατήστε Συνέχεια (Continue) **2**. Πατήστε Επιβεβαίωση (Confirm) **3**.
- Μεταβείτε στο Παράρτημα 3. Ασφάλεια στον κυβερνοχώρο και διασφαλίστε ότι η χρήση του λογισμικού και της συνδεσιμότητας της μονάδας προβολής συμμορφώνεται με τις πολιτικές του οργανισμού σας.
- Συνδεθείτε ως **Διαχειριστής** για να αποκτήσετε πρόσβαση στις ρυθμίσεις του συστήματος: Πατήστε την **κάρτελα Σύνδεση (Login)** στη γραμμή εργαλείων.
  - Πατήστε το **δεξί βέλος** **4** και, στη συνέχεια, πατήστε **Διαχειριστής συστήματος (System Administrator)** **5**.
  - Εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης και πατήστε **Σύνδεση (Log in)** **6**. Η εργοστασιακή προεπιλογή του κωδικού πρόσβασης είναι το AmbuAdmin
  - Πλοηγηθείτε στα Προφίλ χρήστη για να αλλάξετε τον κωδικό πρόσβασης. Για λόγους ασφαλείας, θα πρέπει να αλλάξετε τον προεπιλεγμένο εργοστασιακό κωδικό πρόσβασης το συντομότερο δυνατό.



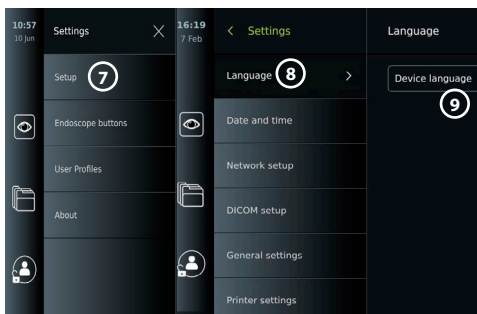
**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!:** Η επιλογή της σωστής χώρας από την πρώτη φορά αποτελεί απαίτηση για ρυθμιστική συμμόρφωση και η επιλεγμένη χώρα δεν μπορεί να αλλάξει εκ των υστέρων από οποιονδήποτε χρήστη της μονάδας προβολής. Εάν απαιτείται επιλογή νέας χώρας, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Ambu. Η γλώσσα της μονάδας προβολής μπορεί να αλλάξει ανά πάσα στιγμή από τον Διαχειριστή.





Αλλαγή γλώσσας συστήματος:

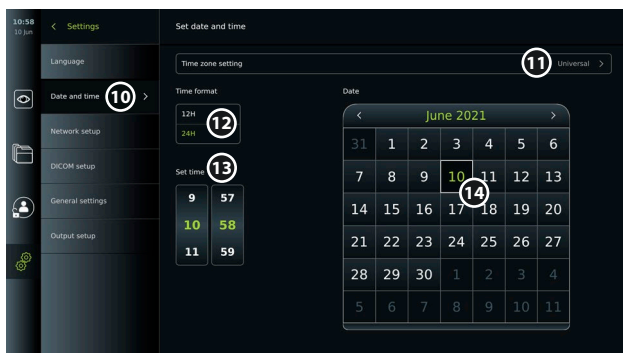
- Πατήστε την **καρτέλα Ρυθμίσεις (Settings)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Ρύθμιση (Setup)** ⑦.
- Πατήστε **Γλώσσα (Language)** ⑧.
- Πατήστε **Γλώσσα συσκευής (Device language)** ⑨ και επιλέξτε την επιθυμητή γλώσσα. Η γλώσσα του συστήματος αλλάζει αμέσως μόλις επιλεγεί.



**Σημείωση:** Εάν ο κωδικός πρόσβασης Διαχειριστή χαθεί, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Ambu.

13. Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας:










- Πατήστε **Ημερομηνία και ώρα (Date and time)** ⑩.
- Πατήστε **Ρύθμιση ζώνης ώρας (Time zone setting)** ⑪ και επιλέξτε την απαιτούμενη ζώνη ώρας.
- Πατήστε **Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας (Set date and time)** ⑩ για να επιστρέψετε στο προηγούμενο μενού.
- Επιλέξτε την απαιτούμενη ρύθμιση κάτω από τη **Μορφή ώρας (Time format)** ⑫.
- Πραγματοποιήστε κύλιση στις ώρες και τα λεπτά κάτω από την επιλογή **Ρύθμιση ώρας (Set time)** ⑬ για να ρυθμίσετε την ώρα.
- Επιλέξτε την απαιτούμενη **ημερομηνία** ⑭ στο ημερολόγιο.



## 4.2. Προφίλ χρήστη

Τα προφίλ χρήστη δημιουργούνται ως διαφορετικοί τύποι χρηστών ανάλογα με τον σκοπό τους (βλ. τον παρακάτω πίνακα). Μόνο ο Διαχειριστής έχει πλήρη πρόσβαση στις ρυθμίσεις και στις λειτουργίες της μονάδας προβολής, συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας νέων χρηστών.

Για την καθημερινή λειτουργία, συνιστάται η δημιουργία τουλάχιστον ενός προφίλ Προχωρημένου χρήστη (Advanced user), είτε ως κοινόχρηστη σύνδεση στο τμήμα είτε ως μεμονωμένα προφίλ. Δεν είναι δυνατή η δημιουργία πρόσθετων προφίλ χρήστη Διαχειριστή (Administrator) ή Τεχνικού σέρβις (Service Technician).

Τύποι προφίλ χρήστη και πρόσβαση στο σύστημα					
Τύπος προφίλ χρήστη		Προεπιλεγμένος χρήστης	Προχωρημένος χρήστης	Διαχειριστής	Τεχνικός σέρβις
		Πρόσβαση χωρίς σύνδεση	Καθημερινή λειτουργία	Διαχειριστής με πλήρη πρόσβαση	Εργασίες για σέρβις
	Απαιτείται σύνδεση (Login Required)	-	x	x	x
	Ζωντανή προβολή (Live View)	x	x	x	x
	Εγγραφή βίντεο (Video recording)	x	x	x	x
	Φωτογραφία	x	x	x	x
	Τρέχουσα διαδικασία (Current procedure)	x	x	x	x
	Λίστα εργασιών	-*	x	x	-*
	Προσαρμογές εικόνας (Image adjustments)	x**	x**	x	x
	Αρχειοθέτηση***	-*	x	x	-*
	Ρυθμίσεις	-	x****	x	x****

\* Ο Διαχειριστής μπορεί να ενεργοποιήσει ή να απενεργοποιήσει την πρόσβαση χωρίς σύνδεση.

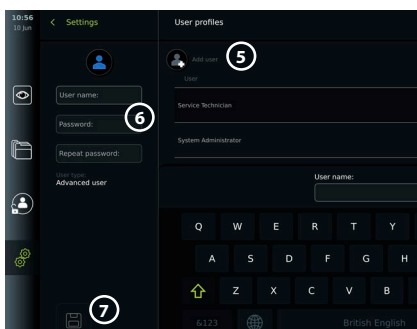
\*\* Ο Διαχειριστής και ο Τεχνικός σέρβις μπορούν να ενεργοποιήσουν ή να απενεργοποιήσουν λειτουργίες για άλλους χρήστες.

\*\*\* Η πρόσβαση των προφίλ χρήστη στον Κάδο περιγράφεται στην ενότητα 11.3.

\*\*\*\* Ορισμένες ρυθμίσεις δεν είναι προσβάσιμες για τον Προχωρημένο χρήστη και τον Τεχνικό σέρβις.

### Δημιουργία προχωρημένου χρήστη:

- Πατήστε την **καρτέλα Ρυθμίσεις (Settings)**.
- Πατήστε **Προφίλ χρήστη (User Profiles)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Προσθήκη χρήστη (Add user)** **5**.
- Εισαγάγετε το όνομα χρήστη, τον κωδικό πρόσβασης και τον επαναλαμβανόμενο κωδικό πρόσβασης στα αντίστοιχα πεδία εισαγωγής **6**, και πατήστε το εικονίδιο **Αποθήκευση (Save)** **7**.
- Για να διαγράψετε ένα προφίλ χρήστη, πατήστε το όνομα χρήστη και, στη συνέχεια, πατήστε το **εικονίδιο διαγραφής**. Πατήστε **OK** για επιβεβαίωση.





### Σύνδεση ως οποιοδήποτε προφίλ χρήστη:

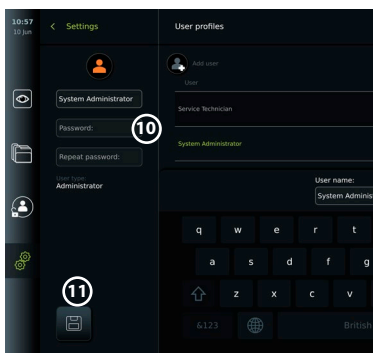
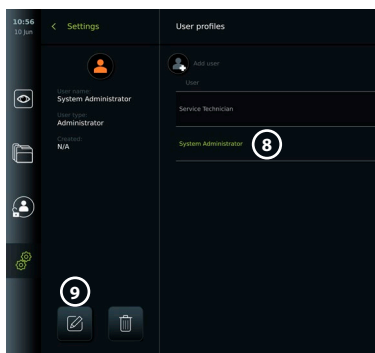
- Πατήστε την **καρτέλα Σύνδεση (Login)**.
- Πατήστε το **δεξί βέλος** και, στη συνέχεια, πατήστε το όνομα χρήστη σας.
- Εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης σας και πατήστε **Σύνδεση (Login)**.

**Σημείωση:** Οι κωδικοί πρόσβασης πρέπει να έχουν μήκος τουλάχιστον 8 χαρακτήρων. Επιτρέπεται οποιοσδήποτε χαρακτήρας, αλλά συνιστάται η χρήση ενός συνδυασμού κεφαλαίων και πεζών γραμμάτων, αριθμών και συμβόλων για την ενίσχυση της προστασίας με κωδικό πρόσβασης.

### Αλλαγή ονόματος χρήστη ή κωδικού πρόσβασης:

- Πατήστε την **καρτέλα Ρυθμίσεις (Settings)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Προφίλ χρήστη (User Profiles)**.
- Πατήστε το **όνομα χρήστη** **(8)** και, στη συνέχεια, πατήστε το **εικονίδιο επεξεργασίας** **(9)**.
- Εισαγάγετε το νέο όνομα χρήστη, τον κωδικό πρόσβασης και τον επαναλαμβανόμενο κωδικό πρόσβασης στα αντίστοιχα πεδία εισαγωγής **(10)** και πατήστε το **εικονίδιο αποθήκευσης** **(11)**.

**Σημείωση:** Ο Διαχειριστής μπορεί να αλλάξει το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης για άλλους τύπους χρηστών.



## 5. Γενικές ρυθμίσεις

Ο Διαχειριστής μπορεί να ενεργοποιήσει και να απενεργοποιήσει λειτουργίες για όλους τους χρήστες.

Στο μενού **Ρύθμιση (Setup)** στην καρτέλα **Γενικές ρυθμίσεις (General Settings)**, μπορείτε να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τις ακόλουθες λειτουργίες χρησιμοποιώντας τα ρυθμιστικά ON/OFF:

- **Διαχείριση USB (USB Management)** – Δυνατότητα ενεργοποίησης της εξαγωγής αρχείου, της αναβάθμισης λογισμικού, της εισαγωγής πιστοποιητικού TLS και της δυνατότητας εκτύπωσης μέσω της θύρας USB.
- **Ρυθμίσεις επικοινωνίας (Communication Settings)** – Η ενεργοποίηση επιτρέπει την αναβάθμιση λογισμικού μέσω Διαδικτύου, εάν υπάρχει σύνδεση στο Διαδίκτυο.
- **Ρυθμίσεις αρχειοθέτησης (Archive Settings)** – Αποφασίστε πότε μια διαδικασία θα μετακινηθεί στον κάδο και πότε θα διαγραφεί από τον κάδο.
- **Ζουμ, Χρονόμετρο, ARC (Zoom, Stopwatch, ARC)** – Οι λειτουργίες που είναι διαθέσιμες κατά τη διάρκεια μιας διαδικασίας μπορούν να απενεργοποιηθούν για όλους τους τύπους ενδοσκοπίων και χρηστών.
- **Ρυθμίσεις σύνδεσης (Login Settings)** – Καθορίστε εάν ένας χρήστης που δεν είναι συνδεδεμένος, εξακολουθεί να έχει πρόσβαση στην αρχειοθέτηση και δείτε τη λίστα εργασιών.
- **Ρυθμίσεις αδράνειας χρήστη (User inactivity settings)** – Επιλέξτε εάν η μονάδα προβολής θα απουσυνδεδεί από τον χρήστη λόγω αδράνειας.

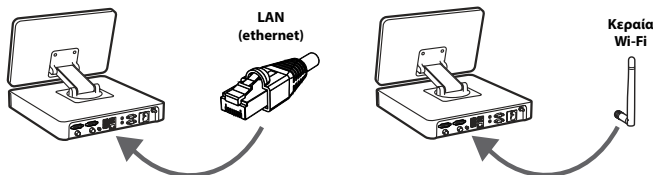
Έχετε υπόψιν ότι αν μια λειτουργία είναι απενεργοποιημένη (δεν είναι πράσινη), το σύμβολο δεν είναι ορατό στο μενού όπου βρίσκεται συνήθως.

## 6. Ρύθμιση δικτύου

Η εισαγωγή μιας λίστας εργασιών ή η μεταφορά εικόνων απαιτεί τη μονάδα προβολής να είναι συνδεδεμένη στο δίκτυο μέσω καλωδίου Wi-Fi ή LAN/Ethernet.

### 6.1. Ρύθμιση Wi-Fi

Η μονάδα προβολής υποστηρίζει τον έλεγχο ταυτότητας WPA, WPA2 και Επιχειρησιακό WPA2. Συνιστάται η χρήση του WPA2 Enterprise. Δεν υποστηρίζονται δίκτυα Wi-Fi που ανακατευθύνουν σε ιστοσελίδα σύνδεσης.

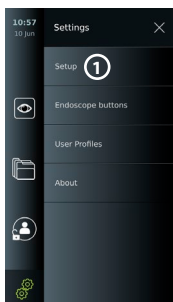


#### Ενεργοποίηση Wi-Fi:

- 1) Πατήστε την **καρτέλα Ρυθμίσεις (Settings)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Ρύθμιση (Setup)** ①.
- 2) Πατήστε **Ρύθμιση δικτύου (Network setup)** ②.
- 3) Πατήστε το ρυθμιστικό **ON/OFF** για να ενεργοποιήσετε το Wi-Fi ③ (αλλάζει σε πράσινο χρώμα).
- 4) Εάν απαιτείται από το δίκτυο Wi-Fi του οργανισμού σας, πατήστε το πεδίο εισαγωγής δίπλα στο **Όνομα κεντρικού υπολογιστή (Hostname)** ④ και εισαγάγετε το όνομα του κεντρικού υπολογιστή.

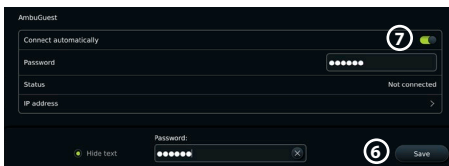
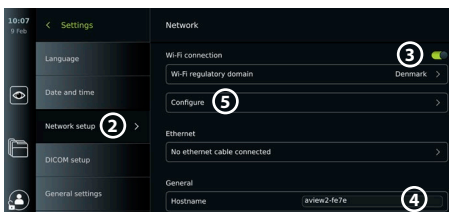
**Σημείωση:** Το όνομα κεντρικού υπολογιστή παρέχεται από τον διαχειριστή IT του οργανισμού σας και χρησιμοποιείται για την αναγνώριση της μονάδας προβολής στο δίκτυο Wi-Fi. Το όνομα κεντρικού υπολογιστή μπορεί να περιέχει 1-63 χαρακτήρες, εξαιρουμένων των τελειών, και μπορεί να αποτελείται από αριθμούς και κεφαλαία ή πεζά γράμματα (A-Z/a-z). Τα ενωτικά δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρώτος ή τελευταίος χαρακτήρας.

- 5) Πατήστε **Διαμόρφωση (Configure)** ⑤ και περιμένετε όσο η μονάδα προβολής αναζητά διαθέσιμα δίκτυα.



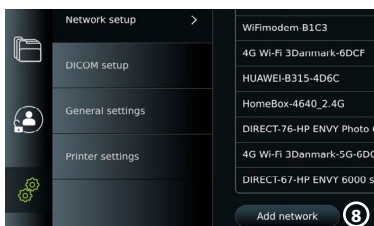
#### 6.1.1. Δίκτυο Wi-Fi με έλεγχο ταυτότητας WPA/WPA2

- 1) Επιλέξτε το δίκτυο Wi-Fi από τη λίστα.
- 2) Εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης και πατήστε **Αποθήκευση (Save)** ⑥ και, στη συνέχεια, πατήστε **Σύνδεση (Connect)**.
- 3) Όταν επιτευχθεί η σύνδεση, εμφανίζεται ένα σύμβολο Wi-Fi ⑦ στη γραμμή εργαλείων.
- 4) Για να ενεργοποιήσετε την αυτόματη σύνδεση με αυτό το Wi-Fi, πατήστε το ρυθμιστικό ενεργοποίησης/απενεργοποίησης της **Αυτόματης σύνδεσης (Connect automatically)** ⑦ (αλλάζει σε πράσινο χρώμα).



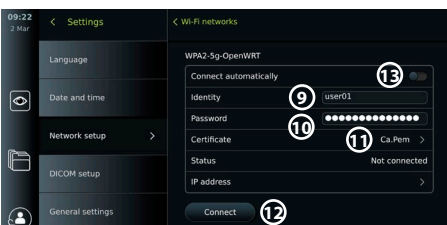
### 6.1.2. Κρυφό δίκτυο Wi-Fi (το Wi-Fi δεν εμφανίζεται στη λίστα των διαθέσιμων συνδέσεων Wi-Fi)

- 1) Πατήστε **Προσθήκη δικτύου (Add network)** **(8)**.
- 2) Πατήστε το πεδίο εισαγωγής δίπλα στο **SSID** και εισαγάγετε το όνομα του κρυφού δικτύου Wi-Fi και, στη συνέχεια, πατήστε **OK**.
- 3) Εισαγάγετε τις υπόλοιπες πληροφορίες στα πεδία εισαγωγής, ανάλογα με τον τύπο δικτύου Wi-Fi.



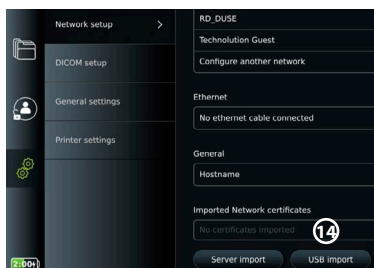
### 6.1.3. Δίκτυο Wi-Fi με έλεγχο ταυτότητας Επιχειρησιακού WPA2 (απαιτείται όνομα χρήστη και κωδικός πρόσβασης)

- 1) Εισαγάγετε το όνομα χρήστη στο πεδίο **Ταυτότητα (Identity)** **(9)**.
- 2) Εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης στο πεδίο **Κωδικός πρόσβασης (Password)** **(10)**.
- 3) Επιλέξτε το απαιτούμενο πιστοποιητικό **(11)**.
- 4) Πατήστε **Σύνδεση (Connect)** **(12)**.
- 5) Όταν επιτευχθεί η σύνδεση, εμφανίζεται ένα σύμβολο Wi-Fi στη γραμμή εργαλείων.
- 6) Για να ενεργοποιήσετε την αυτόματη σύνδεση με αυτό το Wi-Fi, πατήστε το ρυθμιστικό ενεργοποίησης/απενεργοποίησης της **Αυτόματης σύνδεσης (Connect automatically)** **(13)** (αλλάζει σε πράσινο χρώμα).



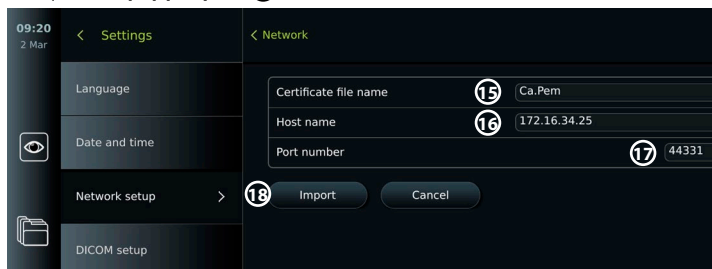
### 6.1.4. Εισαγωγή πιστοποιητικού δικτύου για WPA2 (TLS - Transport Layer Security)

Στο μενού **Δίκτυο (Network)**, κάντε κύλιση στην επιλογή **Εισηγμένα πιστοποιητικά δικτύου (Imported Network certificates)** **(14)**.



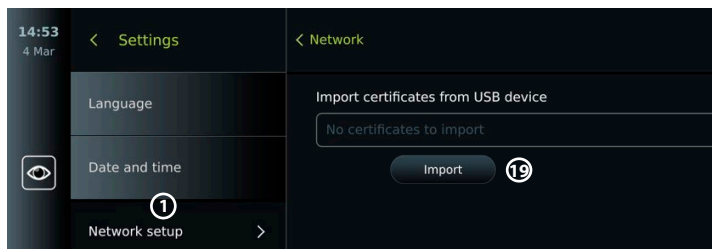
#### 6.1.4.1. Εισαγωγή πιστοποιητικών TLS από έναν διακομιστή

- 1) Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα προβολής είναι συνδεδεμένη σε ένα προσωρινό δίκτυο Wi-Fi ή LAN (βλ. ενότητα 5.1.1. ή 5.2.).
- 2) Πατήστε **Εισαγωγή διακομιστή (Server import)**.
- 3) Εισαγάγετε το **Όνομα αρχείου πιστοποιητικού (Certificate file name)**, **(15)** το **Όνομα κεντρικού υπολογιστή (Host name)** **(16)** και τον **Αριθμό θύρας (Port number)** **(17)**.
- 4) Πατήστε **Εισαγωγή (Import)** **(18)**.



#### 6.1.4.2. Εισαγωγή πιστοποιητικών δικτύου από μονάδα flash USB

- 1) Βεβαιωθείτε ότι έχει ενεργοποιηθεί η σύνδεση USB για την εισαγωγή πιστοποιητικού (βλ. ενότητα 2.5.). Εισαγάγετε το USB που περιέχει πιστοποιητικό δικτύου. (βλ. ενότητα 6.1.4).
- 2) Πατήστε **Εισαγωγή USB (USB import)** και περιμένετε όσο η μονάδα προβολής αναζητά πιστοποιητικά δικτύου στη μονάδα flash USB.
- 3) Επιλέξτε το απαιτούμενο πιστοποιητικό δικτύου και πατήστε **Εισαγωγή (Import)** **(19)**.



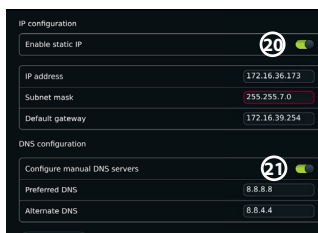
**Σημείωση:** Όταν έχει εισαχθεί το πιστοποιητικό δικτύου, το όνομα του αρχείου πιστοποιητικού εμφανίζεται κάτω από τα **Εισηγμένα πιστοποιητικά δικτύου (Imported Network certificates)** στο μενού **Δίκτυο (Network)**.

#### 6.2. Σύνδεση LAN μέσω καλωδίου Ethernet

- 1) Συνδέστε ένα καλώδιο LAN στη θύρα σύνδεσης Ethernet στο πίσω μέρος της μονάδας προβολής και σε έναν δρομολογητή ή σύνδεσμο τοίχου LAN.
- 2) Στο μενού **Δίκτυο (Network)**, ελέγξτε την κατάσταση σύνδεσης LAN που εμφανίζεται κάτω από το **Ethernet**.

#### 6.3. Ρύθμιση στατικής διεύθυνσης IP ή/και διακομιστή DNS για δίκτυο Wi-Fi ή LAN

- 1) Στο μενού **Δίκτυο (Network)**, πατήστε το τρέχον επιλεγμένο δίκτυο Wi-Fi.
- 2) Κάτω από το όνομα του δικτύου Wi-Fi, πατήστε το **βέλος** δίπλα από τη **διεύθυνση IP**. Πατήστε το ρυθμιστικό **ON/OFF** δίπλα στην επιλογή **Ενεργοποίηση στατικής IP (Enable static IP)** **(20)** ή **Διαμόρφωση μη αυτόματων διακομιστών DNS (Configure manual DNS servers)** **(21)** (αλλάζει σε πράσινο χρώμα) και εισαγάγετε τις απαιτούμενες πληροφορίες.



#### 6.4. Αποσύνδεση από το δίκτυο Wi-Fi

Στο μενού **Δίκτυο (Network)**, πατήστε το τρέχον επιλεγμένο. Δίκτυο Wi-Fi και, στη συνέχεια, πατήστε **Αποσύνδεση (Disconnect)**.

#### 6.5. Απαλοιφή όλων των δεδομένων δικτύου από τη μονάδα προβολής

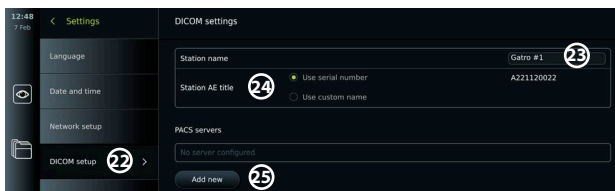
Στο μενού **Δίκτυο (Network)**, πατήστε **Απαλοιφή όλων των δεδομένων (Clear all data)**. Πατήστε **OK**.

#### 7. Ρύθμιση σύνδεσης με PACS και λίστα εργασιών

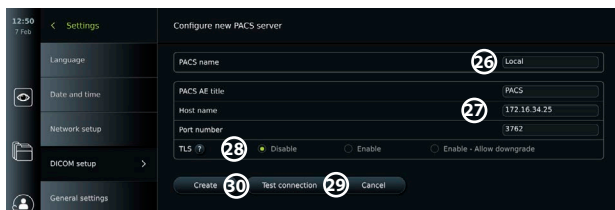
Για την εισαγωγή μιας λίστας εργασιών και την εξαγωγή εικόνων, απαιτείται ο διακομιστής λίστας εργασιών/PACS (Σύστημα αρχειοθέτησης εικόνων και επικοινωνίας) πρέπει να μπορεί να στέλνει και να λαμβάνει δεδομένα σε μορφή DICOM (Ψηφιακή απεικόνιση και επικοινωνία μέσω φαρμακευτικής αγωγής). Για τη ρύθμιση συνδέσεων διακομιστή, απαιτείται η μονάδα προβολής να είναι συνδεδεμένη σε δίκτυο Wi-Fi ή LAN (βλ. ενότητα 6.1 και 6.2).

## 7.1. Ρύθμιση της μονάδας προβολής για σύνδεση διακομιστή

- Πατήστε την **καρτέλα Ρυθμίσεις (Settings)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Ρύθμιση (Setup)**.
- Πατήστε **Ρύθμιση DICOM (DICOM setup)** 22.
- Μπορείτε προαιρετικά να αλλάξετε το **Όνομα σταθμού (Station name)** 23. Το Όνομα σταθμού (Station name) χρησιμοποιείται για την αναγνώριση της μονάδας, εάν πρέπει να πατηθεί μια ειδική λίστα εργασιών σε μια συγκεκριμένη μονάδα ή εάν είναι σημαντικό να εντοπιστεί από ποια δεδομένα μονάδων έχει αποσταλεί. Το προεπιλεγμένο όνομα είναι *AmbuMon* και το μέγιστο μήκος του ονόματος σταθμού είναι 16 χαρακτήρες.
- Πατήστε **Χρήση σειριακού αριθμού (Use serial number)** ή **Χρήση προσαρμοσμένου ονόματος (Use custom name)** δίπλα στην επιλογή **Τίτλος σταθμού AE (Station AE title)** 24. Εάν επιλέξατε **Χρήση προσαρμοσμένου ονόματος (Use custom name)**, πατήστε το πεδίο εισαγωγής και εισαγάγετε το όνομα.



## 7.2. Ρύθμιση της σύνδεσης με τον διακομιστή PACS



- Πατήστε **Προσθήκη νέου (Add new)** 25 κάτω από την επιλογή **Διακομιστές PACS (PACS servers)**.
- Πατήστε το πεδίο εισαγωγής δίπλα από το **Όνομα PACS (PACS name)** 26 και εισαγάγετε το όνομα που θέλετε να χρησιμοποιήσετε για τη σύνδεση PACS.
- Πατήστε τα πεδία εισαγωγής δίπλα από την επιλογή **Τίτλος AE PACS (PACS AE title)**, **Όνομα κεντρικού υπολογιστή (Host name)** και **Αριθμός θύρας (Port number)** 27 και εισαγάγετε τις απαιτούμενες πληροφορίες σε κάθε πεδίο.
- Πατήστε την απαιτούμενη ρύθμιση δίπλα στο **TLS** 28. Συνιστάται η ενεργοποίηση του TLS.  
**Σημείωση:** Εάν ενεργοποιήσετε το TLS, πρέπει να εισαγάγετε το απαιτούμενο πιστοποιητικό TLS από έναν διακομιστή ή μια μονάδα flash USB (βλ. οδηγίες παρακάτω).
- Πατήστε **Δοκιμή σύνδεσης (Test connection)** 29 για να επαληθεύσετε ότι οι πληροφορίες έχουν καταχωριστεί σωστά και ότι μπορεί να διαμορφωθεί η σύνδεση με τον διακομιστή.
- Πατήστε **Δημιουργία (Create)** 30 για να αποθηκεύσετε τη ρύθμιση σύνδεσης του διακομιστή.

Ορισμένα συστήματα PACS ενδέχεται να απαιτούν τη διεύθυνση MAC και τη διεύθυνση IP της μονάδας προβολής. Η διεύθυνση MAC είναι μοναδική για κάθε μονάδα προβολής, ενώ η διεύθυνση IP εκχωρείται από το δίκτυο του νοσοκομείου.

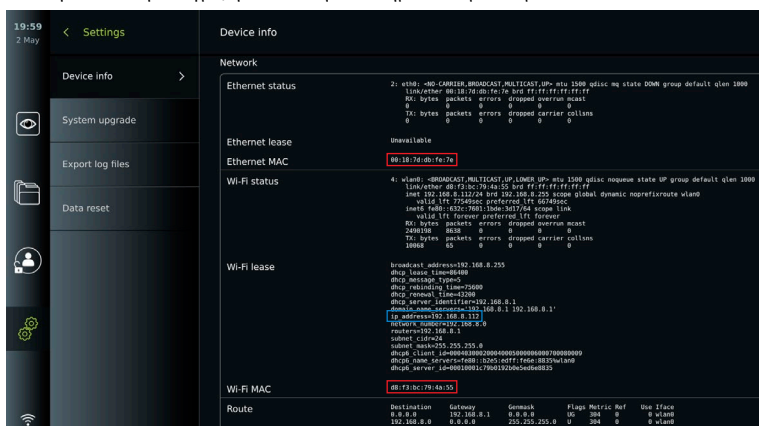
Ανάκτηση της διεύθυνσης MAC και της διεύθυνσης IP της μονάδας προβολής:

- Συνδεθείτε ως Διαχειριστής (Administrator) και, στη συνέχεια, μεταβείτε στο μενού Ρυθμίσεις – Σχετικά – Πληροφορίες συσκευής (Settings – About – Device Info).
- Ανάλογα με το εάν χρησιμοποιείται Wi-Fi ή Ethernet, βρείτε την καρτέλα πληροφοριών Δίκτυο (Network).

Η διεύθυνση MAC είναι μια διεύθυνση 48 bit, η οποία είναι ομαδοποιημένη σε 6 οκτάδες.

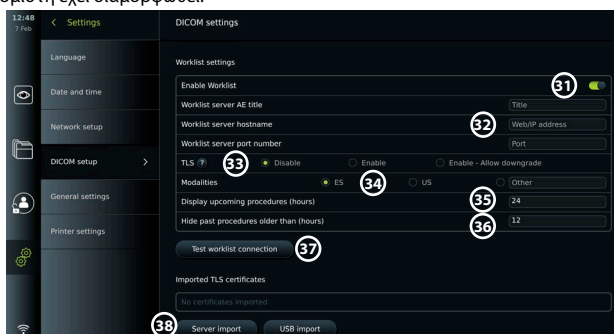
Στο παρακάτω παράδειγμα, η διεύθυνση MAC επισημαίνεται σε κόκκινα πλαίσια, ανάλογα με τη ρύθμιση δικτύου.

Μπορείτε επίσης να βρείτε τη διεύθυνση IP που έχει εκχωρηθεί από το δίκτυό σας. Στο παρακάτω παράδειγμα, η διεύθυνση IP επισημαίνεται με ένα μπλε πλαίσιο.



### 7.3. Ρύθμιση σύνδεσης με τον διακομιστή λίστας εργασιών

- Ενεργοποιήστε τη λίστα εργασιών (31) με το ON/OFF αναμμένο με πράσινο χρώμα.
- Εισαγάγετε τις απαιτούμενες πληροφορίες στο στοιχείο **Τίτλος ΑΕ διακομιστή λίστας εργασιών (Worklist server AE title)**, **Όνομα κεντρικού υπολογιστή διακομιστή λίστας εργασιών (Worklist server hostname)** και **Αριθμός θύρας διακομιστή λίστας εργασιών (Worklist server port number)** (32).
- Πατήστε τις απαιτούμενες ρυθμίσεις **TLS** (33). Συνιστάται η ενεργοποίηση του TLS.  
**Σημείωση:** Εάν ενεργοποιήσετε το TLS, πρέπει να εισαγάγετε το απαιτούμενο πιστοποιητικό TLS από έναν διακομιστή ή μια μονάδα flash USB.
- Επιλέξτε τη λειτουργία (ES = ενδοσκόπηση, US = υπέρηχοι) ή εισαγάγετε μια συγκεκριμένη λειτουργία στο πεδίο Άλλο (Other) (34), αποφασίζοντας ποια λίστα εργασιών θα επιλέξετε να ανακτήσετε.
- Εισαγάγετε το χρονικό πλαίσιο στο οποίο θα εμφανίζεται η λίστα εργασιών που ανακτήθηκε στο πεδίο **Εμφάνιση επόμενων διαδικασιών (ώρες) (Display upcoming procedures (hours))** (35).
- Η επιλογή **Απόκρυψη προηγούμενων διαδικασιών παλαιότερων από (ώρες) (Hide past procedures older than (hours))** (36) σας επιτρέπει να περιορίσετε τον αριθμό των διαδικασιών στη λίστα εργασιών.
- Πατήστε **Δοκιμή σύνδεσης λίστας εργασιών (Test worklist connection)** (37) για να επαληθεύσετε ότι οι πληροφορίες έχουν καταχωριστεί σωστά και ότι η σύνδεση με τον διακομιστή έχει διαμορφωθεί.



#### Εισαγωγή πιστοποιητικού TLS από διακομιστή ή μονάδα flash USB:

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το TLS για ενισχυμένη ασφάλεια κατά τη ρύθμιση συνδέσεων με διακομιστή PACS και λίστα εργασιών.

Η ενεργοποίηση του TLS απαιτεί την εισαγωγή ενός πιστοποιητικού TLS στη μονάδα προβολής από έναν διακομιστή ή από μια μονάδα flash USB. Αν εισαχθούν πολλά πιστοποιητικά TLS στη μονάδα προβολής, ο διακομιστής PACS/λίστας εργασιών θα επιλέξει αυτόματα το απαιτούμενο πιστοποιητικό TLS. Για εισαγωγή από διακομιστή, βεβαιωθείτε ότι η μονάδα προβολής είναι συνδεδεμένη σε δίκτυο Wi-Fi ή LAN.

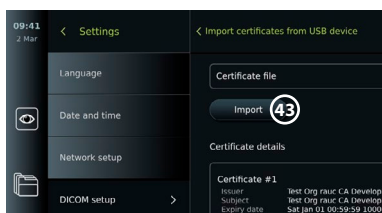
Για εισαγωγή από μονάδα flash USB, βεβαιωθείτε ότι έχει ενεργοποιηθεί η σύνδεση USB για εισαγωγή πιστοποιητικού και ότι έχει συνδεθεί μια μονάδα flash USB στη μονάδα προβολής. Για την εισαγωγή πιστοποιητικών TLS από έναν διακομιστή:

- Πατήστε **Εισαγωγή διακομιστή (Server import)** (38).
- Πατήστε το πεδίο εισαγωγής δίπλα στο **Όνομα αρχείου πιστοποιητικού (Certificate file name)** (39) και εισαγάγετε το όνομα του αρχείου.
- Πατήστε το πεδίο εισαγωγής δίπλα στην επιλογή **Όνομα κεντρικού υπολογιστή (Host name)** (40) και εισαγάγετε το όνομα κεντρικού υπολογιστή.
- Πατήστε το πεδίο εισαγωγής δίπλα στην επιλογή **Αριθμός θύρας (Port number)** (41) και εισαγάγετε τον αριθμό θύρας.
- Πατήστε **Εισαγωγή (Import)** (42).



Για εισαγωγή πιστοποιητικών TLS από μονάδα flash USB:

- Πατήστε **Εισαγωγή USB (USB import)** και περιμένετε όσο η μονάδα προβολής αναζητά πιστοποιητικά TLS στη μονάδα flash USB.
- Επιλέξτε το απαιτούμενο πιστοποιητικό TLS και πατήστε **Εισαγωγή (Import)** (43).




**Σημείωση:** Όταν έχει εισαχθεί το πιστοποιητικό TLS, το όνομα του αρχείου πιστοποιητικού εμφανίζεται κάτω από τα **Εισαγμένα πιστοποιητικά TLS (Imported TLS certificates)**.

Απαιτούμενες πληροφορίες	Επεξήγηση
Όνομα PACS	Αυτό είναι το όνομα του PACS. Χρησιμοποιείται στο μενού εξαγωγής για την επιλογή του PACS κατά τη μεταφορά φωτογραφιών και βίντεο.
Τίτλος AE PACS	Τίτλος φορέα εφαρμογής PACS. Το μέγιστο μήκος του Τίτλου AE είναι 16 χαρακτήρες.
Όνομα κεντρικού υπολογιστή	Διεύθυνση IP, διεύθυνση MAC ή πλήρης διεύθυνση web για το PACS.
Αριθμός θύρας	Αρ. θύρας δικτύου για το PACS.

## 8. Ρύθμιση εξόδου


Ο Διαχειριστής μπορεί να πραγματοποιήσει προβολή και επαναδιαμόρφωση των **Εξόδων σκανδαλισμού (Trigger Outputs)** (λειτουργίες φωτογραφίας ή βίντεο) (1) που αποστέλλονται μέσω των θυρών εξόδου αποστέλλονται σε ένα συνδεδεμένο εξωτερικό καταγραφικό ιατρικής απεικόνισης.

### Για πρόσβαση στο μενού Έξοδος σκανδαλισμού:

- Πατήστε την καρτέλα **Ρυθμίσεις (Settings)**  στη γραμμή εργαλείων στα αριστερά.
- Πατήστε **Ρύθμιση (Setup)** και πατήστε **Ρύθμιση εξόδου (Output setup)**.

Μπορείτε να διαμορφώσετε τα κανάλια εξόδων σκανδαλισμού A, B, C και D. Από προεπιλογή, η έξοδος σκανδαλισμού A αποστέλλει ένα σήμα για λήψη φωτογραφίας και η έξοδος σκανδαλισμού D αποστέλλει ένα σήμα για έναρξη ή διακοπή μιας εγγραφής βίντεο στο καταγραφικό ιατρικής απεικόνισης. Οι σκανδαλισμοί B και C δεν έχουν εκχωρημένα σήματα σκανδαλισμού από προεπιλογή.

### Επαναδιαμορφώστε τις εξόδους σκανδαλισμού ως διαχειριστής:


- Επιλέξτε το κανάλι εξόδου σκανδαλισμού που επιθυμείτε να επαναδιαμορφώσετε (A, B, C ή D) και επιλέξτε ένα σήμα εξόδου στο μενού επιλογής που εμφανίζεται στη δεξιά πλευρά της οθόνης .
- Είναι σημαντικό η εκχωρημένη λειτουργία στη θύρα εξόδου σκανδαλισμού της μονάδας προβολής να αντιστοιχεί στη λειτουργία που έχει εκχωρηθεί στη συνδεδεμένη θύρα εισόδου του καταγραφικού ιατρικής απεικόνισης.
- Ελέγξτε αν το σύστημα συμπεριφέρεται όπως αναμένεται.

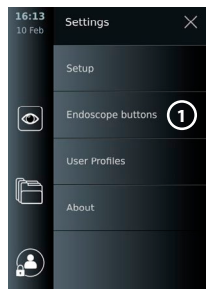
Όταν ρυθμιστεί σωστά, το καταγραφικό ιατρικής απεικόνισης θα καταγράψει μια φωτογραφία ή θα ξεκινήσει/διακόψει μια αλληλουχία βίντεο αν η αντίστοιχη λειτουργία είναι ενεργοποιημένη μέσω των κουμπιών ενός συνδεδεμένου ενδοσκοπίου ή απευθείας στα κουμπιά της καρτέλας **Ζωντανή προβολή (Live view)**.

Στο μενού Διάρκεια σκανδαλισμού (Trigger duration), το μήκος παλμού για το μπορεί να ρυθμιστεί ώστε να ευθυγραμμίζεται με το καταγραφικό ιατρικής απεικόνισης.



## 9. Διαμόρφωση κουμπιών ενδοσκοπίου

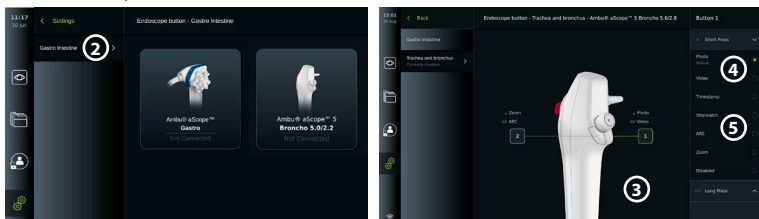
Ο Διαχειριστής και ο Τεχνικός σέρβις μπορούν να ρυθμίσουν τη διαμόρφωση των κουμπιών του ενδοσκοπίου, ακόμη και όταν το ενδοσκόπιο δεν είναι συνδεδεμένο. Όλοι οι άλλοι χρήστες μπορούν να προβάλλουν την τρέχουσα διαμόρφωση των κουμπιών, αλλά δεν μπορούν να την αλλάξουν. Οι διαθέσιμες λειτουργίες εξαρτώνται από τον τύπο του επιλεγμένου ενδοσκοπίου. Για προβολή της τρέχουσας διαμόρφωσης ενός συμβατού ενδοσκοπίου ή για επαναδιαμόρφωση των κουμπιών, πατήστε την καρτέλα **Ρυθμίσεις (Settings)** στη **γραμμή εργαλείων**, πατήστε **Κουμπιά ενδοσκοπίου (Endoscope buttons)** και επιλέξτε έναν τύπο ενδοσκοπίου . Θα εμφανιστεί μια επισκόπηση.





## 9.1. Διαμόρφωση των κουμπιών του ενδοσκοπίου

- Πατήστε την **καρτέλα Ρυθμίσεις (Settings)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Κουμπιά ενδοσκοπίου (Endoscope buttons)**.
- Στην ενότητα απαιτούμενη κατηγορία ενδοσκοπίου **2** και επιλέξτε ένα ενδοσκόπιο.
- Στην οθόνη εμφανίζεται μια επισκόπηση των κουμπιών του ενδοσκοπίου με τις διαθέσιμες λειτουργίες.
- Πατήστε το απαιτούμενο κουμπί ενδοσκοπίου **3** και κατόπιν επιλέξτε το μεγάλο ή μικρό κουμπί, πατήστε **4**.
- Πατήστε την ενέργεια που θέλετε να εκτελέσετε, όταν πατηθεί το επιλεγμένο κουμπί **5**.
- Επαναλάβετε για κάθε κουμπί. Η επισκόπηση δείχνει τις επιλεγμένες λειτουργίες δίπλα από τα κουμπιά.



**Σημείωση:** Κάθε τύπος ενδοσκοπίου διαθέτει μια προεπιλεγμένη διαμόρφωση κουμπιών.

**Σημείωση:** Οι αλλαγές που έγιναν θα αποθηκευτούν και θα εφαρμοστούν για όλες τις συσκευές απεικόνισης του ίδιου τύπου.

**Σημείωση:** Για ορισμένες συσκευές απεικόνισης, π.χ. το ARC μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο με "παρταταμένο πάτημα".

## 10. Λειτουργία της μονάδας προβολής

### 10.1. Προετοιμασία και επιθεώρηση της μονάδας προβολής πριν από τη χρήση

Πριν χρησιμοποιήσετε τη μονάδα προβολής για μια διαδικασία ασθενούς, ακολουθήστε τα σχετικά βήματα παρακάτω και οποιαδήποτε άλλα απαραίτητα βήματα σύμφωνα με τις διαδικασίες και τις απαιτήσεις του οργανισμού σας για την προετοιμασία και τον έλεγχο αυτού του τύπου συσκευής.

1. Εξετάστε προσεκτικά τη μονάδα προβολής και τα υπόλοιπα εξαρτήματα για τυχόν ζημιές. Μη χρησιμοποιείτε τη μονάδα προβολής σε περίπτωση που έχει υποστεί οποιαδήποτε ζημιά.
2. Καθαρίστε και απολυμάνετε τη μονάδα προβολής (βλ. κεφάλαιο 14).
3. Συνδέστε τη μονάδα προβολής σε κατάλληλη πρίζα χρησιμοποιώντας το παρεχόμενο καλώδιο τροφοδοσίας και ενεργοποιήστε την πρίζα. Η πορτοκαλί ενδεικτική λυχνία στο κουμπί τροφοδοσίας ανάβει για να υποδείξει ότι η μονάδα προβολής βρίσκεται σε λειτουργία ANAMONΗΣ (STANDBY).
4. Προσαρμόστε τη θέση και τον προσανατολισμό της οθόνης αφής σύμφωνα με τις προτιμήσεις σας.
5. Ενεργοποιήστε τη μονάδα προβολής Ambu πατώντας το κουμπί τροφοδοσίας. Η ενδεικτική λυχνία στο κουμπί τροφοδοσίας αλλάζει χρώμα από πορτοκαλί (λειτουργία ANAMONΗΣ (STANDBY)) σε πράσινο (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ). Εάν έχει συνδεθεί μια συσκευή απεικόνισης Ambu, υπάρχει διαθέσιμη μια ζωντανή εικόνα ενώ φορτώνεται το περιβάλλον εργασίας χρήστη.
6. Εάν είναι απαραίτητο, συνδέστε τη μονάδα προβολής στο δίκτυο Wi-Fi.
7. Συνδέστε τη συσκευή απεικόνισης Ambu με τη μονάδα προβολής, συνδέοντας τον σύνδεσμο του στην αντίστοιχη θύρα σύνδεσμου στη μονάδα προβολής. Βεβαιωθείτε ότι τα βέλη είναι ευθυγραμμισμένα και ότι το χρώμα τους ταιριάζει στον σύνδεσμο και στη θύρα του.

**Σημείωση:** Για την προετοιμασία και λειτουργία της συσκευής απεικόνισης Ambu, ανατρέξτε στις Οδηγίες χρήσης της συγκεκριμένης συσκευής απεικόνισης.

8. Επαληθεύστε ότι η ζωντανή εικόνα βίντεο εμφανίζεται στην οθόνη, στρέφοντας το περιφερικό άκρο της συσκευής απεικόνισης Ambu προς ένα αντικείμενο, π.χ. την παλάμη σας.
9. Εάν απαιτείται, μπορεί να συνδεθεί μια εξωτερική οθόνη στη θύρα DVI ή SDI στο πίσω μέρος της μονάδας προβολής.

## 10.2. Έναρξη και διακοπή διαδικασίας

### 10.2.1. Έναρξη διαδικασίας

Όταν μια συσκευή απεικόνισης Ambu είναι συνδεδεμένη στη μονάδα προβολής, μια νέα διαδικασία ξεκινά όταν εκτελείται μία από τις ακόλουθες ενέργειες: 1) επιλέγεται ένας ασθενής από τη λίστα εργασιών, 2) καταγράφεται μια φωτογραφία ή ένα βίντεο ή 3) ενεργοποιείται το χρονόμετρο.

Εάν έχει συνδεθεί μια συσκευή απεικόνισης, η ζωντανή εικόνα είναι διαθέσιμη μόλις ενεργοποιηθεί η μονάδα προβολής. Ακόμα και σε περίπτωση σφάλματος δικτύου ή άλλων προβλημάτων στο σύστημα, η ζωντανή προβολή (Live view) εξακολουθεί να είναι διαθέσιμη, επιτρέποντας τη χρήση της μονάδας προβολής για κλινικούς σκοπούς.

### 10.2.2. Διακοπή διαδικασίας

Αποσυνδέστε τη συσκευή απεικόνισης Ambu από τη μονάδα προβολής και ορίστε μία από τις ακόλουθες επιλογές:

- Πατήστε **Τέλος και εξαγωγή (Finish and export)** ① για να τερματίσετε την τρέχουσα διαδικασία και να εξαγάγετε τα καταγεγραμμένα αρχεία.
  - Πατήστε **X** ② για να τερματίσετε τη διαδικασία χωρίς εξαγωγή αρχείων.
- Επανασυνδέστε τη συσκευή απεικόνισης (ή μια εφεδρική συσκευή απεικόνισης), για να επιστρέψετε στην τρέχουσα διαδικασία και να συνεχίσετε τη διαδικασία.

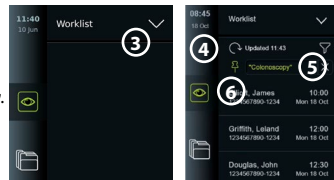


## 10.3. Ροή εργασίας διαδικασίας μέσω της λίστας εργασιών

Η μονάδα προβολής μπορεί να ανακτήσει πληροφορίες ασθενών από έναν διακομιστή λίστας εργασιών. Όταν επιλέγεται ένας ασθενής στο αναπτυσσόμενο μενού της λίστας εργασιών, οι επιλεγμένες πληροφορίες ασθενούς θα αποθηκεύονται με τις εικόνες και τα βίντεο που δημιουργήθηκαν στην τρέχουσα διαδικασία. Μπορείτε να ανακτήσετε τις πληροφορίες του ασθενούς πριν ή κατά τη διάρκεια της διαδικασίας. Εάν η διαδικασία τερματιστεί χωρίς να έχει επιλεγεί ασθενής, οι πληροφορίες ασθενούς πρέπει να εισαχθούν χειροκίνητα.

### Ενημέρωση λίστας εργασιών και αναζήτηση ασθενούς:

- Πατήστε το **κάτω βέλος** ③ για να ανοίξετε τη λίστα ασθενών στον διακομιστή λίστας εργασιών.
- Πατήστε το **εικονίδιο ενημέρωσης** ④ για να ανακτήσετε πληροφορίες για τον τρέχοντα ασθενή από τον διακομιστή λίστας εργασιών.
- Πατήστε το **πεδίο αναζήτησης** ⑤ και πληκτρολογήστε τον όρο αναζήτησης, π.χ. όνομα ασθενούς, τύπος διαδικασίας ή όνομα επαγγελματία υγείας.
- Πατήστε το **εικονίδιο καρφίτσας** ⑥ για να διατηρήσετε ενεργό τον τρέχοντα όρο αναζήτησης κατά τη μετακίνηση στα αποτελέσματα αναζήτησης.
- Ο όρος αναζήτησης θα παραμείνει καρφίτσωμένος μέχρι να καταργηθεί το καρφίτσωμα, πατώντας ξανά το **εικονίδιο καρφίτσας**.












### Επιλέξτε έναν ασθενή από τη Λίστα εργασιών:

- Πατήστε το όνομα του ασθενούς και, στη συνέχεια, πατήστε **Επιβεβαίωση (Confirm)**.
- Για να επιλέξετε διαφορετικό ασθενή, πατήστε το νέο όνομα ασθενούς και πατήστε **Αλλαγή (Change)**.
- Για να αποεπιλέξετε έναν ασθενή, πατήστε το επιλεγμένο όνομα ασθενούς και πατήστε **Αποεπιλογή (Deselect)**.

## 10.4. Επισκόπηση λειτουργιών Ζωντανής προβολής

Όταν έχει συνδεθεί μια συσκευή απεικόνισης Ambu στη μονάδα προβολής, οι λειτουργίες Ζωντανής προβολής είναι διαθέσιμες μέσω της καρτέλας Ζωντανή προβολή (Live View).











Επισκόπηση λειτουργιών Ζωντανής προβολής 		
Εικονίδιο	Όνομα	Λειτουργία
	Καρτέλα Ζωντανή προβολή (Live View)	Εμφανίζει τη ζωντανή εικόνα όταν υπάρχει συνδεδεμένη συσκευή απεικόνισης Ambu.
	Εικονίδιο εγγραφής βίντεο	Έναρξη και διακοπή της εγγραφής βίντεο κατά τη διάρκεια μιας διαδικασίας (βλ. ενότητα 10.8.).
	Εικονίδιο φωτογραφίας	Λήψη φωτογραφιών κατά τη διάρκεια μιας διαδικασίας, επίσης κατά τη διάρκεια της εγγραφής βίντεο (βλ. ενότητα 10.8.).
	Εικονίδιο φακέλου τρέχουσας διαδικασίας	Αποθήκευση φωτογραφιών και βίντεο που έχουν εγγραφεί κατά τη διάρκεια της τρέχουσας διαδικασίας (βλ. ενότητα 10.8.).
	Μενού λίστας εργασιών (Worklist)	Επιλογή ασθενούς για την τρέχουσα διαδικασία (βλ. ενότητα 10.3.).
	Χρονόμετρο	Καταγραφή του χρόνου και δημιουργία χρονικών σημάνσεων κατά τη διάρκεια μιας διαδικασίας (βλ. ενότητα 10.6.).
	Προσαρμογή εικόνας (Image adjustment)	Προσαρμογή χρώματος, αντίθεσης, ευκρίνειας, φωτεινότητας, ζουμ και περιστροφής (βλ. ενότητα 10.5.1.).
	Προσαρμογή εικόνας (Image adjustment)*	Προσαρμογή χρώματος, αντίθεσης, ευκρίνειας, φωτεινότητας, ζουμ, περιστροφής και ARC (Advanced Red Contrast) (βλ. ενότητα 10.5.1.).

\* Αυτό το εικονίδιο εμφανίζεται μόνο όταν το ARC είναι ενεργοποιημένο και το συνδεδεμένο ενδοσκόπιο υποστηρίζει τη λειτουργία.

## 10.5. Χρήση προσαρμογών εικόνας

- Πατήστε το **εικονίδιο προσαρμογής εικόνας** για να ανοίξετε το μενού.
- Αφού προσαρμόσετε τις ρυθμίσεις εικόνας, πατήστε το **X** για να αποθηκεύσετε τις ρυθμίσεις.



## Επεξηγήσεις των λειτουργιών στις Προσαρμογές εικόνας

Εικονίδιο	Όνομα	t
	Χρώμα (Colour)	Προσαρμόζει τη θερμοκρασία του χρώματος της εικόνας από ψυχρό σε θερμό.
	Αντίθεση (Contrast)	Ρυθμίζει την αντίθεση της εικόνας. Μια υψηλότερη τιμή ισούται με μια μεγαλύτερη διαφορά μεταξύ των σκούρων και των φωτεινών περιοχών.
	Ευκρίνεια (Sharpness)	Ενισχύει τις λεπτομέρειες της εικόνας. Μια υψηλότερη τιμή ισούται με μια πιο λεπτομερή εικόνα.
	Φωτεινότητα (Brightness)	Ρυθμίζει τη συνολική φωτεινότητα της οθόνης. Μια υψηλότερη τιμή ισοδυναμεί με μεγαλύτερη φωτεινότητα.
	Χωρίς φωτισμό	Απενεργοποιεί το φως LED στο περιφερικό άκρο της συνδεδεμένης συσκευής απεικόνισης. Όταν το στοιχείο Χωρίς φωτισμό (Light off) είναι ενεργό, το εικονίδιο  εμφανίζεται στην επάνω δεξιά γωνία της ζωντανής εικόνας. Ισχύει για τη γκάμα προϊόντων Ambu Gastroenterology aScope™.
	ZOYM (ZOOM)	Μεγεθύνει τη ζωντανή εικόνα. Ένα  εικονίδιο στην επάνω δεξιά γωνία της ζωντανής εικόνας υποδεικνύει ότι το Ζουμ (Zoom) είναι ενεργό.
	Καρτέλα ARC	Ανοίξετε την καρτέλα ARC για να ρυθμίσετε την προηγμένη αντίθεση του κόκκινου χρώματος. Ένα  εικονίδιο στην επάνω δεξιά γωνία της ζωντανής εικόνας υποδεικνύει ότι το ARC είναι ενεργό (για λεπτομέρειες, βλ. ενότητα 10.5.5.).


**Σημείωση:** Ορισμένες προσαρμογές εικόνας μπορούν να απενεργοποιηθούν από τον Διαχειριστή.

**Σημείωση:** Οι αλλαγές που έγιναν θα αποθηκευτούν και θα εφαρμοστούν για όλες τις συσκευές απεικόνισης του ίδιου τύπου.

### 10.5.1. Προσαρμογή χρώματος, αντίθεσης, ευκρίνειας και φωτεινότητας

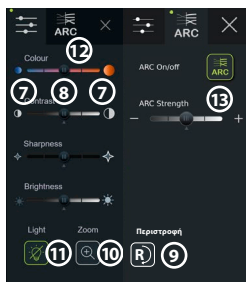
- Προσαρμόστε τις ρυθμίσεις εικόνας πατώντας τα **εικονίδια**  σε οποιοδήποτε άκρο των γραμμών ρυθμιστικού ή σύροντας τα **ρυθμιστικά**  προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά.

### 10.5.2. Περιστροφή της ζωντανής εικόνας


- Πατήστε το **εικονίδιο περιστροφής**  για να περιστρέψετε τη ζωντανή εικόνα κατά 180 μοίρες.
- Πατήστε ξανά το **εικονίδιο περιστροφής** για να περιστρέψετε τη ζωντανή εικόνα πίσω στην κανονική θέση.
- Όταν είναι ενεργή η περιστροφή εικόνας, το σύμβολο περιστροφής R εμφανίζεται στην οθόνη Ζωντανή προβολή (Live View).

**Σημείωση:** Η περιστροφή είναι διαθέσιμη μόνο εάν το συνδεδεμένο ενδοσκόπιο υποστηρίζει τη λειτουργία περιστροφής.

**Σημείωση:** Εάν η Περιστροφή είναι διαθέσιμη, το εικονίδιο περιστροφής θα αντικαταστήσει το εικονίδιο "Φωτισμού".





### 10.5.3. Χρήση της λειτουργίας Ζουμ

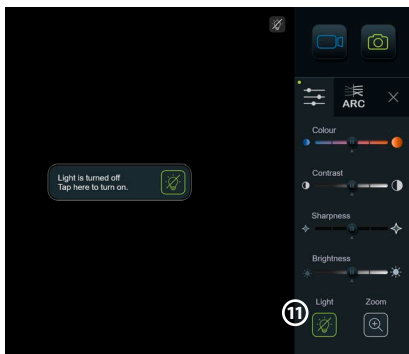
- Πατήστε το **εικονίδιο Ζουμ**  για να μεγεθύνετε.
- Πατήστε ξανά το **εικονίδιο Ζουμ** για να σμικρύνετε.
- Όταν είναι ενεργή η λειτουργία ζουμ, το σύμβολο ζουμ εμφανίζεται στην οθόνη Ζωντανή προβολή (Live View).


**Σημείωση:** Μπορείτε επίσης να κάνετε μεγέθυνση και σμίκρυνση πατώντας δύο φορές την οθόνη. Στη λειτουργία ζουμ, η εικόνα είναι κομμένη και το επάνω και κάτω μέρος της εικόνας δεν εμφανίζονται.

#### 10.5.4. Αναμμένο/σβηστό φως

Το φως LED στο περιφερικό άκρο της συσκευής απεικόνισης ενεργοποιείται αμέσως μόλις η συσκευή απεικόνισης συνδεθεί στη μονάδα προβολής και παραμένει ενεργοποιημένο μέχρι να αποσυνδεθεί η συσκευή απεικόνισης. Η ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του φωτισμού ισχύει μόνο για ορισμένες συσκευές απεικόνισης.

- Για ενεργοποίηση της λειτουργίας Χωρίς φωτισμό (Light off), ανοίξτε το μενού **Προσαρμογή εικόνας (Image adjustment)**  και πατήστε το κουμπί **Χωρίς φωτισμό (Light off)**  **11**.



Όταν η λειτουργία **Χωρίς φωτισμό (Light off)** είναι ενεργοποιημένη, το εικονίδιο θα εμφανίζεται στην επάνω δεξιά γωνία της ζωντανής εικόνας (για ειδοποίηση  θα αναδύεται στο κέντρο της ζωντανής εικόνας με ένα πρόσθετο κουμπί **Χωρίς φωτισμό (Light off)** για απενεργοποίηση).

#### Σημειώσεις:

- Η λειτουργία Με/Χωρίς φωτισμό ισχύει για τη γκάμα προϊόντων Ambu Gastroenterology aScore™.
- Η ζωντανή εικόνα θα συνεχίσει να δείχνει τη ροή της κάμερας.
- Η λειτουργία Χωρίς φωτισμό (Light off) δεν επηρεάζει άλλες λειτουργίες (Ζουμ, ARC, φωτογραφία ή βίντεο και άλλες λειτουργίες μπορούν να εκτελούνται ταυτόχρονα).
- Η λειτουργία Χωρίς φωτισμό (Light off) θα πραγματοποιήσει επαναφορά στην προεπιλεγμένη ρύθμιση (το φως θα ανάψει όταν συνδεθεί μια συσκευή απεικόνισης), μετά την αφαίρεση ενός ενδοσκοπίου, μετά την ολοκλήρωση μιας διαδικασίας και μετά από επανεκκίνηση.

#### 10.5.5. Προσαρμογή ρύθμισης ARC (Advanced Red Contrast)

Το ARC είναι ο αποκλειστικός αλγόριθμος της Ambu για την ενίσχυση του κόκκινου χρώματος. Ενισχύει το κόκκινο χρώμα σε σχέση με άλλα χρωματικά στοιχεία στην ίδια θέση. Το ARC προορίζεται για τη βελτίωση της ορατότητας των κόκκινων χρωματικών τόνων στην εικόνα. Μετά την απενεργοποίηση της μονάδας προβολής, θα αποθηκεύεται για κάθε μεμονωμένο τύπο συσκευής απεικόνισης μια ρύθμιση της ισχύος του ARC.

- Το υδατογράφημα **A** δεν θα είναι ορατό σε καταγεγραμμένες εικόνες ή βίντεο.
- Τα βίντεο που καταγράφονται με το ARC ενεργό θα φαίνονται με ελαφριά απουσία κορεσμού, καθώς κάποια διόρθωση χρώματος στο σύστημα επεξεργασίας εικόνων είναι απενεργοποιημένη όσο το ARC είναι ενεργό.
- Πατήστε την **καρτέλα ARC** **12**.
- Πατήστε το **κουμπί ARC** **13** για να ενεργοποιήσετε την προσαρμογή ARC (το κουμπί αλλάζει σε πράσινο χρώμα και μια μικρή πράσινη κουκκίδα θα εμφανιστεί στην καρτέλα ARC).
- Προσαρμόστε τη ρύθμιση ARC πατώντας τα εικονίδια σε οποιοδήποτε άκρο των γραμμών ρυθμιστικού ή σύροντας το ρυθμιστικό προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά.
- Όταν είναι ενεργοποιημένο το ARC, το σύμβολο A εμφανίζεται στην οθόνη ζωντανής προβολής (Live View).

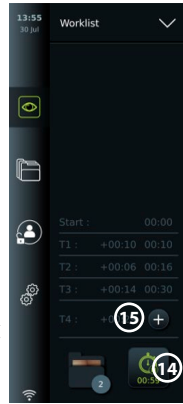
**Σημείωση:** Το ARC είναι διαθέσιμο μόνο εάν το συνδεδεμένο ενδοσκόπιο υποστηρίζει τη λειτουργία ARC.

**Σημείωση:** Μετά την απενεργοποίηση της μονάδας προβολής, θα αποθηκεύεται για κάθε μεμονωμένο τύπο συσκευής απεικόνισης μια ρύθμιση της ισχύος του ARC.

## 10.6. Χρήση του χρονομέτρου

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το χρονομετρο της μονάδας προβολής, για να καταγράψετε τη διάρκεια της διαδικασίας ή μέρη της διαδικασίας. Ενώ το χρονομετρο είναι σε λειτουργία, μπορείτε να δημιουργήσετε χρονικές σημάσεις για να επισημάνετε συγκεκριμένα χρονικά σημεία.

- Πατήστε το **εικονίδιο χρονομέτρου (14)**, για να ξεκινήσετε το χρονομετρο.
- Πατήστε το **σύμβολο συν (15)** για να δημιουργήσετε μια χρονική σήμανση ενώ λειτουργεί το χρονομετρο.
- Πατήστε ξανά το εικονίδιο χρονομέτρου, για να θέσετε σε παύση το χρονομετρο.
- Όταν έχει γίνει παύση του χρονομέτρου, μπορείτε να το ξεκινήσετε ξανά πατώντας το εικονίδιο χρονομέτρου ή πατώντας το σύμβολο συν για να ξεκινήσει το χρονομετρο με νέα χρονική σήμανση.



**Σημείωση:** Το χρονομετρο συνεχίζει να λειτουργεί στο παρασκήνιο, ακόμη και εάν καλύπτεται από την οθόνη Ζωντανής προβολής (Live View), π.χ. ενώ η Διπλή προβολή (Dual View) είναι ενεργή.

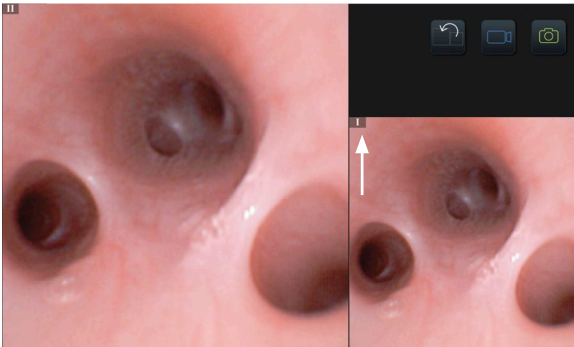
**Σημείωση:** Το χρονομετρο θα σταματήσει να λειτουργεί όταν αφαιρεθεί η συσκευή απεικόνισης. Εάν η ίδια συσκευή απεικόνισης επανασυνδεθεί εντός 60 δευτερολέπτων, το χρονομετρο θα συνεχίσει αυτόματα. Εάν περάσουν περισσότερα από 60 δευτερόλεπτα, πατήστε Συνέχιση διαδικασίας (Continue procedure) για να συνεχιστεί η διαδικασία και να συνεχιστεί η λειτουργία του χρονομέτρου.

## 10.7. Χρήση διπλής προβολής

Με τη Διπλή προβολή (Dual View), η οθόνη Ζωντανή προβολή (Live View) μπορεί να εμφανίσει τη ζωντανή εικόνα από δύο συσκευές απεικόνισης που είναι συνδεδεμένες ταυτόχρονα.

**Χρήση διπλής προβολής:**

- Συνδέστε δύο συσκευές απεικόνισης Ambu στις θύρες συνδέσμου της μονάδας προβολής.
- Η οθόνη Ζωντανή προβολή (Live View) εμφανίζει δύο εικόνες, μία μεγαλύτερη και μία μικρότερη. Ο αριθμός που εμφανίζεται σε κάθε εικόνα αντιστοιχεί στον αριθμό που υπάρχει στη θύρα συνδέσμου της μονάδας προβολής.



## 10.8. Λήψη φωτογραφιών και εγγραφή βίντεο

**Λήψη φωτογραφίας:**

- Πατήστε το **εικονίδιο φωτογραφίας (16)** για να αποτυπώσετε μια φωτογραφία και να την αποθηκεύσετε στον φάκελο τρέχουσας διαδικασίας.

**Εγγραφή βίντεο:**

- Πατήστε το **εικονίδιο βίντεο (17)** για να ξεκινήσετε μια εγγραφή βίντεο.
- Πατήστε ξανά το **εικονίδιο βίντεο** για να διακόψετε την εγγραφή βίντεο και να αποθηκεύσετε το βίντεο στον φάκελο τρέχουσας διαδικασίας.

**Σημείωση:** Η προβολή Ζουμ (Zoom) δεν θα εμφανίζεται στο καταγεγραμμένο υλικό.

**Σημείωση:** Μπορείτε να πραγματοποιήσετε λήψη φωτογραφιών παράλληλα με την εγγραφή ενός βίντεο.

**Σημείωση:** Ο μέγιστος χρόνος εγγραφής βίντεο είναι 30 λεπτά ανά βίντεο. Μετά από μια σύντομη προειδοποίηση στην οθόνη, η εγγραφή θα σταματήσει αυτόματα και μπορεί να ξεκινήσει μια νέα εγγραφή. Δεν υπάρχει κανένας περιορισμός στον αριθμό των εγγραφών που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια μίας διαδικασίας.

## 10.9. Φάκελος τρέχουσας διαδικασίας

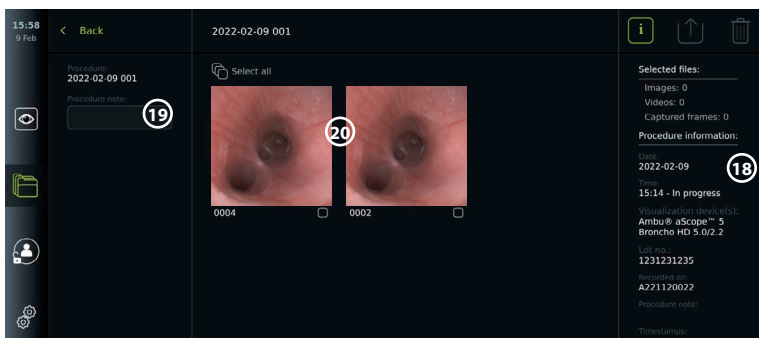
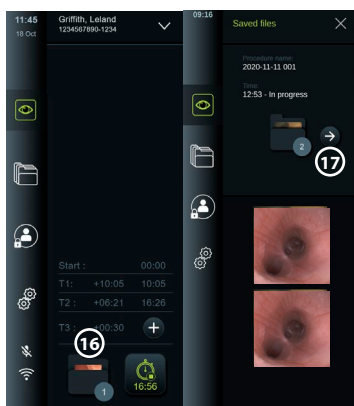
Όταν εκκινείται μια νέα διαδικασία, ο φάκελος τρέχουσας διαδικασίας δημιουργείται αυτόματα και ονομάζεται με την ημερομηνία της διαδικασίας, ακολουθούμενη από τον αριθμό διαδικασίας της ημερομηνίας (μορφή: EEEE-MM-HH\_XXX).

Τα αρχεία εικόνας και βίντεο που δημιουργήθηκαν κατά τη διαδικασία αποθηκεύονται στον φάκελο τρέχουσας διαδικασίας. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, τα αρχεία στον φάκελο τρέχουσας διαδικασίας είναι προσβάσιμα από την οθόνη Ζωντανή προβολή (Live View) μέσω του εικονιδίου φακέλου τρέχουσας διαδικασίας. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας, ο φάκελος τρέχουσας διαδικασίας μετακινείται στον φάκελο Πρόσφατα (Recent), ο οποίος είναι προσβάσιμος μέσω της καρτέλας Αρχαιοθήκη (Archive) στη γραμμή εργαλείων.

### Προβολή των αρχείων στον φάκελο τρέχουσας διαδικασίας:

Το εικονίδιο φακέλου τρέχουσας διαδικασίας εμφανίζει τον συνολικό αριθμό των φωτογραφιών και των βίντεο που έχουν αποθηκευτεί κατά τη διάρκεια της τρέχουσας διαδικασίας.

- Πατήστε το **εικονίδιο φακέλου τρέχουσας διαδικασίας** (16).
- Πατήστε το **δεξί βέλος** (17).
- Η τρέχουσα επισκόπηση διαδικασίας εμφανίζει τα αρχεία στον φάκελο και πληροφορίες σχετικά με την τρέχουσα διαδικασία, όπως η ημερομηνία, η ώρα, το συνδεδεμένο ενδοσκόπιο και οι χρονικές σημάνσεις (18).
- Για να προσθέσετε μια σημείωση στον φάκελο, πατήστε το **πεδίο Σημείωση διαδικασίας (Procedure note)** (19) και εισαγάγετε μια σύντομη περιγραφή σε μια συγκεκριμένη διαδικασία ή αρχείο (μέγ. 40 χαρακτήρες).
- Πραγματοποιήστε κύλιση στις μικρογραφίες (20) και πατήστε την απαιτούμενη εικόνα ή βίντεο για να δείτε μια μεγαλύτερη προβολή.
- Για να χρησιμοποιήσετε τις λειτουργίες αναπαραγωγής βίντεο, ανατρέξτε στην ενότητα 11.1.



## 10.10. Μετά τη χρήση της μονάδας προβολής

Μετά τη χρήση της μονάδας προβολής, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα. Τα γράμματα εντός των γκρι κύκλων αναφέρονται στις εικόνες του Οδηγού γρήγορης εκκίνησης στη σελίδα 2.

1. Αποσυνδέστε τη συσκευή απεικόνισης Ambu από τη μονάδα προβολής **H**. Για την απόρριψη της συσκευής απεικόνισης, ανατράξτε στις Οδηγίες χρήσης της συγκεκριμένης συσκευής απεικόνισης.
2. Πατήστε το κουμπί τροφοδοσίας για να απενεργοποιήσετε τη μονάδα προβολής **I**. Πατήστε OK.
3. Καθαρίστε και απολυμάνετε τη μονάδα προβολής **J** (βλ. κεφάλαιο 14).

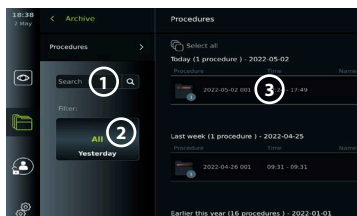
## 11. Διαχείριση Των αρχείων που βρίσκονται Στην Αρχαιοθήκη

### 11.1. Πρόσβαση στα αρχεία που βρίσκονται στην Αρχαιοθήκη

Οι φωτογραφίες και τα βίντεο που δημιουργήθηκαν κατά τη διάρκεια των προηγούμενων διαδικασιών αποθηκεύονται στην Αρχαιοθήκη (Archive) στον φάκελο που δημιουργήθηκε κατά την έναρξη της διαδικασίας. Στην Αρχαιοθήκη (Archive), είναι δυνατή η προβολή, η εξαγωγή, η εκτύπωση και η διαγραφή.

#### Προβολή φωτογραφιών και βίντεο στην Αρχαιοθήκη (Archive):

- Πατήστε την **καρτέλα Αρχαιοθήκη (Archive)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Διαδικασίες (Procedures)**.
- Για να αναζητήσετε έναν φάκελο: Καταχωρίστε την ημερομηνία ή τη σημείωση του φακέλου στο πεδίο αναζήτησης **1** ή/και μετακινηθείτε με κύλιση στον τροχό για φίλτράρισμα κατά χρονική περίοδο **2**.
- Πατήστε τον απαιτούμενο φάκελο διαδικασίας **3** για να δείτε τα αρχεία που δημιουργήθηκαν κατά τη διαδικασία του ασθενούς.
- Πραγματοποιήστε κύλιση στις μικρογραφίες και πατήστε την απαιτούμενη εικόνα ή βίντεο για να δείτε μια μεγαλύτερη προβολή.



#### Χρήση λειτουργιών αναπαραγωγής βίντεο:

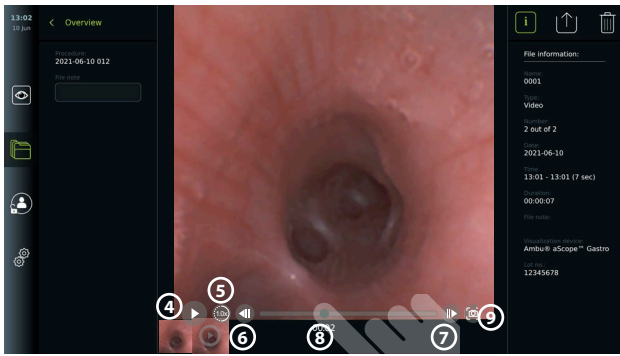
- Πατήστε το **εικονίδιο αναπαραγωγής** **4**.
- Για την αναπαραγωγή του βίντεο με αργή κίνηση, πατήστε το **εικονίδιο αργής κίνησης** **5** επανειλημμένα, για εναλλαγή μεταξύ των ταχυτήτων αναπαραγωγής.
- Κατά την αναπαραγωγή ενός βίντεο, πατήστε το **εικονίδιο παύσης** **4** για να θέσετε σε παύση το βίντεο.
- Για να μετακινηθείτε προς τα εμπρός ή προς τα πίσω ενώ το βίντεο είναι σε παύση, πατήστε το **αριστερό βέλος** **6** ή το **δεξιό βέλος** **7**, ή σύρετε το **ρυθμιστικό** **8** προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά.

#### Καταγραφή καρτέ από βίντεο:

Όταν έχει γίνει παύση της αναπαραγωγής, πατήστε το εικονίδιο καταγραφής καρτέ **9**. Το καταγεγραμμένο καρτέ αποθηκεύεται ως φωτογραφία στον φάκελο διαδικασίας.

**Σημείωση:** Οι εικόνες που αποθηκεύονται ως καταγεγραμμένα καρτέ έχουν χαμηλότερη ποιότητα εικόνας από τις κανονικές φωτογραφίες. Οι καταγεγραμμένες εικόνες καρτέ αποθηκεύονται με ένα εικονίδιο καταγραφής καρτέ που εμφανίζεται στην εικόνα.





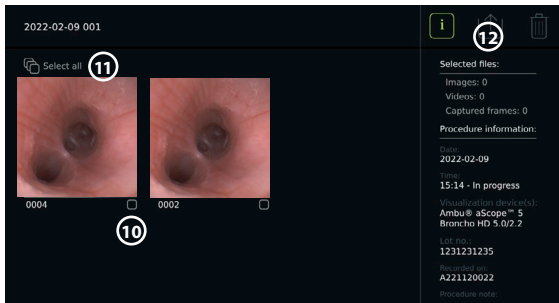
Οι φωτογραφίες και τα βίντεο από τη διαδικασία εμφανίζονται με φθίνουσα σειρά, με τις πιο πρόσφατες φωτογραφίες ή βίντεο στα αριστερά. Πραγματοποιήστε κύλιση προς τα πλάγια στις μικρογραφίες για να δείτε όλες τις φωτογραφίες και τα βίντεο από τη διαδικασία. Στη δεξιά πλευρά της οθόνης, είναι διαθέσιμες οι Πληροφορίες αρχείου (File information).

## 11.2. Εξαγωγή αρχείων σε διακομιστή PACS ή σε μονάδα flash USB

Πριν από την εξαγωγή αρχείων, βεβαιωθείτε ότι έχει ρυθμιστεί η σύνδεση με τον διακομιστή PACS ή ότι έχει ενεργοποιηθεί η σύνδεση USB για την εξαγωγή αρχείων και ότι έχει συνδεθεί μια μονάδα flash USB στη μονάδα προβολής.

### Επιλέξτε αρχεία για εξαγωγή:

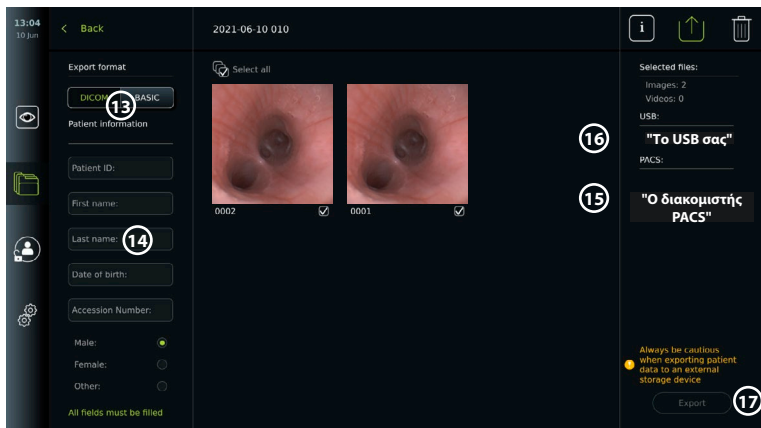
- Πατήστε την **καρτέλα Αρχαιοθήκη (Archive)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Διαδικασίες (Procedures)**.
- Πατήστε τον απαιτούμενο φάκελο διαδικασίας.
- Επιλέξτε τα απαιτούμενα αρχεία, επιλέγοντας τα πλαίσια κάτω από τις μικρογραφίες **10**, ή πατήστε Επιλογή όλων (Select all) **11**.



### Επιλέξτε μορφή αρχείου:

- Πατήστε το εικονίδιο εξαγωγής **12**.
- Επιλέξτε μορφή αρχείου DICOM ή BASIC **13**.
- Εάν επιλέξατε τη μορφή DICOM, όλα τα πεδία πληροφοριών ασθενούς **14** πρέπει να συμπληρωθούν χειροκίνητα, εκτός εάν οι πληροφορίες ασθενούς έχουν ανακτηθεί από τη λίστα εργασιών πριν ή κατά τη διάρκεια της διαδικασίας.

**Σημείωση:** Μόνο η μορφή DICOM μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εξαγωγή στον διακομιστή PACS. Δείτε τον παρακάτω πίνακα για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις μορφές αρχείων.



### Σημειώσεις:

- Ελέγχετε πάντα εάν τα δεδομένα ασθενούς που έχουν εισαχθεί είναι σωστά πριν από την εξαγωγή σε PACS.
- Οι προστατευμένες πληροφορίες υγείας (PHI) θα αποθηκευτούν στον τοπικό χώρο αποθήκευσης της μονάδας προβολής μέχρι να διαγραφούν τα αρχεία, είτε χειροκίνητα είτε με λειτουργία αυτόματης διαγραφής. Η πρόσβαση ειδοποίησης στις PHI απαιτεί σύνδεση.
- Χρησιμοποιείτε πάντα ασφαλές δίκτυο κατά την εξαγωγή αρχείων από τη μονάδα προβολής.
- Μια σταθερή σύνδεση δικτύου (Wi-Fi ή LAN) απαιτείται κατά την εξαγωγή φωτογραφιών και βίντεο σε έναν διακομιστή PACS. Εάν προκύψει σφάλμα δικτύου κατά την εξαγωγή, η εξαγωγή θα ακυρωθεί. Μπορείτε να επιλέξετε την εξαγωγή αρχείων σε μια μονάδα flash USB ή να περιμένετε μέχρι να αποκατασταθεί η σύνδεση πριν από την εξαγωγή στον διακομιστή PACS.

### Εξαγωγή αρχείων:

- Πατήστε το όνομα του διακομιστή PACS (15) ή της μονάδας flash USB που (16) εμφανίζεται κάτω από το εικονίδιο εξαγωγής για να το επιλέξετε ως προορισμό εξαγωγής αρχείου (πράσινη κουκκίδα).
- Πατήστε Εξαγωγή (Export) (17).
- Περιμένετε μέχρι να επιβεβαιωθεί η εξαγωγή αρχείου με ένα αναδυόμενο παράθυρο στην οθόνη, πριν αποσυνδέσετε τη μονάδα προβολής από το δίκτυο Wi-Fi ή αφαιρέσετε τη μονάδα flash USB.

Όταν τα αρχεία εξάγονται σε μια μονάδα flash USB, τοποθετούνται σε έναν φάκελο με όνομα που αποτελείται από το όνομα της διαδικασίας και τη σημείωση (εάν υπάρχει). Ακολουθεί παράδειγμα: Η ονομασία της διαδικασίας είναι 2020-02-04 001 και η αναγραφόμενη σημείωση "Για διδασκαλία" ("For teaching"). Τα αρχεία που έχουν εξαχθεί στον φάκελο θα φέρουν το εξής όνομα: EEEE-MM-HH XXX ZZZZ, όπου XXX είναι ο αριθμός διαδικασιών και ZZZZ είναι ο αριθμός φωτογραφιών εντός της διαδικασίας.








2020-02-04 001 For teaching

**Σημείωση:** Συνιστάται η τακτική δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας της μονάδας προβολής με εξαγωγή αρχείων σε έναν διακομιστή PACS ή σε μια μονάδα flash USB. Οι προστατευμένες πληροφορίες υγείας (PHI) αποθηκεύονται με προστασία κωδικού πρόσβασης στη μνήμη της μονάδας προβολής και δεν διαγράφονται από τη μονάδα προβολής με εξαγωγή αρχείων. Για να διαγράψετε τις PHI από τη μονάδα προβολής, τα αρχεία πρέπει να διαγραφούν από τη μονάδα προβολής, είτε χειροκίνητα είτε χρησιμοποιώντας τη λειτουργία αυτόματης διαγραφής.

Ρυθμίσεις αποθήκευσης	
Εικόνα (φωτογραφία) με χρήση γκρι συνδέσμου	PNG (800 x 800 pixel) – χωρίς συμπίεση
Εικόνα (φωτογραφία) με χρήση πράσινου συνδέσμου	PNG (400 x 400 pixel) – χωρίς συμπίεση
Βίντεο	MP4 – συμπίεσμένο κατά την εξαγωγή

### Επεξήγηση λειτουργιών στο μενού εξαγωγής

Εικονίδιο	Όνομα	Λειτουργία
-	DICOM*	Μπορεί να πραγματοποιηθεί εξαγωγή φωτογραφιών και βίντεο σε έναν διακομιστή PACS ή μια μονάδα flash USB σε μορφή DICOM.
-	BASIC	Μορφή αρχείου BASIC (PNG και MP4). Μπορεί να πραγματοποιηθεί εξαγωγή φωτογραφιών και βίντεο μέσω θύρας USB σε μορφή BASIC.
-	Πληροφορίες ασθενούς	Τα δεδομένα ασθενούς μπορούν να ανακτηθούν αυτόματα, επιλέγοντας έναν ασθενή στη λίστα εργασιών (βλ. ενότητα 7.3) ή μπορούν να εισαχθούν χειροκίνητα. Τα δεδομένα ασθενούς θα αποθηκευτούν στον τοπικό χώρο αποθήκευσης της μονάδας προβολής μέχρι να διαγραφούν τα αρχεία, είτε χειροκίνητα είτε με αυτόματη λειτουργία διαγραφής (μπορεί να διαμορφωθεί από τον Διαχειριστή στις Γενικές ρυθμίσεις (General settings), βλ. κεφάλαιο 5.).
-	USB	Επιλέξτε μια συνδεδεμένη μονάδα flash USB για εξαγωγή φωτογραφιών ή βίντεο στη μονάδα flash USB σε μορφή BASIC ή DICOM.
-	PACS**	Επιλέξτε έναν συνδεδεμένο διακομιστή PACS για εξαγωγή φωτογραφιών και βίντεο στον διακομιστή σε μορφή DICOM. Για τη ρύθμιση σύνδεσης με τον διακομιστή PACS, ανατρέξτε στην ενότητα 7.2.
	Κουμπί Εξαγωγή (Export)	Πιέστε το κουμπί Εξαγωγή (Export) για να εξαγάγετε επιλεγμένες φωτογραφίες και βίντεο, μόλις ολοκληρωθούν όλες οι απαραίτητες ρυθμίσεις.
	Πληροφορίες (Info)	Πατήστε Πληροφορίες (Info) για προβολή φωτογραφίας, βίντεο ή διαδικασίας στον φάκελο διαδικασίας.
	Μενού Εξαγωγής (Export)	Πατήστε το κουμπί μενού Εξαγωγής (Export) για να ανοίξετε το μενού Εξαγωγής.
	Κάδος (Bin)	Πατήστε το κουμπί Κάδος (Bin) για να διαγράψετε μόνιμα φωτογραφίες και βίντεο και οποιαδήποτε δεδομένα ασθενούς από τη μονάδα προβολής.
	Δείκτες εξαγωγής	Ένας πράσινος δείκτης εξαγωγής θα εμφανίζεται δίπλα στην εικόνα ή το βίντεο για να υποδείξει αν η εξαγωγή της φωτογραφίας ή του βίντεο ήταν επιτυχής. Ένας κόκκινος δείκτης θα υποδεικνύει την ανεπιτυχή εξαγωγή της φωτογραφίας ή του βίντεο.

\* Ψηφιακή απεικόνιση και επικοινωνίες στην ιατρική

\*\* Σύστημα αρχειοθέτησης εικόνων και επικοινωνίας

### 11.3. Διαγραφή αρχείων από την Αρχαιοθήτηση

Τα διαγραμμαμένα αρχεία μετακινούνται στον Κάδο (Bin) μέχρι να διαγραφούν οριστικά. Ο Διαχειριστής μπορεί να ορίσει τα αρχεία να μετακινηθούν στον Κάδο (Bin) ή να διαγραφούν μόνιμα μετά από ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Από προεπιλογή, τα αρχεία στον Κάδο (Bin) διαγράφονται οριστικά μετά από τρεις μήνες.

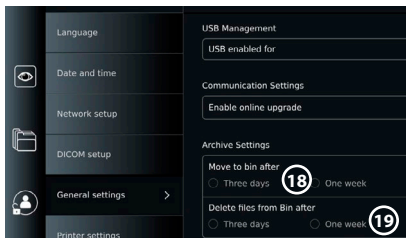
Όλοι οι χρήστες μπορούν να μετακινήσουν αρχεία στον Κάδο (Bin), αλλά πρέπει να είναι ένας Προχωρημένος χρήστης (Advanced) ή Διαχειριστής (Admin) για την οριστική διαγραφή αρχείων.

#### Ρύθμιση ώρας για αυτόματη διαγραφή αρχείων:

- Πατήστε την **καρτέλα Αρχαιοθήτηση (Archive)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Διαδικασίες (Procedures)**.
- Πατήστε **Γενικές ρυθμίσεις (General Settings)**.
- Πατήστε το απαιτούμενο χρονικό διάστημα παρακάτω, **Μετακίνηση στον κάδο μετά (Move to bin after)** **18** και **Διαγραφή αρχείων από τον κάδο μετά (Delete files from Bin after)** **19**.

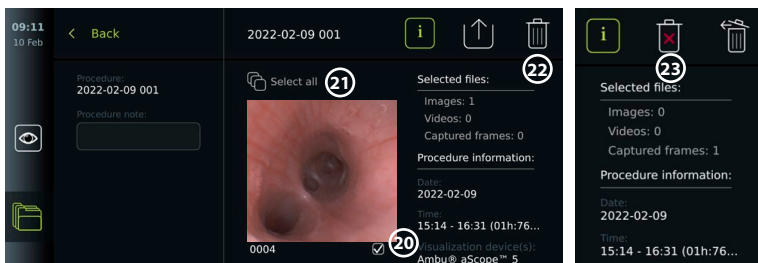
#### Μετακίνηση αρχείων από τους φακέλους διαδικασιών στον Κάδο (Bin):

- Πατήστε την **καρτέλα Αρχαιοθήτηση (Archive)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Πρόσφατα (Recent)**.
- Πατήστε τον απαιτούμενο φάκελο διαδικασίας.
- Επιλέξτε τα απαιτούμενα αρχεία, επιλέγοντας τα πλαίσια κάτω από τις μικρογραφίες **20**, ή πατήστε **Επιλογή όλων (Select all)** **21**.
- Πατήστε το **εικονίδιο διαγραφής** **22** και, στη συνέχεια, πατήστε **OK**.



#### Οριστική διαγραφή αρχείων:

- Πατήστε την καρτέλα Αρχαιοθήτηση (Archive) και, στη συνέχεια, πατήστε Κάδος (Bin).
- Πατήστε τον απαιτούμενο φάκελο.
- Επιλέξτε τα απαιτούμενα αρχεία, επιλέγοντας τα πλαίσια κάτω από τις μικρογραφίες, ή πατήστε Επιλογή όλων (Select all).
- Πατήστε το εικονίδιο οριστικής διαγραφής **23** και, στη συνέχεια, πατήστε OK.



## 12. Σύνδεση εξωτερικού εξοπλισμού

Ανατρέξτε στην επισκόπηση των συνδέσεων εισόδου και εξόδου στην ενότητα 2.4. Για περαιτέρω πληροφορίες, συμβουλευτείτε τις Οδηγίες χρήσης του εξωτερικού εξοπλισμού. Να διασφαλίσετε ότι η μονάδα προβολής βρίσκεται σε λειτουργία ANAMONHΣ (STANDBY) (πορτοκαλί λυχνία στο κουμπί τροφοδοσίας), είναι απενεργοποιημένη ή αποσυνδεδεμένη (δεν ανάβει το κουμπί τροφοδοσίας) κατά τη σύνδεση του εξοπλισμού.

### 12.1. Σύνδεση με εξωτερική οθόνη

Εάν απαιτείται, συνδέστε μια **εξωτερική οθόνη** σε μία από τις θύρες εξόδου βίντεο (3G-SDI ή DVI-D) που βρίσκονται στο πίσω μέρος της μονάδας προβολής (βλ. ενότητα 2.4 για θέσεις εξόδων βίντεο).

Χρησιμοποιήστε μια οθόνη ιατρικού τύπου με ανάλυση τουλάχιστον 1920 x 1080, 60 καρέ ανά δευτερόλεπτο (fps) και μέγεθος οθόνης τουλάχιστον 27" με είσοδο DVI ή/και 3G-SDI. Ο συνιστώμενος χρωματικός χώρος είναι sRGB.

Εάν η σύνδεση πραγματοποιείται μέσω **3G-SDI**, η εξωτερική οθόνη θα προβάλλει ολόκληρο το περιβάλλον εργασίας χρήστη που εμφανίζεται στην οθόνη της μονάδας προβολής.

Εάν η σύνδεση πραγματοποιείται μέσω **DVI-D**, η εικόνα που εμφανίζεται στην εξωτερική οθόνη θα εμφανίζει πάντα την εικόνα ζωντανής προβολής (Live View) και τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Χρονόμετρο (Stopwatch) **00:00** (Εάν είναι ενεργοποιημένο στις Γενικές ρυθμίσεις (General settings), βλ. κεφάλαιο 5.).
- Φάκελος τρέχουσας διαδικασίας με έναν αριθμό που υποδεικνύει τον αριθμό των φωτογραφιών και των βίντεο που δημιουργήθηκαν στην τρέχουσα διαδικασία.
- Το εικονίδιο Ζουμ (Zoom) Z στην επάνω δεξιά γωνία της ζωντανής εικόνας υποδεικνύει αν η λειτουργία ζουμ είναι ενεργή (πρέπει να ενεργοποιηθεί στις **Γενικές ρυθμίσεις (General settings)**) (βλ. κεφάλαιο 5.).
- Το εικονίδιο ARC A στην επάνω δεξιά γωνία της εικόνας ζωντανής προβολής υποδεικνύει αν το ARC είναι ενεργό.
- Εικόνα ζωντανής προβολής (Live view).
- Ημερομηνία και ώρα (Date and time).
- Κατά την ολοκλήρωση μιας διαδικασίας, εμφανίζεται ο πίνακας Χρονικών σημάνσεων (Timestamp).
- Κατά την εγγραφή ενός βίντεο, ο χρόνος εγγραφής που παρήλθε δίπλα σε ένα εικονίδιο εγγραφής θα εμφανιστεί στην επάνω δεξιά γωνία.

**Σημείωση:** Συνιστάται η σύνδεση της εξωτερικής οθόνης ενώ η μονάδα προβολής είναι απενεργοποιημένη.

## 12.2. Σύνδεση μονάδων flash USB

Εάν χρειάζεται, συνδέστε μια **εξωτερική μονάδα** flash USB στις θύρες USB στο μπροστινό ή το πίσω μέρος της μονάδας προβολής (βλ. ενότητα 2.4 για θέσεις θυρών USB).

## 12.3. Σύνδεση με εξωτερικό καταγραφικό ιατρικής απεικόνισης

Εάν χρειάζεται, συνδέστε ένα **εξωτερικό καταγραφικό ιατρικής απεικόνισης** σε μία από τις θύρες εξόδου βίντεο (3G-SDI ή DVI-D) που βρίσκονται στο πίσω μέρος της μονάδας προβολής. Είναι επίσης δυνατή η μεταφορά σημάτων σκανδαλισμού στο καταγραφικό απεικόνισης μέσω των θυρών Εξόδου σκανδαλισμού (Trigger out) A, B (βύσμα 3,5 mm), C ή D (D-SUB9) που βρίσκονται στο πίσω μέρος της μονάδας προβολής. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8 για οδηγίες σχετικά με τον τρόπο προβολής και επαναδιαμόρφωσης των λειτουργιών που μεταδίδονται από τις θύρες Εξόδου σκανδαλισμού (Trigger out).

### Σύνδεση εξόδου βίντεο σε καταγραφικό ιατρικής απεικόνισης:

- Συνδέστε ένα καλώδιο DVI-D ή 3G-SDI στην ομάδα εξόδου βίντεο 2 στο πίσω μέρος της μονάδας προβολής. Ανατρέξτε στην ενότητα 2.4. για τις θέσεις των θυρών εξόδου βίντεο.
- Συνδέστε το άλλο άκρο του καλωδίου DVI-D ή 3G-SDI στην αντίστοιχη θύρα εισόδου βίντεο στο καταγραφικό ιατρικής απεικόνισης.

### Σύνδεση εξόδου σκανδαλισμού σε καταγραφικό ιατρικής απεικόνισης:

- Συνδέστε ένα βύσμα 3,5 mm ή ένα καλώδιο D-SUB9 στο κανάλι εξόδου σκανδαλισμού που επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε (A, B, C ή D). Ανατρέξτε στην ενότητα 2.4. για τις θέσεις των θυρών εξόδου σκανδαλισμού.
- Συνδέστε το άλλο άκρο του καλωδίου στην αντίστοιχη θύρα εισόδου σκανδαλισμού στο καταγραφικό ιατρικής απεικόνισης.

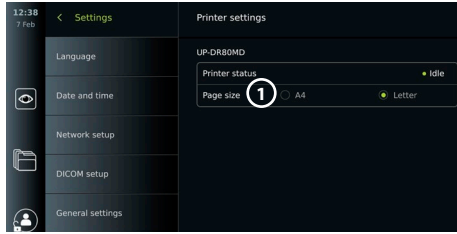
**Σημείωση:** Είναι σημαντικό η εκχωρημένη λειτουργία στη θύρα εξόδου σκανδαλισμού της μονάδας προβολής να αντιστοιχεί στη λειτουργία που έχει εκχωρηθεί στη συνδεδεμένη θύρα εισόδου του καταγραφικού ιατρικής απεικόνισης.

## 12.4. Εκτύπωση εικόνων μέσω εξωτερικού ιατρικού εκτυπωτή

Πριν εκτυπώσετε εικόνες μέσω ενός ιατρικού εκτυπωτή, βεβαιωθείτε ότι έχει ενεργοποιηθεί η σύνδεση USB για εκτύπωση και ότι έχει συνδεθεί ένας ιατρικός εκτυπωτής μέσω USB (βλ. ενότητα 5.3.).

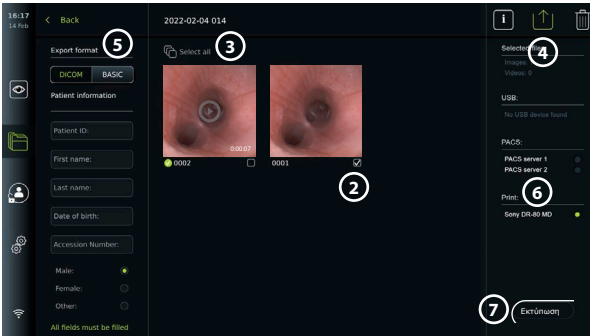
### Επιλέξτε ρυθμίσεις για εκτύπωση:

- Πατήστε την **καρτέλα Ρυθμίσεις (Settings)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Ρύθμιση (Setup)**.
- Πατήστε Ρυθμίσεις εκτυπωτή (Printer settings).
- Πατήστε το απαιτούμενο **μέγεθος σελίδας ①**.



### Εκτύπωση εικόνων μέσω ιατρικού εκτυπωτή:

- Πατήστε την **καρτέλα Αρχαιοθήκη (Archive)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Διαδικασίες (Procedures)**.
- Πατήστε τον απαιτούμενο φάκελο διαδικασίας.
- Επιλέξτε τις απαιτούμενες εικόνες, επιλέγοντας τα πλαίσια κάτω από τις μικρογραφίες ②, ή πατήστε **Επιλογή όλων (Select all) ③**.
- Πατήστε το **εικονίδιο εξαγωγής ④** και, στη συνέχεια, πατήστε **Βασική (Basic) ⑤**.
- Βεβαιωθείτε ότι το όνομα του εκτυπωτή εμφανίζεται κάτω από το εικονίδιο εξαγωγής, για να επαληθεύσετε ότι έχει επιτευχθεί η σύνδεση ⑥.
- Πατήστε **Εκτύπωση (Print) ⑦**.



**Σημείωση:** Τα δεδομένα ασθενούς δεν περιλαμβάνονται στην εκτυπωμένη εικόνα.

**Σημείωση:** Επαληθευμένη συμβατότητα με τον ψηφιακό έγχρωμο εκτυπωτή Sony UP-DR80MD για ιατρικές εφαρμογές.

## 12.5. Σύνδεση εξωτερικών συσκευών ήχου

### 12.5.1. Εγγραφή ήχου κατά τη διάρκεια της διαδικασίας

- Συνδέστε τη μονάδα προβολής σε μια συσκευή ήχου μέσω σύνδεσης USB.
- Ένα εικονίδιο μικροφώνου στη γραμμή εργαλείων υποδεικνύει εάν το μικρόφωνο είναι συμβατό ή όχι.

### 12.5.2. Αναπαραγωγή ήχου που εγγράφηκε κατά τη διάρκεια μιας διαδικασίας

- Συνδέστε ένα ηχείο στη θύρα συνδέσμου USB της μονάδας προβολής, για να ακούσετε τον ήχο κατά την αναπαραγωγή βίντεο.

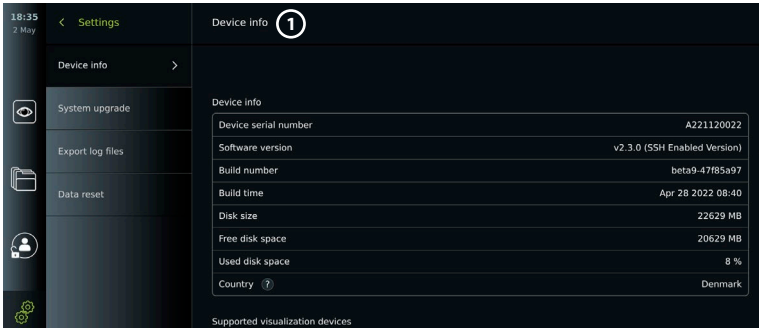
## 13. Πληροφορίες συστήματος και ενημερώσεις/ Αναβαθμίσεις λογισμικού

### 13.1. Σελίδα πληροφοριών συσκευής

Μπορείτε να προβάλετε πληροφορίες σχετικά με τη μονάδα προβολής, π.χ. έκδοση λογισμικού, ελεύθερος χώρος στον δίσκο, κ.λπ.

**Προβολή πληροφοριών συσκευής:**

- Πατήστε την καρτέλα **Ρυθμίσεις (Settings)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Σχετικά (About)**.
- Η σελίδα **Πληροφορίες συσκευής (Device info)** ① εμφανίζεται στην οθόνη.
- Κάντε κύλιση προς τα κάτω για να δείτε όλες τις πληροφορίες.



### 13.2. Ενημερώσεις/αναβαθμίσεις λογισμικού

Ενημερώσεις/αναβαθμίσεις λογισμικού μπορούν να εκτελεστούν μέσω Διαδικτύου ή να εγκατασταθούν από μια μονάδα flash USB.

**Ενεργοποίηση ενημερώσεων/  
Αναβαθμίσεων μέσω Διαδικτύου:**

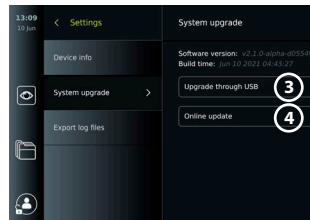
**Αναβαθμίσεων μέσω Διαδικτύου:**

- Πατήστε την **καρτέλα Ρυθμίσεις (Settings)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Ρύθμιση (Setup)**.
- Πατήστε **Γενικές ρυθμίσεις (General Settings)**.
- Πατήστε το ρυθμιστικό **ON/OFF** δίπλα από την επιλογή **Ενεργοποίηση αναβάθμισης μέσω Διαδικτύου (Enable online upgrade)** ② για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία (αλλάζει σε πράσινο χρώμα).

**Εγκατάσταση ενημέρωσης/αναβάθμισης από  
μονάδα flash USB:**

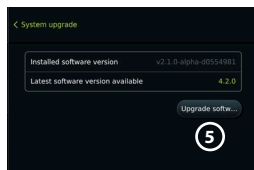
Πριν εγκαταστήσετε ενημερώσεις/αναβαθμίσεις λογισμικού μέσω USB, βεβαιωθείτε ότι έχει ενεργοποιηθεί η σύνδεση USB για την αναβάθμιση του συστήματος και ότι έχει συνδεθεί μια μονάδα flash USB στη μονάδα προβολής.

- Πατήστε την καρτέλα **Ρυθμίσεις (Settings)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Σχετικά (About)**.
- Πατήστε **Αναβάθμιση συστήματος (System upgrade)** και, στη συνέχεια, **Αναβάθμιση μέσω USB (Upgrade through USB)** ③.
- Πατήστε το όνομα της μονάδας flash USB και, στη συνέχεια, πατήστε **Επόμενο (Next)**.
- Ακολουθήστε τις οδηγίες στην οθόνη, για να ολοκληρώσετε την εγκατάσταση/αναβάθμιση.



### Διεξαγωγή ενημέρωσης/αναβάθμισης μέσω Διαδικτύου:

Πριν εκτελέσετε την ενημέρωση/αναβάθμιση μέσω Διαδικτύου, βεβαιωθείτε ότι έχουν ενεργοποιηθεί οι ενημερώσεις/αναβαθμίσεις μέσω Διαδικτύου (βλ. παρακάτω) και ότι έχει ρυθμιστεί μια σύνδεση δικτύου Wi-Fi (βλ. ενότητα 6.1). Ελέγξτε ότι το δίκτυο στο οποίο συνδέεστε μπορεί να συνδεθεί στη διεύθυνση <https://api.services.ambu.com>, διασφαλίζοντας ότι η μονάδα προβολής μπορεί να ανακτήσει οποιαδήποτε διαθέσιμη ενημέρωση/αναβάθμιση.



- Πατήστε την καρτέλα **Ρυθμίσεις (Settings)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Σχετικά (About)**.
- Πατήστε **Αναβάθμιση συστήματος (System upgrade)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Αναβάθμιση μέσω Διαδικτύου (Online upgrade)** ④.
- Περιμένετε όσο η μονάδα προβολής ελέγχει για διαθέσιμες ενημερώσεις/αναβαθμίσεις.
- Εάν διατίθεται νέα έκδοση λογισμικού, πατήστε **Αναβάθμιση λογισμικού (Upgrade software)** ⑤.
- Ακολουθήστε τις οδηγίες στην οθόνη, για να ολοκληρώσετε την εγκατάσταση/αναβάθμιση.

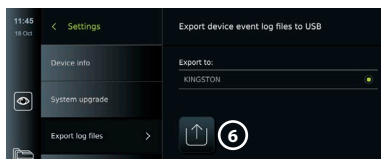
**Σημείωση:** Δεν μπορούν να εκτελεστούν ενημερώσεις/αναβαθμίσεις λογισμικού, όταν ένα ενδοσκόπιο είναι συνδεδεμένο στη μονάδα προβολής ή ταυτόχρονα με άλλες λειτουργίες ή διαδικασίες.

### 13.3. Αναφορά προβλήματος

Εάν αντιμετωπίζετε προβλήματα με τη μονάδα προβολής, ακολουθήστε τον τον οδηγό αντιμετώπισης προβλημάτων στο κεφάλαιο 13 για να βρείτε μια λύση. Εάν αυτό δεν επιλύσει το πρόβλημα, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Ambu. Για την επίλυση του προβλήματος, η Ambu ενδέχεται να χρειάζεται ένα αρχείο καταγραφής που να παρέχει πληροφορίες σχετικά με το σύστημα της μονάδας προβολής.

#### Εξαγωγή αρχείου καταγραφής:

- Πατήστε την καρτέλα **Ρυθμίσεις (Settings)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Σχετικά (About)**.
- Πατήστε **Εξαγωγή αρχείων καταγραφής (Export log files)**.
- Πατήστε το όνομα της μονάδας flash USB και, στη συνέχεια, πατήστε το **εικονίδιο Εξαγωγής (Export icon)** ⑥.
- Περιμένετε έως ότου εξαχθούν τα αρχεία καταγραφής και, στη συνέχεια, πατήστε **OK**.



### 13.4. Επαναφορά δεδομένων

Εάν πρόκειται να γίνει διαχείριση μιας μονάδας προβολής από τρίτο μέρος ή εάν πρέπει να απορριφθεί, συνιστάται να διαγραφούν όλα τα ευαίσθητα δεδομένα. Ακολουθήστε τις τοπικές κατευθυντήριες οδηγίες για την προστασία των δεδομένων. Μόνο ο Διαχειριστής μπορεί να επαναφέρει τα δεδομένα.

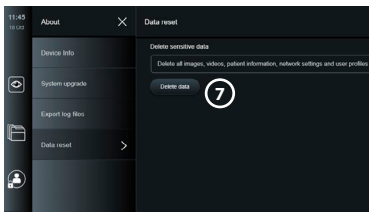
#### Η λειτουργία επαναφοράς δεδομένων θα διαγράψει:

- Όλους τους φακέλους διαδικασίας με αποθηκευμένες εικόνες και βίντεο, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών ασθενών που ανακτήθηκαν από τη λίστα εργασιών.
- Όλα τα δημιουργημένα προφίλ χρήστη, τα προφίλ Διαχειριστή και Χρήστη για εργασίες σέρβις θα επανέλθουν στον προεπιλεγμένο κωδικό πρόσβασης.
- Ρυθμίσεις ασύρματου δικτύου και πιστοποιητικά.
- Ρυθμίσεις και πιστοποιητικά διακομιστή DICOM, PACS και λίστας εργασιών.



### Επαναφορά δεδομένων:

- Πατήστε την καρτέλα **Ρυθμίσεις (Settings)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Σχετικά (About)**.
- Πατήστε **Επαναφορά δεδομένων (Data reset)** και, στη συνέχεια, πατήστε **Διαγραφή (Delete)** 7. Εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου που ενημερώνει για τις συνέπειες και ζητάει επιβεβαίωση.
- Πατήστε **Επιβεβαίωση (Confirm)** και, στη συνέχεια, εισαγάγετε τον **Κωδικό πρόσβασης διαχειριστή (Administrator password)** και πατήστε **Συνέχεια (Continue)**.
- Εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου που ενημερώνει ότι αυτή η λειτουργία μπορεί να διαρκέσει λίγη ώρα, κατά το οποίο η λειτουργία μπορεί να είναι επιτυχής ή όχι. Εάν απέτυχε, δοκιμάστε ξανά.



## 14. Καθαρισμός και απολύμανση της μονάδας προβολής

Η μονάδα προβολής είναι συσκευή πολλαπλών χρήσεων. Σύμφωνα με την ταξινόμηση Spaulding, η μονάδα προβολής αποτελεί μη κρίσιμη συσκευή.

Η μονάδα προβολής πρέπει να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται πριν και μετά από κάθε χρήση που πραγματοποιείται μετά από μία από τις παρακάτω διαδικασίες. Κάθε απόκλιση από τις οδηγίες πρέπει να αξιολογείται κατάλληλα, από το άτομο που είναι υπεύθυνο για τον καθαρισμό και την απολύμανση, ως προς την αποτελεσματικότητα και τις πιθανές ανεπιθύμητες συνέπειες, για να διασφαλιστεί ότι η συσκευή συνεχίζει να καλύπτει τον προβλεπόμενο σκοπό. Οι διαδικασίες καθαρισμού πρέπει να ξεκινούν το συντομότερο δυνατό μετά τη χρήση. Οι υπερβολικοί ρύποι θα πρέπει να αφαιρούνται σε προσβάσιμες περιοχές της συσκευής, με εξαίρεση τις ηλεκτρικές θύρες.

**Συστάσεις προσοχής:** Τα μαντηλάκια καθαρισμού και απολύμανσης πρέπει να είναι νωπά, αλλά να μην στάζουν, για να διασφαλιστεί ότι δεν θα προκληθεί βλάβη στα ηλεκτρονικά εξαρτήματα στο εσωτερικό της μονάδας προβολής. Εάν χρησιμοποιείτε μαντηλάκια που περιέχουν υποχλωριώδες ή κιτρικό οξύ, βεβαιωθείτε ότι έχουν απομακρυνθεί εντελώς όλα τα κατάλοιπα. Τα μαντηλάκια που περιέχουν υποχλωριώδες ή κιτρικό οξύ ενδέχεται να φθείρουν την αντι-ανακλαστική επίστρωση της οθόνης με την πάροδο του χρόνου. Τα μαντηλάκια που περιέχουν υποχλωριώδες ή κιτρικό οξύ θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε έκτακτες περιπτώσεις.

**Περιορισμοί:** Η μονάδα προβολής δεν είναι συμβατή με συσκευές καθαρισμού με υπερήχους ή αυτόματες συσκευές καθαρισμού και δεν πρέπει να εμβαπτίζεται σε αυτές.

### Διαδικασία 1 – Καθαρισμός και απολύμανση με υποχλωριώδες

Τα μαντηλάκια με βάση το υποχλωριώδες που είναι εγκεκριμένα για την απολύμανση ιατροτεχνολογικών προϊόντων, π.χ. Sani-Cloth® Bleach της PDI, πρέπει να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή που παράγει τα εν λόγω μαντηλάκια.

**Καθαρισμός:** Χρησιμοποιήστε ένα μαντηλάκι για να ααπομακρύνετε τους δύσκολους ρύπους. Το αίμα και άλλα σωματικά υγρά πρέπει να καθαρίζονται ενδελεχώς από τις επιφάνειες και τα αντικείμενα. Επιθεωρήστε τη μονάδα προβολής ως προς την καθαριότητα, τη λειτουργία και την ακεραιότητα πριν από την απολύμανση με βακτηριοκτόνο μαντηλάκι. Εάν παραμείνουν ορατοί ρύποι, καθαρίστε εκ νέου τη μονάδα προβολής.

**Απολύμανση:**

1. Για τις πολύ λερωμένες επιφάνειες, χρησιμοποιήστε ένα μαντηλάκι για να καθαρίσετε προκαταρκτικά τη μονάδα προβολής πριν από την απολύμανση.
2. Ξεδιπλώστε ένα καθαρό μαντηλάκι και υγράνετε διεξοδικά την επιφάνεια της μονάδας προβολής.
3. Οι επεξεργασμένες επιφάνειες πρέπει να παραμείνουν εμφανώς υγρές για τέσσερα (4) ολόκληρα λεπτά (ή για τον χρόνο που συνιστάται από τον κατασκευαστή του απολυμαντικού, τουλάχιστον 4 λεπτά). Εάν χρειάζεται, χρησιμοποιήστε πρόσθετα μαντηλάκια για να διασφαλίσετε συνεχή χρόνο υγρής επαφής 4 λεπτών.
4. Αφήστε τη μονάδα προβολής να στεγνώσει στον αέρα.

**Διαδικασία 2 – Καθαρισμός και απολύμανση με ενώσεις τεταρτοταγούς αμμωνίου**

Τα μαντηλάκια που περιέχουν μείγμα ενώσεων τεταρτοταγούς αμμωνίου και ισοπροπυλικής αλκοόλης και έχουν εγκριθεί για την απολύμανση ιατροτεχνολογικών προϊόντων, π.χ. Super Sani-Cloth® της PDI, πρέπει να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή που παράγει τα εν λόγω μαντηλάκια.

**Καθαρισμός:** Χρησιμοποιήστε ένα μαντηλάκι για να απομακρύνετε τους δύσκολους ρύπους. Το αίμα και άλλα σωματικά υγρά πρέπει να καθαρίζονται ενδελεχώς από τις επιφάνειες και τα αντικείμενα. Επιθεωρήστε τη μονάδα προβολής ως προς την καθαριότητα, τη λειτουργία και την ακεραιότητα πριν από την απολύμανση με βακτηριοκτόνο μαντηλάκι. Εάν παραμένουν ορατοί ρύποι, καθαρίστε εκ νέου τη μονάδα προβολής.

**Απολύμανση:**

1. Για τις πολύ λερωμένες επιφάνειες, χρησιμοποιήστε ένα μαντηλάκι για να καθαρίσετε προκαταρκτικά τη μονάδα προβολής πριν από την απολύμανση.
2. Ξεδιπλώστε ένα καθαρό μαντηλάκι και υγράνετε διεξοδικά την επιφάνεια της μονάδας προβολής.
3. Οι επεξεργασμένες επιφάνειες πρέπει να παραμείνουν εμφανώς υγρές για δύο (2) ολόκληρα λεπτά (ή για τον χρόνο που συνιστάται από τον κατασκευαστή του απολυμαντικού, τουλάχιστον 2 λεπτά). Εάν χρειάζεται, χρησιμοποιήστε πρόσθετα μαντηλάκια για να διασφαλίσετε συνεχή χρόνο υγρής επαφής 2 λεπτών.
4. Αφήστε τη μονάδα προβολής να στεγνώσει στον αέρα.

**Διαδικασία 3 – Καθαρισμός με ενζυματικό απορρυπαντικό και απολύμανση με αλκοόλη****Καθαρισμός:**

1. Προετοιμάστε ένα καθαριστικό διάλυμα χρησιμοποιώντας ένα συμβατικό ενζυματικό απορρυπαντικό, σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή. Συνιστώμενο απορρυπαντικό: ενζυματικό, με ήπιο pH: 7 – 9, που δημιουργεί λίγο αφρό (Enzol ή αντίστοιχο).
2. Μουλιάστε μία αποστειρωμένη γάζα στο ενζυματικό διάλυμα και βεβαιωθείτε ότι είναι νωπή και δεν στάζει.
3. Καθαρίστε σχολαστικά το κουμπί, την εξωτερική πλευρά των ελαστικών καλυμμάτων, την οθόνη και το εξωτερικό περίβλημα της οθόνης με την υγρή γάζα. Προσέξτε μην βρέξετε τη μονάδα προβολής για να μην προκληθούν βλάβες στα εσωτερικά ηλεκτρονικά εξαρτήματα.
4. Περιμένετε 10 λεπτά (ή τον χρόνο που συνιστάται από τον κατασκευαστή του απορρυπαντικού) για να δράσουν τα ένζυμα.
5. Σκουπίστε τη μονάδα προβολής χρησιμοποιώντας μία αποστειρωμένη γάζα, την οποία έχετε υγράνει με νερό αντίστροφης όσμωσης/απιονισμένο (RO/DI). Βεβαιωθείτε ότι έχετε αφαιρέσει κάθε ίχνος απορρυπαντικού.
6. Επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 5.

**Απολύμανση:** Σκουπίστε τις επιφάνειες της μονάδας προβολής για διάστημα 15 περίπου λεπτών, χρησιμοποιώντας ένα κομμάτι αποστειρωμένης γάζας, το οποίο έχετε εμποτίσει στο αλκοολούχο μείγμα που υποδεικνύεται ακολούθως (περίπου μία φορά κάθε 2 λεπτά). Ακολουθήστε τις διαδικασίες ασφαλείας για τον χειρισμό της ισοπροπυλικής αλκοόλης. Η γάζα πρέπει να είναι νωπή και να μην στάζει, καθώς τυχόν υγρά ενδέχεται να επηρεάσουν τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα που βρίσκονται στο εσωτερικό της μονάδας προβολής. Προσέξτε ιδιαίτερα το κουμπί, την εξωτερική πλευρά των ελαστικών καλυμμάτων, την οθόνη, το εξωτερικό περίβλημα, τις εγκοπές και τα κενά στη μονάδα προβολής. Χρησιμοποιήστε μία αποστειρωμένη μπατονέτα με βαμβάκι για να καθαρίσετε αυτές τις περιοχές. Διάλυμα: Ισοπροπυλική (αλκοόλη) 95 %, Συγκέντρωση: 70 – 80 %, Προετοιμασία: 80 cc ισοπροπυλική (αλκοόλη) 95 % προστίθενται σε 20 cc απεσταγμένου νερού (PURW). Εναλλακτικά, χρησιμοποιήστε εγκεκριμένα από την EPA απολυμαντικά μαντηλάκια νοσοκομείου που περιέχουν ισοπροπυλική αλκοόλη σε ποσοστό τουλάχιστον 70 %. Οι προφυλάξεις ασφαλείας και οι οδηγίες χρήσης από τον κατασκευαστή πρέπει να τηρούνται.

**Σημείωση:** Μετά τον καθαρισμό και την απολύμανση, η μονάδα προβολής πρέπει να υποβάλλεται σε διαδικασία προ-ελέγχου όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο 10. Οι καθορισμένες διαδικασίες καθαρισμού και απολύμανσης υποδεικνύουν τη συμμόρφωση με τις οδηγίες AAMI TIR12 και AAMI TIR30.

## 15. Συντήρηση

Η μονάδα προβολής πρέπει να επιθεωρείται προληπτικά πριν από τη χρήση, σύμφωνα με το κεφάλαιο 10, και να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται σύμφωνα με το κεφάλαιο 14. Δεν απαιτούνται άλλες ενέργειες προληπτικού ελέγχου, συντήρησης ή βαθμονόμησης για τη μονάδα προβολής.

## 16. Απόρριψη

Στο τέλος του κύκλου ζωής του προϊόντος, καθαρίστε και απολυμάνετε τη μονάδα προβολής (βλ. κεφάλαιο 14). Πριν από την απόρριψη της μονάδας προβολής, συνιστάται να ακολουθήσετε τα παρακάτω βήματα για να διαγράψετε όλα τα δεδομένα:

- Συνδεθείτε ως Διαχειριστής.
- Διαγράψτε όλα τα αρχεία που είναι αποθηκευμένα στη μονάδα προβολής από την **Αρχειοθέτηση (Archive)** - Επιλέξτε όλους τους φακέλους και πατήστε τον **κάδο** .
- Διαγράψτε το δίκτυο Wi-Fi και τον κωδικό πρόσβασης μέσω του μενού **Ρυθμίσεις (Settings)** – **Ρύθμιση (Setup)** – **Ρύθμιση δικτύου (Network setup)**.
- Διαγράψτε το δίκτυο DICOM μέσω του μενού **Ρυθμίσεις (Settings)**– **Ρύθμιση (Setup)** – **Ρύθμιση DICOM (DICOM setup)**.
- Διαγράψτε όλους τους Προχωρημένους χρήστες από το μενού **Ρυθμίσεις (Settings)**– **Προφίλ χρήστη (User profiles)**.
- Στη συνέχεια, απορρίψτε τη μονάδα προβολής σύμφωνα με τις τοπικές κατευθυντήριες οδηγίες για τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά απόβλητα.

## 17. Τεχνικές προδιαγραφές προϊόντος

### 17.1. Ισχύοντα πρότυπα

Η λειτουργία της μονάδας προβολής συμμορφώνεται με τα εξής πρότυπα:

- IEC 60601-1 Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για βασική ασφάλεια και ουσιαστική απόδοση.
- IEC 60601-1-2 Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός – Μέρος 1-2: Γενικές απαιτήσεις ασφαλείας – Συμπληρωματικό πρότυπο: Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα – Απαιτήσεις για δοκιμές.
- IEC 60601-2-18 Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός – Μέρος 2-18: Ειδικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και την ουσιαστική απόδοση ενδοσκοπικού εξοπλισμού.

## 17.2. Προδιαγραφές για τη μονάδα προβολής

<b>Οθόνη</b>		
Ανάλυση	1920 x 1080 pixel	
Προσανατολισμός	Οριζόντιος	
Τύπος οθόνης	12,8" έγχρωμη TFT LCD	
Χρόνος εκκίνησης	Ζωντανή εικόνα διαθέσιμη σε 8 δευτερόλεπτα	
<b>Συνδέσεις</b>		
Συνδέσεις USB	Μπροστά: 1 x USB 3.0 τύπου A Πίσω: 3 x USB 3.0 τύπου A και 2 x USB 2.0 τύπου A	
Έξοδος βίντεο	DVI-D (1920 x 1080 p, 60 fps) και 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)	
Wi-Fi	Υποστηρίζει τα Πρότυπα IEEE 802.11ac/a/b/g/n	
LAN	Σύνδεσμος Ethernet RJ45, 10/100/1000 Mbps	
Έξοδος σκανδαλισμού	Βύσμα 2 x D-SUB9 και 2 x 3,5 mm	
Σύνδεση με καλώδιο ισοστάθμισης δυναμικού	Πρότυπο DIN 42801	
<b>Μνήμη</b>		
Χωρητικότητα αποθήκευσης	128 GB	
<b>Ισχύς ηλεκτρικού ρεύματος</b>		
Απαιτήσεις ισχύος	100 – 240 VAC, 2 A	
Προστασία από ηλεκτροπληξία	Κατηγορία I	
<b>Περιβάλλον λειτουργίας</b>		
Θερμοκρασία λειτουργίας	10 – 40 °C (50 – 104 °F)	
Σχετική υγρασία λειτουργίας	30 – 85 %	
Ατμοσφαιρική πίεση λειτουργίας	80 – 106 kPa	
Υψόμετρο λειτουργίας	≤ 2.000 m	
<b>Περιβάλλον αποθήκευσης</b>		
Θερμοκρασία αποθήκευσης	0 – 40 °C (32 – 104 °F)	
Σχετική υγρασία αποθήκευσης	10 – 85 %	
Ατμοσφαιρική πίεση αποθήκευσης	50 – 106 kPa	
<b>Ταξινόμηση προστασίας IP</b>		
Ταξινόμηση προστασίας IP	IP31 – Προστασία από στερεά σωματίδια (3: < 2,5 mm) και διείσδυση υγρών (1: στάξιμο νερού):	
<b>Διαστάσεις</b>		
Ύψος – οθόνη αφής σε γωνία 90° (a)	278 mm (10,9")	
Ύψος – οθόνη αφής διπλωμένη οριζόντια (b)	121 mm (4,76")	
Πλάτος (c)	330 mm (13,0")	
Βάθος (d)	337 mm (13,3")	
Βάρος	8 kg (17,6 lbs)	

## Καλώδια τροφοδοσίας

Καλώδια τροφοδοσίας –  
6 εναλλάξιμοι τύποι

Δεν είναι δυνατή η αποστολή όλων  
των τύπων καλωδίων τροφοδοσίας  
σε όλες τις αγορές

Μήκος καλωδίων τροφοδοσίας –  
US, AUS, DK

1. ΗΠΑ και Ιαπωνία: Βύσμα εναλλασσόμενου ρεύματος με γείωση, Τύπου B, Μοντέλο NEMA, 5
2. Αυστραλία: Βύσμα εναλλασσόμενου ρεύματος με γείωση, Τύπου I, AS3112
3. ΗΒ: Βύσμα εναλλασσόμενου ρεύματος με γείωση, Τύπου G, BS1363
4. Ευρώπη: Βύσμα εναλλασσόμενου ρεύματος με γείωση, Τύπου E/F, CEE 7
5. Δανία: Βύσμα εναλλασσόμενου ρεύματος με γείωση, Τύπου K, 2-5a
6. Ελβετία: Βύσμα εναλλασσόμενου ρεύματος με γείωση, Τύπου J

1800 mm (71") μαζί με τον σύνδεσμο

Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Ambu για περισσότερες πληροφορίες.

## 18. Αντιμετώπιση προβλημάτων

Εάν παρουσιαστούν προβλήματα με τη μονάδα προβολής, ανατρέξτε σε αυτόν τον οδηγό αντιμετώπισης προβλημάτων για να βρείτε την αιτία και να διορθώσετε το σφάλμα. Εάν δεν είναι δυνατό να επιλυθεί το πρόβλημα με τις ενέργειες που προτείνει ο οδηγός αντιμετώπισης προβλημάτων, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Ambu.

Πολλά προβλήματα μπορούν να επιλυθούν με επανεκκίνηση της μονάδας προβολής μέσω ενός Κύκλου απενεργοποίησης (Power OFF Cycle). Αυτό μπορεί να γίνει με 3 διαφορετικούς τρόπους και θα πρέπει να δοκιμάζεται με την εξής σειρά:

### Κύκλος απενεργοποίησης (Power OFF Cycle)

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Μην απενεργοποιείτε τη μονάδα προβολής κατά τη διάρκεια της ενημέρωσης/αναβάθμισης του λογισμικού και της διαδικασίας εγκατάστασης!

Επανεκκίνηση της μονάδας προβολής

1. Πατήστε το κουμπί τροφοδοσίας για να θέσετε τη μονάδα προβολής σε λειτουργία ANAMONΗΣ (STANDBY) (το κουμπί τροφοδοσίας γίνεται πορτοκαλί).
2. Όταν η μονάδα προβολής βρίσκεται σε λειτουργία ANAMONΗΣ (STANDBY), πιέστε ξανά το κουμπί τροφοδοσίας για να την ενεργοποιήσετε (το κουμπί τροφοδοσίας γίνεται πράσινο).

**Εάν η μονάδα προβολής δεν μεταβεί σε λειτουργία ANAMONΗΣ (STANDBY), θέστε την σε πλήρη απενεργοποίηση (το κουμπί τροφοδοσίας δεν ανάβει)**

3. Πατήστε το κουμπί τροφοδοσίας για 10 δευτερόλεπτα για να αναγκάσετε το σύστημα να απενεργοποιηθεί εντελώς.
4. Πατήστε ξανά το κουμπί τροφοδοσίας για να ενεργοποιήσετε ξανά τη μονάδα προβολής.

**Εάν δεν αποδώσει η επανεκκίνηση και η πλήρης απενεργοποίηση, προχωρήστε σε επαναφορά του εξοπλισμού της μονάδας προβολής**

5. Αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας από τη μονάδα προβολής.
6. Περιμένετε τουλάχιστον 10 δευτερόλεπτα προτού επανασυνδέσετε το καλώδιο τροφοδοσίας.
7. Πατήστε το κουμπί τροφοδοσίας για να ενεργοποιήσετε τη μονάδα προβολής.

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Συνιστώμενη ενέργεια
<p>Η μονάδα προβολής δεν ενεργοποιείται όταν πιέζετε το κουμπί τροφοδοσίας.</p>	<p>Η μονάδα προβολής δεν είναι συνδεδεμένη στο ρεύμα.</p> <p>Βεβαιωθείτε ότι η ενδεικτική λυχνία στο κουμπί τροφοδοσίας φωτίζεται όταν η μονάδα προβολής είναι συνδεδεμένη στο ρεύμα.</p>	<p>Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας στη μονάδα προβολής και σε μια πρίζα. Βεβαιωθείτε ότι η πρίζα είναι ενεργοποιημένη.</p>
	<p>Η μονάδα προβολής δεν ενεργοποιείται παρόλο που είναι συνδεδεμένη στο ρεύμα.</p>	<p>Εκτελέστε έναν <b>Κύκλο απενεργοποίησης (Power OFF Cycle)</b> (ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται πάνω από αυτόν τον πίνακα).</p>
<p>Δεν εμφανίζεται ζωντανή εικόνα από τη συσκευή απεικόνισης στην οθόνη της μονάδας προβολής</p> <p>Ή</p> <p>Δεν υπάρχει φως LED στο περιφερικό άκρο της συσκευής απεικόνισης.</p>	<p>Μια καταγεγραμμένη εικόνα στον φάκελο τρέχουσας διαδικασίας εμποδίζει τη ζωντανή εικόνα</p> <p>Ή</p> <p>Η ζωντανή εικόνα παρεμποδίζεται από ένα πλαίσιο μενού.</p>	<p>Επαναφέρετε τη ζωντανή εικόνα πατώντας την καρτέλα Ζωντανή προβολή (Live View) .</p> <p>Εάν αυτό δεν αποδώσει, εκτελέστε έναν <b>Κύκλο απενεργοποίησης (Power OFF Cycle)</b> (ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται πάνω από αυτόν τον πίνακα).</p>
	<p>Η λυχνία LED σβήνει με την ενεργοποίηση της λειτουργίας Χωρίς φωτισμό (Light off).</p>	<p>Απενεργοποιήστε τη λειτουργία Χωρίς φωτισμό (Light off) (βλ. ενότητα 7.3.8.).</p>
	<p>Σφάλμα στη σύνδεση της συσκευής απεικόνισης.</p>	<p>Συνδέστε/επανασυνδέστε τη συσκευή απεικόνισης.</p>
	<p>Η μονάδα προβολής και η συσκευή απεικόνισης Ambu αντιμετωπίζουν προβλήματα επικοινωνίας.</p>	<p>Εκτελέστε έναν <b>Κύκλο απενεργοποίησης (Power OFF Cycle)</b> (ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται πάνω από αυτόν τον πίνακα).</p>
	<p>Σφάλμα στη συσκευή απεικόνισης ή στη θύρα VDI στη μονάδα προβολής.</p>	<p>Συνδέστε μια νέα συσκευή απεικόνισης.</p> <p>Εάν αυτό δεν αποδώσει, η θύρα VDI στη μονάδα προβολής μπορεί να έχει υποστεί ζημιά.</p>
<p>Η ζωντανή εικόνα στη μονάδα προβολής λειτουργεί MONO κατά την επανεκκίνηση.</p>	<p>Σφάλμα επεξεργασίας.</p>	<p>Εκτελέστε έναν <b>Κύκλο απενεργοποίησης (Power OFF Cycle)</b> (ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται πάνω από αυτόν τον πίνακα).</p>

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Συνιστώμενη ενέργεια
Δεν εμφανίζεται εικόνα ή περιβάλλον εργασίας χρήστη στην εξωτερική οθόνη.	Η εξωτερική οθόνη είναι απενεργοποιημένη.	Ενεργοποιήστε την εξωτερική οθόνη.
	Πρόβλημα με το καλώδιο SDI ή VDI ή με τη σύνδεση του καλωδίου.	Ελέγξτε εάν το καλώδιο είναι συνδεδεμένο σωστά.  Εάν είναι εφικτό, δοκιμάστε ένα νέο καλώδιο.  Σημείωση: Το καλώδιο μπορεί να έχει υποστεί ζημιά ή η ποιότητα ή το μήκος της καλωδίωσης μπορεί να είναι ανεπαρκή. Συνιστάται καλώδιο βαθμού RG6 με θωράκιση.
	SDI – Η εξωτερική οθόνη δεν υποστηρίζει το 3G-SDI.	Βεβαιωθείτε ότι η εξωτερική οθόνη υποστηρίζει 3G-SDI (1920 x 1080 p 60 fps.).
	Έχει επιλεγεί εσφαλμένο κανάλι εισόδου στην εξωτερική οθόνη.	Βεβαιωθείτε ότι έχει επιλεγεί το σωστό κανάλι εισόδου στην εξωτερική οθόνη.
Η διασύνδεση αφής δεν ανταποκρίνεται.	Έχει επιλεγεί εσφαλμένη έξοδος βίντεο στη μονάδα προβολής.	Βεβαιωθείτε ότι έχετε συνδέσει το καλώδιο βίντεο σε μία από τις θύρες συνδέσμου της ομάδας εξόδου βίντεο που έχει διαμορφωθεί για εξωτερικές οθόνες. Προεπιλογή σε μια νέα συσκευή είναι η ομάδα εξόδου βίντεο 1.
	Η μονάδα προβολής αντιμετωπίζει εσωτερικά προβλήματα επικοινωνίας.	Εκτελέστε έναν <b>Κύκλο απενεργοποίησης (Power OFF Cycle)</b> (ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται πάνω από αυτόν τον πίνακα).
Κακή ποιότητα εικόνας.	Λερωμένη/υγρή οθόνη.	Σκουπίστε την οθόνη με ένα καθαρό πανάκι, όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 9.
	Οι ρυθμίσεις προσαρμογής εικόνας δεν είναι οι βέλτιστες.	Ανοίξτε το μενού Προσαρμογή εικόνας (Image Adjustment) για να προσαρμόσετε το χρώμα, την αντίθεση, την ευκρίνεια και τη φωτεινότητα.
	Το περιφερικό άκρο στη συσκευή απεικόνισης είναι λερωμένο/νωπό.	Ανατρέξτε στις <i>Οδηγίες χρήσης</i> της συσκευής απεικόνισης.

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Συνιστώμενη ενέργεια
Δεν είναι δυνατή η λήψη σήματος Wi-Fi.	Η κεραία Wi-Fi δεν μπορεί να φτάσει το σήμα Wi-Fi στο δωμάτιο.	Επιλέξτε νέα θέση για τη μονάδα προβολής Ή βεβαιωθείτε ότι η εξωτερική κεραία Wi-Fi έχει συνδεθεί και προσανατολιστεί με τον βέλτιστο τρόπο.
Η μονάδα προβολής δεν μπορεί να αναγνωρίσει μια συνδεδεμένη συσκευή USB.	Η είσοδος USB ενδέχεται να είναι απενεργοποιημένη.	Συνδεθείτε ως Διαχειριστής, μεταβείτε στο μενού Ρυθμίσεις (Settings) – Ρύθμιση (Setup) – Γενικές ρυθμίσεις (General settings) – για να ενεργοποιήσετε την είσοδο USB.
	Το καλώδιο USB ή η εξωτερική συσκευή USB έχει καταστραφεί.	Συνδέστε νέο καλώδιο USB ή νέα συσκευή USB.
	Η μονάδα προβολής αντιμετωπίζει εσωτερικά προβλήματα επικοινωνίας.	Εκτελέστε έναν <b>Κύκλο απενεργοποίησης (Power OFF Cycle)</b> (ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται πάνω από αυτόν τον πίνακα).
	Η θύρα του συνδέσμου USB έχει καταστραφεί.	Μετακινήστε τη συσκευή USB σε μια άλλη θύρα συνδέσμου USB.
Τα κουμπιά του ενδοσκοπίου δεν καταγράφονται από τη μονάδα προβολής.	Τα κουμπιά του ενδοσκοπίου δεν έχουν διαμορφωθεί.	Προβάλλετε την τρέχουσα διαμόρφωση των κουμπιών του ενδοσκοπίου στην ενότητα 5.10.
	Κανένα από τα κουμπιά δεν ενεργοποιεί κάποια λειτουργία στη μονάδα προβολής.  Πρόβλημα σύνδεσης του ενδοσκοπίου με τη μονάδα προβολής.	Αποσυνδέστε και επανασυνδέστε το ενδοσκόπιο Ή Συνδέστε ένα νέο ενδοσκόπιο. Εάν αυτό δεν αποδώσει, η θύρα VDI στη μονάδα προβολής ενδέχεται να έχει υποστεί ζημιά.
	Η μονάδα προβολής αντιμετωπίζει εσωτερικά προβλήματα επικοινωνίας.	Εκτελέστε έναν <b>Κύκλο απενεργοποίησης (Power OFF Cycle)</b> (ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται πάνω από αυτόν τον πίνακα).
Η ενεργοποίηση των κουμπιών του ενδοσκοπίου δεν καταγράφεται από τη μονάδα προβολής ή οποιοδήποτε συνδεδεμένο ιατρικό καταγραφικό	Οι έξοδοι σκανδαλισμού δεν έχουν διαμορφωθεί σωστά.	Για την επαναδιαμόρφωση των εξόδων σκανδαλισμού, <b>ανατρέξτε στην ενότητα 5.9.</b>
	Προβλήματα επικοινωνίας μεταξύ του ενδοσκοπίου και της μονάδας προβολής.	Ανατρέξτε στο πρόβλημα "Τα κουμπιά του ενδοσκοπίου δεν καταγράφονται από τη μονάδα προβολής" ("Buttons on endoscope is not registered by the displaying unit").
	Η μονάδα προβολής αντιμετωπίζει εσωτερικά προβλήματα επικοινωνίας.	Εκτελέστε έναν <b>Κύκλο απενεργοποίησης (Power OFF Cycle)</b> (ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται πάνω από αυτόν τον πίνακα).



## 19. Εγγύηση και αντικατάσταση

Η Ambu εγγυάται ότι η μονάδα προβολής θα συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές που περιγράφονται από την Ambu και δεν θα παρουσιάσει ελαττώματα στο υλικό και την κατασκευή για χρονικό διάστημα ενός (1) έτους από την ημερομηνία του τιμολογίου.

Στο πλαίσιο αυτής της περιορισμένης εγγύησης, η Ambu ευθύνεται μόνο για την παροχή εξουσιοδοτημένων ανταλλακτικών ή την αντικατάσταση της μονάδας προβολής, βάσει απόφασης της Ambu κατά την απόλυτη διακριτική της ευχέρεια.

Σε περίπτωση αντικατάστασης των ανταλλακτικών, ο πελάτης οφείλει να προσφέρει εύλογη βοήθεια στην Ambu, συμπεριλαμβανομένης, κατά περίπτωση, της υποστήριξης από βιοϊατρικούς τεχνικούς του πελάτη σύμφωνα με τις οδηγίες της Ambu.

Αν δεν έχει συμφωνηθεί διαφορετικά ρητά και εγγράφως, η παρούσα εγγύηση είναι η μόνη εγγύηση που ισχύει για τη μονάδα προβολής και η Ambu αποποιείται ρητά οποιαδήποτε άλλη εγγύηση, ρητή ή σιωπηρή, συμπεριλαμβανομένης οποιασδήποτε εγγύησης εμπροσθεσμότητας ή καταλληλότητας ή ικανότητας για συγκεκριμένο σκοπό.

Η εγγύηση ισχύει μόνο εάν μπορεί να τεκμηριωθεί ότι:

- Η μονάδα προβολής δεν έχει υποστεί αποσυρμαμολόγηση, επισκευή, παραβίαση, παραποίηση, μεταβολή ή τροποποίηση από πρόσωπα άλλα εκτός από το τεχνικό προσωπικό (με εξαίρεση την προηγούμενη γραπτή συγκατάθεση της Ambu ή σύμφωνα με τις οδηγίες που περιλαμβάνονται στο Εγχειρίδιο αντικατάστασης ανταλλακτικών) και
- Τα ελαττώματα ή η βλάβη στη μονάδα προβολής δεν προκύπτουν από κακή χρήση, εσφαλμένη χρήση, αμέλεια, ακατάλληλη αποθήκευση, ανεπαρκή συντήρηση ή από τη χρήση μη εγκεκριμένων παρελκομένων, ανταλλακτικών, αναλώσιμων ή υλικών.

Σε καμία περίπτωση η Ambu δεν φέρει ευθύνη για οποιαδήποτε έμμεση, τυχαία, παρεπόμενη ή ειδική απώλεια ή ζημία οποιουδήποτε είδους (συμπεριλαμβανομένων, ενδεικτικά, της απώλειας κερδών ή της απώλειας χρήσης), ακόμη κι αν η Ambu είναι ή πρέπει να γνωρίζει την πιθανότητα τέτοιας πιθανής απώλειας ή ζημιάς.

Η εγγύηση ισχύει μόνο για τον αρχικό πελάτη της Ambu και δεν μπορεί να εκχωρηθεί ή να μεταβιβαστεί με άλλον τρόπο.

Για να αξιοποιήσει την παρούσα περιορισμένη εγγύηση, εφόσον ζητηθεί από την Ambu, ο πελάτης πρέπει να επιστρέψει τη μονάδα προβολής στην Ambu (με δικά του έξοδα αποστολής και ευθύνη έναντι κινδύνου αποστολής). Σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς κάθε μονάδα προβολής που έχει έρθει σε επαφή με δυνητικό μολυσματικό υλικό πρέπει να απολυμαίνεται πριν επιστραφεί στην Ambu, στο πλαίσιο της παρούσας περιορισμένης εγγύησης (σύμφωνα με τις διαδικασίες καθαρισμού και απολύμανσης του κεφαλαίου 14). Η Ambu έχει δικαίωμα να μην δεχθεί μια μονάδα προβολής που δεν έχει απολυμανθεί σωστά και στην περίπτωση αυτή, η παρούσα περιορισμένη εγγύηση δεν θα ισχύει.

### Παράρτημα 1. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Όπως ισχύει και με άλλες συσκευές ηλεκτρικού ιατρικού εξοπλισμού, απαιτείται η λήψη ειδικών προφυλάξεων στο σύστημα για τη διασφάλιση της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας με άλλες ηλεκτρικές ιατρικές συσκευές. Για τη διασφάλιση της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (ΗΜΣ), το σύστημα πρέπει να είναι εγκατεστημένο και να λειτουργεί σύμφωνα με τις πληροφορίες ΗΜΣ που περιλαμβάνονται σε αυτές τις *Οδηγίες χρήσης*. Το σύστημα έχει σχεδιαστεί και ελεγχθεί ώστε να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις IEC 60601-1-2 για ΗΜΣ με άλλες συσκευές.

**Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή – Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές**

Το σύστημα προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του συστήματος πρέπει να διασφαλίζει ότι το σύστημα χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.

Δοκιμή εκπομπών	Συμμόρφωση	Οδηγίες ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος
Εκπομπή ραδιοσυχνοτήτων CISPR 11	Ομάδα 1	Για την εσωτερική λειτουργία του συστήματος, χρησιμοποιείται ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων. Συνεπώς, οι εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων του είναι πολύ χαμηλές και δεν είναι πιθανό να προκαλέσουν παρεμβολές σε κοντινό εξοπλισμό.
Εκπομπή ραδιοσυχνοτήτων CISPR 11	Κατηγορία A	Το σύστημα είναι κατάλληλο για χρήση σε όλες τις εγκαταστάσεις, εκτός των οικιακών εγκαταστάσεων, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οικιακές εγκαταστάσεις και εγκαταστάσεις σε άμεση σύνδεση με το δημόσιο δίκτυο παροχής ρεύματος χαμηλής τάσης, το οποίο τροφοδοτεί τα κτίρια που χρησιμοποιούνται για οικιακούς σκοπούς, εφόσον τηρείται η ακόλουθη ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1.
Εκπομπές αρμονικών IEC/EN 61000-3-2	Συμμόρφωση	
Διακυμάνσεις τάσης/ ηλεκτρική αστάθεια εκπομπών IEC/EN 61000-3-3	Συμμόρφωση	

**Σημείωση 1:** Τα χαρακτηριστικά εκπομπών του παρόντος εξοπλισμού τον καθιστούν κατάλληλο για χρήση σε βιομηχανικές περιοχές και νοσοκομεία (CISPR 11 κλάση A). Σε περίπτωση χρήσης σε οικιακό περιβάλλον (για το οποίο απαιτείται συνήθως CISPR 11 κλάσης B), ο παρών εξοπλισμός ενδέχεται να μην προσφέρει κατάλληλη προστασία για τις υπηρεσίες επικοινωνιών ραδιοσυχνοτήτων. Ο χρήστης ενδέχεται να χρειαστεί να λάβει μέτρα αντιμετώπισης, όπως αλλαγή της θέσης ή του προσανατολισμού του εξοπλισμού.

**Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή – Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία**

Το σύστημα προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του συστήματος πρέπει να διασφαλίζει ότι το σύστημα χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.

Δοκιμή ατρωσίας	IEC 60601-1-2 επίπεδο δοκιμής	Επίπεδο συμμόρφωσης	Οδηγίες ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος
Ηλεκτροστατική εκφόρτιση (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 8 kV επαφή +/- 2, 4, 8, 15 kV αέρας	+/- 8 kV επαφή +/- 2, 4, 8, 15 kV αέρας	Σε περίπτωση που τα πατώματα καλύπτονται με συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 30 %.

**Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή – Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία**

Το σύστημα προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του συστήματος πρέπει να διασφαλίζει ότι το σύστημα χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.

<b>Δοκιμή ατρωσίας</b>	<b>IEC 60601-1-2 επίπεδο δοκιμής</b>	<b>Επίπεδο συμμόρφωσης</b>	<b>Οδηγίες ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος</b>
Ταχεία μεταβατικά ρεύματα/ριπές IEC 61000-4-4	+/- 2 kV για γραμμές τροφοδοσίας +/- 1 kV για γραμμές εισόδου/εξόδου	+/- 2 kV για γραμμές τροφοδοσίας Δ/Α	Η ποιότητα της πηγής ισχύος θα πρέπει να είναι αυτή που χρησιμοποιείται συνήθως σε εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.
Υπέρταση IEC 61000- 4-5	+/- 1 kV γραμμή(ές) προς γραμμή(ές) +/- 2 kV γραμμή(ές) προς γείωση	+/- 1 kV γραμμή(ές) προς γραμμή(ές) +/- 2 kV γραμμή(ές) προς γείωση	Η ποιότητα της πηγής ισχύος θα πρέπει να είναι αυτή που χρησιμοποιείται συνήθως σε εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.
Πτώσεις τάσης, σύντομες διακοπές και μεταβολές τάσης στις γραμμές εισόδου του τροφοδοτικού IEC 61000-4-11	0 % $U_T$ για 0,5 κύκλο  0 % $U_T$ για 1 κύκλο  70 % $U_T$ για 25 κύκλους  0 % $U_T$ για 250 κύκλους"	0 % $U_T$ για 0,5 κύκλο  0 % $U_T$ για 1 κύκλο  70 % $U_T$ για 25 κύκλους  0 % $U_T$ για 250 κύκλους"	Η ποιότητα της πηγής ισχύος θα πρέπει να είναι αυτή που χρησιμοποιείται συνήθως σε εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.
Μαγνητικό πεδίο συχνότητας ισχύος (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Τα μαγνητικά πεδία συχνότητας ισχύος πρέπει να βρίσκονται σε χαρακτηριστικά επίπεδα για μια τυπική θέση σε τυπικό εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.

## Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή – Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία

Το σύστημα προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του συστήματος πρέπει να διασφαλίζει ότι το σύστημα χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.

Δοκιμή ατρωσίας	IEC 60601-1-2 επίπεδο δοκιμής	Επίπεδο συμμόρφωσης	Οδηγίες ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος
Επαγόμενη ραδιοσυχνότητα IEC 61000-4-6	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS στις ζώνες ISM 80 % AM στο 1 kHz	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS στις ζώνες ISM 80 % AM στο 1 kHz	Ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνίας ραδιοσυχνοτήτων δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε απόσταση μικρότερη από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού από οποιοδήποτε μέρος του συστήματος. Η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού υπολογίζεται με την εξίσωση που αντιστοιχεί στη συχνότητα του πομπού.  Οι τιμές ισχύος πεδίου από σταθερούς πομπούς RF, όπως καθορίζεται από μια ηλεκτρομαγνητική μελέτη του χώρου: α) Θα πρέπει να είναι μικρότερες από το επίπεδο συμμόρφωσης σε κάθε κλίμακα συχνοτήτων. β) Ενδέχεται να σημειωθούν παρεμβολές στην εμβέλεια εξοπλισμού που επισημαίνεται με το ακόλουθο σύμβολο.
Εκπεμπόμενη ραδιοσυχνότητα IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz έως 2,7 GHz 80 % AM στο 1 kHz  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %  9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	3 V/m 80 – 2.700 MHz 80 % AM στο 1 kHz  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %  9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	

## Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή – Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία

Το σύστημα προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του συστήματος πρέπει να διασφαλίζει ότι το σύστημα χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.

Δοκιμή ατρωσίας	IEC 60601-1-2 επίπεδο δοκιμής	Επίπεδο συμμόρφωσης	Οδηγίες ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος
	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
Ατρωσία μαγνητικών πεδίων εγγύτητας, IEC 61000-4- 39:2017	134,2 kHz Διαμόρφωση παλμού 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz Διαμόρφωση παλμού 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s πριν από την εφαρμογή της διαμόρφωσης.	134,2 kHz Διαμόρφωση παλμού 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz Διαμόρφωση παλμού 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s πριν από την εφαρμογή της διαμόρφωσης.	Τα μαγνητικά πεδία εγγύτητας πρέπει να βρίσκονται σε χαρακτηριστικά επίπεδα για μια τυπική θέση σε τυπικό νοσοκομειακό περιβάλλον.

**Σημείωση 1:** Στα 80 MHz, ισχύει το εύρος υψηλότερων συχνοτήτων.

**Σημείωση 2:** Οι παρούσες κατευθυντήριες οδηγίες μπορεί να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η ηλεκτρομαγνητική διάδοση επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση από κτίρια, αντικείμενα και ανθρώπους.

- a) Δεν μπορεί να προβλεφθεί θεωρητικά με ακρίβεια η ισχύς κάθε πεδίου από σταθερούς πομπούς, όπως σταθμοί βάσης για ραδιοτηλεφωνικές συσκευές (κινητές/ασύρματες) και επίγεια φορητά τηλέφωνα, ερασιτεχνικό ραδιόφωνο, ραδιοφωνικές εκπομπές AM και FM και τηλεοπτικές εκπομπές. Για την αξιολόγηση του ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος από σταθερούς πομπούς ραδιοσυχνοτήτων, πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο πραγματοποίησης ηλεκτρομαγνητικής έρευνας πεδίου. Εάν η μετρούμενη ισχύς πεδίου στην τοποθεσία όπου χρησιμοποιείται το σύστημα υπερβαίνει το ισχύον επίπεδο συμμόρφωσης ραδιοσυχνοτήτων παραπάνω, το σύστημα πρέπει να ελεγχθεί για επιβεβαίωση της φυσιολογικής λειτουργίας. Εάν παρατηρηθεί μη φυσιολογική λειτουργία, ενδέχεται να απαιτούνται πρόσθετα μέτρα, όπως ο επαναπροσανατολισμός ή η αλλαγή της θέσης του συστήματος.
- b) Σε εύρος συχνοτήτων 150 kHz έως 80 MHz, η ισχύς του πεδίου θα πρέπει να είναι μικρότερη από 3 V/m.

## Παράρτημα 2. Συμμόρφωση σχετικά με τις ραδιοσυχνότητες

Για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης ραδιοσυχνοτήτων (RF), το σύστημα πρέπει να είναι εγκατεστημένο και να λειτουργεί σύμφωνα με τις πληροφορίες RF που παρέχονται στις παρούσες Οδηγίες χρήσης.

### Οδηγίες και Δήλωση του κατασκευαστή – Ραδιοσυχνότητες

Αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με την Οδηγία 2014/53/ΕΕ της Επιτροπής της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.

Οι λειτουργίες στη ζώνη 5,15 – 5,35 GHz περιορίζονται μόνο για χρήση σε εσωτερικό χώρο:



Ελέγξτε τους κανονισμούς RF στις επιμέρους χώρες

Βέλγιο (BE), Βουλγαρία (BG), Δημοκρατία της Τσεχίας (CZ), Δανία (DK), Γερμανία (DE), Εσθονία (EE), Ιρλανδία (IE), Ελλάδα (EL), Ισπανία (ES), Γαλλία (FR), Κροατία (HR), Ιταλία (IT), Κύπρος (CY), Λετονία (LV), Λιθουανία (LT), Λουξεμβούργο (LU), Ουγγαρία (HU), Μάλτα (MT), Κάτω Χώρες (NL), Αυστρία (AT), Πολωνία (PL), Πορτογαλία (PT), Ρουμανία (RO), Σλοβενία (SI), Σλοβακία (SK), Φινλανδία (FI), Σουηδία (SE) και Ηνωμένο Βασίλειο (UK).

### Δήλωση του Υπουργείου Βιομηχανίας του Καναδά (IC)

EL: Η παρούσα συσκευή συμμορφώνεται με τα πρότυπα RSS χωρίς υποχρέωση αδείας του ISED. Η λειτουργία της υπόκειται στις ακόλουθες δύο προϋποθέσεις: (1) Η παρούσα συσκευή δεν πρέπει να προκαλεί επιβλαβείς παρεμβολές και (2) η παρούσα συσκευή πρέπει να δέχεται κάθε λαμβανόμενη παρεμβολή, συμπεριλαμβανομένων των παρεμβολών που ενδέχεται να προκαλέσουν ανεπιθύμητη λειτουργία.

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.

### Προσοχή/Avertissement

EL: (i) Για λειτουργία στη ζώνη συχνοτήτων των 5.150 – 5.250 MHz, η συσκευή είναι κατάλληλη για χρήση μόνο σε εσωτερικούς χώρους, προκειμένου να μειωθεί η πιθανότητα επιζήμιας παρεμβολής σε δορυφορικά συστήματα κινητής επικοινωνίας στο ίδιο κανάλι. (ii) Κατά περίπτωση, θα πρέπει να υποδεικνύεται με σαφήνεια ο τύπος κεραίας, τα μοντέλα κεραίας και η γωνία κλίσης χειρότερης περίπτωσης που πρέπει να πληρούν την απαίτηση κάλυψη ανύψωσης e.i.r.p. που ορίζεται στην ενότητα 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

### Δήλωση έκθεσης σε ακτινοβολία/Déclaration d'exposition aux radiations

EL: Ο παρών εξοπλισμός συμμορφώνεται με τα όρια έκθεσης σε ακτινοβολία ISED που έχουν διατυπωθεί για μη ελεγχόμενο περιβάλλον. Η εγκατάσταση και η λειτουργία του παρόντος εξοπλισμού θα πρέπει να πραγματοποιείται σε απόσταση μεγαλύτερη από 20 cm μεταξύ της συσκευής ακτινοβολήσης και του σώματος.

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.

### **Δήλωση Ομοσπονδιακής Επιτροπής Επικοινωνιών (FCC) περί παρεμβολών**

Αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με το Μέρος 15 των κανόνων της FCC. Η λειτουργία της υπόκειται στις ακόλουθες δύο προϋποθέσεις: (1) Η παρούσα συσκευή δεν πρέπει να προκαλεί επιβλαβείς παρεμβολές και (2) η παρούσα συσκευή πρέπει να δέχεται κάθε λαμβανόμενη παρεμβολή, συμπεριλαμβανομένων των παρεμβολών που ενδέχεται να προκαλέσουν ανεπιθύμητη λειτουργία.

Ο παρών εξοπλισμός έχει ελεγχθεί και διαπιστωθεί ότι είναι σύμφωνος με τα όρια ψηφιακής συσκευής Κλάσης Β, σύμφωνα με το μέρος 15 των Κανόνων FCC. Αυτά τα όρια έχουν σχεδιαστεί να παρέχουν εύλογη προστασία έναντι των επιζήμιων παρεμβολών σε οικιακή εγκατάσταση. Αυτός ο εξοπλισμός δημιουργεί, χρησιμοποιεί και μπορεί να μεταδίδει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και, εάν δεν εγκατασταθεί και χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες, μπορεί να προκαλέσει επιζήμιες παρεμβολές στις ασύρματες επικοινωνίες. Ωστόσο, δεν παρέχεται εγγύηση ότι δεν θα προκύψουν παρεμβολές σε συγκεκριμένες εγκαταστάσεις. Εάν ο παρών εξοπλισμός προκαλεί επιβλαβείς παρεμβολές στη ραδιοφωνική ή τηλεοπτική λήψη, πράγμα που μπορεί να διαπιστωθεί απενεργοποιώντας και ενεργοποιώντας τον εξοπλισμό, συστήνεται στο χρήστη να επιχειρήσει να διορθώσει τις παρεμβολές εφαρμόζοντας ένα από τα παρακάτω μέτρα: Επαναπροσανατολισμός ή μετατόπιση της κεραίας λήψης. Αύξηση της απόστασης διαχωρισμού μεταξύ του εξοπλισμού και του δέκτη. Σύνδεση του εξοπλισμού σε πρίζα που ανήκει σε κύκλωμα διαφορετικό από εκείνο στο οποίο είναι συνδεδεμένος ο δέκτης. Να συμβουλευτείτε τον έμπορο ή έναν έμπειρο τεχνικό συσκευών ραδιοφώνου/τηλεόρασης για βοήθεια.

### **Σύσταση προσοχής της FCC**

Αλλαγές ή τροποποιήσεις που δεν έχουν εγκριθεί ρητά από τον υπεύθυνο φορέα για τη συμμόρφωση, μπορεί να ακυρώσουν την δυνατότητα του χρήστη να χειρίζεται τον εξοπλισμό.

Ο συγκεκριμένος πομπός δεν πρέπει να βρίσκεται στην ίδια θέση ή να τίθεται σε λειτουργία σε συνδυασμό με οποιαδήποτε άλλη κεραία ή πομπό.

Η παρούσα συσκευή πληροί τις λοιπές απαιτήσεις που ορίζονται στο Μέρος 15E, Ενότητα 15.407 των κανόνων FCC.

### **Δήλωση έκθεσης σε ακτινοβολία:**

Ο παρών εξοπλισμός συμμορφώνεται με τα όρια έκθεσης σε ακτινοβολία της FCC που έχουν διατυπωθεί για μη ελεγχόμενο περιβάλλον. Η εγκατάσταση και η λειτουργία του παρόντος εξοπλισμού θα πρέπει να πραγματοποιείται σε απόσταση τουλάχιστον 20 cm μεταξύ της συσκευής ακτινοβολίας και του σώματος.

### **Wi-Fi**

Τυπικό	IEEE802.11ac, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
Ζώνη συχνοτήτων ISM	2,4/5 GHz

Wi-Fi	
Ρυθμός δεδομένων	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 έως 15 για HT20MHz MCS 0 έως 15 για HT40MHz 802.11ac: MCS 0 έως 8 για HT20MHz MCS 0 έως 9 για HT40MHz MCS 0 έως 9 για HT80MHz
Τεχνικές διαμόρφωσης	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
Έξοδος μετάδοσης Ισχύς — 2x2 (Ανοχή: ±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



## Παράρτημα 3. Ασφάλεια στον κυβερνοχώρο

Το παρόν παράρτημα προορίζεται για το δίκτυο IT που είναι υπεύθυνο στον οργανισμό στον οποίο χρησιμοποιείται η μονάδα προβολής. Περιέχει τεχνικές πληροφορίες σχετικά με τη ρύθμιση του δικτύου IT και τις συσκευές που είναι συνδεδεμένες στη μονάδα προβολής. Περιέχει επίσης πληροφορίες σχετικά με τους τύπους δεδομένων που περιέχονται στη μονάδα προβολής και που μεταδίδονται από αυτήν.

**Η μονάδα προβολής διατρέχει κίνδυνο ασφάλειας μέτριας σοβαρότητας (σύμφωνα με το NIST), καθώς:**

- Η μονάδα προβολής δεν επιτρέπει καμία είσοδο από εξωτερικές συσκευές (με εξαίρεση τις συσκευές απεικόνισης Ambu και τις ασφαλείς ενημερώσεις λογισμικού).
- Η βασική λειτουργικότητα εξασφαλίζεται σε περίπτωση προβλημάτων δικτύου.

### Παράρτημα 3.1. Ρύθμιση δικτύου

Κατά την προετοιμασία του δικτύου για σύνδεση με τη μονάδα προβολής, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

Επισκόπηση των υπαρχουσών θυρών και των πρωτοκόλλων επικοινωνίας		
Αντικείμενο	Πρότυπα που χρησιμοποιούνται	Σχόλια
Ασύρματη επικοινωνία	IEEE 802.11	Η συσκευή χρησιμοποιεί μια Αίτηση άδειας πρόσβασης WPA για την υποστήριξη της ασύρματης επικοινωνίας WPA2 ως TKIP και CCMP. Ο έλεγχος ταυτότητας και η ακεραιότητα της επικοινωνίας παρέχονται από τον υποκείμενο ασύρματο οδηγό συνόλου chip συμβατό με FIPS 140-2. Η επιλογή Wi-Fi υποστηρίζει το Επιχειρησιακό WPA2 για το mschapr2.
Επικοινωνία LAN	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	Η συσκευή χρησιμοποιεί έναν τυπικό ελεγκτή Ethernet Gigabit που υποστηρίζει περιβάλλον εργασίας 1000base-T.
Έλεγχος πρόσβασης	ICMP/ping	Ευκολία στην εύρεση υποδομής IT νοσοκομείου.
Διαμόρφωση προσαρμογέα δικτύου	DHCP Στατική IP	Η στατική διεύθυνση IP (IPv4) μπορεί να διαμορφωθεί στο GUI.
Επαναδρομολόγηση		Η συσκευή δεν υποστηρίζει την επαναδρομολόγηση κυκλοφορίας από Wi-Fi σε LAN ή το αντίστροφο, επομένως η συσκευή δεν μπορεί να λειτουργήσει ως πύλη NAT (Μετάφραση διευθύνσεων δικτύου).
Διακομιστές PACS	DICOM	Για την υποστήριξη ενός μεγάλου εύρους υποδομών δικτύου και διακομιστών PACS, η συσκευή υποστηρίζει κρυπτογράφηση DICOM χωρίς CMS (Τυπική σύνταξη κρυπτογραφημένων μηνυμάτων) για τη μεταφορά φωτογραφιών και βίντεο στον διακομιστή PACS.
Θύρες		Δεν υπάρχουν ανοικτές θύρες, το τείχος προστασίας της συσκευής δέχεται μόνο απαντήσεις TCP για DICOM και απαντά σε αιτήματα ICMP ping.

**Σημείωση:** Δεν υπάρχουν ανοικτές θύρες, το τείχος προστασίας της συσκευής δέχεται μόνο απαντήσεις TCP για DICOM και απαντά σε αιτήματα ICMP ping

### Παράρτημα 3.2. Αδρανή και μεταφερόμενα δεδομένα

Η μονάδα προβολής χρησιμοποιεί βάσεις δεδομένων SQLite3 για να διασφαλίσει πληροφορίες σχετικά με τα ενδοσκόπια, τις διαδικασίες και τις διαμορφώσεις δικτύου. Η βάση δεδομένων SQLite δεν είναι προσβάσιμη από το GUI, αλλά οι φωτογραφίες, τα βίντεο και ένα περιορισμένο αρχείο καταγραφής μπορούν να εξαχθούν σε έναν διακομιστή PACS ή/και μια συσκευή USB.

Αποθηκεύονται τα ακόλουθα δεδομένα με δυνατότητα εξαγωγής:

Αντικείμενο	Μορφή	Σχόλια
Φωτογραφίες	Αντικείμενο DICOM/PNG	
Βίντεο	Αντικείμενο DICOM/MP4 (h.264)	
Αρχείο καταγραφής εφαρμογών Ambu	Μορφή απλού κειμένου	Τα αρχεία καταγραφής που εξάγονται, προορίζονται κυρίως για σκοπούς αντιμετώπισης προβλημάτων από το προσωπικό της Ambu, σε περίπτωση που αντιμετωπίσετε προβλήματα με τη μονάδα προβολής. Τα αρχεία συμπιέζονται σε μια πιο ασφαλή μορφή από την τυπική λειτουργία συμπίεσης των Windows. Η αποσυμπίεση των δεδομένων απαιτεί εργαλείο τρίτου μέρους (π.χ. 7-zip).

Οι φωτογραφίες και τα βίντεο μπορούν να μεταφερθούν σε έναν διακομιστή PACS. Κατά τη μεταφορά από τη μονάδα προβολής στον διακομιστή PACS, χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες μορφές και πρωτόκολλα:

Αντικείμενο	Μορφή	Πρωτόκολλα	Σχόλια
Φωτογραφία	Αντικείμενο DICOM/PNG	DICOM χωρίς CMS	Μπορεί να χρησιμοποιήσει επικοινωνία Wi-Fi ή LAN.
Βίντεο	Αντικείμενο DICOM/MP4 (h.264)	DICOM χωρίς CMS	Μπορεί να χρησιμοποιήσει επικοινωνία Wi-Fi ή LAN.

### Παράρτημα 3.3. Τεχνική προδιαγραφή λογισμικού (SBOM)

Στη μονάδα προβολής χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα κύρια στοιχεία λογισμικού που είναι έτοιμα για χρήση.

Οι κύριες γνωστές ευπάθειες κάθε στοιχείου, συμπεριλαμβανομένων των επεξηγήσεων του λόγου για τον οποίο είναι αποδεκτές για αυτήν την εφαρμογή, ενημερώνονται συνεχώς από την Ambu. Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Ambu για μια ενημερωμένη λίστα με αυτές τις πληροφορίες. Οι ευπάθειες με χαμηλή βαθμολογία CVSS παραλείπονται ως αποτέλεσμα της ονομαστικής τιμής του κινδύνου ασφάλειας μέτριας σοβαρότητας της μονάδας προβολής.

Τίτλος	Έκδοση	Χρησιμοποιείται για
Qt	5.14.2	Το Qt χρησιμοποιείται για το γραφικό περιβάλλον εργασίας χρήστη (GUI).
Ενίσχυση	1.78.0	Η ενίσχυση χρησιμοποιείται για την αλληλεπίδραση μεταξύ αρχείου εισόδου/εξόδου (IO) και ασύγχρονου χειρισμού.
libyaml-c	0.2.2	Χρησιμοποιείται για την ανάλυση αρχείων YAML στη συσκευή. Τα αρχεία YAML χρησιμοποιούνται για τη διαμόρφωση, συμπεριλαμβανομένων των κλειδιών και των τιμών.

Τίτλος	Έκδοση	Χρησιμοποιείται για
libyaml	0.6.2	Χρησιμοποιείται για την ανάλυση αρχείων YAML στη συσκευή. Τα αρχεία YAML χρησιμοποιούνται για τη διαμόρφωση, συμπεριλαμβανομένων των κλειδιών και των τιμών.
SQLite3	3.31.1	Κύρια βάση δεδομένων.
Linux	Linux Kernel έκδοση 4.19.217	Το ενσωματωμένο Linux Kernel είναι προσαρμοσμένα δομημένο από την Ambu.
GStreamer	1.18.6	Χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες προσθήκες: v4l2src glupload gcolorconvert vaapih264enc matroskamux tcpserver sink tcpclient src filesink qmlglsink
OpenSSL	1.1.1i	Χρησιμοποιείται για την παραγωγή του ιδιωτικού κλειδιού και για τον έλεγχο ταυτότητας του δημόσιου κλειδιού που χρησιμοποιούνται για την υπογραφή του πακέτου αναβάθμισης.
dcmtdk	3.6.6	Χρησιμοποιείται για το πρωτόκολλο DICOM που επικοινωνεί με τον διακομιστή PACS.
DICOMConnect	3.3.3	Χρησιμοποιείται για το πρωτόκολλο DICOM που επικοινωνεί με τον διακομιστή PACS.
RAUC	1.5.1	Χρησιμοποιείται για αναβαθμίσεις συστήματος.
yocto	dunfell	Χρησιμοποιείται για την κατασκευή του ενσωματωμένου συστήματος Linux.
Barebox	2021.03.0	Χρησιμοποιείται για φόρτωση κατά την εκκίνηση του ενσωματωμένου συστήματος.

<b>1. Važne informacije – Pročitati prije upotrebe .....</b>	<b>214</b>
1.1. Namjena .....	214
1.2. Indikacije za upotrebu .....	214
1.3. Predviđena skupina pacijenata .....	214
1.4. Predviđeni profil korisnika .....	214
1.5. Klinička korist.....	214
1.6. Mogući štetni događaji.....	214
1.7. Opće napomene .....	214
1.8. Kontraindikacije.....	214
1.9. Upozorenja i mjere opreza .....	214
<b>2. Opis uređaja .....</b>	<b>216</b>
2.1. Dijelovi jedinice za prikaz .....	216
2.2. Kompatibilnost proizvoda .....	216
2.3. Aktivacija endoskopa.....	217
2.4. Opis komponenti .....	218
2.5. Rezervni dijelovi .....	219
2.6. Pregled sustava.....	219
<b>3. Objašnjenje simbola .....</b>	<b>220</b>
<b>4. Početak rada .....</b>	<b>221</b>
4.1. Prvo postavljanje .....	221
4.2. Korisnički profili .....	223
<b>5. Opće postavke .....</b>	<b>224</b>
<b>6. Postavljanje mreže.....</b>	<b>225</b>
6.1. Postavljanje Wi-Fi veze.....	225
6.1.1. Wi-Fi mreža s WPA/WPA2 provjerom autentičnosti.....	225
6.1.2. Skrivena Wi-Fi mreža (Wi-Fi se ne prikazuje na popisu dostupnih Wi-Fi veza) .....	226
6.1.3. Wi-Fi mreža s WPA2 Enterprise provjerom autentičnosti (potrebno je korisničko ime i lozinka) ....	226
6.1.4. Uvoz mrežnog certifikata za WPA2 (TLS – sigurnost sloja prijenosa) .....	226
6.2. LAN priključak putem Ethernet kabela .....	227
6.3. Postavljanje statičke IP adrese i/ili DNS poslužitelja za Wi-Fi ili LAN mrežu .....	227
6.4. Odsipanje s Wi-Fi mreže.....	227
6.5. Brisanje svih mrežnih podataka s jedinice za prikaz.....	227
<b>7. Postavljanje veze s PACS poslužiteljem i radnom listom.....</b>	<b>227</b>
7.1. Postavljanje jedinice za prikaz za povezivanje s poslužiteljem.....	227
7.2. Postavljanje veze s PACS poslužiteljem .....	228
7.3. Uspostavljanje veze s poslužiteljem radne liste.....	229
<b>8. Postavljanje izlaza .....</b>	<b>230</b>
<b>9. Konfiguracija gumba endoskopa.....</b>	<b>231</b>
9.1. Konfiguracija gumba endoskopa.....	231
<b>10. Rad s jedinicom za prikaz.....</b>	<b>231</b>
10.1. Priprema i provjera jedinice za prikaz prije upotrebe .....	231
10.2. Pokretanje i zaustavljanje postupka .....	232
10.2.1. Pokretanje postupka .....	232
10.2.2. Zaustavljanje postupka .....	232
10.3. Tijek rada postupka s pomoću radne liste.....	233
10.4. Pregled funkcija prikaza uživo .....	233
10.5. Upotreba podešavanja slike.....	234
10.5.1. Podešete boju, kontrast, oštrinu i svjetlinu zaslona .....	234
10.5.2. Zakretanje slike uživo .....	234
10.5.3. Upotreba funkcije zumiranja .....	235
10.5.4. Svjetlo uklj./isklj. ....	235
10.5.5. Podešavanje postavki ARC-a (naprednog kontrasta crvene boje).....	235

10.6. Upotreba štoperice.....	236
10.7. Upotreba dvostrukog prikaza.....	236
10.8. Snimanje fotografija i videozapisa.....	236
10.9. Mapa trenutačnog postupka.....	237
10.10. Nakon upotrebe jedinice za prikaz.....	237
<b>11. Rad s datotekama u Arhivi .....</b>	<b>238</b>
11.1. Pristup datotekama u Arhivi.....	238
11.2. Izvoz datoteka na PACS poslužitelj ili USB izbrisivi memorijski pogon.....	239
11.3. Brisanje datoteka iz Arhive.....	241
<b>12. Priključivanje vanjske opreme .....</b>	<b>241</b>
12.1. Priključivanje na vanjski monitor .....	242
12.2. Povezivanje USB izbrisivog memorijskog pogona.....	242
12.3. Spajanje na vanjski uređaj za snimanje medicinskih slika .....	242
12.4. Ispis slika putem vanjskog medicinskog pisača.....	243
12.5. Priključivanje vanjskih audiouređaja.....	243
12.5.1. Snimanje zvuka tijekom postupka.....	243
12.5.2. Reprodukcijska zvuka snimljenog tijekom postupka.....	243
<b>13. Informacije o sustavu i ažuriranja/nadogradnje softvera.....</b>	<b>243</b>
13.1. Stranica s informacijama o uređaju.....	243
13.2. Ažuriranje/nadogradnja softvera .....	244
13.3. Prijavlivanje problema .....	245
13.4. Vraćanje izvornih podataka.....	245
<b>14. Čišćenje i dezinfekcija jedinice za prikaz.....</b>	<b>245</b>
<b>15. Održavanje .....</b>	<b>247</b>
<b>16. Odlaganje u otpad .....</b>	<b>247</b>
<b>17. Tehničke specifikacije proizvoda .....</b>	<b>247</b>
17.1. Primijenjene norme.....	247
17.2. Specifikacije jedinice za prikaz.....	248
<b>18. Rješavanje problema .....</b>	<b>249</b>
<b>19. Jamstvo i zamjena .....</b>	<b>252</b>
<b>Dodatak 1. Elektromagnetska kompatibilnost .....</b>	<b>253</b>
<b>Dodatak 2. Sukladnost radiofrekvencijskog zračenja.....</b>	<b>257</b>
<b>Dodatak 3. Kibernetička sigurnost.....</b>	<b>259</b>
Dodatak 3.1. Postavljanje mreže .....	260
Dodatak 3.2. Podaci u mirovanju i prijenosu.....	260
Dodatak 3.3. Popis komponenti softvera (SBOM) .....	261

## 1. Važne informacije – Pročitati prije upotrebe

Prije upotrebe uređaja Ambu® aBox™ 2 pažljivo pročitajte ove *Upute za upotrebu*. *Upute za upotrebu* mogu se ažurirati bez prethodne obavijesti. Primjerci trenutačne verzije dostupni su na zahtjev. Najnovija verzija dostupna je na web-mjestu [ambu.com](http://ambu.com). Imajte na umu da se u ovim uputama ne objašnjavaju niti razlažu klinički postupci. U njima se opisuju samo osnovni postupci i mjere opreza vezane uz rad uređaja Ambu® aBox™ 2.

U ovim *Uputama za upotrebu* pojam *jedinica za prikaz* odnosi se na Ambu® aBox™ 2. Pojmovi *uređaj za vizualizaciju* i endoskop imaju isto značenje u ovom dokumentu i odnose se na kompatibilne endoskope i druge uređaje za vizualizaciju tvrtke Ambu koji se mogu priključiti na jedinicu za prikaz i upotrebljavati s njom.

Ove *Upute za upotrebu* odnose se samo na jedinicu za prikaz. Informacije o određenom uređaju za vizualizaciju tvrtke Ambu potražite u odgovarajućim *Uputama za upotrebu*.

### 1.1. Namjena

Uređaj aBox™ 2 namijenjen je za prikaz uživo slikovnih podataka s kompatibilnih uređaja za vizualizaciju tvrtke Ambu.

### 1.2. Indikacije za upotrebu

Budući da je uređaj aBox™ 2 namijenjen za prikaz slikovnih podataka uživo s kompatibilnih uređaja za vizualizaciju, predviđenu medicinsku indikaciju definiraju priključeni uređaji za vizualizaciju.

### 1.3. Predviđena skupina pacijenata

Budući da je jedinica za prikaz namijenjena za prikaz uživo slikovnih podataka s određenih uređaja za vizualizaciju tvrtke Ambu, predviđenu skupinu pacijenata definiraju povezani uređaji za vizualizaciju tvrtke Ambu.

### 1.4. Predviđeni profil korisnika

Zdravstveni djelatnici obučeni za postupke s kompatibilnim uređajima za vizualizaciju obično uz pomoć drugih zdravstvenih djelatnika i medicinskih tehničara sa znanjem o postavljanju medicinskih uređaja.

### 1.5. Klinička korist

Zajedno s kompatibilnim uređajem za vizualizaciju za jednokratnu upotrebu, uređaj Ambu® aBox™ 2 omogućuje vizualizaciju i pregled šupljih organa i šupljina u tijelu.

### 1.6. Mogući štetni događaji

Nisu poznati za jedinicu za prikaz.

### 1.7. Opće napomene

Ako se prilikom upotrebe ovog uređaja ili zbog njegove upotrebe dogodi ozbiljan incident, prijavite ga proizvođaču i nadležnom državnom tijelu.

### 1.8. Kontraindikacije

Nisu poznate za jedinicu za prikaz.

### 1.9. Upozorenja i mjere opreza

Nepridržavanje ovih upozorenja i mjera opreza može ozlijediti pacijenta ili oštetiti opremu.

**Tvrtka Ambu ne snosi odgovornost za oštećenja na opremi ili ozljede pacijenta uslijed neispravne upotrebe.**

## UPOZORENJA



1. Da biste spriječili ozljede pacijenta tijekom postupka, obavezno provjerite prikazuje li se na zaslonu slika uživo ili snimka te provjerite je li slika u očekivanom položaju.
2. Da bi se smanjila opasnost od kontaminacije, uvijek nosite rukavice tijekom rukovanja jedinicom za prikaz i svakako se pobrinite da bude čista i dezinficirana prije i nakon svake upotrebe u skladu s 14. poglavljem.
3. Prijenosna radiofrekvencijska (RF) komunikacijska oprema (uključujući perifernu opremu kao što su antenski kabeli i vanjske antene) ne smije se upotrebljavati na udaljenosti manjoj od 30 cm (12 inča) od bilo kojeg dijela jedinice za prikaz i priključenog uređaja za vizualizaciju, uključujući kabele koje je naveo proizvođač. U suprotnom može doći do pogoršanja radnih značajki ove opreme.
4. Da bi se izbjegla opasnost od strujnog udara, priključujte samo pomoćnu opremu s mrežnim napajanjem ili baterijama ako je odobrena kao električna medicinska oprema.
5. Da bi se izbjegla opasnost od strujnog udara, ova oprema smije se priključivati samo u električnu mrežu sa zaštitnim uzemljenjem.
6. Izbjegavajte upotrebu ove opreme pokraj ili povrh druge opreme jer bi to moglo dovesti do neispravnosti u radu. Ako ne možete izbjeći takvu upotrebu, obavezno pratite radi li sva oprema normalno.
7. Da biste spriječili ozljede pacijenta zbog gubitka slike uživo tijekom postupka, provjerite je li kabel za napajanje ispravno priključen na odgovarajući izvor napajanja koji će osigurati kontinuirano napajanje.
8. Da biste spriječili ozljede pacijenta zbog pregrijavanja jedinice za prikaz, što bi moglo uzrokovati iznenadno isključivanje tijekom postupka, nemojte pokrivati ventilacijske otvore na dnu jedinice za prikaz.
9. Da biste spriječili strujni udar i opekline, nemojte dodirivati metalne dijelove jedinice za prikaz tijekom upotrebe visokofrekvencijskih alata (npr. elektrokirurške opreme).
10. Da biste bili sigurni da su slike i videozapisi ispravno izvezeni na vanjske sustave i izbjegli moguće pogrešne dijagnoze zbog miješanja podataka o pacijentima, pažljivo provjerite jesu li identifikatori pacijenta ispravni prije početka, spremanja i izvoza postupka.



## MJERE OPREZA



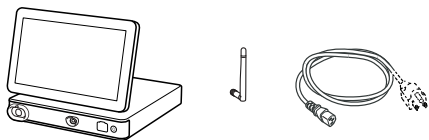
1. Kako ne bi došlo do oštećenja jedinice za prikaz, uvijek je postavljajte na čvrstu ravnu površinu tijekom upotrebe kako ne biste prekrili ventilacijske otvore na dnu jedinice za prikaz. Imajte na umu da pokrivanje ventilacijskih otvora može uzrokovati i visoku površinsku temperaturu.
2. Upotreba visokofrekvencijskih alata (npr. elektrokirurške opreme) u blizini priključenog uređaja za vizualizaciju može utjecati na sliku uživo. Nije riječ o kvaru. Pričekajte nekoliko sekundi da se slika vrati u uobičajeni položaj.
3. Nemojte stavljati teške predmete na jedinicu za prikaz dok je sklopljena jer to može oštetiti opremu i izazvati kvar ili izlaganje električnih dijelova.
4. Upotreba dodatne opreme, transduktora i kabela osim onih koje ste dobili od proizvođača ili koje proizvođač navodi kao sigurne može povećati elektromagnetske emisije ili smanjiti otpornost opreme na elektromagnetske emisije te uzrokovati neispravan rad.
5. Kako biste izbjegli kvar tijekom postupka, nemojte upotrebljavati jedinicu za prikaz ako je na bilo koji način oštećena ili ako ijedan dio funkcionalne provjere opisane u odjeljku 10.1. ne uspije.
6. Kako biste izbjegli kvar opreme, upotrebljavajte samo rezervne dijelove koje je isporučila tvrtka Ambu. Nemojte preinačavati rezervne dijelove.

- Maramice za čišćenje i dezinfekciju trebale bi biti vlažne, ali ne mokre kako ne bi došlo do oštećenja unutarnjih elektroničkih dijelova jedinice za prikaz.
- Ako tijekom čišćenja upotrebljavate maramice koje sadrže hipoklorit ili limunsku kiselinu, potrebno je potpuno ukloniti sve ostatke. Maramice koje sadrže hipoklorit ili limunsku kiselinu mogu utjecati na antirefleksivni premaz zaslona tijekom duže upotrebe. Maramice koje sadrže hipoklorit ili limunsku kiselinu upotrebljavajte samo ako je to nužno.

## 2. Opis uređaja

Jedinica za prikaz može se priključiti na kompatibilne uređaje za vizualizaciju tvrtke Ambu radi prikaza videoslika. Odjeljci u nastavku sadrže opis komponenti jedinice za prikaz i popis kompatibilnih uređaja.

### 2.1. Dijelovi jedinice za prikaz

Ambu® aBox™ 2	Broj artikla
	505001000

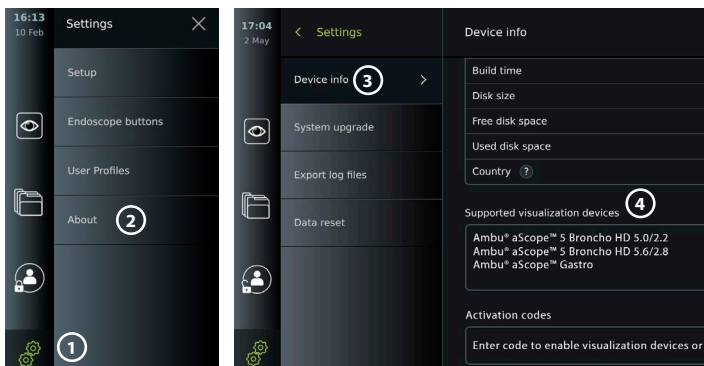
### 2.2. Kompatibilnost proizvoda

aBox 2 na prednjoj strani sadrži dva priključna ulaza označena bojama. Uređaji za vizualizaciju tvrtke Ambu kompatibilni su s jedinicom aBox 2 preko mehanizma za povezivanje označenim bojama i geometrije poveznika.

Potpuni popis kompatibilnih uređaja za vizualizaciju prikazuje se na korisničkom sučelju jedinice za prikaz.

#### Za popis kompatibilnih uređaja za vizualizaciju tvrtke Ambu:

- Pritisnite **karticu Postavke (Settings)** ①, a zatim pritisnite **O sustavu (About)** ②.
- Pritisnite **Informacije o uređaju** ③, a zatim listajte do stavke **Podržani uređaji za vizualizaciju (Supported visualization devices)** ④.





## Kompatibilna vanjska oprema

- Vanjski monitori za medicinsku upotrebu (videoizlaz)
- Vanjski uređaji za medicinsku slikovnu dijagnostiku (videoizlaz i izlaz aktivacijskog signala)
- USB izbrisivi memorijski pogoni
- Medicinski USB pišač
- Audiouređaji s USB napajanjem u skladu s normom IEC 60601-1, IEC 60950-1 ili IEC 62368-1

**Napomena:** Provjerena kompatibilnost s digitalnim pisačem u boji Sony UP-DR80MD za medicinsku primjenu. Specifikacije priključaka za vanjsku opremu potražite u poglavlju 12.

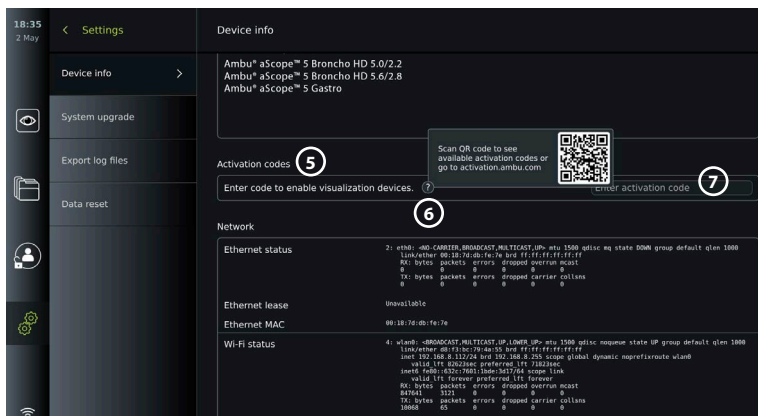
**Napomena:** IEC 60950-1 i IEC 62368-1 su elektronički standardi za potrošače i ne pokrivaju sigurnost pacijenta. Stoga nemojte dodirivati dodatnu opremu dok dodirujete pacijenta i postavite opremu izvan dohvata pacijenta.

## 2.3. Aktivacija endoskopa

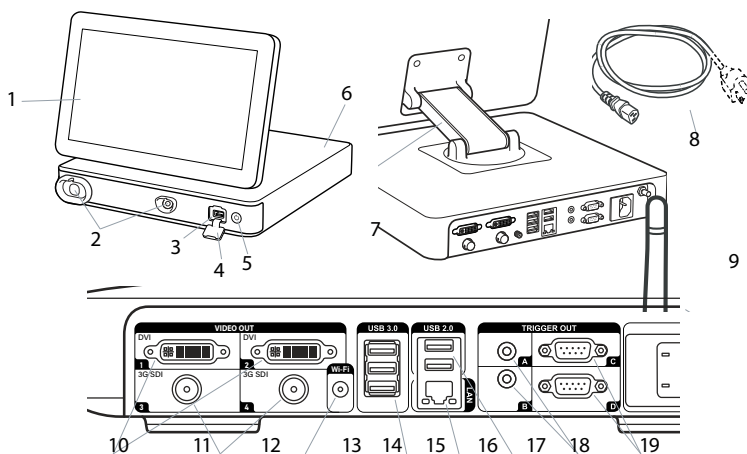
Nove vrste endoskopa koje se ne nalaze na popisu podržanih endoskopa jedinice za prikaz (vidi odjeljak 2.2.) moraju se aktivirati aktivacijskim kodom prije nego što ih možete upotrijebiti s jedinicom za prikaz. Aktivacijski kôd unosi se samo jednom za svaku vrstu endoskopa, a nakon što se aktivira vrsta endoskopa, nalazi se na popisu podržanih uređaja za vizualizaciju. Aktivacijski kodovi nalaze se na web-mjestu tvrtke Ambu putem URL-a prikazanog na zaslonu jedinice za prikaz pokraj polja za unos u koje treba unijeti aktivacijski kôd.

### Aktivacija nove vrste endoskopa:

- Pritisnite **karticu Postavke**, a zatim pritisnite **O sustavu**.
- Listajte do **Aktivacijskih kodova** ⑤ i pritisnite **upitnik** ⑥ kako biste pronašli URL ili QR kod za aktivacijske kodove.
- Unesite URL u polje za adresu internetskog preglednika na povezanom uređaju, npr. računalu, tabletu ili mobilnom telefonu, ili skenirajte QR kôd mobilnim telefonom.
- Pronađite aktivacijski kôd endoskopa koji će se aktivirati i unesite šifru u polje za unos ispod stavke **Aktivacijski kodovi (Activation codes)** ⑦.



## 2.4. Opis komponenti

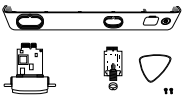



Br.	Komponenta	Funkcija
1	Dodirni zaslon	Prikazuje grafičko korisničko sučelje i prikazuje sliku uživo s uređaja za vizualizaciju tvrtke Ambu.
2	VDI ulaz (ulaz priključka za određene uređaje za vizualizaciju tvrtke Ambu)	Oblik i boja ulaza priključka osiguravaju ispravno priključivanje na kompatibilne uređaje za vizualizaciju.
3	Ulaz USB 3.0 (prednji)	Omogućuje priključivanje vanjskih USB izbrisivih memorijskih pogona.
4	Poklopac USB ulaza (prednji)	Štiti prednji USB ulaz.
5	Gumb za uključivanje/isključivanje	Uključuje napajanje ili se prebacuje u način pripravnosti (STANDBY).
6	Postolje	Sadrži glavni dio uređaja.
7	Krak za namještanje	Omogućuje ručno namještanje dodirnog zaslona. Zaslon se može prilagođavati vodoravno i okomito te rotirati.
8	Kabel za napajanje	Služi za priključivanje jedinice za prikaz u utičnicu.
9	Wi-Fi antena	Za bolji Wi-Fi signal priključite Wi-Fi antenu u jedinicu za prikaz.
10	Priključci za videoizlaz (2 x DVI-D)	Omogućuju priključivanje na vanjski monitor ili vanjski uređaj za snimanje medicinskih slika. Detalje o razlici između upotrebe DVI-D i 3G-SDI kabela na jedinici za prikaz potražite u odjeljku 7.1.
11	Priključci za videoizlaz (2 x 3G-SDI)	
12	Priključak Wi-Fi antene	Omogućuje priključivanje Wi-Fi antene.
13	Ulazi USB 3.0	Omogućuje priključivanje vanjskih USB izbrisivih memorijskih pogona.
14	LAN priključak	Omogućuje povezivanje s ethernetom.
15	Ulazi USB 2.0	Omogućuje priključivanje vanjskih USB izbrisivih memorijskih pogona.

Br.	Komponenta	Funkcija
16	Priključci izlaza aktivacijskog signala (2 x utičnica od 3,5 mm)	Omogućuje priključivanje na vanjski uređaj za snimanje medicinskih slika radi prijenosa aktivacijskog signala.
17	Priključci izlaza aktivacijskog signala (2 x D-SUB9)	
18	Utičnica	Omogućuje priključivanje kabela za napajanje.
19	Priključak za kabel za izjednačenje potencijala	Omogućuje povezivanje električnih proizvoda kako bi se spriječila pojava razlika potencijala vodljivih dijelova.

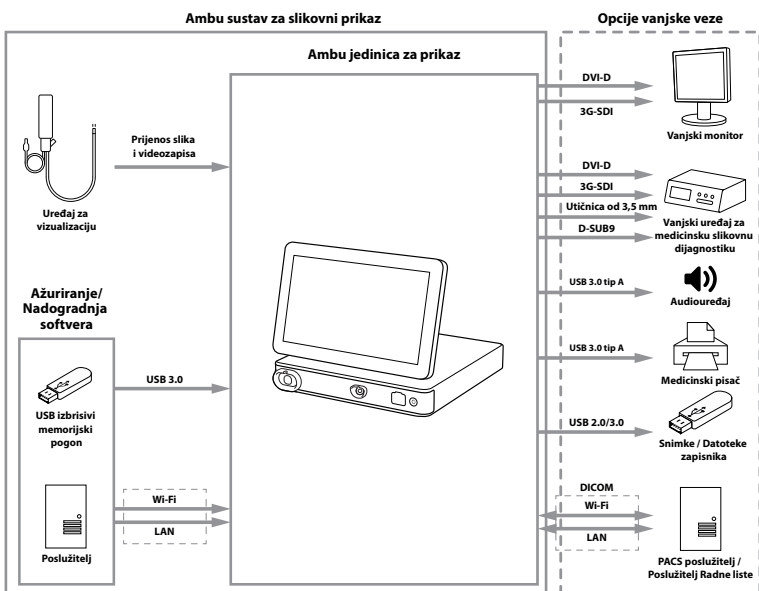
## 2.5. Rezervni dijelovi

Rezervni dijelovi namijenjeni su kao zamjena za dijelove koji su izloženi habanju tijekom vijeka trajanja uređaja. U poglavlju 13. vodiča za rješavanje problema potražite pomoć u vezi s problemima zbog kojih će možda biti potrebno zamijeniti rezervne dijelove.

Rezervni dijelovi	Naziv	Broj artikla
	<b>Ambu® aBox™ 2 – Komplet sučelja uređaja za vizualizaciju – Sivo - Prazno - Zeleno</b> Sadrži sljedeće: Jedna siva i jedna zelena ploča sučelja uređaja za vizualizaciju (VDI), prednji poklopac s prstenom u boji (sivi i zeleni), plektrum alat i dva vijka za VDI	505000530
	Kabeli za napajanje – J (CH), K (DK), I (AUS/NZ)	505000520
	Kabel za napajanje – B (US, JP)	505000521
	Kabeli za napajanje – G (UK), E/F (EU, ne DK, CH)	505000522

## 2.6. Pregled sustava










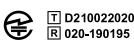

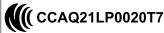



Cijeli Ambu sustav za snimanje konfiguriran je kao što je prikazano na slici u nastavku. Različiti priključci detaljnije su opisani u poglavlju 12.


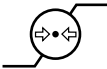



Imajte na umu da je vaša ustanova odgovorna za sljedeća područja koja se trebaju provesti u skladu s vašim lokalnim pravilima:

- Postavljanje mreže
- Osiguravanje dostupnosti i povjerljivosti mreže
- Osiguravanje povjerljivosti i cjelovitosti fizičkih uređaja
- Upravljanje korisničkim profilima jedinice za prikaz
- Održavanje korisničkih lozinki
- Nadzor i revizija Ambu sustava za snimanje
- Potpuno brisanje podataka prije odlaganja jedinice za prikaz u otpad

### 3. Objašnjenje simbola

Simboli za jedinicu za prikaz	Opis	Simboli za jedinicu za prikaz	Opis
	Upozorenje		Oprez
	Medicinski uređaj		Proizvedeno u Tajvanu
	Primijenjeni dio tipa BF		Slijedite <i>Upute za upotrebu</i>
	Kôd serije		Proučite <i>Upute za upotrebu</i>
	Oznaka CE		Japanski zakon o radijskoj opremi; certifikat TELEC RF
	Oznaka zakonske usklađenosti za Australiju i Novi Zeland		NCC certifikat Tajvanskog radija
	Medicinska oprema – opća medicinska oprema mora biti u skladu sa sljedećim normama kad je riječ o opasnosti od strujnog udara, požara i mehaničkim opasnostima: ANSI/AAMI ES60601-1:2005/AMD2:2021+CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1:14/AMD2:2022(MOD) +IEC 60601-2-18:2009		Simbol koša za smeće označava da se otpad mora prikupljati u skladu s lokalnim zakonskim odredbama i propisima za prikupljanje i zbrinjavanje elektroničkog i električnog otpada (OEEO)
	Univerzalna serijska sabirnica (USB 2.0, USB 3.0)	<b>DVI-D</b>	Digitalno vizualno sučelje
<b>3G-SDI</b>	Serijsko digitalno sučelje	<b>LAN</b>	Lokalna mreža

Simboli za jedinicu za prikaz	Opis	Simboli za jedinicu za prikaz	Opis
<b>Rx Only</b>	Prema američkim federalnim zakonima prodaja ovog uređaja dopuštena je od strane liječnika ili uz odobrenje liječnika	<b>IP31</b>	Zaštita od ulaska krutih čestica i tekućine
	Granične vrijednosti vlage		Granične vrijednosti atmosferskog tlaka
<b>REF</b>	Kataloški broj	<b>UK CA</b>	Ocijenjena sukladnos UK-a
<b>UK RP</b>	Za UK odgovara		Uvoznik (Samo za proizvode uvezene u Veliku Britaniju)

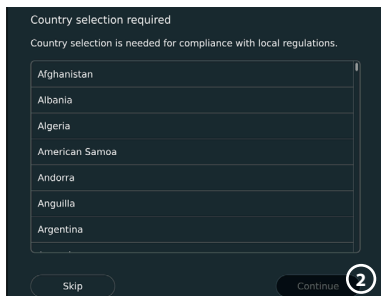
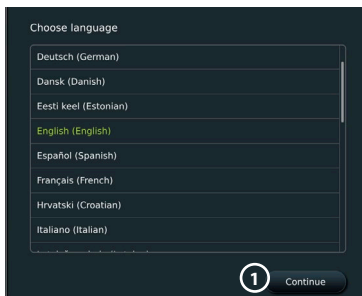
Potpun popis objašnjenja simbola možete naći na web-stranici [ambu.com/symbol-explanation](http://ambu.com/symbol-explanation).

## 4. Početak rada

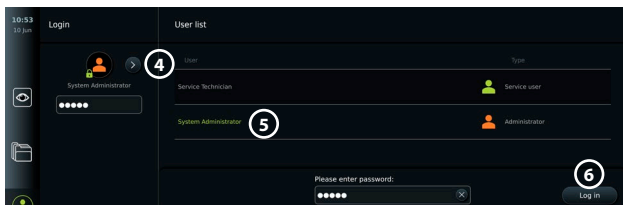
### 4.1. Prvo postavljanje

Prije prve upotrebe jedinice za prikaz pridržavajte se koraka opisanih u nastavku. Slova u sivim krugovima **A** odnose se na ilustracije u brzom vodiču na stranici 2.

- Raspakirajte jedinicu za prikaz i provjerite da ne nedostaje nijedan dio. Pogledajte dijelove opisane u odjeljku 2.4.
- Pažljivo pregledajte ima li oštećenja na jedinici za prikaz i drugim dijelovima. Nemojte upotrebljavati jedinicu za prikaz ako je na bilo koji način oštećena **A**.
- Postavite jedinicu za prikaz na čvrstu i ravnu površinu. Jedinicu za prikaz obavezno postavite na mjesto gdje je kabel za napajanje lako dostupan. Jedinicu za prikaz može se postaviti na medicinska kolica kako bi je se moglo pomicati. Provjerite je li jedinica za prikaz u ispravnom položaju kako biste izbjegli padanje tijekom prijevoza.
- Po potrebi priključite isporučenu Wi-Fi antenu na stražnji dio jedinice za prikaz.
- Priključite napajanje u zidnu utičnicu i umetnite utikač struje u utičnicu na stražnjoj strani jedinice za prikaz **B**.
- Prema potrebi spojite vanjski monitor **C** i/ili uređaj za snimanje medicinskih slika na stražnji dio jedinice za prikaz.
- Ako je potrebno, ručno podesite orijentaciju dodirnog zaslona jedinice za prikaz **D**.
- Uključite jedinicu za prikaz kratkim pritiskom na gumb za uključivanje/isključivanje. Svjetlo indikatora u gumbu za uključivanje/isključivanje prebacuje se iz narančaste (način pripravnosti (STANDBY)) u zelenu (uključeno (ON)) **E**, no slika uživo dostupna je ubrzo nakon uključivanja monitora ako je priključen uređaj za vizualizaciju. Ako uređaj za vizualizaciju nije priključen, sučelje će pokazati kako ispravno povezati uređaj za vizualizaciju s jedinicom za prikaz.
- Odaberite željeni jezik, a zatim pritisnite **1**.
- Odaberite i potvrdite svoju zemlju pa pritisnite Dalje (Continue) **2**. Pritisnite tipku za potvrdu **3**.
- Idite na Dodatak 3. Kibernetička sigurnost i provjerite jesu li upotreba softvera i povezivost jedinice za prikaz u skladu s pravilima vaše ustanove.
- Prijavite se kao **administrator** za pristup postavkama sustava: Pritisnite karticu **Prijava** na alatnoj traci.
  - Pritisnite **strelicu desno** **4**, a zatim pritisnite **Administrator sustava (System Administrator)** **5**.
  - Unesite lozinku i pritisnite **Prijava (Login)** **6**. Zadana lozinka za administratora je AmbuAdmin.
  - Otvorite Korisničke profile da biste promijenili lozinku. Iz sigurnosnih razloga, trebali biste što prije promijeniti tvornički zadanu lozinku.

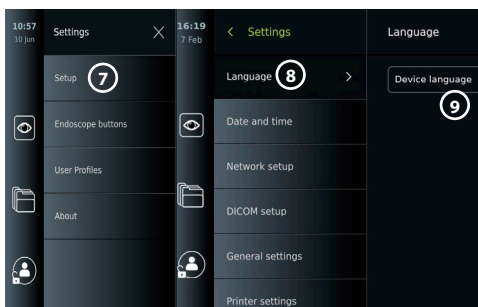


**VAŽNO!** Odabir ispravne države prvi put zakonski je obavezno, a odabranu državu ne može naknadno promijeniti svaki korisnik jedinice za prikaz. Ako je potrebno odabrati novu državu, obratite se lokalnom predstavniku tvrtke Ambu. Administrator može u bilo kojem trenutku promijeniti jezik jedinice za prikaz.



Promjena jezika sustava:

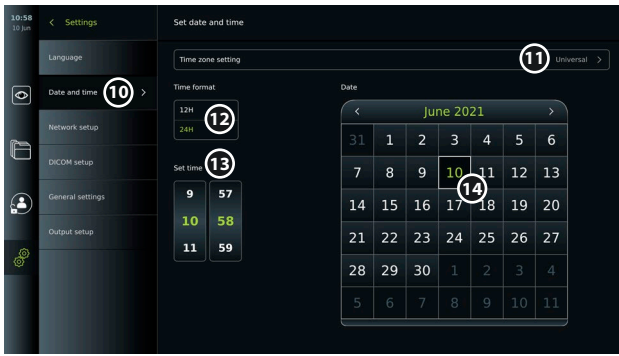
- Pritisnite **karticu Postavke (Settings)**, a zatim pritisnite **Postavljanje (Setup)** ⑦.
- Pritisnite **Jezik (Language)** ⑧.
- Pritisnite **Jezik uređaja (Device language)** ⑨ i odaberite željeni jezik. Jezik sustava mijenja se odmah nakon odabira.



**Napomena:** Ako izgubite administratorsku lozinku i potrebna je nova, obratite se lokalnom predstavniku tvrtke Ambu.

13. Postavljanje datuma i vremena:

- Pritisnite **Datum i vrijeme (Date and time)** ⑩.
- Pritisnite **Postavljanje vremenske zone (Time zone setting)** ⑪ i odaberite željenu vremensku zonu.
- Pritisnite **Postavi datum i vrijeme (Set date and time)** ⑩ za povratak u prethodni izbornik.
- Odaberite potrebnu postavku ispod stavke **Format vremena (Time format)** ⑫.
- Pomičite se satima i minutama ispod stavke **Postavi vrijeme (Set time)** ⑬ kako biste postavili vrijeme.
- Odaberite željeni **datum** ⑭ u kalendaru.



## 4.2. Korisnički profili

Korisnički profili izrađuju se kao različite vrste korisnika u skladu s njihovom namjenom (pogledajte tablicu u nastavku). Samo administrator ima potpun pristup postavkama i funkcijama jedinice za prikaz, uključujući stvaranje novih korisnika.

Za svakodnevni rad preporučuje se stvaranje barem jednog profila Napredni korisnik u obliku zajedničke prijave za cijeli odjel ili kao pojedinačni profil. Nije moguće stvoriti dodatne korisničke profile Administratora ili Servisera.

Vrste korisničkih profila i pristup sustavu					
Pristup funkcijama	Vrsta korisničkog profila	Zadani korisnik	Napredni korisnik	Administrator	Serviser
		Pristup bez prijave	Svakodnevni rad	Administrator s potpunim pristupom	Zadaci povezani sa servisom
	Potrebna prijava	-	x	x	x
	Prikaz uživo (Live view)	x	x	x	x
	Snimanje videozapisa (Video recording)	x	x	x	x
	Fotografija (Photo)	x	x	x	x
	Trenutačni postupak (Current procedure)	x	x	x	x
	Radna lista (Worklist)	-*	x	x	-*
	Podešavanje slike (Image adjustments)	x**	x**	x	x
	Arhiva***	-*	x	x	-*
	Postavke	-	x****	x	x****

\* Administrator može omogućiti ili onemogućiti pristup bez prijave.

\*\* Administrator i serviser mogu omogućiti ili onemogućiti funkcije za druge korisnike.

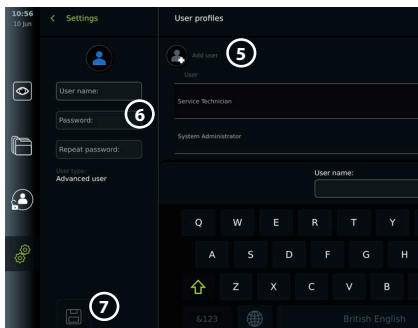
\*\*\* Pristup korisničkih profila košu za smeće opisani su u odjeljku 11.3.

\*\*\*\* Neke postavke nisu dostupne za naprednog korisnika i servisera.

### Stvorite naprednog korisnika:

- Pritisnite **karticu Postavke (Settings)**.
- Pritisnite **Korisnički profili (User profiles)**, a zatim **Dodaj korisnika (Add user)** **5**.
- Unesite korisničko ime, lozinku i ponovljenu lozinku u odgovarajuća polja za unos **6** i pritisnite **ikonu Spremi (Save)** **7**.

Za brisanje korisničkog profila pritisnite korisničko ime, a zatim **ikonu za brisanje**. Pritisnite **U redu (OK)** kako biste potvrdili izbor.



### Prijavite se kao bilo koji korisnički profil:

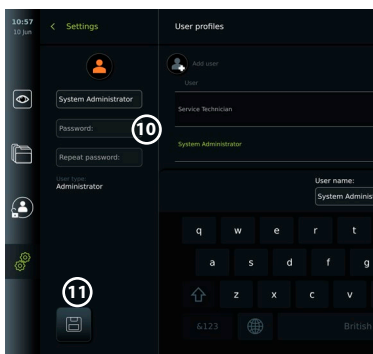
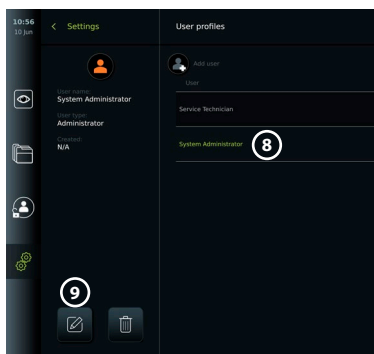
- Pritisnite **karticu Prijava (Login)**.
- Pritisnite **strelicu desno** pa svoje korisničko ime.
- Unesite lozinku i pritisnite **Prijava (Login)**.

**Napomena:** Lozinke moraju sadržavati najmanje 8 znakova. Dozvoljeni su svi znakovi, ali preporučuje se upotreba kombinacije velikih i malih slova, brojeva i simbola radi što bolje zaštite lozinkom.

### Promjena korisničkog imena ili lozinke:

- Pritisnite **karticu Postavke (Settings)**, a zatim **Korisnički profili (User profiles)**.
- Pritisnite **korisničko ime** **8**, a zatim **ikonu za uređivanje** **9**.
- Unesite novo korisničko ime, lozinku i ponovljenu lozinku u odgovarajuća polja za unos **10** pa pritisnite **ikonu za spremanje** **11**.

**Napomena:** Administrator može promijeniti korisničko ime i lozinku za druge vrste korisnika.



## 5. Opće postavke

Administrator može omogućiti i onemogućiti funkcije za sve korisnike.

U izborniku *Postavljanje (Setup)* pod karticom **Opće postavke (General Settings)** mogu se omogućiti ili onemogućiti ove funkcije s pomoću klizača za uključivanje/isključivanje:

- **Upravljanje USB-om** – mogućnost da se omogući izvoz datoteka, nadogradnja softvera, uvoz TLS certifikata i mogućnost ispisa putem USB priključka.
- **Postavke komunikacije** – omogućavanje ove opcije omogućuje nadogradnju softvera na mreži ako je povezan s internetom.
- **Postavke arhiviranja** – odlučite kada se postupak premješta u koš za smeće i kada se briše iz njega.
- **Zumiranje, štoperica, ARC** – funkcije dostupne tijekom postupka mogu se onemogućiti za sve vrste endoskopa i korisnika.



- **Postavke prijave** – odredite može li korisnik koji nije prijavljen pristupiti arhivi i vidjeti radnu listu.
- **Postavke neaktivnosti korisnika** – odaberite hoće li jedinica za prikaz obavijesti korisnika zbog neaktivnosti.

Imajte na umu da, ako je funkcija onemogućena, simbol nije vidljiv u izborniku u kojem se obično nalazi.

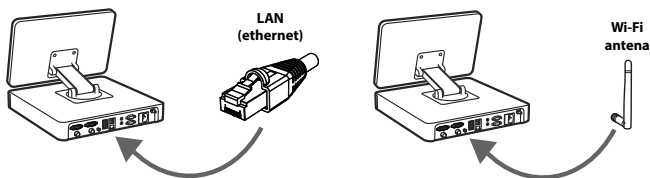
## 6. Postavljanje mreže

Uvoz radne liste ili prijenos slike zahtijeva da je jedinica za prikaz povezana s mrežom putem Wi-Fi veze ili LAN/Ethernet kabela.

### 6.1. Postavljanje Wi-Fi veze

Jedinica za prikaz podržava WPA, WPA2 i WPA2 Enterprise provjeru autentičnosti.

Preporučuje se upotreba WPA2 Enterprise. Nisu podržane Wi-Fi mreže koje se preusmjeravaju na internetsku stranicu za prijavu.

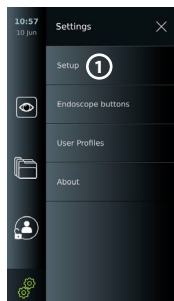


#### Omogućavanje Wi-Fi veze:

- 1) Pritisnite **karticu Postavke (Settings)**, a zatim pritisnite **Postavljanje (Setup)** ①.
- 2) Pritisnite **Postavljanje mreže (Network setup)** ②.
- 3) Pritisnite klizač za **uključivanje/isključivanje** kako biste uključili Wi-Fi ③ (postat će zeleno).
- 4) Ako to zahtijeva Wi-Fi mreža vaše ustanove, pritisnite polje za unos pored stavke **glavno računalo (Hostname)** ④ i unesite naziv glavnog računala.

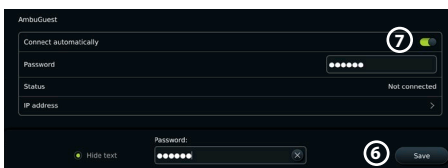
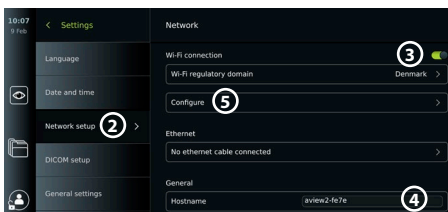
**Napomena:** Naziv glavnog računala određuje IT administrator vaše ustanove i upotrebljava se za identifikaciju jedinice za prikaz na Wi-Fi mreži. Naziv glavnog računala može imati 1–63 znaka, osim točki, i može se sastojati od brojki i velikih ili malih slova (A–Z/a–z). Crtcice ne mogu biti prvi ni posljednji znak.

- 5) Pritisnite **Konfiguriraj (Configure)** ⑤ i pričekajte dok jedinica za prikaz traži dostupne mreže.



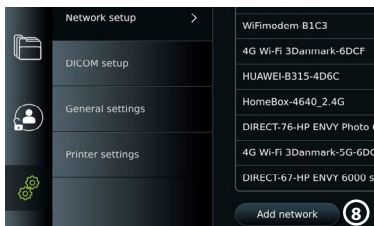
#### 6.1.1. Wi-Fi mreža s WPA/WPA2 provjerom autentičnosti

- 1) Odaberite Wi-Fi mrežu s popisa.
- 2) Unesite lozinku i pritisnite **Spremi (Save)** ⑥, a zatim pritisnite **Poveži se (Connect)**.
- 3) Nakon uspostavljanja veze na alatnoj traci pojavljuje se simbol Wi-Fi.
- 4) Da biste omogućili automatsko povezivanje s Wi-Fi mrežom, pritisnite klizač za uključivanje/isključivanje kod stavke **Poveži se automatski (Connect automatically)** ⑦ (postat će zeleno).



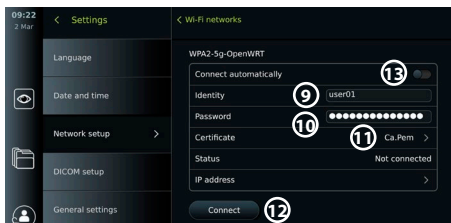
### 6.1.2. Skrivena Wi-Fi mreža (Wi-Fi se ne prikazuje na popisu dostupnih Wi-Fi veza)

- 1) Pritisnite **Dodaj mrežu (Add network)** **(8)**.
- 2) Pritisnite polje za unos pored stavke **SSID** i unesite naziv skrivene Wi-Fi mreže, a zatim pritisnite **OK**.
- 3) Unesite preostale informacije u polja za unos, ovisno o vrsti Wi-Fi mreže.



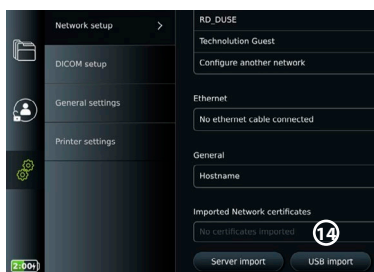
### 6.1.3. Wi-Fi mreža s WPA2 Enterprise provjerom autentičnosti (potrebno je korisničko ime i lozinka)

- 1) Unesite korisničko ime u polje **Identitet (Identity)** **(9)**.
- 2) Unesite lozinku u polje **Lozinka (Password)** **(10)**.
- 3) Odaberite željeni certifikat **(11)**.
- 4) Pritisnite **Poveži se (Connect)** **(12)**.
- 5) Nakon uspostavljanja veze na alatnoj traci pojavljuje se simbol za Wi-Fi.
- 6) Da biste omogućili automatsko povezivanje s Wi-Fi mrežom, pritisnite **klizač (13) pored Poveži se automatski (Connect automatically)** (postat će zeleno).



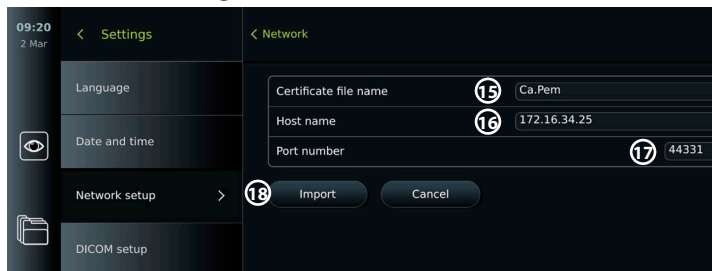
### 6.1.4. Uvoz mrežnog certifikata za WPA2 (TLS – sigurnost sloja prijenosa)

U izborniku **Mreža (Network)** pomaknite se na opciju **Uvezeni certifikati mreže (Imported Network Certificates)** **(14)**.



#### 6.1.4.1. Uvoz TLS certifikata s poslužitelja

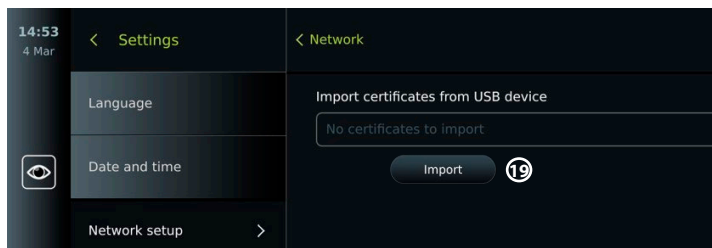
- 1) Provjerite je li jedinica za prikaz povezana s privremenom Wi-Fi ili LAN mrežom (vidi odjeljak 5.1.1 ili 5.2.).
- 2) Pritisnite **Uvoz s poslužitelja (Server import)**.
- 3) Unesite **naziv datoteke certifikata (Certificate file name)** **(15)**, **naziv glavnog računala (Hostname)** **(16)** i **broj priključka (Port number)** **(17)**.
- 4) Pritisnite **Uvoz (Import)** **(18)**.



#### 6.1.4.2. Uvoz certifikata mreže s USB izbrisivog memorijskog pogona

- 1) Provjerite je li USB priključak omogućen za uvoz certifikata (vidi odjeljak 2.5.). Umetnite USB koji sadrži mrežni certifikat (vidi odjeljak 6.1.4.).
- 2) Pritisnite **Uvoz s USB-a (USB import)** i pričekajte dok jedinica za prikaz traži certifikate mreže na USB izbrisivom memorijskom pogonu.

- 3) Odaberite željeni certifikat mreže i pritisnite **Uvoz (Import)** <sup>19</sup>.



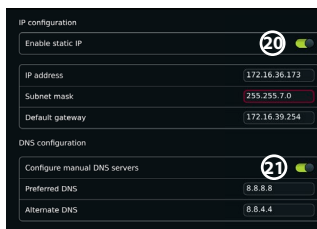
**Napomena:** Nakon uvoza certifikata mreže, naziv datoteke certifikata prikazuje se ispod stavke **Uvezeni mrežni certifikati (Imported Network certificates)** u izborniku Mreža (Network).

## 6.2. LAN priključak putem Ethernet kabela

- 1) Priključite LAN kabal na priključak za Ethernet vezu sa stražnje strane jedinice za prikaz te u usmjerivač ili LAN zidnu utičnicu.
- 2) U izborniku **Mreža (Network)** provjerite status LAN veze prikazan ispod stavke **Ethernet**.

## 6.3. Postavljanje statičke IP adrese i/ili DNS poslužitelja za Wi-Fi ili LAN mrežu

- 1) U izborniku **Mreža (Network)** pritisnite trenutno odabranu Wi-Fi mrežu.
- 2) Ispod naziva Wi-Fi mreže pritisnite **strelicu** pored stavke **IP adresa (IP address)**. Pritisnite klizač za **uključivanje/isključivanje** pokraj stavke **Omogući statički IP (Enable static IP)** <sup>20</sup> ili pokraj stavke **Konfiguriraj ručne DNS poslužitelje (Configure manual DNS servers)** <sup>21</sup> (postat će zeleno) i unesite potrebne informacije.



## 6.4. Odsipanje s Wi-Fi mreže

U izborniku **Mreža (Network)** pritisnite trenutno odabranu Wi-Fi mrežu, a zatim pritisnite **Odspoj se (Disconnect)**.

## 6.5. Brisanje svih mrežnih podataka s jedinice za prikaz

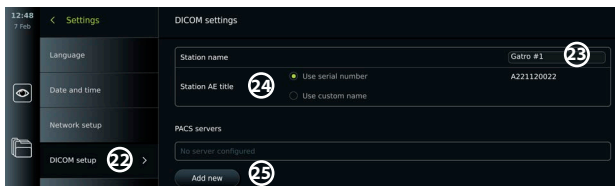
U izborniku **Mreža (Network)** pritisnite **Izbriši sve podatke (Clear all data)**. Pritisnite **U redu (OK)**.

## 7. Postavljanje veze s PACS poslužiteljem i radnom listom

Za uvoz radne liste i izvoz slika poslužitelj radne liste / PACS (Picture Archiving and Communication System) poslužitelj moraju moći slati i primati podatke u DICOM formatu (Digital Imaging and Communications in Medicine). Za postavljanje veza poslužitelja jedinice za prikaz mora biti povezana s Wi-Fi ili LAN mrežom (vidi dio 6.1 i 6.2).

### 7.1. Postavljanje jedinice za prikaz za povezivanje s poslužiteljem

- Pritisnite **karticu Postavke (Settings)**, a zatim pritisnite **Postavljanje (Setup)**.
- Pritisnite **Postavljanje DICOM-a (DICOM Setup)** <sup>22</sup>.
- Možete promijeniti **naziv stanice (Station name)** <sup>23</sup>. Naziv stanice koristi se za prepoznavanje uređaja ako je potrebno gurnuti posebnu radnu listu do određenog uređaja ili ako je važno pratiti s kojeg su uređaja poslani podaci. Zadani naziv je *AmbuMon*, a maksimalna duljina naziva stanice je 16 znakova.
- Pritisnite **Koristi serijski broj (Use serial number)** ili **Koristi prilagođeni naziv (Use custom name)** pored stavke **AE naziv stanice (Station AE title)** <sup>24</sup>. Ako ste odabrali opciju **Koristi prilagođeni naziv (Use custom name)**, pritisnite polje za unos i unesite naziv.



## 7.2. Postavljanje veze s PACS poslužiteljem



- Pritisnite **Dodaj novi (Add new)** (25) ispod opcije **PACS poslužitelji (PACS servers)**.
- Pritisnite polje za unos pored stavke **Naziv PACS poslužitelja (PACS name)** (26) i unesite naziv koji želite upotrijebiti za vezu s PACS poslužiteljem.
- Pritisnite polja za unos pored stavki **AE naziv PACS poslužitelja (PACS AE title)**, **Naziv glavnog računala (Hostname)** i **Broj priključka (Port number)** (27) te unesite potrebne informacije u svako polje.
- Pritisnite željenu postavku pored stavke **TLS** (28). Preporučuje se omogućiti TLS.  
**Napomena:** Ako omogućite TLS, trebate uvesti potrebni TLS certifikat s poslužitelja ili USB izbrisivog memorijskog pogona (upute potražite u nastavku).
- Pritisnite **Testiraj vezu (Test connection)** (29) kako biste provjerili jesu li podaci ispravno uneseni i može li se uspostaviti veza s poslužiteljem.
- Pritisnite **Stvori (Create)** (30) da biste spremili postavke veze s poslužiteljem.

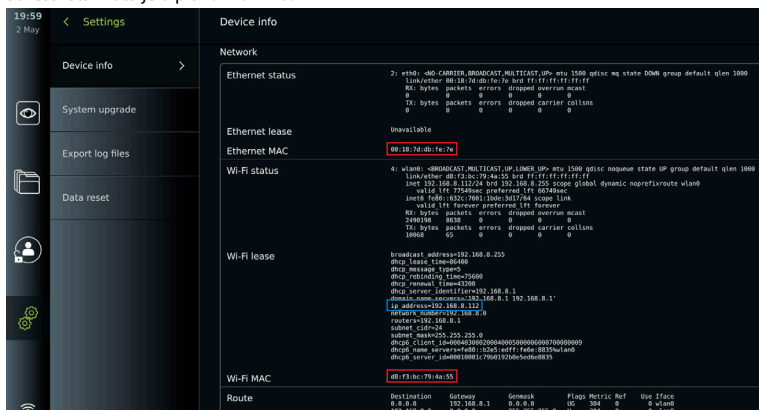
Neki PACS sustavi mogu zahtijevati MAC i IP adresu jedinice za prikaz. MAC adresa jedinstvena je za svaku jedinicu za prikaz, dok IP adresu dodjeljuje bolnička mreža.

Dohvaćanje MAC i IP adrese jedinice za prikaz:

- Prijavite se kao Administrator, a zatim idite na Postavke (Settings) – O sustavu (About) – Informacije o uređaju (Device Info).
- Ovisno o tome upotrebljava li se Wi-Fi ili Ethernet, pronađite karticu s informacijama Mreža (Network).

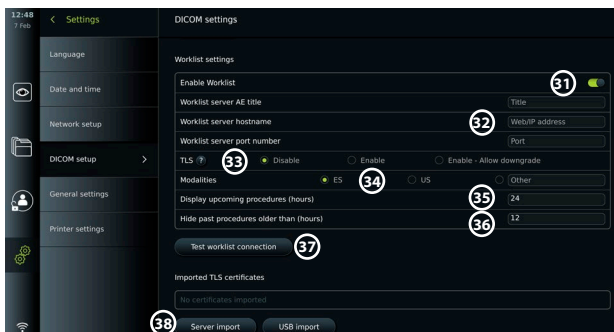
MAC adresa je 48-bit na adresu podijeljena u 6 okteta. U primjeru u nastavku MAC adresa istaknuta je u crvenim okvirima, ovisno o postavkama mreže.

Također možete pronaći IP adresu koju je dodijelila vaša mreža. U primjeru u nastavku IP adresa istaknuta je u plavom okviru.



### 7.3. Uspostavljanje veze s poslužiteljem radne liste

- Omogućite radnu listu (Enable Worklist) **31** tako da klizač postane zelene boje.
- Unesite potrebne informacije u stavke **AE naziv poslužitelja radne liste (Worklist server AE title)**, **Naziv glavnog računala poslužitelja radne liste (Worklist server hostname)** i **Broj priključka poslužitelja radne liste (Worklist server port number)** **32**.
- Pritisnite potrebne postavke za **TLS** **33**. Preporučuje se omogućiti TLS.  
**Napomena:** Ako omogućite TLS, trebate uvesti potrebni TLS certifikat s poslužitelja ili USB izbrisivog memorijskog pogona.
- Odaberite modalitet (ES = endoskopija, US = ultrazvuk) ili unesite određeni modalitet u polje Drugo (Other), **34** čime odlučujete koja će se radna lista odabrati.
- Unesite vremenski okvir, tako da se dohvaćena radna lista prikaže u polju **Prikaz nadolazećih postupaka (sati) (Display upcoming procedures (hours))** **35**.
- Opcija **Sakrij prethodne postupke starije od (sati) (Hide past procedures older than (hours))** **36** omogućava vam ograničavanje količine postupaka na radnoj listi.
- Pritisnite **Testiraj vezu radne liste (Test worklist connection)** **37** kako biste provjerili jesu li informacije ispravno unesene i je li veza s poslužiteljem uspostavljena.



#### Uvoz TLS certifikata s poslužitelja ili USB izbrisivog memorijskog pogona:

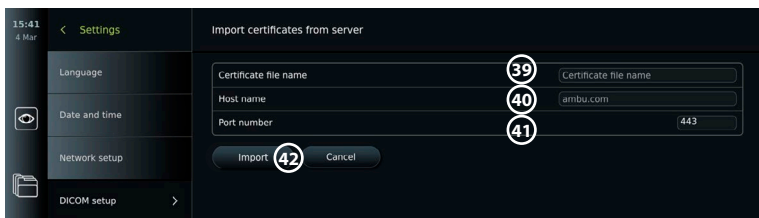
Možete upotrijebiti TLS za veću sigurnost prilikom postavljanja veza PACS poslužitelja i radne liste.

Za aktiviranje TLS-a potrebno je uvesti TLS certifikat na jedinicu za prikaz s poslužitelja ili USB izbrisivog memorijskog pogona. Ako se na jedinicu za prikaz uvozi više TLS certifikata, PACS poslužitelj ili poslužitelj radne liste automatski će odabrati traženi TLS certifikat. Za uvoz s poslužitelja jedinica za prikaz mora biti povezana s Wi-Fi ili LAN mrežom.

Za uvoz s USB izbrisivog memorijskog pogona USB veza mora biti omogućena za uvoz certifikata, a USB izbrisivi memorijski pogon mora biti povezan s jedinicom za prikaz.

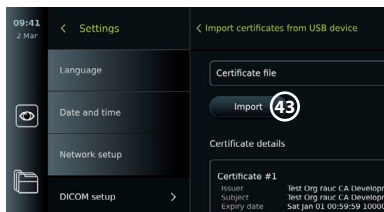
Za uvoz TLS certifikata s poslužitelja:

- Pritisnite **Uvoz s poslužitelja (Server import)** **38**.
- Pritisnite polje za unos pored stavke **Naziv datoteke certifikata (Certificate file name)** **39** i unesite naziv datoteke.
- Pritisnite polje za unos pored stavke **Naziv glavnog računala (Host name)** **40** i unesite naziv glavnog računala.
- Pritisnite polje za unos pored stavke **Broj priključka (Port number)** **41** i unesite broj priključka.
- Pritisnite **Uvoz (Import)** **42**.



Za uvoz TLS certifikata s USB izbrisivog memorijskog pogona:

- Pritisnite **Uvoz s USB-a (USB import)** i pričekajte dok jedinica za prikaz traži TLS certifikate na USB izbrisivom memorijskom pogonu.
- Odaberite željeni TLS certifikat i pritisnite **Uvoz (Import)** 43.



**Napomena:** Nakon uvoza TLS certifikata, naziv datoteke certifikata prikazan je ispod stavke **Uvezeni TLS certifikat (Imported TLS certificates)**.

Potrebne informacije	Objašnjenje
Naziv PACS poslužitelja (PACS name)	To je naziv PACS poslužitelja. Upotrebljava se u izborniku za izvoz za odabir PACS sustava prilikom prijena fotografija i videozapisa.
AE naziv PACS poslužitelja (PACS AE Title)	Naziv subjekta aplikacije PACS. Maksimalna duljina AE naziva je 16 znakova.
Naziv glavnog računala (Host name)	IP adresa, MAC adresa ili puna web-adresa za PACS.
Broj priključka (Port number)	Broj mrežnog priključka za PACS.

## 8. Postavljanje izlaza

Administrator može vidjeti i konfigurirati koji se **Izlazi aktivacijskog signala (Trigger Outputs)** (funkcije fotografija ili videozapisa) 1 šalju putem kojih izlaznih priključaka na povezani vanjski uređaj za medicinsku slikovnu dijagnostiku.

### Pristupanje izborniku Izlaz aktivacijskog signala (Trigger output):

- Pritisnite karticu **Postavke (Settings)** 2 na alatnoj traci lijevo.
- Pritisnite **Postavljanje (Setup)** i pritisnite **Postavljanje izlaza (Output Setup)**. Možete konfigurirati kanale izlaza aktivacijskog signala A, B, C i D. Kanal izlaza aktivacijskog signala A prema zadanim postavkama šalje signal za snimanje fotografije, a kanal izlaza aktivacijskog signala D šalje signal za pokretanje ili zaustavljanje snimanja videozapisa na uređaju za medicinsku slikovnu dijagnostiku. Kanali B i C prema zadanim postavkama nemaju dodijeljene aktivacijske signale.

### Ponovno konfigurirajte izlaze aktivacijskih signala kao administrator:

- Odaberite kanal izlaza aktivacijskog signala koji želite ponovno konfigurirati (A, B, C ili D) pa odaberite izlazni signal u izborniku za odabir koji se pojavljuje na desnoj strani zaslona 2.
- Važno je da dodijeljena funkcija na priključku izlaza aktivacijskog signala jedinice za prikaz odgovara funkciji dodijeljenoj priključenom ulaznom priključku uređaja za medicinsku slikovnu dijagnostiku.
- Ispitajte ponaša li se sustav prema očekivanjima.

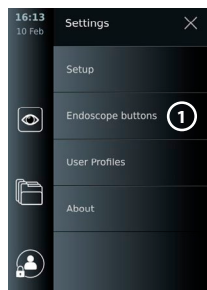
Kada se ispravno postavi, uređaj za medicinsku slikovnu dijagnostiku snima fotografiju ili pokreće/zaustavlja video sekvencu ako se odgovarajuća funkcija aktivira putem gumba na priključenom endoskopu ili izravno na gumbima na kartici **Prikaza uživo (Live view)**.

U izborniku Trajanje aktivacijskog signala (Trigger duration) duljina impulsa može se postaviti tako da bude odgovara vašim uređajem za medicinsku slikovnu dijagnostiku.



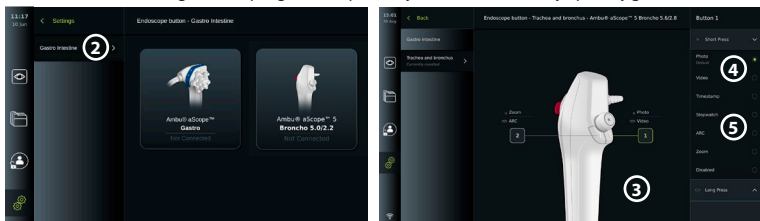
## 9. Konfiguracija gumba endoskopa

Administrator i serviser mogu postaviti konfiguraciju gumba endoskopa, čak i kad endoskop nije priključen. Svi drugi korisnici mogu vidjeti trenutačnu konfiguraciju gumba, ali je ne mogu promijeniti. Dostupne funkcije ovise o vrsti odabranog endoskopa. Za prikaz trenutačne konfiguracije kompatibilnog endoskopa ili za ponovnu konfiguraciju gumba pritisnite karticu **Postavke (Settings)** na **alatnoj traci**, pritisnite **Gumbi endoskopa (Endoscope buttons)** i odaberite vrstu endoskopa ①. Pojavit će se pregled.



### 9.1. Konfiguracija gumba endoskopa

- Pritisnite **karticu Postavke (Settings)** pa pritisnite **Gumbi endoskopa (Endoscope buttons)**.
- Pritisnite potrebnu kategoriju endoskopa ② i odaberite endoskop.
- Na zaslonu se prikazuje pregled gumba endoskopa s dostupnim funkcijama.
- Pritisnite gumb endoskopa koji ćete koristiti ③ pa odaberite dugo (long press) ili kratko pritiskanje gumba (short press) ④.
- Pritisnite radnju koja se treba izvršiti pritiskom na odabrani gumb ⑤.
- Ponovite za svaki gumb. U pregledu se prikazuju odabrane funkcije pokraj gumba.



**Napomena:** Svaka vrsta endoskopa ima zadanu konfiguraciju gumba.

**Napomena:** Provedene se promjene spremaju i primjenjuju za sve uređaje za vizualizaciju iste vrste.

**Napomena:** Za neke uređaje za vizualizaciju, npr. ARC se može dodijeliti samo za aktivaciju „dugim pritiskom“.

## 10. Rad s jedinicom za prikaz

### 10.1. Priprema i provjera jedinice za prikaz prije upotrebe

Prije upotrebe jedinice za prikaz radi postupka na pacijentu slijedite odgovarajuće korake u nastavku i sve druge korake potrebne da bi se u skladu s postupcima i zahtjevima vaše ustanove pripremio i pregledalo ovu vrstu uređaja.

1. Pažljivo pregledajte ima li oštećenja na jedinici za prikaz i drugim dijelovima. Nemojte upotrebljavati jedinicu za prikaz ako je na bilo koji način oštećena.
2. Očistite i dezinficirajte jedinicu za prikaz (vidi poglavlje 14.).
3. Priključite jedinicu za prikaz u odgovarajuću utičnicu s pomoću priloženog kabela za napajanje i uključite utičnicu. Uključuje se narančasto svjetlo indikatora u gumbu za uključivanje/isključivanje, što znači da je jedinica za prikaz u načinu pripravnosti (STANDBY).
4. Prilagodite položaj i orijentaciju dodirnog zaslona prema želji.
5. Uključite jedinicu za prikaz pritiskom na gumb za uključivanje/isključivanje. Svjetlo indikatora u gumbu za uključivanje/isključivanje prebacuje se iz narančaste (način pripravnosti (STANDBY)) u zelenu (uključeno) boju. Ako je priključen uređaj za vizualizaciju tvrtke Ambu, slika uživo dostupna je dok se učitava korisničko sučelje.
6. Prema potrebi povežite jedinicu za prikaz s Wi-Fi mrežom.
7. Priključite uređaj za vizualizaciju tvrtke Ambu na jedinicu za prikaz umetanjem kabela u odgovarajući priključak jedinice za prikaz. Provjerite jesu li strelice poravnate i odgovara li boja povezniku i njegovu priključku.  
**Napomena:** Priprema i upotreba uređaja za vizualizaciju tvrtke Ambu opisane su u uputama za upotrebu uređaja za vizualizaciju.
8. Provjerite prikazuje li se videosnimka uživo na zaslonu tako da okrenete distalni kraj uređaja za vizualizaciju tvrtke Ambu prema objektu, npr. svojem dlanu.
9. Prema potrebi, možete spojiti vanjski monitor na DVI ili SDI priključak na stražnjoj strani jedinice za prikaz.

## 10.2. Pokretanje i zaustavljanje postupka

### 10.2.1. Pokretanje postupka

Kada je uređaj za vizualizaciju tvrtke Ambu priključen na jedinicu za prikaz, novi postupak počinje kada se obavi jedna od ovih radnji: 1) odabere se pacijent s radne liste, 2) snimi se fotografija ili videozapis ili 3) aktivira se štoperica.

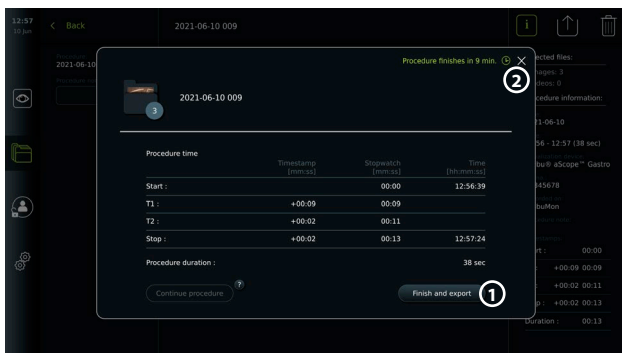
Ako je priključen uređaj za vizualizaciju, slika uživo dostupna je ubrzo nakon uključivanja jedinice za prikaz. Čak i ako dođe do pogreške u mreži ili drugih problema u sustavu, Prikaz uživo (Live view) i dalje će biti dostupan, što omogućuje upotrebu jedinice za prikaz u kliničke svrhe.

### 10.2.2. Zaustavljanje postupka

Odspojite uređaj za vizualizaciju tvrtke Ambu s jedinice za prikaz i odaberite jednu od ovih opcija:

- Pritisnite **Završi i izvezi (Finish and Export)** ① da biste završili trenutačni postupak i izvezi snimljene datoteke.
- Pritisnite **X** ② za završetak postupka bez izvoza datoteka.

Ponovno priključite uređaj za vizualizaciju (ili zamjenski uređaj za vizualizaciju) kako biste se vratili na trenutačni postupak i nastavili ga.



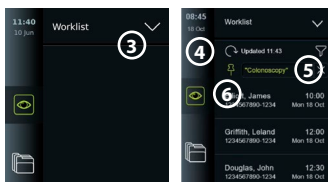


### 10.3. Tijek rada postupka s pomoću radne liste

Jedinica za prikaz može dohvatiti podatke o pacijentu s poslužitelja radne liste. Kada u padajućem izborniku Radne liste (Worklist) odaberete pacijenta, podaci o odabranom pacijentu spremiće se s fotografijama i videozapisima stvorenima tijekom trenutnog postupka. Informacije o pacijentu možete dohvatiti prije ili tijekom postupka. Ako dovršite postupak bez odabira pacijenta, potrebno je ručno unijeti podatke o pacijentu.

#### Ažuriranje radne liste i traženje pacijenta:

- Pritisnite **strelicu prema dolje** (3) da biste otvorili popis pacijenta na poslužitelju radne liste.
- Pritisnite **ikonu za ažuriranje** (4) kako biste dohvatili ažurne informacije o pacijentu s poslužitelja radne liste.
- Pritisnite **polje za pretraživanje** (5) i unesite pojam za pretraživanje, npr. ime pacijenta, vrstu postupka ili ime liječnika.
- Pritisnite **ikonu pribadače** (6) da trenutačni pojam pretraživanja ostane aktivan tijekom pregledavanja rezultata pretraživanja.
- Pojam za pretraživanje ostaje prikvačen sve dok ga ne otkvačite tako da ponovno pritisnete **ikonu pribadače**.












#### Odabir pacijenta s radne liste:

- Pritisnite pacijentovo ime, a zatim pritisnite **Potvrdi (Confirm)**.
- Za odabir drugog pacijenta pritisnite ime novog pacijenta i pritisnite **Promijeni (Change)**.
- Za poništavanje odabira pacijenta pritisnite ime odabranog pacijenta pa **Poništi odabir (Deselect)**.

### 10.4. Pregled funkcija prikaza uživo












Kada je uređaj za vizualizaciju tvrtke Ambu priključen na jedinicu za prikaz, funkcije Prikaz uživo (Live View) dostupne su putem kartice Prikaz uživo (Live View).

Pregled funkcija prikaza uživo 		
Ikona	Naziv	Funkcija
	Kartica Live View	Ova kartica prikazuje sliku uživo kada je priključen uređaj za vizualizaciju tvrtke Ambu.
	Ikona snimanja videozapisa	Pokretanje i zaustavljanje snimanja videozapisa tijekom postupka (vidi odjeljak 10.8.).
	Ikona fotografije	Fotografiranje tijekom postupka, također i tijekom snimanja videozapisa (vidi odjeljak 10.8.).
	Ikona mape trenutnog postupka	Spremanje fotografija i videozapisa snimljenih tijekom trenutnog postupka (vidi odjeljak 10.8.).
	Izbornik radne liste	Odabir pacijenta za trenutačni postupak (vidi dio 10.3.).
	Štoperica	Bilježenje vremena i izrada vremenskih oznaka tijekom postupka (vidi odjeljak 10.6.).
	Podešavanje slike	Podešavanje boje, kontrasta, oštine, svjetline, zumiranja i rotacije (vidi odjeljak 10.5.1.).
	Podešavanje slike*	Podešavanje boje, kontrasta, oštine, svjetline, zumiranja, rotacije i ARC-a (napredni kontrast crvene boje) (vidi odjeljak 10.5.1.).

\* Ova ikona prikazuje se samo kada je ARC omogućen, a povezani endoskop podržava tu funkciju.

## 10.5. Upotreba podešavanja slike

- Pritisnite **ikonu za podešavanje slike** da biste otvorili izbornik.
- Nakon podešavanja postavki slike pritisnite **X** da biste spremili postavke.

Objašnjenja funkcija podešavanja slike 		
Ikona	Naziv	Funkcija
	Boja	Služi za prilagodbu temperature boje slike od hladne do tople.
	Kontrast	Prilagođava kontrast slike. Što je vrijednost veća, to je veća razlika između tamnih i svijetlih područja.
	Oštrina	Izoštava detalje slike. Što je vrijednost veća, to je slika detaljnija.
	Svjetlina	Prilagođava sveukupnu svjetlinu zaslona. Što je vrijednost veća, to je svjetlina jača.
	Svjetlo isključeno	Isključuje LED svjetlo na distalnom kraju povezanog uređaja za vizualizaciju. Kada je svjetlo isključeno, ikona  prikazat će se u gornjem desnom kutu slike uživo. Primjenjivo na asortiman uređaja Ambu Gastroenterology aScope™.
	Zumiranje	Povećava sliku uživo. Ikona  u gornjem desnom kutu slike uživo pokazuje da je Zumiranje (Zoom) aktivno.
	Kartica ARC	Otvorite karticu ARC da biste podesili napredni kontrast crvene boje. Ikona  u gornjem desnom kutu slike uživo pokazuje da je ARC aktivan (pojednostavi potražite u odjeljku 10.5.5.).

**Napomena:** Administrator može onemogućiti neke stavke podešavanja slike.

**Napomena:** Provedene će se promjene spremi i primjenjivati za sve uređaje za vizualizaciju iste vrste.

### 10.5.1. Podesite boju, kontrast, oštrinu i svjetlinu zaslona

- Podesite postavke slike pritiskom na **ikonu 7** na oba kraja kliznih traka ili povlačenjem **klizača 8** ulijevo ili udesno.

### 10.5.2. Zakretanje slike uživo

- Pritisnite **ikonu za okretanje 9** kako biste zarotirali sliku uživo za 180 stupnjeva.
- Ponovno pritisnite **ikonu za okretanje** kako biste zakrenuli sliku uživo u normalni položaj.
- Kada je zakretanje slike aktivno, simbol zakretanja R prikazuje se na zaslonu Prikaza uživo (Live View).

**Napomena:** Zakretanje je dostupno samo ako priključeni endoskop podržava funkciju zakretanja.

**Napomena:** Ako je zakretanje dostupno, ikona zakretanja zamijenit će ikonu „Svjetlo”.



### 10.5.3. Upotreba funkcije zumiranja

- Pritisnite **ikonu zumiranja** (10) da biste uvećali sliku.
- Ponovno pritisnite **ikonu zumiranja** da biste je smanjili.
- Kada je funkcija zumiranja aktivna, simbol zumiranja prikazan je na zaslonu Prikaza uživo (Live View).

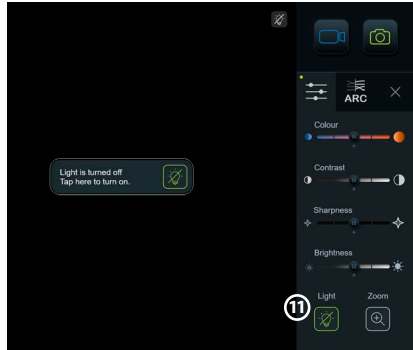
**Napomena:** Možete i uvećavati i smanjivati sliku jednostavnim dodiranjem zaslona. U načinu rada sa zumiranjem slika je izrezana, a vrh i dno slike neće se prikazati.

### 10.5.4. Svjetlo uklj./isklj.

LED svjetlo na distalnom kraju uređaja za vizualizaciju uključuje se čim se uređaj za vizualizaciju spoji na jedinicu za prikaz i ostaje upaljeno dok se uređaj za vizualizaciju ne isključi. Uključivanje i isključivanje svjetla primjenjivo je samo za neke uređaje za vizualizaciju.

- Za uključivanje opcije isključenog svjetla (Light off), otvorite izbornik **Podešavanje slike (Image adjustment)** (ARC) i pritisnite gumb **Svjetlo isključeno (Light off)** (11).

Kada je opcija **Svjetlo isključeno (Light off)** aktivna, prikazat će se ikona u gornjem desnom kutu slike uživo (11) i iskočit će obavijest u sredini slike uživo uz dodatni gumb 7 za deaktivaciju te opcije.



#### **Napomene:**

- Funkcija uključivanja/isključivanja svjetla primjenjuje se na asortiman uređaja Ambu Gastroenterology aScope™.
- Slika uživo nastavit će prikazivati prijenos kamere.
- Funkcija Svjetlo isključeno (Light off) ne ometa druge funkcije (Zumiranje, ARC, fotografija ili videozapis i druge funkcije mogu istodobno raditi).
- Funkcija Svjetlo isključeno (Light off) vratit će se na zadano (svjetlo će biti uključeno kada je uređaj za vizualizaciju priključen) nakon što uklonite endoskop nakon završetka postupka i ponovno pokrenete uređaj.

### 10.5.5. Podešavanje postavki ARC-a (naprednog kontrasta crvene boje)

ARC je patentirani algoritam za povećanje kontrasta crvene boje tvrtke Ambu koji pojačava crvenu boju u odnosu na ostale komponente boje na istoj lokaciji. Namijenjen je poboljšanju vidljivosti crvenih tonova na slici. Podešavanje jačine ARC-a za svaku pojedinu vrstu uređaja za vizualizaciju pohranjuje se nakon isključivanja jedinice za prikaz.

- Vodeni žig (A) ne vidi se na snimljenim fotografijama i videozapisima.
- Videozapisi snimljeni s aktivnim ARC-om izgledat će donekle bljeđe jer je ispravak boje u sustavu za obradu slika onemogućen dok je ARC aktivan.
- Pritisnite **karticu ARC** (12).
- Pritisnite **gumb ARC** (13) da biste omogućili podešavanje ARC-a (gumb će postati zelen i mala zelena točka pojavit će se na kartici ARC).
- Podesite postavke ARC-a pritiskom na ikone na oba kraja traka klizača ili povlačenjem klizača ulijevo ili udesno.
- Kada je ARC omogućen, simbol funkcije ARC A prikazuje se na zaslonu Prikaza uživo.

**Napomena:** ARC je dostupan samo ako povezani endoskop podržava funkciju ARC.

**Napomena:** Podešavanje jačine ARC-a za svaku pojedinu vrstu uređaja za vizualizaciju pohranjuje se nakon isključivanja jedinice za prikaz.

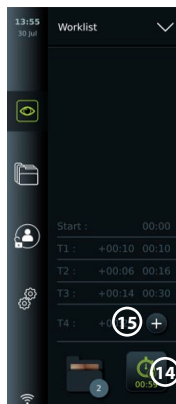
## 10.6. Upotreba štoperice

Štoperica jedinice za prikaz može se upotrijebiti za bilježenje trajanja cijelog postupka ili dijelova postupka. Dok štoperica radi, možete postaviti vremenske oznake za označavanje određenih točaka.

- Pritisnite **ikonu štoperice** (14) za pokretanje štoperice.
- Pritisnite **znak plus** (15) kako biste dobili vremensku oznaku dok štoperica radi.
- Ponovno pritisnite ikonu štoperice da biste pauzirali štopericu.
- Kad se štoperica pauzira, možete je ponovno pokrenuti pritiskom na ikonu štoperice ili pritiskom na znak plusa da biste pokrenuli štopericu s novom vremenskom oznakom.

**Napomena:** Štoperica nastavlja raditi u pozadini čak i ako je prekrivena zaslonom Prikaza uživo (Live View), npr. dok je dvostruki prikaz aktivan.

**Napomena:** Štoperica će prestati raditi kada uklonite uređaj za vizualizaciju. Ako isti uređaj za vizualizaciju ponovno priključite u roku od 60 sekundi, štoperica će se automatski nastaviti. Ako prođe više od 60 sekundi, pritisnite Nastavi postupak (Continue procedure) da biste nastavili postupak i da bi štoperica nastavila raditi.

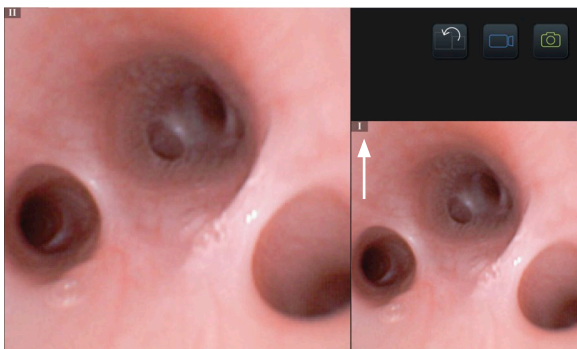


## 10.7. Upotreba dvostrukog prikaza

S dvostrukim prikazom, zaslon Prikaza uživo može uživo prikazivati sliku s dva uređaja za vizualizaciju koji su istodobno priključeni.

**Upotreba dvostrukog prikaza:**

- Priključite dva uređaja za vizualizaciju tvrtke Ambu na priključke na jedinici za prikaz.
- Prikaz uživo prikazat će dvije slike; veću i manju. Broj prikazan na svakoj slici odgovara broju priključka na jedinici za prikaz.



## 10.8. Snimanje fotografija i videozapisa

**Snimanje fotografije:**

- Pritisnite **ikonu fotografije** (16) da biste snimili fotografiju i spremili je u mapu trenutnog postupka.

**Snimanje videozapisa:**

- Pritisnite **ikonu videozapisa** (17) da biste pokrenuli snimanje videozapisa.
- Ponovno pritisnite **ikonu videozapisa** da biste zaustavili snimanje videozapisa i spremili videozapis u mapu trenutnog postupka.

**Napomena:** U snimljenom materijalu neće se prikazati uvećani prikaz.

**Napomena:** Fotografije možete snimati i tijekom snimanja videozapisa.

**Napomena:** Maksimalno vrijeme snimanja videozapisa je 30 minuta po videozapisu. Nakon kratkog upozorenja na zaslonu snimanje se automatski zaustavlja i možete pokrenuti novu snimku. Ne postoji ograničenje broja snimljenih snimaka tijekom jednog postupka.

## 10.9. Mapa trenutačnog postupka

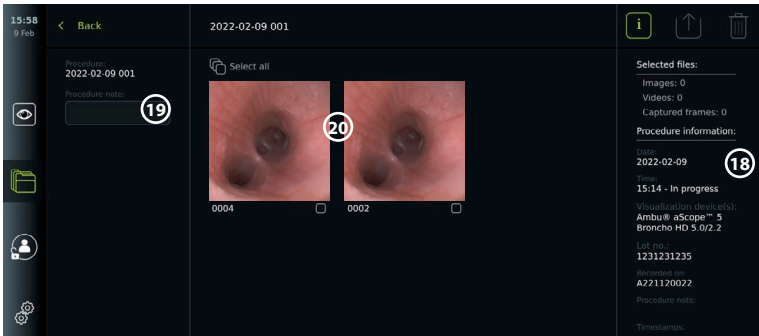
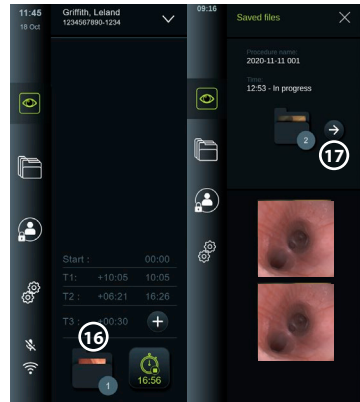
Kada započne novi postupak, automatski se izrađuje mapa trenutačnog postupka i naziva datumom postupka te nakon toga brojem postupka u tom danu (format: GGGG-MM-DD\_XXX).

Slikovni i videozapisi izrađeni tijekom postupka spremaju se u mapu trenutačnog postupka. Tijekom postupka datotekama u mapi trenutačnog postupka može se pristupiti sa zaslona Prikaza uživo (Live View) putem ikone mape trenutačnog postupka. Nakon što postupak završi, mapa trenutačnog postupka premješta se u mapu Nedavno (Recent) koja je dostupna na kartici Arhiva (Archive) na alatnoj traci.

### Pregled datoteka u mapi trenutačnog postupka:

Ikona mape trenutačnog postupka prikazuje ukupan broj fotografija i videozapisa spremljenih tijekom trenutačnog postupka.

- Pritisnite **ikonu mape trenutačnog postupka** (16).
- Pritisnite **strelicu desno** (17).
- Pregled trenutačnog postupka prikazuje datoteke u mapi i informacije o trenutačnom postupku, poput datuma, vremena, priključnog endoskopa i vremenskih oznaka (18).
- Kako biste mapi dodali bilješku, pritisnite **polje Napomena postupka (Procedure note)** (19) i unesite kratki opis određenom postupku ili datoteci (maks. 40 znakova).
- Listajte kroz minijature (20) i pritisnite željenu sliku ili videozapis kako biste vidjeli veći prikaz.
- Za upotrebu funkcija reprodukcije videozapisa pogledajte odjeljak 11.1.



## 10.10. Nakon upotrebe jedinice za prikaz

Nakon upotrebe jedinice za prikaz slijedite korake opisane u nastavku. Slova u sivim krugovima odnose se na ilustracije u Brzom vodiču na stranici 2.

1. Iskopčajte uređaj za vizualizaciju tvrtke Ambu iz jedinice za prikaz (H). Informacije o odlaganju u otpad uređaja za vizualizaciju nalaze se u uputama za upotrebu određenog uređaja za vizualizaciju.
2. Pritisnite gumb za uključivanje/isključivanje da biste isključili jedinicu za prikaz (I). Pritisnite U redu (OK).
3. Očistite i dezinficirajte jedinicu za prikaz (J) (vidi poglavlje 14.).

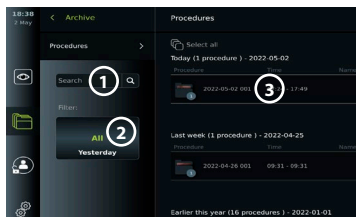
## 11. Rad s datotekama u Arhivi

### 11.1. Pristup datotekama u Arhivi

Fotografije i videozapisi izrađeni tijekom prethodnih postupaka spremaju se u Arhivu u mapu koja je stvorena prilikom pokretanja postupka. U Arhivi (Archive) datoteke možete pregledati, izvesti, ispisati i izbrisati.

#### Pregled fotografija i videozapisa u arhivi:

- Pritisnite **karticu Arhiva (Archive)**, a zatim pritisnite **Postupci (Procedures)**.
- Traženje mape: Unesite datum ili bilješku mape u polje za pretraživanje **1** i/ili pomaknite kotačić za filtriranje prema vremenskom razdoblju **2**.
- Pritisnite mapu željenog postupka **3** da biste vidjeli datoteke izrađene tijekom tog postupka.
- Listajte kroz minijature i pritisnite željenu sliku ili videozapis kako biste vidjeli veći prikaz.



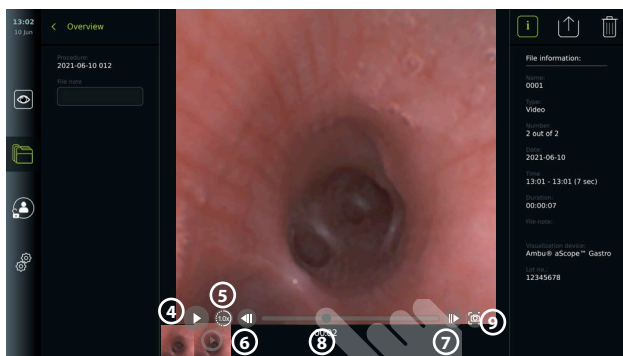
#### Upotreba funkcija reprodukcije videozapisa:

- Pritisnite **ikonu za reprodukciju 4**.
- Da biste reproducirali videozapis u usporenom pokretu, pritisnite **ikonu za usporavanje 5** nekoliko puta da biste promijenili brzinu reprodukcije.
- Tijekom reprodukcije videozapisa pritisnite **ikonu pauziranja 4** da biste pauzirali videozapis.
- Za pomicanje unaprijed ili unatrag dok je videozapis pauziran, pritisnite **strelicu lijevo 6** ili **strelicu desno 7** ili povucite **klizač 8** ulijevo ili udesno.

#### Snimanje kadra iz videozapisa:

Kada je reprodukcija pauzirana, pritisnite ikonu za snimanje kadra **9**. Snimljeni kadar sprema se kao fotografija u mapu postupka.

**Napomena:** Slike spremljene kao snimljeni kadrovi imaju slabiju kvalitetu slike od uobičajenih fotografija. Snimke kadra spremaju se s ikonom za snimanje kadra prikazanom na slici.



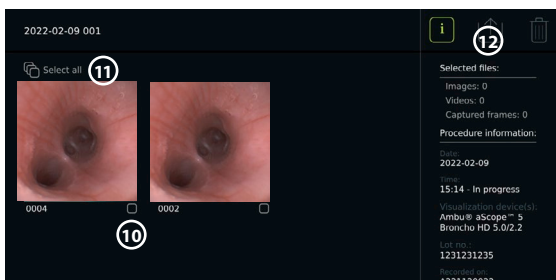
Fotografije i videozapisi postupka prikazani su silaznim redoslijedom, pri čemu se najnovija fotografija ili videozapis nalaze lijevo. Pomičite se u stranu po minijaturama kako biste vidjeli sve fotografije i videozapise iz postupka. Na desnoj strani zaslona prikazuju se informacije o datoteci.

## 11.2. Izvoz datoteka na PACS poslužitelj ili USB izbrisivi memorijski pogon

Prije nego što izvezete datoteke provjerite je li veza s PACS poslužiteljem uspostavljena ili je li omogućena USB veza za izvoz datoteka te je li USB izbrisivi memorijski pogon priključen u jedinicu za prikaz.

### Odabir datoteka za izvoz:

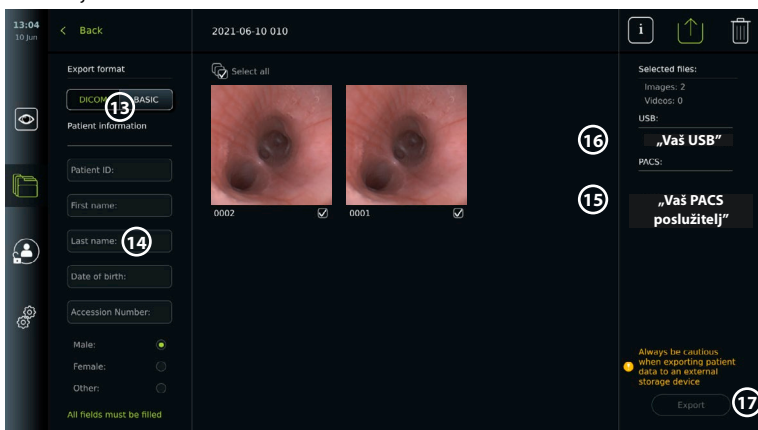
- Pritisnite **karticu Arhiva (Archive)**, a zatim pritisnite **Postupci (Procedures)**.
- Pritisnite željenu mapu postupka.
- Odaberite željene datoteke tako da označite okvire ispod minijatura ili **10** pritisnite **Odaberi sve (Select all)** **11**.



### Odabir formata datoteke:

- Pritisnite ikonu za izvoz **12**.
- Odaberite DICOM ili BASIC format datoteke **13**.
- Ako ste odabrali DICOM format, sva polja s podacima o pacijentu **14** morate ispuniti ručno, osim ako su informacije o pacijentu preuzete s radne liste prije ili tijekom postupka.

**Napomena:** Samo se DICOM format može upotrebljavati za izvoz na PACS poslužitelj. Dodatne informacije o formatima datoteka nalaze se u tablici u nastavku.



### Napomene:

- Uvijek provjerite jesu li uneseni podaci o pacijentu ispravni prije izvoza na PACS poslužitelj.
- Zaštićene informacije o zdravlju (PHI) bit će spremljene u lokalnoj pohrani jedinice za prikaz dok se datoteke ne izbrišu, bilo ručno ili uz funkciju automatskog brisanja. Za pristup povjerljivim zdravstvenim podacima potrebna je prijava.
- Uvijek upotrebljavajte sigurnu mrežu prilikom izvoza datoteka s jedinice za prikaz.
- Pri izvozu fotografija i videozapisa na PACS poslužitelj potrebna je stabilna mrežna veza (Wi-Fi ili LAN). Ako dođe do pogreške mreže tijekom izvoza, izvoz će se otkazati. Datoteke umjesto toga možete izvesti na USB izbrisivi memorijski pogon ili pričekati dok se veza ponovno ne uspostavi prije izvoza na PACS poslužitelj.

### Izvoz datoteka:

- Pritisnite naziv PACS poslužitelja **15** ili USB izbrisivog memorijskog pogona **16** prikazan ispod ikone za izvoz da biste ga odabrali kao odredište za izvoz datoteka (zelena točka).
- Pritisnite **Izvezi (Export)** **17**.

- Pričekajte dok se izvoz datoteke ne potvrdi skočnim prozorom na zaslonu prije nego što odspojite jedinicu za prikaz s Wi-Fi mreže ili uklonite USB izbrisivi memorijski pogon.

Kada se datoteke izvoze na USB izbrisivi memorijski pogon, postavljaju se u mapu s nazivom koji se sastoji od naziva postupka i napomene (ako postoji). Primjer u nastavku: naziv postupka je 2020-02-04 001 i napisana je napomena „Za nastavu“. Izvezene datoteke u mapi zvat će se GGGG-MM-DD XXX ZZZ, pri čemu je XXX broj postupka, a ZZZ je broj fotografije unutar postupka.







2020-02-04 001 For teaching

**Napomena:** Preporučuje se da redovito izrađujete sigurnosnu kopiju jedinice za prikaz izvozom datoteka na PACS poslužitelj ili USB izbrisivi memorijski pogon. Povjerljivi zdravstveni podaci pohranjuju se sa zaštitom lozinkom u memoriji jedinice za prikaz i ne brišu se s jedinice za prikaz izvozom datoteka. Da biste izbrisali povjerljive zdravstvene podatke s jedinice za prikaz, datoteke morate izbrisati s jedinice za prikaz, bilo to ručno ili s pomoću funkcije automatskog brisanja.



Postavke pohrane	
Slika (fotografija) sa sivim poveznikom	PNG (800 x 800 piksela) – bez kompresije
Slika (fotografija) sa zelenim poveznikom	PNG (400 x 400 piksela) – bez kompresije
Videozapis	MP4 – komprimiran prilikom izvoza

#### Objašnjenja funkcija u izborniku za izvoz

Ikona	Naziv	Funkcija
-	DICOM*	Fotografije i videozapisi mogu se izvesti na USB memorijski pogon ili PACS poslužitelj u DICOM formatu.
-	BASIC	Format datoteke BASIC (PNG i MP4). Fotografije i videozapisi možete izvesti putem USB priključka u BASIC formatu.
-	Podaci o pacijentu	Podaci o pacijentu mogu se automatski dohvatiti odabirom pacijenta s radne liste (vidi odjeljak 7.3.) ili ih možete unijeti ručno. Podaci o pacijentu bit će spremljeni u lokalnoj pohrani jedinice za prikaz sve dok se datoteke ne izbrišu, bilo ručno ili s pomoću automatskog brisanja (može konfigurirati Administrator u Općim postavkama (General settings). Vidi poglavlje 5).
-	USB	Odaberite povezani USB izbrisivi memorijski pogon za izvoz fotografija ili videozapisa na USB izbrisivi memorijski pogon u BASIC formatu.
-	PACS**	Odaberite povezani PACS poslužitelj za izvoz fotografija i videozapisa na poslužitelj u DICOM formatu. Za postavljanje veze s PACS poslužiteljem pogledajte odjeljak 7.2.
	Gumb Izvoz	Pritisnite gumb Izvezi (Export) da biste izvezli odabrane fotografije i videozapise nakon što podesite sve potrebne postavke.
	Informacije	Pritisnite Informacije (Info) za prikaz informacija o fotografiji, videozapisu ili postupku u mapi postupka.
	Izbornik za izvoz	Pritisnite gumb izbornika za izvoz da biste otvorili izbornik za izvoz.
	Koš za smeće	Pritisnite gumb Koš za smeće (Bin) za trajno brisanje fotografija i videozapisa i svih podataka o pacijentu s jedinice za prikaz.



## Objašnjenja funkcija u izborniku za izvoz

Ikona	Naziv	Funkcija
 	Indikatori izvoza	Kako bi se naznačilo je li izvoz fotografije ili videozapisa bio uspješan, pored fotografije ili videozapisa pojavit će se zeleni indikator izvoza. Crveni indikator znači da fotografija ili videozapis nisu izvezeni.

\* eng. Digital Imaging and Communications in Medicine

\*\* eng. Picture Archiving and Communication System

### 11.3. Brisanje datoteka iz Arhive

Izbrisane datoteke premjestit će se u koš za smeće dok ih se trajno ne izbriše. Administrator može postaviti da se datoteke premjeste u koš za smeće ili trajno izbrišu nakon određenog vremena. Prema zadanim postavkama, datoteke u košu za smeće trajno se brišu nakon tri mjeseca.

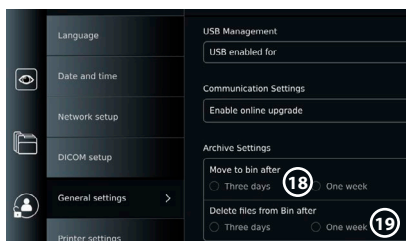
Svi korisnici mogu premjestiti datoteke u koš za smeće, ali za trajno brisanje datoteka morate biti napredni korisnik ili administrator.

#### Postavljanje vremena za automatsko brisanje datoteka:

- Pritisnite **karticu Postavke (Settings)**, a zatim pritisnite **Postavljanje (Setup)**.
- Pritisnite **Opće postavke (General Setting)**.
- Pritisnite potrebno vremensko razdoblje u nastavku, **Premjesti u koš za smeće nakon (Move to bin after)** **(18)** i **Izbriši datoteke iz koša za smeće nakon (Delete files from Bin after)** **(19)**.

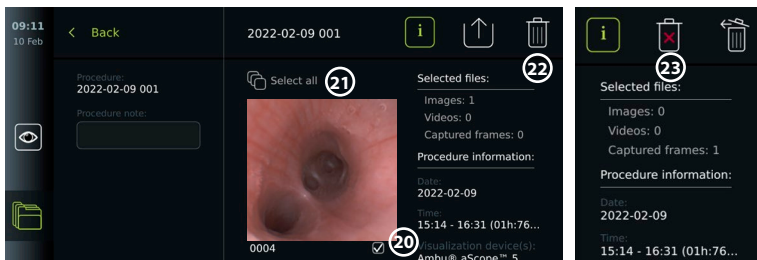
#### Premještanje datoteke iz mape postupaka u koš za smeće:

- Pritisnite **karticu Arhiva (Archive)**, a zatim pritisnite **Postupci (Procedures)**.
- Pritisnite željenu mapu postupka.
- Odaberite željene datoteke tako da označite okvire ispod minijatura **(20)** ili pritisnite **Odaberi sve (Select all)** **(21)**.
- **Pritisnite ikonu za brisanje (22)**, a zatim pritisnite **U redu (OK)**.



#### Trajno brisanje datoteka:

- Pritisnite karticu Arhiva, a zatim pritisnite Koš za smeće.
- Pritisnite željenu mapu.
- Odaberite željene datoteke tako da označite okvire ispod minijatura ili pritisnete Odaberi sve (Select all).
- Pritisnite ikonu za trajno brisanje **(23)**, a zatim pritisnite U redu (OK).



### 12. Priključivanje vanjske opreme

Pregled ulaznih i izlaznih priključaka potražite u odjeljku 2.4. Dodatne informacije potražite u uputama za upotrebu vanjske opreme. Pri priključivanju opreme uvijek pazite da je jedinica za

prikaz u načinu pripravnosti (STANDBY) (narančasto svjetlo na gumbu za uključivanje/isključivanje), isključena (OFF) ili odspojena (nema svjetla na gumbu za uključivanje/isključivanje).

## 12.1. Priključivanje na vanjski monitor

Prema potrebi povežite **vanjski monitor** na jedan od priključaka za videoizlaz (3G-SDI ili DVI-D) koji se nalaze sa stražnje strane jedinice za prikaz (vidi odjeljak 2.4 za lokacije priključaka za videoizlaz).

Upotrijebite monitor za medicinsku upotrebu s razlučivošću od najmanje 1920 x 1080 piksela, 60 sličica u sekundi (fps) i veličinom monitora od najmanje 27" s DVI ili 3G-SDI ulazima. Preporučeni prostor boje je sRGB.

Ako se uspostavi veza putem **3G-SDI**, vanjski monitor prikazivat će cijelo korisničko sučelje prikazano na zaslonu jedinice za prikaz.

Ako se veza uspostavi putem **DVI-D**, slika prikazana na vanjskom monitoru uvijek će prikazivati sliku Prikaza uživo (Live View) i sljedeće informacije:

- Štoperica **00:00** (Ako je omogućena u Općim postavkama (General settings), vidi poglavlje 5.).
- Mapa trenutačnog postupka (Current procedure) s brojem koji označava broj fotografija i videozapisa izrađenih u trenutačnom postupku.
- Ikona Zumiranja (Zoom) Z u gornjem desnom kutu slike uživo pokazuje je li funkcija zumiranja aktivna (mora se omogućiti u **Općim postavkama (General settings)** (vidi poglavlje 5.).
- Ikona za ARC A u gornjem desnom kutu slike prikaza uživo pokazuje je li ARC aktivan.
- Slika prikaza uživo.
- Datum i vrijeme.
- Pri završetku postupka pojavit će se tablica s vremenskom oznakom.
- Prilikom snimanja videozapisa u gornjem desnom kutu prikazat će se proteklo vrijeme snimanja pored ikone snimanja.

**Napomena:** Preporučuje se priključivanje vanjskog monitora dok je jedinica za prikaz isključena.

## 12.2. Povezivanje USB izbrisivog memorijskog pogona

Prema potrebi spojite **vanjski USB** izbrisivi memorijski pogon na USB priključke s prednje ili stražnje strane jedinice za prikaz (vidi odjeljak 2.4 za lokacije USB priključaka).

## 12.3. Spajanje na vanjski uređaj za snimanje medicinskih slika

Po potrebi spojite **vanjski uređaj za snimanje medicinskih slika** na jedan od priključaka za videoizlaz (3G-SDI ili DVI-D) koji se nalaze na stražnjoj strani jedinice za prikaz.

Aktivacijski signali mogu se prenijeti na uređaj za snimanje slika preko priključaka izlaza aktivacijskog signala A, B (utičnica od 3,5 mm), C ili D (D-SUB9), koji se nalaze na stražnjoj strani jedinice za prikaz. Upute za pregled i ponovnu konfiguraciju funkcija koje se prenose putem priključaka izlaza aktivacijskog signala potražite u poglavlju 8.

### Povezivanje videoizlaza na uređaj za snimanje medicinskih slika:

- Spojite DVI-D ili 3G-SDI kabel na grupu 2 videoizlaza na stražnjoj strani jedinice za prikaz. Lokacije priključaka za videoizlaz potražite u odjeljku 2.4.
- Spojite drugi kraj DVI-D ili 3G-SDI kabela na odgovarajući priključak za videoizlaz na uređaju za snimanje medicinskih slika.

### Povezivanje izlaza aktivacijskog signala na uređaj za medicinsku slikovnu dijagnostiku:

- Spojite utičnicu od 3,5 mm ili kabel D-SUB9 na kanal izlaza aktivacijskog signala koji želite upotrijebiti (A, B, C ili D). Lokacije priključaka za izlaz aktivacijskog signala potražite u odjeljku 2.4.
- Drugi kraj kabela priključite na odgovarajući priključak ulaza aktivacijskog signala na medicinskom uređaju za snimanje slika.

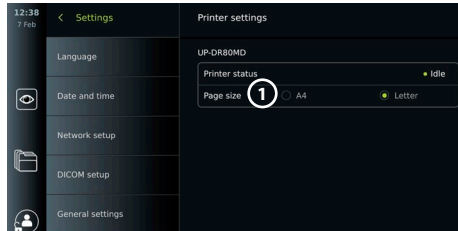
**Napomena:** Važno je da dodijeljena funkcija na priključku izlaza aktivacijskog signala jedinice za prikaz odgovara funkciji dodijeljenoj priključenom ulaznom priključku uređaja za medicinsku slikovnu dijagnostiku.

## 12.4. Ispis slika putem vanjskog medicinskog pisača

Prije ispisa slika putem medicinskog pisača provjerite je li omogućena USB veza za ispis i je li medicinski pisač povezan putem USB-a (vidi dio 5.3.).

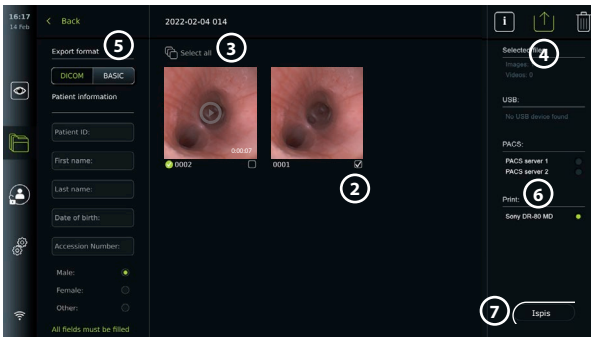
### Odabir postavki za ispis:

- Pritisnite **karticu Postavke (Settings)**, a zatim pritisnite **Postavljanje (Setup)**.
- Pritisnite Postavke pisača (Printer settings).
- Pritisnite željenu **veličinu stranice (Page size)** ①.



### Ispis slika putem medicinskog pisača:

- Pritisnite **karticu Arhiva (Archive)**, a zatim pritisnite **Postupci (Procedures)**.
- Pritisnite željenu mapu postupka.
- Odaberite željene slike tako da označite okvire ispod minijatura ② ili pritisnite **Odaberi sve (Select all)** ③.
- Pritisnite **ikonu za izvoz** ④, a zatim pritisnite **Basic** ⑤.
- Provjerite je li naziv pisača prikazan ispod ikone za izvoz kako biste potvrdili da je veza uspostavljena ⑥.
- Pritisnite **Ispis (Print)** ⑦.



**Napomena:** Podaci o pacijentu nisu uključeni u ispisanu sliku.

**Napomena:** Provjerena kompatibilnost s digitalnim pisačem u boji Sony UP-DR80MD za medicinske primjene.

## 12.5. Priklučivanje vanjskih audiouređaja

### 12.5.1. Snimanje zvuka tijekom postupka

- Povežite jedinicu za prikaz s audiouređajem putem USB priključka.
- Ikona mikrofona na alatnoj traci pokazuje je li mikروفon kompatibilan ili nije.

### 12.5.2. Reprodukcijski zvuk snimljenog tijekom postupka

- Priključite zvučnik na USB priključak jedinice za prikaz da biste slušali zvuk tijekom reprodukcije videozapisa.

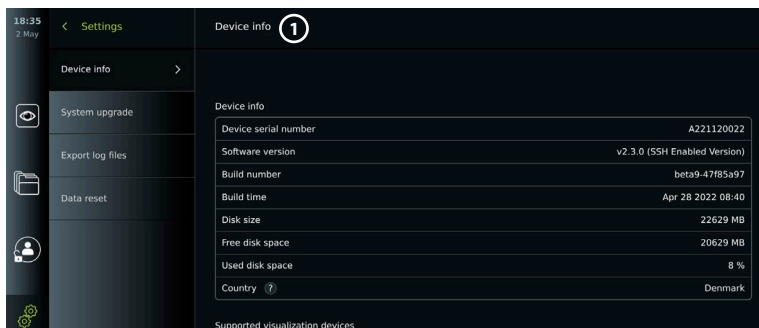
## 13. Informacije o sustavu i ažuriranja/nadogradnje softvera

### 13.1. Stranica s informacijama o uređaju

Možete pregledati informacije o jedinici za prikaz, npr. inačicu softvera, slobodan prostor na disku itd.

### Prikaz informacija o uređaju:

- Pritisnite **karticu Postavke**, a zatim pritisnite **O sustavu**.
- Stranica **Informacije o uređaju (Device info)** ① prikazat će se na zaslonu.
- Pomaknite se prema dolje za prikaz svih informacija.

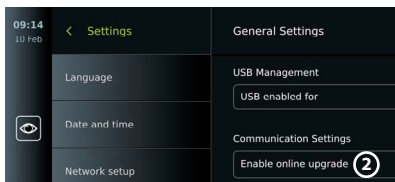


### 13.2. Ažuriranje/nadogradnja softvera

Ažuriranje/nadogradnje softvera možete napraviti na mreži ili instalirati s USB izbrisivog memorijskog pogona.

#### Omogućivanje mrežnih ažuriranja/nadogradnji:

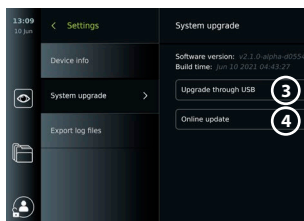
- Pritisnite **karticu Postavke (Settings)**, a zatim pritisnite **Postavljanje (Setup)**.
- Pritisnite **Opće postavke (General settings)**.
- Pritisnite klizač za **uključivanje/isključivanje** pokraj opcije **Omogući mrežne nadogradnje (Enable online upgrade)** ② kako biste omogućili funkciju (postat će zeleno).



#### Instalacija ažuriranja/nadogradnje s USB-a:

Prije instalacije ažuriranja/nadogradnje softvera putem USB-a provjerite je li omogućena USB veza za nadogradnju sustava i je li USB izbrisivi memorijski pogon povezan s jedinicom za prikaz.

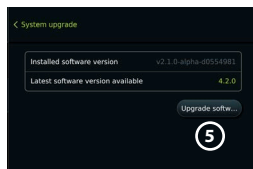
- Pritisnite **karticu Postavke**, a zatim pritisnite **O sustavu**.
- Pritisnite **Nadogradnja sustava (System upgrade)**, a zatim pritisnite **Nadogradnja preko USB-a (Upgrade through USB)** ③.
- Pritisnite naziv USB izbrisivog memorijskog pogona, a zatim pritisnite **Dalje (Next)**.
- Slijedite upute na zaslonu da biste dovršili instalaciju ažuriranja/nadogradnje.



#### Izvršavanje mrežnog ažuriranja/nadogradnje:

Prije ažuriranja/nadogradnje na mreži provjerite jesu li omogućena mrežna ažuriranja / mrežne nadogradnje (vidi u nastavku) i je li uspostavljena Wi-Fi mrežna veza (vidi dio 6.1). Provjerite može li mreža na koju ste se povezali pristupiti adresi <https://api.services.ambu.com> kako biste bili sigurni da jedinica za prikaz može dohvatiti dostupna ažuriranja/nadogradnje.

- Pritisnite **karticu Postavke**, a zatim pritisnite **O sustavu**.
- Pritisnite **Nadogradnja sustava (System upgrade)**, a zatim na **Mrežna nadogradnja (Online upgrade)** ④.



- Pričekajte dok jedinica za prikaz traži dostupna ažuriranja/nadogradnje.
- Ako je dostupna nova verzija softvera, pritisnite **Nadogradnja softvera (Upgrade software)** ⑤.
- Slijedite upute na zaslonu da biste dovršili instalaciju ažuriranja/nadogradnje.

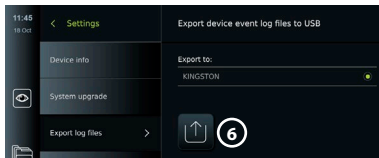
**Napomena:** Ažuriranje/nadogradnje softvera ne može se provesti kad je endoskop povezan s jedinicom za prikaz ni istodobno s drugim funkcijama ili postupcima.

### 13.3. Prijavljivanje problema

Ako imate problema s jedinicom za prikaz, slijedite upute za rješavanje problema u poglavlju 13. da biste pronašli rješenje. Ako se time ne riješi problem, obratite se lokalnom predstavniku tvrtke Ambu. Kako bi se problem riješio, tvrtka Ambu možda će trebati datoteku zapisnika koja pruža informacije o sustavu jedinice za prikaz.

#### Izvoz datoteka zapisnika:

- Pritisnite **karticu Postavke (Settings)**, a zatim pritisnite **O sustavu (About)**.
- Pritisnite **Izvoz datoteka zapisnika (Export log files)**.
- Pritisnite naziv USB memorijskog pogona, a zatim pritisnite **ikonu za izvoz** ⑥.
- Pričekajte dok se datoteke zapisnika izvoze, a zatim pritisnite **U redu (OK)**.



### 13.4. Vraćanje izvornih podataka

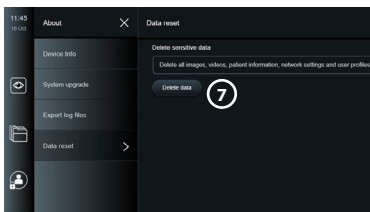
Ako će jedinicu za prikaz upotrebljavati treća strana ili je treba odložiti u otpad, preporučujemo da s nje izbrišete sve osjetljive podatke. Pridržavajte se lokalnih smjernica za zaštitu podataka. Samo administrator može vratiti izvorne podatke.

#### Funkcija vraćanja izvornih podataka briše:

- Sve mape postupka sa spremljenim slikama i videozapisima, uključujući podatke o pacijentu dobivene iz radne liste.
- Svi stvoreni korisnički profili, profili Administrator i Serviser vratit će se na zadanu lozinku.
- Postavke i certifikate za bežičnu mrežu.
- Postavke i certifikate poslužitelja za DICOM, PACS i radne liste.

#### Vraćanje izvornih podataka:

- Pritisnite **karticu Postavke**, a zatim pritisnite **O sustavu**.
- Pritisnite **Vrati izvorne podatke (Data reset)**, a zatim pritisnite **Izbriši (Delete)** ⑦. Pojavljuje se dijaloški okvir s obavijesti o posljedicama i zahtjevom za potvrđivanje.
- Pritisnite **Potvrdi (Confirm)**, a zatim **unesite lozinku za administratora** i pritisnite **Nastavi (Continue)**.
- Pojavljuje se dijaloški okvir s napomenom da taj postupak može potrajati te da može, ali ne mora uspjeti. Ako nije uspjelo, pokušajte ponovno.



## 14. Čišćenje i dezinfekcija jedinice za prikaz

Jedinica za prikaz medicinski je uređaj za višekratnu upotrebu. Prema Spauldingovoj klasifikaciji, jedinica za prikaz nije ključan uređaj.

Jedinicu za prikaz potrebno je očistiti i dezinficirati prije i poslije svake upotrebe i to na jedan od načina opisanih u nastavku. Za bilo koje odstupanje od uputa osoba zadužena za čišćenje i dezinfekciju treba pravilno procijeniti učinkovitost i moguće nuspojave kako bi se osiguralo da uređaj i dalje ispunjava svoju namjenu. Postupci čišćenja trebaju početi čim prije nakon uporabe. Prekomjernu nečistoću treba uklanjati na pristupačnim područjima uređaja, osim električnih priključaka.

**Mjere opreza:** Maramice za čišćenje i dezinfekciju trebale bi biti vlažne, ali ne mokre kako ne bi došlo do oštećenja unutarnjih elektroničkih dijelova jedinice za prikaz. Ako upotrebljavate maramice koje sadrže hipoklorit ili limunsku kiselinu, potrebno je potpuno ukloniti sve ostatke. Maramice koje sadrže hipoklorit ili limunsku kiselinu mogu utjecati na antirefleksivne premaze zaslona tijekom duže upotrebe. Maramice koje sadrže hipoklorit ili limunsku kiselinu upotrebljavajte samo ako je to nužno.

**Ograničenja:** Jedinica za prikaz nije kompatibilna s ultrazvučnim ili automatskim čistačima i ne smije je se uranjati u tekućinu.

### **1. Postupak – Čišćenje i dezinfekcija hipokloritom**

Maramice na bazi hipoklorita odobrene za dezinfekciju medicinskih uređaja, npr. Sani-Cloth® Bleach iz PDI-ja, moraju se upotrebljavati u skladu s uputama proizvođača maramica.

**Čišćenje:** Maramicom uklonite veća zaprljanja. Svu krv i druge tjelesne tekućine potrebno je dobro očistiti s površina i predmeta. Provjerite je li jedinica za prikaz čista, funkcionalna i cjelovita prije nego što je dezinficirate antibakterijskom maramicom. Ako ima vidljivih nečistoća, ponovno očistite jedinicu za prikaz.

#### **Dezinfekcija:**

1. Ako je površina jako zaprljana, očistite jedinicu za prikaz maramicom prije dezinfekcije.
2. Razmotajte čistu maramicu i dobro njome navlažite površinu jedinice za prikaz.
3. Prebrisane površine moraju ostati vidljivo vlažne pune četiri (4) minute (ili vrijeme koje preporučuje proizvođač dezinfekcijskog sredstva, najmanje 4 minute). Prema potrebi upotrijebite dodatne maramice kako bi površina ostala vlažna pune 4 minute.
4. Pustite da se jedinica za prikaz osuši na zraku.

### **2. Postupak – Čišćenje i dezinfekcija kvaternim amonijevim spojevima**

Maramice koje sadrže mješavinu kvaternih amonijevih spojeva i izopropilnog alkohola odobrenu za dezinfekciju medicinskih uređaja, npr. Super Sani-Cloth® iz PDI-ja, moraju se upotrebljavati u skladu s uputama proizvođača maramica.

**Čišćenje:** Maramicom uklonite veće nečistoće. Svu krv i druge tjelesne tekućine potrebno je dobro očistiti s površina i predmeta. Provjerite je li jedinica za prikaz čista, funkcionalna i cjelovita prije nego što je dezinficirate antibakterijskom maramicom. Ako ima vidljivih nečistoća, ponovno očistite jedinicu za prikaz.

#### **Dezinfekcija:**

1. Ako je površina jako zaprljana, očistite jedinicu za prikaz maramicom prije dezinfekcije.
2. Razmotajte čistu maramicu i njome dobro navlažite površinu jedinice za prikaz.
3. Prebrisane površine moraju ostati vidljivo vlažne pune dvije (2) minute (ili vrijeme koje preporučuje proizvođač dezinfekcijskog sredstva, barem 2 minute). Prema potrebi upotrijebite dodatne maramice kako bi površina ostala vlažna pune 2 minute.
4. Ostavite jedinicu za prikaz da se osuši na zraku.

### **3. Postupak – Čišćenje enzimskim deterdžentom i dezinfekcija alkoholom**

#### **Čišćenje:**

1. Pripremite otopinu za čišćenje služeći se standardnim enzimskim deterdžentom pripremljenim u skladu s preporukama proizvođača. Preporučeni deterdžent – enzimski, blage pH vrijednosti: 7 – 9, s niskom stopom pjenjenja (Enzol ili neki drugi odgovarajući).
2. Namočite sterilnu gazu u enzimsku otopinu i pazite da gaza bude vlažna, ali da s nje ne kapa tekućina.
3. Vlažnom gazom temeljito očistite gumb, vanjsku stranu gumenih poklopaca, zaslon i vanjsko kućište monitora. Pazite da ne smočite jedinicu za prikaz kako ne bi došlo do oštećenja unutarnjih elektroničkih dijelova.
4. Pričekajte 10 minuta (ili onoliko koliko preporučuje proizvođač deterdženta) kako bi se enzimi aktivirali.
5. Obrišite jedinicu za prikaz sterilnom gazom navlaženom deioniziranom vodom dobivenom postupkom obrnute osmoze. Provjerite jeste li uklonili sve tragove deterdženta.
6. Ponovite korake od 1 do 5.

**Dezinfekcija:** Sterilnom gazom navlaženom alkoholnom mješavinom pripremljenom na dolje opisan način brišite površine jedinice za prikaz približno 15 minuta (u razmacima od otprilike svake 2 minute). Slijedite sigurnosne mjere za rukovanje izopropilnim alkoholom. Gaza treba biti vlažna, ali ne toliko da s nje kapa tekućina jer to može oštetiti elektroničke dijelove unutar jedinice za prikaz. Posebno pazite na gumb, vanjsku stranu gumenih poklopaca, zaslon, vanjsko kućište te utore i procjepne na jedinici za prikaz. Ta područja očistite sterilnim vatenim štapićem. Otopina: Izopropilni alkohol 95 %; koncentracija: 70 – 80 %; Priprema: 80 ml 95-postotnog izopropilnog alkohola dodanog u 20 ml pročišćene vode. Umjesto toga možete upotrijebiti certificirane bolničke maramice za dezinfekciju koje sadrže najmanje 70 % izopropilnog alkohola. Morate se pridržavati mjera opreza za sigurnost i proizvođačevih uputa za upotrebu.

**Napomena:** Nakon čišćenja i dezinfekcije jedinicu za prikaz potrebno je podvrgnuti postupku pretprovjere opisanom u poglavlju 10. Navedeni postupci čišćenja i dezinfekcije sukladni su sa smjericama AAMI TIR12 i AAMI TIR30.

## 15. Održavanje

Jedinicu za prikaz potrebno je preventivno pregledati prije upotrebe u skladu s uputama iz poglavlja 10. te očistiti i dezinficirati u skladu s uputama iz poglavlja 14.

Za jedinicu za prikaz nisu potrebni nikakvi drugi preventivni pregledi, zahvati održavanja ili kalibracije.

## 16. Odlaganje u otpad

Na kraju vijeka trajanja očistite i dezinficirajte jedinicu za prikaz (pogledajte poglavlje 14.). Prije zbrinjavanja jedinice za prikaz preporučuje se obavljanje sljedećih koraka za brisanje svih podataka:

- Prijavite se kao Administrator.
- Izbrišite sve datoteke pohranjene na jedinici za prikaz iz **Arhive (Archive)** – odaberite sve mape i pritisnite koš za smeće.
- Izbrišite Wi-Fi mrežu i lozinku putem izbornika **Postavke (Settings)** – **Postavljanje (Setup)** – **Postavljanje mreže (Network setup)**.
- Izbrišite DICOM mrežu putem izbornika **Postavke (Settings)** – **Postavljanje (Setup)** – **Postavljanje DICOM-a (DICOM setup)**.
- Izbrišite sve Napredne korisnike (Advanced Users) iz izbornika **Postavke (Settings)** – **Korisnički profili (User profiles)**.
- Zatim zbrinite jedinicu za prikaz u skladu s lokalnim smjericama za zbrinjavanje električnog i elektroničkog otpada.

## 17. Tehničke specifikacije proizvoda

### 17.1. Primijenjene norme

Funkcija jedinice za prikaz u skladu je s ovim normama:

- IEC 60601-1 Medicinski električni uređaji – 1. Dio: Opći zahtjevi za osnovnu sigurnost i bitne radne značajke.
- IEC 60601-1-2 Medicinski električni uređaji – Dio 1-2: Opći zahtjevi za sigurnost – Popratna norma: Elektromagnetska kompatibilnost – Zahtjevi i ispitivanja.
- IEC 60601-2-18 Medicinski električni uređaji – 2. Dio: Posebni zahtjevi za osnovnu sigurnost i bitne radne značajke endoskopske opreme.

## 17.2. Specifikacije jedinice za prikaz

Zaslon		
Razlučivost	1920 x 1080 piksela	
Orijentacija	Vodoravno	
Vrsta zaslona	TFT LCD zaslon u boji veličine 12,8"	
Vrijeme pokretanja	Slika uživo dostupna je unutar 8 sekundi	
Priklučci		
USB priključci	Prednja strana: 1 x USB 3.0 tip A Stražnja strana: 3 x USB 3.0 tip A i 2 x USB 2.0 tip A	
Videoizlaz	DVI-D (1920 x 1080 p, 60 fps) i 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)	
Wi-Fi	U skladu s IEEE standardima 802.11ac/a/b/g/n	
LAN	RJ45 priključak za Ethernet, 10/100/1000 Mb/s	
Izlaz aktivacijskog signala	2 x D-SUB9 i 2 x utičnica od 3,5 mm	
Priključak za kabel za izjednačenje potencijala	DIN 42801 standard	
Memorija		
Kapacitet prostora za pohranu	128 GB	
Električno napajanje		
Zahtjevi napajanja	100 – 240 V AC; 2 A	
Zaštita od strujnog udara	Klasa I	
Radno okruženje		
Radna temperatura	10 – 40 °C (50 – 104 °F)	
Relativna vlažnost pri radu	30 – 85 %	
Atmosferski tlak pri radu	80 – 106 kPa	
Nadmorska visina za rad	≤ 2000 m	
Uvjeti prostora skladištenja		
Temperatura skladištenja	0 – 40 °C (32 – 104 °F)	
Relativna vlažnost pri skladištenju	10 – 85 %	
Atmosferski tlak pri skladištenju	50 – 106 kPa	
Stupanj IP zaštite		
Stupanj IP zaštite	IP31 – zaštita od ulaska krutih čestica (3: < 2,5 mm) i tekućine (1: kapanje vode):	
Dimenzije		
Visina – dodirni zaslon pod kutom od 90° (a)	278 mm (10,9")	
Visina – sklopljeni dodirni zaslon (b)	121 mm (4,76")	
Širina (c)	330 mm (13,0 in)	
Dubina (d)	337 mm (13,3 in)	
Masa	8 kg (17,6 lbs)	



Strujni kabeli	
<p>Kabeli za napajanje – 6 međusobno zamjenjivih vrsta</p> <p>Nije moguće dopremiti sve tipove strujnih kabela na sva tržišta</p> <p>Duljina kabela za napajanje – SAD, AUS, DK</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SAD i Japan: Vrsta B, model NEMA 5 s uzemljenim utikačem izmjenične struje</li> <li>2. Australija: Vrsta I, ASR3112, uzemljeni utikač izmjenične struje</li> <li>3. Ujedinjeno Kraljevstvo: Vrsta G, BS1363, uzemljeni utikač izmjenične struje</li> <li>4. Europa: Vrsta E/F, CEE 7, uzemljeni utikač izmjenične struje</li> <li>5. Danska: Vrsta K, 2-5a, uzemljeni utikač izmjenične struje</li> <li>6. Švicarska: Vrsta J, uzemljeni utikač izmjenične struje</li> </ol> <p>1800 mm (71 in) s poveznikom</p>

Za više informacija obratite se lokalnom predstavniku tvrtke Ambu.

## 18. Rješavanje problema

Ako se pojave problemi s jedinicom za prikaz, poslužite se ovim vodičem za rješavanje problema kako biste utvrdili uzrok i uklonili pogrešku. Ako problem nije moguće riješiti primjenom postupaka iz vodiča za rješavanje problema, obratite se lokalnom predstavniku tvrtke Ambu.

Mnogi problemi mogu se riješiti isključivanjem i ponovnim pokretanjem jedinice za prikaz. To možete učiniti na 3 različita načina koji se primjenjuju sljedećim redoslijedom:

### Ciklus isključivanja i ponovnog pokretanja

**NAPOMENA:** Nemojte isključivati jedinicu za prikaz tijekom preuzimanja i postupka instalacije ažuriranja/nadogradnje softvera!

#### Ponovno pokretanje jedinice za prikaz


1. Pritisnite gumb za uključivanje/isključivanje da biste jedinicu za prikaz postavili u način pripravnosti (STANDBY) (gumb za uključivanje/isključivanje svijetli narančasto).
2. Dok je jedinica za prikaz u načinu pripravnosti (STANDBY), ponovno pritisnite gumb za uključivanje/isključivanje kako biste je ponovno uključili (gumb za uključivanje/isključivanje svijetli zeleno).

**Ako jedinica za prikaz ne prelazi u način pripravnosti (STANDBY), prisilno je isključite (gumb za uključivanje/isključivanje ne svijetli)**

3. Pritisnite gumb za uključivanje/isključivanje na 10 sekundi da biste potpuno isključili uređaj.
4. Ponovno pritisnite gumb za uključivanje/isključivanje da biste ponovno uključili jedinicu za prikaz.

**Ako ponovno pokretanje i potpuno isključivanje ne uspije, ponovno postavite hardver jedinice za prikaz**

5. Iskopčajte kabel za napajanje iz jedinice za prikaz.
6. Pričekajte najmanje 10 sekundi prije ponovnog priključivanja kabela za napajanje.
7. Pritisnite gumb za uključivanje/isključivanje da biste uključili jedinicu za prikaz.

Problem	Mogući uzrok	Preporučeni postupak
Jedinica za prikaz ne uključuje se pritiskom na gumb za uključivanje/isključivanje.	Jedinica za prikaz nije priključena na napajanje.	Priključite kabel za napajanje na jedinicu za prikaz i u strujnu utičnicu. Provjerite je li strujna utičnica uključena.
	Svjetlo u gumbu za uključivanje/isključivanje mora svijetliti kad je jedinica za prikaz priključena na napajanje.	
	Jedinica za prikaz ne uključuje se iako je priključena na napajanje.	Izvršite <b>ciklus isključivanja i ponovnog pokretanja</b> (slijedite postupak naveden iznad ove tablice).
Na zaslonu jedinice za prikaz ne prikazuje se slika uživo s uređaja za vizualizaciju  ILI  Na distalnom kraju uređaja za vizualizaciju ne svijetle LED lampice.	Snimka u mapi trenutnog postupka zaklanja sliku uživo ILI Okvir izbornika zaklanja sliku uživo.	Vratite se na sliku uživo pritiskom na karticu Prikaz uživo (Live View)  .  Ako to ne uspije, izvršite <b>ciklus isključivanja i ponovnog pokretanja</b> (slijedite postupak naveden iznad ove tablice).
	LED svjetlo isključeno uključivanjem funkcije Svjetlo isključeno (Light off).	Isključite funkciju Svjetlo isključeno (Light off) (pogledajte odjeljak 7.3.8.).
	Kvar priključka uređaja za vizualizaciju.	Priključite / ponovno priključite uređaj za vizualizaciju.
	Postoji problem u komunikaciji između jedinice za prikaz i uređaja za vizualizaciju tvrtke Ambu.	Izvršite <b>ciklus isključivanja i ponovnog pokretanja</b> (slijedite postupak naveden iznad ove tablice).
	Kvar uređaja za vizualizaciju ili VDI ulaza na jedinici za prikaz.	Priključite novi uređaj za vizualizaciju.  Ako to ne uspije, možda je oštećen VDI ulaz na jedinici za prikaz.
Slika uživo na jedinici za prikaz prikazuje se SAMO prilikom pokretanja.	Pogreška u obradi.	Izvršite <b>ciklus isključivanja i ponovnog pokretanja</b> (slijedite postupak naveden iznad ove tablice).

Problem	Mogući uzrok	Preporučeni postupak
Na vanjskom monitoru ne prikazuju se ni slika ni korisničko sučelje.	Vanjski monitor je isključen.	Uključite vanjski monitor.
	Problem s SDI ili VDI kabelom ili kablenskim priključkom.	Provjerite je li kabel pravilno priključen.  Ako je moguće, upotrijebite novi kabel.  Napomena: Možda je oštećen kabel ili nije dovoljno kvalitetan ili dugačak. Preporučuje se RG6 kabel sa zaštitom.
	SDI – vanjski monitor ne podržava 3G-SDI.	Provjerite podržava li vanjski zaslon tehnologiju 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps.).
	Na vanjskom monitoru odabran je krivi ulazni kanal.	Provjerite je li na vanjskom monitoru odabran ispravan ulazni kanal.
	Na jedinici za prikaz odabran je pogrešan videoizlaz.	Pazite da spojite videokabel na jedan od priključaka u grupi videoizlaza koji je konfiguriran za vanjske monitore. Na novom uređaju zadana je grupa videoizlaza 1.
Sučelje dodirnog zaslona ne reagira.	Došlo je do problema u komunikaciji na jedinici za prikaz.	Izvršite <b>ciklus isključivanja i ponovnog pokretanja</b> (slijedite postupak naveden iznad ove tablice).
Loša kvaliteta slike.	Prljav/vlažan zaslon.	Obrišite zaslon čistom krpom na način opisan u poglavlju 9.
	Postavke prilagodbe slike nisu optimalno namještene.	Otvorite izbornik Prilagodba slike (Image adjustment) da biste prilagodili boju, kontrast, oštrinu i svjetlinu.
	Distalni kraj na uređaju za vizualizaciju je prljav/vlažan.	Pogledajte <i>Upute za upotrebu</i> uređaja za vizualizaciju.
Nema Wi-Fi signala.	Wi-Fi antena ne hvata Wi-Fi signal u prostoriji.	Odaberite novo mjesto za postavljanje jedinice za prikaz ILL Provjerite je li vanjska Wi-Fi antena pravilno spojena i usmjerena.

Problem	Mogući uzrok	Preporučeni postupak
Jedinica za prikaz ne prepoznaje priključeni USB uređaj.	USB ulaz možda je onemogućen.	Prijavite se kao Administrator i otvorite Postavke (Settings) – Postavljanje (Setup) – Opće postavke (General settings) kako biste omogućili USB ulaz.
	Oštećen je USB kabel ili vanjski USB uređaj.	Priključite novi USB kabel ili novi USB uređaj.
	Došlo je do problema u komunikaciji na jedinici za prikaz.	Izvršite <b>ciklus isključivanja i ponovnog pokretanja</b> (slijedite postupak naveden iznad ove tablice).
	Oštećen je ulaz USB priključka.	Premjestite USB uređaj na drugi ulaz USB priključka.
Jedinica za prikaz ne prepoznaje gumb endoskopa.	Gumbi endoskopa nisu konfigurirani.	Pogledajte trenutačnu konfiguraciju gumba endoskopa u odjeljku 5.10.
	Nijedan od gumba ne aktivira nijednu funkciju na jedinici za prikaz.	Iskopčajte i ponovno priključite endoskop I/L Priključite novi endoskop.
	Problem s vezom između endoskopa i jedinice za prikaz.	Ako to ne uspije, možda je oštećen VDI ulaz na jedinici za prikaz.
Aktivaciju gumba endoskopa ne registrira jedinica za prikaz niti bilo koji povezani medicinski uređaj za snimanje	Došlo je do internih problema u komunikaciji na jedinici za prikaz.	Izvršite <b>ciklus isključivanja i ponovnog pokretanja</b> (slijedite postupak naveden iznad ove tablice).
	Izlazi aktivacijskog signala nisu ispravno konfigurirani.	Za rekonfiguraciju izlaza aktivacijskog signala pogledajte odjeljak 5.9.
	Problemi u komunikaciji između endoskopa i jedinice za prikaz.	Pogledajte problem „Jedinica za prikaz ne prepoznaje gumb endoskopa“.
Došlo je do problema u komunikaciji na jedinici za prikaz.		Izvršite <b>ciklus isključivanja i ponovnog pokretanja</b> (slijedite postupak naveden iznad ove tablice).

## 19. Jamstvo i zamjena

Tvrtka Ambu jamči da će jedinica za prikaz odgovarati specifikacijama tvrtke Ambu i da neće imati neispravnosti u materijalu i izradi u razdoblju od jedne (1) godine od datuma na računu.

Prema ovom ograničenom jamstvu tvrtka Ambu odgovorna je samo za isporučivanje odobrenih rezervnih dijelova ili zamjenu jedinice za prikaz, o čemu odlučuje isključivo tvrtka Ambu.

U slučaju zamjene rezervnih dijelova, klijent je dužan tvrtki Ambu pružiti razumnu pomoć, uključujući, ako je primjenjivo, preko klijentovih medicinskih tehničara prema uputama tvrtke Ambu.

Osim ako nije drukčije izričito dogovoreno u pisanom obliku, ovo je jedino jamstvo koje se odnosi na jedinicu za prikaz te se tvrtka Ambu izričito odriče drugih jamstava, izričitih ili podrazumijevanih, uključujući bilo koje jamstvo u vezi s tržišnom kakvoćom ili prikladnosti za određenu svrhu.

Jamstvo se primjenjuje samo ako se može utvrditi da:

- a) Jedinicu za prikaz nisu rastavljale, popravljale, neovlašteno dirale, mijenjale ili preinačavale osobe koje nisu ovlašteno tehničko osoblje tvrtke Ambu (osim uz prethodni pisani pristanak tvrtke Ambu ili u skladu s uputama u Priručniku za zamjenu rezervnih dijelova); i
- b) Neispravnosti ili oštećenja jedinice za prikaz nisu uzrokovani zloupotrebom, neispravnom upotrebom, nemarom, neispravnom pohranom, neodgovarajućim održavanjem ili upotrebom neodobrene dodatne opreme, rezervnih dijelova, potrošnog materijala ili pribora.

Tvrtka Ambu ni u kojem slučaju neće biti odgovorna za neizravnu, slučajnu, posljedičnu ili posebnu štetu bilo koje vrste (uključujući, između ostalog, gubitak dobiti ili nemogućnost upotrebe) bez obzira na to je li tvrtka Ambu bila svjesna ili je trebala biti svjesna mogućnosti tog gubitka ili štete.

Jamstvo se primjenjuje samo na prvotnog klijenta tvrtke Ambu te se ne može dodijeliti ili na drugi način prenijeti.

Kako bi iskoristio ovo ograničeno jamstvo, klijent po zahtjevu tvrtke Ambu mora vratiti jedinicu za prikaz tvrtki Ambu (o vlastitom trošku i prihvaćajući rizik vezan uz isporuku). U skladu s važećim propisima svaka jedinica za prikaz koja je došla u dodir s potencijalno zaraznim materijalom mora se dekontaminirati prije vraćanja tvrtki Ambu prema ovom ograničenom jamstvu (prema uputama za čišćenje i dezinfekciju u poglavlju 14.). Tvrtka Ambu ima pravo odbiti jedinicu za prikaz koja nije propisno dekontaminirana, a u tom slučaju ovo ograničeno jamstvo ne vrijedi.

## Dodatak 1. Elektromagnetska kompatibilnost

Kao i druga medicinska električna oprema, sustav zahtijeva posebne mjere opreza radi postizanja elektromagnetske kompatibilnosti s drugim medicinskim električnim uređajima. Da bi se osigurala elektromagnetska kompatibilnost (EMC), sustav treba postaviti i njime treba rukovati u skladu s informacijama o EMC-u navedenima u ovim *Uputama za upotrebu*. Sustav je projektiran i ispitan u skladu sa zahtjevima IEC 60601-1-2 za elektromagnetsku kompatibilnost s drugim uređajima.

### Smjernice i izjava proizvođača – Elektromagnetske emisije

Sustav je namijenjen upotrebi u elektromagnetskom okruženju opisanom u nastavku. Kupac ili korisnik sustava mora osigurati njegovu upotrebu u takvom okruženju.


Ispitivanje emisija	Usklađenost	Smjernice za elektromagnetsko okruženje
RF emisije CISPR 11	Grupa 1	Sustav upotrebljava RF energiju samo za svoje interne funkcije. Stoga su njegove RF emisije vrlo niske i malo je vjerojatno da će uzrokovati bilo kakve smetnje obližnje elektroničke opreme.
RF emisije CISPR 11	Klasa A	Sustav je pogodan za upotrebu u svim ustanovama osim kućanstava, a može se upotrebljavati u kućanstvima i ustanovama s izravnim priključkom na javnu niskonaponsku mrežu kojom se opskrbljuju zgrade koje služe za stanovanje pod uvjetom pridržavanja sljedeće NAPOMENE 1.
IEC/EN 61000-3-2: Granice – Granice za harmoničke strujne emisije	Usuglašeno	
IEC/EN 61000-3-3: Ograničenje kolebanja napona i treperenja u niskonaponskim sustavima napajanja	Usuglašeno	

**Napomena 1:** Emisije karakteristične za ovu opremu čine je prikladnom za upotrebu u industrijskim područjima i bolnicama (CISPR 11 klasa A). Ako se upotrebljava u stambenom okruženju (za što je obično potreban CISPR 11 klasa B) ova oprema možda neće nuditi odgovarajuću zaštitu radiofrekvencijskim komunikacijskim uslugama. Korisnik će možda morati poduzeti mjere kako bi se ublažio taj problem, kao što je premještanje ili preusmjeravanje opreme.

<b>Smjernice i izjava proizvođača – Elektromagnetska otpornost</b>			
Sustav je namijenjen upotrebi u elektromagnetskom okruženju opisanom u nastavku. Kupac ili korisnik sustava mora osigurati njegovu upotrebu u takvom okruženju.			
<b>Ispitivanje otpornosti</b>	<b>IEC 60601-1-2 razina ispitivanja</b>	<b>Razina usklađenosti</b>	<b>Smjernice za elektromagnetsko okruženje</b>
Elektrostatičko pražnjenje (ESD) IEC 61000-4-2	+/-8 kV kontaktno +/- 2, 4, 8, 15 kV zrakom	+/-8 kV kontaktno +/- 2, 4, 8, 15 kV zrakom	Ako su podovi pokriveni umjetnim materijalom, relativna vlažnost mora iznositi najmanje 30 %.
Brzi tranzijenti/ izboji IEC 61000-4-4	+/- 2 kV za vodove napajanja +/- 1 kV za ulazne/izlazne vodove	+/- 2 kV vodovi napajanja – nije primjenjivo	Električna mreža trebala bi biti kvalitete koja je standardna za komercijalna ili bolnička okruženja.
IEC 61000- 4-5 Ispitivanje otpornosti na udarne prenapone	+/- 1 kV međufazni +/- 2 kV od faze do uzemljenja	+/- 1 kV međufazni +/- 2 kV od faze do uzemljenja	Električna mreža trebala bi biti kvalitete koja je standardna za komercijalna ili bolnička okruženja.
Padovi napona, kratki prekidi i varijacije napona na ulaznim vodovima napajanja IEC 61000-4-11	0 % $U_T$ na 0,5 ciklusa  0 % $U_T$ na 1 ciklus  70 % $U_T$ na 25 ciklusa  0 % $U_T$ na 250 ciklusa	0 % $U_T$ na 0,5 ciklusa  0 % $U_T$ na 1 ciklus  70 % $U_T$ na 25 ciklusa  0 % $U_T$ na 250 ciklusa	Električna mreža trebala bi biti kvalitete koja je standardna za komercijalna ili bolnička okruženja.
Magnetsko polje mrežne frekvencije (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetska polja mrežne frekvencije trebala bi biti standardne kvalitete za uobičajene lokacije u komercijalnom ili bolničkom okruženju.

## Smjernice i izjava proizvođača – Elektromagnetska otpornost

Sustav je namijenjen upotrebi u elektromagnetskom okruženju opisanom u nastavku.  
Kupac ili korisnik sustava mora osigurati njegovu upotrebu u takvom okruženju.

Ispitivanje otpornosti	IEC 60601-1-2 razina ispitivanja	Razina usklađenosti	Smjernice za elektromagnetsko okruženje
Ispitivanje otpornosti na vođene smetnje inducirane radiofrekvencijskim poljima IEC 61000-4-6	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS u ISM frekvencijskim rasponima 80 % AM pri 1 kHz	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS u ISM frekvencijskim rasponima 80 % AM pri 1 kHz	Prijenosna i mobilna RF komunikacijska oprema ne smije se upotrebljavati u blizini bilo kojeg dijela sustava, uključujući njegove kabele, ako je njezina udaljenost manja od preporučene udaljenosti, izračunate na osnovi jednadžbe za frekvenciju odašiljača.
Zračena radiofrekvencija IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz do 2,7 GHz 80 % AM pri 1 kHz  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %  9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	3 V/m 80 – 2700 MHz 80 % AM pri 1 kHz  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %  9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	Snaga polja fiksnih RF odašiljača, kao što je utvrđeno istraživanjem područja elektromagnetskog djelovanja: a) Mora biti manja od razine usklađenosti u svakom frekvencijskom rasponu. b) Smetnje se smiju pojaviti u blizini opreme označene simbolom u nastavku.  

## Smjernice i izjava proizvođača – Elektromagnetska otpornost

Sustav je namijenjen upotrebi u elektromagnetskom okruženju opisanom u nastavku.  
Kupac ili korisnik sustava mora osigurati njegovu upotrebu u takvom okruženju.

Ispitivanje otpornosti	IEC 60601-1-2 razina ispitivanja	Razina usklađenosti	Smjernice za elektromagnetsko okruženje
	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
Otpornost na magnetska polja u blizini, IEC 61000-4-39:2017	134,2 kHz modulacija impulsa 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz modulacija impulsa 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s prije primjene modulacije.	134,2 kHz modulacija impulsa 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz modulacija impulsa 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s prije primjene modulacije.	Magnetska polja u blizini trebala bi biti standardne kvalitete za uobičajene lokacije u bolničkom okruženju.

**Napomena 1:** Pri 80 MHz primjenjuje se veći frekvencijski raspon.

**Napomena 2:** Ove smjernice možda neće biti primjenjive u svim situacijama. Na širenje elektromagnetskih valova utječe apsorpcija valova i njihovo odbijanje o strukture, predmete i ljude.

- a) Jakosti magnetskog polja iz nepokretnih odašiljača, poput baznih postaja za radiotelefone (mobilne/bežične), kopnenih mobilnih radiouređaja, amaterskog radija, AM i FM radijskih prijenosa i TV prijenosa ne mogu se s točnošću teorijski predvidjeti. Za procjenu utjecaja nepokretnih RF odašiljača na elektromagnetsko okruženje možda će trebati izvršiti istraživanje područja elektromagnetskog djelovanja. Ako izmjerena jakost polja na mjestu na kojemu se upotrebljava sustav prelazi navedenu odgovarajuću razinu usuglašenosti s normama za RF zračenja, potrebno je pratiti rad sustava radi provjere ispravnosti. Uoče li se neuobičajenosti u radu, možda će trebati poduzeti dodatne mjere, npr. preusmjeriti ili premjestiti sustav.
- b) U frekvencijskom rasponu od 150 kHz do 80 MHz jakosti polja moraju biti manje od 3 V/m.



## Dodatak 2. Sukladnost radiofrekvencijskog zračenja

Da bi se osigurala sukladnost radiofrekvencijskog zračenja (RF), sustav treba postaviti i njime treba rukovati u skladu s informacijama o radiofrekvencijskom zračenju navedenima u ovim Uputama za upotrebu.

### Smjernice i izjava proizvođača – Radiofrekvencije

Ovaj je uređaj usklađen s Direktivom 2014/53/EU koju je izdala Komisija Europske zajednice.

Radnje u pojasu od 5,15 do 5,35 GHz ograničene su samo na upotrebu u zatvorenim prostorima:



Provjerite propise za radiofrekvencijsko zračenje u pojedinim zemljama

Belgija (BE), Bugarska (BG), Češka (CZ), Danska (DK), Njemačka (DE), Estonija (EE), Irska (IE), Grčka (EL), Španjolska (ES), Francuska (FR), Hrvatska (HR), Italija (IT), Cipar (CY), Latvija (LV), Litva (LT), Luksemburg (LU), Mađarska (HU), Malta (MT), Nizozemska (NL), Austrija (AT), Poljska (PL), Portugal (PT), Rumunjska (RO), Slovenija (SI), Slovačka (SK), Finska (FI), Švedska (SE) i Ujedinjeno Kraljevstvo (UK).

### Izjava tijela Industry Canada (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: Ova oprema sukladna je s ograničenjima izlaganja zračenju ISED-a koja su određena za nekontrolirano okruženje. This equipment should be installed and operated with greater than 20cm 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.

## Izjava o interferenciji Federalne komisije za komunikacije (FCC)

Ovaj je uređaj sukladan s dijelom 15. pravila FCC-a. Rad je podložan sljedećim dvama uvjetima: (1) ovaj uređaj ne smije stvarati štetne smetnje, i (2) ovaj uređaj mora prihvatiti sve smetnje, uključujući smetnje koje mogu dovesti do njegova neželjenog rada.

Ovaj je uređaj ispitao te je ustanovljeno da zadovoljava ograničenja za Klasu B digitalnih uređaja u skladu sa dijelom 15. pravila FCC-a. Ta su ograničenja osmišljena kako bi osigurala razumnu zaštitu od štetnih smetnji u stambenim instalacijama. Ovaj uređaj stvara, koristi i može zračiti radiofrekvencijsku energiju i, ako nije instaliran i ne koristi se u skladu s uputama, može prouzročiti štetno ometanje radio komunikacija. Ipak, nema jamstva da se smetnje neće pojaviti u određenoj instalaciji. Ako ova oprema prouzroči štetne smetnje u prijemu radijskih ili televizijskih signala, što se može utvrditi isključivanjem i uključivanjem opreme, preporučuje se da korisnik pokuša ukloniti smetnje primjenjujući jednu ili više sljedećih mjera:

Preusmjerite ili premjestite antenu za prijem.

Povećajte udaljenost između uređaja i prijemnika.

Priključite uređaj u utičnicu u krugu različitom od onog u koji je spojen prijemnik.

Potražite pomoć od zastupnika tvrtke ili iskusnog radio/TV tehničara.

## Upozorenje FCC-a

Zbog promjena ili izmjena koje nije izričito odobrila osoba odgovorna za sukladnost, korisnik može izgubiti pravo na korištenje opreme.

Ovaj odašiljač ne smije se nalaziti blizu niti raditi zajedno s drugim antenama ili odašiljačima.

Ovaj uređaj ispunjava sve druge zahtjeve navedene u dijelu 15.E, odjeljku 15.407. pravila FCC-a.

## Izjava o izlaganju zračenju

Ova oprema sukladna je s ograničenjima izlaganja zračenju FCC-a koja su određena za nekontrolirano okruženje. Ova se oprema treba postaviti i njome treba rukovati tako da je razmak između izvora zračenja i tijela najmanje 20 cm.

## Wi-Fi

Standard	IEEE802.11ac, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
ISM frekvencijski pojas	2,4/5 GHz
Brzina prijenosa podataka	802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mb/s 802.11b: 11, 5.5, 2, 1 Mb/s 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mb/s 802.11n: MCS 0 do 15 za HT 20 MHz MCS 0 do 15 za HT 40 MHz 802.11ac: MCS 0 do 8 za HT 20 MHz MCS 0 do 9 za HT 40 MHz MCS 0 do 9 za HT 80 MHz

Wi-Fi	
Tehnike modulacije	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
Izlazna snaga prijenosa – 2x2 (Dopušteno odstupanje: ±1,5 dBm pri 2,4 GHz ±2 dBm pri 5 GHz)	802.11b / CCK: 18 dBm 802.11a: 13 dBm pri 6, 24, 36 Mb/s 12 dBm za 48 Mb/s 10,5 dBm pri 54 Mb/s 802.11g / OFDM: 18 dBm pri 6, 9, 12, 18, 24 Mb/s 17 dBm pri 36 Mb/s 16 dBm pri 48 Mb/s 16 dBm pri 54 Mb/s 2.4G: 802.11n / HT20: 18 dBm za MCS0 16 dBm za MCS7 802.11n / HT40: 17 dBm za MCS0 16 dBm za MCS7 5G: 802.11n / HT20: 12,5 dBm za MCS0 10 dBm za MCS7 802.11n / HT40: 11,5 dBm za MCS0 10 dBm za MCS7 AC: HT20: 10 dBm za MCS7 9 dBm za MCS8 HT40: 8 dBm za MCS8 7 dBm za MCS9 HT80: 7 dBm za MCS8 6 dBm za MCS9

### Dodatak 3. Kibernetička sigurnost

**Ovaj je dodatak namijenjen osobi odgovornoj za IT mrežu u ustanovi u kojoj se upotrebljava jedinica za prikaz.** Sadrži tehničke informacije koje se odnose na postavljanje IT mreže i uređaja priključenih na jedinicu za prikaz. Također sadrži informacije u vezi s vrstama podataka koji se nalaze u jedinici za prikaz i prenose s nje.

#### Jedinica za prikaz srednjeg je sigurnosnog rizika (prema NIST-u) jer:

- jedinica za prikaz ne omogućuje unos s vanjskih uređaja (osim s uređaja za vizualizaciju tvrtke Ambu i zaštićenih ažuriranja softvera).
- U slučaju problema s mrežom, osigurana je temeljna funkcionalnost.

### Dodatak 3.1. Postavljanje mreže

Kada pripremate mrežu za povezivanje s jedinicom za prikaz, u obzir treba uzeti sljedeće:

Pregled postojećih priključaka i njihovih komunikacijskih protokola		
Stavka	Upotrijebljeni standardi	Komentari
Bežična komunikacija	IEEE 802.11	Uređaj upotrebljava WPA_Suppliment za podršku bežičnoj komunikaciji WPA2 kao TKIP i CCMP. Provjeru autentičnosti i cjelovitost komunikacije pruža osnovni bežični uređaj s čipovima sukladan s FIPS 140-2. Wi-Fi opcija podržava WPA2 Enterprise za mschapv2.
LAN komunikacija	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	Uređaj upotrebljava standardni Gigabit Ethernet kontroler koji podržava sučelje 1000base-T.
Ispitivanje pristupa	ICMP/ping	Omogućuje jednostavno otkrivanje za bolničku IT infrastrukturu.
Konfiguracija mrežnog adaptera	DHCP Statički IP	Statična IP adresa (IPv4) može se konfigurirati u GUI-ju.
Ponovno usmjeravanje		Uređaj ne podržava ponovno usmjeravanje prometa s Wi-Fi mreže na LAN ili obrnuto pa uređaj ne može djelovati kao NAT pristupnik (prijevod mrežne adrese).
PACS poslužitelji	DICOM	Radi podrške širokom rasponu mrežnih infrastruktura i PACS poslužitelja, uređaj podržava DICOM bez CMS (Cryptographic Message Syntax) šifriranja za prijenos fotografija i videozapisa na PACS poslužitelj.
Priključci		Nema otvorenih priključaka, vatrozid uređaja prihvaća samo TCP odgovore za DICOM i odgovara na ICMP ping zahtjeve.

**Napomena:** Nema otvorenih priključaka, vatrozid uređaja prihvaća samo TCP odgovore za DICOM i odgovara na ICMP ping zahtjeve

### Dodatak 3.2. Podaci u mirovanju i prijenosu

Jedinica za prikaz upotrebljava SQLite3 baze podataka za osiguravanje informacija o endoskopima, postupcima i mrežnim konfiguracijama. SQLite bazi podataka ne može se pristupiti iz GUI-ja, ali se fotografije, videozapisi i ograničeni zapisnik mogu izvesti na PACS poslužitelj i/ili USB uređaj.

Pohranjuju se sljedeći podaci koji se mogu izvesti:

Stavka	Format	Komentari
Fotografije	DICOM objekt / PNG	

Stavka	Format	Komentari
Videozapis	DICOM objekt / MP4 (h.264)	
Zapisnik aplikacije Ambu	Format čistog teksta	Datoteke zapisnika uglavnom se izvoze za potrebe rješavanja problema od strane osoblja tvrtke Ambu u slučaju da nađete na probleme s jedinicom za prikaz. Datoteke se komprimiraju u formatu koji je sigurniji od standardne kompresijske funkcije Windowsa. Za izdvajanje podataka potreban je alat treće strane (npr. 7-zip).

Fotografije i videozapisi mogu se prenijeti na PACS poslužitelj. Sljedeći formati i protokoli upotrebljavaju se tijekom prijenosa s jedinice za prikaz na PACS poslužitelj:

Stavka	Format	Protokoli	Komentari
Fotografija	DICOM objekt / PNG	DICOM bez CMS-a	Može se upotrebljavati Wi-Fi ili LAN komunikacija.
Videozapis	DICOM objekt / MP4 (h.264)	DICOM bez CMS-a	Može se upotrebljavati Wi-Fi ili LAN komunikacija.

### Dodatak 3.3. Popis komponenti softvera (SBOM)

U jedinici za prikaz upotrebljavaju se glavne komercijalne softverske komponente navedene u nastavku.

Tvrtka Ambu stalno ažurira glavne poznate nedostatke svake komponente, uključujući objašnjenja razloga zbog kojih su prihvatljive za ovu primjenu. Obratite se lokalnom predstavniku tvrtke Ambu radi najnovijeg popisa s ovim informacijama. Nedostaci s niskim CVSS rezultatom izostavljeni su jer jedinica za prikaz ima srednju ocjenu sigurnosnog rizika.

Naziv	Verzija	Upotrebljava se za
Qt	5.14.2	Qt se upotrebljava za grafičko korisničko sučelje (GUI).
Boost	1.78.0	Boost se upotrebljava za interakciju IO datoteke i asinkrono rukovanje.
libyaml-c	0.2.2	Koristi se za raščlanjivanje YAML datoteka na uređaju. YAML datoteke upotrebljavaju se za konfiguraciju, uključujući tipke i vrijednosti.
libyaml	0.6.2	Koristi se za raščlanjivanje YAML datoteka na uređaju. YAML datoteke upotrebljavaju se za konfiguraciju, uključujući tipke i vrijednosti.
SQLite3	3.31.1	Glavna baza podataka.
Linux	Linux Kernel verzija 4.19.217	Prilagođeni ugrađeni Linux kernel izradila je tvrtka Ambu.

Naziv	Verzija	Upotrebljava se za
GStreamer	1.18.6	Upotrebljavaju se sljedeći priključci: v4l2src glupload gcolorconvert vaapipostproc vaapih264enc matroskamux tcpserversink tcpclientsrc filesink qmlgsink
OpenSSL	1.1.1i	Upotrebljava se za generiranje privatnog ključa i provjeru valjanosti javnog ključa koji se upotrebljava za potpisivanje paketa nadogradnje.
dcmk	3.6.6	Upotrebljava se za DICOM protokol koji komunicira s PACS poslužiteljem.
DICOMConnect	3.3.3	Upotrebljava se za DICOM protokol koji komunicira s PACS poslužiteljem.
RAUC	1.5.1	Upotrebljava se za nadogradnje sustava.
yocto	dunfell	Upotrebljava se za izradu ugrađenog sustava Linux.
Barebox	2021.03.0	Upotrebljava se za pokretanje ugrađenog sustava.

<b>1. Fontos információk – Használat előtt elolvasandó</b> .....	<b>265</b>
1.1. Rendeltetés.....	265
1.2. Felhasználási javallatok.....	265
1.3. Javallott betegpopuláció.....	265
1.4. Javallott felhasználói profil.....	265
1.5. Klinikai előnyök.....	265
1.6. Lehetséges nemkívánatos események.....	265
1.7. Általános megjegyzések.....	265
1.8. Ellenjavallatok.....	265
1.9. Figyelmeztetések és óvintézkedések.....	265
<b>2. Az eszköz leírása</b> .....	<b>267</b>
2.1. A megjelenítőegység részei.....	267
2.2. Termékkompatibilitás.....	267
2.3. Az endoszkóp aktiválása.....	268
2.4. A komponensek leírása.....	269
2.5. Pótalkatrészek.....	270
2.6. A rendszer áttekintése.....	270
<b>3. A használt szimbólumok</b> .....	<b>271</b>
<b>4. Az első lépések</b> .....	<b>272</b>
4.1. Üzembe helyezés.....	272
4.2. Felhasználói profilok.....	274
<b>5. Általános beállítások</b> .....	<b>275</b>
<b>6. Hálózat beállítása</b> .....	<b>276</b>
6.1. Wi-Fi beállítása.....	276
6.1.1. Wi-Fi-hálózat WPA/WPA2 hitelesítéssel.....	276
6.1.2. Rejtett Wi-Fi-hálózat (nem jelenik meg az elérhető Wi-Fi-kapcsolatok listáján).....	277
6.1.3. Wi-Fi-hálózat WPA2 Enterprise hitelesítéssel (felhasználónév és jelszó szükséges).....	277
6.1.4. Hálózati tanúsítvány importálása WPA2 hitelesítéshez (TLS – szállítási réteg biztonsága).....	277
6.2. LAN-kapcsolat Ethernet-kábelen keresztül.....	278
6.3. Statikus IP-cím és/vagy DNS-szerver beállítása Wi-Fi- vagy LAN-hálózathoz.....	278
6.4. Leválasztás a Wi-Fi-hálózatról.....	278
6.5. A megjelenítőegység minden hálózati adatának törlése.....	278
<b>7. PACS- és munkalista-kapcsolat beállítása</b> .....	<b>278</b>
7.1. Szerverkapcsolat beállítása a megjelenítőegységen.....	279
7.2. A PACS-szerverhez történő kapcsolódás beállítása.....	279
7.3. A munkalistaszerverhez történő kapcsolódás beállítása.....	280
<b>8. Kimenet beállítása</b> .....	<b>281</b>
<b>9. Az endoszkóp gombjainak konfigurálása</b> .....	<b>282</b>
9.1. Az endoszkóp gombjainak konfigurálása.....	282
<b>10. A megjelenítőegység kezelése</b> .....	<b>283</b>
10.1. A megjelenítőegység előkészítése és ellenőrzése használat előtt.....	283
10.2. Eljárás indítása és leállítása.....	283
10.2.1. Eljárás indítása.....	283
10.2.2. Eljárás leállítása.....	284
10.3. Munkafolyamat végrehajtása a munkalista használatával.....	284
10.4. Az élőképfunkciók áttekintése.....	284
10.5. A képbeállítások használata.....	285
10.5.1. A színek, a kontraszt, az élesség és a fényerő beállítása.....	286
10.5.2. Az élőkép elforgatása:.....	286
10.5.3. A zoom funkció használata.....	286
10.5.4. Világítás be-/kikapcsolása.....	286
10.5.5. Az ARC (Advanced Red Contrast – speciális piros kontraszt) beállítása.....	286

10.6. A stopper használata .....	287
10.7. A kettős kép használata.....	287
10.8. Fényképek és videofelvételek készítése .....	288
10.9. Az aktuális eljárás mappája .....	288
10.10. A megjelenítőegység használata után .....	289
<b>11. Fájlkészítés az archívumban .....</b>	<b>289</b>
11.1. Hozzáférés a fájlokhoz az archívumban .....	289
11.2. Fájlok exportálása PACS-szerverre vagy pendrive-ra.....	290
11.3. Fájlok törlése az archívumból.....	292
<b>12. Külső berendezés csatlakoztatása .....</b>	<b>293</b>
12.1. Csatlakoztatás külső monitorhoz .....	293
12.2. Pendrive csatlakoztatása.....	293
12.3. Csatlakoztatás külső orvosi képpalkotó felvevőhöz .....	293
12.4. Képek nyomtatása külső orvosi nyomtatóval.....	294
12.5. Külső hangeszköz csatlakoztatása .....	295
12.5.1. Hang rögzítése az eljárás során.....	295
12.5.2. Az eljárás során rögzített hang lejátszása.....	295
<b>13. Rendszerinformációk és szoftverfrissítés .....</b>	<b>295</b>
13.1. Eszközinformációk oldala .....	295
13.2. Szoftverfrissítés .....	295
13.3. Probléma jelentése .....	296
13.4. Adatok törlése.....	296
<b>14. A megjelenítőegység tisztítása és fertőtlenítése .....</b>	<b>297</b>
<b>15. Karbantartás .....</b>	<b>298</b>
<b>16. Ártalmatlanítás.....</b>	<b>298</b>
<b>17. A termék műszaki jellemzői .....</b>	<b>299</b>
17.1. Alkalmazott szabványok.....	299
17.2. A megjelenítőegység műszaki jellemzői.....	299
<b>18. Hibaelhárítás .....</b>	<b>300</b>
<b>19. Garancia és csere .....</b>	<b>303</b>
<b>1. Függelék: Elektromágneses összeférhetőség .....</b>	<b>304</b>
<b>2. Függelék: Rádiófrekvenciás megfelelés .....</b>	<b>307</b>
<b>3. Függelék: Kiberbiztonság .....</b>	<b>310</b>
3.1. Függelék: Hálózat beállítása.....	311
3.2. Függelék: Tárolt és továbbított adatok .....	311
3.3. Függelék: Szoftveres anyagjegyzék (SBOM) .....	312



## 1. Fontos információk – Használat előtt elolvasandó

Az Ambu® aBox™ 2 használata előtt gondosan ismerkedjen meg a jelen Használati útmutatóval. A jelen Használati útmutató további értesítés nélkül frissülhet. Az aktuális változatot kérésre rendelkezésre bocsátjuk. A legfrissebb változat megtalálható a következő címen: [ambu.com](http://ambu.com). Felhívjuk figyelmét, hogy a jelen használati útmutató nem magyarázza el és nem ismerteti a klinikai eljárásokat. A jelen használati útmutató csak az Ambu® aBox™ 2 alapvető működtetéséhez szükséges információkat és az eszköz használatával kapcsolatos óvintézkedéseket tartalmazza.

A jelen *Használati útmutatóban megjelenítőegység* alatt az Ambu® aBox™ 2 értendő. A *felvételtkészítő eszköz* és az endoszkóp kifejezés a jelen dokumentumban egymás szinonimájaként használható, és a megjelenítőegységhez csatlakoztatható és azzal használható kompatibilis Ambu endoszkópok és egyéb felvételtkészítő eszközök értendők alattuk.

A jelen *Használati útmutató* csak a megjelenítőegységre vonatkozik. A konkrét Ambu felvételtkészítő eszközzel kapcsolatban a megfelelő *Használati útmutató* szolgál további információkkal.

### 1.1. Rendeltetés

Az aBox™ 2 a kompatibilis Ambu felvételtkészítő eszközök élőképeadatainak megjelenítésére szolgál.

### 1.2. Felhasználási javallatok

Mivel az aBox™ 2 a kompatibilis Ambu felvételtkészítő eszközök élőképeadatainak megjelenítésére szolgál, az orvosi javallatot a csatlakoztatott felvételtkészítő eszközök határozzák meg.

### 1.3. Javallott betegpopuláció

Mivel a megjelenítőegység a konkrét Ambu felvételtkészítő eszközök élőképeadatainak megjelenítésére szolgál, a javallott betegpopulációt a csatlakoztatott Ambu felvételtkészítő eszközök határozzák meg.

### 1.4. Javallott felhasználói profil

Azon egészségügyi szakemberek, akik a kompatibilis felvételtkészítő eszközökkel végzett eljárásokkal kapcsolatos képzésben részesültek, jellemzően más egészségügyi szakemberek segítségével, továbbá az orvostechnikai eszközök beállításával kapcsolatos tudással rendelkező orvostechnikusok.

### 1.5. Klinikai előnyök

Kompatibilis egyszer használatos felvételtkészítő eszközzel együtt használva az Ambu® aBox™ 2 lehetővé teszi a test üreges szerveinek és üregeinek megjelenítését és vizsgálatát.

### 1.6. Lehetséges nemkívánatos események

Nem ismertek a megjelenítőegység esetében.

### 1.7. Általános megjegyzések

Amennyiben az eszköz használata során vagy annak következtében súlyos incidens történik, jelentse azt a gyártónak és a nemzeti hatóságoknak.

### 1.8. Ellenjavallatok

Nem ismertek a megjelenítőegység esetében.

### 1.9. Figyelmeztetések és óvintézkedések

A jelen figyelmeztetések és óvintézkedések figyelmen kívül hagyása a beteg sérülését vagy az eszköz károsodását okozhatja. **Az Ambu nem vállal felelősséget a helytelen használatból eredő eszközkárosodásért és betegsérülésért.**

## FIGYELMEZTETÉSEK



1. A beteg eljárás közbeni sérülésének megelőzése érdekében gondosan ellenőrizze, hogy a képernyőn élőkép látható-e, vagy felvett kép, és győződjön meg arról, hogy a kép tájolása a vártnak megfelelő.
2. A szennyeződésveszély minimalizálása érdekében a megjelenítőegység kezelése során mindig viseljen kesztyűt, és minden használat előtt tisztítsa meg és fertőtlenítsa a megjelenítőegységet a 14. fejezetben leírtak szerint.
3. A hordozható rádiófrekvenciás (RF) kommunikációs berendezéseket (ideértve az olyan perifériákat is, mint az antennakábelek vagy a külső antennák) a megjelenítőegység és a csatlakoztatott felvételtételező eszköz minden részétől (ideértve a gyártó által meghatározott kábeleket is) legalább 30 cm-es (12 hüvelyk) távolságban kell használni. Ellenkező esetben romolhat az eszköz teljesítménye.
4. Az áramütés veszélyének megelőzése érdekében csak gyógyászati villamos készülékként jóváhagyott, hálózati vagy akkumulátoros táplálású kiegészítő készüléket csatlakoztasson.
5. Az áramütés veszélyének megelőzése érdekében a jelen készüléket csak olyan hálózathoz csatlakoztassa, amely rendelkezik védőföldeléssel.
6. A jelen készüléket ne használja egyéb készülék szomszédságában vagy arra ráhelyezze, mert ez rendellenes működéshez vezethet. Ha mégis erre van szükség, akkor megfigyeléssel győződjön meg róla, hogy a jelen és a másik készülék egyaránt helyesen működik.
7. Annak érdekében, hogy a beteg ne sérüljön az élőkép eljárás közbeni elvesztése miatt, fontos, hogy folyamatos tápellátást biztosító, megfelelő áramforráshoz csatlakoztassa a tápkábelt.
8. Annak érdekében, hogy a beteg ne sérüljön a megjelenítőegység eljárás közbeni, túlmelegedés miatti hirtelen leállása következtében, ne fedje le a megjelenítőegység alján található szellőzőnyílásokat.
9. Az áramütés és az égési sérülések veszélye miatt nagyfrekvenciás eszközök (pl. elektrobeszédészerek) használata közben ne érjen a megjelenítőegység fémrészeihez.
10. A képek és videók külső rendszerekbe történő megfelelő exportálásának biztosítása és a betegadatok keveredéséből eredő esetleges téves diagnózisok megelőzése érdekében az eljárás megkezdése, mentése és exportálása előtt gondosan ellenőrizze, hogy helyesek-e a betegazonosítók.



## ÖVINTÉZKEDÉSEK



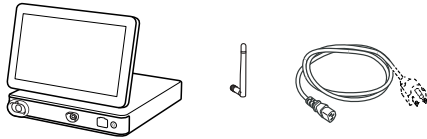
1. A megjelenítőegység károsodásának megelőzése érdekében mindig kemény, sima felületre helyezze használja a készüléket, hogy ne fedje el az alján található szellőzőnyílásokat. Ne feledje, hogy a szellőzőnyílások elfedése magas felületi hőmérséklethez is vezethet.
2. Ha nagyfrekvenciás eszközt (pl. elektrobeszédészert) használ a csatlakoztatott felvételtételező eszköz közelében, ez befolyásolhatja az élőképet. Ez nem működési hiba. Várjon néhány másodpercet, amíg a kép visszatér normál állapotba.
3. Ne helyezzen nehéz tárgyat az összehajtott megjelenítőegységre, mert ez kárt tehet a készülékben, és veszélyeztetheti az elektromos részek helyes működését és védettségét.
4. Csak az eszköz gyártója által meghatározott vagy az általa mellékelt tartozékokat, transzduktorokat és kábeleket használja, ellenkező esetben növekedhet az elektromágneses zavarkibocsátás, illetve csökkenhet az ilyen zavarkibocsátással szembeni zavartűrési, ami rendellenes működéshez vezethet.
5. Az eljárás közbeni hiba veszélye miatt ne használja a megjelenítőegységet, ha az bármilyen módon sérült, illetve ha a 10.1. fejezet előkészítési és ellenőrzési utasításaiban leírt működés-ellenőrzésnek nem sikeres minden része.
6. A készülék hibás működésének megelőzése érdekében csak az Ambu által szállított pótalkatrészeket használjon. Ne módosítsa a pótalkatrészeket.

- A tisztító- és fertőtlenítőkendőnek nedvesnek kell lennie, de nem csepeghet, hogy ne károsodjon a megjelenítőegység belső elektronikája.
- Hipoklorit- vagy citromsavtartalmú kendővel történő tisztítás esetén gondoskodjon a maradványok hiánytalan eltávolításáról. A hipoklorit- vagy citromsavtartalmú kendők idővel hatással lehetnek a képernyő visszaverődés-gátló bevonatára. Korlátozza a hipoklorit- vagy citromsavtartalmú kendők használatát a szükséges alkalmakra.

## 2. Az eszköz leírása

A megjelenítőegység a videoképek megjelenítése érdekében kompatibilis Ambu felvételtészítő eszközökhöz csatlakoztatható. A megjelenítőegység részeit és a kompatibilis eszközöket a következő fejezetek ismertetik.

### 2.1. A megjelenítőegység részei

Ambu® aBox™ 2	Cikkszám
	505001000

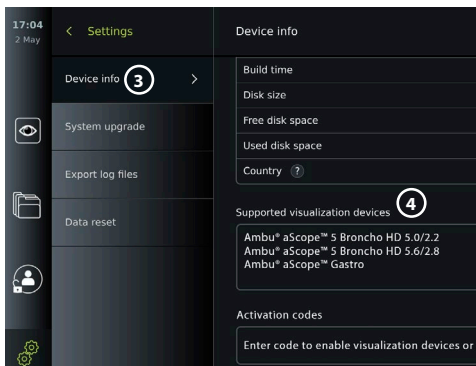
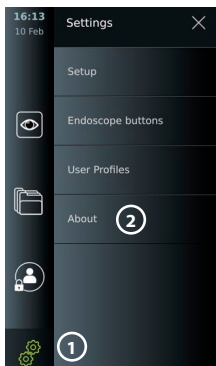
### 2.2. Termékkompatibilitás

Az aBox 2 két, színnel jelölt csatlakozóaljzattal rendelkezik, amelyek a megjelenítőegység elején találhatóak. Az aBox 2 megjelenítőegységgel kompatibilis Ambu felvételtészítő eszközök csatlakoztatását szinkódolt csatlakoztatási mechanizmus és csatlakozókialakítás teszi lehetővé.

A kompatibilis felvételtészítő eszközök teljes listája megjelenik a megjelenítőegység felhasználói felületén.

#### A kompatibilis Ambu felvételtészítő eszközök listájának megjelenítése:

- Nyomja meg a **Beállítások (Settings)** ① fület, majd a **Névjegy (About)** ② menüpontot.
- Nyomja meg az **Eszköz adatai (Device info)** ③ pontot, majd görgessen a **Támogatott felvételtészítő eszközök (Supported visualization devices)** ④ részhez.



## Kompatibilis külső berendezések

- Orvosi minőségű külső monitorok (videokimenet)
- Külső orvosi képkalkotó felvevők (videokimenet és indítókimenet)
- Pendrive-ok
- Orvosi USB-nyomtató
- Az IEC 60601-1, IEC 60950-1 vagy IEC 62368-1 szabványnak megfelelő, USB-táplálású hangeszközök

**Megjegyzés:** Az orvosi felhasználásra szolgáló Sony UP-DR80MD digitális színes nyomtató kompatibilitása ellenőrzött. A külső berendezéshez való csatlakozások műszaki jellemzőit a 12. fejezet ismerteti.

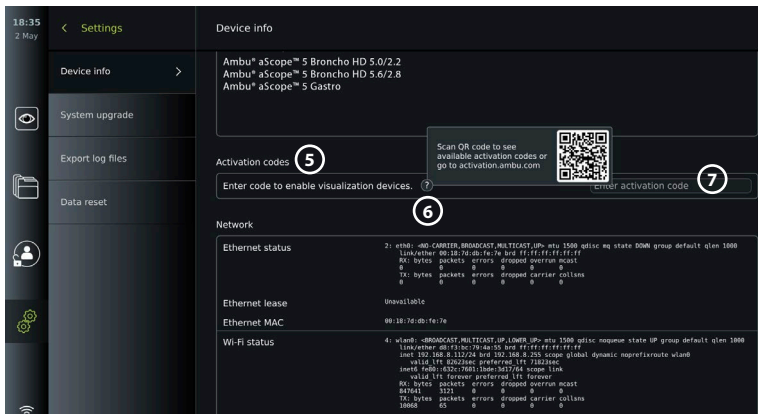
**Megjegyzés:** A fogyasztói elektronikus készülékekre vonatkozó IEC 60950-1 és IEC 62368-1 szabvány nem terjed ki a beteg biztonságára. Ezért a beteg érintése közben ne nyúljon a tartozékokhoz, és olyan helyre tegye a készüléket, ahol a beteg nem éri el.

## 2.3. Az endoszkóp aktiválása

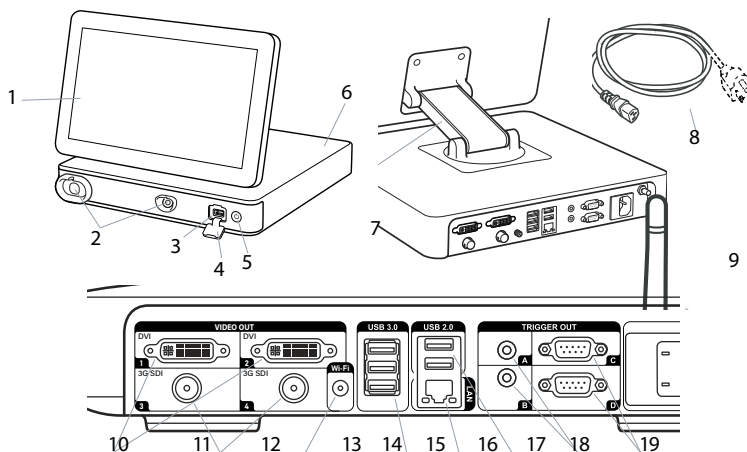
A támogatott felvételkedző eszközök megjelenítőegységen megtekinthető listáján (lásd 2.2. fejezet) nem szereplő, új endoszkóptípusokat a megjelenítőegységgel történő használat előtt aktiválási kóddal aktiválni kell. Az aktiválási kódot minden endoszkóptípus esetén csak egyszer kell megadni, az endoszkóptípus a továbbiakban szerepelni fog a támogatott felvételkedző eszközök listáján. Az aktiválási kódok megtalálhatók az Ambu webhelyén, amelyet a megjelenítőegység képernyőjén, az aktiválási kód megadására szolgáló mező mellett szereplő URL-cím segítségével nyithat meg.

### Új endoszkóptípus aktiválása:

- Nyomja meg a **Beállítások (Settings)** fület, majd a **Névjegy (About)** menüpontot.
- Görgessen az **Aktiválási kódok (Activation codes)** **5** részre, és nyomja meg a **kérdőjelet** **6** az aktiválási kódok URL-címének vagy QR-kódjának megjelenítéséhez.
- Írja be az URL-címet a csatlakoztatott eszköz, például számítógép, táblagép vagy mobiltelefon internetböngészőjének címsorába, vagy olvassa le a QR-kódot a mobiltelefonjával.
- Keresse meg az aktiválni kívánt endoszkóp aktiválási kódját, és adja meg ezt a kódot az **Aktiválási kódok (Activation codes)** **7** részben található beviteli mezőben.



## 2.4. A komponensek leírása

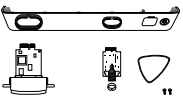



Sz.	Komponens	Funkció
1	Érintőképernyő	A grafikus felhasználói felület és az Ambu felvétélkészítő eszköz élőképének megjelenítésére szolgál.
2	VDI-port (csatlakozóaljzat egyes Ambu felvétélkészítő eszközök számára)	A csatlakozóaljzatok alakja és színe biztosítja a megfelelő csatlakoztatást a kompatibilis felvétélkészítő eszközökkel.
3	USB 3.0-port (elöl)	Pendrivel csatlakoztatását teszi lehetővé.
4	USB-port fedele (elöl)	Az első USB-port védelmére szolgál.
5	Bekapcsológomb	Bekapcsolja az áramellátást, vagy készenléti üzemmódba kapcsol.
6	Alapzat	A főegységet tartalmazza.
7	Pozicionálókar	Lehetővé teszi az érintőképernyő manuális pozicionálását. A képernyő vízszintesen és függőlegesen is állítható, továbbá elforgatható.
8	Tápkábel	Hálózati aljzathoz csatlakoztatja a megjelenítőegységet.
9	Wi-Fi-antenna	A Wi-Fi-jel javítása érdekében csatlakoztassa a Wi-Fi-antennát a megjelenítőegységhez.
10	Videokimeneti portok (2 × DVI-D)	Külső monitorhoz vagy külső orvosi képalkotó felvevőhöz történő csatlakoztatást tesz lehetővé. A megjelenítőegység DVI-D és 3G-SDI portjának használata közötti különbség részleteit a 7.1. fejezet ismerteti.
11	Videokimeneti portok (2 × 3G-SDI)	
12	Wi-Fi-antenna-csatlakozó	Wi-Fi-antenna csatlakoztatását teszi lehetővé.
13	USB 3.0-portok	Pendrivel csatlakoztatását teszi lehetővé.
14	LAN-port	Ethernet-csatlakoztatást tesz lehetővé.
15	USB 2.0-portok	Pendrivel csatlakoztatását teszi lehetővé.

Sz.	Komponens	Funkció
16	Kimeneti indítóportok (2 × 3,5 mm-es jack)	Külső orvosi képpalkotó felvevő csatlakoztatását és indítójelek továbbítását teszi lehetővé.
17	Kimeneti indítóportok (2 × D-SUB9)	
18	Tápbemenet	Tápkábel csatlakoztatását teszi lehetővé.
19	Potenciálkiegyenlítő kábel csatlakozójzata	Lehetővé teszi az elektromos termékek összekapcsolását a vezető részek közötti potenciálkülönbség megszüntetése érdekében.

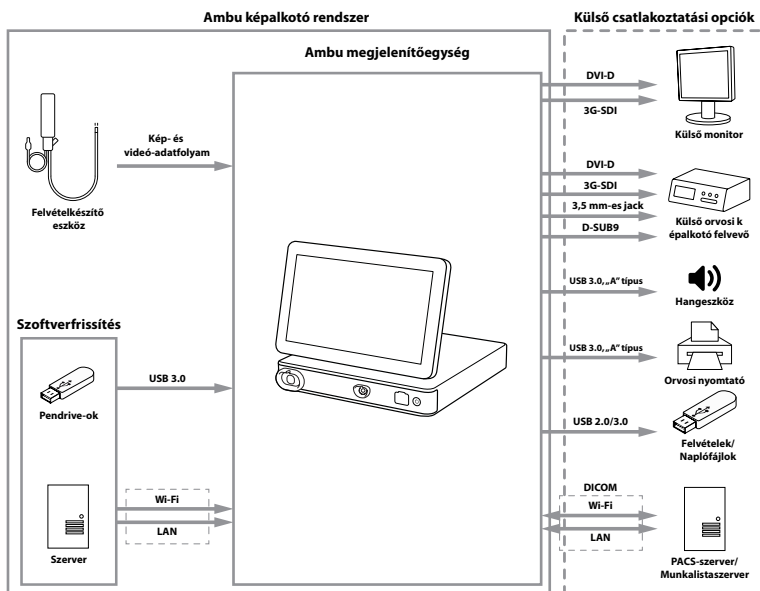
## 2.5. Pótalkatrészek

A pótalkatrészek a kopásnak és elhasználódásnak kitett alkatrészek cseréjére szolgálnak az eszköz élettartama során. Az alkatrészcsere szükségessé tevő problémákat a hibaelhárítási utasítás ismerteti a 13. fejezetben.

Pótalkatrészek	Név	Cikkszám
	<b>Ambu® aBox™ 2 – Ffelvetelkesztő eszköz illesztőeszköze (VDI) – Szurke-Ures-Zold</b> Tartalma: Egy szurke es egy zold illesztőkartya felvetelkesztő eszközhöz (VDI), előlap színes gyűrűvel (szurke es zold), bontolap es ket csavar a VDI-hez	505000530
	Tapkabelek – J (CH), K (DK), I (AUS/NZ)	505000520
	Tapkabel – B (US, JP)	505000521
	Tapkabelek – G (UK), E/F (EU, kivéve DK, CH)	505000522

## 2.6. A rendszer áttekintése


Az alábbi ábrán egy teljes Ambu képpalkotó rendszer konfigurációja látható. A különböző csatlakozások részletes leírása a 12. fejezetben található.


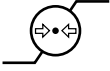



Felhívjuk figyelmét, hogy az alábbi feladatokért a létesítménye felel, és azokat a helyi előírásoknak megfelelően kell végrehajtani:

- Hálózat beállítása
- A hálózat rendelkezésre állásának és titkosságának biztosítása
- A fizikai eszközök titkosságának és sértetlenségének biztosítása
- A megjelenítőegység felhasználói profiljainak kezelése
- A felhasználói jelszavak karbantartása
- Az Ambu képkötő rendszer monitorozása és ellenőrzése
- Teljes adattörlés a megjelenítőegység ártalmatlanítása előtt

### 3. A használt szimbólumok

A megjelenítőegység szimbólumai	Leírás	A megjelenítőegység szimbólumai	Leírás
	Figyelmeztetés		Vigyázat!
	Orvostechikai eszköz		Készült Tajvanon
	BF típusú beteggel érintkező alkatrész		Tartsa be a <i>Használati útmutatót!</i>
	Tételkód		Olvassa el a <i>Használati útmutatót!</i>
	CE-jelölés		Japán rádiótörvény; a TELEC RF-tanúsítványa
	Ausztráliai és új-zélandi megfelelőségi szabályozási jelölés		Tajvani rádiós követelmények NCC-tanúsítványa
	Gyógyászat – általános gyógyászati készülékek; az áramütés és tűz veszélyét, valamint a mechanikus veszélyeket tekintve kizárólag a következőkkel összhangban: ANSI/AAMI ES60601-1:2005/AMD2:2021+ CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1:14/ AMD2:2022(MOD)+ IEC 60601-2-18:2009		A szeméttároló szimbólum azt jelzi, hogy a hulladékot az elektronikus és elektromos hulladék begyűjtésére és ártalmatlanítására vonatkozó helyi szabályozásnak és előírásoknak (WEEE) megfelelően kell begyűjteni
	Univerzális soros busz (USB 2.0, USB 3.0)	<b>DVI-D</b>	Digitális vizuális interfész (Digital Visual Interface)
<b>3G-SDI</b>	Soros digitális interfész (Serial Digital Interface)	<b>LAN</b>	Helyi hálózat (Local Area Network)

A megjelenítőegység szimbólumai	Leírás	A megjelenítőegység szimbólumai	Leírás
<b>Rx Only</b>	Az Egyesült Államok szövetségi törvényei alapján a jelen eszköz csak orvos által vagy orvosi rendelvényre értékesíthető.	<b>IP31</b>	Szilárd r észecskekkel és folyadékbehatolással szembeni védelem
	Páratartalom-korlátozás		Légköri nyomás korlátozása
<b>REF</b>	Katalógusszám	<b>UK CA</b>	Felmért egyesült királysági megfelelőség
<b>UK RP</b>	Egyesült királysági felelős személy		Importőr (Csak Nagy-Britanniába importált termékek esetén)

A szimbólumok magyarázatának teljes listája megtalálható az [ambu.com/symbol-explanation](http://ambu.com/symbol-explanation) webhelyen.

## 4. Az első lépések

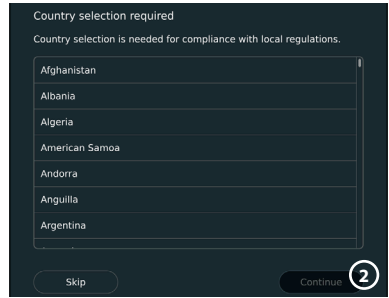
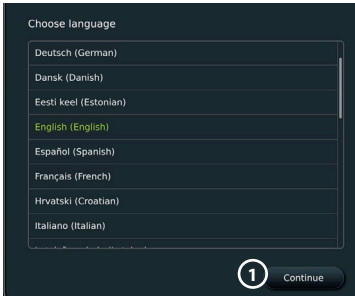
### 4.1. Üzembe helyezés

A megjelenítőegység első használata előtt végezze el az alábbi lépéseket. A szürke körökben látható betűk a 2. oldalon közölt Gyors útmutató ábráira vonatkoznak.

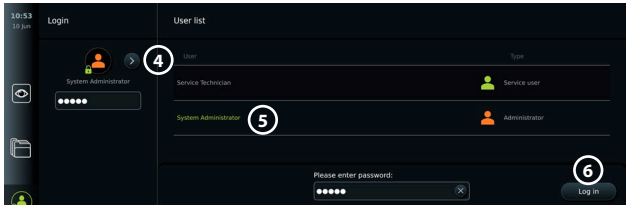
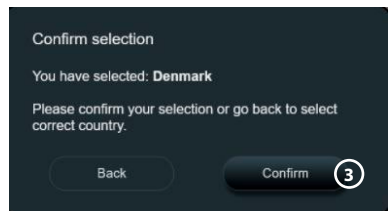
- Csomagolja ki a megjelenítőegységet, és győződjön meg róla, hogy semmilyen alkatrész nem hiányzik. Lásd a részek ismertetését a 2.4. fejezetben.
- Gondosan ellenőrizze, hogy sérülésmentes-e a megjelenítőegység és az egyéb részek. Ne használja a megjelenítőegységet, ha az bármilyen módon sérült **A**.
- A megjelenítőegységet kemény, vízszintes felületre helyezze. Úgy helyezze el a megjelenítőegységet, hogy jól hozzáférhető legyen a tápkábel. A megjelenítőegység orvosi kocsihoz helyezhető, hogy mozgatható legyen. Gondoskodjon az egység megfelelő elhelyezéséről, hogy szállítás közben ne essen le.
- Szükség esetén csatlakoztassa a megjelenítőegység hátuljához a mellékelt Wi-Fi-antennát.
- Csatlakoztassa a tápkábelt a fali dugaszaljatba és a tápcsatlakozó dugót a megjelenítőegység tápbemeneti aljzatába **B**.
- Szükség esetén csatlakoztasson külső monitort **C** és/vagy orvosi képpalkotó felvevőt a megjelenítőegység hátuljához.
- Szükség esetén állítsa be manuálisan a megjelenítőegység érintőképpernyőjének tájolását **D**.
- Kapcsolja be a megjelenítőegységet a bekapcsológomb rövid megnyomásával. A bekapcsológomb jelzőlámpája narancssárgáról (készenlét) zöldre (BE) vált **E**, és csatlakoztatott felvételkészítő eszköz esetén röviddel a monitor bekapcsolása után megjelenik az élőkép. Ha nincs csatlakoztatva felvételkészítő eszköz, akkor a kezelőfelületen látható, hogyan kell helyesen csatlakoztatni a felvételkészítő eszközt a megjelenítőegységhez.
- Válassza ki a kívánt nyelvet, és nyomja meg az **1** gombot.
- Válassza ki és erősítse meg az országot, majd nyomja meg a Folytatás (Continue) **2** gombot. Nyomja meg a Megerősítés (Confirm) **3** gombot.
- Olvassa el a 3. függelék: Kiberbiztonság tartalmát, és gondoskodjon róla, hogy a megjelenítőegység szoftverének használata és csatlakoztatása megfeleljen szervezete előírásainak.
- Jelentkezzen be mint **Rendszergazda (Administrator)**, hogy hozzáférjen a rendszerbeállításokhoz: Nyomja meg az eszköztár **Bejelentkezés (Login)** fülét.
  - Nyomja meg a **Jobbra nyilat** **4**, majd a **Rendszergazda (System Administrator)** **5** pontot.
  - Adja meg a jelszót, és nyomja meg a **Bejelentkezés (Log in)** **6** gombot. Az alapértelmezett gyári jelszó AmbuAdmin



– Nyissa meg a User profiles (Felhasználói profilok) részt a jelszó módosításához. Biztonsági okokból minél előbb módosítsa a gyári alapértelmezett jelszót.

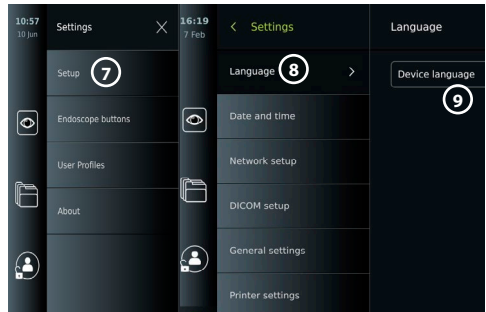


**FONTOS!** A megfelelőségi szabályozás miatt az első alkalommal ki kell választani a megfelelő országot. A kiválasztott országot a továbbiakban nem módosíthatják a megjelenítőegység felhasználói. Ha új országot kell kiválasztani, forduljon az Ambu helyi képviselőjéhez. A megjelenítőegység nyelvét a rendszergazda bármikor módosíthatja.



A rendszer nyelvének módosítása:

- Nyomja meg a **Beállítások (Settings)** fület, majd a **Beállítás (Setup)** 7 pontot.
- Nyomja meg a **Nyelv (Language)** 8 pontot.
- Nyomja meg az **Eszköz nyelve (Device language)** 9 gombot, és válassza ki a kívánt nyelvet. A kiválasztott nyelv azonnal érvénybe lép az eszközön.

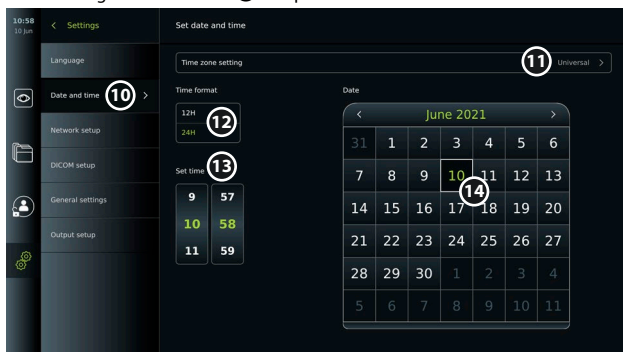


**Megjegyzés:** A rendszergazda jelszavának elvesztése esetén forduljon az Ambu helyi képviselőjéhez.

13. Dátum és idő beállítása:

- Nyomja meg a **Dátum és idő (Date and time)** 10 pontot.
- Nyomja meg az **Időzóna-beállítás (Time zone setting)** 11 gombot, és válassza ki a kívánt időzónát.
- Térjen vissza az előző menühöz a **Dátum és idő beállítása (Set date and time)** 10 pont megnyomásával.
- Válassza ki a kívánt beállítást az **Időformátum (Time format)** 12 pontban.
- Állítsa be a pontos időt az **Idő beállítása (Set time)** 13 pontban az óra és a perc értékének görgetésével.

- Válassza ki a megfelelő dátumot **14** a naptárból.



## 4.2. Felhasználói profilkok

A létrehozott felhasználói profilkok a céljuknak megfelelő típusúak lesznek (lásd az alábbi táblázatot). Csak a rendszergazda rendelkezik teljes hozzáféréssel a megjelenítőegység beállításaihoz és funkcióihoz, beleértve az új felhasználók létrehozását is.

A napi használathoz javasolt létrehozni legalább egy speciális felhasználói profilt, akár közös bejelentkezési lehetőségként is az egész osztály számára. További rendszergazda- és szerviztechnikusi profilkok nem hozhatók létre.

Felhasználói profiltípusok és hozzáférés a rendszerhez					
Felhasználói profiltípusa		Alapértelmezett felhasználó (Default user)	Speciális felhasználó (Advanced user)	Rendszergazda (Administrator)	Szerviztechnikus (Service Technician)
		Bejelentkezés nélküli hozzáférés	Napi működtetés	Teljes rendszergazdai hozzáférés	Szervizelési feladatok
	Bejelentkezés szükséges	-	x	x	x
	Élőkép	x	x	x	x
	Videó rögzítése	x	x	x	x
	Fénykép	x	x	x	x
	Aktuális eljárás	x	x	x	x
	Munkalista	-*	x	x	-*
	Képbeállítások	x**	x**	x	x
	Archívum***	-*	x	x	-*
	Beállítások	-	x****	x	x****

\* A rendszergazda engedélyezheti a bejelentkezés nélküli hozzáférést.

\*\* A rendszergazda és a szerviztechnikus engedélyezheti vagy letilthatja a funkciókat más felhasználók számára.

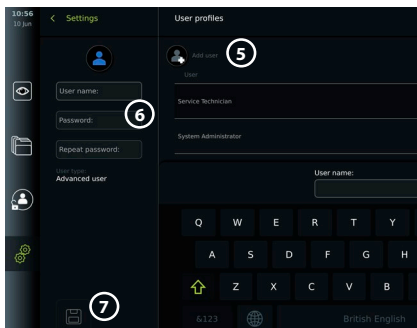
\*\*\* A különféle felhasználói profilkok hozzáférést a kukához a 11.3. fejezet ismerteti.

\*\*\*\* A speciális felhasználó és a szerviztechnikus bizonyos beállításokhoz nem fér hozzá.

### Speciális felhasználó létrehozása:

- Nyomja meg a **Beállítások (Settings)** fület.
- Nyomja meg a Felhasználói profilok (User Profiles), majd Felhasználó hozzáadása (Add user) **5** pontot.
- Írja be a felhasználónevet, a jelszót, majd még egyszer a jelszót a megfelelő beviteli mezőkbe **6**, és nyomja meg a Mentés ikont **7**.

Felhasználói profil törléséhez nyomja meg a felhasználó nevét, majd a **Törlés ikont**. Megerősítésül nyomja meg az **OK** gombot.



### Bejelentkezés bármilyen felhasználói profillal:

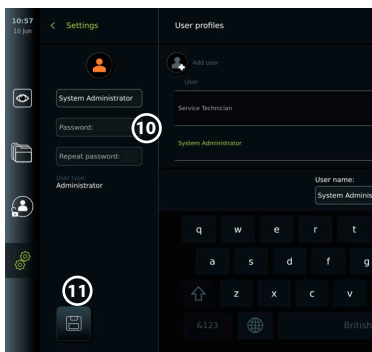
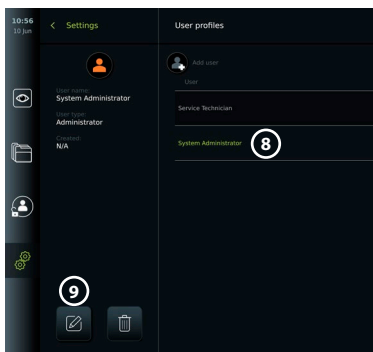
- Nyomja meg a **Bejelentkezés (Login)** fület.
- Nyomja meg a **Jobbra nyilat**, majd a felhasználónevét.
- Írja be jelszavát, és nyomja meg a **Bejelentkezés (Login)** gombot.

**Megjegyzés:** A jelszónak legalább 8 karakterből kell állnia. A karakterek típusát illetően nincs megkötés, de a jelszavas védelem fokozása érdekében ajánlott a nagy- és kisbetűk, számok és szimbólumok együttes használata.

### Felhasználónév vagy jelszó módosítása:

- Nyomja meg a **Beállítások (Settings)** fület, majd a **Felhasználói profilok (User Profiles)** menüpontot.
- Nyomja meg a **felhasználónevet** **8**, majd a **Szerkesztés ikont** **9**.
- Írja be az új felhasználónevet, jelszót, majd még egyszer a jelszót a megfelelő beviteli mezőkbe **10**, és nyomja meg a **Mentés ikont** **11**.

**Megjegyzés:** A rendszergazda módosíthatja a felhasználók további típusainak felhasználónevét és jelszavát.



## 5. Általános beállítások

A rendszergazda engedélyezhet vagy letilthat funkciókat más felhasználók számára.

A **Beállítás (Setup)** menüben, az **Általános beállítások (General Settings)** lapon a következő funkciók engedélyezhetők vagy tilthatók le a BE/KI csúszkák segítségével:

- **USB-kezelés** – lehetővé teszi a fájlok exportálásának, a szoftver frissítésének és TLS-tanúsítvány importálásának engedélyezését, valamint az USB-port használatával történő nyomtatást.
- **Kommunikációs beállítások** – engedélyezése lehetővé teszi a szoftver online frissítését, ha van internetkapcsolat.

- **Archiválási beállítások** – eldöntheti, hogy mikor kerüljenek a kukába az eljárások, és hogy törölődjenek-e onnan.
- **Zoom, Stopper, ARC** – az endoszkópok és a felhasználók valamennyi típusa számára letiltható ezeknek a funkcióknak a rendelkezésre állása eljárás közben.
- **Bejelentkezési beállítások** – meghatározhatja, hogy bejelentkezés nélkül is hozzáférhető legyen-e az archívum és a munkalista.
- **Tétlenségi beállítások** – eldöntheti, hogy a megjelenítőegység kijelentkeztesse-e a felhasználót annak tétlensége esetén.

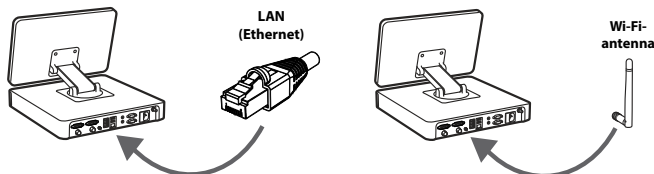
Felhívjuk figyelmét, hogy a letiltott (nem zöld) funkciók szimbóluma nem szerepel a szokott helyén a menüben.

## 6. Hálózat beállítása

A munkalisták importálásához vagy a képek átviteléhez a megjelenítőegységet Wi-Fi-n vagy LAN/Ethernet-kábelen keresztül csatlakoztatni kell a hálózathoz.

### 6.1. Wi-Fi beállítása

A megjelenítőegység támogatja a WPA, a WPA2 és a WPA2 Enterprise hitelesítést. Javasoljuk a WPA2 Enterprise használatát. A bejelentkezési weboldala átirányító Wi-Fi-hálózatok nincsenek támogatva.



#### Wi-Fi engedélyezése:

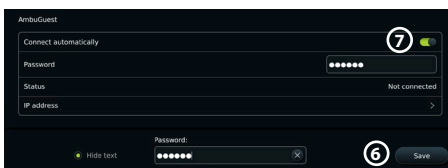
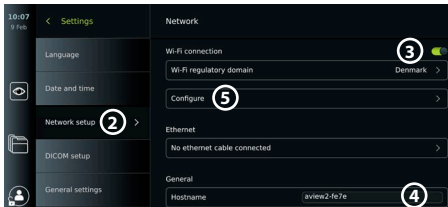
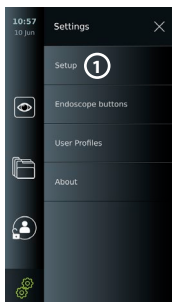
- 1) Nyomja meg a **Beállítások (Settings)** fület, majd a **Beállítás Setup** ① pontot.
- 2) Nyomja meg a **Hálózat beállítása (Network setup)** ② pontot.
- 3) Nyomja meg (kapcsolja zöldre) a **BE/KI** csúszkát a **Wi-Fi** ③ bekapcsolásához.
- 4) Ha a szervezet Wi-Fi-hálózata megköveteli, nyomja meg a **Hozsnév (Hostname)** ④ melletti mezőt, és adja meg az állomásnevet.

**Megjegyzés:** A hozsnévet a szervezet IT-rendszergazdájától kaphatja meg. A hozsnév szolgál a megjelenítőegység azonosítására és megjelenítésére a Wi-Fi-hálózatban. A hozsnév hossza 1 – 63 karakter lehet (a pontokat nem számítva); számokból, valamint kis- és nagybetűkből (A–Z/a–z) állhat. Az első vagy utolsó karakter nem lehet kötőjel.

- 5) Nyomja meg a **Konfigurálás (Configure)** ⑤ gombot, és várjon, amíg a megjelenítőegység megkeresi az elérhető hálózatokat.

#### 6.1.1. Wi-Fi-hálózat WPA/WPA2 hitelesítéssel

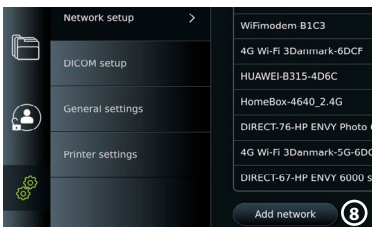
- 1) Válassza ki a Wi-Fi-hálózatot a listából.
- 2) Adja meg a jelszót, és nyomja meg a **Mentés (Save)** ⑥, majd a **Kapcsolódás (Connect)** gombot.
- 3) A kapcsolat létrejöttkor Wi-Fi-szimbólum jelenik meg az eszköztáron.



- Ha engedélyezni szeretné az automatikus csatlakozást ehhez a Wi-Fi-hálózathoz, akkor nyomja meg (kapcsolja zöldre) az **Automatikus csatlakozás (Connect automatically)** **7** **BE/KI** csúszkáját.

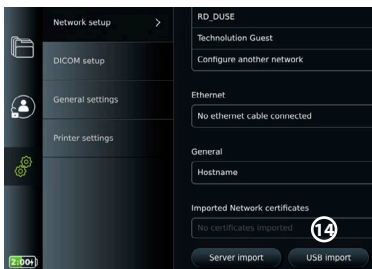
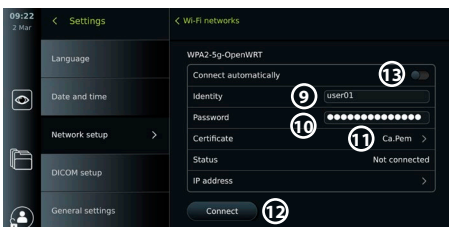
### 6.1.2. Rejtett Wi-Fi-hálózat (nem jelenik meg az elérhető Wi-Fi-kapcsolatok listáján)

- Nyomja meg a **Hálózat hozzáadása (Add network)** **8** gombot.
- Nyomja meg a beviteli mezőt az SSID pont mellett, adja meg a rejtett Wi-Fi-hálózat nevét, majd nyomja meg az **OK** gombot.
- Adja meg a további adatokat a beviteli mezőkben a Wi-Fi-hálózat típusától függően.



### 6.1.3. Wi-Fi-hálózat WPA2 Enterprise hitelesítéssel (felhasználónév és jelszó szükséges)

- Adja meg a felhasználónevet az **Azonosító (Identity)** **9** mezőben.
- Adja meg a jelszót a **Jelszó (Password)** **10** mezőben.
- Válassza ki a kívánt tanúsítványt **11**.
- Nyomja meg a **Kapcsolódás (Connect)** **12** gombot.
- A kapcsolat létrejöttkor Wi-Fi-szimbólum jelenik meg az eszköztáron.
- Ha engedélyezni szeretné az automatikus csatlakozást ehhez a Wi-Fi-hálózathoz, akkor nyomja meg (kapcsolja zöldre) az **Automatikus csatlakozás (Connect automatically)** **13** **BE/KI** csúszkáját.

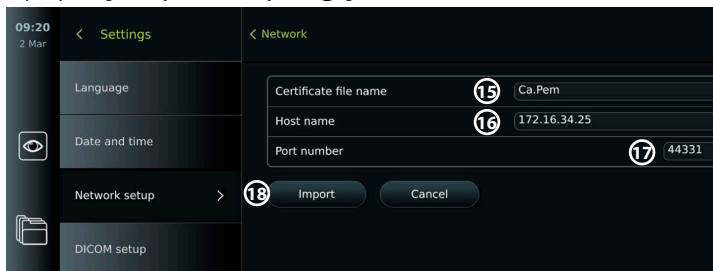


### 6.1.4. Hálózati tanúsítvány importálása WPA2 hitelesítéshez (TLS – szállítási réteg biztonsága)

A **Hálózat (Network)** menüben görgessen az **Importált hálózati tanúsítványok (Imported Network certificates)** **14** pontra.

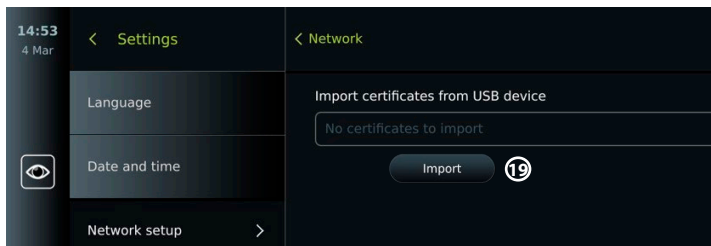
#### 6.1.4.1. TLS-tanúsítványok importálása szerverről

- Csatlakoztassa a megjelenítőegységet egy ideiglenes Wi-Fi- vagy LAN-hálózathoz (lásd 5.1.1. vagy 5.2. fejezet).
- Nyomja meg az **Importálás szerverről (Server import)** pontot.
- Töltse ki a **Tanúsítvány fájlneve (Certificate file name)** **15**, a **Hozsnévné (Host name)** **16** és a **Portsám (Port number)** **17** mezőt.
- Nyomja meg az **Importálás (Import)** **18** gombot.



#### 6.1.4.2. Hálózati tanúsítványok importálása pendrive-ról

- 1) Gondoskodjon róla, hogy engedélyezve legyen az USB-kapcsolat a tanúsítványimportáláshoz (lásd 2.5. fejezet). Helyezze be a hálózati tanúsítványt tartalmazó pendrive-ot (lásd 6.1.4. fejezet).
- 2) Nyomja meg az **Importálás USB-ről (USB import)** pontot, és várjon, hogy a megjelenítőegység hálózati tanúsítványokat keressen a pendrive-on.
- 3) Válassza ki a kívánt hálózati tanúsítványt, és nyomja meg az **Importálás (Import)** **19** gombot.



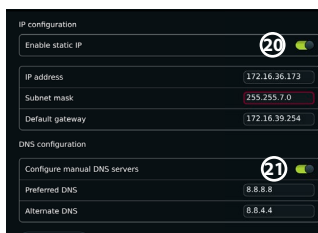
**Megjegyzés:** A hálózati tanúsítvány importálása után a tanúsítványfájl neve megjelenik a **Hálózat (Network)** menü **Importált hálózati tanúsítványok (Imported Network certificates)** pontjában.

### 6.2. LAN-kapcsolat Ethernet-kábelen keresztül

- 1) Csatlakoztasson LAN-kábelt a megjelenítőegység hátulján található Ethernet-csatlakozóaljzatba és egy routerhez vagy fali LAN-aljzathoz.
- 2) A LAN-kapcsolat állapotát a **Hálózat (Network)** menü **Ethernet** pontjában ellenőrizheti.

### 6.3. Statikus IP-cím és/vagy DNS-szerver beállítása Wi-Fi- vagy LAN-hálózathoz

- 1) A **Hálózat (Network)** menüben nyomja meg az aktuális kiválasztott Wi-Fi-hálózatot.
- 2) A Wi-Fi-hálózat neve alatt nyomja meg az **IP-cím (IP address)** pont melletti **nyilat**. Nyomja meg (kapcsolja zöldre) a **BE/KI** csúszkát a **Statikus IP-cím engedélyezése (Enable static IP)** **20** vagy a **Manuális DNS-szerverek konfigurálása (Configure manual DNS servers)** **21** pont mellett, és adja meg a szükséges adatokat.



### 6.4. Leválasztás a Wi-Fi-hálózatról

A **Hálózat (Network)** menüben nyomja meg az aktuális kiválasztott Wi-Fi-hálózatot, majd nyomja meg a **Leválasztás (Disconnect)** gombot.

### 6.5. A megjelenítőegység minden hálózati adatának törlése

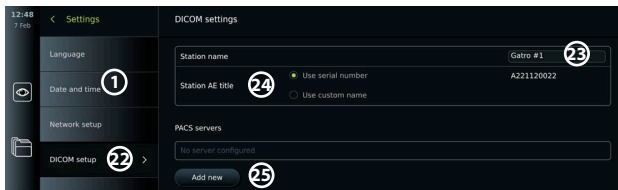
A **Hálózat (Network)** menüben nyomja meg az **Összes adat törlése (Clear all data)** pontot. Nyomja meg az **OK** gombot.

## 7. PACS- és munkalista-kapcsolat beállítása

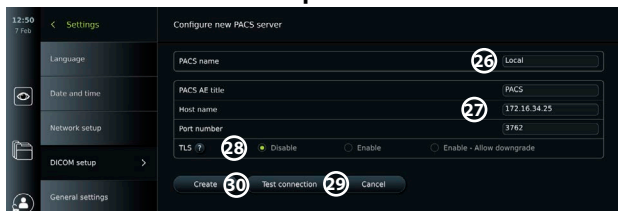
Munkalista importálásához és képek exportálásához szükség van arra, hogy a munkalistaszerver/PACS- (Picture Archiving and Communication System – képparchiváló és kommunikációs rendszer) szerver képes legyen DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine – digitális képalkotás és kommunikáció az orvostudományban) formátumú adatok küldésére és fogadására. Szerverkapcsolat beállításához a megjelenítőegységnek Wi-Fi- vagy LAN-hálózati kapcsolattal kell rendelkeznie (lásd 6.1. és 6.2. fejezet).

## 7.1. Szerverkapcsolat beállítása a megjelenítőegységen

- Nyomja meg a **Beállítások (Settings)** fület, majd a **Beállítás (Setup)** pontot.
- Nyomja meg a **DICOM beállítás (DICOM setup)** **22** pontot.
- Az **Állomásnév (Station name)** **23** módosítható, ha szükséges. Az állomásnév arra szolgál, hogy felismerje az egységet, ha egy speciális munkalistát egy konkrét egységre kell leküldeni, vagy ha fontos nyomon követni, hogy melyik egység küldte az adatokat. Az alapértelmezett állomásnév *AmbuMon*. Az állomásnév legfeljebb 16 karakterből állhat.
- Nyomja meg a **Sorozatszám használata (Use serial number)** vagy az **Egyéni név használata (Use custom name)** pontot az **Állomás AE-neve (Station AE title)** **24** mellett. Ha az **Egyéni név használata (Use custom name)** lehetőséget választotta, akkor nyomja meg a bemeneti mezőt, és írja be a nevet.



## 7.2. A PACS-szerverhez történő kapcsolódás beállítása



- Nyomja meg az **Új hozzáadása (Add new)** **25** pontot a **PACS-szerverek (PACS servers)** alatt.
- Nyomja meg a beviteli mezőt a **PACS-név (PACS name)** **26** pont mellett, és adja meg a PACS-kapcsolat kívánt nevét.
- Nyomja meg a **PACS AE-név (PACS AE title)**, a **Hosztnév (Host name)** és a **Portszám (Port number)** **27** pont melletti beviteli mezőket, és mindegyikbe írja be a szükséges adatot.
- Nyomja meg a kívánt beállítást a **TLS** **28** pont mellett. Javasoljuk a TLS engedélyezését. **Megjegyzés:** Ha engedélyezi a TLS-t, akkor importálnia kell a szükséges TLS-tanúsítványt egy szerverről vagy pendrive-ról (az utasításokat lásd alább).
- Nyomja meg a **Kapcsolat tesztelése (Test connection)** **29** gombot annak ellenőrzésére, hogy helyesek-e a megadott adatok, és létrehozható-e a szerverkapcsolat.
- Mentse a szerverkapcsolat beállítását a **Létrehozás (Create)** **30** gomb megnyomásával.

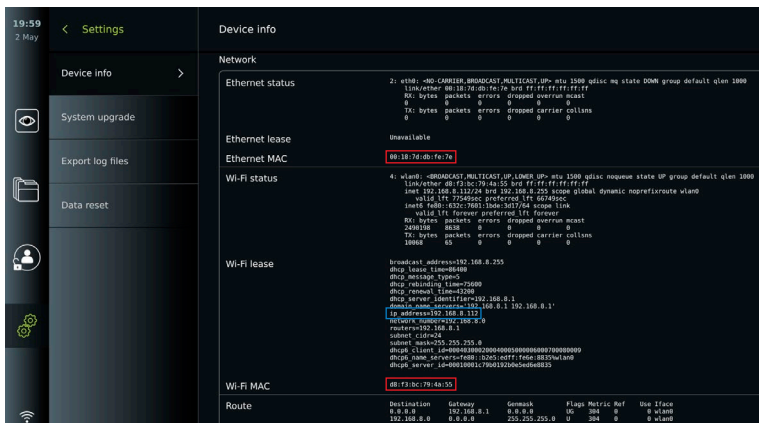
Egyes PACS-rendszerek esetében a megjelenítőegység MAC- és IP-címére is szükség lehet. Minden megjelenítőegység egyedi MAC-címmel rendelkezik, IP-címét viszont a kórházi hálózattól kapja.

A megjelenítőegység MAC- és IP-címének lekérése:

- Jelentkezzen be mint Rendszergazda (Administrator), majd válassza a **Beállítások (Settings)** – **Névjegy (About)** – **Eszköz adatai (Device Info)** pontokat.
- Keresse meg a **Hálózat (Network)** információs lapot annak megfelelően, hogy Wi-Fi-t vagy Ethernetet használ-e.

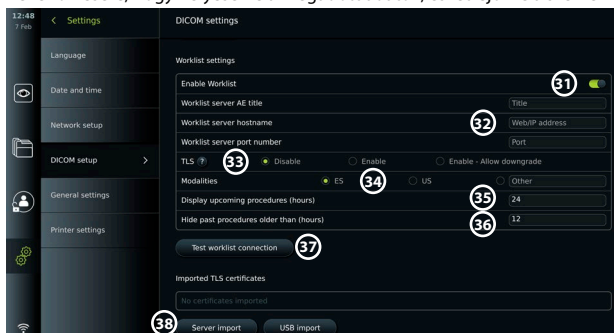
A MAC-cím egy 6 oktettre osztott, 48 bites cím. Az alábbi példában a MAC-cím a hálózati beállításoktól függően piros kerettel van kiemelve.

A hálózat által kiosztott IP-cím is látható. Az alábbi példában az IP-címet kék kerettel jelöltük.



### 7.3. A munkalistaszerverhez történő kapcsolódás beállítása

- **Kapcsolja zöldre a Munkalista engedélyezése (Enable Worklist) (31) BE/KI** csúszkát.
- Írja be a szükséges adatokat a **Munkalistaszerver AE-neve (Worklist server AE title)**, a **Munkalistaszerver hosztneve (Worklist server hostname)** és a **Munkalistaszerver portszáma (Worklist server port number) (32)** beviteli mezőbe.
- Nyomja meg a **TLS (33)** kívánt beállításait. Javasoljuk a TLS engedélyezését. **Megjegyzés:** Ha engedélyezi a TLS-t, akkor importálnia kell a szükséges TLS-tanúsítványt egy szerverről vagy pendrive-ról.
- Válassza ki a modalitást (ES = endoszkópia, US = ultrahang), vagy adjon meg egy specifikus modalitást az Egyéb (Other) (34) mezőben, amely meghatározza a lekérni kívánt munkalistát.
- A **Közelgő eljárások megjelenítése (óra) (Display upcoming procedures (hours)) (35)** mezőben adja meg, hogy milyen időkeretet jelenítsen meg a lekérni kívánt munkalista.
- Az **Ennél régebbi eljárások elrejtése (óra) (Hide past procedures older than (hours)) (36)** funkcióval korlátozhatja az eljárások számát a munkalistán.
- Nyomja meg a **Munkalista-kapcsolat tesztelése (Test worklist connection) (37)** gombot annak ellenőrzésére, hogy helyesek-e a megadott adatok, és létrejön-e a szerverkapcsolat.



### TLS-tanúsítvány importálása szerverről vagy pendrive-ról:

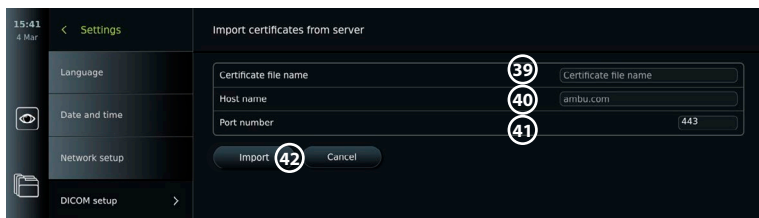
A PACS- és munkalistaszerver-kapcsolatok beállításakor a fokozott biztonság érdekében használhatja a TLS protokollt.

A TLS engedélyezéséhez TLS-tanúsítványt kell importálni a megjelenítőegységre egy szerverről vagy pendrive-ról. Ha több TLS-tanúsítványt importál a megjelenítőegységre, a PACS-/munkalistaszerver automatikusan kiválasztja a szükséges TLS-tanúsítványt. Szerverről történő importáláshoz gondoskodjon a megjelenítőegység Wi-Fi- vagy LAN-hálózati kapcsolatáról.



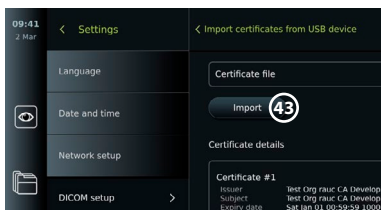
Pendrive-ről történő importáláshoz győződjön meg arról, hogy az USB-kapcsolat engedélyezve van a tanúsítványimportáláshoz, és csatlakoztasson pendrive-ot a megjelenítőegységhez. TLS-tanúsítványok importálása egy szerverről:

- Nyomja meg az **Importálás szerverről (Server import)** **38** gombot.
- Nyomja meg a **Tanúsítvány fájlneve (Certificate file name)** **39** pont melletti beviteli mezőt, és adja meg a fájl nevét.
- Nyomja meg a **Hoszt név (Host name)** **40** pont melletti beviteli mezőt, és adja meg a hosztnévet.
- Nyomja meg a **Portszám (Port number)** **41** pont melletti beviteli mezőt, és adja meg a portszámot.
- Nyomja meg az **Importálás (Import)** **42** gombot.



TLS-tanúsítványok importálása pendrive-ról:

- Nyomja meg az **Importálás USB-ről (USB import)** pontot, és várjon, hogy a megjelenítőegység TLS-tanúsítványokat keresen a pendrive-on.
- Válassza ki a kívánt TLS-tanúsítványt, és nyomja meg az **Importálás (Import)** **43** gombot.



**Megjegyzés:** A TLS-tanúsítvány importálása

után a tanúsítványfájl neve megjelenik az **Importált TLS-tanúsítványok (Imported TLS certificates)** pontban.

Szükséges adatok	Magyarázat
PACS-név (PACS name)	A PACS-szerver neve. Az exportálási menüben használatos a PACS-szerver kiválasztásához fényképek és videók továbbításakor.
PACS AE-név (PACS AE Title)	A PACS-alkalmazásentitás neve. Az AE-név legfeljebb 16 karakterből állhat.
Hoszt név (Host name)	A PACS-szerver IP-címe, MAC-címe vagy teljes webcíme.
Portszám (Port number)	A PACS hálózati portjának száma.

## 8. Kimenet beállítása

A rendszergazda megtekintheti és módosíthatja, hogy melyek azok az **indítókimenetek** (fénykép- vagy videófunkciók) **1**, amelyeket az egység a csatlakoztatott külső orvosi képképfelvévőre küld, és mely kimeneti portokon keresztül küldi őket.

**Az Indítókimenet menü megnyitása:**

- Nyomja meg a **Beállítások (Settings)** **8** íkület baloldalt, az eszköztáron.
- Nyomja meg a **Beállítás (Setup)** gombot, és nyomja meg a **Kimenet beállítása (Output setup)** pontot.

Konfigurálhatja az indítókimenet A, B, C és d csatornáját. Alapértelmezés szerint az A indítókimenet fényképfelvétel készítésére, a D indítókimenet pedig videofelvétel indítására vagy leállítására szolgáló jelet küld az orvosi képképfelvévőre. A B és a C indítókimenet nem rendelkezik alapértelmezésben hozzárendelt indítójellel.

## Az indítókimenetek átkonfigurálása rendszergazdaként:

- Jelölje ki az átkonfigurálni kívánt indítókimeneti csatornát (A, B, C vagy D), és válasszon ki egy kimeneti jelet a képernyő jobb oldalán található választóménüből **2**.
- Fontos, hogy a megjelenítőegység indítókimeneti portjához hozzárendelt funkció megfeleljen az orvosi képkoptó felvevő csatlakoztatott bemeneti portjához hozzárendelt funkciónak.
- Ellenőrizze, hogy a rendszer a várt módon működik-e.

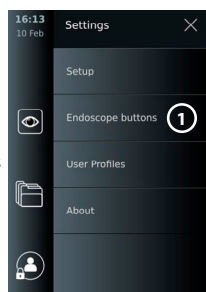
Helyes beállítás esetén az orvosi képkoptó felvevő fényképfelvételt készít, vagy elindítja/leállítja a videofelvételt, ha aktiválják a megfelelő funkciót a csatlakoztatott endoszkóp vagy közvetlenül az **Élőkép** lap gombjai segítségével.

Az Indító időtartama (Trigger duration) menüben beállítható az orvosi képkoptó felvevőnek megfelelő impulzushossz.



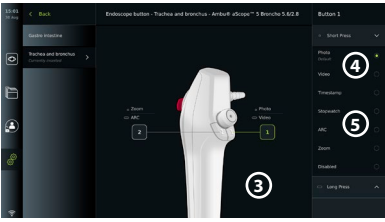
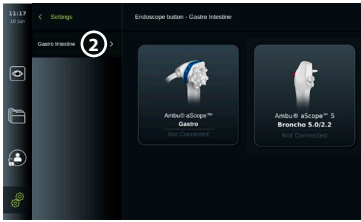
## 9. Az endoszkóp gombjainak konfigurálása

Az endoszkóp gombkonfigurációját a rendszergazda és a szerviztechnikus állíthatja be, akkor is, ha az endoszkóp nincs csatlakoztatva. Az egyéb felhasználók megtekinthetik, de nem módosíthatják az aktuális gombkonfigurációt. A rendelkezésre álló funkciók a kiválasztott endoszkóp típusától függenek. A kompatibilis endoszkóp aktuális gombkonfigurációjának megtekintéséhez vagy módosításához nyomja meg a **Beállítások (Settings)** fület az **eszköztáron**, majd nyomja meg az **Endoszkóp gombjai (Endoscope buttons)** pontot, és válassza ki az endoszkóp típusát **1**. Megjelenik az áttekintés.



### 9.1. Az endoszkóp gombjainak konfigurálása

- Nyomja meg a **Beállítások (Settings)** fület, majd az **Endoszkóp gombjai (Endoscope buttons)** menüpontot.
- Nyomja meg a kívánt endoszkópkategóriát **2**, és válasszon ki egy endoszkópot.
- A képernyőn megjelenik az endoszkóp gombjainak áttekintése és a rendelkezésre álló funkciók.
- Nyomja meg a kívánt endoszkópgombot **3**, majd válasszon, hogy a hosszú vagy a rövid gombnyomást kívánja-e beállítani **4**.
- Nyomja meg azt a műveletet, amelyet az adott gombnyomáshoz szeretne rendelni **5**.
- Végezze el ezt minden gombbal. Az áttekintésben a gombok mellett megjelennek a kiválasztott funkciók.



**Megjegyzés:** Valamennyi endoszkóptípus rendelkezik egy alapértelmezett gombkonfigurációval.

**Megjegyzés:** Az eszköz menti a módosításokat, és azok az összes kiválasztott típusú felvételt készítő eszközre érvényesek lesznek.

**Megjegyzés:** Bizonyos felvételt készítő eszközök esetén az ARC például csak „hosszú megnyomással” aktiválható.

## 10. A megjelenítőegység kezelése

### 10.1. A megjelenítőegység előkészítése és ellenőrzése használat előtt

Mielőtt a megjelenítőegység használatával eljárást végezne egy betegen, hajtsa végre az alábbi vonatkozó lépéseket, valamint a szervezetének az ilyen típusú eszköz előkészítésére és ellenőrzésére vonatkozó eljárásai és követelményei szerint szükséges egyéb lépéseket.

1. Gondosan ellenőrizze, hogy sérülésmentes-e a megjelenítőegység és az egyéb részek. Ne használja a megjelenítőegységet, ha az bármilyen módon sérült.
2. Tisztítsa meg és fertőtlenítsen a megjelenítőegységet (lásd 14. fejezet).
3. Csatlakoztassa a megjelenítőegységet egy megfelelő elektromos hálózati aljzathoz a mellékelt tápkábellel, és kapcsolja be az aljzatot. Kigyullad a bekapcsológomb narancssárga jelzőlámpája, ami azt jelzi, hogy a megjelenítőegység készenléti üzemmódban van.
4. Állítsa be az érintőképernyő kívánt helyzetét és tájolását.
5. Kapcsolja be a megjelenítőegységet a bekapcsológomb megnyomásával. A bekapcsológomb jelzőlámpája narancssárgáról (készenlét) zöldre (BE) vált. Csatlakoztatott Ambu felvételt készítő eszköz esetén a felhasználói felület betöltése közben élőkép áll rendelkezésre.
6. Szükség esetén csatlakoztassa a megjelenítőegységet a Wi-Fi-hálózathoz.
7. Csatlakoztassa az Ambu felvételt készítő eszköz csatlakozódugóját a megjelenítőegység megfelelő aljzatához. Ügyeljen rá, hogy a csatlakozódugó és az aljzat színe egyezzen, és a nyilak egymáshoz igazodjanak.

**Megjegyzés:** Az Ambu felvételt készítő eszköz előkészítését és kezelését illetően lásd az adott felvételt készítő eszköz használati útmutatóját.

8. Az Ambu felvételt készítő eszköz disztális végét egy tárgy (pl. a tenyere) felé fordítva ellenőrizze, hogy élő videóképek jelennek-e meg a képernyőn.
9. Szükség esetén a megjelenítőegység hátulján található DVI- vagy SDI-aljzatba külső monitor csatlakoztatható.

### 10.2. Eljárás indítása és leállítása

#### 10.2.1. Eljárás indítása

Ha a megjelenítőegységhez Ambu felvételt készítő eszköz csatlakozik, a következő műveletek bármelyikének végrehajtásával új eljárás indul: 1) beteg kiválasztása a munkalistából, 2) fénykép vagy videó készítése vagy 3) a stopper aktiválása.

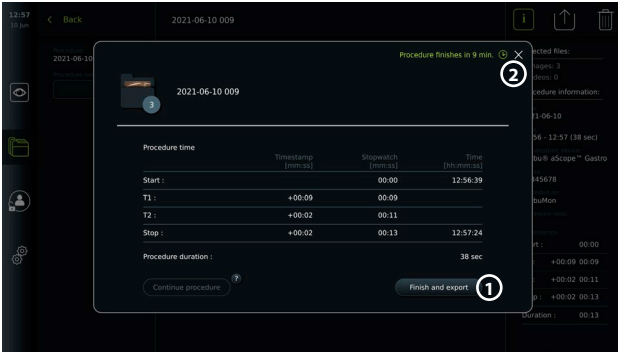
Csatlakoztatott felvételt készítő eszköz esetén nem sokkal a megjelenítőegység bekapcsolása után megjelenik az élőkép. Az élőkép hálózati hiba vagy a rendszer egyéb problémája esetén is elérhető lesz, lehetővé téve a megjelenítőegység klinikai célú használatát.

### 10.2.2. Eljárás leállítása

Válassza le az Ambu felvételkedészítőt a megjelenítőegységről, és válasszon az alábbi lehetőségek közül:

- Nyomja meg a **Befejezés és exportálás (Finish and export)** ① gombot az aktuális eljárás befejezéséhez és a rögzített fájlok exportálásához.
- Nyomja meg az X ② gombot az eljárás exportálás nélküli befejezéséhez.

Csatlakoztassa újra a felvételkedészítőt (vagy egy másikat) az aktuális eljárás folytatásához.

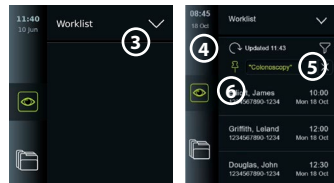


### 10.3. Munkafolyamat végrehajtása a munkalista használatával

A megjelenítőegység le tudja kérni a betegadatokat a munkalistaszerverről. Ha a Munkalista (Worklist) legördülő menüben kiválaszt egy beteget, annak adatait az egység az aktuális eljárás során készülő fényképekkel és videókkal együtt menti. A beteg adatai az eljárás előtt vagy az eljárás során is lekérhetőek. Ha az eljárás befejezésekor nincs kiválasztott beteg, akkor manuálisan kell megadni a betegadatokat.

#### Munkalista frissítése és beteg keresése:

- Nyomja meg a **Le nyilat** ③ a munkalistaszerver beteglistájának megnyitásához.
- Nyomja meg a **Frissítés** ikont ④ az aktuális betegadatokat lekéréséhez a munkalistaszerverről.
- Nyomja meg a **keresőmezőt** ⑤, és írja be a keresőkifejezést, ami lehet például a beteg neve, az eljárás típusa vagy az egészségügyi szakember neve.
- Nyomja meg a **rajzszögikont** ⑥ az aktuális keresés aktívan tartásához a találatok görgetése közben.
- A keresőkifejezés mindaddig rögzítve marad, amíg fel nem oldja a rögzítést a rajzszögikon újbóli megnyomásával.












#### Beteg kiválasztása a munkalistából:

- Nyomja meg a beteg nevét, majd a **Megerősítés (Confirm)** gombot.
- Másik beteg kiválasztásához nyomja meg az új beteg nevét, majd a **Módosítás (Change)** gombot.
- Beteg kiválasztásának megszüntetéséhez nyomja meg a kiválasztott beteg nevét, majd a **Kiválasztás megszüntetése (Deselect)** gombot.

### 10.4. Az élőképfunkciók áttekintése

Amikor Ambu felvételkedészítő eszköz csatlakozik a megjelenítőegységhez, az Élőkép lapon rendelkezésre állnak az élőképfunkciók.

Az élőképfunkciók áttekintése 		
Ikon	Név	Funkció
	Élőkép lap	Csatlakoztatott Ambu felvételkedészítő eszköz esetén itt jelenik meg az élőkép.
	Videó rögzítése ikon	Videórögzítés indítása és leállítása eljárás közben (lásd 10.8. fejezet).
	Fénykép ikon	Fényképkészítés az eljárás során, akár videórögzítés közben is (lásd 10.8. fejezet).
	Aktuális eljárás mappa ikonja	Az aktuális eljárás során készített fényképek és videók mentése (lásd 10.8. fejezet).
	Munkalista menü	Beteg kiválasztása az aktuális eljáráshoz (lásd 10.3. fejezet).
	Stopper	Az idő rögzítése és időbélyegzők készítése az eljárás során (lásd 10.6. fejezet).
	Képbeállítások	A szín, a kontraszt, az élesség, a fényerő, a zoom és az elforgatás beállítása (lásd 10.5.1. fejezet).
	Képbeállítások*	A szín, a kontraszt, az élesség, a fényerő, a zoom, az elforgatás és az ARC (Advanced Red Contrast – speciális piros kontraszt) beállítása (lásd 10.5.1. fejezet).

\* Ez az ikon csak akkor látható, ha az ARC be van kapcsolva, és a csatlakoztatott endoszkóp támogatja a funkciót.

## 10.5. A képbeállítások használata

- Nyomja meg a **Képbeállítások ikont** a menü megnyitásához.
- A képbeállítások módosítása után nyomja meg az **X** gombot a beállítások mentéséhez.

Képbeállítási funkciók 		
Ikon	Név	Funkció
	Szín	Hidegről melegebbé módosíthatja a kép színhőmérsékletét.
	Kontraszt	Beállíthatja a kontrasztot. A nagyobb érték nagyobb különbséget jelent a sötét és világos területek között.
	Élesség	Kiemelheti a kép részleteit. A nagyobb érték részletesebb képet jelent.
	Fényerő	Beállíthatja a kép általános fényerejét. A nagyobb érték nagyobb fényerőt jelent.
	Világítás kikapcsolása	Kikapcsolhatja a LED-világítást a csatlakoztatott felvételkedészítő eszköz disztális végén. Amikor a funkció aktív,  ikon látható az élőkép jobb felső sarkában. Az Ambu Gastroenterology aScope™ portfólióra vonatkozik.
	ZOOM	Az élőkép nagyítása. Az élőkép jobb felső sarkában  ikon jelzi, ha a zoom aktív.
	ARC lap	Az ARC lap megnyitása a speciális piros kontraszt beállításához. Az élőkép jobb felső sarkában  ikon jelzi, ha az ARC aktív (részletek a 10.5.5. fejezetben).

**Megjegyzés:** A rendszergazda letilthat bizonyos képbeállításokat.

**Megjegyzés:** Az eszköz menti a módosításokat, és azok az összes kiválasztott típusú felvételkedészítő eszközre érvényesek lesznek.

### 10.5.1. A színek, a kontraszt, az élesség és a fényerő beállítása

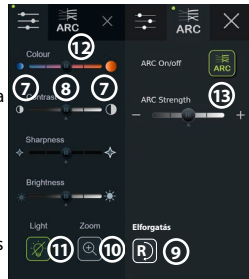
- A képbeállítások módosításához nyomja meg az **ikonokat** (7) a csúszkaszávok két oldalán, vagy húzza a **csúszkákat** (8) jobbra vagy balra.

### 10.5.2. Az élőkép elforgatása:

- Nyomja meg az **Elforgatás ikont** (9) az élőkép 180 fokos elforgatásához.
- Az **Elforgatás ikon** újbóli megnyomásával visszaforgathatja az élőképet a normál helyzetébe.
- Amikor a képforgatás aktív, az Élőkép képernyőn látható az elforgatás szimbóluma.

**Megjegyzés:** Az elforgatás csak akkor áll rendelkezésre, ha a csatlakoztatott endoszkóp támogatja a képforgatás funkciót.

**Megjegyzés:** Ha a képforgatás rendelkezésre áll, az Elforgatás ikon helyett „világos” ikon jelenik meg.



### 10.5.3. A zoom funkció használata

- A nagyításhoz nyomja meg a **Zoom ikont** (10).
- A kicsinyítéshez újból nyomja meg a **Zoom ikont**.
- Amikor a zoom funkció aktív, az Élőkép képernyőn látható a zoom szimbólum.

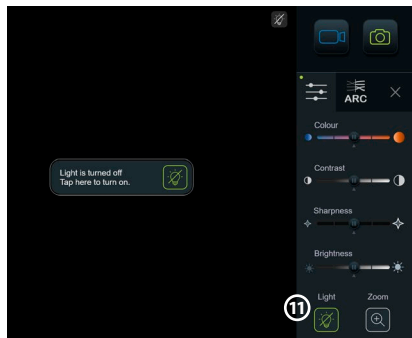
**Megjegyzés:** Nagyítás és kicsinyítés a képernyő kétszeri megérintésével is lehetséges. Zoom módban a képek csak egy része látható, a felső és az alsó része nem látszik.

### 10.5.4. Világítás be-/kikapcsolása

Amint a felvétélkészítő eszköz csatlakozik a megjelenítőegységhez, a felvétélkészítő eszköz distális végén lévő LED-lámpa bekapcsol, és mindaddig világít, amíg a felvétélkészítő eszközt le nem választják. A világítás be- és kikapcsolása csak bizonyos felvétélkészítő eszközökön lehetséges.

- A Világítás kikapcsolása funkció aktiválásához nyissa meg a **Képbeállítások (Image adjustment)** (ARC) menüt, és nyomja meg a **Világítás kikapcsolása (Light off)** gombot (11).

Amikor a **Világítás kikapcsolása** funkció aktív, az ikon az élőkép jobb felső sarkában látható (☒), az élőkép közepén pedig értesítés jelenik meg a **Világítás kikapcsolása (Light off)** gombbal, amellyel a funkció deaktiválható.



### Megjegyzések:

- A világítás be-/ki funkció az Ambu Gastroenterology aScope™ portfóliójára vonatkozik.
- Az élőképen továbbra is a kamera adatfolyama látható.
- A Világítás kikapcsolása funkció nem zavarja az egyéb funkciók működését (a Zoom, az ARC, a fénykép-video és az egyéb funkciók továbbra is használhatók).
- Az endoszkóp eltávolítása, az eljárás befejeződése vagy újraindítása után a Világítás kikapcsolása funkció visszaáll alapértelmezett állapotába (felvétélkészítő eszköz csatlakoztatása esetén a világítás bekapcsol).

### 10.5.5. Az ARC (Advanced Red Contrast – speciális piros kontraszt) beállítása

Az ARC az Ambu saját algoritmus a piros szín kontrasztjának növelésére, amely felerősíti a piros színt az azonos helyen lévő egyéb színekhez képest. Az ARC célja a piros árnyalatok láthatóságának javítása a képen. Kikapcsoláskor a megjelenítőegység menti az ARC erősségének beállítását a felvétélkészítő eszközök egyes típusaihoz.

- A rögzített képeken és videókon a vízjel **A** nem látható.
- Az aktív ARC funkcióval rögzített videók kissé telítetlen hatásúak, mivel aktív ARC esetén a képfeldolgozó rendszer egyes színekorrekciói nem működnek.

- Nyomja meg az **ARC** fület **12**.
- Az ARC beállításának engedélyezéséhez nyomja meg az **ARC** **13** gombot (a gomb zöldre vált, és egy kis zöld pont jelenik meg az ARC lapon).
- Az ARC-beállítások módosításához nyomja meg az ikonokat a csúszkasávok két oldalán, vagy húzza a csúszkákat jobbra vagy balra.
- Amikor az ARC engedélyezve van, az Élőkép képernyőn látható az ARC szimbóluma.

**Megjegyzés:** Az ARC csak akkor áll rendelkezésre, ha a csatlakoztatott endoszkóp támogatja az ARC funkciót.

**Megjegyzés:** Kikapcsoláskor a megjelenítőegység menti az ARC erősségének beállítását a felvételt készítő eszközök egyes típusaihoz.

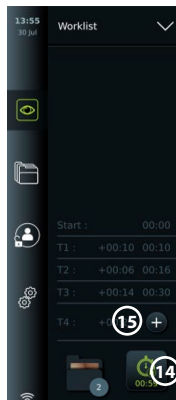
## 10.6. A stopper használata

A megjelenítőegység stopperével rögzítheti az eljárás vagy annak részeinek időtartamát. A stopper futtatása közben időbélyegzőket hozhat létre az adott pontok megjelölésére az időben.

- A stopper indításához nyomja meg a **Stopper ikont** **14**.
- A stopper futása közben a **plusz jel** **15** megnyomásával hozhat létre időbélyegzőt.
- A stopper szüneteltetéséhez újból nyomja meg a Stopper ikont.
- A szüneteltetett stopper ismét elindítható a Stopper ikon megnyomásával, vagy nyomja meg a plusz jelet a stopper új időbélyegzővel történő elindításához.

**Megjegyzés:** A stopper akkor is fut a háttérben, ha eltakarja az Élőkép képernyő, pl. amikor aktív a kettős kép.

**Megjegyzés:** A felvételt készítő eszköz eltávolításakor a stopper leáll. Ha 60 másodpercen belül csatlakoztatja ugyanazt a felvételt készítő eszközt, a stopper működése automatikusan folytatódik. Ha 60 másodpercnél hosszabb idő telik el, akkor nyomja meg az Eljárás folytatása (Continue procedure) gombot az eljárás és stopper működésének folytatásához.



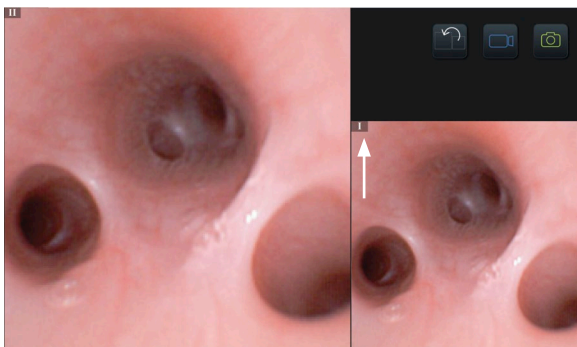
hu

## 10.7. A kettős kép használata

A kettős kép funkció használatával egyidejűleg két csatlakoztatott felvételt készítő eszköz képe is megjeleníthető az Élőkép képernyőn.


**A kettős kép használata:**

- Csatlakoztasson két Ambu felvételt készítő eszközt a megjelenítőegység csatlakozóaljzataihoz.
- Az Élőkép képernyőn két kép jelenik meg, egy nagyobb és egy kisebb. Az egyes képeken látható szám megfelel a megjelenítőegység csatlakozóaljzatán szereplő számnak.




## 10.8. Fényképek és videofelvételek készítése

### Fényképezés:

- A **Fénykép ikon**  megnyomásával fényképet készíthet, amelyet az eszköz az aktuális eljárás mappájába ment.

### Videó rögzítése:

- A **Videó ikon**  megnyomásával videórögzítést indíthat.
- A **Videó ikon** újbóli megnyomásával leállíthatja a videó rögzítését, amelyet az eszköz az aktuális eljárás mappájába ment.

**Megjegyzés:** A felvételen a zoom funkció használata nem jelenik meg.

**Megjegyzés:** Videó rögzítés közben is készíthet fényképeket.

**Megjegyzés:** Az egyes videofelvételek maximális hossza 30 perc. A rögzítés egy rövid figyelmeztetés megjelenését követően automatikusan leáll, majd új rögzítés indítható. Az egy eljárás során rögzített felvételek száma nincs korlátozva.





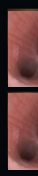
## 10.9. Az aktuális eljárás mappája

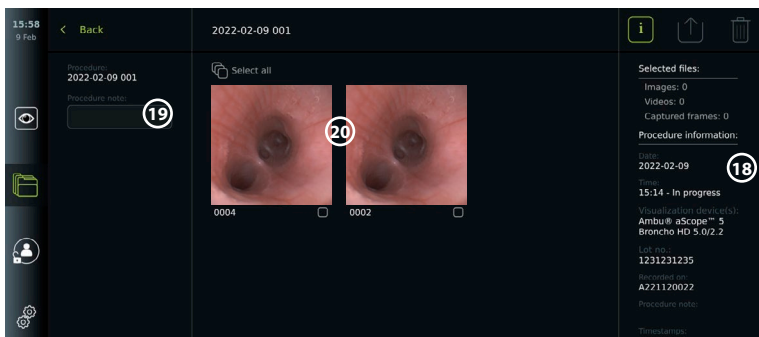
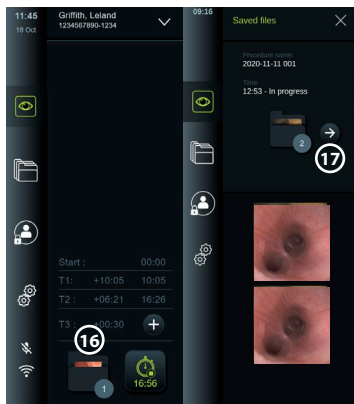
Az aktuális eljárás mappája automatikusan létrejön az eljárás indításakor. Nevét az eljárás dátuma és az adott eljárás aznapi sorszáma alkotja (formátum: ÉÉÉÉ-HH-NN\_XXX).

Az eszköz az aktuális eljárás mappájába menti az eljárás során létrehozott kép- és videófájlokat. Az eljárás során az aktuális eljárás mappájának fájljaihoz az Élőkép képernyőről, az aktuális eljárás mappájának ikonján keresztül férhet hozzá. Az eljárás befejezése után az aktuális eljárás mappája a Legutóbbi (Recent) mappába kerül, amely az eszköztár Archivum (Archive) lapjáról érhető el.

### Az aktuális eljárás mappájában található fájlok megtekintése:

Az aktuális eljárás mappájának ikonján látható az aktuális eljárás során mentett fényképek és videók teljes száma.

- Nyomja meg az **aktuális eljárás mappájának ikonját**  **16**.
- Nyomja meg a **Jobbra nyilat**  **17**.
- Az aktuális eljárás áttekintésében megjelennek a mappában található fájlok és az aktuális eljárásra vonatkozó információk, úgymint a dátum, az idő, a csatlakoztatott endoszkóp és az időbélyegzők  **18**.
- Ha jegyzetet szeretne csatolni a mappához, nyomja meg az **Eljárással kapcsolatos jegyzet (Procedure note) mezőt**  **19**, és adja meg az eljárás vagy fájl rövid leírását (max. 40 karaktert).
- Görgethet a miniatűrök  **20** között, és a kívánt képet vagy videót megnyomva megjelenítheti azt nagyobb méretben.
- A videólejátszási funkciók használatát illetően lásd a 11.1. fejezetet.





## 10.10. A megjelenítőegység használata után

A megjelenítőegység használata után hajtsa végre az alábbi lépéseket. A szürke körökben látható betűk a 2. oldalon közölt Gyors útmutató ábráira vonatkoznak.

1. Válassza le az Ambu felvétélkészítő eszközt a megjelenítőegységről **H**. A felvétélkészítő eszköz ártalmatlanításához lapozza fel az adott felvétélkészítő eszköz használati útmutatóját.
2. Nyomja meg a bekapcsológombot a megjelenítőegység kikapcsolásához **I**. Nyomja meg az OK gombot.
3. Tisztítsa meg és fertőtlenítsa a megjelenítőegységet **J** (lásd 14. fejezet).

## 11. Fájlkezelés az archívumban

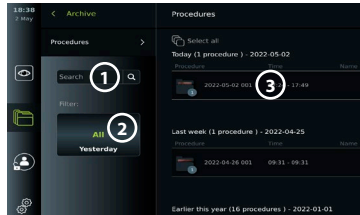
### 11.1. Hozzáférés a fájlokhoz az archívumban

A korábbi eljárások során készült fényképek és videók az archívumban, az adott eljárás időpontjában létrejött mappában található. Az archívum fájllai megtekinthetők, exportálhatók, nyomtathatók és törölhetők.

#### Fényképek és videók

##### megtekintése az archívumban:

- Nyomja meg az **Archívum (Archive)** fület, majd az **Eljárások (Procedures)** pontot.
- Mappa keresése: Írja be a keresett mappa dátumát vagy a hozzá fűzött jegyzetet a keresőmezőbe **1**, és/vagy görgessen a keréssel az időszak szerinti szűréshez **2**.
- Az eljárás során létrehozott fájlok megtekintéséhez nyomja meg az eljárás mappáját **3**.
- Görgethet a miniatűrök között, és a kívánt képet vagy videót megnyomva megjelenítheti azt nagyobb méretben.



##### A videólejátszási funkciók használata:

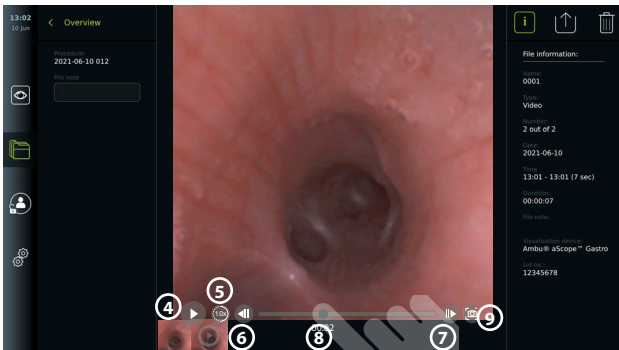
- Nyomja meg a **Lejátszás ikont** **4**.
- A videó lassított lejátszásához nyomja meg a **Lassított felvétel ikont** **5**, melynek többszöri megnyomásával kiválaszthatja a kívánt lejátszási sebességet.
- Videó lejátszása közben nyomja meg a **Szünet ikont** **4** a lejátszás szüneteltetéséhez.
- A szüneteltetett videóban hátra- vagy előreléphet a **Balra nyíl** **6**, illetve **Jobbra nyíl** **7** megnyomásával vagy a **csúszka** **8** balra-, illetve jobbra húzásával.

##### Videó képkockájának rögzítése:

A lejátszás szüneteltetésekor nyomja meg a Képkocka mentése ikont **9**. A mentett képkocka fényképként kerül az eljárás mappájába.

**Megjegyzés:** A képkockaként mentett képek minősége gyengébb a normál fényképekénél.

A képkockaként mentett képeken szerepel a Képkocka mentése ikon.



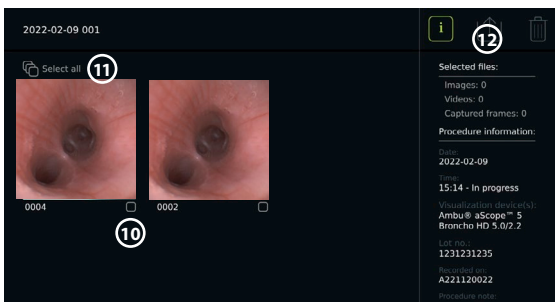
Az eljárás fényképei és videói időrendben jelennek meg, balra láthatók a legújabbak. A miniatűröket oldalra görgetve az eljárás összes fényképét és videóját áttekintheti. A képernyő jobb oldalán elérhetők a Fájl adatai (File information).

## 11.2. Fájlok exportálása PACS-szerverre vagy pendrive-ra

Fájlok exportálása előtt létesítsen kapcsolatot a PACS-szerverrel, vagy engedélyezze a fájlok USB-re történő exportálását, és helyezzen be pendrive-ot a megjelenítőegységbe.

### Az exportálni kívánt fájlok kijelölése:

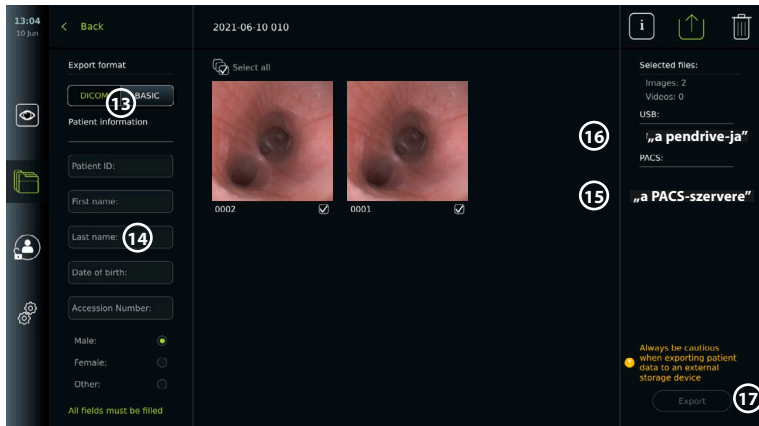
- Nyomja meg az **Archívum (Archive)** fület, majd az **Eljárások (Procedures)** pontot.
- Nyomja meg a kívánt eljárás mappáját.
- Jelölje ki a kívánt fájlokat a miniatűrök alatti jelölőnégyzetek bejelölésével **10**, vagy nyomja meg az Összes kijelölése (Select all) jelölőnégyzetet **11**.



### Fájlformátum kiválasztása:

- Nyomja meg az Exportálás ikont **12**.
- Válassza ki a DICOM vagy a BASIC fájlformátumot **13**.
- Ha a DICOM formátumot választja, a betegadatok mezőit **14** kézzel kell kitöltenie, hacsak nem kérte le azokat az eljárás előtt vagy közben a munkalistából.

**Megjegyzés:** PACS-szerverre csak DICOM formátumban lehet exportálni. A fájlformátumokkal kapcsolatos további információk megtalálhatók a táblázatban alább.



### Megjegyzések:

- A PACS-szerverre történő exportálás előtt mindig ellenőrizze, hogy helyesek-e a bevitt betegadatok.
- A megjelenítőegység mindaddig a helyi tárolójában tárolja a védett egészségügyi információkat, amíg a fájlokat nem törlik manuálisan vagy nem törlődnek automatikusan. A védett egészségügyi információkhoz csak bejelentkezéssel lehet hozzáférni.
- A megjelenítőegységről történő fájlexportáláshoz mindig biztonságos hálózatot használjon.
- Fényképek és videók PACS-szerverre történő exportálásához stabil hálózati kapcsolat (Wi-Fi vagy LAN) szükséges. Ha az exportálás közben hálózati hiba történik, az exportálás megszakad. Másik megoldásként pendrive-ra exportálhatja a fájlokat, vagy a PACS-szerverre történő exportálás előtt megvárhatja a kapcsolat helyreállítását.

## A fájlok exportálása:

- Nyomja meg a PACS-szerveren **15** vagy a pendrive **16** nevét az Exportálás ikon alatt az exportálás kívánt célhelyének megfelelően (zöld pont).
- Nyomja meg az Exportálás (Export) gombot **17**.
- Mielőtt leválasztaná a megjelenítőegységet a Wi-Fi-hálózatról, vagy kihúzná a pendrive-ot, várja meg az exportálás befejeződését megerősítő előugró ablak megjelenését.

A pendrive-ra exportált fájlok olyan mappába kerülnek, amelynek nevét az eljárás neve és a jegyzet (ha van) alkotja. Például: Az eljárás neve 2020-02-04 001, a hozzá fűzött jegyzet pedig „For teaching” (Oktatáshoz). Az exportált fájlok neve a mappában ÉÉÉÉ-HH-NN XXX ZZZZ lesz, ahol az XXX az eljárás sorszáma, a ZZZZ pedig a fénykép sorszáma az eljárásban.









2020-02-04 001 For teaching

**Megjegyzés:** Javasoljuk, hogy rendszeresen készítsen biztonsági másolatot a megjelenítőegységről a fájlok PACS-szerverre vagy pendrive-ra történő exportálásával. A védett egészségügyi információkat jelszó védi a megjelenítőegység memóriájában; ezek az információk nem törli a megjelenítőegységről a fájlok exportálásakor. Ha törölni szeretné a megjelenítőegységről a védett egészségügyi információkat, ahhoz törölnie kell a fájlokat az eszköztől, ami manuálisan és az automatikus törlés funkcióval is történhet.

Tárolási beállítások	
A szürke csatlakozón keresztül készített fénykép	PNG (800 × 800 pixel) – tömörítetlen
A zöld csatlakozón keresztül készített fénykép	PNG (400 × 400 pixel) – tömörítetlen
Videó	MP4 – exportálásakor tömörítve

## Az exportálási menü funkciói

Ikon	Név	Funkció
-	DICOM*	A fényképek és videók pendrive-ra vagy PACS-szerverre exportálhatók DICOM formátumban.
-	BASIC	BASIC fájlformátum (PNG és MP4). A fényképek és videók az USB-porton keresztül exportálhatók BASIC formátumban.
-	Beteg- adatok	A betegadatok automatikusan lekérhetők a beteg kiválasztásával a munkalistából (lásd 7.3. fejezet), illetve manuálisan is megadhatók. A megjelenítőegység mindaddig a helyi tárolójában tárolja a betegadatokat, amíg a fájlokat nem törlik manuálisan vagy az automatikus törlés funkcióval (ezt a rendszergazda konfigurálhatja az Általános beállításokban (General settings), lásd 5. fejezet).
-	USB	Kiválaszthatja azt a csatlakoztatott pendrive-ot, amelyre BASIC vagy DICOM formátumban exportálni kívánja a fényképeket és videókat.
-	PACS**	Kiválaszthatja azt a csatlakoztatott PACS-szervert, amelyre DICOM formátumban exportálni kívánja a fényképeket és videókat. A PACS-szerverhez való kapcsolódás beállításához lásd a 7.2. fejezetet.
	Exportálás (Export) gomb	Az összes szükséges beállítás megadása után nyomja meg az Exportálás (Export) gombot a kijelölt fényképek és videók exportálásához.
	Információk (Info)	Nyomja meg az Információk gombot az eljárás mappájában található fényképek, videók és eljárásadatok megtekintéséhez.

Az exportálási menü funkciói 		
Ikon	Név	Funkció
	Exportálás (Export) menü	Az Exportálás (Export) menü gombjának megnyomásával megnyithatja az Exportálás (Export) menüt.
	Kuka	A Kuka gomb megnyomásával véglegesen törölheti a fényképeket és videókat, valamint a betegadatokat a megjelenítőegységről.
	Exportálási jelzőikonok	Ha a fénykép vagy videó exportálása sikeresen lezajlik, akkor zöld jelzőikon jelenik meg mellette. Piros jelzőikon megjelenése azt jelenti, hogy az exportálás sikertelen volt.

\* Digital Imaging and Communications in Medicine – digitális képalkotás és kommunikáció az orvostudományban

\*\* Picture Archiving and Communication System – képcarchiváló és kommunikációs rendszer

### 11.3. Fájlok törlése az archívumból

A törölt fájlok a végleges törlésükig a kukába kerülnek. A rendszergazda beállíthatja, hogy a fájlok egy bizonyos idő elteltével a kukába kerüljenek, vagy véglegesen törlődjenek.

Alapértelmezés szerint a kukában lévő fájlok három hónap elteltével véglegesen törlődnek.

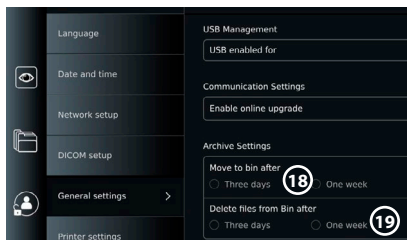
A fájlokat bármilyen felhasználó a kukába helyezheti, végleges törlésükre azonban csak a speciális felhasználó és a rendszergazda jogosult.

#### Automatikus fájl-törlés idejének beállítása:

- Nyomja meg a **Beállítások (Settings)** fület, majd a **Beállítás (Setup)** pontot.
- Nyomja meg az **Általános beállítások (General Settings)** pontot.
- Nyomja meg a kívánt időszakot a **Kukába helyezés ennyi idő után: (Move to bin after)** **(18)** és a **Törlés a kukából ennyi idő után: (Delete files from Bin after)** **(19)** pont alatt.

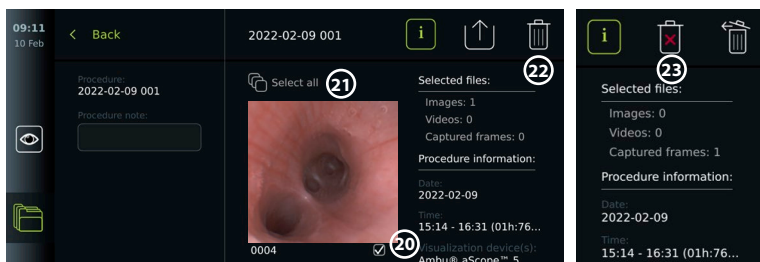
#### Fájlok áthelyezése az eljárások mappájából a kukába:

- Nyomja meg az **Archívum (Archive)** fület, majd az **Eljárások (Procedures)** pontot.
- Nyomja meg a kívánt eljárás mappáját.
- Jelölje ki a kívánt fájlokat a miniatűrök alatti jelölőnégyzetek **(20)** bejelölésével, vagy nyomja meg az **Összes kijelölése (Select all)** **(21)** jelölőnégyzetet.
- Nyomja meg a **Törlés ikont** **(22)**, majd az **OK** gombot.



#### Fájlok végleges törlése:

- Nyomja meg az Archívum (Archive) fület, majd a Kuka gombot.
- Nyomja meg a kívánt mappát.
- Jelölje ki a kívánt fájlokat a miniatűrök alatti jelölőnégyzetek bejelölésével, vagy nyomja meg az Összes kijelölése (Select all) jelölőnégyzetet.
- Nyomja meg a Végleges törlés ikont **(23)**, majd az OK gombot.



## 12. Külső berendezés csatlakoztatása

A be- és kimeneti csatlakozások áttekintését lásd a 2.4. fejezetben. További információkkal a külső készülék használati útmutatója szolgál. Biztosítsa, hogy a berendezés csatlakoztatásakor a megjelenítőegység készenléti módban (a bekapcsológomb narancssárgán világít), illetve kikapcsolt vagy leválasztott állapotban (a bekapcsológomb nem világít) legyen.

### 12.1. Csatlakoztatás külső monitorhoz

Szükség esetén csatlakoztasson külső monitort a megjelenítőegység hátulján található videokimeneti portok egyikéhez (3G-SDI vagy DVI-D) (a videokimeneti portok helyét illetően lásd a 2.4. fejezetet).

Legalább 1920 × 1080 felbontású, 60 képkocka/másodperc (fps) frekvenciájú, legalább 27" méretű, DVI és/vagy 3G-SDI bemenettel rendelkező, orvosi minőségű monitort használjon. Az ajánlott szintér az sRGB.

A **3G-SDI** porton keresztül történő csatlakoztatás esetén a megjelenítőegység képernyőjén látható teljes felhasználói felület megjelenik a külső monitoron.

A **DVI-D** porton keresztül történő csatlakoztatás esetén a külső monitoron látható képet mindig az élőkép és az alábbi információk alkotják:

- Stopper **00:00** (ha engedélyezve van az Általános beállítások (General settings) menüben, lásd 5. fejezet)
- Az aktuális eljárás mappája az aktuális eljárás során készült fényképek és videók számát jelző számmal
- Zoom ikon (Z) az élőkép jobb felső sarkában, amely azt jelzi, hogy aktív-e a zoom funkció (engedélyezni kell az **Általános beállítások (General settings)** menüben, lásd 5. fejezet)
- ARC ikon (A) az élőkép jobb felső sarkában, amely azt jelzi, hogy aktív-e az ARC
- Az élőkép
- Dátum és idő
- Az eljárás befejezésekor megjelenik az Időbélyegző (Timestamp) táblázat
- Videorögzítés közben a jobb felső sarokban az eltelt felvételi idő látható a Rögzítés ikon mellett.

**Megjegyzés:** A külső **monitort** a megjelenítőegység kikapcsolt állapotában javasolt csatlakoztatni.

### 12.2. Pendrive csatlakoztatása

Szükség esetén csatlakoztasson **pendrive-ot** a megjelenítőegység valamelyik elülső vagy hátsó USB-portjához (az USB-portok helyét illetően lásd a 2.4. fejezetet).

### 12.3. Csatlakoztatás külső orvosi képpalkotó felvevőhöz

Szükség esetén csatlakoztasson külső orvosi képpalkotó felvevőt a megjelenítőegység hátulján található videokimeneti portok (3G-SDI vagy DVI-D) egyikéhez.

A képpalkotó felvevőre az indítókimeneti portokon, úgymint a megjelenítőegység hátulján található A vagy B (3,5 mm-es jack), illetve C vagy D (D-SUB9) portokon keresztül is továbbíthatók indítójelek. Az indítókimeneti portokhoz hozzárendelt funkciók megtekintését és átkonfigurálását illetően lásd az 8. fejezetet.

### Videokimenet csatlakoztatása orvosi képkoptó felvevőhöz:

- Csatlakoztasson DVI-D- vagy 3G-SDI-kábelt a megjelenítőegység hátulján található 2-es videokimeneti csoporthoz. A videokimeneti portok helyét illetően lásd a 2.4. fejezetet.
- Csatlakoztassa a DVI-D- vagy 3G-SDI-kábel másik végét az orvosi képkoptó felvevő megfelelő videobemeneti portjához.

### Indítókimenet csatlakoztatása orvosi képkoptó felvevőhöz:

- Csatlakoztasson 3,5 mm-es jack- vagy D-SUB9-kábelt a kívánt indítókimeneti csatornához (A, B, C vagy D). Az indítókimeneti portok helyét illetően lásd a 2.4. fejezetet.
- Csatlakoztassa a kábel másik végét az orvosi képkoptó felvevő megfelelő indítókimeneti portjához.

**Megjegyzés:** Fontos, hogy a megjelenítőegység indítókimeneti portjához hozzárendelt funkció megfeleljen az orvosi képkoptó felvevő csatlakoztatott bemeneti portjához hozzárendelt funkciónak.

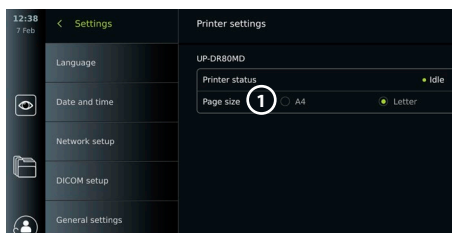
## 12.4. Képek nyomtatása külső orvosi nyomtatóval

Az orvosi nyomtatóval történő nyomtatás előtt engedélyezze az USB-kapcsolaton keresztül történő nyomtatást, és létesítsen USB-kapcsolatot az eszköz és egy orvosi nyomtató között (lásd 5.3. fejezet).

### Nyomatási

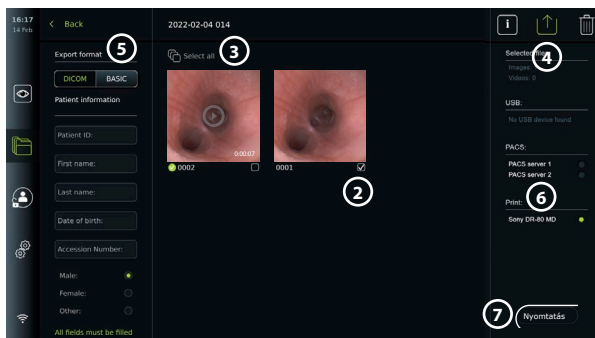
#### beállítások kiválasztása:

- Nyomja meg a **Beállítások (Settings)** fület, majd a **Beállítás (Setup)** pontot.
- Nyomja meg a **Nyomatóbeállítások (Printer settings)** pontot.
- Nyomja meg az **Oldalméret** ① kívánt beállítását.



### Képek nyomtatása orvosi nyomtatóval:

- Nyomja meg az **Archívum (Archive)** fület, majd az **Eljárások (Procedures)** pontot.
- Nyomja meg a kívánt eljárás mappáját.
- Jelölje ki a kívánt képeket a miniatűrök alatti jelölőnégyzetek ② bejelölésével, vagy nyomja meg az **Összes kijelölése (Select all)** ③ jelölőnégyzetet.
- Nyomja meg az **Exportálás ikont** ④, majd a **Basic** ⑤ pontot.
- A kapcsolat létrejöttének ellenőrzéséhez nézze meg, hogy szerepel-e a nyomtató neve az **Exportálás ikon** alatt ⑥.
- Nyomja meg a **Nyomatás (Print)** ⑦ gombot.



**Megjegyzés:** A betegadatok nem kerülnek rá a nyomatra.

**Megjegyzés:** Az orvosi felhasználásra szolgáló Sony UP-DR80MD digitális színes nyomtató kompatibilitása ellenőrzött.

## 12.5. Külső hangeszköz csatlakoztatása

### 12.5.1. Hang rögzítése az eljárás során

- Csatlakoztasson hangeszközt a megjelenítőegységhez USB-kapcsolattal.
- Az eszköztáron mikrofonikon jelzi, hogy kompatibilis-e a mikrofon, vagy sem.

### 12.5.2. Az eljárás során rögzített hang lejátszása

- Ha a videót hanggal együtt szeretné lejátszani, akkor csatlakoztasson hangszórót a megjelenítőegység USB-portjához.

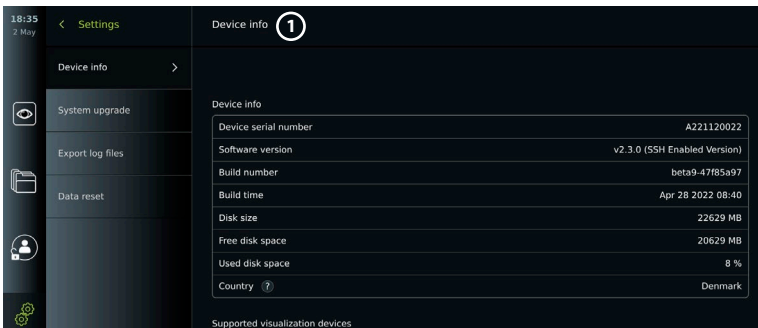
## 13. Rendszerinformációk és szoftverfrissítés

### 13.1. Eszközinformációk oldala

Megjelenítheti a megjelenítőegységgel kapcsolatos információkat, például a szoftververziót, a szabad lemezterületet stb.

#### Az eszközzatok megtekintése:

- Nyomja meg a **Beállítások (Settings)** fület, majd a **Névjegy (About)** menüpontot.
- A képernyőn megjelenik az **Eszköz adatai (Device info)** **1** oldal.
- Lefelé görgetve az összes információt megtekintheti.

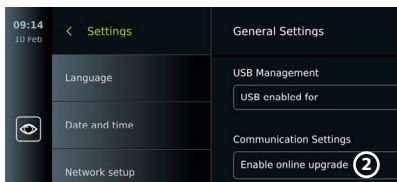


### 13.2. Szoftverfrissítés

A szoftverfrissítés online vagy pendrive-ről is történhet.

#### Online frissítés engedélyezése:

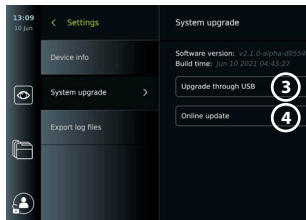
- Nyomja meg a **Beállítások (Settings)** fület, majd a **Beállítás (Setup)** pontot.
- Nyomja meg az **Általános beállítások (General settings)** pontot.
- Nyomja meg (kapcsolja zöldre) a **BE/KI** csúszkát az **Online frissítés engedélyezése (Enable online upgrade)** **2** pont mellett.



#### Frissítés telepítése pendrive-ről:

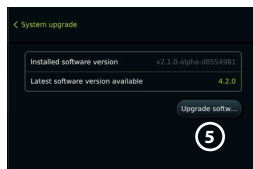
Szoftverfrissítés pendrive-ről történő telepítése előtt engedélyezze az USB-kapcsolaton keresztül történő rendszerfrissítést, és helyezze be a pendrive-ot a megjelenítőegységbe.

- Nyomja meg a **Beállítások (Settings)** fület, majd a **Névjegy (About)** menüpontot.
- Nyomja meg a **Rendszer frissítése (System upgrade)**, majd a **Frissítés USB-n keresztül (Upgrade through USB)** **3** pontot.
- Nyomja meg a pendrive nevét, majd a **Tovább (Next)** gombot.
- A frissítés befejezéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.



### Online frissítés:

Mielőtt online frissítésbe kezdene, gondoskodjon az online frissítés engedélyezéséről (lásd alább) és a Wi-Fi-kapcsolatról (lásd 6.1. fejezet). Ellenőrizze, hogy a hálózat, amelyhez csatlakozik, hozzáfér-e a <https://api.services.ambu.com> címhez, mivel a megjelenítőegységnek innen kell letöltenie a rendelkezésre álló frissítéseket.



- Nyomja meg a **Beállítások (Settings)** fület, majd a **Névjegy (About)** menüpontot.
- Nyomja meg a **Rendszer frissítése (System upgrade)**, majd az **Online frissítés (Online upgrade)** **4** pontot.
- Várjon, amíg a megjelenítőegység frissítéseket keres.
- Ha új szoftververzió áll rendelkezésre, akkor nyomja meg a **Szoftver frissítése (Upgrade software)** **5** gombot.
- A frissítés befejezéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

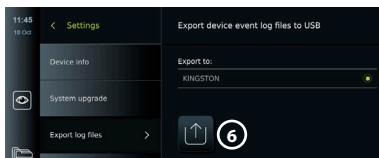
**Megjegyzés:** Ha endoszkóp csatlakozik a megjelenítőegységhez, illetve egyéb funkciókkal vagy eljárásokkal egyidejűleg nem végezhető szoftverfrissítés.

### 13.3. Probléma jelentése

Amennyiben a megjelenítőegységgel kapcsolatban probléma merül fel, a megoldás megkereséséhez kövesse a 13. fejezetben foglalt hibaelhárítási útmutatót. Ha ez nem segít, forduljon az Ambu helyi képviselőjéhez. A probléma megoldásához az Ambunak szüksége lehet a megjelenítőegység rendszerével kapcsolatos információkat tartalmazó naplófájlra.

#### Naplófájl exportálása:

- Nyomja meg a **Beállítások (Settings)** fület, majd a **Névjegy (About)** menüpontot.
- Nyomja meg a **Naplófájlok exportálása (Export log files)** pontot.
- Nyomja meg a pendrive nevét, majd az **Exportálás ikont** **6**.
- Várja meg a naplófájlok exportálását, majd nyomja meg az **OK** gombot.



### 13.4. Adatok törlése

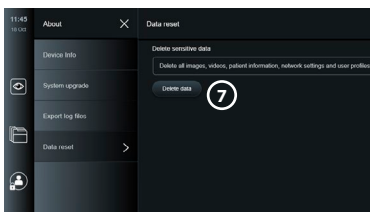
Ha a megjelenítőegységet harmadik fél fogja kezelni, vagy ártalmatlanítani kell, akkor javasolt törölni az eszközről az érzékeny adatokat. Tartsa szem előtt az adatvédelemre vonatkozó helyi irányelveket. Az adatokat csak a rendszergazda törölheti.

#### A funkció végrehajtásával az alábbi adatok törölődnek:

- Az összes eljárásmappa a mentett képekkel és videókkal együtt, a munkalistából lekért betegadatokat is beleértve.
- Az összes létrehozott felhasználói profil; a rendszergazda és a szervizelő felhasználó profilnak visszaáll az alapértelmezett jelszava.
- A vezeték nélküli hálózatok beállításai és tanúsítványai.
- A DICOM-, a PACS- és a munkalistaszerver beállításai és tanúsítványai.

#### Az adatok törlése:

- Nyomja meg a **Beállítások (Settings)** fület, majd a **Névjegy (About)** menüpontot.
- Nyomja meg az **Adatok törlése (Data reset)** pontot, majd a **Törlés (Delete)** **7** gombot. Megerősítést kérő párbeszédpanel jelenik meg, amely a művelet végrehajtásának következményeiről is tájékoztat.
- Nyomja meg a **Megerősítés (Confirm)** gombot, majd töltsse ki a **rendszergazda jelszava** mezőt, és nyomja meg a **Folytatás (Continue)** gombot.





- Párbeszéd jelenik meg azzal a tájékoztatással, hogy a művelet eltarthat egy ideig. A művelet sikeres és sikertelen is lehet. Sikertelenség esetén próbálja újra.

## 14. A megjelenítőegység tisztítása és fertőtlenítése

A megjelenítőegység többször használatos orvostechnikai eszköz. A Spaulding-osztályozás szerint a megjelenítőegység nem kritikus eszköz.

A megjelenítőegységet minden használat előtt és után az alábbi eljárások egyikének megfelelően meg kell tisztítani és fertőtleníteni kell. Az utasításoktól való bármilyen eltérést gondosan mérlegelnie kell a tisztításért és fertőtlenítésért felelős személynek a hatékonyság és az esetleges nemkívánatos következmények szempontjából, ezzel biztosítva, hogy az eszköz továbbra is betölthesse a célját. Használat után mielőbb meg kell kezdeni a tisztítási eljárásokat. Az eszköz hozzáférhető részeiről, az elektromos portok kivételével, el kell távolítani a túlzott szennyeződést.

**Figyelem:** A tisztító- és fertőtlenítőkendőnek nedvesnek kell lennie, de nem csepeghet, hogy ne károsodjon a megjelenítőegység belső elektronikája. Hipoklorit- vagy citromsavtartalmú kendő használata esetén gondoskodjon a maradványok hiánytalan eltávolításáról. A hipoklorit- vagy citromsavtartalmú kendők idővel hatással lehetnek a képernyő visszaverődésgátló bevonatára. Korlátozza a hipoklorit- vagy citromsavtartalmú kendők használatát a szükséges alkalmakra.

**Korlátozások:** A megjelenítőegység nem kompatibilis az ultrahangos és az automatikus tisztítóberendezésekkel, és nem szabad folyadékba meríteni.

### 1. Eljárás: Tisztítás és fertőtlenítés hipoklorittal

Az orvostechnikai eszközök fertőtlenítésére jóváhagyott hipokloritalapú törlőkendőket, például a PDI cég Sani-Cloth® Bleach termékét a kendő gyártójának utasításai szerint kell használni.

**Tisztítás:** Törlőkendővel távolítsa el az erős szennyeződések. Minden felületet és objektumot gondosan mentesítsen a vérfoltoktól és egyéb testnedvektől. Csíraölő törlőkendővel végzett fertőtlenítés előtt ellenőrizze a megjelenítőegység tisztaságát, működőképességét és épségét. Ha maradt látható szennyeződés, akkor tisztítsa meg újra a megjelenítőegységet.

#### Fertőtlenítés:

1. Erősen szennyezett felületek esetén fertőtlenítés előtt törölje tisztára a megjelenítőegységet.
2. Hajtogasson ki egy tiszta törlőkendőt, és gondosan tisztítsa meg vele a megjelenítőegység felületét.
3. A kezelt felületeknek négy (4) teljes percig (vagy a fertőtlenítőszer gyártója által javasolt ideig, de legalább 4 percig) szemmel láthatóan nedvesnek kell maradniuk. Szükség esetén további törlőkendővel biztosítsa a 4 perces nedvességet.
4. Várjon, amíg a megjelenítőegység megszárad.

### 2. Eljárás: Tisztítás és fertőtlenítés kvaterner ammóniumvegyületekkel

Az orvostechnikai eszközök fertőtlenítésére jóváhagyott, kvaterner ammóniumvegyületek és izopropil-alkohol keverékét tartalmazó törlőkendőket, például PDI cég Super Sani-Cloth® termékét a kendő gyártójának utasításai szerint kell használni.

**Tisztítás:** Törlőkendővel távolítsa el az erős szennyeződések. Minden felületet és objektumot gondosan mentesítsen a vérfoltoktól és egyéb testnedvektől. Csíraölő törlőkendővel végzett fertőtlenítés előtt ellenőrizze a megjelenítőegység tisztaságát, működőképességét és épségét. Ha maradt látható szennyeződés, akkor tisztítsa meg újra a megjelenítőegységet.

### **Fertőtlenítés:**

1. Erősen szennyezett felületek esetén fertőtlenítés előtt törölje tisztára a megjelenítőegységet.
2. Hajtogasson ki egy tiszta törülköndőt, és gondosan tisztítsa meg vele a megjelenítőegység felületét.
3. A kezelt felületeknek két (2) teljes percig (vagy a fertőtlenítőszer gyártója által javasolt ideig, de legalább 2 percig) szemmel láthatóan nedvesnek kell maradniuk. Szükség esetén további törülköndőkkel biztosítsa a 2 perces nedvességet.
4. Várjon, amíg a megjelenítőegység megszárad.

### **3. Eljárás: Tisztítás enzimes tisztítószerrel és fertőtlenítés alkohollal**

#### **Tisztítás:**

1. Készítsen szabványos enzimes tisztítószerrel tartalmazó tisztítóoldatot a gyártó ajánlása szerint. Javasolt tisztítószer: enzimes, enyhe pH: 7 – 9, fékezett habzású (enzol vagy ezzel egyenértékű).
2. Merítsen steril gézlapot az enzimes oldatba, majd csavarja ki, és győződjön meg arról, hogy a gézlappal nem csöpög.
3. A nedves gézlappal gondosan tisztítsa meg a gombot, a gumifedelek külső oldalát, a képernyőt és a monitor külső burkolatát. Ügyeljen arra, hogy a megjelenítőegység ne legyen nedves, hogy elkerülje a belső elektromos alkatrészek sérülését.
4. Várjon 10 percet (vagy annyi időt, amennyit a tisztítószer gyártója javasol), és hagyja az enzimeket hatni.
5. Törölje tisztára a megjelenítőegységet fordított ozmózis/deionizált vízzel megnedvesített tiszta, steril gézlappal. Győződjön meg arról, hogy eltávolította az összes tisztítószer-maradékot.
6. Ismétlje meg az 1 – 5. lépést.

**Fertőtlenítés:** Körülbelül 15 percen keresztül törölgesse a megjelenítőegység felületeit az alábbi ismertetett alkoholos keverékkel nedvesített (körülbelül 2 percenként) steril gézzel. Izopropanol használatkor kövesse a biztonsági előírásokat. A nedves géznek nem szabad csepegnie, mert a folyadék kárt tehet a megjelenítőegység belső elektronikus alkatrészeiben. Fordítson különös figyelmet a megjelenítőegység gombjaira, gumifedeleinek külső oldalára, képernyőjére, külső burkolatára, valamint réseire és nyílásaira. Ezen területekhez használjon steril vattatampont. Oldat: 95 %-os izopropil(-alkohol). Koncentráció: 70 – 80 %. Elkészítés: 20 cm<sup>3</sup> tisztított vízhez (PURW) adjon 80 cm<sup>3</sup> 95 %-os izopropil(-alkohol)t. Ezenkívül használhatja az EPA által regisztrált kórházi fertőtlenítőkendőt is, amely legalább 70 % izopropilt tartalmaz. Kövesse a gyártó biztonsági előírásait és használati útmutatásait.

**Megjegyzés:** Tisztítás és fertőtlenítés után az 10. fejezetben ismertetett módon ellenőrizni kell a megjelenítőegységet. Az ismertetett tisztítási és fertőtlenítési eljárások az AAMI TIR12 és az AAMI TIR30 irányelvnek megfelelően bizonyultak.

## **15. Karbantartás**

A megjelenítőegységen használat előtt megelőző ellenőrzést kell végezni a 10. fejezet alapján, és az egységet meg kell tisztítani és fertőtleníteni kell a 14. fejezet alapján. Egyéb megelőző ellenőrzést, karbantartást vagy kalibrálást a megjelenítőegység nem igényel.

## **16. Ártalmatlanítás**

A termék élettartamának végén tisztítsa meg és fertőtlenítsa a megjelenítőegységet (lásd 14. fejezet). A megjelenítőegység ártalmatlanítása előtt javasolt törölni az adatokat az alábbi eljárással:

- Jelentkezzen be Rendszergazdaként (Administrator).
- Törölje az **Archívum (Archive)** összes fájlját a megjelenítőegységről – jelölje ki az összes mappát, és nyomja meg a Kuka gombot.
- Törölje a Wi-Fi-hálózatot és a jelszót a **Beállítások (Settings) – Beállítás (Setup) – Hálózat beállítása (Network setup)** pontban.
- Törölje a DICOM-hálózatot a **Beállítások (Settings) – Beállítás (Setup) – DICOM beállítása (DICOM setup)** menüben.

- Törölje az összes speciális felhasználót a **Beállítások (Settings) – Felhasználói profilok** (User profiles) menüben.
- Ezt követően ártalmatlanítsa a megjelenítőegységet az elektromos és elektronikus hulladékokra vonatkozó helyi előírásoknak megfelelően.

## 17. A termék műszaki jellemzői

### 17.1. Alkalmazott szabványok

A megjelenítőegység megfelel a következő szabványoknak:

- IEC 60601-1 Gyógyászati villamos készülékek. 1. Rész: Az alapvető biztonságra és a lényeges működésre vonatkozó általános követelmények
- IEC 60601-1-2 Gyógyászati villamos készülékek. 1-2. Rész: Általános biztonsági követelmények. Kiegészítő szabvány: Elektromágneses összeférhetőség. Követelmények és vizsgálatok
- IEC 60601-2-18 Gyógyászati villamos készülékek. 2-18. Rész: Endoszkópos készülékek alapvető biztonságra és lényeges működésre vonatkozó kiegészítő követelményei

### 17.2. A megjelenítőegység műszaki jellemzői

Kijelző	
Felbontás	1920 × 1080 pixel
Tájolás	Fekvő
Kijelző típusa	12,8"-es színes TFT LCD
Bekapcsolási idő	Élőkép 8 másodpercen belül
Csatlakozások	
USB-csatlakozó	Elöl: 1 × USB 3.0, „A” típus Hátul: 3 × USB 3.0, „A” típus és 2 × USB 2.0, „A” típus
Videokimenet	DVI-D (1920 × 1080 p, 60 fps) és 3G-SDI (1920 × 1080 p, 60 fps)
Wi-Fi	IEEE 802.11ac/a/b/g/n szabványok támogatása
LAN	Ethernet RJ45-csatlakozó, 10/100/1000 Mb/s
Indítókimenet	2 × D-SUB9 és 2 × 3,5 mm-es jack
Potenciálkiegyenlítő kábel csatlakozása	DIN 42801 szabvány
Memória	
Tárolási kapacitás	128 GB
Elektromos áram	
Áramszükséglet	100 – 240 VAC; 2 A
Érintésvédelem	I. osztály
Működési környezet	
Üzemi hőmérséklet	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Üzemi relatív páratartalom	30 – 85 %
Üzemi légköri nyomás	80 – 106 kPa
Üzemi tengerszint feletti magasság	≤ 2000 m

<b>Tárolási környezet</b>		
Tárolási hőmérséklet	0 – 40 °C (32 – 104 °F)	
Tárolási relatív páratartalom	10 – 85 %	
Tárolási légköri nyomás	50 – 106 kPa	
<b>IP-védettségi besorolás</b>		
IP-védettségi besorolás	IP31 – szilárd részecskékkel (3: < 2,5 mm) és folyadékbehatolással szembeni védelem (1: csepegő víz)	
<b>Méreték</b>		
Magasság – érintőképernyő 90°-os szögben (a)	278 mm (10,9")	
Magasság – érintőképernyő lehajtva (b)	121 mm (4,76")	
Szélesség (c)	330 mm (13,0")	
Mélység (d)	337 mm (13,3")	
Tömeg	8 kg (17,6 font)	
<b>Tápkábelek</b>		
Tápkábelek – 6 egymással helyettesíthető típus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Egyesült Államok és Japán: B típus, NEMA modell, 5 váltakozó áramú földelt csatlakozó</li> <li>2. Ausztrália: I. típus, AS3112, váltakozó áramú földelt csatlakozó</li> <li>3. Egyesült Királyság: G típus, BS1363, váltakozó áramú földelt csatlakozó</li> <li>4. Európa: E/F típus, CEE 7, váltakozó áramú földelt csatlakozó</li> <li>5. Dánia: K típus, 2-5a, váltakozó áramú földelt csatlakozó</li> <li>6. Svájc: J típusú, váltakozó áramú földelt csatlakozó</li> </ol>	
Nem minden típusú tápkábel szállítható minden piacra.		
Tápkábelek hossza – US, AUS, DK	1800 mm (71") csatlakozóval együtt	

További információkkal az Ambu helyi képvisellete szolgálhat.

## 18. Hibaelhárítás

Ha probléma merül fel az megjelenítőegységgel kapcsolatban, a hiba okának felderítéséhez és megszüntetéséhez használja a jelen hibaelhárítási utasítást. Amennyiben a probléma nem oldható meg a hibaelhárítási utasítás segítségével, forduljon az Ambu helyi képviselétéhez.

Számos probléma megoldható a megjelenítőegység ki-, majd bekapcsolásával. Ez háromféle módon történhet – ezeket a következő sorrendben kell kipróbálni:

## Ki-be kapcsolási ciklus

**MEGJEGYZÉS:** Szoftverfrissítés letöltése vagy telepítése közben ne kapcsolja ki a megjelenítőegységet!

### Indítsa újra a megjelenítőegységet

1. Állítsa a megjelenítőegységet készenléti üzemmódba a bekapcsológomb megnyomásával (a gomb narancssárgára vált).
2. Ha a megjelenítőegység készenléti üzemmódban van, nyomja meg újra a bekapcsológombot az újbóli bekapcsolásához (a gomb zöldre vált).

### Ha a megjelenítőegység nem kapcsol készenléti üzemmódba, akkor alkalmazzon kényszerkikapcsolást (nem világít a bekapcsológomb)

3. Nyomja le 10 másodpercre a bekapcsológombot a kényszerkikapcsoláshoz.
4. Ismét kapcsolja be a megjelenítőegységet a bekapcsológomb újbóli megnyomásával.

### Ha az újraindítás és a kényszerkikapcsolás nem segít, akkor állítsa vissza a megjelenítőegység hardverét

5. Válassza le a tápkábelt a megjelenítőegységről.
6. 10 másodperc elteltével csatlakoztassa újból a tápkábelt.
7. Nyomja meg a bekapcsológombot a megjelenítőegység bekapcsolásához.

Probléma	Lehetséges ok	Ajánlott intézkedés
A megjelenítőegység nem kapcsol be a bekapcsológomb megnyomása után.	A megjelenítőegység nem csatlakozik az áramforráshoz.  Győződjön meg róla, hogy amikor a megjelenítőegység csatlakozik az áramforráshoz, a bekapcsológomb világít.	Csatlakoztassa a tápkábelt a megjelenítőegységhez és az elektromos hálózati aljzathoz. Győződjön meg róla, hogy az elektromos hálózati aljzat be van kapcsolva.
	A megjelenítőegység nem kapcsol be, pedig csatlakozik az áramforráshoz.	Hajtson végre <b>ki-be kapcsolási ciklust</b> (a fenti táblázatban ismertetett eljárás szerint).
A megjelenítőegység képernyőjén nem jelenik meg a felvételtészítő eszköz élőképe.  VAGY	Egy rögzített kép az aktuális eljárás mappájában blokkolja az élőképet. VAGY Menüpanel blokkolja az élőképet.	Térjen vissza az élőképhez az Élőkép fül  megnyomásával.  Ha ez nem segít, hajtson végre <b>ki-be kapcsolási ciklust</b> (a fenti táblázatban ismertetett eljárás szerint).
Nem világít a LED a felvételtészítő eszköz disztális végén.	A Világítás kikapcsolása funkcióval ki van kapcsolva a LED-lámpa.	Deaktiválja a Világítás kikapcsolása funkciót (lásd 7.3.8. fejezet).
	Hibás a felvételtészítő eszköz csatlakoztatása.	Csatlakoztassa (újra) a felvételtészítő eszközt.
	Kommunikációs probléma van a megjelenítőegység és az Ambu felvételtészítő eszköz között.	Hajtson végre <b>ki-be kapcsolási ciklust</b> (a fenti táblázatban ismertetett eljárás szerint).
	Hiba történt a felvételtészítő eszközben vagy a megjelenítőegység VDI-portjában.	Csatlakoztasson új felvételtészítő eszközt.  Ha ez nem segít, akkor sérült lehet a megjelenítőegység VDI-portja.

Probléma	Lehetséges ok	Ajánlott intézkedés
A megjelenítőegységen CSAK a rendszer indítása-kor látható az élőkép.	Feldolgozási hiba.	Hajtson végre <b>ki-be kapcsolási ciklust</b> (a fenti táblázatban ismertetett eljárás szerint).
A külső monitoron nem jelenik meg a kép vagy a felhasználói kezelőfelület.	A külső monitor ki van kapcsolva.	Kapcsolja be a külső monitort.
	Probléma van az SDI- vagy VDI-kábellel, illetve a kábelcsatlakozással.	Ellenőrizze, hogy megfelelően csatlakozik-e a kábel.  Ha lehetséges, próbáljon ki egy új kábelt.  Megjegyzés: Lehet, hogy a kábel sérült, illetve nem megfelelő a minősége vagy a hossza. Árnyékolással ellátott RG6 minőségű kábel használata javasolt.
	SDI – a külső monitor nem támogatja a 3G-SDI-t.	Ellenőrizze, hogy a külső monitor támogatja-e a 3G-SDI-t (1920 × 1080 p 60 fps).
	Nem a megfelelő bemeneti csatorna van kiválasztva a külső monitoron.	Gondoskodjon a megfelelő bemeneti csatorna kiválasztásáról a külső monitoron.
	Rossz videokimenet van kiválasztva a megjelenítőegységen.	Győződjön meg róla, hogy a videokábel a videokimeneti csoport külső monitorokhoz konfigurált portjainak egyikéhez csatlakozik. Új eszköz esetén az 1-es videokimeneti csoport az alapértelmezés.
Az érintésérzékeny kezelőfelület nem reagál.	Belső kommunikációs problémái vannak a megjelenítőegységnek.	Hajtson végre <b>ki-be kapcsolási ciklust</b> (a fenti táblázatban ismertetett eljárás szerint).
Rossz a képminőség.	Piszkos/nedves képernyő.	Törölje meg a képernyőt tiszta törlőkendővel a 9. fejezet alapján.
	Nem optimálisak a képbeállítások.	Nyissa meg a képbeállítási menüt a színek, a kontraszt, az élesség és a fényerő módosításához.
	Piszkos vagy nedves a disztális vég a felvételkedszítő eszközben.	Lapozza fel a felvételkedszítő eszköz <i>Használati útmutatóját</i> .
Nem észlelhető Wi-Fi-jel.	A Wi-Fi-antenna nem fogja a Wi-Fi-jelet a helyiségben.	Helyezze át a megjelenítőegységet. VAGY Győződjön meg róla, hogy a külső Wi-Fi-antenna csatlakozik, és optimális a tájolása.

Probléma	Lehetséges ok	Ajánlott intézkedés
A megjelenítőegység nem tudja azonosítani a csatlakoztatott USB-eszközt.	Lehet, hogy le van tiltva az USB-bemenet.	Jelentkezzen be Rendszergazdaként (Administrator), és engedélyezze az USB-bemenetet a Beállítások (Settings) – Beállítás (Setup) – Általános beállítások (General settings) menüben.
	Sérült az USB-kábel vagy a külső USB-eszköz.	Csatlakoztasson új USB-kábelt vagy -eszközt.
	Belső kommunikációs problémái vannak a megjelenítőegységnek.	Hajtson végre <b>ki-be kapcsolási ciklust</b> (a fenti táblázatban ismertetett eljárás szerint).
	Sérült az USB-port.	Helyezze át az USB-eszközt egy másik USB-csatlakozóportba.
A megjelenítőegység nem észleli az endoszkóp gombjait.	Az endoszkóp gombjai nincsenek konfigurálva.	Tekintse meg az endoszkóp-gombok aktuális konfigurációját az 5.10. fejezet alapján.
	Egyik gomb sem aktivál semmilyen funkciót a megjelenítőegységen.  Probléma van az endoszkóp és a megjelenítőegység közötti kapcsolattal.	Húzza ki, majd csatlakoztassa újra az endoszkópot VAGY Csatlakoztasson egy új endoszkópot. Ha ez nem segít, akkor sérült lehet a megjelenítőegység VDI-portja.
	A megjelenítőegységnek belsőkommunikációs problémái vannak.	Hajtson végre <b>ki-be kapcsolási ciklust</b> (a fenti táblázatban ismertetett eljárás szerint).
A megjelenítőegység vagy a csatlakoztatott orvosi felvívó nem regisztrálja az endoszkópgombok aktiválását	Nincsenek megfelelően konfigurálva az indítókimenetek.	Az indítókimenetek átkonfigurálását illetően lásd az 5.9. fejezetet.
	Kommunikációs probléma van az endoszkóp és a megjelenítőegység között.	Lásd „A megjelenítőegység nem észleli az endoszkóp gombjait” problémát.
	Belső kommunikációs problémái vannak a megjelenítőegységnek.	Hajtson végre <b>ki-be kapcsolási ciklust</b> (a fenti táblázatban ismertetett eljárás szerint).

## 19. Garancia és csere

Az Ambu a számla keltének napjától számított egy (1) éves időtartamra garantálja a megjelenítőegység megfelelést az Ambu által leírt specifikációknak, valamint mentességét az anyag- és gyártási hibáktól.

A jelen korlátozott garancia hatálya alá tartozó hibák esetén az Ambu kötelezettsége csak a jóváhagyott pótalkatrészek biztosítására, illetve a megjelenítőegység cseréjére terjed ki, amely lehetőségek között az Ambu saját belátása szerint dönthet.

Pótalkatrészcsere esetén az ügyfél köteles észszerű segítséget nyújtani az Ambunak, ideértve adott esetben az ügyfél Ambu által irányított orvosbiológiai szerelő szakembereit is. Kifejezetten ellenkező értelmű írásos megállapodás hiányában a jelen garancia a megjelenítőegységre vonatkozó egyetlen garancia, és az Ambu kifejezetten elhárít minden egyéb kifejezett és hallgatóságos garanciát, beleértve a forgalomképességre, az alkalmasságra és az adott célnak való megfelelésre vonatkozó mindenfajta garanciákat.

A garancia csak abban az esetben alkalmazható, ha megállapíthatók a következők:

- A megjelenítőegységet nem szerelte szét, javította, nyitotta fel, módosította vagy változtatta meg olyan személy, aki nem tagja a műszaki személyzetnek (kivéve a pótalkatrészcsere kizárólagos kézikönyvében szereplő utasításoknak megfelelő és az olyan eljárásokat, amelyeket az Ambu előzetes írásos hozzájárulásával hajtottak végre); és
- A megjelenítőegység hibája vagy károsodása nem helytelen vagy rendeltetésellenes használatból, gondatlanságból, nem megfelelő tárolásból, nem megfelelő karbantartásból, illetve jóváhagyás nélküli tartozékok, pótalkatrészek, fogyóeszközök vagy kellékek használatából ered.

Az Ambu semmilyen esetben nem tehető felelőssé semmilyen fajta közvetett, véletlen, járulékos vagy különleges veszteséget vagy kárért (ideértve egyebek között a nyereségelmaradást és az üzemi kiesést), abban az esetben sem, ha az Ambu tisztában volt az ilyen veszteség vagy kár lehetőségével, vagy tisztában kellett volna lennie azzal.

A garancia csak az Ambu eredeti ügyfelére érvényes, és nem ruházható vagy engedhető át.

A jelen korlátozott garancia igénybeviteléhez az ügyfélnek az Ambu ilyen irányú kérése esetén vissza kell juttatnia a megjelenítőegységet az Ambuhoz (viselve a szállítási költségeit és kockázatát). Az alkalmazandó előírások értelmében az olyan megjelenítőegységet, amely potenciálisan fertőző anyaggal került érintkezésbe, az Ambu részére a jelen korlátozott garanciával kapcsolatban történő visszajuttatás előtt dekontaminálni kell (a 14. fejezetben ismertetett tisztítási és fertőtlenítési eljárásoknak megfelelően). A megfelelő dekontaminálás nélküli megjelenítőegységet az Ambu elutasíthatja, amely esetben az eszközre nem vonatkozik a jelen korlátozott garancia.

## 1. Függelék: Elektromágneses összeférhetőség

A rendszer – akárcsak az egyéb gyógyászati villamos készülékek – különleges óvintézkedéseket igényel az egyéb gyógyászati villamos készülékekkel való elektromágneses összeférhetőség biztosításához. Az elektromágneses összeférhetőség (electromagnetic compatibility, EMC) biztosításához a rendszer telepítését és működtetését a jelen *Használati útmutatóban* található EMC-információk szerint kell végezni. A rendszer kialakítása és tesztelése megfelel az egyéb eszközökkel való EMC-re vonatkozó IEC 60601-1-2 szabvány követelményeinek.

<b>Íránymutatás és a gyártó nyilatkozata – Elektromágneses zavarkibocsátás</b>		
A rendszer az alábbi elektromágneses környezetben való működésre szolgál. Az ügyfélnek vagy a felhasználónak gondoskodnia kell róla, hogy a rendszert ilyen környezetben használják.		
<b>Zavarkibocsátási vizsgálat</b>	<b>Megfelelőség</b>	<b>Íránymutatás az elektromágneses környezethez</b>
Rádiófrekvenciás kibocsátás, CISPR 11	1. Csoport	A rendszer kizárólag a belső funkciókhoz használja rádiófrekvenciás energiát. Így rádiófrekvenciás kibocsátása igen gyenge, és nem valószínű, hogy bármilyen zavart okozna a közelben lévő elektronikus készülékek működésében.
Rádiófrekvenciás kibocsátás, CISPR 11	A osztály	A rendszer a lakókörnyezet kivételével minden létesítményben történő használatra alkalmas, illetve a következő 1. MEGJEGYZÉS figyelembevételével használható lakókörnyezeti létesítményekben, valamint a közvetlenül a lakóház rendeltetésű épületeket ellátó közüzemi kismegfeszítésű elektromos hálózatra kapcsolt létesítményekben.
Harmonikus kibocsátás, IEC/EN 61000-3-2	Megfelel	
Feszültség-ingadozások/vibrálási kibocsátás, IEC/EN 61000-3-3	Megfelel	

**1. Megjegyzés:** A zavarkibocsátási jellemzők alapján a berendezés alkalmas az ipari környezetben és kórházakban történő használatra (CISPR 11, A osztály). Lakóövezeti használat esetén (amihez normál esetben a CISPR 11 B osztályú besorolása szükséges) lehetséges, hogy a készülék nem nyújt kellő védelmet a rádiófrekvenciás kommunikációs szolgáltatásokkal szemben. Ez esetben szükség lehet a készülék tájolásának vagy helyének módosítására.




## Iránymutatás és gyártói nyilatkozat – Elektromágneses zavartűrés

A rendszer az alábbi elektromágneses környezetben való működésre szolgál.  
Az ügyfélnek vagy a felhasználónak gondoskodnia kell róla, hogy a rendszert  
ilyen környezetben használják.

Zavartűrés vizsgálat	IEC 60601-1-2 vizsgálati szint	Megfelelési szint	Iránymutatás az elektromágneses környezethez
Elektrosztatikus kisülés (ESD) IEC 61000-4-2	+/-8 kV, érintkezés +/-2, 4, 8, 15 kV, levegő	+/-8 kV, érintkezés +/-2, 4, 8, 15 kV, levegő	Ha a padlóburkolat műanyag, a relatív páratartalomnak legalább 30 %-nak kell lennie.
Gyors villamos tranzienst/burst IEC 61000-4-4	+/-2 kV, a tápvezetékekhez +/-1 kV, a bemeneti-kimeneti vezetékekhez	+/-2 kV, tápvezetékek N/A	A hálózati feszültség minősége meg kell, hogy feleljen a szokásos kereskedelmi vagy kórházi környezetnek.
Túlfeszültség IEC 61000-4-5	+/-1 kV, vezetékek között +/-2 kV, vezeték(ek) és a föld között	+/-1 kV, vezetékek között +/-2 kV, vezeték(ek) és a föld között	A hálózati feszültség minősége meg kell, hogy feleljen a szokásos kereskedelmi vagy kórházi környezetnek.
Feszültségletörések, rövid idejű feszültségkimaradások és feszültségváltozások a tápfeszültség bemenő vezetékein IEC 61000-4-11	0 % $U_T$ 0,5 cikluson keresztül  0 % $U_T$ 1 cikluson keresztül  70 % $U_T$ 25 ciklusra  0 % $U_T$ 250 ciklusra	0 % $U_T$ 0,5 cikluson keresztül  0 % $U_T$ 1 cikluson keresztül  70 % $U_T$ 25 ciklusra  0 % $U_T$ 250 ciklusra	A hálózati feszültség minősége meg kell, hogy feleljen a szokásos kereskedelmi vagy kórházi környezetnek.
Hálózati frekvenciás (50/60 Hz) mágneses tér IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	A hálózati frekvenciás mágneses tér meg kell, hogy feleljen a szokásos kereskedelmi vagy kórházi környezetnek.
Vezetett rádiófrekvencia IEC 61000-4-6	3 V RMS 0,15 – 80 MHz 6 V RMS ISM sávokon 80 % AM 1 kHz-nél	3 V RMS 0,15 – 80 MHz 6 V RMS ISM sávokon 80 % AM 1 kHz-nél	Hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs eszközöket ne használjon a rendszer semmilyen részétől (ideértve a kábeleket is) kisebb távolságban, mint az adófrekvenciából számított ajánlott védőtávolság.
Sugárzott rádiófrekvencia IEC 61000-4-3	3 V/m, 80 MHz – 2,7 GHz 80 % AM 1 kHz-nél  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %	3 V/m, 80 – 2700 MHz 80 % AM 1 kHz-nél  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %	A helyszíni elektromágneses felmérés alapján meghatározottak szerint a fix rádiófrekvenciás adók térerősségének:

## Iránymutatás és gyártói nyilatkozat – Elektromágneses zavartűrés

A rendszer az alábbi elektromágneses környezetben való működésre szolgál.  
Az ügyfélnek vagy a felhasználónak gondoskodnia kell róla, hogy a rendszert  
ilyen környezetben használják.

Zavartűrés vizsgálat	IEC 60601-1-2 vizsgálati szint	Megfelelési szint	Iránymutatás az elektromágneses környezethez
	9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %	a) Kisebnek kell lennie az egyes frekvenciatartományok megfeleléségi szintjeinél. b) Zavar jelentkezhet az alábbi szimbólummal jelölt berendezések közelében.  
	9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %	28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %	
	28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %	28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %	
	28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %	28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %	
	28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	

## Iránymutatás és gyártói nyilatkozat – Elektromágneses zavartűrés

A rendszer az alábbi elektromágneses környezetben való működésre szolgál. Az ügyfélnek vagy a felhasználónak gondoskodnia kell róla, hogy a rendszert ilyen környezetben használják.

Zavartűrés vizsgálat	IEC 60601-1-2 vizsgálati szint	Megfelelési szint	Iránymutatás az elektromágneses környezethez
Közelségi mágneses mezőkkel szembeni zavartűrés, IEC 61000-4-39:2017	134,2 kHz impulzusmoduláció 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz impulzusmoduláció 50 kHz 7,5 A/m* *rms a moduláció alkalmazása előtt.	134,2 kHz impulzusmoduláció 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz impulzusmoduláció 50 kHz 7,5 A/m* *rms a moduláció alkalmazása előtt.	A közelségi mágneses tér meg kell, hogy feleljen a szokásos kórházi környezetnek.

**1. Megjegyzés:** 80 MHz-nél a magasabb frekvenciatartomány érvényes.

**2. Megjegyzés:** Előfordulhat, hogy ezek az iránymutatások nem alkalmazhatók minden helyzetben. Az elektromágneses hullámok terjedését befolyásolja az építmények, tárgyak és emberek okozta elnyelés és visszaverődés.

- a) A rögzített jeladókból, úgymint rádióállomásokból, (mobil- és vezeték nélküli) telefonokból és terepen használt mobil rádiókból, rádióamatőröktől és FM rádióadásokból, valamint tévéadásokból származó télerősségek elméletileg nem számíthatók pontosan. A rögzített rádiófrekvenciás jeladókból származó elektromágneses környezet megállapításához megfontolandó az adott hely felmérése elektromágneses szempontból. Ha a mért télerősség azon a helyen, ahol a rendszert használják, meghaladja a fenti, alkalmazható rádiófrekvenciás megfelelőségi szintet, a rendszer normál működését meg kell figyelni. Rendellenes működés észlelése esetén szükség lehet további intézkedésekre, például a rendszer tájolásának vagy helyének módosítására.
- b) A 150 kHz – 80 MHz frekvenciatartományban a télerősségek 3 V/m alatt kell lennie.

## 2. Függelék: Rádiófrekvenciás megfelelőség

Az rádiófrekvenciás megfelelőség biztosításához a rendszer telepítését és működtetését a jelen *Használati útmutatóban* található rádiófrekvenciás információk szerint kell végezni.

### Iránymutatás és a gyártó nyilatkozata – Rádiófrekvenciák

Jelen készülék megfelel az Európai Közösségek Bizottsága 2014/53/EU irányelvének.

Az 5,15 – 5,35 GHz sávban történő működés beltéri használatra van korlátozva:



Lásd az egyes országok rádiófrekvenciás rendeleteit.

Ausztria (AT), Belgium (BE), Bulgária (BG), Ciprus (CY), Cseh Köztársaság (CZ), Dánia (DK), Egyesült Királyság (UK), Észtország (EE), Finnország (FI), Franciaország (FR), Görögország (EL), Hollandia (NL), Horvátország (HR), Írország (IE), Lengyelország (PL), Lettország (LV), Litvánia (LT), Luxemburg (LU), Magyarország (HU), Málta (MT), Németország (DE), Olaszország (IT), Portugália (PT), Románia (RO), Spanyolország (ES), Svédország (SE), Szlovákia (SK), Szlovénia (SI).

### Industry Canada-nyilatkozat (IC)

HU: Az eszköz megfelel az ISED nem engedélyköteles RSS szabványainak. A működés során a következő két feltételnek kell eleget tenni: (1) az eszköz nem okozhat zavaró interferenciát, és (2) az eszköznek el kell viselnie minden interferenciát, az olyan interferenciát is beleértve, amely nemkívánatos működést okozhat.

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.

#### Vigyázat/Avertissement

HU: (i) az 5150 – 5250 MHz sávban működő eszköz csak beltérben használható az azonos csatornán működő mobil műholdas rendszereket zavaró potenciális interferencia csökkentése érdekében;

(ii) adott esetben egyértelműen meg kell jelölni a 6.2.2.3. pontban meghatározott EIRP magasságimasz-követelménynek való megfelelés fenntartásához szükséges antennatípus(oka), -modell(eke)t és legrosszabb eseti emelkedési szög(ek)et.

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

#### Sugárterhelési nyilatkozat/Déclaration d'exposition aux radiations

HU: Jelen készülék megfelel az ISED által a szabályozatlan környezethez meghatározott kibocsátott sugárzási határértékeknek. A készüléket úgy kell telepíteni és üzemeltetni, hogy az adóantenna 20 cm-nél nagyobb távolságban legyen az emberi testtől.

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.

#### Az USA Szövetségi Kommunikációs Bizottságának (FCC) interferenciával kapcsolatos nyilatkozata

Az eszköz megfelel az USA Szövetségi Kommunikációs Bizottsága (FCC) szabályai 15. cikkének. A működés során a következő két feltételnek kell eleget tenni: (1) az eszköz nem okozhat zavaró interferenciát, és (2) az eszköznek el kell viselnie minden interferenciát, az olyan interferenciát is beleértve, amely nemkívánatos működést okozhat.

Jelen eszköz a „B” osztályú digitális eszközökre vonatkozó határértékek tesztje során teljesítette az FCC-szabályok 15. cikke szerinti feltételeket. Ezek a határértékek arra szolgálnak, hogy lakóépületekben észszerű védelmet nyújtsanak a káros interferencia ellen. A készülék rádiófrekvenciás energiát generál, használ és sugározhat. Ha nem az utasítások szerint telepítik és alkalmazzák, káros interferenciát okozhat a rádiókommunikációban. Arra azonban nincs garancia, hogy konkrét konfigurációban nem fordul elő interferencia. Amennyiben a jelen készülék mégis káros interferenciát okoz a rádió- vagy televízióvetélben – ami a készülék ki-, majd bekapcsolásával állapítható meg –, a felhasználó a következő intézkedések valamelyikével kísérheti meg az interferencia korrigálását:

A vevőantenna tájolásának vagy helyének megváltoztatásával

A készülék és a vevőegység közötti távolság növelésével

A készülék és a vevőegység eltérő áramkörhöz történő csatlakoztatásával

A forgalmazó, illetve tapasztalt rádió- vagy tévéyszerelő segítségével kikérésével

### Az FCC figyelmeztetése

A megfelelőségért felelős fél által kifejezetten nem jóváhagyott módosítás vagy változtatás esetén érvénytelenné válhat a készülék működtetésére adott felhasználói engedély.

Jelen jeladót tilos bármilyen egyéb antenna vagy jeladó mellé helyezni, illetve azokkal együtt használni.

Jelen eszköz megfelel az FCC-szabályok 15E cikke 15.407 pontjában foglalt valamennyi egyéb követelménynek.

### Sugárterhelési nyilatkozat

Jelen készülék megfelel az FCC által a szabályozatlan környezethez meghatározott kibocsátott sugárzási határértékeknek. A készüléket úgy kell telepíteni és üzemeltetni, hogy az antenna legalább 20 cm-es távolságban legyen az emberi testtől.

### Wi-Fi

Szabvány	IEEE802.11ac, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
ISM-frekvenciasáv	2,4/5 GHz
Adatsebesség	802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mb/s 802.11b: 11, 5,5, 2, 1 Mb/s 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mb/s 802.11n: MCS 0–15, HT20MHz MCS 0–15, HT40MHz 802.11ac: MCS 0–8, HT20MHz MCS 0–9, HT40MHz MCS 0–9, HT80MHz
Modulációs technikák	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

### Jelátviteli

teljesítmény – 2 × 2

(Tűrés:

± 1,5 dBm@2,4 GHz

± 2 dBm@5 GHz)

802.11b/CCK: 18 dBm

802.11a:

13 dBm @ 6, 24, 36 Mb/s

12 dBm @ 48 Mb/s

10,5 dBm @ 54 Mb/s

802.11g/OFDM:

18 dBm @ 6, 9, 12, 18, 24 Mb/s

17 dBm @ 36 Mb/s

16 dBm @ 48 Mb/s

16 dBm @ 54 Mb/s

2,4 G:

802.11n/HT20:

18 dBm @ MCS0

16 dBm @ MCS7

802.11n/HT40:

17 dBm @ MCS0

16 dBm @ MCS7

5 G:

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

## 3. Függelék: Kiberbiztonság

**A jelen függelék a megjelenítőegységet használó létesítmény IT-hálózatára vonatkozik.**

Az IT-hálózat beállításával, valamint a megjelenítőegységhez csatlakoztatott eszközökkel kapcsolatos műszaki információkat tartalmaz. A megjelenítőegységben tárolt és a róla továbbított adatok típusaira vonatkozóan is tartalmaz információkat.

**A megjelenítőegység közepes biztonsági kockázatot jelent (a NIST szerint), mivel:**

- A megjelenítőegység nem teszi lehetővé külső eszközökről történő bevitelt (az Ambu felvétélkészítő eszközök és a biztonságos szoftverfrissítések kivételével).
- Hálózati problémák esetén biztosítva van az alapvető működés.

### 3.1. Függelék: Hálózat beállítása

A megjelenítőegység hálózati csatlakoztatásának előkészítése során figyelembe venni a következőket:

A meglévő portok és kommunikációs protokolljaik áttekintése		
Elem	Alkalmazott szabványok	Megjegyzés
Vezeték nélküli kommunikáció	IEEE 802.11	Az eszköz WPA_SupPLICANT használatával támogatja a WPA2 vezeték nélküli kommunikációt, úgymint a TKIP és a CCMP protokollt. A kommunikáció hitelesítését és integritását az alapul szolgáló FIPS 140-2-kompatibilis chipset vezeték nélküli illesztőprogramja biztosítja. A Wi-Fi opció támogatja a WPA2 Enterprise hitelesítést mschapv2-vel.
LAN-kommunikáció	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	Az eszköz 1000base-T-interfészt támogató szabványos Gigabit Ethernet-vezérlőt alkalmaz.
Hozzáférési teszt	ICMP/ping	Lehetővé teszi a kórházi IT-infrastruktúra egyszerű felfedezését.
Hálózati adapter konfigurációja	DHCP Statikus IP-cím	A statikus IP-cím (IPv4) a grafikus felhasználói felületen állítható be.
Átírányítás		Az eszköz nem támogatja az átírányítást Wi-Fi-ről LAN-ra vagy fordítva, ezért az eszköz nem működhet NAT (Network Address Translation, hálózati címfordítás) átváltóként.
PACS-szerverek	DICOM	A hálózati infrastruktúrák és a PACS-szerverek széles körének támogatása érdekében az eszköz támogatja a DICOM-ot CMS (Cryptographic Message Syntax, titkosított üzenetek szintaxisa) titkosítás nélkül a fénykép(ek) és videó(k) PACS-szerverre történő továbbításához.
Portok		Nincs nyitott port, az eszköz tűzfala csak a DICOM-ra adott TCP-válaszokat, illetve az ICMP ping-kérésekre adott válaszokat fogadja.

**Megjegyzés:** Nincs nyitott port, az eszköz tűzfala csak a DICOM-ra adott TCP-válaszokat, illetve az ICMP ping-kérésekre adott válaszokat fogadja.

### 3.2. Függelék: Tárolt és továbbított adatok

A megjelenítőegység SQLite3-adatbázisok segítségével biztosítja az endoszkópokkal, eljárásokkal és hálózati konfigurációkkal kapcsolatos információkat. Az SQLite-adatbázis nem érhető el a GUI-ról, a fényképek, videók és a korlátozott napló azonban exportálható PACS-szerverre és/vagy USB-eszközre.

A következő exportálható adatok tárolhatók:

Elem	Formátum	Megjegyzés
Fénykép	DICOM-objektum/ PNG	
Videó	DICOM-objektum/ MP4 (h.264)	
Ambu-alkalmazásnapló	Tiszta szöveges formátum	Az exportált naplófájlok főként az Ambu személyzet által végzett hibaelhárításra szolgálnak abban az esetben, ha probléma merülne fel a megjelenítőegységgel kapcsolatban. A fájlok a Windows standard tömörítési funkciójánál biztonságosabb formátumban vannak tömörítve. Az adatok kibontásához harmadik féltől származó eszköz (pl. 7-Zip) szükséges.

A fényképek és videók PACS-szerverre továbbíthatók. A megjelenítőegységről a PACS-szerverre történő továbbítás során a következő formátumok és protokollok használatosak:

Elem	Formátum	Protokollok	Megjegyzés
Fénykép	DICOM-objektum/ PNG	DICOM CMS nélkül	Wi-Fi- vagy LAN-kommunikáció is használható.
Videó	DICOM-objektum/ MP4 (h.264)	DICOM CMS nélkül	Wi-Fi- vagy LAN-kommunikáció is használható.

### 3.3. Függelék: Szoftveres anyagjegyzék (SBOM)

A megjelenítőegység a következő főbb kész szoftverösszetevőket alkalmazza:

Az Ambu folyamatosan frissíti az egyes összetevők legfontosabb ismert sebezhetőségeit, beleértve annak magyarázatát, hogy ezek miért elfogadhatók az adott alkalmazásban.

Az ilyen információk naprakész listájáért forduljon az Ambu helyi képviselőjéhez. A kis CVSS-pontszámmal rendelkező sérülékenységek a megjelenítőegység közepes biztonsági kockázati besorolása miatt figyelmen kívül hagyhatók.

Név	Verzió	Használat
Qt	5.14.2	A Qt a grafikus felhasználói felülethez (GUI) használatos.
Boost	1.78.0	A Boost az IO-fájlinterakcióhoz és aszinkron kezeléshez használatos.
libyaml-c	0.2.2	Az eszközön található YAML-fájlok elemzésére szolgál. A YAML-fájlok konfigurálásra használatosak, beleértve a kulcsokat és az értékeket.
libyaml	0.6.2	Az eszközön található YAML-fájlok elemzésére szolgál. A YAML-fájlok konfigurálásra használatosak, beleértve a kulcsokat és az értékeket.
SQLite3	3.31.1	A fő adatbázis.
Linux	Linux Kernel 4.19.217 verzió	A beágyazott Linux kernelt az Ambu egyedileg hozta létre.



Név	Verzió	Használat
GStreamer	1.18.6	A következő beépülő modulok használatosak: v4l2src glupload gcolorconvert vaapipostproc vaapih264enc matroskamux tcpserverSink tcpclientSrc fileSink qmlglSink
OpenSSL	1.1.1i	A titkos kulcs létrehozására és a frissítési csomag aláírásához használt nyilvános kulcs hitelesítésére szolgál.
dcmTk	3.6.6	A PACS-szerverrel kommunikáló DICOM protokollhoz használatos.
DICOMConnect	3.3.3	A PACS-szerverrel kommunikáló DICOM protokollhoz használatos.
RAUC	1.5.1	Rendszerfrissítésekhez használatos.
yocto	dunfell	A beágyazott Linux rendszer létrehozásához használatos.
Barebox	2021.03.0	A beágyazott rendszer indításához használatos.

<b>1. Ważne informacje – Przeczytaj przed użyciem</b> .....	<b>316</b>
1.1. Przeznaczenie .....	316
1.2. Wskazania dotyczące użycia .....	316
1.3. Docelowa populacja pacjentów .....	316
1.4. Docelowy profil użytkownika .....	316
1.5. Korzyści kliniczne .....	316
1.6. Potencjalne niepożądane zdarzenia .....	316
1.7. Uwagi ogólne .....	316
1.8. Przeciwwskazania .....	316
1.9. Ostrzeżenia i środki ostrożności .....	316
<b>2. Opis urządzenia</b> .....	<b>318</b>
2.1. Części wyświetlacza .....	318
2.2. Kompatybilność produktu .....	318
2.3. Aktywacja endoskopu .....	319
2.4. Opis elementów .....	320
2.5. Części zamienne .....	321
2.6. Opis systemu .....	321
<b>3. Objasnienie używanych symboli</b> .....	<b>322</b>
<b>4. Rozpoczęcie pracy</b> .....	<b>323</b>
4.1. Pierwsza konfiguracja .....	323
4.2. Profile użytkowników .....	325
<b>5. Ustawienia ogólne</b> .....	<b>327</b>
<b>6. Konfiguracja sieci</b> .....	<b>327</b>
6.1. Konfiguracja WLAN .....	327
6.1.1. Sieć Wi-Fi z uwierzytelnianiem WPA/WPA2 .....	328
6.1.2. Ukryta sieć Wi-Fi (Wi-Fi nie jest widoczne na liście dostępnych połączeń Wi-Fi) .....	328
6.1.3. Sieć Wi-Fi z uwierzytelnianiem WPA2 Enterprise (wymagana nazwa użytkownika i hasło) .....	328
6.1.4. Import certyfikatu sieciowego dla WPA2 (TLS – warstwa bezpieczeństwa transportu) .....	329
6.2. Połączenie LAN przez kabel Ethernet .....	329
6.3. Konfigurowanie statycznego adresu IP i/lub serwera DNS dla sieci Wi-Fi lub LAN .....	330
6.4. Odłącz od sieci Wi-Fi .....	330
6.5. Usuwanie wszystkich danych sieciowych z wyświetlacza .....	330
<b>7. Konfiguracja połączenia z PACS i listą zadań</b> .....	<b>330</b>
7.1. Skonfiguruj wyświetlacz do połączenia z serwerem .....	330
7.2. Konfiguracja połączenia z serwerem PACS .....	330
7.3. Skonfiguruj połączenie z serwerem listy zadań .....	331
<b>8. Konfiguracja wyjścia</b> .....	<b>333</b>
<b>9. Konfiguracja przycisków endoskopu</b> .....	<b>334</b>
9.1. Konfiguracja przycisków endoskopu .....	334
<b>10. Obsługa wyświetlacza</b> .....	<b>334</b>
10.1. Kontrola i przygotowanie do pracy przed użyciem wyświetlacza .....	334
10.2. Uruchamianie i zatrzymywanie procedury .....	335
10.2.1. Rozpoczęcie procedury .....	335
10.2.2. Zatrzymywanie procedury .....	335
10.3. Przebieg pracy przy użyciu listy zadań .....	335
10.4. Przegląd funkcji widoku na żywo .....	336
10.5. Korzystanie z opcji regulacji obrazu .....	336
10.5.1. Dostosuj kolor, kontrast, ostrość i jasność .....	337
10.5.2. Obrót obrazu z kamery .....	337
10.5.3. Korzystanie z funkcji powiększania .....	337
10.5.4. Oświetlenie włączone/wyłączone .....	337
10.5.5. Regulacja ARC (zaawansowanego czerwonego kontrastu) .....	338

10.6. Używanie stopera.....	338
10.7. Korzystanie z widoku podwójnego.....	338
10.8. Robienie zdjęć i nagrywanie filmów.....	339
10.9. Folder bieżącego zabiegu .....	339
10.10. Po użyciu wyświetlacza .....	340
<b>11. Obsługa plików w Archiwum .....</b>	<b>340</b>
11.1. Dostęp do plików w archiwum .....	340
11.2. Eksportowanie plików do serwera PACS lub pamięci USB .....	341
11.3. Usuwanie plików z archiwum .....	343
<b>12. Podłączanie urządzeń zewnętrznych .....</b>	<b>344</b>
12.1. Podłączanie monitora zewnętrznego .....	344
12.2. Podłączanie pamięci USB.....	345
12.3. Podłączanie do zewnętrznego rejestratora obrazów .....	345
12.4. Drukowanie obrazów za pomocą zewnętrznej drukarki medycznej.....	345
12.5. Podłączanie zewnętrznych urządzeń audio.....	346
12.5.1. Nagrywanie dźwięku podczas zabiegu.....	346
12.5.2. Odtwarzanie dźwięku nagranych podczas zabiegu.....	346
<b>13. Informacje o systemie i aktualizacje oprogramowania.....</b>	<b>346</b>
13.1. Strona z informacjami o urządzeniu .....	346
13.2. Aktualizacje oprogramowania.....	346
13.3. Zgłaszanie problemów.....	347
13.4. Reset danych.....	347
<b>14. Czyszczenie i dezynfekcja wyświetlacza .....</b>	<b>348</b>
<b>15. Konserwacja .....</b>	<b>350</b>
<b>16. Utylizacja.....</b>	<b>350</b>
<b>17. Specyfikacje techniczne produktu .....</b>	<b>350</b>
17.1. Zastosowane normy.....	350
17.2. Dane techniczne wyświetlacza.....	350
<b>18. Rozwiązywanie problemów.....</b>	<b>352</b>
<b>19. Gwarancja i wymiana .....</b>	<b>355</b>
<b>Załącznik 1. Kompatybilność elektromagnetyczna .....</b>	<b>356</b>
<b>Załącznik 2. Zgodność częstotliwości radiowej.....</b>	<b>359</b>
<b>Załącznik 3. Cyberbezpieczeństwo .....</b>	<b>362</b>
Załącznik 3.1. Konfiguracja sieci.....	363
Załącznik 3.2. Dane w spoczynku i w transferze.....	363
Załącznik 3.3. Elementy oprogramowania wbudowanego (CBOM).....	364

## 1. Ważne informacje – Przeczytaj przed użyciem

Przed użyciem urządzenia Ambu® aBox™ 2 należy uważnie przeczytać niniejszą *Instrukcję obsługi*. Ta *Instrukcja obsługi* może zostać zaktualizowana bez uprzedniego powiadomienia. Kopie aktualnej wersji są dostępne na życzenie. Najnowsza wersja jest dostępna na stronie [ambu.com](http://ambu.com). Należy być świadomym, że niniejsze instrukcje nie objaśniają ani nie omawiają procedur klinicznych. Opisano tu tylko podstawowe zasady działania i środki ostrożności związane ze stosowaniem systemu Ambu® aBox™ 2.

W niniejszej *Instrukcji obsługi* pojęcie *wyświetlacz* odnosi się do urządzenia Ambu® aBox™ 2. Pojęcia *urządzenie do obrazowania* i *endoskop* są używane zamiennie w całym dokumencie i dotyczą kompatybilnych endoskopów Ambu oraz innych urządzeń do obrazowania, które można podłączyć do wyświetlacza.

Niniejsza *Instrukcja obsługi* dotyczy tylko wyświetlacza. Informacje na temat poszczególnych urządzeń do obrazowania Ambu znajdują się w odpowiedniej *Instrukcji obsługi*.

### 1.1. Przeznaczenie

aBox™ 2 jest urządzeniem przeznaczonym do wyświetlania danych obrazowych na żywo z obsługiwanych urządzeń do obrazowania firmy Ambu.

### 1.2. Wskazania dotyczące użycia

Ponieważ wyświetlacz aBox™ 2 jest przeznaczony do wyświetlania danych obrazowych na żywo z kompatybilnych urządzeń do obrazowania firmy Ambu, docelowe wskazanie medyczne określone będzie przez podłączone urządzenia do obrazowania firmy Ambu.

### 1.3. Docelowa populacja pacjentów

Ponieważ wyświetlacz jest przeznaczony do wyświetlania danych obrazowych na żywo z poszczególnych urządzeń do obrazowania firmy Ambu, docelowa populacja pacjentów będzie określana przez podłączone urządzenia do obrazowania firmy Ambu.

### 1.4. Docelowy profil użytkownika

Pracownicy opieki zdrowotnej przeszkoleni w zakresie procedur wykorzystujących kompatybilne urządzenia do obrazowania, zazwyczaj w asyście innych pracowników opieki zdrowotnej i techników medycznych posiadających odpowiednią wiedzę na temat konfiguracji urządzeń medycznych.

### 1.5. Korzyści kliniczne

W połączeniu z kompatybilnym jednorazowym urządzeniem do obrazowania Ambu® aBox™ 2 umożliwia wizualizację i kontrolę narządów jamistych i jam ciała.

### 1.6. Potencjalne niepożądane zdarzenia

Nieznane dla wyświetlacza.

### 1.7. Uwagi ogólne

Jeżeli podczas lub na skutek używania urządzenia dojdzie do niebezpiecznego zdarzenia, należy je zgłosić do producenta i odpowiedniej krajowej instytucji.

### 1.8. Przeciwwskazania

Nieznane dla wyświetlacza.

### 1.9. Ostrzeżenia i środki ostrożności

Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń i środków ostrożności może doprowadzić do wystąpienia obrażeń u pacjenta lub uszkodzenia sprzętu. **Firma Ambu nie odpowiada za żadne uszkodzenia systemu ani obrażenia pacjenta spowodowane niewłaściwym użytkowaniem.**

## OSTRZEŻENIA

1. Aby uniknąć obrażeń ciała pacjenta podczas zabiegu, należy sprawdzić, czy obraz widoczny na ekranie jest obrazem na żywo, czy obrazem, który został wcześniej zarejestrowany, oraz zweryfikować poprawność orientacji obrazu.
2. Aby zminimalizować ryzyko zanieczyszczenia, podczas obsługi wyświetlacza należy zawsze nosić rękawiczki ochronne oraz upewnić się, że wyświetlacz jest czyszczony i dezynfekowany przed każdym użyciem i po każdym użyciu zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale 14.
3. Przenośne wyposażenie komunikacyjne wykorzystujące częstotliwości radiowe (w tym urządzenia peryferyjne, takie jak kable antenowe i anteny zewnętrzne) powinno być używane w odległości nie mniejszej niż 30 cm (12 cali) od dowolnej części systemu, w tym kabli określonych przez producenta. W przeciwnym razie urządzenie może działać nieprawidłowo.
4. Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym, należy podłączać urządzenia pomocnicze zasilane z sieci lub z baterii, jeśli są zatwierdzone do stosowania jako elektryczne wyroby medyczne.
5. Ze względu na ryzyko porażenia prądem elektrycznym, niniejszy sprzęt może być podłączony tylko do sieci zasilającej z przewodem ochronnym.
6. Nie używać tego urządzenia, jeżeli przylega do lub jest ustawione na innym urządzeniu, ponieważ może to spowodować jego nieprawidłowe działanie. Jeżeli takie użycie jest konieczne, należy obserwować pracę obu urządzeń, aby sprawdzić, czy działają prawidłowo.
7. Aby uniknąć obrażeń ciała pacjenta na skutek utraty obrazu z kamery podczas zabiegu, należy prawidłowo podłączyć przewód zasilający do odpowiedniego źródła zasilania, które zapewni ciągłe zasilanie.
8. Aby uniknąć obrażeń ciała pacjenta na skutek przegrzania wyświetlacza powodującego nagle wyłączenie wyświetlacza podczas zabiegu, nie należy zakrywać otworów wentylacyjnych znajdujących się w dolnej części wyświetlacza.
9. Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym i oparzeń, nie należy dotykać metalowych części wyświetlacza podczas korzystania z narzędzi wysokiej częstotliwości (np. sprzętu elektrochirurgicznego).
10. Aby upewnić się, że obrazy i nagrania wideo są prawidłowo eksportowane do systemów zewnętrznych, i uniknąć potencjalnej błędnej diagnozy spowodowanej pomyłką w danych pacjenta, przed rozpoczęciem, zapisaniem i eksportowaniem danych zabiegu należy dokładnie sprawdzić, czy identyfikatory pacjentów są prawidłowe.



## ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

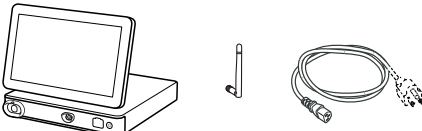
1. Aby zapobiec uszkodzeniu wyświetlacza, należy zawsze umieszczać go podczas pracy na twardym i płaskim podłożu, aby nie zasłaniać otworów wentylacyjnych w dolnej części wyświetlacza. Należy pamiętać, że zakrycie otworów wentylacyjnych może również prowadzić do wysokiej temperatury powierzchni, na której stoi urządzenie.
2. Użycie narzędzi wysokiej częstotliwości (np. sprzętu elektrochirurgicznego) w pobliżu podłączonego urządzenia do obrazowania może mieć wpływ na obraz na żywo. To nie jest usterka. Odczekać kilka sekund, aż powróci normalny obraz.
3. Nie należy kłaść ciężkich przedmiotów na górze wyświetlacza, gdy jest złożony na płasko, ponieważ może to spowodować uszkodzenie sprzętu i nieprawidłowe działanie lub narażenie na działanie części elektrycznych.
4. Używanie akcesoriów, przetworników i kabli innych niż określone lub dostarczone przez producenta tego sprzętu może doprowadzić do zwiększenia emisji elektromagnetycznych lub zmniejszenia odporności tego sprzętu i spowodować jego niewłaściwe działanie.
5. Aby uniknąć nieprawidłowego działania podczas operacji, nie należy używać wyświetlacza, jeśli jest on w jakikolwiek sposób uszkodzony lub jeśli jakikolwiek część kontroli działania opisanej w rozdziale 10.1 nie powiedzie się.

6. Aby uniknąć nieprawidłowego działania urządzenia, należy używać wyłącznie części zamiennych dostarczanych przez firmę Ambu. Nie modyfikować części zamiennych.
7. Ściereczki do czyszczenia i dezynfekcji powinny być wilgotne, ale nie powinno z nich kapać, aby nie uszkodzić wewnętrznych układów elektronicznych wyświetlacza.
8. Jeżeli ściereczki do czyszczenia są nasączone podchlorynem lub kwasem cytrynowym, należy dokładnie usunąć osad. Z czasem ściereczki nasączone podchlorynem lub kwasem cytrynowym mogą uszkodzić powłokę antyrefleksową ekranu. Należy ograniczyć stosowanie ścierek zawierających podchloryn lub kwas cytrynowy tylko do niezbędnych przypadków.

## 2. Opis urządzenia

Wyświetlacz można podłączyć do kompatybilnych urządzeń do obrazowania firmy Ambu w celu wyświetlania obrazów wideo. W kolejnych rozdziałach opisano podzespoły wyświetlacza i listę kompatybilnych urządzeń.

### 2.1. Części wyświetlacza

Ambu® aBox™ 2	Numer produktu
	505001000

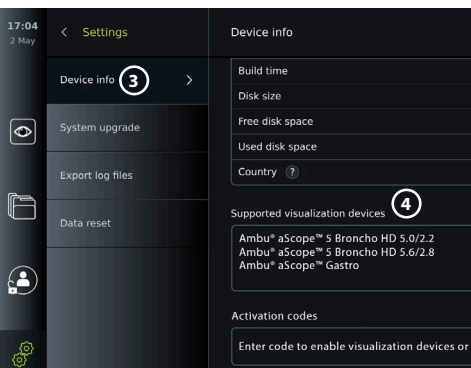
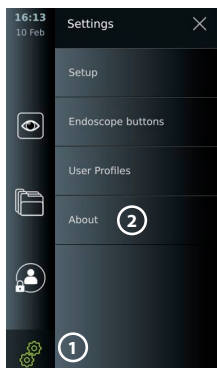
### 2.2. Kompatybilność produktu

aBox 2 posiada dwa porty przyłączeniowe z przodu oznaczone kolorami. Urządzenia do obrazowania firmy Ambu są kompatybilne z monitorem aBox 2 w połączeniu z mechanizmem i geometrią złącza oznaczoną kolorami.

Pełna lista kompatybilnych urządzeń do obrazowania jest wyświetlana w interfejsie użytkownika wyświetlacza.

**Aby zobaczyć kompatybilne urządzenia do obrazowania firmy Ambu:**

- Naciśnij kartę **Ustawienia (Settings)** ①, a następnie naciśnij przycisk **Informacje** ② (About).
- Naciśnij przycisk **Informacje o urządzeniu (Device info)** ③, a następnie przewiń do pozycji **Obsługiwane urządzenia do obrazowania (Supported visualization devices)** ④.



## Kompatybilne urządzenia zewnętrzne

- Zewnętrzne monitory medyczne (wyjście wideo)
- Zewnętrzny rejestrator obrazów (wyjście wideo i wyjście wyzwalacza)
- Pamięć USB
- Drukarka medyczna USB
- Urządzenia audio z zasilaniem USB zgodne z normami IEC 60601-1, IEC 60950-1 lub IEC 62368-1

**Uwaga:** Sprawdź kompatybilność z drukarką kolorową Sony UP-DR80MD do zastosowań medycznych. Specyfikacja połączeń z urządzeniami zewnętrznymi znajduje się w rozdziale 12.

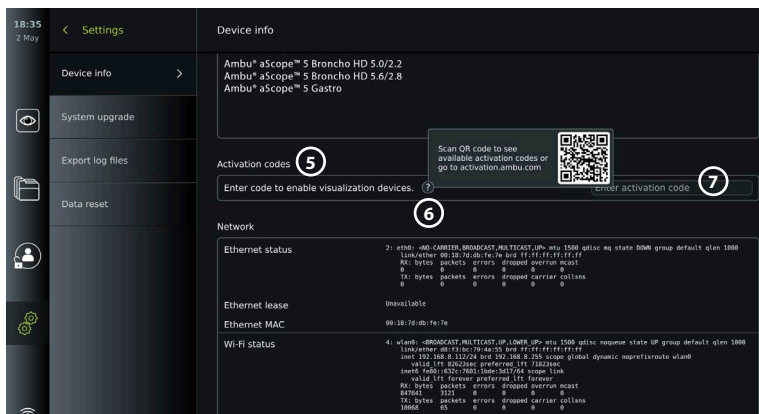
**Uwaga:** IEC 60950-1 i IEC 62368-1 to elektroniczne standardy konsumenckie, które nie obejmują bezpieczeństwa pacjentów. Dlatego nie należy dotykać akcesoriów podczas dotykania pacjenta i umieścić urządzenie poza jego zasięgiem.

## 2.3. Aktywacja endoskopu

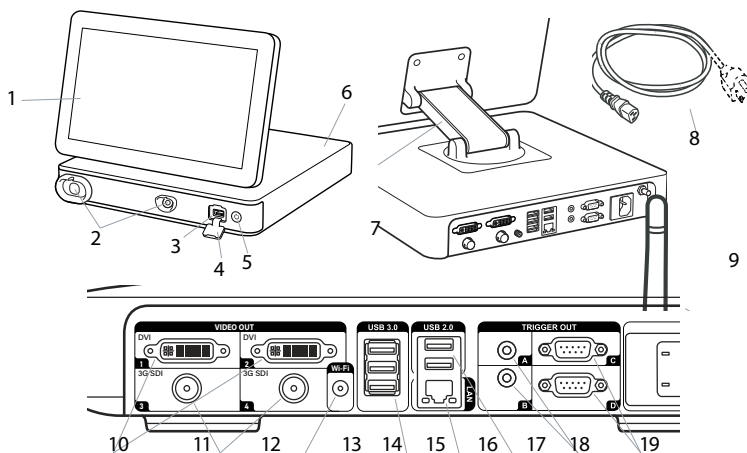
Nowe typy endoskopów, które nie znajdują się na liście obsługiwanych endoskopów wyświetlacza (patrz rozdział 2.2), muszą zostać aktywowane kodem aktywacyjnym przed ich użyciem z wyświetlaczem. Kod aktywacyjny jest wprowadzany tylko raz dla każdego typu endoskopu i po jego aktywacji można go znaleźć na liście obsługiwanych urządzeń do obrazowania. Kody aktywacyjne można znaleźć na stronie internetowej Ambu, korzystając z adresu URL widocznego na ekranie wyświetlacza obok pola wprowadzania, w którym należy wprowadzić kod aktywacyjny.

### Aktywacja nowego typu endoskopu:

- Naciśnij kartę **Ustawienia (Settings)**, a następnie naciśnij przycisk **Informacje (About)**.
- Przewiń do opcji **Kody aktywacyjne (Activation codes)** ⑤ i naciśnij **znak zapytania** ⑥, aby znaleźć adres URL lub kod QR dla kodów aktywacyjnych.
- Wpisz adres URL w polu adresu przeglądarki internetowej na podłączonym urządzeniu, np. komputer, tablet lub telefon komórkowy albo zeskanuj kod QR za pomocą telefonu komórkowego.
- Odszukaj kod aktywacyjny endoskopu, który ma być aktywowany i wprowadzić kod w polu wprowadzania poniżej **Activation codes (Kody aktywacyjne)** ⑦.



## 2.4. Opis elementów



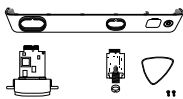

Nr	Komponent	Funkcja
1	Ekran dotykowy	Wyświetla graficzny interfejs użytkownika i obraz z urządzenia do obrazowania firmy Ambu.
2	Port VDI (złącze służące do podłączania określonych urządzeń do obrazowania firmy Ambu)	Geometria i kolor portu złącza zapewniają prawidłowe połączenie z kompatybilnymi urządzeniami do obrazowania.
3	Port USB 3.0 (przedni)	Umożliwia podłączenie zewnętrznych pamięci USB.
4	Ośłona portu USB (przód)	Chroni przedni port USB.
5	Przycisk zasilania	Włącza zasilanie ON lub przełącza do trybu GOTOWOŚĆ.
6	Podstawa	Zawiera jednostkę główną.
7	Ramię pozycjonujące	Umożliwia ręczne pozycjonowanie ekranu dotykowego. Ekran można regulować w poziomie i w pionie oraz obracać.
8	Przewód zasilający	Łączy wyświetlacz z gniazdem zasilania.
9	Antena Wi-Fi	Podłącz antenę Wi-Fi do wyświetlacza, aby uzyskać lepszy sygnał Wi-Fi.
10	Porty wyjścia wideo (2 × DVI-D)	Umożliwiają podłączenie do zewnętrznego monitora lub zewnętrznego medycznego rejestratora obrazów. Rozdział 7.1 zawiera szczegółowe informacje na temat różnicy między używaniem wyjść DVI-D i 3G-SDI na wyświetlaczu.
11	Porty wyjścia wideo (2 × 3G-SDI)	
12	Złącze anteny Wi-Fi	Umożliwia podłączenie anteny Wi-Fi.



Nr	Komponent	Funkcja
13	Porty USB 3.0	Umożliwia podłączenie zewnętrznych pamięci USB.
14	Port LAN	Umożliwia połączenie z siecią Ethernet.
15	Porty USB 2.0	Umożliwia podłączenie zewnętrznych pamięci USB
16	Porty wyjściowe wyzwalacza (wtyczka jack 2 x 3,5 mm)	Umożliwia podłączenie do zewnętrznego medycznego rejestratora obrazów w celu przesyłania sygnałów wyzwalacza.
17	Porty wyjściowe wyzwalacza (2 x D-SUB9)	
18	Wejście zasilania	Umożliwia podłączenie kabla zasilającego.
19	Złącze przewodu wyrównania potencjałów	Umożliwia łączenie produktów elektrycznych w celu wyeliminowania potencjalnych różnic pomiędzy częściami przewodzącymi.

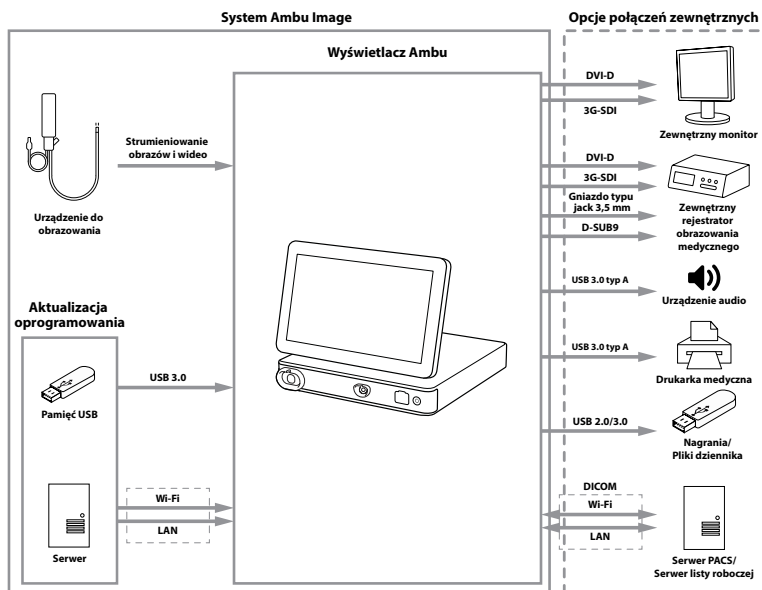
## 2.5. Części zamienne

Części zamienne są przeznaczone jako zamienniki dla elementów narażonych na zużycie w okresie eksploatacji urządzenia. W przypadku problemów, które mogą wymagać wymiany części zamiennych, należy się zapoznać z poradnikiem do rozwiązywania problemów w rozdziale 13.

Części zamienne	Nazwa	Numer produktu
	<b>AmbuR aBox™ 2 – zestaw interfejsu urządzenia do obrazowania – szarypusty-zielony</b> Zawartość: Jedna szara i jedna zielona płytki interfejsu urządzenia do obrazowania (VDI), pokrywa przednia z kolorowym pierścieniem (szarym i zielonym), plektron i dwie śruby do VDI.	505000530
	Kable energetyczne – J (CH), K (DK), I (AUS/NZ)	505000520
	Kabel energetyczny – B (USA, JP)	505000521
	Kabel energetyczny – G (UK), E/F (EU, nie DK, CH)	505000522

## 2.6. Opis systemu

Konfiguracja pełnego systemu obrazowania firmy Ambu przebiega w sposób przedstawiony na poniższym rysunku. Różne połączenia zostały szczegółowo opisane w rozdziale 12.









Należy pamiętać, że Państwa organizacja jest odpowiedzialna za następujące obszary, które powinny zostać wdrożone zgodnie z lokalnymi zasadami:

- Konfiguracja sieci
- Zapewnienie dostępności i poufności sieci
- Zapewnienie poufności i integralności urządzeń fizycznych
- Zarządzanie profilami użytkownika wyświetlacza
- Zarządzanie hasłami użytkowników
- Monitorowanie i audyt systemu obrazowania firmy Ambu
- Całkowite usunięcie danych przed utylizacją wyświetlacza

### 3. Objaśnienie używanych symboli


Symbole na wyświetlaczu	Opis	Symbole na wyświetlaczu	Opis
	Ostrzeżenie		Ostrożnie
	Wyrób medyczny		Wyprodukowano na Tajwanie
	Część aplikacyjna typu BF		Przestrzegaj Instrukcji obsługi
	Kod partii		Sprawdź w Instrukcji obsługi
	Oznaczenie CE		Japońskie prawo radiowe; certyfikacja TELEC RF
	Znak zgodności z przepisami w Australii i Nowej Zelandii		Tajwański certyfikat wymagań radiowych NCC

Symbole na wyświetlaczu	Opis	Symbole na wyświetlaczu	Opis
	Medyczne – ogólna aparatura medyczna w odniesieniu do porażenia prądem elektrycznym, zagrożeń pożarowych i elektrycznych tylko zgodnie z ANSI/AAMI ES60601-1:2005/ AMD2:2021+CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1:14/ AMD2:2022(MOD)+ IEC 60601-2-18:2009		Symbol kosza na śmieci wskazujący, że odpady muszą być wywożone zgodnie z lokalnymi uregulowaniami i planami utylizacji odpadów elektrycznych i elektronicznych (Dyrektywa WEEE)
	Uniwersalna magistrala szeregową (USB 2.0, USB 3.0)	<b>DVI-D</b>	Digital Visual Interface
<b>3G-SDI</b>	Serial Digital Interface	<b>LAN</b>	Local Area Network
<b>Rx Only</b>	Przepisy federalne USA dopuszczają sprzedaż tego urządzenia tylko przez lekarza lub na jego polecenie	<b>IP31</b>	Ochrona przed cząstkami stałymi i wnikaniem cieczy
	Ograniczenie wilgotności		Ograniczenie ciśnienia atmosferycznego
<b>REF</b>	Numer katalogowy	<b>UK CA</b>	Ocena zgodności w Wielkiej Brytanii
<b>UK RP</b>	Osoba odpowiedzialna w Wielkiej Brytanii		Importer (Dotyczy tylko produktów importowanych do Wielkiej Brytanii)

Pełna lista objaśnień symboli znajduje się na stronie [ambu.com/symbol-explanation](http://ambu.com/symbol-explanation).

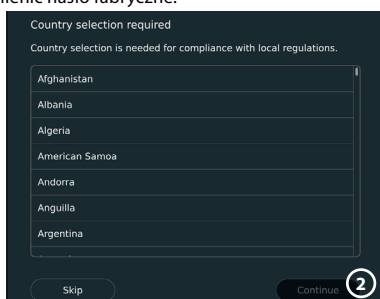
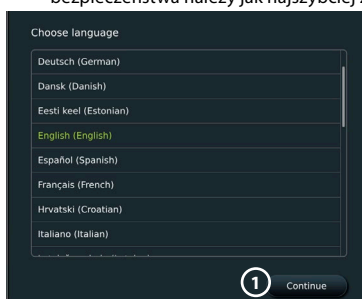
## 4. Rozpoczęcie pracy

### 4.1. Pierwsza konfiguracja

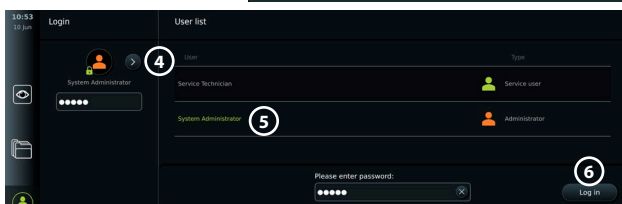
Przed pierwszym użyciem wyświetlacza wykonaj opisane tutaj czynności. Litery w szarych kółkach  odnoszą się do ilustracji w skróconej instrukcji na stronie 2.

1. Rozpakuj wyświetlacz i sprawdź, czy nie brakuje żadnych części. Lista części znajduje się w rozdziale 2,4.
2. Dokładnie obejrzeć wyświetlacz i inne części pod kątem uszkodzeń. Nie używać wyświetlacza, jeśli którakolwiek z jego części jest w dowolny sposób uszkodzona **A**.
3. Ustaw wyświetlacz na twardej i równej powierzchni. Należy ustawić wyświetlacz w taki sposób, aby przewód zasilający był łatwo dostępny. Wyświetlacz można umieścić na wózku medycznym, aby ułatwić jego transport. Upewnij się, że wyświetlacz jest prawidłowo ustawiony, tak aby nie spadł podczas transportu.
4. W razie potrzeby podłączyć dostarczoną antenę Wi-Fi w tylnej części wyświetlacza.
5. Podłącz kabel zasilający do gniazda ściennego i włóż wtyczkę zasilającą do gniazda zasilania, które znajduje się z tyłu wyświetlacza **B**.
6. W razie potrzeby podłącz zewnętrzny monitor **C** i/lub medyczny rejestrator obrazów w tylnej części wyświetlacza.
7. W razie potrzeby ręcznie dostosuj orientację ekranu dotykowego wyświetlacza **D**.

8. Włącz wyświetlacz, naciskając krótko przycisk zasilania. Lampka kontrolna przycisku zasilania zmieni kolor z pomarańczowego (tryb GOTOWOŚĆ) na zielony (WŁ.), a obraz z kamery jest dostępny wkrótce po włączeniu monitora, jeśli urządzenie do obrazowania jest podłączone. Jeśli urządzenie do obrazowania nie jest podłączone, interfejs wyświetli sposób prawidłowego podłączenia urządzenia do obrazowania do wyświetlacza.
9. Wybierz preferowany język, a następnie naciśnij ①.
10. Wybierz i potwierdź kraj, a następnie naciśnij przycisk Kontynuuj (Continue) ②. Naciśnij przycisk Potwierdź (Confirm) ③.
11. Przejdź do Załącznika 3. Cyberbezpieczeństwo i zapewnienie, że korzystanie z oprogramowania i łączności wyświetlacza jest zgodne z polityką Twojej organizacji.
12. Zaloguj się jako **Administrator**, aby uzyskać dostęp do ustawień systemu: Naciśnij kartę **Logowanie (Login)** na pasku narzędzi.
  - Naciśnij **strzałkę w prawo** ④, a następnie **Administrator systemu (System Administrator)** ⑤.
  - Wprowadź hasło i naciśnij przycisk **Zaloguj (Log in)** ⑥. Fabrycznie ustawionym domyślnym hasłem AmbuAdmin
  - Przejdź do User profiles (Profile użytkownika), aby zmienić hasło. Ze względów bezpieczeństwa należy jak najszybciej zmienić hasło fabryczne.

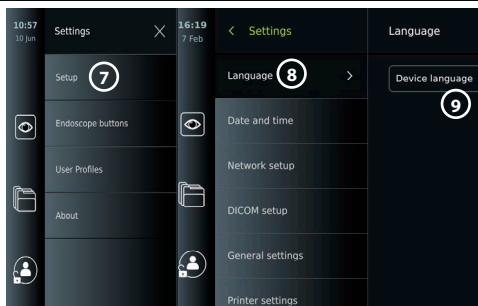


**WAŻNE!** Pierwszy wybór właściwego kraju jest warunkiem zachowania zgodności z przepisami, a użytkownicy wyświetlacza nie będą mogli go później zmienić. Jeśli konieczny jest wybór nowego kraju, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem Ambu. Język wyświetlacza może być w każdej chwili zmieniony przez administratora.



Zmiana języka systemu:

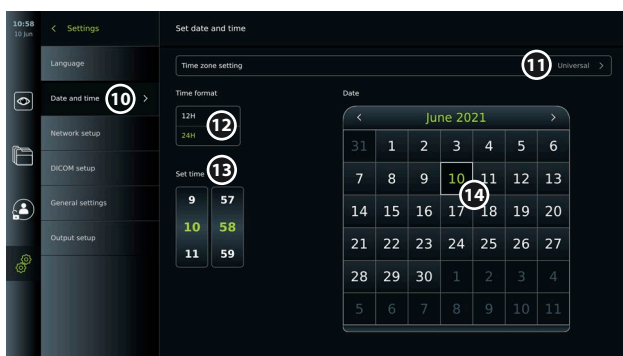
- Naciśnij kartę **Ustawienia (Settings)**, a następnie naciśnij przycisk **Konfiguracja (Setup)** ⑦.
- Naciśnij **Język (Language)** ⑧.
- Naciśnij **Język urządzenia (Device language)** ⑨, a następnie wybierz żądany język. Język systemu zmienia się natychmiast po wybraniu.



**Uwaga:** Jeśli dojdzie do utraty hasła administratora, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ambu.

13. Ustaw datę i godzinę:

- Naciśnij **Data i godzina (Date and time)** ⑩.
- Naciśnij **ustawienie strefy czasowej (Time zone setting)** ⑪ i wybierz żądaną strefę czasową.
- Naciśnij przycisk **Ustaw datę i godzinę (Set date and time)** ⑩, aby powrócić do poprzedniego menu.
- Wybierz żądane ustawienie pod **Format czasu (Time format)** ⑫.
- Przewiń godziny i minuty pod **Ustaw czas (Set time)** ⑬, aby ustawić czas.
- Wybierz żądaną **datę** ⑭ w kalendarzu.






## 4.2. Profile użytkowników

Profile użytkowników są tworzone jako różne typy użytkowników w zależności od ich przeznaczenia (patrz tabela poniżej). Tylko Administrator ma pełny dostęp do ustawień i funkcji wyświetlacza, w tym do tworzenia nowych użytkowników.

W przypadku codziennej eksploatacji zaleca się utworzenie przynajmniej jednego zaawansowanego profilu użytkownika, jako wspólnego loginu dla działu lub jako profili indywidualnych. Nie można utworzyć dodatkowych profili użytkownika Administrator lub Technik serwisowy.

**Typy profili użytkowników i dostęp do systemu**

Typ profilu użytkownika		Wartość domyślna (Default user)	Użytkownik zaawansowany (Advanced user)	Administrator	Technik serwisowy (Service Technician)
		Dostęp bez logowania	Codzienna praca	Administrator z pełnym dostępem	Zadania serwisowe
	Wymagane logowanie	-	x	x	x
	Obraz z kamery	x	x	x	x
	Rejestrowanie obrazu wideo	x	x	x	x
	Zdjęcie	x	x	x	x
	Bieżący zabieg	x	x	x	x
	Lista zadań	-*	x	x	-*

Typy profili użytkowników i dostęp do systemu						
Dostęp do funkcji		Typ profilu użytkownika	Wartość domyślna (Default user)	Użytkownik zaawansowany (Advanced user)	Administrator	Technik serwisowy (Service Technician)
			Dostęp bez logowania	Codzienna praca	Administrator z pełnym dostępem	Zadania serwisowe
	Regulacja obrazu		x**	x**	x	x
	Archiwum***		-*	x	x	-*
	Ustawienia		-	x****	x	x****

\* Administrator może włączyć lub wyłączyć dostęp bez logowania.

\*\* Administrator i serwisant mogą włączać lub wyłączać funkcje dla innych użytkowników.

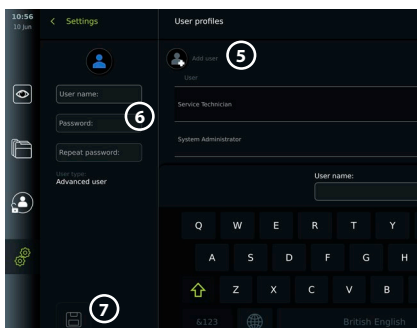
\*\*\* Dostęp profili użytkowników do kosza opisano w sekcji 11.3.

\*\*\*\* Niektóre ustawienia są niedostępne dla użytkownika zaawansowanego i technika serwisowego.

### Tworzenie użytkownika zaawansowanego:

- Naciśnij zakładkę **Ustawienia (Settings)**.
- Naciśnij **Profile użytkowników (User Profiles)**, a następnie naciśnij **Dodaj użytkownika (Add user)** ⑤.
- Wprowadź nazwę użytkownika, hasło i hasło powtórzone w odpowiednich polach wprowadzania danych ⑥, a następnie naciśnij **ikonę Zapisz** ⑦.

Aby usunąć profil użytkownika, naciśnij nazwę użytkownika, a następnie **ikonę usuwania**. Naciśnij **OK**, aby potwierdzić.



### Zaloguj się jako dowolny profil użytkownika:

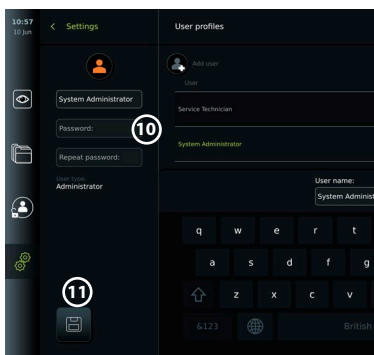
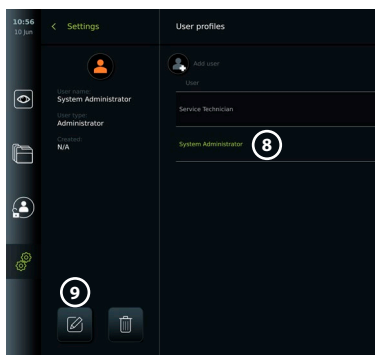
- Naciśnij zakładkę **Logowanie (Login)**.
- Naciśnij **strzałkę w prawo**, a następnie naciśnij nazwę użytkownika.
- Wprowadź hasło i naciśnij przycisk **Zaloguj (Login)**.

**Uwaga:** Hasła muszą składać się z co najmniej 8 znaków. Dozwolone są dowolne znaki, ale w celu zwiększenia siły hasła zaleca się stosowanie kombinacji wielkich i małych liter, cyfr i symboli.

### Zmień nazwę użytkownika lub hasło:

- Naciśnij zakładkę **Ustawienia (Settings)**, a następnie opcję **Profile użytkowników (User Profiles)**.
- Naciśnij **nazwę użytkownika** ⑧, a następnie **ikonę edycji** ⑨.
- Wprowadź nową nazwę użytkownika, hasło i hasło powtórzone w odpowiednich polach ⑩ i naciśnij **ikonę zapisu** ⑪.

**Uwaga:** Administrator może zmienić nazwę użytkownika i hasło dla innych typów użytkowników.



## 5. Ustawienia ogólne

Administrator może włączać i wyłączać funkcje dla wszystkich użytkowników.

W menu **Konfiguracja (Setup)** w zakładce **Ustawienia ogólne (General Settings)** można włączać lub wyłączać następujące funkcje za pomocą suwaków włączania/wyłączania:

- **Zarządzanie USB** – możliwość aktywacji eksportu plików, aktualizacji oprogramowania, importowania certyfikatu TLS i drukowania przy użyciu portu USB.
- **Ustawienia komunikacji** – umożliwiają aktualizację oprogramowania online, jeśli jest ono podłączone do Internetu.
- **Ustawienia archiwizacji** – zdecyduj, kiedy zabieg zostanie przeniesiony do kosza i kiedy zostanie usunięty z kosza.
- **Zoom, Stoper, ARC** – funkcje dostępne podczas zabiegu można wyłączyć dla wszystkich typów endoskopów i użytkowników.
- **Ustawienia logowania** – określa, czy niezalogowany użytkownik może nadal uzyskać dostęp do archiwum i zobaczyć listę zadań.
- **Ustawienia braku aktywności użytkownika** – wybierz, czy wyświetlacz wyloguje użytkownika z powodu braku aktywności.

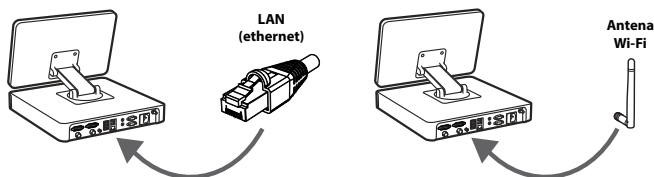
Należy pamiętać, że jeśli funkcja jest wyłączona (nie jest zielona), jej symbol nie jest widoczny w menu, w którym normalnie się znajduje.

## 6. Konfiguracja sieci

Importowanie listy zadań lub przesyłanie obrazów wymaga podłączenia wyświetlacza do sieci za pośrednictwem sieci Wi-Fi lub kabla LAN/Ethernet.

### 6.1. Konfiguracja WLAN

Wyświetlacz obsługuje uwierzytelnianie WPA, WPA2 i WPA2 Enterprise. Zaleca się korzystanie z WPA2 Enterprise. Sieci Wi-Fi, które przekierowują na stronę logowania, nie są obsługiwane.



## Włącz Wi-Fi:

- 1) Naciśnij kartę **Ustawienia (Settings)**, a następnie naciśnij przycisk **Konfiguracja (Setup)** ①.
- 2) Naciśnij przycisk **Konfiguracja sieci (Network setup)** ②.
- 3) Naciśnij suwak **WŁ./WYŁ.**, aby włączyć Wi-Fi ③ (przełącz na kolor zielony).
- 4) Jeśli jest to wymagane przez sieć Wi-Fi w danej organizacji, naciśnij pole wprowadzania obok **Nazwa hosta (Hostname)** ④ i wprowadź nazwę hosta.

**Uwaga:** Nazwa hosta jest dostarczana przez administratora IT Twojej organizacji i służy do identyfikacji wyświetlacza w sieci Wi-Fi. Nazwa hosta może mieć długość od 1 do 63 znaków bez

kropki i może składać się z cyfr oraz wielkich lub małych liter (A-Z/a-z). Średniki nie mogą być używane jako pierwszy lub ostatni znak.

- 5) Naciśnij przycisk **Konfiguruj (Configure)** ⑤ i poczekaj, aż wyświetlacz wyszuka dostępne sieci.

### 6.1.1. Sieć Wi-Fi z uwierzytelnianiem WPA/WPA2

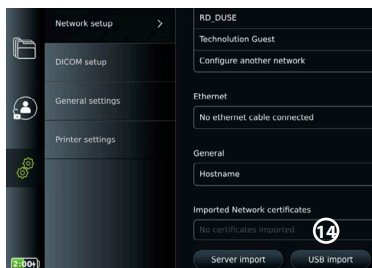
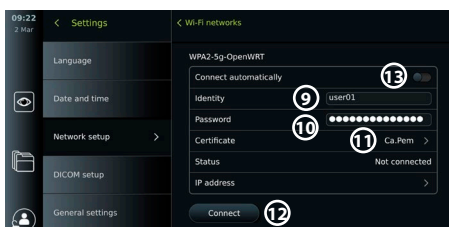
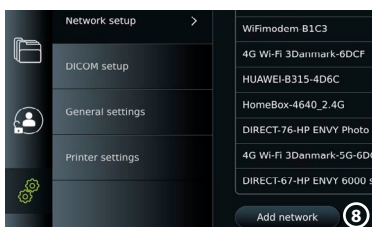
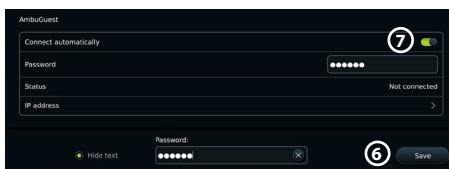
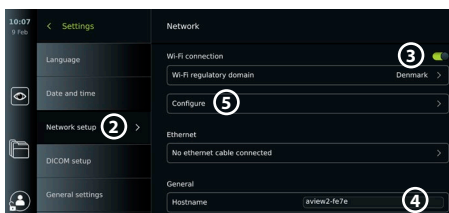
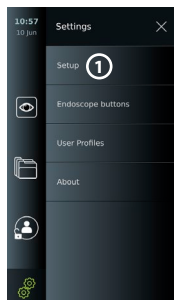
- 1) Wybierz sieć Wi-Fi z listy.
- 2) Wprowadź hasło i naciśnij **Zapisz (Save)** ⑥, a następnie naciśnij **Połącz (Connect)**.
- 3) Po nawiązaniu połączenia na pasku narzędzi pojawi się symbol Wi-Fi.
- 4) Aby włączyć automatyczne połączenie z tą siecią Wi-Fi, naciśnij suwak **Połącz automatycznie (Connect automatically)** ⑦ **WŁ./WYŁ.** (przełącz na kolor zielony).

### 6.1.2. Ukryta sieć Wi-Fi (Wi-Fi nie jest widoczne na liście dostępnych połączeń Wi-Fi)

- 1) Naciśnij przycisk **Dodaj sieć (Add network)** ⑧.
- 2) Naciśnij pole wprowadzania obok **SSID** i wprowadź nazwę ukrytej sieci Wi-Fi, a następnie naciśnij przycisk **OK**.
- 3) Wprowadź pozostałe informacje w polach wprowadzania danych w zależności od typu sieci Wi-Fi.

### 6.1.3. Sieć Wi-Fi z uwierzytelnianiem WPA2 Enterprise (wymagana nazwa użytkownika i hasło)

- 1) Wprowadź nazwę użytkownika w polu **Tożsamość (Identity)** ⑨.
- 2) Wprowadź hasło w polu **Hasło (Password)** ⑩.
- 3) Wybierz odpowiedni certyfikat ⑪.





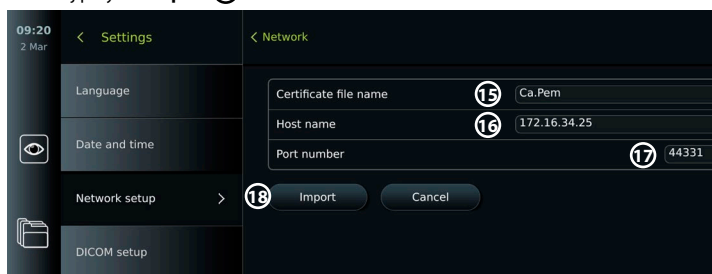
- Naciśnij **Połącz (Connect)** 12).
- Po nawiązaniu połączenia na pasku narzędzi pojawi się symbol Wi-Fi.
- Aby włączyć automatyczne połączenie z tą siecią Wi-Fi, naciśnij suwak **Połącz automatycznie (Connect automatically)** 13) **WŁ./WYŁ.** (przełącz na kolor zielony).

#### 6.1.4. Import certyfikatu sieciowego dla WPA2 (TLS – warstwa bezpieczeństwa transportu)

W menu **Sieć (Network)** przejdź do opcji **Importowane certyfikaty sieciowe (Imported Network certificates)** 14).

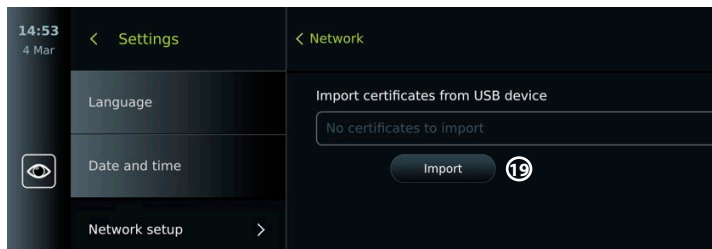
##### 6.1.4.1. Importuj certyfikaty TLS z serwera

- Upewnij się, że wyświetlacz jest podłączony do tymczasowej sieci Wi-Fi lub LAN (patrz sekcja 5.1.1 lub 5.2.).
- Naciśnij przycisk **Importuj serwer (Server import)**.
- Wprowadź **nazwę pliku certyfikatu (Certificate file name)** 15), **nazwę hosta (Host name)** 16) i **numer portu (Port number)** 17).
- Naciśnij przycisk **Import** 18).



##### 6.1.4.2. Importuj certyfikaty sieciowe z pamięci USB

- Upewnij się, że włączono połączenie USB do importu certyfikatów (patrz rozdział 2.5.). Włóż USB z certyfikatem sieciowym. (patrz rozdział 6.1.4).
- Naciśnij przycisk **Import USB (USB import)** i poczekaj, aż wyświetlacz wyszuka certyfikaty sieciowe na pamięci USB.
- Wybierz żądany certyfikat sieci i naciśnij przycisk **Import** 19).



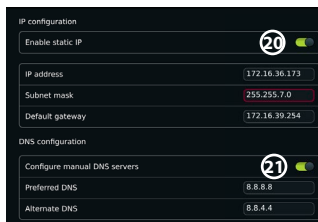
**Uwaga:** Po zaimportowaniu certyfikatu sieciowego nazwa pliku certyfikatu jest wyświetlana poniżej **Importowane certyfikaty sieciowe (Imported Network certificates)** w menu **Sieć (Network)**.

## 6.2. Połączenie LAN przez kabel Ethernet

- Podłącz kabel LAN do portu Ethernet z tyłu wyświetlacza i do routera lub gniazda ściennego LAN.
- W menu **Sieć (Network)** sprawdź stan połączenia LAN pokazany poniżej **Ethernet**.

### 6.3. Konfigurowanie statycznego adresu IP i/lub serwera DNS dla sieci Wi-Fi lub LAN

- 1) W menu **Sieć (Network)** naciśnij aktualnie wybraną sieć Wi-Fi.
- 2) Pod nazwą sieci Wi-Fi naciśnij **strzałkę** obok **adresu IP (IP address)**. Naciśnij suwak **WŁ./WYŁ.** obok opcji **Włącz statyczne IP (Enable static IP)** **20** lub **Skonfiguruj ręczne serwery DNS (Configure manual DNS servers)** **21** (przełącz na zielony) i wprowadź wymagane informacje.



### 6.4. Odłącz od sieci Wi-Fi

W menu **Sieć (Network)** naciśnij aktualnie wybraną. Sieć Wi-Fi, następnie naciśnij **Odłącz (Disconnect)**.

### 6.5. Usuwanie wszystkich danych sieciowych z wyświetlacza

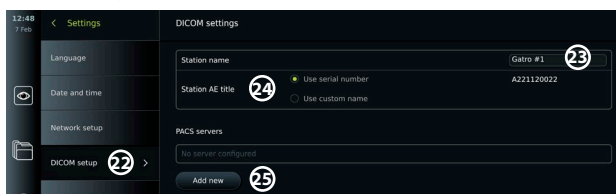
W menu **Sieć (Network)** naciśnij **Wyczyść wszystkie dane (Clear all data)**. Naciśnij **OK**.

## 7. Konfiguracja połączenia z PACS i listą zadań

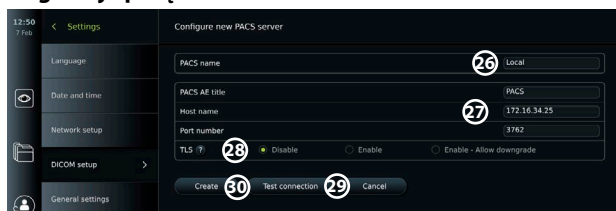
Importowanie listy zadań i eksportowanie obrazów wymaga użycia serwera/PACS (zdjęcie System archiwizacji i komunikacji) może wysyłać i odbierać dane w formacie DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine). Aby skonfigurować połączenia z serwerem, wyświetlacz musi być podłączony do sieci Wi-Fi lub LAN (patrz sekcja 6.1 i 6.2).

### 7.1. Skonfiguruj wyświetlacz do połączenia z serwerem

- Naciśnij **kartę Ustawienia (Settings)**, a następnie naciśnij **Konfiguracja (Setup)**.
- Naciśnij przycisk **Konfiguracja DICOM (DICOM Setup)** **22**.
- Opcjonalnie można zmienić **nazwę stacji (Station name)** **23**. Nazwa stacji jest używana do rozpoznawania jednostki, jeśli trzeba przesłać specjalną listę zadań do konkretnej jednostki lub jeśli ważne jest, aby śledzić, z której jednostki zostały wysłane dane. Domyślna nazwa to *AmbuMon*, a maksymalna długość nazwy stacji to 16 znaków.
- Naciśnij przycisk **Użyj numeru seryjnego (Use serial number)** lub **Użyj nazwy niestandardowej (Use custom name)** obok **Tytuł AE stanowiska (Station AE title)** **24**. Jeśli wybrano opcję **Użyj nazwy niestandardowej (Use custom name)**, naciśnij pole wprowadzania danych i wprowadź nazwę.



### 7.2. Konfiguracja połączenia z serwerem PACS



- Naciśnij przycisk **Dodaj nowy (Add new)** **25** poniżej **Serwery PACS (PACS servers)**.
- Naciśnij pole wprowadzania obok **nazwy PACS (PACS name)** **26** i wprowadź nazwę, która ma być użyta dla połączenia PACS.

- Naciśnij pola wprowadzania danych znajdujące się obok **tytułu PACS AE (PACS AE title)**, **nazwy hosta (Host name)** i **numeru portu (Port number)** (27) i wprowadź wymagane informacje w każdym polu.
- Naciśnij żądane ustawienie obok **TLS** (28). Zaleca się włączenie TLS.  
**Uwaga:** Jeśli włączysz TLS, musisz zaimportować wymagany certyfikat TLS z serwera lub pamięci USB (patrz instrukcje poniżej).
- Naciśnij **Testuj połączenie (Test connection)** (29), aby sprawdzić, czy informacje zostały wprowadzone poprawnie i czy można nawiązać połączenie z serwerem.
- Naciśnij **Utwórz (Create)** (30), aby zapisać konfigurację połączenia z serwerem.

Niektóre systemy PACS mogą wymagać adresu MAC i adresu IP wyświetlacza. Adres MAC jest unikatowy dla każdego wyświetlacza, a adres IP jest przydzielany przez sieć szpitalną. Pobierz adres MAC i adres IP wyświetlacza:

- Zaloguj się jako Administrator, a następnie przejdź do Ustawienia (Settings) – Informacje (About) – Informacje o urządzeniu (Device Info).
- W zależności od tego, czy używana jest sieć Wi-Fi czy Ethernet, znajdź kartę informacyjną Sieć (Network).

Adres MAC to adres 48-bitowy zgrupowany w 6 oktetów. W poniższym przykładzie adres MAC jest podświetlony na czerwono, w zależności od konfiguracji sieci.

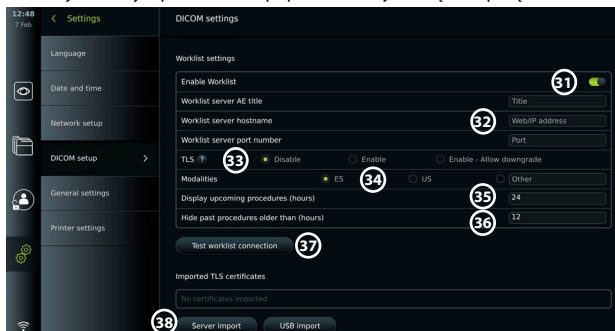
Można również znaleźć adres IP przypisany przez sieć. W poniższym przykładzie adres IP jest zaznaczony na niebiesko.

The screenshot shows the 'Device Info' settings page. The 'Network' section displays Ethernet status with MAC address 08:18:76:d1:fe:7e. The 'Wi-Fi status' section shows IP address 192.168.0.1 and gateway 192.168.0.1. The 'Wi-Fi lease' section shows broadcast address 192.168.0.255 and DHCP lease time 00:04:00. The 'Wi-Fi MAC' section shows address 08:F3:8c:79:4b:55. The 'Route' table at the bottom shows the default route to 192.168.0.0 via gateway 192.168.0.1.

### 7.3. Skonfiguruj połączenie z serwerem listy zadań

- Włącz listę zadań (Enable Worklist)**, (31) kiedy przełącznik (WŁ./WYŁ.) jest ustawiony na zielony.
- Wprowadź wymagane informacje w polach **Nazwa AE serwera listy roboczej (Worklist server AE title)**, **Nazwa hosta serwera listy roboczej (Worklist server hostname)** i **Numer portu serwera listy roboczej (Worklist server port number)** (32).
- Naciśnij żądane ustawienia **TLS** (33). Zaleca się włączenie TLS.  
**Uwaga:** Jeśli włączysz TLS, musisz zaimportować wymagany certyfikat TLS z serwera lub pamięci USB.
- Wybierz metodę (ES = endoskopia, US = ultradźwięki) lub wprowadź specyficzną metodę w polu **Inne (Other)** (34), biorąc pod uwagę listę zadań, którą chcesz pobrać.
- W polu **Wyświetl nadchodzące zabiegi (godziny) (Display upcoming procedures (hours))** (35) wprowadź przedział czasowy, który będzie pokazywany w odzyskanej liście roboczej.
- Opcja **Ukryj poprzednie zabiegi starsze niż (godziny) (Hide past procedures older than (hours))** (36) pozwala ograniczyć liczbę zabiegów na liście roboczej.

- Naciśnij **Testuj połączenie z listą zadań (Test worklist connection)** (37), aby sprawdzić, czy informacje zostały wprowadzone poprawnie i czy nawiązano połączenie z serwerem.



### Import certyfikatu TLS z serwera lub pamięci USB:

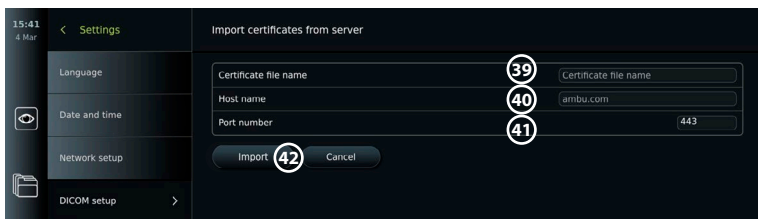
W celu zwiększenia bezpieczeństwa podczas konfigurowania połączeń z serwerami PACS i Worklist można użyć TLS.

Włączenie TLS wymaga zaimportowania certyfikatu TLS z serwera lub pamięci USB do wyświetlacza. Jeśli do wyświetlacza importowanych jest wiele certyfikatów TLS, serwer PACS/Worklist automatycznie wybierze odpowiedni certyfikat TLS. Aby importować dane z serwera, należy się upewnić, że wyświetlacz jest podłączony do sieci Wi-Fi lub LAN.

Aby importować dane z pamięci USB, upewnij się, że połączenie USB jest włączone w celu importowania certyfikatów, a pamięć USB jest podłączona do wyświetlacza.

Aby zaimportować certyfikaty TLS z serwera:

- Naciśnij **Importuj serwer (Server import)** (38).
- Naciśnij pole wprowadzania obok **nazwy pliku certyfikatu (Certificate file name)** (39) i wprowadź nazwę pliku.
- Naciśnij pole wprowadzania obok **nazwy hosta (Host name)** (40) i wprowadź nazwę hosta.
- Naciśnij pole wprowadzania obok **numeru portu (Port number)** (41) i wprowadź numer portu.
- Naciśnij przycisk **Import** (42).

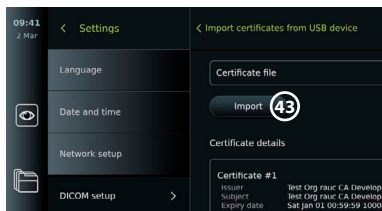


Aby zaimportować certyfikaty TLS z pamięci USB typu flash:

- Naciśnij przycisk **Importuj USB (USB import)** i poczekaj, aż wyświetlacz wyszuka certyfikaty TLS na dysku USB.
- Wybierz odpowiedni certyfikat TLS i naciśnij przycisk **Import** (43).

**Uwaga:** Po zaimportowaniu certyfikatu TLS nazwa pliku certyfikatu jest wyświetlana

poniżej **Zaimportowane certyfikaty TLS (Imported TLS certificates)**.




Wymagane informacje	Wyjaśnienie
Nazwa PACS (PACS name)	Jest to nazwa systemu PACS. Używana w menu eksportu do wyboru systemu PACS podczas przesyłania zdjęć i filmów.
Nazwa serwera PACS AE (PACS AE Title)	Nazwa podmiotu aplikacyjnego (AE) PACS. Maksymalna długość nazwy AE wynosi 16 znaków.
Nazwa hosta (Host name)	Adres IP, adres MAC lub pełny adres internetowy systemu PACS.
Numer portu (Port number)	Numer portu sieciowego dla PACS.

## 8. Konfiguracja wyjścia

Administrator może przeglądać i rekonfigurować, które **Wyjścia wyzwalacza** (funkcje zdjęć lub filmów) ① są wysyłane przez które porty wyjściowe do podłączonego zewnętrznego rejestratora obrazów.

### Uzyskiwanie dostępu do menu Wyjście wyzwalacza:

- Naciśnij kartę **Ustawienia (Settings)**  na pasku narzędzi po lewej stronie.
- Naciśnij kolejno **Konfiguracja (Setup)** oraz **Konfiguracja wyjścia (Output setup)**.

Możesz skonfigurować kanały wyjściowe wyzwalacza A, B, C i D. Domyślnie wyjście wyzwalacza A wysyła sygnał wykonania zdjęcia, a wyjście wyzwalacza D wysyła sygnał rozpoczęcia lub zatrzymania nagrywania obrazu wideo przez rejestrator obrazu. Wyjścia wyzwalacza B i C nie są domyślnie przypisane do żadnych sygnałów wyzwalacza.

### Ponownie skonfiguruj wyjścia wyzwalacza jako administrator:

- Wybierz kanał wyjściowy wyzwalacza, który ma być ponownie skonfigurowany (A, B, C lub D) i wybierz sygnał wyjściowy w menu wyboru widocznym po prawej stronie ekranu ②.
- Ważne jest, aby przypisana funkcja portu wyjściowego wyzwalacza wyświetlacza odpowiadała funkcji przypisanej do podłączonego portu wejściowego rejestratora obrazów.
- Sprawdź, czy system działa zgodnie z oczekiwaniami.

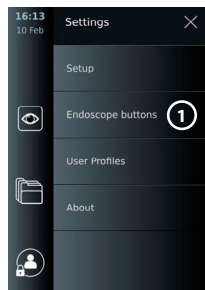
Po prawidłowym skonfigurowaniu rejestrator obrazów zrobi zdjęcie lub rozpocznie/zatrzyma sekwencję wideo, jeśli odpowiadająca jej funkcja zostanie aktywowana za pomocą przycisków na podłączonym endoskopie lub bezpośrednio na przyciskach na karcie **Obraz z kamery**.

W menu Czas trwania wyzwalacza (Trigger duration) można ustawić długość impulsu tak, aby był on zgodny z rejestratorem obrazowania medycznego.



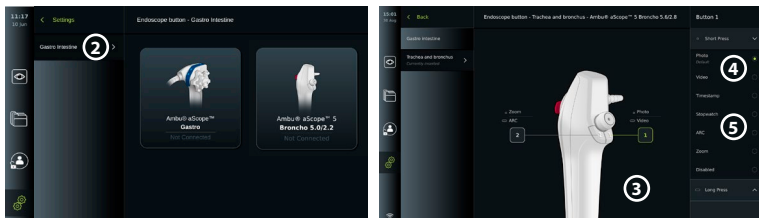
## 9. Konfiguracja przycisków endoskopu

Administrator i technik serwisowy mogą ustawić konfigurację przycisku endoskopu, również wtedy, gdy endoskop nie jest podłączony. Wszyscy inni użytkownicy mogą przeglądać bieżącą konfigurację przycisków ale nie mogą jej zmieniać. Dostępne funkcje zależą od typu wybranego endoskopu. Aby wyświetlić bieżącą konfigurację kompatybilnego endoskopu lub ponownie skonfigurować przyciski, należy nacisnąć kartę **Ustawienia (Settings)** na **pasku narzędzi**, nacisnąć **Przyciski endoskopu (Endoscope buttons)** i wybrać typ endoskopu ①. Będzie widoczny podgląd.



### 9.1. Konfiguracja przycisków endoskopu

- Naciśnij zakładkę **Ustawienia (Settings)**, a następnie **Przyciski endoskopu (Endoscope buttons)**.
- Naciśnij żądaną kategorię endoskopu ② i wybierz endoskop.
- Ekran przedstawia przegląd przycisków endoskopu z dostępnymi funkcjami.
- Nacisnąć żądany przycisk endoskopu ③, a następnie wybrać długie lub krótkie wciśnięcie przycisku ④.
- Nacisnąć czynność, która ma zostać wykonana po naciśnięciu wybranego przycisku ⑤.
- Powtórz czynność dla każdego przycisku. Przegląd pokazuje wybrane funkcje obok przycisków.



**Uwaga:** Każdy typ endoskopu jest dostarczany z domyślną konfiguracją przycisków.

**Uwaga:** Wprowadzone zmiany zostaną zapisane i będą dotyczyć wszystkich urządzeń do obrazowania tego samego typu.

**Uwaga:** Dla niektórych urządzeń do obrazowania, np. ARC można je aktywować tylko poprzez „długie naciśnięcie”.

## 10. Obsługa wyświetlacza

### 10.1. Kontrola i przygotowanie do pracy przed użyciem wyświetlacza

Przed użyciem wyświetlacza do zabiegu u pacjenta należy wykonać odpowiednie czynności opisane poniżej oraz wszelkie inne niezbędne kroki zgodnie z procedurami i wymaganiami organizacji w zakresie przygotowania i kontroli tego typu urządzenia.

1. Dokładnie obejrzeć wyświetlacz i inne części pod kątem uszkodzeń. Nie używać wyświetlacza, jeśli którakolwiek z jego części jest w jakikolwiek sposób uszkodzona.
2. Wyczyścić i zdezynfekować wyświetlacz (rozdział 14).
3. Podłączyć wyświetlacz do odpowiedniego gniazda zasilania za pomocą dołączonego kabla zasilającego i włączyć gniazdo zasilania. Pomarańczowa lampka kontrolna na przycisku zasilania zapala się, sygnalizując, że wyświetlacz jest w trybie GOTOWOŚĆ.
4. Dostosuj pozycję i orientację ekranu dotykowego do swoich preferencji.
5. Wł. wyświetlacz Ambu, naciskając przycisk zasilania. Lampka kontrolna przycisku zasilania zmieni kolor z pomarańczowego (tryb GOTOWOŚĆ) na zielony (WŁ.). Podczas ładowania interfejsu użytkownika dostępny jest bieżący podgląd, jeżeli zostało podłączone urządzenie do obrazowania firmy Ambu.
6. W razie potrzeby podłącz wyświetlacz do sieci Wi-Fi.
7. Podłączyć urządzenie do obrazowania firmy Ambu do wyświetlacza, podłączając jego złącze do odpowiedniego portu złącza na jednostce wyświetlającej. Upewnij się, że strzałki są wyrównane, a kolor na złączu i jego porcie jest zgodny.

**Uwaga:** W celu przygotowania i obsługi urządzenia do obrazowania Ambu należy zapoznać się z instrukcją obsługi danego urządzenia do obrazowania.

8. Sprawdzić, czy na ekranie widać obraz z kamery – skierować końcówkę dystalną urządzenia do obrazowania firmy Ambu w kierunku jakiegoś obiektu, np. swojej dłoni.
9. W razie potrzeby do portu DVI lub SDI z tyłu wyświetlacza można podłączyć monitor zewnętrzny.

## 10.2. Uruchamianie i zatrzymywanie procedury

### 10.2.1. Rozpoczęcie procedury

Po podłączeniu urządzenia do obrazowania firmy Ambu do wyświetlacza nowa procedura rozpoczyna się po wykonaniu jednej z następujących czynności: 1) wybrano pacjenta z Listy zadań, 2) wykonano zdjęcie lub nagranie wideo lub 3) aktywowano stoper.

Jeśli urządzenie do obrazowania jest podłączone, obraz z kamery jest dostępny wkrótce po włączeniu wyświetlacza. Nawet jeśli wystąpi błąd sieci lub inne problemy w systemie, obraz z kamery będzie nadal dostępny, umożliwiając korzystanie z wyświetlacza do celów klinicznych.

### 10.2.2. Zatrzymywanie procedury

Odłączyć urządzenie do obrazowania firmy Ambu od wyświetlacza i wybrać jedną z następujących opcji:

- Naciśnij **Zakończ i eksportuj (Finish and export)** ①, aby zakończyć bieżący zabieg i wyeksportować zapisane pliki.
- Naciśnij **X** ②, aby zakończyć procedurę bez eksportowania plików.

Ponownie podłączyć urządzenie do obrazowania (lub zamienne urządzenie do obrazowania), aby powrócić do bieżącego zabiegu i kontynuować zabieg.

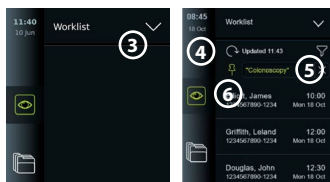


## 10.3. Przebieg pracy przy użyciu listy zadań

Wyświetlacz może pobierać informacje o pacjencie z serwera listy roboczej. Po wybraniu pacjenta w menu rozwijanym Lista zadań (Worklist) wybrane informacje o pacjencie zostaną zapisane wraz z obrazami i nagraniami wideo zarejestrowanymi podczas bieżącego zabiegu. Informacje o pacjencie można pobrać przed zabiegiem lub w jego trakcie. Jeśli zabieg zostanie zakończony bez wybrania pacjenta, informacje o pacjencie należy wprowadzić ręcznie.

### Zaktualizuj listę zadań i wyszukaj pacjenta:

- Naciśnij **strzałkę w dół** ③, aby otworzyć listę pacjentów na serwerze listy zadań.
- Naciśnij **ikonę aktualizacji** ④, aby pobrać informacje o bieżącym pacjencie z serwera listy zadań.
- Naciśnij **pole wyszukiwania** ⑤ i wpisz wyszukiwane pojęcie, np. imię i nazwisko pacjenta, typ zabiegu lub nazwę HCP.
- Naciśnij **ikonę pinezki** ⑥, aby zachować aktywne wyszukiwane hasło podczas przewijania wyników wyszukiwania.
- Pojęcie wyszukiwania pozostanie przypięte do momentu jego odczepienia poprzez ponowne naciśnięcie **ikonę pinezki**.












### Wybierz pacjenta z listy roboczej:

- Naciśnij imię i nazwisko pacjenta, a następnie naciśnij przycisk **Potwierdź (Confirm)**.
- Aby wybrać innego pacjenta, naciśnij jego imię i nazwisko, a następnie przycisk **Zmień (Change)** w wyskakującym oknie.
- Aby odznaczyć pacjenta, naciśnij najpierw jego imię i nazwisko, a następnie przycisk **Odznacz (Deselect)** w wyskakującym oknie.

## 10.4. Przegląd funkcji widoku na żywo






Po podłączeniu urządzenia do obrazowania firmy Ambu do wyświetlacza funkcje obrazu z kamery są dostępne na karcie **Obraz z kamery**.

Przegląd funkcji widoku na żywo 		
Ikona	Nazwa	Funkcja
	Karta obrazu z kamery	Po podłączeniu urządzenia do obrazowania firmy Ambu tutaj jest wyświetlany obraz z kamery.
	Rejestrowanie obrazu wideo	Rozpoczynanie i kończenie nagrywania wideo podczas zabiegu (patrz rozdział 10.8.).
	Ikona zdjęcia	Wykonywanie zdjęć podczas zabiegu, również podczas nagrywania wideo (patrz rozdział 10.8.).
	Ikona folderu bieżącego zabiegu	Zapisywanie zdjęć i nagrań wideo wykonanych podczas bieżącego zabiegu (patrz rozdział 10.8.).
	Menu listy prac	Wybór pacjenta do bieżącego zabiegu (patrz rozdział 10.3.).
	Stoper	Rejestrowanie czasu i tworzenie znaczników czasu podczas procedury (patrz rozdział 10.6.).
	Dostosowanie obrazu	Regulacja koloru, kontrastu, ostrości, jasności, powiększenia i obrotu (patrz rozdział 10.5.1.).
	Dostosowanie obrazu*	Regulacja koloru, kontrastu, ostrości, jasności, zoomu, obrotu i ARC (Advanced Red Contrast) (patrz rozdział 10.5.1.).

\* Ta ikona jest wyświetlana tylko wtedy, gdy włączona jest funkcja ARC i podłączony endoskop obsługuje tę funkcję.







## 10.5. Korzystanie z opcji regulacji obrazu

- Naciśnij **ikonę regulacji obrazu**, aby otworzyć menu.
- Po dostosowaniu ustawień obrazu naciśnij **X**, aby zapisać ustawienia.

Objaśnienie funkcji Regulacji obrazu 		
Ikona	Nazwa	Funkcja
	Barwa	Regulacja temperatury barwy obrazu z zimnego na ciepły.
	Kontrast	Regulacja kontrastu obrazu. Wyższa wartość oznacza większą różnicę pomiędzy ciemnym a jasnym obszarem.
	Ostrość	Poprawia szczegóły obrazu. Wyższa wartość oznacza bardziej wyraźny obraz.
	Jasność	Regulacja całkowitej jasności ekranu. Wyższa wartość oznacza większą jasność.





## Objaśnienie funkcji Regulacji obrazu

Ikona	Nazwa	Funkcja
	Oświetlenie wyłączone	Wyłącza oświetlenie LED na dystalnym końcu podłączonego urządzenia do obrazowania. Gdy funkcja Oświetlenie wyłączone jest aktywna, w prawym górnym rogu obrazu z kamery widoczna jest ikona  . Dotyczy produktów Ambu Gastroenterology aScope™.
	POWIĘKSZENIE	Powiększa obraz z kamery. Ikona  w prawym górnym rogu obrazu z kamery oznacza, że włączona jest funkcja powiększania.
	Karta ARC	Otwórz kartę ARC, aby wyregulować kontrast koloru czerwonego. Ikona  w prawym górnym rogu obrazu z kamery oznacza, że funkcja ARC jest aktywna (szczegółowe informacje – patrz rozdział 10.5.5.).


**Uwaga:** Administrator może wyłączyć niektóre korekty obrazu.

**Uwaga:** Wprowadzone zmiany zostaną zapisane i będą dotyczyć wszystkich urządzeń do obrazowania tego samego typu.

### 10.5.1. Dostosuj kolor, kontrast, ostrość i jasność

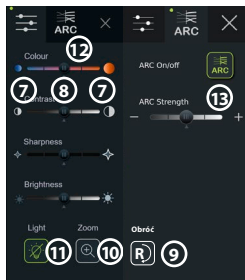
- Dostosuj ustawienia obrazu, naciskając ikony  na jednym z końców suwaków lub przeciągając suwaki  w lewo lub w prawo.

### 10.5.2. Obrót obrazu z kamery


- Aby obrócić obraz z kamery o 180 stopni, należy nacisnąć ikonę obrotu .
- Ponownie nacisnąć ikonę obrotu, aby obrócić obraz z kamery z powrotem do normalnego położenia.
- Gdy aktywna jest rotacja obrazu, na ekranie widoku na żywo wyświetlany jest symbol obrotu.

**Uwaga:** Obrót jest dostępny tylko wtedy, gdy podłączony endoskop obsługuje funkcję obrotu.

**Uwaga:** Jeśli dostępny jest obrót, ikona obrotu zastąpi ikonę światła.






### 10.5.3. Korzystanie z funkcji powiększania

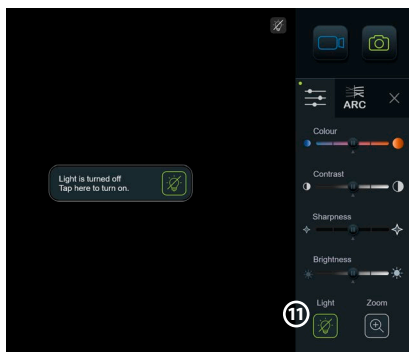
- Naciśnij ikonę Zoom , aby powiększyć.
- Naciśnij ponownie ikonę Zoom, aby pomniejszyć.
- Gdy funkcja powiększania jest aktywna, na ekranie widoku z kamery wyświetlany jest symbol powiększenia.


**Uwaga:** Możliwe jest również powiększanie i pomniejszanie przez podwójne dotknięcie ekranu. W trybie powiększenia obraz jest przycinany, a górna i dolna część obrazu nie są wyświetlane.

### 10.5.4. Oświetlenie włączone/wyłączone

Dioda LED na dystalnym końcu urządzenia do obrazowania włącza się natychmiast po podłączeniu tego urządzenia do wyświetlacza i pozostaje włączona do momentu jego odłączenia. Włączanie i wyłączanie oświetlenia dotyczy tylko niektórych urządzeń do obrazowania.

- Aby włączyć funkcję Wyłączenia oświetlenia, otwórz menu Regulacja obrazu (Image adjustment)  i naciśnij przycisk Wyłącz oświetlenie (Light off)  .






Gdy funkcja **Wyłącz oświetlenie** jest aktywna, ikona pojawi się w prawym górnym rogu obrazu na żywo (a na środku obrazu na żywo pojawi się  i powiadomienie z dodatkowym przyciskiem **Wyłącz oświetlenie (Light off)** do dezaktywacji).

#### **Uwagi:**

- Funkcja włączania/wyłączania światła dotyczy produktów Ambu Gastroenterology aScope™.
- Obraz z kamery będzie nadal zawierał transmisję z kamery.
- Funkcja wyłączenia oświetlenia nie koliduje z innymi funkcjami (powiększenie, ARC, robienie zdjęć i nagrań wideo działają w tym samym czasie).
- Funkcja wyłączenia oświetlenia zostanie zresetowana do wartości domyślnej (oświetlenie jest włączone po podłączeniu urządzenia do obrazowania) po usunięciu endoskopu, po zakończeniu zabiegu i po ponownym uruchomieniu.

### **10.5.5. Regulacja ARC (zaawansowanego czerwonego kontrastu)**

ARC jest zastrzeżonym przez firmę Ambu algorytmem wzmacniania kontrastu w kolorze czerwonym, który wzmacnia kolor czerwony w porównaniu z innymi składnikami koloru w tym samym miejscu. ARC ma to na celu poprawę widoczności odcieni czerwieni na obrazie. Regulacja wzmocnienia ARC dla każdego rodzaju urządzenia do obrazowania zostanie zapisana po wyłączeniu wyświetlacza.



- Znak wodny  nie będzie widoczny na zdjęciach ani na nagraniach wideo.
- Nagrania wideo zarejestrowane przy aktywnym ARC będą miały nieco mniejsze nasycenie, ponieważ niektóre korekty kolorów w systemie przetwarzania obrazu są wyłączone, gdy funkcja ARC jest aktywna.
- Naciśnij **zakładkę ARC** .
- Naciśnij **przycisk ARC** , aby włączyć regulację ARC (przycisk zmieni kolor na zielony, a na karcie ARC pojawi się mała zielona kropka).
- Dostosuj ustawienie ARC, naciskając ikony na obu końcach suwaków lub przeciągając suwak w lewo lub w prawo.
- Gdy funkcja ARC jest włączona, na ekranie obrazu z kamery wyświetlany jest symbol ARC.

**Uwaga:** Funkcja ARC jest dostępna tylko wtedy, gdy podłączony endoskop obsługuje funkcję ARC.

**Uwaga:** Regulacja wzmocnienia ARC dla każdego rodzaju urządzenia do obrazowania zostanie zapisana po wyłączeniu wyświetlacza.

### **10.6. Używanie stopera**

Za pomocą stopera wyświetlacza można zapisać czas trwania zabiegu lub jego części. Podczas pracy stopera można tworzyć znaczniki czasowe oznaczające określone punkty w czasie.

- Naciśnij **ikonę stopera** , aby go uruchomić.
- Naciśnij **symbol plusa** , aby stemplować czas podczas pracy stopera.
- Naciśnij ponownie ikonę stopera, aby zatrzymać stoper.
- Po wstrzymaniu stopera można go ponownie uruchomić, naciskając ikonę stopera, lub naciskając symbol plusa, aby wznowić odliczanie stopera z nowym znacznikiem czasu.

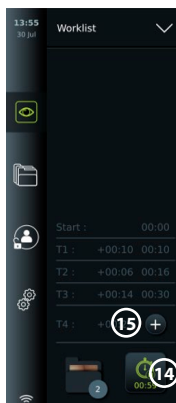
**Uwaga:** Stoper działa w tle, nawet jeśli jest on zasłonięty ekranem podglądu na żywo, np. gdy tryb Podwójnego widoku jest aktywny.

**Uwaga:** Stoper zatrzyma się po usunięciu urządzenia do obrazowania.

Jeśli to samo urządzenie do obrazowania zostanie ponownie podłączone w ciągu 60 sekund, stoper zostanie automatycznie wznowiony. Jeśli upłynie więcej niż 60 sekund, naciśnij przycisk Kontynuuj procedurę (Continue procedure), aby wznowić zabieg i utrzymać działanie stopera.

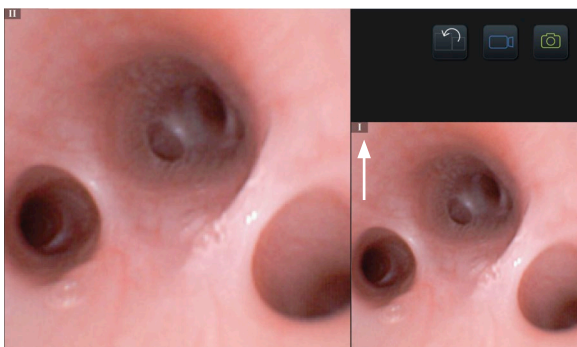
### **10.7. Korzystanie z widoku podwójnego**

W trybie Podwójnego widoku na ekranie Obrazu z kamery może być wyświetlany obraz na żywo z dwóch urządzeń do obrazowania podłączonych w tym samym czasie.




### Korzystanie z podwójnego widoku:

- Podłącz dwa urządzenia do obrazowania firmy Ambu do gniazd na wyświetlaczu.
- Na ekranie Obrazu z kamery wyświetlane są dwa obrazy: jeden większy i jeden mniejszy. Numer widoczny na każdym obrazie odpowiada numerowi na porcie złącza wyświetlacza.




## 10.8. Robienie zdjęć i nagrywanie filmów

### Zrób zdjęcie:

- Naciśnij **ikonę zdjęcia** , aby zrobić zdjęcie i zapisać je w bieżącym folderze zabiegu.

### Nagraj film:

- Naciśnij **ikonę wideo** , aby rozpocząć nagrywanie.
- Ponownie naciśnij **ikonę wideo**, aby zatrzymać nagrywanie i zapisać nagranie wideo w bieżącym folderze zabiegu.

**Uwaga:** Widok zoomu nie będzie wyświetlany w nagrany materiał.

**Uwaga:** Można również robić zdjęcia podczas nagrywania wideo.

**Uwaga:** Maksymalny czas nagrywania wideo wynosi 30 minut na nagranie. Po krótkim ostrzeżeniu na ekranie rejestracja zostanie automatycznie zatrzymana i będzie można rozpocząć nową rejestrację. Nie ma ograniczeń co do liczby nagrań wykonanych podczas jednego zabiegu.

## 10.9. Folder bieżącego zabiegu

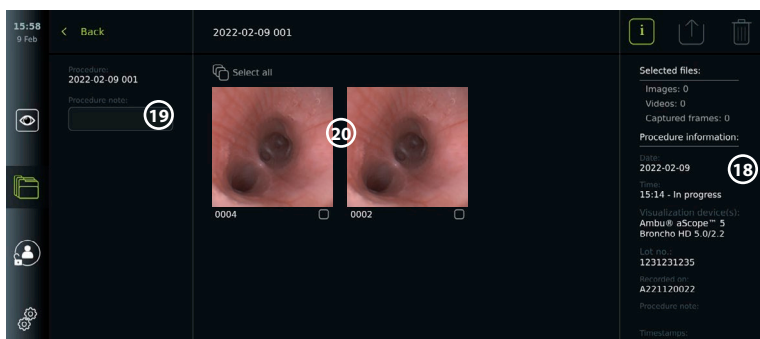
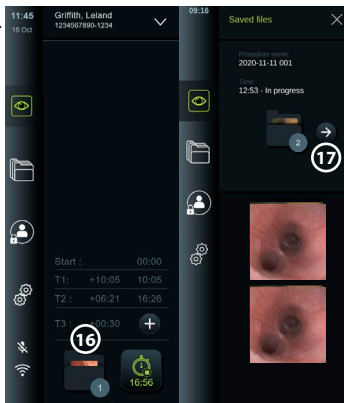
Po rozpoczęciu nowego zabiegu bieżący folder zabiegu jest tworzony automatycznie i nazwany datą zabiegu, a następnie numerem zabiegu z danego dnia (format: RRRR-MM-DD\_XXX).

Pliki obrazów i wideo utworzone podczas zabiegu są zapisywane w folderze bieżącego zabiegu. Podczas zabiegu pliki w bieżącym folderze zabiegu są dostępne z ekranu Obraz z kamery za pośrednictwem ikony bieżącego folderu zabiegu. Po zakończeniu procedury bieżący folder zabiegu zostaje przeniesiony do folderu Ostatnie (Recent), który jest dostępny w zakładce Archiwum (Archive) na pasku narzędzi.

### Wyświetl pliki w folderze bieżącego zabiegu:

Ikona folderu bieżącego zabiegu pokazuje łączną liczbę zdjęć i nagrań wideo zapisanych podczas bieżącego zabiegu.

- Naciśnij **ikonę folderu bieżącego zabiegu** (16).
- Naciśnij **strzałkę w prawo** (17).
- Aktualny przegląd procedury zawiera pliki w folderze oraz informacje o bieżącym zabiegu, takie jak data, godzina, podłączony endoskop i znaczniki czasu (18).
- Aby dodać notatkę do folderu, naciśnij **pole notatki dotyczącej zabiegu (Procedure note)** (19) i wprowadź krótki opis do określonego zabiegu lub pliku (maks. 40 znaków).
- Przewiń miniatury (20) i naciśnij żądany obraz lub nagranie wideo, aby wyświetlić większy widok.
- Aby skorzystać z funkcji odtwarzania wideo, patrz sekcja 11.1.



## 10.10. Po użyciu wyświetlacza

Po użyciu wyświetlacza wykonaj poniższe czynności. Litera w szarych kółkach odnosi się do ilustracji w skróconej instrukcji na stronie 2.

1. Odłączyć urządzenie do obrazowania firmy Ambu od wyświetlacza **H**. W celu utylizacji urządzenia do wizualizacji należy zapoznać się z instrukcją obsługi danego urządzenia do wizualizacji.
2. Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć wyświetlacz **I**. Naciśnij OK.
3. Czyszczenie i dezynfekcja wyświetlacza **J** (patrz Rozdział 14).

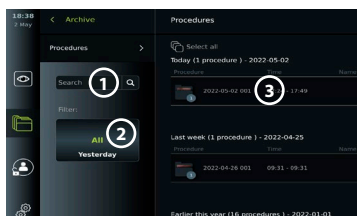
## 11. Obsługa plików w Archiwum

### 11.1. Dostęp do plików w archiwum

Zdjęcia i nagrania wideo utworzone podczas poprzednich zabiegów są zapisywane w Archiwum w folderze utworzonym podczas rozpoczęcia zabiegu. W archiwum pliki mogą być przeglądane, eksportowane, drukowane, i usuwane.

#### Wyświetlanie zdjęć i filmów w Archiwum:

- Naciśnij zakładkę **Archiwum (Archive)**, a następnie przycisk **Zabiegi (Procedures)**.
- Aby wyszukać folder: Wprowadź datę lub notatkę folderu w polu wyszukiwania (1) i/ lub przewiń kółko do filtrowania według przedziału czasu (2).
- Naciśnij żądany folder zabiegu (3), aby wyświetlić pliki utworzone podczas zabiegu pacjenta.
- Przewiń miniatury i naciśnij żądany obraz lub nagranie wideo, aby wyświetlić większy widok.



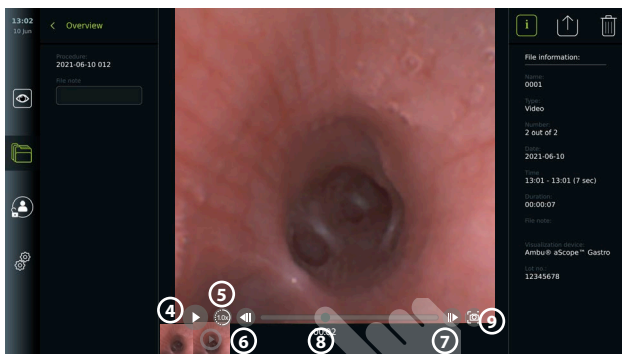
### Korzystanie z funkcji odtwarzania wideo:

- Naciśnij **ikonę odtwarzania** ④.
- Aby odtworzyć film w trybie wolnego ruchu, naciśnij wielokrotnie **ikonę wolnego ruchu** ⑤, aby przełączać się między prędkościami odtwarzania.
- Podczas odtwarzania wideo naciśnij **ikonę pauzy** ④, aby wstrzymać odtwarzanie wideo.
- Aby przemieszczać się do przodu lub do tyłu podczas wstrzymania nagrania wideo, naciśnij **strzałkę w lewo** ⑥ lub **strzałkę w prawo** ⑦ lub przeciągnij **suwak** ⑧ w lewo lub w prawo.

### Przechwytywanie klatki z filmu:

Po wstrzymaniu odtwarzania naciśnij ikonę ramki do przechwytywania ⑨. Uchwycona ramka jest zapisywana jako zdjęcie w folderze zabiegu.

**Uwaga:** Obrazy zapisane jako przechwycone klatki mają niższą jakość niż zwykłe zdjęcia. Przechwycone obrazy klatki są zapisywane z ikoną kadru przechwytywania pokazaną na obrazie.



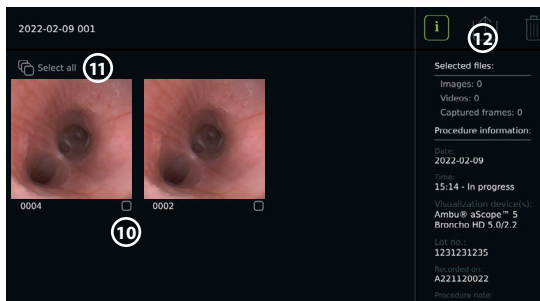
Zdjęcia i nagrania wideo zarejestrowane podczas zabiegu są wyświetlane w porządku malejącym od najnowszego po lewej. Przewiń miniatury w bok, aby zobaczyć wszystkie zdjęcia i nagrania z zabiegu. Po prawej stronie ekranu znajdują się Informacje o pliku (File information).

## 11.2. Eksportowanie plików do serwera PACS lub pamięci USB

Przed eksportowaniem plików należy się upewnić, że zostało skonfigurowane połączenie z serwerem PACS lub włączono połączenie USB do eksportu plików i pamięć USB Flash jest podłączona do wyświetlacza.

### Wybierz pliki do eksportowania:

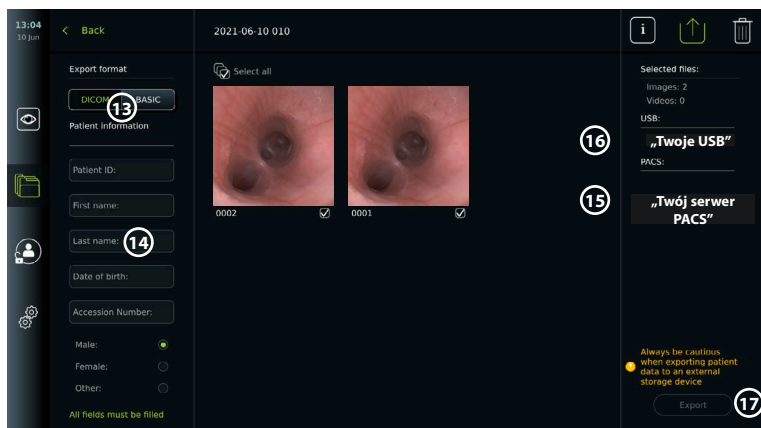
- Naciśnij zakładkę **Archiwum (Archive)**, a następnie przycisk **Zabiegi (Procedures)**.
- Naciśnij żądany folder zabiegu.
- Zaznacz żądane pliki, zaznaczając pola pod miniaturami ⑩ lub naciśnij **Wybierz wszystko (Select all)** ⑪.



### Wybierz format pliku:

- Naciśnij ikonę eksportu ⑫.
- Wybierz format pliku DICOM lub BASIC ⑬.
- Jeśli wybrano format DICOM, wszystkie pola informacji o pacjencie ⑭ muszą być wypełnione ręcznie, chyba że informacje o pacjencie zostały pobrane z listy roboczej przed lub w trakcie zabiegu.

**Uwaga:** Eksport na serwer PACS może odbywać się wyłącznie w formacie DICOM. Więcej informacji na temat formatów plików znajduje się w poniższej tabeli.



### Uwagi:

- Przed rozpoczęciem eksportu do systemu PACS zawsze sprawdzić, czy wprowadzone dane pacjenta są prawidłowe.
- Chronione informacje o stanie zdrowia (PHI) zostaną zapisane w lokalnej pamięci wyświetlacza do czasu aż pliki zostaną usunięte ręcznie lub za pomocą funkcji automatycznego usuwania. Dostęp do informacji o stanie zdrowia (PHI) wymaga zalogowania się.
- Podczas eksportowania plików z wyświetlacza zawsze korzystać z bezpiecznej sieci.
- Do eksportu zdjęć i nagrań wideo na serwer PACS wymagane jest stabilne połączenie sieciowe (Wi-Fi lub LAN). Jeśli podczas eksportowania wystąpi błąd sieci, eksport zostanie anulowany. Zamiast tego można wybrać eksport plików do pamięci USB lub poczekać na ponowne nawiązanie połączenia przed eksportem do serwera PACS.

### Eksport plików:

- Naciśnij nazwę serwera PACS (15) lub pamięci USB (16) pokazaną pod ikoną eksportu, aby wybrać go jako cel eksportu pliku (zielona kropka).
- Naciśnij Eksportuj (Export) (17).
- Przed odłączeniem wyświetlacza od sieci Wi-Fi lub wyjęciem pamięci USB należy zaczekać, aż eksport pliku zostanie potwierdzony wyskakującym okienkiem na ekranie.







Pliki eksportowane do pamięci USB są umieszczane w folderze z nazwą składającą się z nazwy zabiegu i uwagi (jeśli dodano). Przykład poniżej: Nazwa zabiegu 2020-02-04 001, a uwaga to „For teaching” (Do wykładu). Wyeksportowane pliki w folderze zostaną nazwane: RRRR-MM-DD XXX ZZZZ, gdzie XXX to liczba zabiegów, a ZZZZ to liczba zdjęć wykonanych podczas zabiegu.



2020-02-04 001 For teaching

**Uwaga:** Zaleca się regularne tworzenie kopii zapasowej wyświetlacza poprzez eksportowanie plików na serwer PACS lub na dysk USB. Chronione informacje o stanie zdrowia (PHI) są przechowywane w pamięci wyświetlacza z ochroną hasłem i nie są usuwane z wyświetlacza przez eksportowanie plików. Aby usunąć PHI z wyświetlacza, należy usunąć pliki z wyświetlacza, ręcznie lub za pomocą funkcji automatycznego usuwania.

Ustawienia pamięci	
Obraz (zdjęcie) z wykorzystaniem szarego złącza	PNG (800 × 800 pikseli) – bez kompresji
Obraz (zdjęcie) z użyciem zielonego złącza	PNG (400 × 400 pikseli) – bez kompresji
Film	MP4 – skompresowany podczas eksportu

Objaśnienie funkcji menu eksportu 		
Ikona	Nazwa	Funkcja
-	DICOM*	Zdjęcia i nagrania wideo można eksportować na serwer PACS lub dysk USB w formacie DICOM.
-	BASIC	BASIC file format (PNG i MP4). Zdjęcia i nagrania wideo można eksportować przez port USB w formacie BASIC.
-	Informacje o pacjencie	Dane pacjenta można pobrać automatycznie, wybierając pacjenta z Listy zadań (patrz rozdział 7.3) lub wprowadzić ręcznie. Dane pacjenta zostaną zapisane w lokalnej pamięci wyświetlacza do czasu usunięcia plików, ręcznie lub za pomocą funkcji automatycznego usuwania (może je skonfigurować administrator w Ustawieniach ogólnych (General settings), patrz rozdział 5.).
-	USB	Wybierz podłączony dysk USB, aby wyeksportować zdjęcia lub nagrania wideo do pamięci USB w formacie BASIC lub DICOM.
-	PACS**	Wybierz podłączony serwer PACS, aby wyeksportować zdjęcia i nagrania wideo do serwera w formacie DICOM. Informacje na temat konfigurowania połączenia z serwerem PACS zawiera rozdział 7.2.
	Przycisk Eksport (Export)	Po wprowadzeniu wszystkich wymaganych ustawień naciśnij przycisk Eksport (Export), aby wyeksportować wybrane zdjęcia i nagrania wideo.
	Informacje (Info)	Naciśnij przycisk Informacje (Info), aby wyświetlić zdjęcie, nagranie wideo lub informacje o zabiegu w folderze zabiegu.
	Menu eksportu (Export menu)	Naciśnij przycisk Menu eksportu (Export menu), aby otworzyć menu eksportu.
	Kosz	Naciśnij przycisk Kosz, aby trwale usunąć zdjęcia i nagrania wideo oraz wszelkie dane pacjenta z wyświetlacza.
	Wskaźniki eksportu	Jeśli eksport zdjęcia lub nagrania wideo zakończy się powodzeniem, obok zdjęcia lub nagrania wideo zostanie wyświetlony zielony wskaźnik eksportu. Wskaźnik czerwony oznacza, że zdjęcie lub wideo nie zostały wyeksportowane.

\* Digital Imaging and Communications in Medicine (Cyfrowe obrazowanie i komunikacja w medycynie)

\*\* Picture Archiving and Communication System (System archiwizacji zdjęć i komunikacji)

### 11.3. Usuwanie plików z archiwum

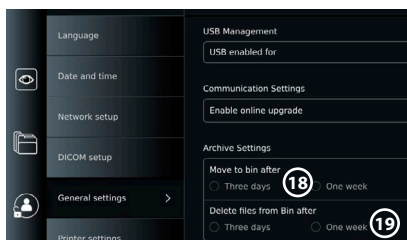
Usunięte pliki są przenoszone do kosza, dopóki nie zostaną trwale usunięte. Administrator może ustawić pliki do przeniesienia do kosza lub usunąć je na stałe po upływie określonego czasu. Domyślnie pliki znajdujące się w koszu są usuwane trwale po trzech miesiącach. Wszyscy użytkownicy mogą przenosić pliki do kosza, ale aby trwale usunąć pliki, musisz być użytkownikiem zaawansowanym lub administratorem.

#### Ustaw czas automatycznego usuwania plików:

- Naciśnij **kartę Ustawienia (Settings)**, a następnie naciśnij **Konfiguracja (Setup)**.
- Naciśnij przycisk **Ustawienia ogólne (General Settings)**.
- Naciśnij żądany okres czasu poniżej opcji **Przenieś do kosza po (Move to bin after)** **18** oraz **Usuń pliki z kosza po (Delete files from Bin after)** **19**.

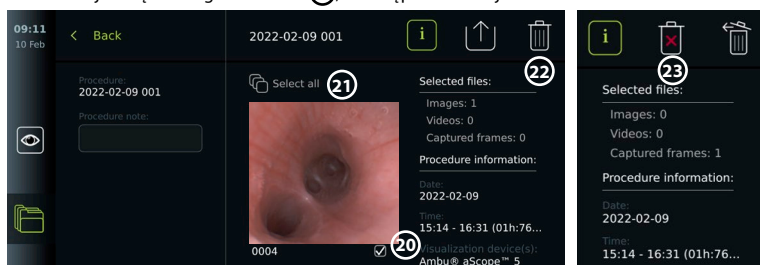
## Przenoszenie plików z folderów zabiegów do kosza:

- Naciśnij zakładkę **Archiwum (Archive)**, a następnie przycisk **Zabiegi (Procedures)**.
- Naciśnij żądany folder zabiegu.
- Zaznacz żądane pliki, zaznaczając pola pod miniaturami **(20)** lub naciśnij **Wybierz wszystko (Select all) (21)**.
- Naciśnij **ikonę usuwania (22)**, a następnie **OK**.



## Trwale usuń pliki:

- Naciśnij zakładkę Archiwum (Archive) a następnie naciśnij przycisk Kosza.
- Naciśnij żądany folder.
- Zaznacz żądane pliki, zaznaczając pola pod miniaturami lub naciśnij przycisk Wybierz wszystko (Select all).
- Naciśnij ikonę trwałego usuwania **(23)**, a następnie naciśnij OK.



## 12. Podłączanie urządzeń zewnętrznych

Patrz przegląd połączeń wejściowych i wyjściowych w rozdziale 2.4. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonej z urządzeniem zewnętrznym. Upewnij się, że wyświetlacz jest w trybie GOTOWOŚĆ (pomarańczowa lampka w przycisku zasilania), wyłączony lub odłączony (brak światła w przycisku zasilania) podczas podłączania urządzenia.

### 12.1. Podłączanie monitora zewnętrznego

W razie potrzeby podłącz **zewnętrzny monitor** do jednego z portów wyjścia wideo (3G-SDI lub DVI-D) znajdujących się w tylnej części wyświetlacza (patrz rozdział 2.4 opisująca położenie portu wideo).

Należy stosować monitor medyczny o rozdzielczości co najmniej 1920 × 1080, 60 klatek na sekundę (fps) i monitor o przekątnej co najmniej 27 cali z wejściem DVI i/lub 3G-SDI. Zalecana paleta kolorów to sRGB.

Jeśli połączenie zostanie nawiązane za pośrednictwem **3G-SDI**, na monitorze zewnętrznym będzie się wyświetlał pełny interfejs użytkownika pokazany na ekranie wyświetlacza.

Jeśli połączenie zostanie nawiązane za pośrednictwem **DVI-D**, obraz wyświetlany na monitorze zewnętrznym będzie zawsze przedstawiał obraz z kamery oraz następujące informacje:

- Stoper **00:00** (jeśli jest włączony w Ustawieniach ogólnych (General settings), patrz rozdział 5.).
- Folder aktualnego zabiegu z numerem wskazującym liczbę zdjęć i nagrań wideo wykonanych w ramach bieżącego zabiegu.
- Ikona powiększenia w prawym górnym rogu obrazu z kamery wskazuje, czy funkcja powiększenia jest aktywna (musi być włączona w Ustawieniach ogólnych (**General settings**) (patrz rozdział 5.).
- Ikona ARC A w prawym górnym rogu obrazu z kamery wskazuje, czy funkcja ARC jest aktywna.



- Obraz z kamery.
- Data i godzina.
- Po zakończeniu zabiegu zostanie wyświetlona tabela znaczników czasu (Timestamp).
- Podczas nagrywania wideo w prawym górnym rogu obok ikony nagrywania wyświetlany jest czas nagrywania.

**Uwaga:** Zaleca się podłączenie **monitora** zewnętrznego, gdy wyświetlacz jest wyłączony.

## 12.2. Podłączanie pamięci USB

W razie potrzeby podłączyć **zewnętrzny nośnik pamięci USB** do portów USB z przodu i z tyłu wyświetlacza (położenie portów USB opisuje rozdział 2.4).

## 12.3. Podłączanie do zewnętrznego rejestratora obrazów

W razie potrzeby podłączyć **zewnętrzny rejestrator obrazów** do jednego z portów wyjścia wideo (3G-SDI lub DVI-D) znajdujących się w tylnej części wyświetlacza.

Sygnaly wyzwalacza można również przysyłać do rejestratora obrazów za pośrednictwem portów wyjściowych wyzwalacza A, B (gniazdo 3,5 mm), C lub D (D-SUB9) znajdujących w tylnej części wyświetlacza. Instrukcje dotyczące sprawdzania i ponownego konfigurowania funkcji przekazywanych przez porty wyjściowe wyzwalania znajdują się w rozdziale 8.

### Podłączanie wyjścia wideo do rejestratora obrazów:

- Podłącz kabel DVI-D lub 3G-SDI do wyjścia wideo grupy 2 w tylnej części wyświetlacza. Położenie portów wyjścia wideo opisano w rozdziale 2.4.
- Podłącz drugi koniec kabla DVI-D lub 3G-SDI do odpowiedniego portu wideo rejestratora obrazów.

### Podłączanie wyjścia wyzwalacza do rejestratora obrazów:

- Podłącz gniazdo 3,5 mm lub kabel D-SUB9 do kanału wyjściowego wyzwalacza, którego chcesz użyć (A, B, C lub D). Rozmieszczenie portów wyzwalania opisano w rozdziale 2.4.
- Podłącz drugi koniec kabla do odpowiadającego mu portu wejściowego wyzwalacza rejestratora obrazów.

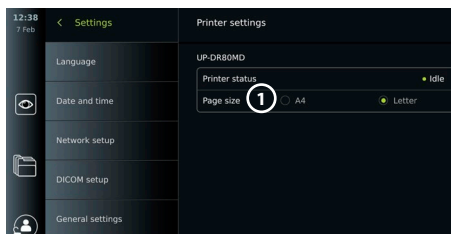
**Uwaga:** Ważne jest, aby przypisana funkcja portu wyjściowego wyzwalacza wyświetlacza odpowiadała funkcji przypisanej do podłączonego portu wejściowego rejestratora obrazów.

## 12.4. Drukowanie obrazów za pomocą zewnętrznej drukarki medycznej

Przed wydrukowaniem obrazów za pomocą drukarki medycznej należy upewnić się, że połączenie USB jest aktywne, a drukarka medyczna została podłączona przez USB (patrz rozdział 5.3.).

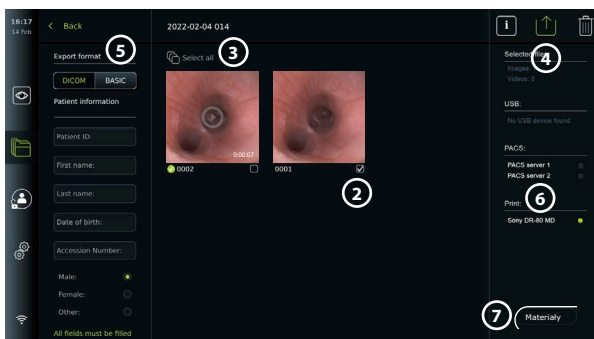
### Wybierz ustawienia drukowania:

- Naciśnij **kartę Ustawienia (Settings)**, a następnie naciśnij **Konfiguracja (Setup)**.
- Naciśnij Ustawienia drukarki (Printer settings).
- Naciśnij żądany **rozmiar strony** ①.



### Drukowanie obrazów za pomocą drukarki medycznej:

- Naciśnij zakładkę **Archiwum (Archive)**, a następnie przycisk **Zabiegi (Procedures)**.
- Naciśnij żądany folder zabiegu.
- Zaznacz żądane obrazy, zaznaczając pola pod miniaturami ② lub naciśnij przycisk **Wybierz wszystko (Select all)** ③.
- Naciśnij **ikonę eksportowania** ④, a następnie naciśnij przycisk **Basic** ⑤.
- Upewnij się, że nazwa drukarki jest wyświetlana pod ikoną eksportu, aby sprawdzić, czy połączenie zostało nawiązane ⑥.
- Naciśnij **Drukuj (Print)** ⑦.



**Uwaga:** Na wydrukowanym obrazie nie ma danych pacjenta.

**Uwaga:** Sprawdzona kompatybilność z drukarką kolorową Sony UP-DR80MD do zastosowań medycznych.

## 12.5. Podłączanie zewnętrznych urządzeń audio

### 12.5.1. Nagrywanie dźwięku podczas zabiegu

- Podłączyć wyświetlacz do urządzenia audio przez złącze USB.
- Ikona mikrofonu na pasku narzędzi wskazuje, czy mikrofon jest kompatybilny czy nie.

### 12.5.2. Odtwarzanie dźwięku nagranych podczas zabiegu

- Podłączyć głośnik do złącza USB wyświetlacza, aby podczas odtwarzania wideo nasłuchiwać dźwięku.

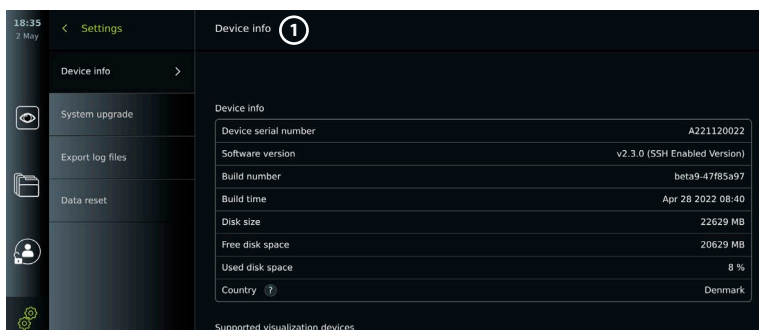
## 13. Informacje o systemie i aktualizacje oprogramowania

### 13.1. Strona z informacjami o urządzeniu

Można wyświetlić informacje o wyświetlaczu, np. wersja oprogramowania, wolne miejsce na dysku itp.

**Wyświetl informacje o urządzeniu:**

- Naciśnij kartę **Ustawienia (Settings)**, a następnie naciśnij przycisk **Informacje (About)**.
- Na ekranie zostanie wyświetlona strona **Informacje o urządzeniu (Device info)** ①.
- Przewiń w dół, aby zobaczyć wszystkie informacje.

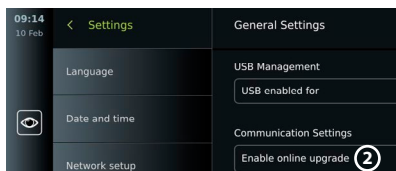


### 13.2. Aktualizacje oprogramowania

Aktualizacje oprogramowania można wykonywać online lub zainstalować z dysku USB.

**Włącz aktualizacje online:**

- Naciśnij kartę **Ustawienia (Settings)**, a następnie naciśnij **Konfiguracja (Setup)**.

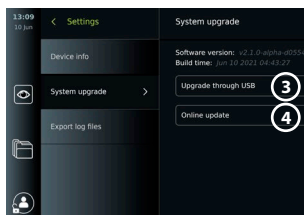


- Naciśnij przycisk **Ustawienia ogólne (General Settings)**.
- Naciśnij suwak **WŁ./WYŁ.** obok opcji **Włącz aktualizacje online (Enable online upgrade)** (2), aby włączyć tą funkcję (przełącz na kolor zielony).

### Instalowanie aktualizacji z pamięci USB:

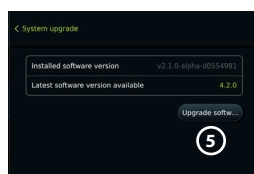
Przed zainstalowaniem aktualizacji oprogramowania za pośrednictwem USB należy upewnić się, że połączenie USB zostało włączone w celu aktualizacji systemu, a pamięć USB jest podłączona do wyświetlacza.

- Naciśnij kartę **Ustawienia (Settings)**, a następnie naciśnij przycisk **Informacje (About)**.
- Naciśnij przycisk **Aktualizacja systemu (System upgrade)**, a następnie przycisk **Aktualizacja przez USB (Upgrade through USB)** (3).
- Naciśnij nazwę pamięci USB, a następnie przycisk **Dalej (Next)**.
- Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby zakończyć instalację aktualizacji.



### Przeprowadzanie aktualizacji online:

- Przed rozpoczęciem aktualizacji online upewnij się, że aktualizacje online zostały włączone (patrz poniżej) i zostało nawiązane połączenie z siecią Wi-Fi (patrz rozdział 6.1). Upewnij się, że sieć, z którą łączysz się, może otworzyć adres <https://api.services.ambu.com>, dzięki czemu wyświetlacz będzie mógł pobrać dowolną dostępną aktualizację.
- Naciśnij kartę **Ustawienia (Settings)**, a następnie naciśnij przycisk **Informacje (About)**.
- Naciśnij opcję **Aktualizacja systemu (System upgrade)**, a następnie opcję **Aktualizacja online (Online upgrade)** (4).
- Poczekaj, aż wyświetlacz sprawdzi dostępność aktualizacji.
- Jeśli dostępna jest nowa wersja oprogramowania, naciśnij przycisk **Aktualizacja oprogramowania (Upgrade software)** (5).
- Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby zakończyć instalację aktualizacji.



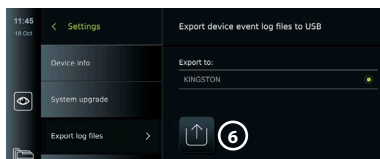
**Uwaga:** Aktualizacje oprogramowania nie mogą być przeprowadzane, gdy endoskop jest podłączony do wyświetlacza lub jednocześnie z innymi funkcjami lub procedurami.

## 13.3. Zgłaszanie problemów

W przypadku problemów z wyświetlaczem należy postępować zgodnie z Przewodnikiem rozwiązywania problemów w rozdziale 13, aby znaleźć rozwiązanie. Jeśli to nie rozwiąże problemu, skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem Ambu. Aby rozwiązać ten problem, Ambu może potrzebować pliku dziennika z informacjami o systemie wyświetlacza.

### Eksportowanie plików dziennika:

- Naciśnij **kartę Ustawienia (Settings)**, a następnie naciśnij przycisk **Informacje (About)**.
- Naciśnij przycisk **Eksportuj pliki dziennika (Export log files)**.
- Naciśnij nazwę nośnika USB, a następnie **ikonę Export** (6).
- Poczekaj aż pliki dziennika zostaną wyeksportowane, a następnie naciśnij **OK**.



## 13.4. Reset danych

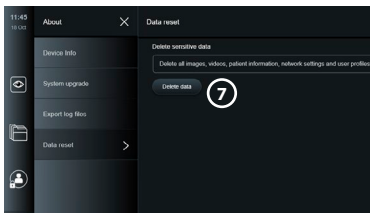
Jeśli wyświetlacz ma być obsługiwany przez osobę trzecią lub musi zostać zutylizowany, zaleca się usunięcie wszystkich wrażliwych danych. Należy przestrzegać lokalnych wytycznych dotyczących ochrony danych. Tylko Administrator może zresetować dane.

### Funkcja resetowania danych spowoduje usunięcie:

- Wszystkich folderów z zapisanymi obrazami i nagraniami wideo, w tym informacji o pacjencie pozyskanych z listy roboczej.
- Wszystkie utworzonych profile użytkowników, profile administratorów i serwisantów zostaną zresetowane do domyślnego hasła.
- Ustawień i certyfikatów sieci bezprzewodowej.
- Ustawień serwera DICOM, PACS i listy roboczej oraz certyfikatów.

### Resetowanie danych:

- Naciśnij kartę **Ustawienia (Settings)**, a następnie naciśnij przycisk **Informacje (About)**.
- Naciśnij **Reset danych (Data reset)**, a następnie **Usuń (Delete)** ⑦. Pojawi się okno dialogowe z informacją o konsekwencjach i prośbą o potwierdzenie.
- Naciśnij przycisk **Potwierdź (Confirm)**, a następnie **wprowadź hasło administratora** i naciśnij przycisk **Kontynuuj (Continue)**.
- Pojawi się okno dialogowe informujące, że ta operacja może chwilę potrwać, operacja może zakończyć się powodzeniem lub niepowodzeniem. Jeśli się nie powiedzie, spróbuj ponownie.



## 14. Czyszczenie i dezynfekcja wyświetlacza

Wyświetlacz jest wyrobem medycznym przeznaczonym do wielokrotnego użytku. Zgodnie z klasyfikacją Spauldinga wyświetlacz jest urządzeniem niekrytycznym.

Wyświetlacz należy czyścić i dezynfekować przed każdym użyciem i po każdym użyciu, zgodnie z jedną z poniższych procedur. Osoba odpowiedzialna za czyszczenie i dezynfekcję powinna dokładnie sprawdzić wszelkie odstępstwa od instrukcji pod kątem efektywności i potencjalnych negatywnych konsekwencji, tak aby było pewne, że urządzenie nadal spełnia swój założony cel. Procedury czyszczenia należy rozpocząć jak najszybciej po użyciu. Nadmierne zabrudzenia należy usuwać na dostępnych obszarach urządzenia z wyłączeniem portów elektrycznych.

**Uwaga:** Ściereczki do czyszczenia i dezynfekcji powinny być wilgotne, ale nie powinno z nich kapać, aby nie uszkodzić wewnętrznych układów elektronicznych wyświetlacza. Jeżeli ściereczki są nasączone podchlorynem lub kwasem cytrynowym, należy dokładnie usunąć osad. Z czasem ściereczki nasączone podchlorynem lub kwasem cytrynowym mogą uszkodzić powłokę antyrefleksową ekranu. Należy ograniczyć stosowanie ściereczek zawierających podchloryn lub kwas cytrynowy tylko do niezbędnych przypadków.

**Ograniczenia:** Wyświetlacz nie jest kompatybilny z myjniemi ultradźwiękowymi ani automatycznymi i nie wolno go zanurzać.

### Procedura 1 – Czyszczenie i dezynfekcja podchlorynem

Ściereczek nasączonych podchlorynem, zatwierdzonych do dezynfekcji urządzeń medycznych, np. Sani-Cloth® Bleach firmy PDI, należy używać zgodnie z instrukcjami producenta.

**Czyszczenie:** Usunąć większe zanieczyszczenia za pomocą ściereczki. Dokładnie oczyścić powierzchnie i przedmioty z krwi oraz innych płynów ustrojowych. Przed dezynfekcją za pomocą bakteriobójczych ściereczek sprawdzić wyświetlacz pod kątem czystości, działania i integralności. Jeśli nadal widać zabrudzenia, ponownie wyczyścić wyświetlacz.

**Dezynfekcja:**

1. W przypadku mocno zanieczyszczonych powierzchni przed dezynfekcją należy wstępnie wyczyścić wyświetlacz za pomocą ściereczki.
2. Rozwinąć czystą ściereczkę i dokładnie zwilżyć powierzchnię wyświetlacza.
3. Czyszczone powierzchnie muszą być wyraźnie wilgotne przez pełne cztery (4) minuty (lub przez czas zalecany przez producenta środka dezynfekującego, co najmniej 4 minuty). W razie potrzeby użyć dodatkowych ściereczek, aby zapewnić ciągły 4-minutowy czas kontaktu na mokro.
4. Pozostawić wyświetlacz do wyschnięcia na powietrzu.

**Procedura 2 – Czyszczenie i dezynfekcja za pomocą czwartorzędowych związków amonowych**

Ściereczki zawierające mieszaninę czwartorzędowych związków amonowych oraz alkohol izopropylowy dopuszczone do dezynfekcji urządzeń medycznych, np. Super Sani-Cloth® firmy PDI, należy stosować zgodnie z instrukcjami producenta.

**Czyszczenie:** Usunąć większe zanieczyszczenia za pomocą ściereczki. Dokładnie oczyścić powierzchnie i przedmioty z krwi oraz innych płynów ustrojowych. Przed dezynfekcją za pomocą bakteriobójczych ściereczek sprawdzić wyświetlacz pod kątem czystości, działania i integralności. Jeśli nadal widać zabrudzenia, ponownie wyczyścić wyświetlacz.

**Dezynfekcja:**

1. W przypadku mocno zanieczyszczonych powierzchni przed dezynfekcją należy wstępnie wyczyścić wyświetlacz za pomocą ściereczki.
2. Rozwinąć czystą ściereczkę i dokładnie zwilżyć powierzchnię wyświetlacza.
3. Czyszczone powierzchnie muszą być wyraźnie wilgotne przez pełne dwie (2) minuty (lub przez czas zalecany przez producenta środka dezynfekującego, co najmniej 2 minuty). W razie potrzeby użyć dodatkowych ściereczek, aby zapewnić ciągły 2-minutowy czas kontaktu na mokro.
4. Pozostawić wyświetlacz do wyschnięcia na powietrzu.

**Procedura 3 – Czyszczenie enzymatycznym detergentem i dezynfekcja alkoholem****Czyszczenie:**

1. Przygotować roztwór czyszczący, korzystając ze standardowego detergentu enzymatycznego, zgodnie ze wskazaniami producenta. Zaleca się stosowanie miękkiego, niskopięniącego detergentu enzymatycznego (takiego jak Enzol), (pH: 7 – 9).
2. Zamoczyć sterylną gazę w roztworze enzymatycznym, a następnie wycisnąć ją tak, aby była wilgotna, ale z niej nie kapąło.
3. Dokładnie przetrzeć przycisk, zewnętrzne gumowe osłony, ekran i obudowę monitora przy użyciu wilgotnej gazy. Uważać, aby nie zamoczyć wyświetlacza, co mogłoby uszkodzić wewnętrzne podzespoły elektroniczne.
4. Odczekać 10 minut na uaktywnienie enzymów. Zalecany czas oczekiwania może być różny w zależności od stosowanego detergentu i jest podawany przez producentów.
5. Wytrzeć wyświetlacz do czysta przy użyciu sterylnej gazy zwilżonej w wodzie destylowanej. Upewnić się, że nie pozostały żadne ślady detergentu.
6. Powtórzyć kroki od 1 do 5.

**Dezynfekcja:** Przecierać powierzchnie wyświetlacza przez około 15 minut przy użyciu sterylnej gazy zwilżonej we wskazanym poniżej roztworze alkoholu (mniej więcej co 2 minuty). Przestrzegać zasad bezpieczeństwa posługiwania się izopropanolem. Gaza powinna być wilgotna, ale nie powinno z niej kapać, ponieważ krople roztworu mogą uszkodzić wewnętrzne podzespoły wyświetlacza. Szczególną uwagę zwrócić na przycisk, zewnętrzne gumowe osłony, ekran, zewnętrzną obudowę oraz gniazda i otwory wyświetlacza. Miejsca niedostępne wyczyścić przy użyciu sterylnego wacika kosmetycznego. Roztwór: Izopropanol (alkohol) 95 %; stężenie: 70 – 80 %; Przygotowanie: dodać 80 ml izopropanolu (alkohol) o stężeniu 95 % do 20 ml oczyszczonej wody (PURW). Można też użyć szpitalnych ściereczek dezynfekujących nasączonych izopropanolem o stężeniu co najmniej 70 %. Muszą to jednak być ściereczki dopuszczone do użytku szpitalnego Agencją Ochrony Środowiska (EPA). Należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i instrukcji użycia dostarczonych przez producenta.

**Uwaga:** Po wyczyszczeniu i zdezynfekowaniu wyświetlacza należy poddać go procedurze testowej opisanej w rozdziale 10. Określone procedury czyszczenia i dezynfekcji są zgodne z wytycznymi AAMI TIR12 i AAMI TIR30.

## 15. Konserwacja

Należy przeprowadzić kontrolę prewencyjną przed użyciem (zob. rozdział 10) oraz wyczyścić i zdezynfekować wyświetlacz zgodnie z opisem w rozdziale 14. Wyświetlacz nie wymaga innych kontroli, czynności konserwacyjnych lub kalibracji.

## 16. Utylizacja

Po zakończeniu okresu eksploatacji wyświetlacza należy wyczyścić i zdezynfekować (zobacz rozdział 14). Przed utylizacją wyświetlacza powinno się wykonać następujące czynności w celu usunięcia wszystkich danych:

- Zaloguj się jako Administrator.
- Usunąć wszystkie pliki zapisane w module wyświetlacza z modułu **Archiwum (Archive)** – wybrać wszystkie foldery i nacisnąć kosz.
- Za pomocą menu **Ustawienia (Settings)** – **Konfiguracja (Setup)** – **Konfiguracja sieci (Network setup)** usunąć sieć Wi-Fi i hasło.
- Usunąć sieć DICOM w menu **Ustawienia (Settings)** – **Konfiguracja (Setup)** – **Konfiguracja DICOM (DICOM setup)**.
- Usunąć wszystkich użytkowników zaawansowanych w menu **Ustawienia (Settings)** – **Profile użytkowników (User profiles)**.
- Następnie należy zutylizować wyświetlacz zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi odpadów elektrycznych i elektronicznych.

## 17. Specyfikacje techniczne produktu

### 17.1. Zastosowane normy

Działanie wyświetlacza jest zgodne z następującymi normami:

- Norma IEC 60601-1 dotycząca aparatury elektromedycznej – Część 1: Wymagania ogólne w zakresie bezpieczeństwa i działania.
- IEC 60601-1-2 Medyczne urządzenia elektryczne – Część 1-2: Ogólne wymagania bezpieczeństwa – Norma uzupełniająca: Dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej – Wymagania dotyczące testowania.
- Norma IEC 60601-2-18 dotycząca aparatury elektromedycznej – Części 2-18: Wymagania szczegółowe dotyczące bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowania zasadniczego urządzeń endoskopowych.

### 17.2. Dane techniczne wyświetlacza

Wyświetlacz	
Rozdzielczość	1920 × 1080 pikseli
Orientacja	Pozioma
Typ ekranu	12,8" kolorowy TFT LCD
Czas uruchamiania	Obraz z kamery jest dostępny w ciągu 8 sekund
Połączenia	
Połączenia USB	Z przodu: 1 × USB 3.0 typ A Z tyłu: 3 × USB 3.0 typ A i 2 × USB 2.0 typ A
Wyjście wideo	DVI-D (1920 × 1080 p, 60 fps) i 3G-SDI (1920 × 1080 p, 60 fps)
Wi-Fi	Obsługuje standardy IEEE 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Złącze Ethernet RJ45, 10/100/1000 Mbps
Wyjście wyzwalacza	2 × D-SUB9 i 2 × 3,5 mm Jack
Podłączenie do kabla wyrównania potencjału	Norma DIN 42801

<b>Pamięć</b>		
Pojemność przechowywania	128 GB	
<b>Zasilanie elektryczne</b>		
Napięcie zasilania	100-240 VAC; 2 A	
Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	Class I	
<b>Środowisko pracy</b>		
Temperatura robocza	10 – 40 °C (50 – 104 °F)	
Wilgotność względna podczas pracy	30 – 85 %	
Ciśnienie atmosferyczne podczas pracy	80 – 106 kPa	
Wysokość n.p.m. podczas pracy	≤ 2000 m	
<b>Środowisko przechowywania</b>		
Temperatura przechowywania	0 – 40 °C (32 – 104 °F)	
Wilgotność względna przechowywania	10 – 85 %	
Ciśnienie atmosferyczne przechowywania	50 – 106 kPa	
<b>Klasyfikacja ochrony IP</b>		
Klasyfikacja ochrony IP	IP31 – ochrona przed cząstkami stałymi (3: < 2,5 mm) i wnikaniem cieczy (1: kapiąca woda):	
<b>Wymiary</b>		
Wysokość – ekran dotykowy ustawiony pod kątem 90° (a)	278 mm (10,9")	
Wysokość – ekran dotykowy złożony na płasko (b)	121 mm (4,76")	
Szerokość (c)	330 mm (13,0")	
Głębokość (d)	337 mm (13,3")	
Masa	8 kg (17,6 funta)	
<b>Kable energetyczne</b>		
6 wymiennych typów kabli energetycznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. USA i Japonia: Wtyczka zasilająca prądu przemiennego z uziemieniem, model NEMA, 5 AC, typ B</li> <li>2. Australia: Wtyczka zasilająca prądu przemiennego z uziemieniem, AS3112, typ I</li> <li>3. Wielka Brytania: Wtyczka zasilająca prądu przemiennego z uziemieniem, BS1363, typ G</li> <li>4. Europa: Wtyczka zasilająca prądu przemiennego z uziemieniem, CEE 7, Typ E/F</li> <li>5. Dania: Wtyczka zasilająca prądu przemiennego z uziemieniem, 2-5a, typ K</li> <li>6. Szwajcaria: wtyczka zasilająca prądu przemiennego z uziemieniem, typ J</li> </ol>	
Nie wszystkie typy kabli zasilających mogą być wysyłane na wszystkie rynki		
Długość kabli zasilających – US, AUS, DK	1800mm (71") ze złączem	

Skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem Ambu w celu uzyskania dalszych informacji.

## 18. Rozwiązywanie problemów

W razie problemów z działaniem wyświetlacza należy skorzystać z poradnika do rozwiązywania problemów w celu zidentyfikowania i usunięcia usterki. Jeśli problemu nie można rozwiązać za pomocą działań opisanych w poradniku do rozwiązywania problemów, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem Ambu.

Wiele problemów można rozwiązać, restartując wyświetlacz przez wyłączenie i ponowne włączenie zasilania. Można to zrobić na 3 sposoby i należy je wypróbować w następującej kolejności:

### Wyłącz i następnie włącz urządzenia

**UWAGA:** Nie wyłączać wyświetlacza podczas pobierania i instalacji aktualizacji oprogramowania!

#### Wyłączyć wyświetlacz i włączyć go ponownie

1. Nacisnąć przycisk zasilania, aby przełączyć wyświetlacz w tryb GOTOWOŚĆ (przycisk zasilania zmieni kolor na pomarańczowy).
2. Kiedy wyświetlacz jest w trybie GOTOWOŚĆ, ponownie nacisnąć przycisk zasilania, aby go włączyć (przycisk zasilania zaświeci się na zielono).

#### Jeżeli wyświetlacz nie przechodzi w tryb gotowości, należy wymusić jego całkowite wyłączenie (brak światła w przycisku zasilania)


3. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania na 10 sekund, aby wymusić jego całkowite wyłączenie.
4. Ponownie naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć wyświetlacz.

#### Jeżeli ponowne uruchomienie ani wymuszone wyłączenie nie pomaga, zresetuj wyświetlacz

5. Odłącz kabel zasilający od wyświetlacza.
6. Odczekaj co najmniej 10 sekund przed ponownym podłączeniem kabla zasilającego.
7. Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć wyświetlacz.

Problem	Możliwa przyczyna	Zalecane działanie
Wyświetlacz nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.	Wyświetlacz nie jest podłączony do zasilania.	Podłączyć kabel zasilający do wyświetlacza i do gniazda zasilania. Upewnić się, że gniazdo zasilania jest włączone.
	Sprawdź, czy lampka kontrolna przycisku zasilania zapala się, gdy wyświetlacz jest podłączony do zasilania.	
	Wyświetlacz nie włącza się pomimo podłączenia zasilacza.	Wykonaj <b>Cykl wyłączenia zasilania</b> i ponownie włącz zasilanie (postępuj zgodnie z procedurą opisaną w powyższej tabeli).



Problem	Możliwa przyczyna	Zalecane działanie
Brak bieżącego podglądu z urządzenia do obrazowania na ekranie wyświetlacza	Obraz zarejestrowany w bieżącym folderze zabiegu blokuje obraz z kamery LUB Lista menu blokuje widok obrazu z kamery.	Wróć do obrazu z kamery, naciskając kartę Obraz z kamery  .  Jeśli to nie pomoże, przeprowadź <b>Cykl wyłączenia zasilania</b> (postępuj zgodnie z procedurą opisaną w tabeli).
LUB  Brak światła LED na dystalnym końcu urządzenia do obrazowania.	Dioda LED wyłącza się po włączeniu funkcji wyłączenia oświetlenia.	Wyłącz funkcję wyłączenia oświetlenia (patrz rozdział 7.3.8.).
	Usterka urządzenia do obrazowania lub połączenia urządzenia do obrazowania.	Podłączyć/ponownie podłączyć urządzenie do obrazowania.
	Wyświetlacz i urządzenie do obrazowania firmy Ambu mają problemy z komunikacją.	Wykonaj <b>Cykl wyłączenia zasilania</b> i ponownie włącz zasilanie (postępuj zgodnie z procedurą opisaną w powyższej tabeli).
	Usterka urządzenia do obrazowania lub portu VDI wyświetlacza.	Podłączyć nowe urządzenie do obrazowania.  Jeśli to nie pomoże, port VDI wyświetlacza może być uszkodzony.
Obraz z kamery jest widoczny na wyświetlaczu TYLKO podczas uruchamiania.	Błąd przetwarzania.	Wykonaj <b>Cykl wyłączenia zasilania</b> i ponownie włącz zasilanie (postępuj zgodnie z procedurą opisaną w powyższej tabeli).
Brak obrazu i interfejsu użytkownika na ekranie zewnętrznym.	Ekran zewnętrzny jest wyłączony.	Włączyć ekran zewnętrzny.
	Problem z kablem lub połączeniem kablowym SDI lub VDI.	Sprawdzić, czy kabel jest prawidłowo podłączony.  W miarę możliwości wypróbować nowy kabel.  Uwaga: Kabel może być uszkodzony lub jego jakość lub długość może być niewystarczająca. Zalecany jest kabel RG6 z osłoną.
	SDI – monitor zewnętrzny nie obsługuje protokołu 3G-SDI.	Monitor zewnętrzny musi obsługiwać format 3G-SDI (1920 × 1080 p 60 fps.).
	Na zewnętrznym monitorze wybrano niewłaściwy kanał wejścia.	Wybrać właściwy kanał wejścia na zewnętrznym monitorze.
	Wybrano niewłaściwe wyjście wideo na wyświetlaczu.	Upewnij się, że kabel wideo jest podłączony do jednego ze złączy w grupie wyjść wideo skonfigurowanych dla monitorów zewnętrznych. Domyślnym ustawieniem nowego urządzenia jest Grupa wyjściowa Video 1.

<b>Problem</b>	<b>Możliwa przyczyna</b>	<b>Zalecane działanie</b>
Interfejs dotykowy nie reaguje.	Wyświetlacz ma wewnętrzne problemy z komunikacją.	Wykonaj <b>Cykl wyłączenia zasilania</b> i ponownie włącz zasilanie (postępuj zgodnie z procedurą opisaną w powyższej tabeli).
Niska jakość obrazu.	Brudny/zaparowany ekran.	Przetrzyj ekran czystą ściereczką zgodnie z opisem w rozdziale 9.
	Ustawienia w menu Dostosowanie obrazu nie są optymalne.	Otwórz menu Dostosowanie obrazu, aby dostosować kolor, kontrast, ostrość i jasność.
	Końcówka dystalna urządzenia do obrazowania jest brudna/wilgotna.	Zapoznaj się z <i>Instrukcją obsługi</i> konkretnego urządzenia do obrazowania.
Nie można uzyskać sygnału Wi-Fi.	Antena Wi-Fi nie może osiągnąć sygnału Wi-Fi w pomieszczeniu.	Wybrać nowe położenie wyświetlacza LUB upewnić się, że zewnętrzna antena Wi-Fi jest prawidłowo podłączona i zorientowana.
Wyświetlacz nie może zidentyfikować podłączonego urządzenia USB.	Wejście USB wyłączone.	Zaloguj się jako Administrator, przejdź do kolejno do opcji Ustawienia (Settings) – Konfiguracja (Setup) – Ustawienia ogólne (General settings), aby włączyć wejście USB.
	Uszkodzony kabel USB lub zewnętrzne urządzenie USB.	Podłączyć nowy kabel USB lub nowe urządzenie USB.
	Wyświetlacz ma wewnętrzne problemy z komunikacją.	Wykonaj <b>Cykl wyłączenia zasilania</b> i ponownie włącz zasilanie (postępuj zgodnie z procedurą opisaną w powyższej tabeli).
	Port USB jest uszkodzony.	Przenieś urządzenie USB do innego portu USB.
Przyciski na endoskopie nie są rejestrowane przez wyświetlacz.	Przyciski endoskopu nie zostały skonfigurowane.	Aktualna konfiguracja przycisków endoskopu znajduje się w rozdziale 5.10.
	Żaden z przycisków nie aktywuje żadnej funkcji wyświetlacza.  Problem z połączeniem endoskopu z wyświetlaczem.	Odłączyć i ponownie podłączyć endoskop LUB Podłączyć nowy endoskop. Jeśli to nie pomoże, port VDI wyświetlacza może być uszkodzony.
	Wyświetlacz ma wewnętrzne problemy z komunikacją.	Wykonaj <b>Cykl wyłączenia zasilania</b> i ponownie włącz zasilanie (postępuj zgodnie z procedurą opisaną w powyższej tabeli).

Problem	Możliwa przyczyna	Zalecane działanie
Aktywacja przycisków endoskopu nie jest odbierana przez wyświetlacz ani przez żaden podłączony rejestrator medyczny	Wyjścia wyzwalacza nie zostały poprawnie skonfigurowane.	Informacje na temat ponownej konfiguracji wyjść wyzwalacza <b>można znaleźć w rozdziale 5.9.</b>
	Problemy z komunikacją pomiędzy endoskopem a wyświetlaczem.	Patrz problem „Przyciski na endoskopie nie są rejestrowane przez wyświetlacz”.
	Wyświetlacz ma wewnętrzne problemy z komunikacją.	Wykonaj <b>Cykl wyłączenia zasilania</b> i ponownie włącz zasilanie (postępuj zgodnie z procedurą opisaną w powyższej tabeli).

## 19. Gwarancja i wymiana

Ambu gwarantuje, że wyświetlacz jest zgodny ze specyfikacją opisaną przez Ambu oraz wolny od wad materiałowych i wykonawczych przez okres jednego (1) roku od daty faktury.

W ramach ograniczonej gwarancji Ambu ponosi odpowiedzialność wyłącznie za dostawę oryginalnych części zamiennych lub wymianę wyświetlacza zgodnie z własną jednostronną decyzją.

W przypadku wymiany części zamiennych klient jest zobligowany do udzielenia Ambu uzasadnionego wsparcia, w tym do zapewnienia udziału swoich techników biomedycznych zgodnie z zamówieniem Ambu.

O ile nie zostało to wyraźnie określone na piśmie, jest to jedyna gwarancja obejmująca wyświetlacz i Ambu nie udziela żadnej innej gwarancji, wyraźnej ani dorozumianej, w tym gwarancji na możliwość sprzedaży i przydatność do określonego celu.

Gwarancja obowiązuje wyłącznie po spełnieniu następujących warunków:

- Wyświetlacz nie był demontowany, naprawiany ani modyfikowany przez osoby niebędące technikami oraz osoby te nie ingerowały w wyświetlacz (z wyjątkiem uprzedniej pisemnej zgody Ambu lub zgodnie z instrukcją wymiany części zamiennych) oraz
- Usterki ani uszkodzenia wyświetlacza nie są spowodowane jego nadmierną lub niewłaściwą eksploatacją, zaniedbaniem, niewłaściwym przechowywaniem, niewystarczającą konserwacją ani zastosowaniem nieoryginalnych akcesoriów, części zamiennych, materiałów eksploatacyjnych i innych.

W żadnym przypadku Ambu nie ponosi odpowiedzialności z tytułu szkód bezpośrednich, ubocznych, następczych lub specjalnych (w tym za utratę zysku lub brak możliwości eksploatacji), niezależnie od tego, czy Ambu ma lub powinno mieć świadomość wystąpienia takich strat lub szkód.

Gwarancji udziela się pierwotnemu klientowi Ambu i nie można jej scedować ani w inny sposób przekazać innym osobom.

Aby skorzystać z ograniczonej gwarancji, na wniosek Ambu klient zwróci do Ambu wyświetlacz (na własny koszt i własne ryzyko transportu). Zgodnie z obowiązującymi przepisami wyświetlacz, który miał styczność z potencjalnie zakaźnym materiałem, wymaga odkażenia przed zwrotem do Ambu w celu skorzystania z ograniczonej gwarancji (zgodnie z procedurami czyszczenia i dezynfekcji określonymi w rozdziale 14). Ambu przysługuje prawo odmowy przyjęcia wyświetlacza, który nie został odpowiednio odkażony, w którym to przypadku gwarancja nie obowiązuje.

## Załącznik 1. Kompatybilność elektromagnetyczna

Tak jak inna aparatura elektromedyczna, system wymaga specjalnych środków ostrożności w celu zapewnienia jego kompatybilności elektromagnetycznej z innymi urządzeniami elektromedycznymi. Aby zapewnić kompatybilność elektromagnetyczną (EMC), system należy instalować i obsługiwać zgodnie z informacjami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej zawartymi w tej *Instrukcji obsługi*. System został zaprojektowany i przetestowany pod kątem spełniania wymogów normy IEC 60601-1-2 dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej z innymi urządzeniami.

Wytyczne i deklaracja producenta – Pole elektromagnetyczne		
System jest przeznaczony do użycia w określonym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Klient lub użytkownik systemu powinien się upewnić, że system ten jest używany w takim środowisku.		
Badanie emisyjności	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne
Emisja pola elektromagnetycznego o częstotliwości radiowej CISPR 11	Grupa 1	System korzysta z energii o częstotliwości radiowej tylko do swych wewnętrznych funkcji. Dlatego też emisje pola elektromagnetycznego o częstotliwości radiowej są bardzo małe i nie mogą zakłócać pracy pobliskiego sprzętu elektronicznego.
Emisja pola elektromagnetycznego o częstotliwości radiowej CISPR 11	Klasa A	System jest odpowiedni do użycia we wszystkich budynkach niebędących budynkami mieszkalnymi i można go używać w budynkach mieszkalnych oraz w innych budynkach z bezpośrednim dostępem do publicznej sieci niskiego napięcia, takiej jak wykorzystywana standardowo w budynkach mieszkalnych pod warunkiem przestrzegania zaleceń zawartych w UWADZE 1.
Emisja harmoniczna prądu IEC/EN 61000-3-2	Spełnia normę	
Wahania napięcia/migotanie IEC/EN 61000-3-3	Spełnia normę	

**Uwaga 1:** Charakterystyka emisji tego sprzętu sprawia, że nadaje się on do zastosowania w pomieszczeniach przemysłowych i szpitalach (CISPR 11 klasa A). Jeśli jest on używany w pomieszczeniach mieszkalnych (dla których zazwyczaj wymagana jest klasa B CISPR 11), może nie zapewniać wystarczającej ochrony usługom komunikacji radiowej. Być może użytkownik musi podjąć działania łagodzące, takie jak zmiana orientacji lub przeniesienie sprzętu.

Wytyczne i deklaracja producenta – Odporność elektromagnetyczna			
System jest przeznaczony do użycia w określonym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Klient lub użytkownik systemu powinien się upewnić, że system ten jest używany w takim środowisku.			
Badanie odporności	IEC 60601-1-2 poziom badania	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	+/-8 kV (wyładowanie kontaktowe) +/-2, 4, 8, 15 kV (wyładowanie przez powietrze)	+/-8 kV (wyładowanie kontaktowe) +/-2, 4, 8, 15 kV (wyładowanie przez powietrze)	Jeśli podłoga jest pokryta materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30 %.


## Wytyczne i deklaracja producenta – Odporność elektromagnetyczna

System jest przeznaczony do użycia w określonym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Klient lub użytkownik systemu powinien się upewnić, że system ten jest używany w takim środowisku.

Badanie odporności	IEC 60601-1-2 poziom badania	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne
Szybkoszmiennie zakłócenia przejściowe IEC 61000-4-4	+/-2 kV dla linii zasilających +/-1 kV dla linii wejścia/wyjścia	+/-2 kV dla linii zasilających Nd	Parametry zasilania powinny spełniać standardowe wymagania dotyczące otoczenia handlowego lub szpitalnego.
Odporność na udar IEC 61000-4-5	+/-1 kV linie do linii +/-2 kV linie do ziemi	+/-1 kV linie do linii +/-2 kV linie do ziemi	Parametry zasilania powinny spełniać standardowe wymagania dotyczące otoczenia handlowego lub szpitalnego.
Skoki napięcia, krótkie przerwy i wahania zasilania w elektrycznych liniach zasilających IEC 61000-4-11	0 % $U_T$ na 0,5 cyklu 0 % $U_T$ na 1 cykl 70 % $U_T$ na 25 cykli 0 % $U_T$ na 250 cykli	0 % $U_T$ na 0,5 cyklu 0 % $U_T$ na 1 cykl 70 % $U_T$ na 25 cykli 0 % $U_T$ na 250 cykli	Parametry zasilania powinny spełniać standardowe wymagania dotyczące otoczenia handlowego lub szpitalnego.
Pole magnetyczne o częstotliwości sieci zasilania 50/60 Hz IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Pola magnetyczne o częstotliwości sieci zasilania powinny być na poziomie charakterystycznym dla typowej lokalizacji w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.
Przewodzone o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-6	3 V RMS 0,15 – 80 MHz 6 V RMS w pasmach ISM 80 % AM przy 1 kHz	3 V RMS 0,15 – 80 MHz 6 V RMS w pasmach ISM 80 % AM przy 1 kHz	Przeñośne i mobilne wyposażenie komunikacyjne wykorzystujące częstotliwości radiowe nie powinno być używane bliżej systemu, w tym również jego kabli, niż wynosi zalecany odstęp obliczony na podstawie zamieszczonych poniżej wzorów, w zależności od częstotliwości nadajnika.  Natężenia pola ze stacjonarnych nadajników RF, określone przez elektromagnetyczny przegląd terenu:
Promieniowanie o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz do 2,7 GHz 80 % AM przy 1 kHz  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %	3 V/m 80 – 2700 MHz 80 % AM przy 1 kHz  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %	

### Wytyczne i deklaracja producenta – Odporność elektromagnetyczna

System jest przeznaczony do użycia w określonym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Klient lub użytkownik systemu powinien się upewnić, że system ten jest używany w takim środowisku.

Badanie odporności	IEC 60601-1-2 poziom badania	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne
	9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %	a) Powinny być mniejsze niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości. b) Zakłócenia mogą wystąpić w pobliżu sprzętu oznaczonego następującym symbolem.  
	9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %	28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %	
	28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %	28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %	
	28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %	28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %	
	28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	

### Wytyczne i deklaracja producenta – Odporność elektromagnetyczna

System jest przeznaczony do użycia w określonym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Klient lub użytkownik systemu powinien się upewnić, że system ten jest używany w takim środowisku.

Badanie odporności	IEC 60601-1-2 poziom badania	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne
Odporność na bliskość pól magnetycznych, IEC 61000-4-39:2017	134,2 kHz Modułacja impulsowa 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz Modułacja impulsowa 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s przed zastosowaniem modulacji.	134,2 kHz Modułacja impulsowa 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz Modułacja impulsowa 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s przed zastosowaniem modulacji.	Pola magnetyczne w pobliżu powinny być na poziomach charakterystycznych dla typowej lokalizacji w środowisku szpitalnym.

**Uwaga 1:** Przy częstotliwości 80 MHz obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.

**Uwaga 2:** Niniejsze wytyczne mogą nie obowiązywać we wszystkich sytuacjach.

Rozprzestrzenianie się fal elektromagnetycznych jest uzależnione od ich pochłaniania i odbijania przez powierzchnie, obiekty i ludzi.

- a) Natężenia pól wytwarzanych przez stałe nadajniki, takie jak bazowe stacje radiowe sieci telefonicznych (komórkowych/bezprzewodowych), przenośne i amatorskie nadajniki radiowe, nadajniki programów radiowych na falach AM i UKF oraz nadajniki telewizyjne, nie mogą zostać przewidziane w sposób dokładny. Aby określić dokładne parametry pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez stałe nadajniki pracujące na częstotliwości radiowej, konieczne jest przeprowadzenie dokładnej kontroli w miejscu instalacji. Jeśli zmierzone natężenie pola elektromagnetycznego w miejscu, w którym jest używany system, przekracza określone powyżej poziomy zgodności, należy zweryfikować poprawność działania systemu. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowej pracy systemu może być konieczne podjęcie dodatkowych środków, takich jak zmiana orientacji lub umiejscowienia systemu.
- b) W zakresie częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola nie powinno przekraczać 3 V/m.

## Załącznik 2. Zgodność częstotliwości radiowej

Aby zapewnić zgodność częstotliwości radiowej (RF), system należy instalować i obsługiwać zgodnie z informacjami dotyczącymi częstotliwości radiowej zawartymi w tej *Instrukcji obsługi*.

### Wytyczne i deklaracja producenta – Częstotliwości radiowe

Wyrób jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE przyjętą przez Komisję Europejską.

Czynności wykonywane w paśmie 5,15 – 5,35 GHz są możliwe wyłącznie w pomieszczeniach:



Warto się zapoznać z przepisami dot. częstotliwości radiowych, które obowiązują w poszczególnych krajach

Belgia (BE), Bułgaria (BG), Czechy (CZ), Dania (DK), Niemcy (DE), Estonia (EE), Irlandia (IE), Grecja (EL), Hiszpania (ES), Francja (FR), Chorwacja (HR), Włochy (IT), Cypr (CY), Łotwa (LV), Litwa (LT), Luksemburg (LU), Węgry (HU), Malta (MT), Niderlandy (NL), Austria (AT), Polska (PL), Portugalia (PT), Rumunia (RO), Słowenia (SI), Słowacja (SK), Finlandia (FI), Szwecja (SE) i Wielka Brytania (UK).

### **Deklaracja Industry Canada (IC)**

PL: Wyrób jest zgodny z normami RSS dla urządzeń niewymagających zezwolenia ISED. Eksploatacja jest możliwa po spełnieniu następujących dwóch warunków: (1) Wyrób nie powoduje niebezpiecznych zakłóceń oraz (2) Wyrób toleruje otrzymywane zakłócenia, również te mogące powodować jego niepożądane działanie.

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.

### **Ostrzeżenie/Avertissement**

EN: (i) wyrobu przeznaczonego do pracy w paśmie 5150 – 5250 MHz można używać wyłącznie w pomieszczeniach, aby ograniczyć potencjalne niebezpieczne zakłócenia w działaniu mobilnych systemów satelitarnych;  
(ii) należy określić rodzaje anten, modele anten oraz najmniej korzystne nachylenia, które pozwolą zachować zgodność z wymogiem dot. EIRP określonym w rozdziale 6.2.2.3. (jeżeli dotyczy).

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

### **Oświadczenie o narażeniu na promieniowanie/Déclaration d'exposition aux radiations**

PL: Urządzenie jest zgodne z limitami ekspozycji na promieniowanie ISED określonymi dla niekontrolowanych środowisk. Urządzenie należy zainstalować i eksploatować w odległości większej niż 20 cm pomiędzy źródłem promieniowania a ciałem użytkownika.

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.

### **Deklaracja Federal Communication Commission (FCC) dot. zakłóceń**

Wyrób jest zgodny z częścią 15 przepisów FCC. Eksploatacja jest możliwa po spełnieniu następujących dwóch warunków: (1) Wyrób nie powoduje niebezpiecznych zakłóceń oraz (2) Wyrób toleruje otrzymywane zakłócenia, również te mogące powodować jego niepożądane działanie.



Ten sprzęt został przetestowany i uznany za odpowiadający ograniczeniom stawianym wobec urządzeń cyfrowych klasy B, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Wprowadzenie tych ograniczeń ma na celu ochronę instalacji domowych przed szkodliwymi zakłóceniami. Ten sprzęt generuje, wykorzystuje i może emitować fale radiowe i, jeśli nie jest zainstalowany i używany zgodnie ze stosownymi instrukcjami, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Nie ma jednak gwarancji, że zakłócenia takie nie zostaną wyświetlone w szczególnym przypadku konkretnej instalacji. Jeśli ten sprzęt powoduje szkodliwe zakłócenia w odbiorze programów telewizyjnych lub radiowych, co można stwierdzić przez wyłączenie i włączenie sprzętu, użytkownik może spróbować wyeliminować te zakłócenia, stosując jedną z następujących metod:

- Zmiana kierunku lub położenia anteny odbiorczej.
- Zwiększenie odległości pomiędzy sprzętem a odbiornikiem.
- Podłączenie sprzętu do gniazda sieciowego w innym obwodzie niż ten, do którego jest podłączony odbiornik.

Skonsultowanie problemu ze sprzedawcą lub z doświadczonym technikiem radiowo-telewizyjnym.

### Ostrzeżenie FCC

Wszelkie zmiany i modyfikacje wprowadzone bez wyraźnej zgody strony odpowiedzialnej za zgodność z przepisami mogą pozbawić użytkownika prawa do eksploatacji urządzenia.

Nadajnika nie można umieszczać w tej samej lokalizacji ani eksploatować go w połączeniu z innymi antenami lub nadajnikami.

Urządzenie spełnia wszelkie wymagania określone w części 15 E, rozdział 15.407 zasad FCC.

### Deklaracja dot. ekspozycji na promieniowanie

Urządzenie jest zgodne z limitami ekspozycji na promieniowanie FCC określonymi dla niekontrolowanych środowisk. Urządzenie należy zainstalować i eksploatować w minimalnej odległości 20 cm pomiędzy źródłem promieniowania a ciałem użytkownika.

### Wi-Fi

Standard	IEEE802.11ac, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
Zakres częstotliwości ISM	2.4/5 GHz
Szybkość przesyłania danych	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 od 0 do 15 dla HT20 MHz MCS od 0 do 15 dla HT40 MHz 802.11ac: MCS od 0 do 8 dla HT20 MHz MCS od 0 do 9 dla HT40 MHz MCS od 0 do 9 dla HT80 MHz

Wi-Fi	
Techniki modulacji	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
Moc wyjściowa nadajnika — 2 × 2 (Tolerancja: ± 1,5 dBm dla częstotliwości 2,4 GHz ± 2 dBm dla częstotliwości 5 GHz)	802.11b/CCK: 18 dBm 802.11a: 13 dBm dla prędkości 6,24,36 Mbps 12 dBm dla prędkości 48 Mbps 10,5 dBm dla prędkości 54 Mbps 802,11 g/OFDM: 18 dBm dla prędkości 6,9,12,18,24 Mbps 17 dBm dla prędkości 36 Mbps 16 dBm dla prędkości 48 Mbps 16 dBm dla prędkości 54 Mbps 2,4G: 802,11n/HT20: 18 dBm dla MCS0 16 dBm dla MCS7 802,11n/HT40: 17 dBm dla MCS0 16 dBm dla MCS7 5G: 802,11n/HT20: 12,5 dBm dla MCS0 10 dBm dla MCS7 802,11n/HT40: 11,5 dBm dla MCS0 10 dBm dla MCS7 AC: HT20: 10 dBm dla MCS7 9 dBm dla MCS8 HT40: 8 dBm dla MCS8 7 dBm dla MCS9 HT80: 7 dBm dla MCS8 6 dBm dla MCS9

### Załącznik 3. Cyberbezpieczeństwo

**Niniejszy załącznik jest przeznaczony dla działu informatycznego w organizacji, w której jest używany wyświetlacz.** Zawiera informacje techniczne dotyczące konfiguracji sieci informatycznej oraz urządzeń podłączonych do wyświetlacza. Zawiera również informacje dotyczące typów danych zapisanych w wyświetlaczu i z niego przesyłanych.

**Wyświetlacz jest objęty średnim ryzykiem bezpieczeństwa (zgodnie z NIST) ponieważ:**

- Wyświetlacz nie pozwala na wprowadzanie danych z urządzeń zewnętrznych (z wyjątkiem urządzeń do obrazowania firmy Ambu i zabezpieczonych aktualizacji oprogramowania).
- Kluczowe funkcje są zabezpieczone na wypadek problemów z siecią.

## Załącznik 3.1. Konfiguracja sieci

Przygotowując sieć do podłączenia wyświetlacza, należy uwzględnić następujące kwestie:

Przegląd istniejących portów i ich protokołów komunikacyjnych		
Pozycja	Zastosowane normy	Komentarz
Komunikacja bezprzewodowa	IEEE 802.11	Urządzenie korzysta z WPA_Suppliment do obsługi komunikacji bezprzewodowej WPA2 jako TKIP i CCMP. Uwierzytelnianie i integralność komunikacji zapewnia bezprzewodowy sterownik zgodny z FIPS 140-2. Opcja Wi-Fi obsługuje WPA2 Enterprise dla mschapv2.
Komunikacja LAN	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	Urządzenie korzysta ze standardowego sterownika Gigabit Ethernet obsługującego interfejs 1000base-T.
Test dostępu	ICMP/ping	Łatwość odkrywania infrastruktury informatycznej w szpitalach.
Konfiguracja adaptera sieciowego	DHCP Statyczny IP	Statyczny adres IP (IPv4) można skonfigurować w GUI.
Ponowne przesyłanie		Urządzenie nie obsługuje przekierowania danych z sieci Wi-Fi do sieci LAN ani odwrotnie, dlatego nie może działać jako bramka NAT (Network Address Translation).
Serwery PACS	DICOM	Aby obsługiwać szeroką gamę infrastruktury sieciowej i serwerów PACS, urządzenie obsługuje szyfrowanie DICOM bez CMS (Składnia komunikatu kryptograficznego) do przesyłania zdjęć i wideo na serwer PACS.
Porty		Brak otwartych portów, zaporą sieciową urządzenia akceptuje tylko odpowiedzi TCP dla DICOM i odpowiada na żądania ping ICMP.

**Uwaga:** Brak otwartych portów, zaporą sieciową urządzenia akceptuje tylko odpowiedzi TCP dla DICOM i odpowiada na żądania ping ICMP

## Załącznik 3.2. Dane w spoczynku i w transferze

Wyświetlacz wykorzystuje bazy danych SQLite3 do zabezpieczania informacji o zakresach, procedurach i konfiguracjach sieciowych. Baza danych SQLite nie jest dostępna w poziomie GUI, ale zdjęcia, nagrania wideo i niektóre dane z dziennika można wyeksportować do serwera PACS i/lub urządzenia USB.

Przechowywane są następujące dane do eksportu:

Pozycja	Format	Komentarz
Zdjęcia	Obiekt DICOM/PNG	
Film	Obiekt DICOM/MP4 (h.264)	

Pozycja	Format	Komentarz
Dziennik aplikacji Ambu	Format tekstowy	Wyeksportowane pliki dziennika służą głównie do rozwiązywania problemów przez pracowników Ambu w przypadku problemów z wyświetlaczem. Pliki są kompresowane w formacie bezpieczniejszym niż standardowa kompresja w systemie Windows. Rozpakowanie danych wymaga użycia narzędzia innego producenta (np. 7-zip).

Zdjęcia i filmy można przesłać na serwer PACS. Podczas transferu z wyświetlacza na serwer PACS stosowane są następujące formaty i protokoły:

Pozycja	Format	Protokoły	Komentarz
Zdjęcie	Obiekt DICOM/PNG	DICOM bez CMS	Może korzystać z komunikacji Wi-Fi lub LAN.
Film	Obiekt DICOM/MP4 (h.264)	DICOM bez CMS	Może korzystać z komunikacji Wi-Fi lub LAN.

### Załącznik 3.3. Elementy oprogramowania wbudowanego (CBOM)

W wyświetlaczu stosowane są następujące gotowe do użycia główne komponenty oprogramowania.

Główne znane słabe punkty każdego komponentu, w tym wyjaśnienie, dlaczego są dopuszczalne dla tego zastosowania, są stale aktualizowane przez firmę Ambu. Aby uzyskać aktualną listę tych informacji, należy się skontaktować z lokalnym przedstawicielem Ambu. Słabe punkty o niskim wskaźniku CVSS są pominięte w wyniku uzyskania przez wyświetlacz średniej oceny ryzyka zabezpieczeń.

Nazwa	Wersja	Zastosowanie
Qt	5.14.2	Qt jest używany do graficznego interfejsu użytkownika (GUI).
Boost	1.78.0	Służy do interakcji plików we/wy i obsługi asynchronicznej.
libyaml-c	0.2.2	Służy do analizowania plików YAML na urządzeniu. Pliki YAML są używane do konfiguracji, włącznie z przyciskami i wartościami.
libyaml	0.6.2	Służy do analizowania plików YAML na urządzeniu. Pliki YAML są używane do konfiguracji, włącznie z przyciskami i wartościami.
SQLite3	3.31.1	Główna baza danych.
Linux	Linux Kernel wersja 4.19.217	Wbudowane jądro Linux jest konstruowane na zamówienie przez firmę Ambu.

Nazwa	Wersja	Zastosowanie
GStreamer	1.18.6	Wykorzystywane są następujące wtyczki: v4l2src glupload gcolorconvert vaapiopostproc vaapih264enc matroskamux tcpserverSink tcpclientSrc fileink qmlglSink
OpenSSL	1.1.1i	Służy do generowania prywatnego klucza i uwierzytelniania klucza publicznego używanego do podpisania pakietu aktualizacji.
dcmtk	3.6.6	Używany do protokołu DICOM komunikacji z serwerem PACS.
DICOMConnect	3.3.3	Używany do protokołu DICOM komunikacji z serwerem PACS.
RAUC	1.5.1	Używany do aktualizacji systemu.
yocto	dunfell	Używany do budowy wbudowanego systemu Linux.
Barebox	2021.03.0	Używany do ładowania systemu wbudowanego.

<b>1. Informații importante – A se citi înainte de utilizare .....</b>	<b>368</b>
1.1. Domeniul de utilizare .....	368
1.2. Indicații de utilizare.....	368
1.3. Pacienții vizați.....	368
1.4. Profilul utilizatorului .....	368
1.5. Beneficii clinice.....	368
1.6. Reacții adverse posibile.....	368
1.7. Observații generale .....	368
1.8. Contraindicații.....	368
1.9. Avertismente și măsuri de precauție.....	368
<b>2. Descrierea dispozitivului .....</b>	<b>370</b>
2.1. Componentele monitorului.....	370
2.2. Compatibilitatea produsului.....	370
2.3. Activarea endoscopului .....	371
2.4. Descrierea componentelor .....	372
2.5. Piese de schimb .....	373
2.6. Prezentarea generală a sistemului.....	373
<b>3. Explicarea simbolurilor utilizate.....</b>	<b>374</b>
<b>4. Primii pași.....</b>	<b>375</b>
4.1. Configurarea pentru prima dată .....	375
4.2. Profile utilizator .....	377
<b>5. Setări generale.....</b>	<b>378</b>
<b>6. Configurarea rețelei.....</b>	<b>379</b>
6.1. Configurarea Wi-Fi.....	379
6.1.1. Rețea Wi-Fi cu autentificare WPA/WPA2.....	379
6.1.2. Rețea Wi-Fi ascunsă (Wi-Fi nu apare în lista de conexiuni Wi-Fi disponibile).....	380
6.1.3. Rețea Wi-Fi cu autentificare WPA2 Enterprise (necesită numele de utilizator și parola) .....	380
6.1.4. Importul certificatului de rețea pentru WPA2 (TLS – transport security layer).....	380
6.2. Conexiune LAN prin cablu Ethernet .....	381
6.3. Configurarea adresei IP statice și/sau a serverului DNS pentru o rețea Wi-Fi sau LAN .....	381
6.4. Deconectarea de la rețeaua Wi-Fi.....	381
6.5. Ștergerea tuturor datelor de rețea de pe monitor.....	381
<b>7. Configurarea conexiunii la PACS și la lista de activități.....</b>	<b>381</b>
7.1. Configurarea monitorului pentru conexiunea la server .....	381
7.2. Configurarea conexiunii la serverul PACS.....	382
7.3. Configurarea conexiunii la serverul cu lista de activități .....	383
<b>8. Configurare ieșire.....</b>	<b>384</b>
<b>9. Configurarea butoanelor endoscopului .....</b>	<b>385</b>
9.1. Configurarea butoanelor endoscopului.....	385
<b>10. Utilizarea monitorului .....</b>	<b>386</b>
10.1. Pregătirea și verificarea monitorului înainte de utilizare.....	386
10.2. Pornirea și oprirea unei proceduri.....	386
10.2.1. Începerea procedurii .....	386
10.2.2. Oprirea unei proceduri .....	386
10.3. Desfășurarea procedurii folosind lista de activități .....	387
10.4. Prezentarea funcțiilor în Vizualizarea în direct .....	387
10.5. Utilizarea ajustărilor de imagine.....	388
10.5.1. Ajustarea culorii, contrastului, clarității și luminozității ecranului .....	389
10.5.2. Rotirea imaginii în direct .....	389
10.5.3. Utilizarea funcției Zoom .....	389
10.5.4. Iluminat pornit/oprit .....	389
10.5.5. Ajustare ARC (Advanced Red Contrast – Contrast roșu avansat) .....	390

10.6. Utilizarea cronometrului .....	390
10.7. Utilizarea vizualizării duale .....	390
10.8. Realizarea de fotografii și înregistrarea videoclipurilor .....	391
10.9. Folderul procedurii curente .....	391
10.10. După utilizarea monitorului .....	392
<b>11. Gestionarea fișierelor în Arhivă .....</b>	<b>392</b>
11.1. Accesarea fișierelor din Arhivă.....	392
11.2. Exportul fișierelor pe serverul PACS sau pe stickul USB .....	393
11.3. Ștergerea fișierelor din arhivă .....	395
<b>12. Conectarea echipamentelor externe .....</b>	<b>396</b>
12.1. Conectarea la un monitor extern .....	396
12.2. Conectarea stickurilor USB .....	397
12.3. Conectarea la un aparat extern de înregistrare a imaginilor medicale .....	397
12.4. Imprimarea imaginilor prin intermediul imprimantei medicale externe .....	397
12.5. Conectarea dispozitivelor audio externe .....	398
12.5.1. Înregistrarea sunetului în timpul procedurii .....	398
12.5.2. Redarea sunetului înregistrat în timpul unei proceduri.....	398
<b>13. Informații despre sistem și actualizări/upgrade-uri de software .....</b>	<b>398</b>
13.1. Pagină cu informații despre dispozitiv.....	398
13.2. Actualizări/upgrade-uri de software.....	399
13.3. Raportarea unei probleme .....	400
13.4. Resetarea datelor .....	400
<b>14. Curățarea și dezinfectarea monitorului .....</b>	<b>400</b>
<b>15. Întreținerea .....</b>	<b>402</b>
<b>16. Eliminarea .....</b>	<b>402</b>
<b>17. Specificațiile tehnice ale produsului .....</b>	<b>402</b>
17.1. Standarde aplicate .....	402
17.2. Specificații pentru monitor.....	403
<b>18. Depanarea .....</b>	<b>404</b>
<b>19. Garanția și înlocuirea.....</b>	<b>407</b>
<b>Anexa 1. Compatibilitatea electromagnetică .....</b>	<b>408</b>
<b>Anexa 2. Conformitatea cu cerințele privind radiofrecvența .....</b>	<b>412</b>
<b>Anexa 3. Securitatea cibernetică .....</b>	<b>414</b>
Anexa 3.1. Configurarea rețelei .....	415
Anexa 3.2. Date în repaus și în tranzit .....	415
Anexa 3.3. Listă de materiale software (SBOM) .....	416

## **1. Informații importante – A se citi înainte de utilizare**

Citiți cu atenție aceste *Instrucțiuni de utilizare* înainte de a utiliza Ambu® aBox™ 2. Aceste *Instrucțiuni de utilizare* pot fi actualizate fără o notificare în prealabil. La cerere, vi se pot pune la dispoziție copii ale versiunii actuale. Cea mai recentă versiune este disponibilă pe [ambu.com](http://ambu.com). Vă rugăm să țineți cont de faptul că instrucțiunile nu explică și nu dezbate procedurile clinice. Acestea descriu doar operarea de bază și măsurile de precauție legate de operarea Ambu® aBox™ 2.

În aceste *Instrucțiuni de utilizare*, termenul *monitor* se referă to Ambu® aBox™ 2. Termenii *dispozitiv de vizualizare* și *endoscop* sunt utilizați în mod interschimbabil în tot documentul și se referă la endoscoapele Ambu compatibile și la alte dispozitive de vizualizare care pot fi conectate la și utilizate cu monitorul.

Aceste *Instrucțiuni de utilizare* sunt valabile doar pentru monitor. Pentru informații privind un anumit dispozitiv de vizualizare Ambu, consultați *Instrucțiunile de utilizare* relevante.

### **1.1. Domeniul de utilizare**

aBox™ 2 are rolul de a afișa date imagistice în timp real, provenite de la dispozitivele de vizualizare Ambu compatibile.

### **1.2. Indicații de utilizare**

Deoarece aBox™ 2 are rolul de a afișa date imagistice în timp real provenite de la dispozitivele de vizualizare Ambu compatibile, indicațiile medicale vor fi definite de dispozitivele de vizualizare conectate.

### **1.3. Pacienții vizați**

Deoarece monitorul are rolul de a afișa date imagistice în timp real provenite de la dispozitive de vizualizare Ambu speciale, pacienții vizați vor fi definiți de dispozitivele de vizualizare Ambu conectate.

### **1.4. Profilul utilizatorului**

Cadrele medicale instruite în procedurile care implică dispozitive de vizualizare compatibile, asistate de obicei de alte cadre medicale și de tehnicieni medicali cu cunoștințe de configurare a dispozitivelor medicale.

### **1.5. Beneficii clinice**

Împreună cu un dispozitiv de vizualizare compatibil, de unică folosință, Ambu® aBox™ 2 oferă vizualizarea și verificarea organelor și a cavităților din organism.

### **1.6. Reacții adverse posibile**

Nu se cunosc pentru monitor.

### **1.7. Observații generale**

Dacă, pe durata utilizării acestui dispozitiv sau ca urmare a utilizării sale, se produce un incident grav, raportați acest lucru producătorului și autorității naționale din țara dvs.

### **1.8. Contraindicații**

Nu se cunosc pentru monitor.

### **1.9. Avertismente și măsuri de precauție**

Ignorarea acestor avertismente și măsuri de precauție poate duce la vătămarea pacientului sau la deteriorarea echipamentului. **Ambu nu răspunde pentru defecțiunile echipamentului sau pentru vătămările pacientului cauzate de utilizarea incorectă.**



## AVERTISMENTE



1. Pentru a evita rănirea pacientului în timpul procedurii, aveți grijă să verificați dacă imaginea de pe ecran este o imagine în direct sau o imagine înregistrată și să verificați dacă orientarea imaginii este adecvată.
2. Pentru a reduce la minimum riscul de contaminare, purtați întotdeauna mănuși în timpul manevrării monitorului și asigurați-vă că monitorul este curățat și dezinfectat înainte și după fiecare utilizare, în conformitate cu prevederile din capitolul 14.
3. Echipamentele portabile de comunicații cu radiofrecvență (RF) (inclusiv perifericele, precum cablurile de antenă și antenele exterioare) nu trebuie utilizate la o distanță mai mică de 30 cm (12 inchii) față de orice parte a monitorului și a dispozitivului de vizualizare atașat, inclusiv față de cablurile specificate de producător. În caz contrar, performanța acestui echipament poate fi afectată.
4. Pentru a se evita pericolul de electrocutare, conectați doar echipamente auxiliare alimentate de la rețea sau de la baterii, dacă sunt aprobate ca echipamente electrice medicale.
5. Pentru a se evita pericolul de electrocutare, acest echipament trebuie să fie conectat exclusiv la o rețea de alimentare cu împământare.
6. Evitați să utilizați acest echipament în apropierea altui echipament sau peste alte echipamente, deoarece acest lucru poate duce la o funcționare necorespunzătoare. Dacă este necesară o astfel de utilizare, acest echipament și celelalte echipamente trebuie monitorizate pentru a verifica dacă funcționează normal.
7. Pentru a evita rănirea pacientului din cauza pierderii imaginii în direct în timpul procedurii, asigurați-vă că ați conectat corect cablul de alimentare la o sursă de alimentare corespunzătoare, care va asigura o alimentare continuă cu energie electrică.
8. Pentru a evita rănirea pacientului din cauza supraîncălzirii monitorului, provocând închiderea bruscă a acestuia în timpul procedurii, nu acoperiți orificiile din ventilație din partea de jos a monitorului.
9. Pentru a evita electrocutarea și arsurile, nu atingeți componentele metalice conductoare ale monitorului în timp ce utilizați instrumente de înaltă frecvență (de ex., echipamente electrochirurgicale).
10. Pentru a vă asigura că imaginile și videoclipurile sunt exportate corect în sistemele externe și pentru a evita posibilele diagnostice eronate din cauza amestecării datelor pacientului, verificați cu atenție dacă identificatorii pacientului sunt corecți înainte de a începe, a salva și a exporta procedura.



## MĂSURI DE PRECAUȚIE



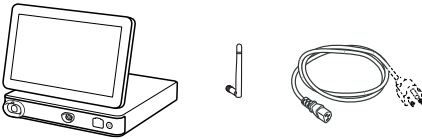
1. Pentru a preveni deteriorarea monitorului, poziționați întotdeauna monitorul pe o suprafață dură și plană pentru a evita acoperirea orificiilor de ventilație din partea de jos a monitorului. Rețineți că acoperirea orificiilor de ventilație poate conduce, de asemenea, la o temperatură ridicată a suprafeței.
2. Dacă folosiți instrumente de înaltă frecvență (de ex., echipamente electrochirurgicale) în apropierea unui dispozitiv de vizualizare conectat, imaginea în direct poate fi afectată. Aceasta nu este o defecțiune. Așteptați câteva secunde pentru ca imaginea să revină la normal.
3. Nu așezați niciun obiect greu pe partea de sus a monitorului atunci când este pliat complet, deoarece echipamentul se poate deteriora și poate provoca defecțiuni sau expunerea la componentele electrice.
4. Utilizarea altor accesorii, traductoare și cabluri decât cele specificate sau furnizate de producătorul acestui echipament poate genera emisii electromagnetice mai puternice sau o imunitate electromagnetică redusă a acestui echipament, ducând la funcționare incorectă.
5. Pentru a evita funcționarea defectuoasă în timpul procedurii, nu utilizați monitorul dacă este deteriorat în vreun fel sau dacă oricare dintre etapele verificării funcționale descrise în secțiunea 10.1 eșuează.

6. Pentru a evita funcționarea defectuoasă a echipamentului, folosiți numai piese de schimb furnizate de Ambu. Nu modificați piesele de schimb.
7. Șervețelele de curățare și dezinfectare trebuie să fie umede, dar nu trebuie să picure lichid din ele pentru a nu deteriora componentele electronice din interiorul monitorului.
8. Dacă folosiți șervețele care conțin hipoclorit sau acid citric în timpul curățării, asigurați-vă că ați îndepărtat complet toate reziduurile. În timp, șervețelele cu hipoclorit sau acid citric pot să deterioreze straturile antireflex ale monitorului. Limitați utilizarea șervețelor cu hipoclorit sau acid citric numai în cazurile în care acest lucru este necesar.

## 2. Descrierea dispozitivului

Monitorul poate fi conectat la dispozitive de vizualizare Ambu compatibile pentru a afișa imagini video. Următoarele secțiuni descriu componentele monitorului și prezintă dispozitivele compatibile.

### 2.1. Componentele monitorului

Ambu® aBox™ 2	Număr articol
	505001000

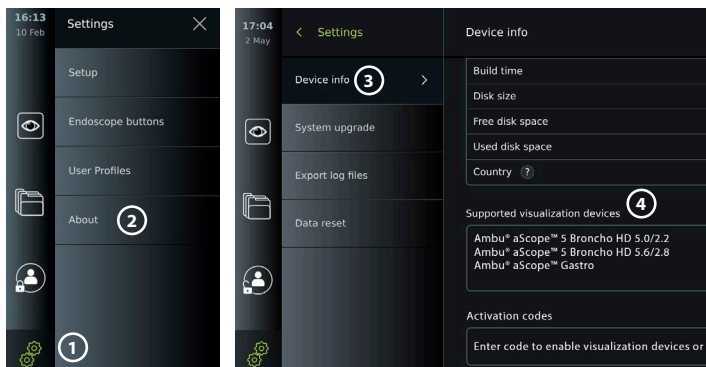
### 2.2. Compatibilitatea produsului

aBox 2 include două porturi de conectare pe partea frontală, marcate în culori. Dispozitivele de vizualizare Ambu sunt compatibile cu aBox 2 prin mecanismul de conectare cu coduri de culoare și prin geometria conectorilor.

Lista completă a dispozitivelor de vizualizare compatibile este afișată în interfața de utilizare a monitorului.

**Pentru a vedea dispozitivele de vizualizare Ambu compatibile:**

- Apăsați pe fila **Setări (Settings)** ①, apoi apăsați pe **Despre (About)** ②.
- Apăsați pe **Informații dispozitiv (Device info)** ③, apoi derulați la **Dispozitive de vizualizare acceptate (Supported visualization devices)** ④.



## Echippingamente externe compatibile

- Monitoare externe de uz medical (ieşire video)
- Aparate externe de înregistrare a imaginilor medicale (ieşire video şi ieşire impulsuri)
- Stickuri USB
- Imprimantă medicală USB
- Dispozitive audio cu alimentare USB conforme cu IEC 60601-1, IEC 60950-1 sau IEC 62368-1

**Notă:** Compatibilitate verificată cu imprimanta digitală color Sony UP-DR80MD pentru aplicaţii medicale. Pentru specificaţii privind conexiunile la echipamente externe, consultaţi capitolul 12.

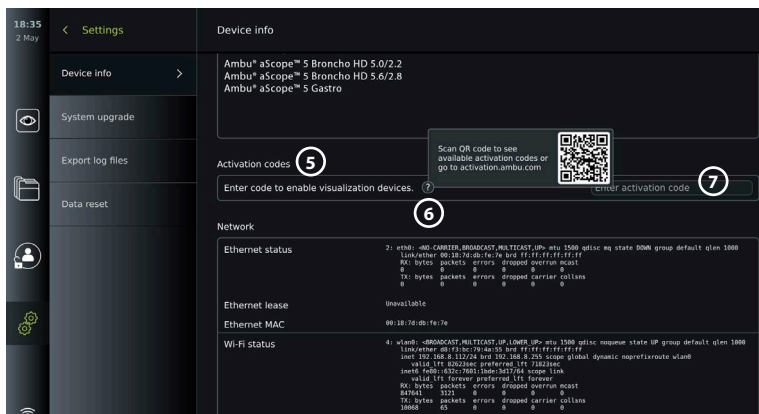
**Notă:** IEC 60950-1 şi IEC 62368-1 sunt standarde pentru aparatele electronice de consum şi nu acoperă siguranţa pacientului. Prin urmare, nu atingeţi accesoriile în timp ce atingeţi pacientul şi nu amplasaţi echipamentul la îndemâna pacientului.

## 2.3. Activarea endoscopului

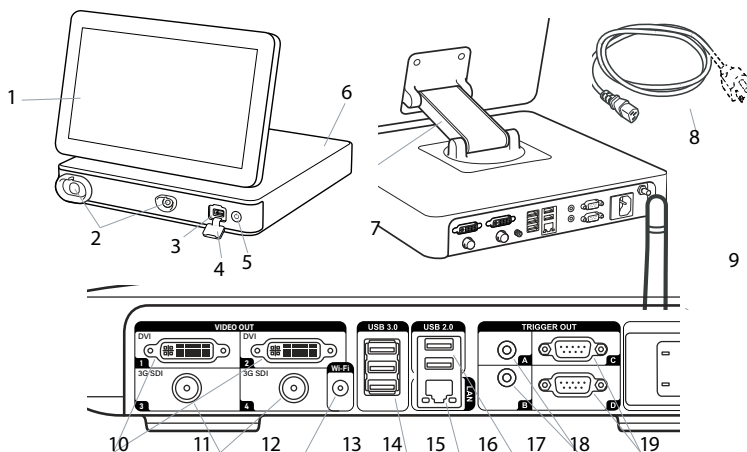
Tipurile noi de endoscop care nu se găsesc în lista de endoscoape acceptate pentru monitor (consultaţi secţiunea 2.2) trebuie să fie activate cu un cod de activare înainte de a fi utilizate cu monitorul. Codul de activare este introdus o singură dată pentru fiecare tip de endoscop, iar după activarea tipului de endoscop, acesta poate fi găsit în lista de dispozitive de vizualizare acceptate. Codurile de activare se găsesc pe site-ul web Ambu la adresa URL indicată pe monitor, lângă câmpul unde trebuie introdus codul de activare.

### Activarea unui tip nou de endoscop:

- Apăsaţi pe fila **Setări (Settings)**, apoi apăsaţi pe **Despre (About)**.
- Derulaţi la **Coduri de activare (Activation codes)** ⑤ şi apăsaţi pe **semnul întrebării** ⑥ pentru a găsi adresa URL sau codul QR pentru codurile de activare.
- Introduceţi adresa URL în câmpul pentru adresă al browserului de internet de pe dispozitivul conectat, cum ar fi computerul, tableta sau telefonul mobil, sau scanaţi codul QR cu telefonul mobil.
- Găsiţi codul de activare pentru endoscopul care trebuie activat şi introduceţi codul în câmpul de sub **Codurile de activare (Activation codes)** ⑦.



## 2.4. Descrierea componentelor

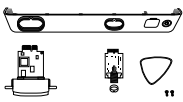



Nr.	Componentă	Funcție
1	Ecraan tactil	Afișează interfața grafică pentru utilizator și afișează imaginea în direct de la dispozitivul de vizualizare Ambu.
2	Port VDI (port de conectare pentru dispozitivele de vizualizare Ambu speciale)	Geometria și culoarea portului de conectare asigură conectarea corectă cu dispozitivele de vizualizare compatibile.
3	Port USB 3.0 (față)	Permite conectarea stickurilor USB externe.
4	Capac port USB (față)	Protejează portul USB frontal.
5	Buton de pornire	Pornește alimentarea sau comută în modul STANDBY.
6	Bază	Conține unitatea principală.
7	Braț de poziționare	Permite poziționarea manuală a ecranului tactil. Ecranul poate fi reglat atât orizontal, cât și vertical; de asemenea, poate fi rotit.
8	Cablu de alimentare	Conectează monitorul la o priză de alimentare.
9	Antenă Wi-Fi	Conectează antena Wi-Fi la monitor pentru un semnal Wi-Fi îmbunătățit.
10	Porturi de ieșire video (2 × DVI-D)	Permit conectarea la un monitor extern sau la un aparat extern de înregistrare a imaginilor medicale. Consultați secțiunea 7.1 pentru detalii privind diferența dintre utilizarea DVI-D și 3G-SDI pe monitor.
11	Porturi de ieșire video (2 × 3G-SDI)	
12	Conector antenă Wi-Fi	Permite conectarea antenei Wi-Fi.
13	Porturi USB 3.0	Permite conectarea stickurilor USB externe.
14	Port LAN	Permite conectarea la Ethernet.
15	Porturi USB 2.0	Permite conectarea stickurilor USB externe.

Nr.	Componentă	Funcție
16	Porturi de ieșire în impulsuri (2 × mufă 3,5 mm)	Permite conectarea la un aparat extern de înregistrare a imaginilor medicale pentru a transfera semnalele de impulsuri.
17	Porturi de ieșire în impulsuri (2 × D-SUB9)	
18	Port de alimentare	Permite conectarea la cablul de alimentare.
19	Conector pentru cablul de egalizare a potențialului	Utilizat pentru lipirea produselor electrice în scopul eliminării diferențelor de potențial dintre piesele conductoare.

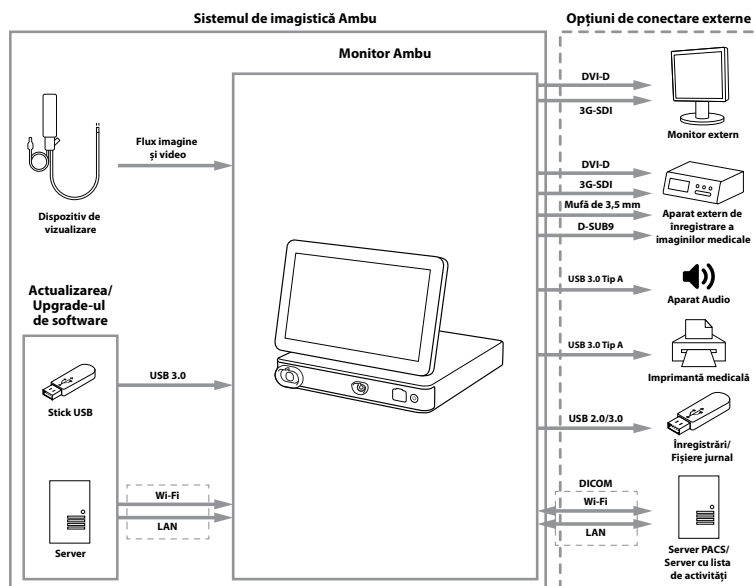
## 2.5. Piese de schimb

Piesele de schimb se folosesc pentru a înlocui componentele care sunt expuse la uzură pe durata de viață a dispozitivului. Consultați ghidul de depanare din capitolul 13 pentru probleme care pot necesita înlocuirea pieselor de schimb.

Piese de schimb	Nume	Număr articol
	<b>Ambu® aBox™ 2 – Kit pentru interfața dispozitivului de vizualizare – Gri-Gol-Verde</b> Conține: O placă de interfață gri și una verde pentru dispozitivul de vizualizare (VDI), un capac frontal cu inel colorat (gri și verde), un plectron și două șuruburi pentru VDI	505000530
	Cabluri de alimentare – J (CH), K (DK), I (AUS/NZ)	505000520
	Cablu de alimentare – B (SUA, JP)	505000521
	Cabluri de alimentare – G (UK), E/F (UE, nu DK, CH)	505000522

## 2.6. Prezentarea generală a sistemului


















Un sistem de imagistică Ambu complet este configurat conform figurii de mai jos. Diversele conexiuni sunt descrise mai detaliat în capitolul 12.


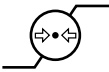



Rețineți că organizația dvs. este responsabilă pentru următoarele domenii, care trebuie implementate în conformitate cu politica locală:

- Configurarea rețelei
- Asigurarea disponibilității și confidențialității rețelei
- Asigurarea confidențialității și integrității dispozitivelor fizice
- Gestionarea profilurilor de utilizator ale monitorului
- Întreținerea parolelor utilizatorului
- Monitorizarea și auditul sistemului de imagistică Ambu
- Ștergerea completă a datelor înainte de eliminarea monitorului

### 3. Explicarea simbolurilor utilizate

Simboluri pentru monitor	Descriere	Simboluri pentru monitor	Descriere
	Avertisment		Atenție!
	Dispozitiv medical		Fabricat în Taiwan
	Componentă aplicată tip BF		Urmați <i>Instrucțiunile de utilizare</i>
	Cod lot		Consultați <i>Instrucțiunile de utilizare</i>
	Marcaj CE	  	Legea privind radioul din Japonia; certificat TELEC RF
	Marcaj de conformitate normativă pentru Australia și Noua Zeelandă	 CCAQ21LP0020T7	Certificat NCC pentru radio Taiwan
	Medical – pentru a se evita pericolele de electrocutare, de incendiu și mecanice, se folosesc numai echipamente medicale cu caracter general care respectă ANSI/AAMI ES60601-1:2005/AMD2:2021 +CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1:14/AMD2:2022(MOD) + IEC 60601-2-18:2009		Simbolul pubelei, indicând că deșeurile trebuie colectate în conformitate cu reglementările și schemele de colectare locale privind eliminarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice (DEEE)
	Magistrală serială universală (USB 2.0, USB 3.0)	<b>DVI-D</b>	Interfață vizuală digitală
<b>3G-SDI</b>	Interfață digitală serială	<b>LAN</b>	Rețea locală

Simboluri pentru monitor	Descriere	Simboluri pentru monitor	Descriere
<b>Rx Only</b>	Legislația federală SUA restricționează comercializarea acestui dispozitiv; acesta poate fi vândut doar de către un medic sau la indicația unui medic	<b>IP31</b>	Protecție împotriva particulelor solide și a infiltrării lichidelor
	Limite de umiditate		Limite de presiune atmosferică
<b>REF</b>	Număr catalog	<b>UK CA</b>	Evaluare de conformitate UK
<b>UK RP</b>	Persoana responsabilă pentru UK		Importator (Numai pentru produsele importate în Marea Britanie)

Lista completă cu explicațiile simbolurilor se află la [ambu.com/symbol-explanation](http://ambu.com/symbol-explanation).

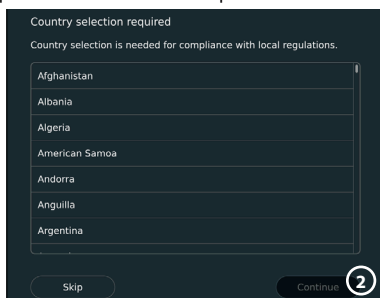
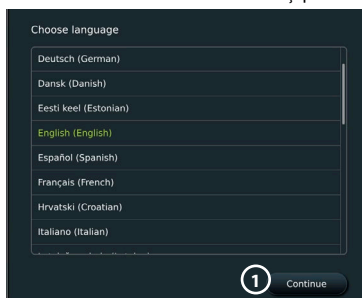
## 4. Primii pași

### 4.1. Configurarea pentru prima dată

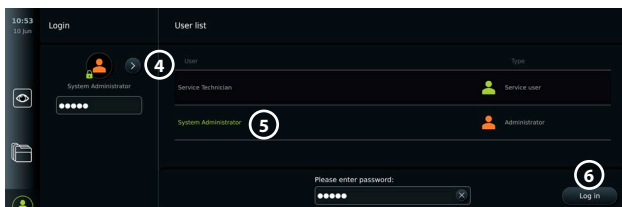
Înainte de a utiliza monitorul pentru prima dată, urmați pașii descriși mai jos. Literele în cercuri gri se referă la ilustrațiile din Ghidul rapid de la pagina 2.

1. Despachetați monitorul și verificați că nu lipsesc componente. Consultați componentele descrise în secțiunea 2.4.
2. Examinați cu atenție monitorul și celelalte componente pentru a stabili dacă nu prezintă urme de deteriorare. Nu utilizați monitorul dacă acesta este deteriorat în vreun fel **A**.
3. Așezați monitorul pe o suprafață dură și plană. Aveți grijă să așezați monitorul într-o poziție în care cablul de alimentare să poată fi accesibil. Monitorul poate fi așezat pe un cărucior medical pentru a putea fi mutat. Asigurați-vă că monitorul este poziționat corect, pentru a evita căderea în timpul transportului.
4. Dacă este necesar, conectați antena Wi-Fi furnizată în spatele monitorului.
5. Conectați cablul de alimentare la priza de perete și introduceți fișa de alimentare în mufa de pe spatele monitorului **B**.
6. Dacă este necesar, conectați un monitor extern **C** și/sau aparat de înregistrare a imaginilor medicale pe spatele monitorului.
7. Dacă este necesar, reglați manual orientarea ecranului tactil al monitorului **D**.
8. Porniți monitorul apăsând scurt butonul de pornire. Indicatorul luminos de pe butonul de pornire se schimbă din portocaliu (modul STANDBY) în verde (pornit) **E**, dar o imagine în direct este disponibilă imediat după pornirea monitorului, dacă este conectat un dispozitiv de vizualizare. Dacă nu este conectat niciun dispozitiv de vizualizare, interfața va indica modul corect de conectare a unui dispozitiv de vizualizare la monitor.
9. Selectați limba preferată, apoi apăsați pe **1**.
10. Selectați și confirmați țara, apoi apăsați pe Continuare (Continue) **2**. Apăsați pe Confirmare (Confirm) **3**.
11. Mergeți la Anexa 3. Securitatea cibernetică și asigurați-vă că utilizarea software-ului monitorului și modalitatea de conectare a acestuia respectă politicile organizației dvs.
12. Conectați-vă ca **Administrator** pentru a accesa setările sistemului: Apăsați pe fila **Conectare (Login)** din bara de instrumente.
  - Apăsați pe **săgeata dreaptă** **4**, apoi apăsați pe **Administrator de sistem (System Administrator)** **5**.
  - Introduceți parola și apăsați pe **Conectare (Log in)** **6**. Parola implicită din fabrică este AmbuAdmin

– Navigați la „User profiles” (Profiluri utilizator) pentru a modifica parola. Din motive de securitate trebuie să modificați parola implicită din fabrică cât mai repede.

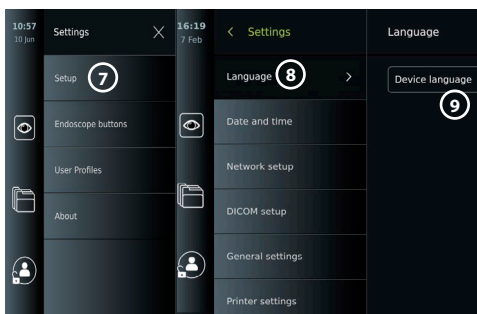


**IMPORTANT!:** Selectarea țării corecte de prima dată este obligatorie pentru respectarea normelor, iar țara selectată nu poate fi modificată ulterior de niciun utilizator al monitorului. Dacă este necesar să selectați o țară nouă, contactați reprezentantul Ambu local. Limba monitorului poate fi modificată oricând de către Administrator.



Modificarea limbii sistemului:

- Apăsați pe fila **Setări (Settings)**, apoi apăsați pe **Configurare (Setup) 7**.
- Apăsați pe **Limbă (Language) 8**.
- Apăsați pe **Limbă dispozitiv (Device language) 9** și selectați limba dorită. O dată selectată, limba sistemului se va modifica imediat.

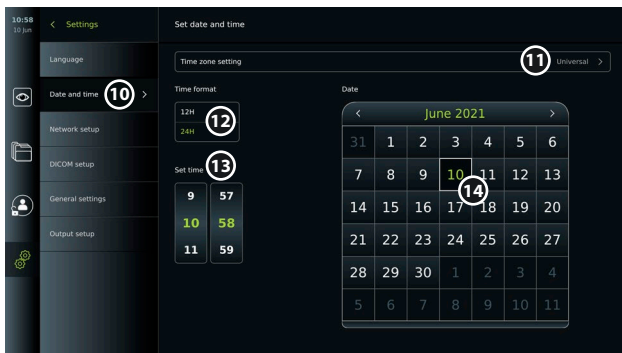


**Notă:** Dacă ați pierdut parola de Administrator, contactați reprezentantul Ambu local.

13. Setarea datei și a orei:

- Apăsați pe **Data și oră (Date and time) 10**.
- Apăsați pe **Setare fus orar (Time zone setting) 11** și selectați fusul orar dorit.
- Apăsați pe **Setare dată și oră (Set date and time) 10** pentru a reveni la meniul anterior.
- Selectați setarea dorită sub **Format oră (Time format) 12**.
- Derulați orele și minutele sub **Setare oră (Set time) 13** pentru a seta ora.
- Selectați **data 14** dorită în calendar.





## 4.2. Profiluri utilizator

Profilurile de utilizator sunt create ca tipuri diferite de utilizator, în funcție de scopul acestora (consultați tabelul de mai jos). Doar Administratorul are acces complet la setările și funcțiile monitorului, inclusiv la crearea de noi utilizatori.

Pentru utilizarea zilnică, se recomandă să creați cel puțin un profil de Utilizator avansat, fie cu date de conectare partajate pentru departament, fie ca profil individual. Nu se pot crea profiluri suplimentare de Administrator sau Tehnician de service.

Tipuri de profil utilizator și nivelul de acces la sistem						
Acces la funcții		Tip profil utilizator	Utilizator implicit (Default user)	Utilizator avansat (Advanced user)	Administrator	Tehnician de service (Service Technician)
		Acces fără conectare	Funcționare zilnică	Administrator cu acces total	Activități de service	
	Necesită conectare	-	X	X	X	
	Vizualizare în direct	X	X	X	X	
	Înregistrare video	X	X	X	X	
	Foto	X	X	X	X	
	Procedura curentă	X	X	X	X	
	Listă de activități	-*	X	X	-*	
	Ajustări de imagine	X**	X**	X	X	
	Arhivă***	-*	X	X	-*	
	Setări	-	X****	X	X****	

\* Administratorul poate activa sau dezactiva accesul fără conectare.

\*\* Administratorul și Tehnicianul de service pot activa sau dezactiva funcții pentru alți utilizatori.

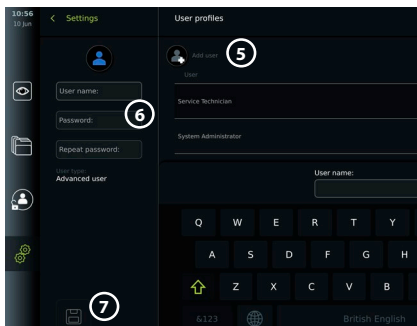
\*\*\* Profilurile de utilizator care accesează coșul de gunoi este descris în secțiunea 11.3.

\*\*\*\* Unele setări nu pot fi accesate de Utilizatorul avansat și de Tehnicianul de service.

### Crearea unui Utilizator avansat:

- Apăsați pe fila **Setări (Settings)**.
- Apăsați pe **Profiluri utilizator (User Profiles)**, apoi apăsați pe **Adăugare utilizator (Add user)** ⑤.
- Introduceți numele de utilizator, parola și parola repetată în câmpurile de intrare respective ⑥ și apăsați pe **pictograma de salvare** ⑦.

Pentru a șterge un profil de utilizator, apăsați pe numele de utilizator, apoi apăsați pe **pictograma de ștergere**.  
**Apăsați pe OK** pentru a confirma.



### Conectarea ca orice profil de utilizator:

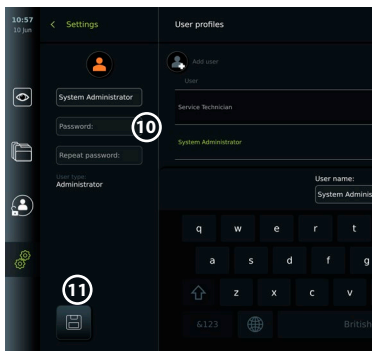
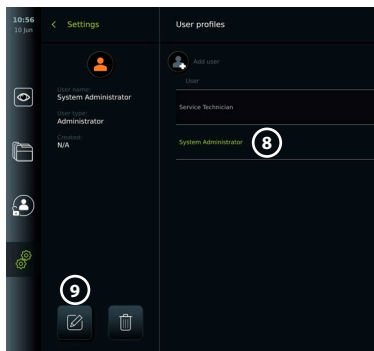
- Apăsați pe fila **Conectare (Login)**.
- Apăsați pe **săgeata spre dreapta**, apoi apăsați pe numele dvs. de utilizator.
- Introduceți parola și apăsați pe **Conectare (Login)**.

**Notă:** Parolele trebuie să aibă minimum 8 caractere. Orice caracter este permis, dar se recomandă utilizarea unei combinații între litere mari și mici, numere și simboluri pentru a îmbunătăți protecția prin parolă.

### Modificarea numelui de utilizator sau a parolei:

- Apăsați fila **Setări (Settings)**, apoi apăsați pe **Profiluri utilizator (User Profiles)**.
- Apăsați pe **numele de utilizator** ⑧, apoi pe **pictograma de editare** ⑨.
- Introduceți noul nume de utilizator, parola și parola repetată în câmpurile de intrare respective ⑩ și apăsați pe **pictograma de salvare** ⑪.

**Notă:** Administratorul poate modifica numele de utilizator și parola pentru alte tipuri de utilizatori.



## 5. Setări generale

Administratorul poate activa și dezactiva funcțiile pentru toți utilizatorii.

În meniul **Configurare (Setup)** din fila **Setări generale (General Settings)**, următoarele funcții pot fi activate sau dezactivate utilizând cursoroarele PORNIT/OPRIT:

- **Gestionare USB** – posibilitatea de a permite exportul fișierelor, actualizarea software-ului, importul certificatului TLS și posibilitatea de a imprima utilizând portul USB.
- **Setări de comunicare** – permit actualizarea online a software-ului, dacă există conexiune la internet.
- **Setări arhivă** – decideți când o procedură este mutată în coșul de gunoi și când este ștearsă din coșul de gunoi.
- **Zoom, Cronometru, ARC** – funcțiile disponibile în timpul unei proceduri pot fi dezactivate pentru toate tipurile de endoscoape și utilizatori.

- **Setări conectare** – determinați dacă un utilizator care nu este conectat poate totuși să acceseze arhiva și să vadă lista de activități.
- **Setări inactivitate utilizator** – alegeți dacă monitorul va deconecta utilizatorul din cauza inactivității.

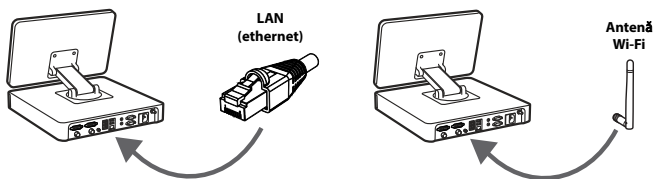
Rețineți că, dacă o funcție este dezactivată (nu este verde), simbolul nu este vizibil în meniul în care se află în mod normal.

## 6. Configurarea rețelei

Pentru a importa o listă de activități sau pentru a transfera imaginile este nevoie să conectați monitorul la rețea prin Wi-Fi sau prin cablul LAN/Ethernet.

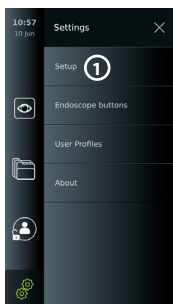
### 6.1. Configurarea Wi-Fi

Monitorul acceptă autentificarea WPA, WPA2 și WPA2 Enterprise. Se recomandă utilizarea WPA2 Enterprise. Rețelele Wi-Fi care redirecționează către o pagină web de conectare nu sunt acceptate.



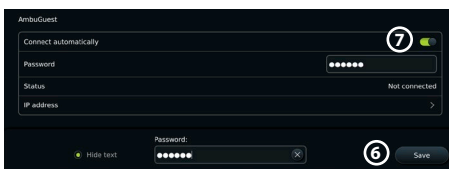
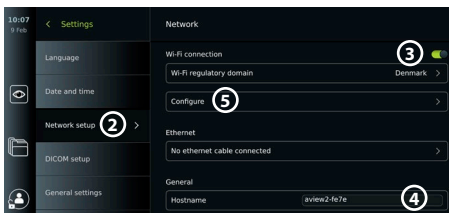
#### Activarea Wi-Fi:

- 1) Apăsați pe fila **Setări (Settings)**, apoi apăsați pe **Configurare (Setup)** ①.
- 2) Apăsați pe **Configurare rețea (Network setup)** ②.
- 3) Folosiți cursorul **PORNIT/OPRIT** pentru a porni Wi-Fi-ul ③ (comutați pe verde).
- 4) Dacă rețeaua Wi-Fi a organizației dvs. solicită acest lucru, apăsați pe câmpul de intrare de lângă **Nume gazdă (Hostname)** ④ și introduceți numele gazdei.  
**Notă:** Numele gazdei este furnizat de administratorul IT al organizației dvs. și este utilizat pentru identificarea monitorului în rețeaua Wi-Fi. Numele gazdei poate conține 1 – 63 caractere, fără puncte, și poate fi alcătuit din cifre și litere mari sau mici (A – Z/a – z). Nu se poate utiliza liniuța ca primul sau ultimul caracter.
- 5) Apăsați pe **Configurare (Configure)** ⑤ și așteptați până când monitorul caută rețele disponibile.



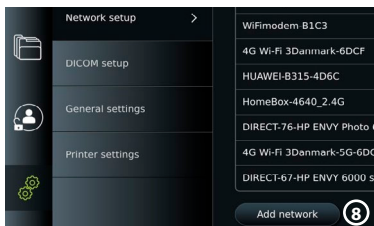
#### 6.1.1. Rețea Wi-Fi cu autentificare WPA/WPA2

- 1) Selectați din listă rețeaua Wi-Fi.
- 2) Introduceți parola și apăsați pe **Salvare (Save)** ⑥, apoi apăsați pe **Conectare (Connect)**.
- 3) După stabilirea conexiunii, în bara de instrumente apare un simbol pentru Wi-Fi ⑦.
- 4) Pentru a activa conectarea automată la această conexiune Wi-Fi, apăsați cursorul **PORNIT/OPRIT** pentru **Conectare automată (Connect automatically)** ⑦ (comutați pe verde).



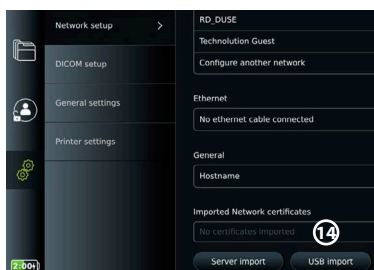
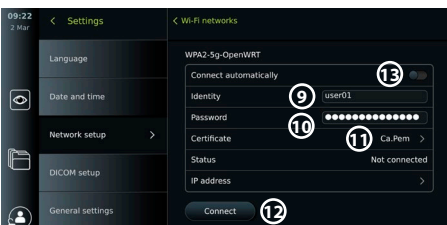
### 6.1.2. Rețea Wi-Fi ascunsă (Wi-Fi nu apare în lista de conexiuni Wi-Fi disponibile)

- 1) Apăsați pe butonul **Adăugare rețea (Add network)** **(8)**.
- 2) Apăsați pe câmpul de intrare de lângă **SSID** și introduceți numele rețelei Wi-Fi ascunse, apoi apăsați pe **OK**.
- 3) Introduceți informațiile rămase în câmpurile de intrare în funcție de tipul de rețea Wi-Fi.



### 6.1.3. Rețea Wi-Fi cu autentificare WPA2 Enterprise (necesită numele de utilizator și parola)

- 1) Introduceți numele de utilizator în câmpul **Identitate (Identity)** **(9)**.
- 2) Introduceți parola în câmpul **Parolă (Password)** **(10)**.
- 3) Selectați certificatul dorit **(11)**.
- 4) Apăsați pe **Conectare (Connect)** **(12)**.
- 5) După stabilirea conexiunii, în bara de instrumente apare un simbol pentru Wi-Fi.
- 6) Pentru a activa conectarea automată la această conexiune Wi-Fi, apăsați cursorul **PORNIT/OPRIT** pentru **Conectare automată (Connect automatically)** **(13)** (comutați pe verde).

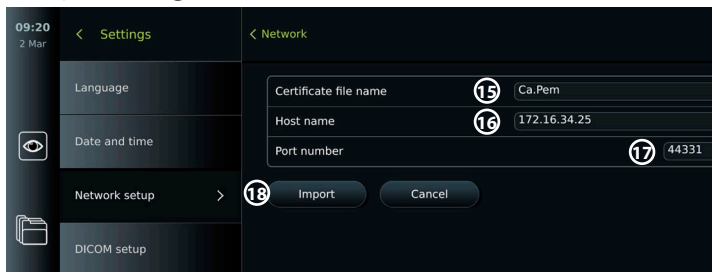


### 6.1.4. Importul certificatului de rețea pentru WPA2 (TLS – transport security layer)

În meniul **Rețea (Network)**, derulați până la **Certificate rețea importate (Imported Network certificates)** **(14)**.

#### 6.1.4.1. Importul certificatelor TLS de pe un server

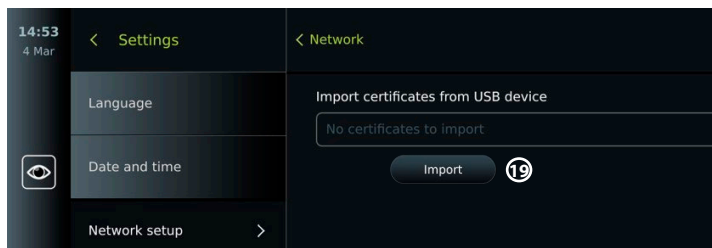
- 1) Asigurați-vă că monitorul este conectat la o rețea Wi-Fi sau LAN temporară (consultați secțiunea 5.1.1 sau 5.2.).
- 2) Apăsați pe **Import de pe server (Server import)**.
- 3) Introduceți **Nume fișier certificat (Certificate file name)** **(15)**, **Nume gazdă (Host name)** **(16)** și **Număr port (Port number)** **(17)**.
- 4) Apăsați pe **Import** **(18)**.



#### 6.1.4.2. Importul certificatelor de rețea de pe un stick USB

- 1) Pentru importul certificatului trebuie să fie activată conexiunea USB (consultați secțiunea 2.5.). Introduceți USB cu certificatul de rețea (consultați secțiunea 6.1.4.).
- 2) Apăsați pe **Import de pe USB (USB import)** și așteptați cât timp monitorul caută certificate de rețea pe stickul USB.

- 3) Selectați certificatul de rețea dorit și apăsați pe **Import** (19).



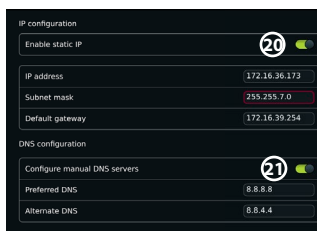
**Notă:** După ce a fost importat certificatul de rețea, numele fișierului cu certificatul este afișat sub **Certificate rețea importate (Imported Network certificates)** în meniul **Rețea (Network)**.

## 6.2. Conexiune LAN prin cablu Ethernet

- 1) Conectați un cablu LAN la portul de conectare Ethernet de pe spatele monitorului și la un router sau la o priză de perete LAN.
- 2) În meniul **Rețea (Network)**, verificați starea conexiunii LAN prezentată sub **Ethernet**.

## 6.3. Configurarea adresei IP statice și/sau a serverului DNS pentru o rețea Wi-Fi sau LAN

- 1) În meniul **Rețea (Network)** apăsați pe rețeaua Wi-Fi selectată în prezent.
- 2) Sub numele rețelei Wi-Fi, apăsați pe **săgeata de lângă Adresa IP (IP address)**. Folosiți cursorul **PORNIT/OPRIT** de lângă **Activare IP static (Enable static IP)** (20) sau **Configurare manuală servere DNS (Configure manual DNS servers)** (21) (comutați pe verde) și introduceți informațiile necesare.



## 6.4. Deconectarea de la rețeaua Wi-Fi

În meniul **Rețea (Network)** apăsați pe rețeaua Wi-Fi, selectată în prezent, apoi apăsați pe **Deconectare (Disconnect)**.

## 6.5. Ștergerea tuturor datelor de rețea de pe monitor

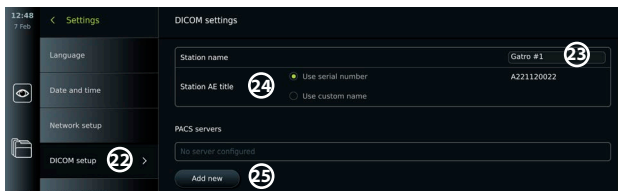
În meniul **Rețea (Network)** apăsați pe **Ștergere toate datele (Clear all data)**. Apăsați pe **OK**.

## 7. Configurarea conexiunii la PACS și la lista de activități

Pentru importul unei liste de activități și pentru exportul imaginilor, serverul/PACS (Picture Archiving and Communication System (Sistemul de arhivare și transmitere a imaginilor)) trebuie să poată trimite și primi date în format DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine (Imagistică digitală și comunicații în medicină)). Pentru a configura conexiunile la server, monitorul trebuie să fie conectat la o rețea Wi-Fi sau LAN (consultați secțiunile 6.1 și 6.2).

### 7.1. Configurarea monitorului pentru conexiunea la server

- Apăsați pe fila **Setări (Settings)**, apoi apăsați pe **Configurare (Setup)**.
- Apăsați pe **Configurare DICOM (DICOM setup)** (22).
- Opțional, puteți modifica **Nume aparat (Station name)** (23). Numele aparatului se utilizează pentru a recunoaște unitatea, în cazul în care o listă de activități specială trebuie împinsă către o anumită unitate sau dacă este important să se urmărească de la ce date despre unitate a fost trimisă. Numele implicit este *AmbuMon*, iar lungimea maximă a numelui postului este de 16 caractere.
- Apăsați pe **Utilizare număr de serie (Use serial number)** sau pe **Utilizare nume personalizat (Use custom name)** lângă **Titlu AE aparat (Station AE title)** (24). Dacă ați selectat **Utilizare nume personalizat (Use custom name)**, apăsați pe câmpul de intrare și introduceți numele.



## 7.2. Configurarea conexiunii la serverul PACS



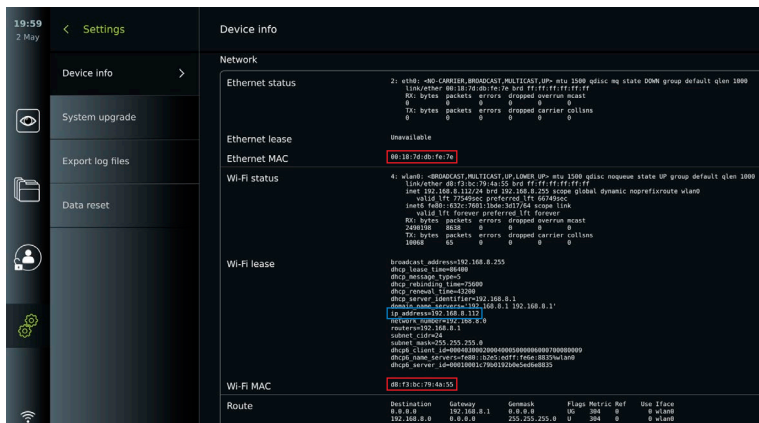
- Apăsați pe **Adăugare nou (Add new)** **25** sub **Servere PACS (PACS servers)**.
- Apăsați pe câmpul de intrare de lângă **Nume PACS (PACS name)** **26** și introduceți numele pe care doriți să-l utilizați pentru conexiunea PACS.
- Apăsați pe câmpurile de intrare de lângă **Titlu AE PACS (PACS AE title)**, **Nume gazdă (Host name)** și **Număr port (Port number)** **27** și introduceți informațiile solicitate în fiecare câmp.
- Apăsați pe setarea necesară de lângă **TLS** **28**. Se recomandă activarea TLS.  
**Notă:** Dacă activați TLS, trebuie să importați certificatul TLS solicitat de pe un server sau un stick USB (consultați instrucțiunile de mai jos).
- Apăsați pe **Testare conexiune (Test connection)** **29** pentru a verifica dacă informațiile au fost introduse corect și dacă se poate realiza conexiunea la server.
- Apăsați pe **Creare (Create)** **30** pentru a salva configurarea conexiunii la server.

Unele sisteme PACS pot solicita adresa MAC și adresa IP ale monitorului. Adresa MAC este unică pentru fiecare monitor, în timp ce adresa IP este alocată de rețeaua spitalului. Preluati adresa MAC și adresa IP ale monitorului:

- Conectați-vă ca Administrator, apoi accesați Setări (Settings) – Despre (About) – Informații dispozitiv (Device Info).
- În funcție de tipul de conexiune, Wi-Fi sau Ethernet, găsiți fila cu informații despre Rețea (Network).

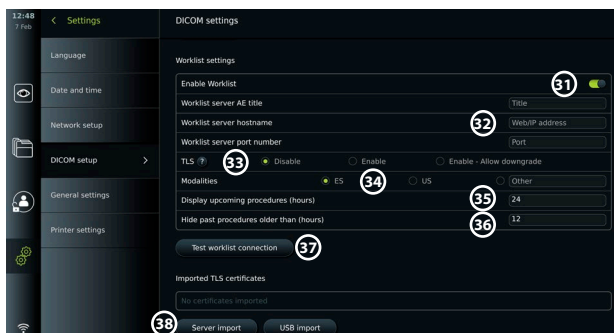
Adresa MAC este o adresă 48-bit grupată în 6 octeți. În exemplul de mai jos, adresa MAC este evidențiată în casete roșii, în funcție de configurația rețelei.

De asemenea, poate fi găsită adresa IP atribuită de rețeaua dvs. În exemplul de mai jos, adresa IP este evidențiată într-o casetă albastră.



### 7.3. Configurarea conexiunii la serverul cu lista de activități

- **Activarea listei de activități (Enable Worklist) (31)** cu **PORNIT/OPRIT** comut pe verde.
- Introduceți informațiile necesare în **Titlu AE server listă de activități (Worklist server AE title)**, **Nume gazdă server listă de activități (Worklist server hostname)** și **Număr port server listă de activități (Worklist server port number) (32)**.
- Apăsați pe setările **TLS (33)** dorite. Se recomandă activarea TLS.  
**Notă:** Dacă activați TLS, trebuie să importați certificatul TLS solicitat de pe un server sau un stick USB.
- Alegeți modalitatea (ES = endoscopie, US = ecografie) sau introduceți o modalitate specială în câmpul Altele (Other) (34) pentru a stabili ce listă de activități doriți să preluați.
- Introduceți intervalul de timp pe care îl va afișa lista de activități preluată în câmpul **Afișare proceduri viitoare (ore) (Display upcoming procedures (hours)) (35)**.
- Opțiunea **Ascundere proceduri anterioare mai vechi de (ore) (Hide past procedures older than (hours)) (36)** vă permite să limitați numărul de proceduri din lista de activități.
- Apăsați pe **Testare conexiune listă de activități (Test worklist connection) (37)** pentru a verifica dacă informațiile au fost introduse corect și dacă s-a realizat conexiunea la server.



#### Importul certificatului TLS de pe server sau de pe stickul USB:

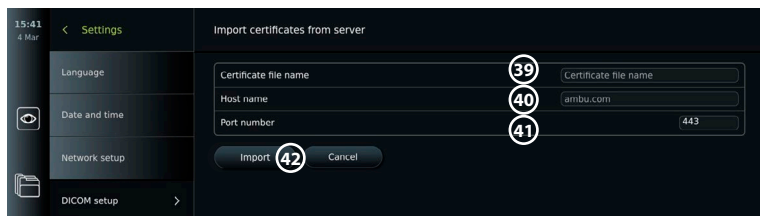
Puteți utiliza TLS pentru mai multă securitate atunci când configurați conexiunea PACS și pe cele ale serverului cu lista de activități.

Pentru a activa TLS trebuie să importați un certificat TLS pe monitor de pe un server sau de pe un stick USB. Dacă sunt importate mai multe certificate TLS pe monitor, serverul PACS/listă de activități va selecta automat certificatul TLS necesar. Pentru importul de pe server, asigurați-vă că monitorul este conectat la o rețea Wi-Fi sau LAN.

Pentru importul de pe un stick USB, asigurați-vă că a fost activată conexiunea USB pentru importul certificatului și că stickul USB este conectat la monitor.

Pentru a importa certificatele TLS de pe un server:

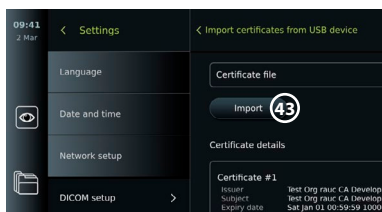
- Apăsați pe **Import de pe server (Server import)** 38.
- Apăsați pe câmpul de intrare de lângă **Nume fișier certificat (Certificate file name)** 39 și introduceți numele fișierului.
- Apăsați pe câmpul de intrare de lângă **Nume gazdă (Host name)** 40 și introduceți numele gazdei.
- Apăsați pe câmpul de intrare de lângă **Număr port (Port number)** 41 și introduceți numărul portului.
- Apăsați pe **Import** 42.



Pentru a importa certificate TLS de pe un stick USB:

- Apăsați pe **Import de pe USB (USB import)** și așteptați cât timp monitorul caută certificate TLS pe stickul USB.
- Selectați certificatul TLS necesar și apăsați pe **Import** 43.

**Notă:** După ce a fost importat certificatul TLS, numele fișierului cu certificatul este afișat sub



**Certificate TLS importate (Imported TLS certificates).**

Informații necesare	Explicație
Nume PACS (PACS name)	Acesta este numele serverului PACS. Este utilizat în meniul de export pentru a selecta PACS atunci când se transferă fotografii și videoclipuri.
Titlu AE PACS (PACS AE Title)	Titlul entității aplicației PACS. Lungimea maximă a titlului AE este de 16 caractere.
Nume gazdă (Host name)	Adresa IP, adresa MAC sau adresa web completă pentru PACS.
Număr port (Port number)	Numărul portului de rețea pentru PACS.

## 8. Configurare ieșire

Administratorul poate vizualiza și reconfigura **ieșirile în impulsuri** (funcții de fotografii sau videoclipuri) 1 care sunt trimise prin porturile de ieșire către un aparat extern conectat pentru înregistrarea imaginilor medicale.

**Pentru a accesa meniul ieșire în impulsuri:**

- Apăsați pe fila **Setări (Settings)** 2 din bara de instrumente din stânga.
- Apăsați pe **Configurare (Setup)**, apoi apăsați pe **Configurare ieșire (Output setup)**. Puteți configura canalele de ieșire în impulsuri A, B, C și D. În mod implicit, ieșirea în impulsuri A trimite un semnal pentru a realiza o fotografie, iar ieșirea în impulsuri D trimite un semnal pentru a porni sau a opri înregistrarea video pe aparatul de înregistrare a imaginilor medicale. Ieșirile B și C nu au niciun semnal de impuls alocat în mod implicit.

**Reconfigurarea ieșirilor în impulsuri în calitate de administrator:**

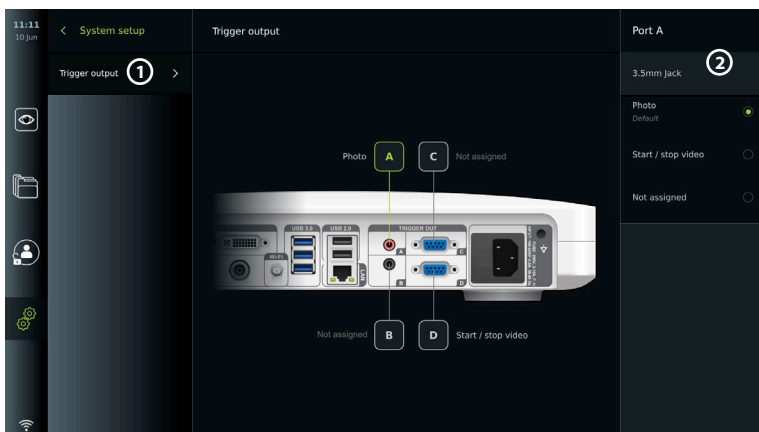
- Selectați canalul de ieșire în impulsuri pe care doriți să îl reconfigurați (A, B, C sau D), apoi selectați un semnal de ieșire în meniul de selectare care apare în partea dreaptă a ecranului 2.



- Este important ca funcția alocată portului de ieșire în impulsuri de pe monitor să corespundă cu funcția alocată portului de intrare conectat al aparatului de înregistrare a imaginilor medicale.
- Testați dacă sistemul se comportă conform așteptărilor.

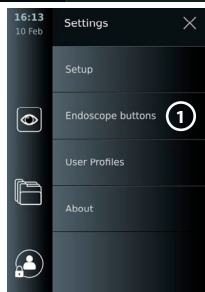
Atunci când este configurat corect, aparatul de înregistrare a imaginilor medicale va capta o fotografie sau va porni/opri o secvență video, dacă funcția corespunzătoare este activată prin intermediul butoanelor de pe un endoscop conectat sau direct de pe butoanele din fila **Vizualizare în direct**.

În meniul Durată de declanșare (Trigger duration), lungimea impulsului poate fi configurată pentru a se alinia cu aparatul dvs. de înregistrare a imaginilor medicale.



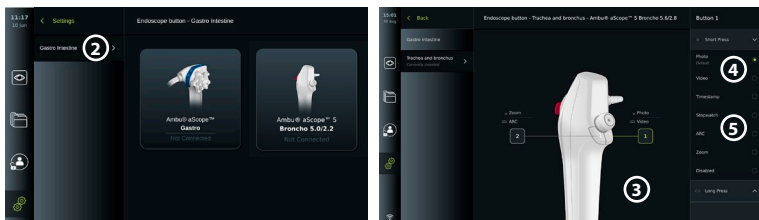
## 9. Configurarea butoanelor endoscopului

Administratorul și Tehnicianul de service pot stabili configurația butoanelor endoscopului, chiar și atunci când endoscopul nu este conectat. Toți ceilalți utilizatori pot vedea configurația curentă a butoanelor, dar nu o pot modifica. Funcțiile disponibile depind de tipul de endoscop selectat. Pentru a vizualiza configurația curentă a unui endoscop compatibil sau pentru a reconfigura butoanele, apăsați pe fila **Setări (Settings)** din **bara de instrumente**, apăsați pe **Butoane endoscop (Endoscope buttons)** și selectați un tip de endoscop ①. Va apărea o prezentare generală.



### 9.1. Configurarea butoanelor endoscopului

- Apăsați pe fila **Setări (Settings)**, apoi apăsați pe **Butoane endoscop (Endoscope buttons)**.
- Apăsați pe categoria de endoscop dorită ② și selectați un endoscop.
- Ecranul afișează o prezentare generală a butoanelor endoscopului, cu funcțiile disponibile.
- Apăsați pe butonul dorit al endoscopului ③, apoi selectați apăsarea lungă sau scurtă pe buton ④.
- Apăsați pe acțiunea ce trebuie efectuată când este apăsat butonul selectat ⑤.
- Repetați pentru fiecare buton. În prezentarea generală funcțiile selectate sunt reprezentate în dreptul butoanelor.



**Notă:** Fiecare tip de endoscop are o configurație implicită a butoanelor.

**Notă:** Modificările efectuate vor fi salvate și se vor aplica tuturor dispozitivelor de vizualizare de același tip.

**Notă:** Pentru unele dispozitive de vizualizare, pentru a activa funcția ARC, de exemplu, se poate atribui doar o „apăsare lungă”.

## 10. Utilizarea monitorului

### 10.1. Pregătirea și verificarea monitorului înainte de utilizare

Înainte de a utiliza monitorul pentru o procedură pentru pacient, urmați pașii relevanți de mai jos și orice alți pași necesari, în conformitate cu procedurile și cerințele organizației dvs. privind pregătirea și verificarea acestui tip de dispozitiv.

1. Examinați cu atenție monitorul și celelalte componente pentru a stabili dacă nu prezintă urme de deteriorare. Nu utilizați monitorul dacă acesta este deteriorat în vreun fel.
2. Curățarea și dezinfectarea monitorului (consultați capitolul 14).
3. Conectați monitorul la o priză de alimentare adecvată utilizând cablul de alimentare inclus și porniți priza de alimentare. Indicatorul luminos portocaliu de pe butonul de pornire se aprinde pentru a indica faptul că monitorul este în modul STANDBY.
4. Reglați poziția și orientarea ecranului tactil în funcție de preferințe.
5. Porniți monitorul apăsând butonul de pornire. Indicatorul luminos de pe butonul de pornire se schimbă din portocaliu (modul STANDBY) în verde (pornit). În timp ce se încarcă interfața de utilizare va apărea o imagine în direct dacă este conectat un dispozitiv de vizualizare Ambu.
6. Dacă este necesar, conectați monitorul la rețeaua Wi-Fi.
7. Conectați dispozitivul de vizualizare Ambu la monitor cuplând conectorul acestuia în portul de conectare corespunzător de pe monitor. Săgețile trebuie să fie aliniate, iar culoarea trebuie să se potrivească pe conector și pe portul său.

**Notă:** Pentru pregătirea și utilizarea dispozitivului de vizualizare Ambu, consultați Instrucțiunile de utilizare pentru respectivul dispozitiv de vizualizare.

8. Verificați dacă apare pe ecran o imagine video în timp real, îndreptând capătul distal al dispozitivului de vizualizare Ambu către un obiect, cum ar fi palma mâinii dvs.
9. Dacă este necesar, la portul DVI sau SDI de pe spatele monitorului poate fi conectat un monitor extern.

### 10.2. Pornirea și oprirea unei proceduri

#### 10.2.1. Începerea procedurii

Atunci când un dispozitiv de vizualizare Ambu este conectat la monitor, se inițiază o nouă procedură dacă se efectuează una dintre următoarele acțiuni: 1) un pacient este selectat din lista de activități, 2) o fotografie sau un videoclip este capturat sau 3) este activat cronometrul.

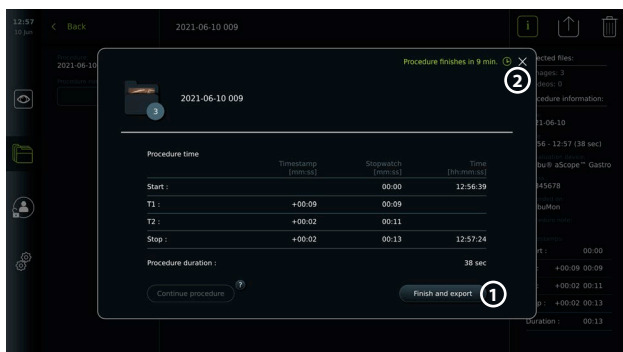
Dacă este conectat un dispozitiv de vizualizare, imaginea în direct este disponibilă imediat ce ați pornit monitorul. Chiar dacă apare o eroare de rețea sau alte probleme în sistem, vizualizarea în direct va fi în continuare disponibilă, făcând posibilă utilizarea monitorului în scopuri clinice.

#### 10.2.2. Oprirea unei proceduri

Deconectați dispozitivul de vizualizare Ambu de la monitor și selectați una dintre următoarele opțiuni:

- Apăsați pe **Finalizare și export (Finish and export)** ① pentru a finaliza procedura curentă și pentru a exporta fișierele înregistrate.

- Apăsați pe **X** (2) pentru a finaliza procedura fără a exporta fișierele. Reconectați dispozitivul de vizualizare (sau un dispozitiv de vizualizare înlocuitor) pentru a reveni la procedura curentă și a continua procedura.

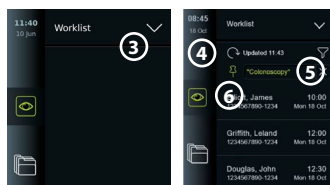


### 10.3. Desfășurarea procedurii folosind lista de activități

Monitorul poate prelua informațiile despre pacient de pe un server cu lista de activități. Când un pacient este selectat din meniul vertical Listă de activități (Worklist), informațiile selectate despre pacient vor fi atașate la fotografiile și videoclipurile create în procedura curentă. Informațiile pacientului pot fi preluate înaintea sau în timpul procedurii. Dacă procedura este finalizată fără să fie selectat vreun pacient, informațiile pacientului vor fi introduse manual.

#### Actualizarea listei de activități și căutarea pacientului:

- Apăsați **săgeata în jos** (3) pentru a deschide lista de pacienți de pe serverul cu lista de activități.
- Apăsați pe **pictograma de actualizare** (4) pentru a prelua informațiile pacientului curent de pe serverul cu lista de activități.
- Apăsați pe **câmpul de căutare** (5) și introduceți termenul de căutare, cum ar fi numele pacientului, tipul procedurii sau numele HCP.
- Apăsați pe **pictograma cu ac** (6) pentru a păstra activ termenul de căutare curent în timpul derulării rezultatelor de căutare.
- Termenul de căutare va rămâne fixat până când îl deblocați apăsând din nou **pictograma cu ac**.












#### Selecți un pacient din lista de activități:

- Apăsați pe numele pacientului, apoi apăsați pe **Confirmare (Confirm)**.
- Pentru a selecta un alt pacient, apăsați pur și simplu pe noul nume al pacientului, apoi apăsați pe **Modificare (Change)**.
- Pentru a deselecta un pacient, apăsați pe numele pacientului selectat, apoi apăsați pe **Deselectare (Deselect)**.

### 10.4. Prezentarea funcțiilor în Vizualizarea în direct










După ce un dispozitiv de vizualizare Ambu a fost conectat la monitor, funcțiile în Vizualizarea în direct sunt disponibile prin intermediul filei Vizualizarea în direct.

Prezentarea funcțiilor în Vizualizarea în direct 		
Pictogramă	Nume	Funcție
	Fila Vizualizare în direct	Afișează imaginea în direct când este conectat un dispozitiv de vizualizare Ambu.
	Pictograma Înregistrare video	Pornirea și oprirea înregistrării video în timpul unei proceduri (consultați secțiunea 10.8.).
	Pictograma Fotografie	Realizarea de fotografii în timpul unei proceduri, chiar și în timpul înregistrării video (consultați secțiunea 10.8.).
	Pictograma Folderul procedurii curente	Salvarea fotografiilor și a videoclipurilor înregistrate în timpul procedurii curente (consultați secțiunea 10.8.).
	Meniul Listă de activități	Selectarea unui pacient pentru procedura curentă (consultați secțiunea 10.3.).
	Cronometru	Înregistrarea timpului și plasarea marcajelor de timp în timpul unei proceduri (consultați secțiunea 10.6.).
	Ajustarea imaginii	Reglarea culorii, contrastului, clarității, luminozității, zoomului și rotirii (consultați secțiunea 10.5.1.).
	Ajustarea imaginii*	Reglarea culorii, contrastului, clarității, luminozității, zoomului, rotirii și a funcției ARC (Advanced Red Contrast – Contrast roșu avansat) (consultați secțiunea 10.5.1.).



\* Această pictogramă este afișată numai atunci când funcția ARC este activată și endoscopul conectat acceptă funcția.

## 10.5. Utilizarea ajustărilor de imagine

- Apăsați pe **pictograma de ajustare a imaginii** pentru a deschide meniul.
- După ajustarea setărilor imaginii, apăsați pe **X** pentru a le salva.

Explicarea funcțiilor în Ajustare imagine 		
Pictogramă	Nume	Funcție
	Culoare	Reglează temperatura culorii imaginii de la rece la cald.
	Contrast	Reglează contrastul. O valoare mai mare reprezintă o diferență mai mare între zonele întunecate și cele luminoase.
	Claritate	Îmbunătățește detaliile imaginii. O valoare mai mare reprezintă o imagine mai detaliată.
	Luminozitate	Reglează luminozitatea generală a ecranului. O valoare mai ridicată înseamnă mai multă luminozitate.
	Iluminat oprit	Stinge lumina LED-ului de la capătul distal al dispozitivului de vizualizare conectat. Când funcția Iluminat oprit este activată, pictograma  va apărea în colțul din dreapta sus al imaginii în direct. Se aplică pentru portofoliul Ambu Gastroenterology aScope™.
	ZOOM	Mărește imaginea în direct. O  pictogramă în colțul din dreapta sus al imaginii în direct indică faptul că opțiunea Zoom este activată.



## Explicarea funcțiilor în Ajustare imagine

Picto gramă	Nume	Funcție
	Fila ARC	Deschideți fila ARC pentru a ajusta contrastul roșu avansat.  Pictograma din colțul din dreapta sus al imaginii în direct indică faptul că funcția ARC este activată (consultați secțiunea 10.5.5. pentru detalii).


**Notă:** Anumite ajustări de imagine pot fi dezactivate de către Administrator.

**Notă:** Modificările efectuate vor fi salvate și se vor aplica tuturor dispozitivelor de vizualizare de același tip.

### 10.5.1. Ajustarea culorii, contrastului, clarității și luminozității ecranului

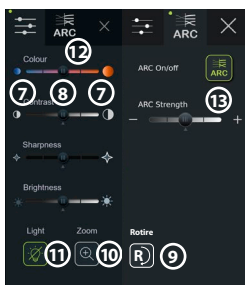
- Ajustați setările imaginii apăsând **pictogramele**  de la fiecare capăt al barelor glisante sau trăgând **cursoarele**  spre stânga sau spre dreapta.

### 10.5.2. Rotirea imaginii în direct


- Apăsați pe **pictograma de rotire**  pentru a roti imaginea în direct cu 180 de grade.
- Apăsați din nou pe **pictograma de rotire** pentru a readuce imaginea în direct la normal.
- Când funcția de rotire a imaginii este activă, simbolul R pentru rotire apare în ecranul Vizualizare în direct.

**Notă:** Rotirea se poate efectua numai dacă endoscopul conectat acceptă funcția de rotire.

**Notă:** Dacă funcția Rotire este disponibilă, pictograma de rotire va înlocui pictograma pentru „luminat”.





### 10.5.3. Utilizarea funcției Zoom

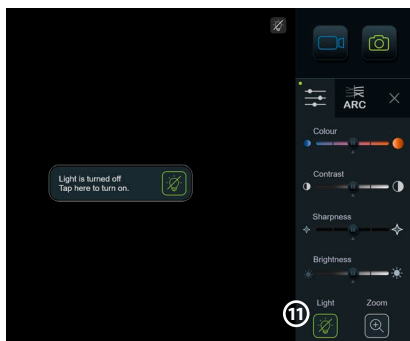
- Apăsați pe **pictograma Zoom**  pentru a mări imaginea.
- Apăsați din nou pe **pictograma Zoom** pentru a micșora imaginea.
- Când funcția Zoom este activă, simbolul zoom este afișat în ecranul Vizualizare în direct.


**Notă:** De asemenea, puteți mări sau micșora imaginea atingând ecranul de două ori. În modul zoom imaginea este tăiată, iar partea de sus și partea de jos ale imaginii nu se vor afișa.

### 10.5.4. Iluminat pornit/oprit

LED-ul de la capătul distal al dispozitivului de vizualizare se aprinde imediat ce dispozitivul de vizualizare este conectat la monitor și rămâne aprins până la deconectarea dispozitivului de vizualizare. Pornirea și oprirea luminii sunt opțiuni valabile numai pentru anumite dispozitive de vizualizare.

- Pentru a activa funcția Iluminat oprit, deschideți meniul **Ajustare imagine** (Image adjustment)  și apăsați butonul **Iluminat oprit (Light off)** .



Când opțiunea **Iluminat oprit** este activă, pictograma va apărea în colțul din dreapta sus al imaginii în direct (  iar în centrul imaginii în direct va apărea o notificare cu un buton suplimentar **Iluminat oprit (Light off)** pentru dezactivare).

**Note:**

- Funcția de pornire/oprire a luminii se aplică pentru portofoliul Ambu Gastroenterology aScope™.
- Imaginea în direct va continua să afișeze fluxul de cameră.

- Funcția Iluminat oprit nu interferează cu alte funcții (Zoom, ARC, Foto sau videoclip, iar alte funcții pot funcționa în același timp).
- Funcția Iluminat oprit se va reseta la valoarea implicită (lumina se va aprinde când este conectat un dispozitiv de vizualizare) după ce endoscopul a fost scos, după încheierea unei proceduri și după reinițializarea acesteia.

### 10.5.5. Ajustare ARC (Advanced Red Contrast – Contrast roșu avansat)

ARC este algoritmul de îmbunătățire a contrastului roșu; este proprietatea Ambu; amplifică culoarea roșie față de alte componente color din același loc. ARC are rolul de a îmbunătăți vizibilitatea tonurilor de culoare roșie din imagine. După ce monitorul a fost oprit, se va salva capacitatea de ajustare a puterii funcției ARC pentru fiecare tip de dispozitiv de vizualizare.

- Marcajul **A** nu va fi vizibil pe imaginile sau videoclipurile înregistrate.
- Videoclipurile înregistrate cu funcția ARC activă vor părea ușor desaturate, deoarece o anumită corecție de culoare din sistemul de procesare a imaginilor este dezactivată cât timp funcția ARC este activă.
- Apăsați pe **fila ARC** **(12)**.
- Apăsați pe **butonul ARC** **(13)** pentru a activa funcția de reglare a opțiunii ARC (butonul se schimbă în verde și pe fila ARC va apărea un mic punct verde).
- Ajustați setarea ARC apăsând pictogramele de la fiecare capăt al barelor glisante sau trăgând cursorarele spre stânga sau spre dreapta.
- Când funcția ARC este activată, simbolul ARC A este afișat în ecranul Vizualizare în direct.

**Notă:** Funcția ARC este disponibilă numai dacă endoscopul conectat acceptă funcția ARC.

**Notă:** După ce monitorul a fost oprit, se va salva capacitatea de ajustare a puterii funcției ARC pentru fiecare tip de dispozitiv de vizualizare.

### 10.6. Utilizarea cronometrului

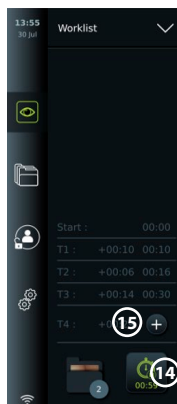
Puteți utiliza cronometrul monitorului pentru a înregistra durata procedurii sau anumite porțiuni din procedură. În timp ce cronometrul este pornit, puteți realiza marcaje de timp pentru a marca anumite momente.

- Apăsați pe **pictograma cronometru** **(14)** pentru a porni cronometrul.
- Apăsați pe **semnul plus** **(15)** pentru a realiza un marcaj de timp în timp ce cronometrul este pornit.
- Apăsați din nou pe pictograma cronometru pentru a opri cronometrul.
- Dacă a fost întrerupt cronometrul, îl puteți reporni apăsând pe pictograma cronometru sau pe semnul plus pentru a porni cronometrul cu un nou marcaj de timp.

**Notă:** Cronometrul continuă să funcționeze în fundal chiar dacă este acoperit de ecranul Vizualizare în direct, de exemplu, în timp ce vizualizarea duală este activă.

**Notă:** Cronometrul nu va mai funcționa după ce dispozitivul de vizualizare a fost îndepărtat. Dacă același dispozitiv de vizualizare este reconectat în decurs de 60 de secunde, cronometrul va reporni automat.

Dacă trec mai mult de 60 de secunde, apăsați pe Continuare procedură (Continue procedure) pentru a relua procedura și a menține cronometrul în funcțiune.

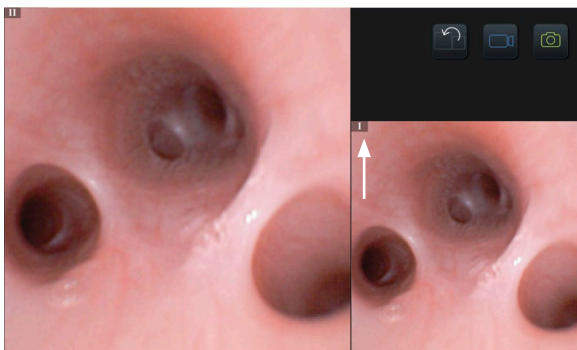


### 10.7. Utilizarea vizualizării duale

În vizualizarea duală, ecranul Vizualizare în direct poate afișa imagini în direct de la două dispozitive de vizualizare conectate simultan.

**Utilizarea vizualizării duale:**

- Conectați două dispozitive de vizualizare Ambu la porturile de conectare de pe monitor.
- Ecranul Vizualizare în direct va afișa două imagini, una mai mare și una mai mică. Numărul afișat în fiecare imagine corespunde numărului de pe portul de conectare al monitorului.



## 10.8. Realizarea de fotografii și înregistrarea videoclipurilor

### Realizarea de fotografii:

- Apăsați pe **pictograma de fotografiere**  pentru a face o fotografie și a o salva în folderul procedurii curente.

### Înregistrarea unui videoclip:

- Apăsați pe **pictograma pentru filmare**  pentru a porni o înregistrare video.
- Apăsați din nou pe **pictograma pentru filmare** pentru a opri înregistrarea video și a salva fișierul video în folderul procedurii curente.

**Notă:** Vizualizarea zoom nu va fi afișată în materialul înregistrat.

**Notă:** Puteți face fotografii în timp ce înregistrați un videoclip.

**Notă:** Timpul maxim de înregistrare video este de 30 de minute per videoclip. După o scurtă avertizare pe ecran, înregistrarea se va opri automat și se poate începe o nouă înregistrare. Nu există o limită pentru numărul de înregistrări efectuate în timpul unei proceduri.


## 10.9. Folderul procedurii curente

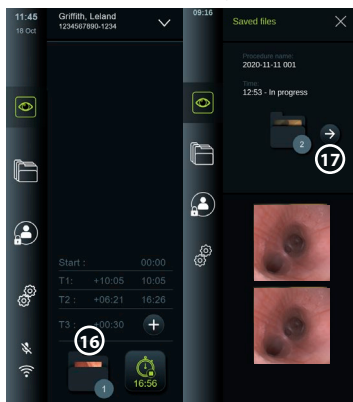
Când se inițiază o nouă procedură, folderul procedurii curente este creat automat și denumit cu data procedurii, urmată de numărul procedurii din ziua respectivă (format: YYYY-MM-DD\_XXX).

Fișierele imagine și video create în timpul procedurii sunt salvate în folderul procedurii curente. În timpul procedurii, fișierele din folderul procedurii curente pot fi accesate din ecranul Vizualizare în direct prin intermediul pictogramei cu folderul procedurii curente. După finalizarea procedurii, folderul procedurii curente se deplasează în folderul Recente (Recent), care poate fi accesat din fila Arhivă (Archive) din bara de instrumente.

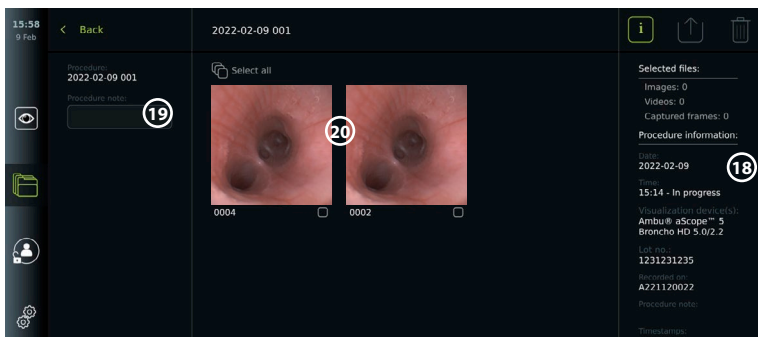
### Vizualizarea fișierelor în folderul procedurii curente:

Pictograma cu folderul procedurii curente afișează numărul total de fotografii și videoclipuri salvate în timpul procedurii curente.

- Apăsați pe pictograma cu **folderul procedurii curente**  **16**.
- Apăsați pe **săgeata spre dreapta** **17**.
- Prezentarea procedurii curente afișează fișierele din folder și informațiile despre procedura curentă, cum ar fi data, ora, endoscopul conectat și marcajele de timp **18**.
- Pentru a adăuga o notă la folder, apăsați pe **câmpul Observație procedură (Procedure note)** **19** și introduceți o scurtă descriere pentru o anumită procedură sau pentru un anumit fișier (max. 40 de caractere).
- Derulați prin miniaturi **20** și apăsați pe imaginea dorită sau pe videoclipul dorit pentru a vedea o vizualizare mai mare.



- Pentru a utiliza funcțiile de redare video, consultați secțiunea 11.1.



## 10.10. După utilizarea monitorului

După utilizarea monitorului urmați pașii de mai jos. Literele în cercuri gri se referă la ilustrațiile din Ghidul rapid de la pagina 2.

1. Deconectați dispozitivul de vizualizare Ambu de la monitor **H**. Pentru eliminarea dispozitivului de vizualizare, consultați Instrucțiunile de utilizare pentru dispozitivul respectiv.
2. Apăsați butonul de pornire pentru a opri monitorul **I**. Apăsați pe OK.
3. Curățarea și dezinfectarea monitorului **J** (consultați capitolul 14).

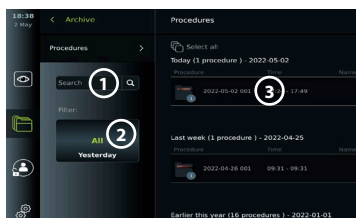
## 11. Gestionarea fișierelor în Arhivă

### 11.1. Accesarea fișierelor din Arhivă

Fotografiile și videoclipurile create în timpul procedurilor anterioare sunt salvate în Arhivă, în folderul creat în momentul inițierii procedurii. În Arhivă, fișierele pot fi vizualizate, exportate, tipărite și șterse.

#### Vizualizarea fotografiilor și a videoclipurilor în Arhivă:

- Apăsați pe fila **Arhivă (Archive)**, apoi apăsați pe **Proceduri (Procedures)**.
- Pentru a căuta un folder: Introduceți data sau observația pentru folder în câmpul de căutare **1** și/sau derulați roțița pentru a filtra în funcție de perioada de timp **2**.
- Apăsați pe folderul procedurii dorite **3** pentru a vizualiza fișierele create în timpul procedurii aplicate pacientului.
- Derulați prin miniaturi și apăsați pe imaginea dorită sau pe videoclipul dorit pentru a vedea o vizualizare mai mare.



#### Utilizarea funcțiilor de redare video:

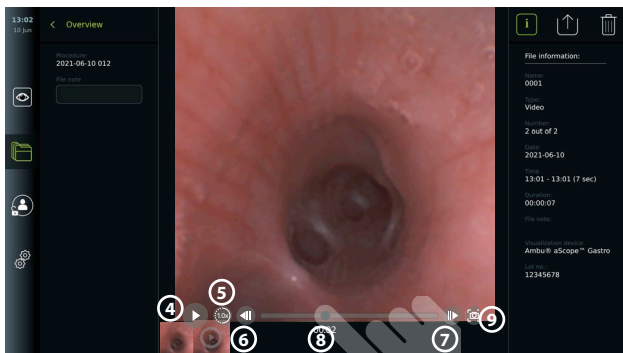
- Apăsați pe **pictograma de redare 4**.
- Pentru a reda videoclipul în mod lent, apăsați în mod repetat **pictograma de mișcare lentă 5** pentru a comuta între vitezele de redare.
- În timpul redării video, apăsați pe **pictograma pauză 4** pentru a întrerupe fișierul video.
- Pentru a vă deplasa înainte sau înapoi în timp ce fișierul video este în modul pauză, apăsați **săgeata stânga 6** sau **săgeata dreapta 7** sau trageți **cursorul 8** spre stânga sau spre dreapta.

#### Capturarea unui cadru dintr-un videoclip:

Dacă redarea a fost oprită temporar, apăsați pe pictograma cu cadrul capturat **9**. Cadrul captat va fi salvat ca fotografie în folderul procedurii.

**Notă:** Imaginile salvate sub formă de cadre capturate au o calitate a imaginii mai slabă decât fotografiile obișnuite. Imaginile cu cadrele capturate sunt salvate cu o pictogramă a cadrului capturat afișată în imagine.





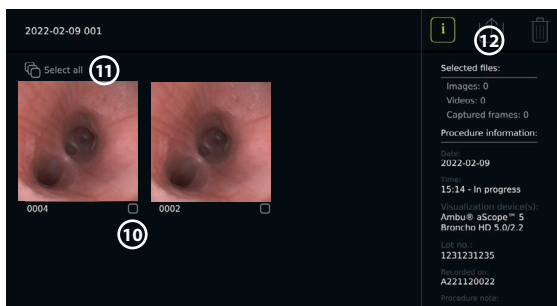
Fotografiile și videoclipurile din procedură sunt afișate în ordine descrescătoare, cele mai recente aflându-se în stânga. Derulați lateral pe miniaturi pentru a vedea toate fotografiile și videoclipurile din procedură. În partea dreaptă a ecranului, sunt disponibile Informațiile despre fișier (File information).

## 11.2. Exportul fișierelor pe serverul PACS sau pe stickul USB

Înainte de a exporta fișiere, asigurați-vă că a fost configurată conexiunea la serverul PACS sau că a fost activată conexiunea USB pentru exportul fișierelor și că un stick USB este conectat la monitor.

### Selectarea fișierelor pentru export:

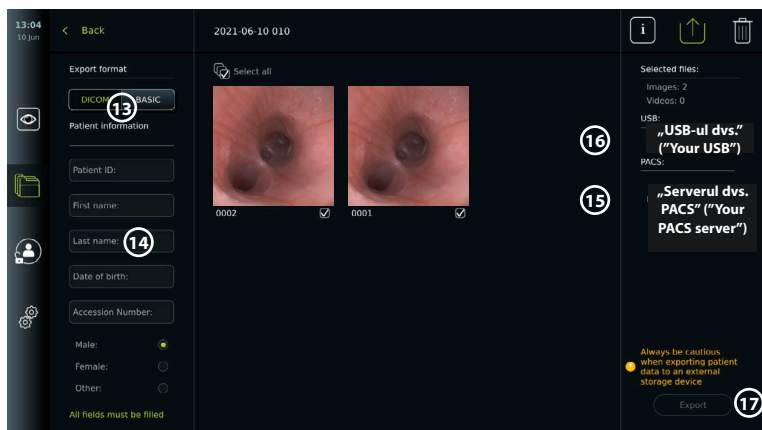
- Apăsați pe fila **Arhivă (Archive)**, apoi apăsați pe **Proceduri (Procedures)**.
- Apăsați pe folderul procedurii dorite.
- Selectați fișierele dorite prin bifarea casetelor de sub miniaturi **10** sau apăsați pe **Selectare toate (Select all)** **11**.



### Selectarea formatului fișierului:

- Apăsați pe pictograma export **12**.
- Selectați formatul de fișier DICOM sau BASIC **13**.
- Dacă ați selectat formatul DICOM, toate câmpurile cu informații despre pacient **14** trebuie completate manual, cu excepția cazului în care informațiile despre pacient au fost preluate din lista de activități înaintea sau în timpul procedurii.

**Notă:** Doar formatul DICOM poate fi utilizat pentru exportul pe serverul PACS. Consultați tabelul de mai jos pentru mai multe informații despre formatele de fișier.



### Note:

- Verificați întotdeauna dacă datele pacientului introduse sunt corecte înainte de a le exporta pe PACS.
- Informațiile de sănătate protejate (PHI) vor fi salvate pe spațiul de stocare local al monitorului până la ștergerea fișierelor, fie manual, fie prin funcția de ștergere automată. Observați că, pentru a accesa PHI, trebuie să fiți conectat.
- Utilizați întotdeauna o rețea sigură atunci când exportați fișiere de pe monitor.
- Este necesară o conexiune stabilă la rețea (Wi-Fi sau LAN) atunci când se exportă fotografii și videoclipuri pe un server PACS. Dacă apare o eroare de rețea în timpul exportării, exportul va fi anulat. Puteți alege să exportați fișiere pe un stick USB sau să așteptați până la restabilirea conexiunii înainte de a exporta pe serverul PACS.

### Export fișiere:

- Apăsați pe numele serverului PACS (15) sau pe stickul USB (16) afișat sub pictograma de export pentru a-l selecta ca destinație pentru exportul fișierelor (punctul verde).
- Apăsați pe Export (17).
- Așteptați până când exportul fișierului a fost confirmat printr-o fereastră pop-up pe ecran înainte de a deconecta monitorul de la rețeaua Wi-Fi sau de a îndepărta stickul USB.







Dacă fișierele sunt exportate pe un stick USB, acestea sunt plasate într-un folder cu un nume compus din numele procedurii și observație (dacă există). Exemplul de mai jos: denumirea procedurii este 2020-02-04 001, iar observația scrisă este „For teaching” („Pentru învățare”). Fișierele exportate din folder vor fi denumite YYYY-MM-DD XXX ZZZZ, unde XXX este numărul procedurii, iar ZZZZ este numărul de fotografii din cadrul procedurii.



2020-02-04 001 For teaching

**Notă:** Se recomandă să realizați copii de rezervă periodice de pe monitor, exportând fișierele pe un server PACS sau pe un stick USB. Informațiile de sănătate protejate (PHI) sunt stocate cu protecție prin parolă în memoria monitorului și nu sunt șterse de pe monitor prin exportul fișierelor. Pentru a șterge informațiile PHI de pe monitor, fișierele trebuie șterse de pe monitor, fie manual, fie utilizând funcția de ștergere automată.

Setări de stocare	
Imagine (fotografie) utilizând conectorul gri	PNG (800 × 800 pixeli) – fără compresie
Imagine (fotografie) utilizând conectorul verde	PNG (400 × 400 pixeli) – fără compresie
Video	MP4 – comprimat la export

Explicarea funcțiilor din meniul de export 		
Picto-gramă	Nume	Funcție
-	DICOM*	Fotografiile și videoclipurile pot fi exportate pe un stick USB sau pe un server PACS în format DICOM.
-	BASIC	Format de fișier BASIC (PNG și MP4). Fotografiile și videoclipurile pot fi exportate prin intermediul unui port USB în format BASIC.
-	Informații pacient	Datele pacientului pot fi preluate automat prin selectarea unui pacient din lista de activități (consultați secțiunea 7.3.) sau pot fi introduse manual. Datele pacientului vor fi salvate în memoria locală a monitorului până la ștergerea fișierelor, fie manual, fie prin funcția de ștergere automată (pot fi configurate de către Administrator în Setări generale (General settings), consultați capitolul 5.).
-	USB	Selectați un stick USB conectat pentru a exporta fotografiile sau videoclipuri pe stickul USB în format BASIC sau DICOM.
-	PACS**	Selectați un server PACS conectat pentru a exporta fotografiile și videoclipurile pe server în format DICOM. Pentru configurarea conexiunii la serverul PACS, consultați secțiunea 7.2.
	Butonul Export	Apăsați pe butonul Export pentru a exporta fotografiile și videoclipurile selectate, după ce au fost efectuate toate setările necesare.
	Informații (Info)	Apăsați pe Informații pentru a vizualiza informațiile despre fotografie, videoclip sau despre procedură în folderul procedurii.
	Meniul Export	Apăsați butonul de meniu Export pentru a deschide meniul Export.
	Coș de gunoi	Apăsați butonul Coș de gunoi pentru a șterge permanent fotografiile și videoclipurile și orice date despre pacient de pe monitor.
	Export indicatori	Pentru a indica dacă exportul unei fotografii sau al unui videoclip s-a efectuat cu succes va apărea un indicator verde de export în dreptul fotografiei sau videoclipului. Un indicator roșu înseamnă că fotografia sau videoclipul nu a fost exportat.

\* Digital Imaging and Communications in Medicine – Imagistică digitală și comunicații în medicină

\*\* Picture Archiving and Communication System – Sistemul de arhivare și transmitere a imaginilor

### 11.3. Ștergerea fișierelor din arhivă

Fișierele șterse sunt mutate în coșul de gunoi până când sunt șterse definitiv. Administratorul poate seta ca fișierele să fie mutate în coșul de gunoi sau șterse definitiv după un anumit interval de timp. În mod implicit, fișierele din coșul de gunoi sunt șterse definitiv după trei luni. Toți utilizatorii pot muta fișiere în coșul de gunoi, dar trebuie să fiți utilizator avansat sau administrator pentru a șterge fișierele definitiv.

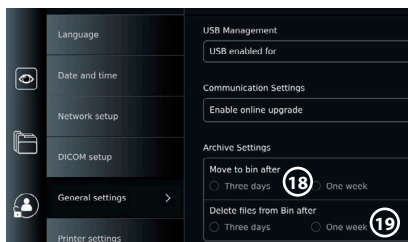
#### Setarea timpului pentru ștergerea automată a fișierelor:

- Apăsați pe fila **Setări (Settings)**, apoi apăsați pe **Configurare (Setup)**.
- Apăsați pe **Setări generale (General Settings)**.

- Apăsați pe perioada de timp necesară mai jos, **Mutare în coșul de gunoi după (Move to bin after)** (18) și **Ștergere fișiere din coșul de gunoi după (Delete files from Bin after)** (19).

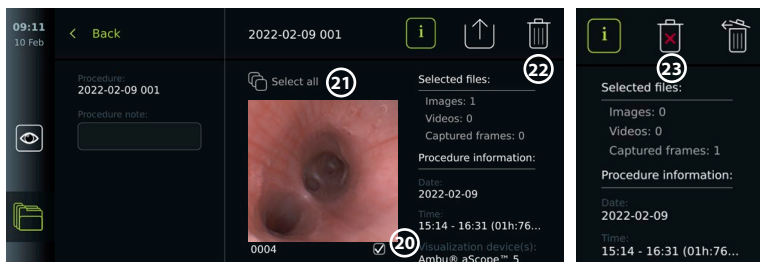
### Mutarea fișierelor din folderele de procedură în coșul de gunoi:

- Apăsați pe fila **Arhivă (Archive)**, apoi apăsați pe **Proceduri (Procedures)**.
- Apăsați pe folderul procedurii dorite.
- Selectați fișierele dorite prin bifarea casetelor de sub miniaturi (20) sau apăsați pe **Selectare toate (Select all)** (21).
- Apăsați pe **pictograma de ștergere** (22), apoi apăsați pe **OK**.



### Ștergerea definitivă a fișierelor:

- Apăsați pe fila Arhivă (Archive), apoi apăsați pe Coș de gunoi.
- Apăsați pe folderul dorit.
- Selectați fișierele dorite prin bifarea casetelor de sub miniaturi sau apăsați pe **Selectare toate (Select all)**.
- Apăsați pe pictograma de ștergere definitivă (23), apoi apăsați pe OK.



## 12. Conectarea echipamentelor externe

Consultați prezentarea generală a conexiunilor de intrare și de ieșire de la secțiunea 2.4. Pentru mai multe informații, consultați Instrucțiunile de utilizare pentru echipamentul extern. Asigurați-vă că monitorul se află în modul STANDBY (lumină portocalie în butonul de pornire), este oprit sau deconectat (fără lumină în butonul de pornire) atunci când conectați echipamentul.

### 12.1. Conectarea la un monitor extern

Dacă este necesar, conectați un **monitor extern** la unul dintre porturile de ieșire video (3G-SDI sau DVI-D) aflate pe spatele monitorului (consultați secțiunea 2.4 pentru amplasarea porturilor de ieșire video).

Utilizați un monitor de uz medical cu o rezoluție de cel puțin 1.920 × 1.080, 60 de cadre pe secundă (cps) și o dimensiune a monitorului de cel puțin 27", cu intrări DVI și/sau 3G-SDI. Spațiul pentru culori recomandat este sRGB.

Dacă se realizează conexiunea prin **3G-SDI**, monitorul extern va reflecta interfața de utilizare completă afișată pe ecranul monitorului.

Dacă se realizează conexiunea prin **DVI-D**, imaginea afișată pe monitorul extern va afișa întotdeauna imaginea Vizualizare în direct și următoarele informații:

- Cronometru **00:00** (dacă este activat în Setări generale (General settings), consultați secțiunea 5.)
- Folderul procedurii curente cu un număr pentru a indica numărul de fotografii și videoclipuri realizate în procedura curentă.

- Pictograma Z pentru zoom din colțul din dreapta sus al imaginii în direct indică dacă funcția zoom este activă (trebuie activată în **Setări generale (General settings)** (consultați capitolul 5.).
- Pictograma A pentru ARC din colțul din dreapta sus al imaginii vizualizării în direct indică dacă funcția ARC este activă.
- Imagine vizualizare în direct.
- Data și ora.
- La finalizarea unei proceduri, va apărea tabelul Marcaj de timp (Timestamp).
- La înregistrarea unui videoclip, timpul de înregistrare scurs din dreptul pictogramei de înregistrare va apărea în colțul din dreapta sus.

**Notă:** Se recomandă să conectați **monitorul** extern în timp ce monitorul este oprit.

## 12.2. Conectarea stickurilor USB

Dacă este necesar, conectați un stick **USB extern** la porturile USB de pe fața sau spatele monitorului (consultați secțiunea 2.4 pentru amplasarea porturilor USB).

## 12.3. Conectarea la un aparat extern de înregistrare a imaginilor medicale

Dacă este necesar, conectați un **aparat de înregistrare a imaginilor medicale** la unul dintre porturile de ieșire video (3G-SDI sau DVI-D) de pe spatele monitorului.

De asemenea, se pot transfera semnale în impulsuri către aparatul de înregistrare a imaginilor prin porturile de impulsuri de ieșire A, B (mufă de 3,5 mm), C sau D (D-SUB9) situate pe spatele monitorului. Consultați secțiunea 8 pentru instrucțiuni privind modul de vizualizare și reconfigurare a funcțiilor care sunt transmise prin porturile de impulsuri.

### Conectarea ieșirii video la un aparat de înregistrare a imaginilor medicale:

- Conectați un cablu DVI-D sau 3G-SDI la grupul de ieșire video 2 de pe partea din spate a monitorului. Consultați secțiunea 2.4. pentru amplasarea portului de ieșire video.
- Conectați celălalt capăt al cablului DVI-D sau 3G-SDI la portul de intrare video corespunzător de pe aparatul de înregistrare a imaginilor medicale.

### Conectarea ieșirii în impulsuri la un aparat de înregistrare a imaginilor medicale:

- Conectați o mufă de 3,5 mm sau un cablu D-SUB9 la canalul de ieșire în impulsuri pe care doriți să îl utilizați (A, B, C sau D). Consultați secțiunea 2.4. pentru amplasarea portului de ieșire în impulsuri.
- Conectați celălalt capăt al cablului la portul de intrare în impulsuri corespunzător de pe aparatul de înregistrare a imaginilor medicale.

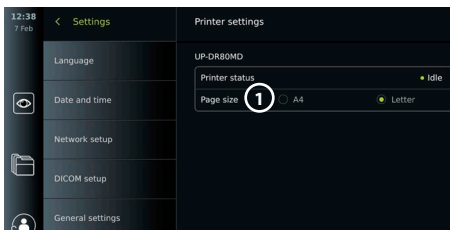
**Notă:** Este important ca funcția alocată portului de ieșire în impulsuri de pe monitor să corespundă cu funcția alocată portului de intrare conectat al aparatului de înregistrare a imaginilor medicale.

## 12.4. Imprimarea imaginilor prin intermediul imprimantei medicale externe

Înainte de a imprima imagini prin intermediul unei imprimante medicale, asigurați-vă că a fost activată conexiunea USB pentru imprimare și că a fost conectată o imprimantă medicală prin USB (consultați secțiunea 5.3.).

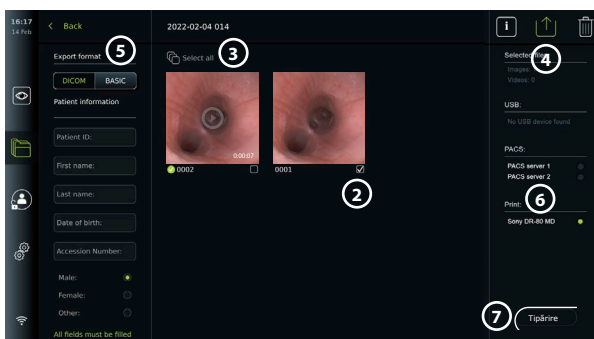
## Selectarea setărilor pentru imprimare:

- Apăsați pe fila **Setări (Settings)**, apoi apăsați pe **Configurare (Setup)**.
- Apăsați pe Setări imprimantă (Printer settings).
- Apăsați pe **dimensiunea de pagină ①** dorită.



## Imprimarea imaginilor prin imprimanta medicală:

- Apăsați pe fila **Arhivă (Archive)**, apoi apăsați pe **Proceduri (Procedures)**.
- Apăsați pe folderul procedurii dorite.
- Selectați imaginile dorite prin bifarea casetelor de sub miniaturi ② sau apăsați pe **Selectare toate (Select all) ③**.
- Apăsați pe **pictograma de export ④**, apoi apăsați pe **De bază (Basic) ⑤**.
- Asigurați-vă că numele imprimantei este afișat sub pictograma de export pentru a verifica dacă s-a stabilit conexiunea ⑥.
- Apăsați pe **Imprimare (Print) ⑦**.



**Notă:** Datele pacientului nu sunt incluse în imaginea imprimată.

**Notă:** Compatibilitate verificată cu imprimanta digitală color Sony UP-DR80MD pentru aplicații medicale.

## 12.5. Conectarea dispozitivelor audio externe

### 12.5.1. Înregistrarea sunetului în timpul procedurii

- Conectați monitorul la un dispozitiv audio prin intermediul conexiunii USB.
- O pictogramă pentru microfon din bara de instrumente indică dacă microfonul este compatibil sau nu.

### 12.5.2. Redarea sunetului înregistrat în timpul unei proceduri

- Conectați un difuzor la portul de conectare USB de pe monitor pentru a asculta sunetele în timpul redării video.

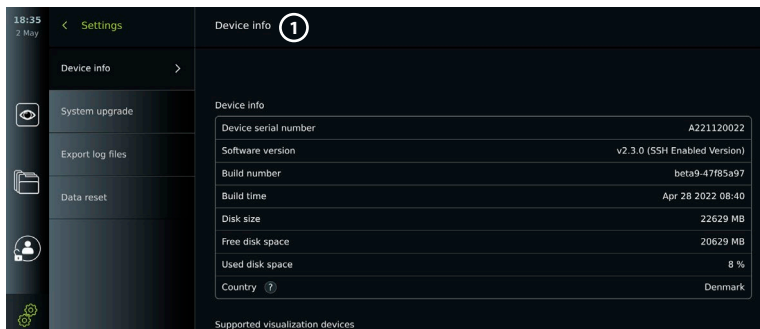
## 13. Informații despre sistem și actualizări/upgrade-uri de software

### 13.1. Pagină cu informații despre dispozitiv

Puteți vizualiza informațiile despre monitor, precum versiunea software, spațiul liber pe disc etc.

#### Vizualizarea informațiilor despre dispozitiv:

- Apăsați pe fila **Setări (Settings)**, apoi apăsați pe **Despre (About)**.
- Pe ecran se afișează pagina **Informații dispozitiv (Device info) ①**.
- Derulați în jos pentru a vedea toate informațiile.

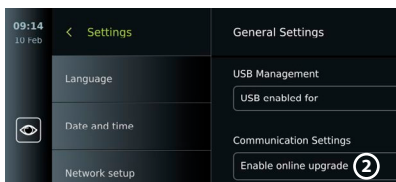


## 13.2. Actualizări/upgrade-uri de software

Actualizările/upgrade-urile de software pot fi efectuate online sau pot fi instalate de pe un stick USB.

### Activarea actualizărilor/upgrade-urilor online:

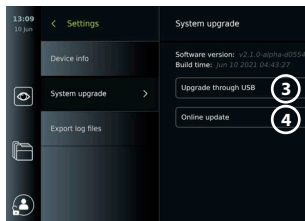
- Apăsați pe fila **Setări (Settings)**, apoi apăsați pe **Configurare (Setup)**.
- Apăsați pe **Setări generale (General Settings)**.
- Folosiți cursorul **PORNIT/OPRIT** de lângă **Activare upgrade online (Enable online upgrade)** **(2)** pentru a activa funcția (comutați pe verde).



### Instalarea actualizării/upgrade-ului de pe stickul USB:

Înainte de a instala actualizări/upgrade-uri de software prin USB, asigurați-vă că a fost activată conexiunea USB pentru upgrade-ul de sistem și că un stick USB este conectat la monitor.

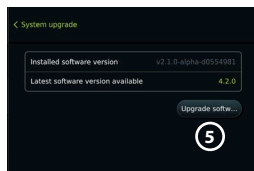
- Apăsați pe fila **Setări (Settings)**, apoi apăsați pe **Despre (About)**.
- Apăsați pe **Upgrade sistem (System upgrade)**, apoi apăsați pe **Upgrade prin USB (Upgrade through USB)** **(3)**.
- Apăsați pe numele stickului USB, apoi apăsați pe **Următorul (Next)**.
- Urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a finaliza instalarea actualizării/upgrade-ului.



### Efectuarea actualizărilor/upgrade-urilor online:

Înainte de a efectua o actualizare/un upgrade online, asigurați-vă că au fost activate actualizările/upgrade-urile online (a se vedea mai jos) și că a fost configurată o conexiune la rețeaua Wi-Fi (consultați secțiunea 6.1). Asigurați-vă că rețeaua la care vă conectați poate ajunge la adresa <https://api.services.ambu.com> și că monitorul poate prelua actualizările/upgrade-urile disponibile.

- Apăsați pe fila **Setări (Settings)**, apoi apăsați pe **Despre (About)**.
- Apăsați pe **Upgrade sistem (System upgrade)**, apoi apăsați pe **Upgrade online (Online upgrade)** **(4)**.
- Așteptați până când monitorul verifică actualizările/upgrade-urile disponibile.
- Dacă este disponibilă o nouă versiune de software, apăsați pe **Actualizare software (Upgrade software)** **(5)**.
- Urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a finaliza instalarea actualizării/upgrade-ului.



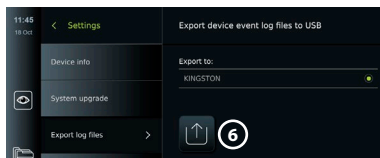
**Notă:** Actualizările/upgrade-urile de software nu pot fi efectuate dacă un endoscop este conectat la monitor sau simultan cu alte funcții sau proceduri.

### 13.3. Raportarea unei probleme

Dacă apar probleme la monitor, vă rugăm să urmați procedura ghidul de depanare din capitolul 13 pentru a găsi o soluție. Dacă acest lucru nu rezolvă problema, contactați reprezentantul Ambu local. Pentru a rezolva problema, Ambu poate avea nevoie de un fișier jurnal cu informații despre sistemul monitorului.

#### Exportul unui fișier jurnal:

- Apăsați pe fila **Setări (Settings)**, apoi apăsați pe **Despre (About)**.
- Apăsați pe **Export fișiere jurnal (Export log files)**.
- Apăsați pe numele stickului USB, apoi apăsați pe **pictograma de export** ⑥.
- Așteptați în timp ce fișierele jurnal sunt exportate, apoi apăsați pe **OK**.



### 13.4. Resetarea datelor

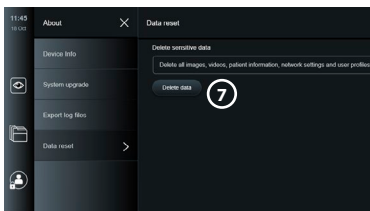
Dacă un monitor urmează să fie manipulat de o terță parte sau trebuie eliminat, se recomandă ștergerea tuturor datelor sensibile. Vă rugăm să respectați reglementările locale privind protecția datelor. Numai Administratorul poate reseta datele.

#### Funcția de resetare a datelor va șterge:

- Toate folderurile de procedură cu imagini și videoclipuri salvate, inclusiv informațiile despre pacient preluate din lista de activități.
- Toate profilurile de utilizator create, profilurile Administrator și Utilizator service vor fi resetate la parola implicită.
- Setările și certificatele pentru rețeaua wireless.
- Setările și certificatele pentru DICOM, PACS și pentru serverul cu lista de activități.

#### Resetarea datelor:

- Apăsați pe fila **Setări (Settings)**, apoi apăsați pe **Despre (About)**.
- Apăsați pe **Resetați date (Data reset)**, apoi apăsați pe **Ștergere (Delete)** ⑦. Apare o casetă de dialog care vă informează cu privire la consecințe și vă solicită să confirmați.
- Apăsați pe **Confirmare (Confirm)**, apoi **introduceți parola Administratorului** și apăsați pe **Continuare (Continue)**.
- Apare o casetă de dialog care vă informează că această operațiune poate dura mai mult timp și că operațiunea poate să reușească sau să eșueze. În caz de eșec, încercați din nou.



## 14. Curățarea și dezinfectarea monitorului

Monitorul este un dispozitiv medical reutilizabil. În conformitate cu clasificarea Spaulding, monitorul constituie un dispozitiv non-critic.

Monitorul trebuie curățat și dezinfectat înainte și după fiecare utilizare, respectând una dintre procedurile de mai jos. Orice abatere de la instrucțiuni trebuie evaluată în mod corespunzător în ceea ce privește eficiența și potențialele consecințe negative de către persoana responsabilă în curățarea și dezinfectarea, pentru a se garanta că dispozitivul îndeplinește în continuare scopul pentru care a fost conceput. Procedurile de curățare trebuie să înceapă cât mai curând posibil după utilizare. Murdăria în exces trebuie îndepărtată de pe zonele accesibile ale dispozitivului, excluzând porturile electrice.

**Măsuri de precauție:** Șervețelele de curățare și dezinfectare trebuie să fie umede, dar nu trebuie să picure lichid din ele pentru a nu deteriora componentele electronice din interiorul monitorului. Dacă folosiți șervețele care conțin hipoclorit sau acid citric, asigurați-vă că ați îndepărtat complet toate reziduurile. În timp, șervețelele cu hipoclorit sau acid citric pot să deterioreze straturile antireflex ale monitorului. Limitați utilizarea șervețelor cu hipoclorit sau acid citric numai în cazurile în care acest lucru este necesar.



**Limitări:** Monitorul nu este compatibil cu curățarea cu ultrasunete sau automată și nu trebuie scufundat.

### **Procedura 1 – Curățarea și dezinfectarea cu hipoclorit**

Șervețelele pe bază de hipoclorit, aprobate pentru dezinfectarea dispozitivelor medicale, de exemplu, Sani-Cloth® Bleach de la PDI, trebuie utilizate în conformitate cu instrucțiunile producătorului șervețelilor.

**Curățarea:** Utilizați un șervețel pentru a îndepărta murdăria grosă. Sângele și toate celelalte fluide corporale trebuie curățate temeinic de pe suprafețe și obiecte. Verificați monitorul pentru a vedea dacă este curat, dacă funcționează și dacă prezintă semne de afectare a integrității înainte de a dezinfecta cu un șervețel germicid. Dacă murdăria vizibilă rămâne, curățați monitorul din nou.

#### **Dezinfectarea:**

1. Pentru suprafețele foarte murdare, utilizați un șervețel pentru a curăța monitorul înainte de dezinfectare.
2. Desfaceți un șervețel curat și umeziți temeinic suprafața monitorului.
3. Suprafețele tratate trebuie să rămână vizibil umede timp de patru (4) minute întregi (sau durata recomandată de producătorul dezinfectantului, cel puțin 4 minute). Dacă este necesar, utilizați mai multe șervețele pentru a asigura umezirea continuă pentru o perioadă de contact de 4 minute.
4. Lăsați monitorul să se usuce la aer.

### **Procedura 2 – Curățarea și dezinfectarea cu compuși de amoniu cuaternar**

Șervețelele care conțin un amestec de compuși de amoniu cuaternar și alcool izopropilic aprobat pentru dezinfectarea dispozitivelor medicale, de exemplu, Super Sani-Cloth® de la PDI, trebuie utilizate în conformitate cu instrucțiunile producătorului șervețelilor.

**Curățarea:** Utilizați un șervețel pentru a îndepărta murdăria grosă. Sângele și toate celelalte fluide corporale trebuie curățate temeinic de pe suprafețe și obiecte. Verificați monitorul pentru a vedea dacă este curat, dacă funcționează și dacă prezintă semne de afectare a integrității înainte de a dezinfecta cu un șervețel germicid. Dacă murdăria vizibilă rămâne, curățați monitorul din nou.

#### **Dezinfectarea:**

1. Pentru suprafețele foarte murdare, utilizați un șervețel pentru a curăța monitorul înainte de dezinfectare.
2. Desfaceți un șervețel curat și umeziți temeinic suprafața monitorului.
3. Suprafețele tratate trebuie să rămână vizibil umede timp de două (2) minute întregi (sau durata recomandată de producătorul dezinfectantului, cel puțin 2 minute). Dacă este necesar, utilizați mai multe șervețele pentru a asigura umezirea continuă pentru o perioadă de contact de 2 minute.
4. Lăsați monitorul să se usuce la aer.

### **Procedura 3 – Curățarea cu detergent enzimatic și dezinfectarea cu alcool**

#### **Curățarea:**

1. Pregătiți o soluție de curățare folosind un detergent enzimatic standard preparat conform recomandărilor producătorilor. Detergent recomandat: enzimatic, pH slab: 7 – 9, spumă redusă (Enzol sau echivalent).
2. Înmuiați un tifon steril în soluția enzimatică și asigurați-vă că tifonul este umed și că soluția nu picură de pe tifon.
3. Cu tifonul umed, curățați temeinic butonul, partea exterioară a capacelor de cauciuc, ecranul, carcasa exterioară a monitorului. Pentru a preveni defectarea componentelor electronice interne, nu udați monitorul.
4. Așteptați 10 minute (sau intervalul de timp recomandat de producătorul detergentului) pentru a lăsa enzimele să se activeze.
5. Ștergeți monitorul cu un tifon steril înmuiați în apă deionizată/cu osmoză reversibilă. Asigurați-vă că toate urmele de detergent sunt îndepărtate.
6. Repetați pașii de la 1 la 5.

**Dezinfectarea:** Ștergeți timp de aproximativ 15 minute suprafețele monitorului folosind o bucată de tifon steril înmuiată în amestecul de alcool indicat mai jos (aproximativ o dată la fiecare 2 minute). Respectați procedurile de siguranță pentru utilizarea izopropilului. Tifonul trebuie să fie umed și nu trebuie să picure lichid din tifon, deoarece acesta poate afecta componentele electronice din interiorul monitorului. Acordați o atenție deosebită butonului, părții exterioare a capacelor de cauciuc, ecranului, carcasei exterioare, fantelor și interstițiilor de pe monitor. Utilizați un tampon steril de bumbac pentru aceste porțiuni. Soluție: Izopropil (alcool) 95 %; concentrație: 70 – 80 %; preparare: 80 cm<sup>3</sup> de izopropil (alcool) 95 % adăugat în 20 cm<sup>3</sup> de apă purificată (PURW). Ca alternativă, folosiți șervețele dezinfectante folosite în spitale, certificate de Agenția pentru Protecția Mediului din SUA, care să conțină cel puțin 70 % izopropil. Trebuie să se respecte prevederile de siguranță și instrucțiunile de utilizare ale producătorului.

**Notă:** După curățare și dezinfectare, monitorul trebuie supus procedurii de preverificare de la capitolul 10. Procedurile de curățare și dezinfectare specificate prezintă conformitatea cu directivele AAMI TIR12 și AAMI TIR30.

## 15. Întreținerea

Monitorul va trece printr-o verificare preventivă înainte de utilizare, conform prevederilor din capitolul 10, și va fi curățat și dezinfectat conform prevederilor din capitolul 14. Nu sunt necesare alte activități de examinare preventivă, întreținere sau calibrare pentru monitor.

## 16. Eliminarea

La sfârșitul duratei de viață a produsului, curățați și dezinfectați monitorul (consultați capitolul 14). Înainte de a arunca monitorul la deșeuri, se recomandă să urmați pașii de mai jos pentru a șterge toate datele:

- Conectați-vă ca Administrator.
- Ștergeți toate fișierele stocate în monitor din **Arhivă (Archive)** – Selectați toate folderele și apăsați pe coșul de gunoi.
- Ștergeți rețeaua Wi-Fi și parola folosind meniul **Setări (Settings) – Configurare (Setup) – Configurare rețea (Network setup)**.
- Ștergeți rețeaua DICOM și parola folosind meniul **Setări (Settings) – Configurare (Setup) – Configurare DICOM (DICOM setup)**.
- Ștergeți toți Utilizatorii avansați din meniul **Setări (Settings) – Profiluri utilizator (User profiles)**.
- Apoi, aruncați monitorul la deșeuri conform instrucțiunilor locale privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

## 17. Specificațiile tehnice ale produsului

### 17.1. Standarde aplicate

Funcționarea monitorului este conformă cu standardele următoare:

- IEC 60601-1 Echipamente electrice medicale – Partea 1: Cerințe generale pentru siguranța de bază și funcționarea esențială.
- IEC 60601-1-2 Echipamente electrice medicale – Partea 1-2: Cerințe generale privind siguranța – Standard colateral: Compatibilitate electromagnetice – Cerințe pentru teste.
- IEC 60601-2-18 Echipamente electrice medicale – Partea 2-18: Cerințe speciale privind siguranța de bază și funcționarea esențială a echipamentelor endoscopice.

## 17.2. Specificații pentru monitor

Afișaj		
Rezoluție	1.920 × 1.080 pixeli	
Orientare	Panoramă	
Tip afișaj	LCD TFT color de 12,8"	
Timp de pornire	Imagine în direct disponibilă în 8 secunde	
Conexiuni		
Conexiuni USB	Față: 1 × USB 3.0 tip A Sparte: 3 × USB 3.0 tip A și 2 × USB 2.0 tip A	
leșire video	DVI-D (1.920 × 1.080 p, 60 cps) și 3G-SDI (1.920 × 1.080 p, 60 cps)	
Wi-Fi	Acceptă standardele IEEE 802.11ac/a/b/g/n	
LAN	Conector RJ45 ethernet, 10/100/1.000 Mbps	
leșire în impulsuri	2 × D-SUB9 și 2 mufe × 3,5 mm	
Conexiune la cablul de egalizare a potențialului	Standard DIN 42801	
Memorie		
Capacitate de stocare	128 GB	
Putere electrică		
Cerințe de alimentare	100 – 240 V c.a.; 2 A	
Protecție împotriva electrocutării	Clasa I	
Mediu de funcționare		
Temperatura de funcționare	10 – 40 °C (50 – 104 °F)	
Umiditate relativă de funcționare	30 – 85 %	
Presiune atmosferică de funcționare	80 – 106 kPa	
Altitudine de funcționare	≤ 2.000 m	
Mediu de depozitare		
Temperatură de depozitare	0 – 40 °C (32 – 104 °F)	
Umiditate relativă de depozitare	10 – 85 %	
Presiune atmosferică de depozitare	50 – 106 kPa	
Clasa de protecție IP		
Clasa de protecție IP	IP31 – Protecție împotriva particulelor solide (3: < 2,5 mm) și a infiltrării lichidelor (1: picurare apă):	
Dimensiuni		
Înălțime – ecran tactil la unghi de 90° (a)	278 mm (10,9")	
Înălțime – ecran tactil pliat (b)	121 mm (4,76")	
Lățime (c)	330 mm (13,0")	
Adâncime (d)	337 mm (13,3")	
Greutate	8 kg (17,6 lb)	

<b>Cabluri de alimentare</b>	
<p>Cabluri de alimentare – 6 tipuri interschimbabile</p> <p>Nu toate tipurile de cabluri de alimentare pot fi expediate pe toate piețele.</p> <p>Lungime cabluri de alimentare – US, AUS, DK</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SUA și Japonia: Fișă de alimentare c.a. cu împământare, model NEMA 5, tip B</li> <li>2. Australia: Fișă de alimentare c.a. cu împământare, AS3112, tip I</li> <li>3. UK: Fișă de alimentare c.a. cu împământare, BS1363, tip G</li> <li>4. Europa: Fișă de alimentare c.a. cu împământare, CEE 7, tip E/F</li> <li>5. Danemarca: Fișă de alimentare c.a. cu împământare, 2-5a, tip K</li> <li>6. Elveția: Fișă de alimentare c.a. cu împământare, tip J</li> </ol> <p>1.800 mm (71") inclusiv conectorul</p>


Contactați reprezentantul Ambu local pentru mai multe informații.

## 18. Depanarea

Dacă apar probleme la monitor, vă rugăm să utilizați acest ghid de depanare pentru identificarea cauzelor și corectarea erorilor. Dacă problema nu poate fi rezolvată prin aplicarea măsurilor prezentate în ghidul de depanare, contactați reprezentantul Ambu local.

Multe probleme pot fi rezolvate prin repornirea monitorului prin intermediul unui ciclu de oprire. Acest lucru se poate face în 3 moduri diferite și trebuie încercat în următoarea ordine:

<b>Ciclul de oprire</b>
<p><b>NOTĂ:</b> Nu opriți monitorul în timpul procesului de descărcare și instalare a actualizării/ upgrade-ului de software!</p> <p><b>Reporniți monitorul.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apăsăți butonul de pornire pentru a trece monitorul în modul STANDBY (butonul de pornire devine portocaliu).</li> <li>2. Când monitorul este în modul STANDBY, apăsați din nou butonul de pornire pentru a-l reporni (butonul de pornire devine verde).</li> </ol> <p><b>Dacă monitorul nu intră în modul STANDBY, forțați-l să se închidă complet (butonul de pornire nu luminează)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Apăsăți butonul de pornire timp de 10 secunde pentru a forța monitorul să se închidă complet.</li> <li>4. Apăsăți din nou butonul de pornire pentru a reporni monitorul.</li> </ol> <p><b>Dacă problema nu se rezolvă prin repornire și închidere completă, reseați hardware-ul monitorului.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Deconectați cablul de alimentare de la monitor.</li> <li>6. Așteptați cel puțin 10 secunde înainte de a reconecta cablul de alimentare.</li> <li>7. Apăsăți butonul de pornire pentru a porni monitorul.</li> </ol>

Problemă	Cauză posibilă	Acțiune recomandată
Monitorul nu pornește când butonul de pornire este apăsat.	Monitorul nu este conectat la sursa de alimentare.  Asigurați-vă că indicatorul luminos al butonului de pornire se aprinde când monitorul este conectat la sursa de alimentare.	Conectați cablul de alimentare la monitor și la o priză de alimentare. Asigurați-vă că priza este pornită.
	Monitorul nu pornește, deși sursa de alimentare este conectată.	Efectuați un <b>un ciclu de oprire</b> (urmați procedura descrisă mai sus, deasupra tabelului).
Nu apare nicio imagine în direct pe ecranul monitorului transmisă de dispozitivul de vizualizare  SAU  Nicio lumină LED în capătul distal al dispozitivului de vizualizare.	O imagine înregistrată în folderul procedurii curente blochează imaginea în direct SAU O casetă de meniu blochează imaginea în direct.	Reveniți la imaginea în direct apăsând fila Vizualizare în direct  .  Dacă acest lucru nu funcționează, efectuați un <b>ciclu de oprire</b> (urmați procedura descrisă mai sus, deasupra tabelului).
	Lumina LED-ului se stinge prin activarea funcției de Iluminat oprit.	Dezactivați funcția de Iluminat oprit (consultați secțiunea 7.3.8.).
	Defecțiune la conexiunea dispozitivului de vizualizare.	Conectați/reconectați dispozitivul de vizualizare.
	Există probleme de comunicare între monitor și dispozitivul de vizualizare Ambu.	Efectuați un <b>un ciclu de oprire</b> (urmați procedura descrisă mai sus, deasupra tabelului).
	Eroare la dispozitivul de vizualizare sau la portul VDI de pe monitor.	Conectați un nou dispozitiv de vizualizare.  Dacă acest lucru nu funcționează, este posibil ca portul VDI de pe monitor să fie deteriorat.
Imaginea în direct de pe monitor apare NUMAI în timpul reinițializării.	Eroare de procesare.	Efectuați un <b>un ciclu de oprire</b> (urmați procedura descrisă mai sus, deasupra tabelului).

Problemă	Cauză posibilă	Acțiune recomandată
Pe monitorul extern nu apare nicio imagine și nici interfața de utilizare.	Monitorul extern este oprit.	Porniți monitorul extern.
	Problemă la cablul SDI, VDI sau la conexiunea cablului.	Verificați dacă este conectat corect cablul.  Dacă este posibil, încercați să folosiți un cablu nou.  Notă: cablul poate fi deteriorat sau calitatea ori lungimea cablului poate fi insuficientă. Se recomandă un cablu RG6 cu ecranare.
	SDI – Monitorul extern nu acceptă 3G-SDI.	Asigurați-vă că monitorul extern acceptă 3G-SDI (1.920 × 1.080 p 60 cps).
	A fost selectat un canal de intrare incorect pe monitorul extern.	Asigurați-vă că este selectat canalul de intrare corect pe monitorul extern.
	Pe monitor este selectată o ieșire video incorectă.	Asigurați-vă că ați conectat cablul video la unul dintre porturile de conectare din grupul de ieșiri video, care este configurat pentru monitoare externe. Valoarea implicită pe un dispozitiv nou este ieșirea video din grupul 1.
Interfața tactilă nu răspunde.	Monitorul are probleme de comunicare internă.	Efectuați un <b>un ciclu de oprire</b> (urmați procedura descrisă mai sus, deasupra tabelului).
Calitate slabă a imaginii.	Ecran murdar/umed.	Ștergeți ecranul cu o cârpă curată, conform instrucțiunilor de la capitolul 9.
	Setările de ajustare a imaginii nu sunt optime.	Deschideți meniul Ajustare imagine pentru a ajusta culoarea, contrastul, claritatea și luminozitatea.
	Capătul distal al dispozitivului de vizualizare este murdar/umed.	Consultați <i>Instrucțiunile de utilizare</i> pentru dispozitivul de vizualizare.
Semnalul Wi-Fi nu poate fi obținut.	Antena Wi-Fi nu poate ajunge la semnalul Wi-Fi din cameră.	Alegeți un alt loc de amplasare a monitorului SAU asigurați-vă că antena Wi-Fi externă este conectată și orientată în mod optim.

Problemă	Cauză posibilă	Acțiune recomandată
Monitorul nu poate identifica un dispozitiv USB conectat.	Este posibil ca intrarea USB să fie dezactivată.	Conectați-vă ca Administrator, accesați Setări (Settings) – Configurare (Setup) – Setări generale (General settings) pentru a activa intrarea USB.
	Cablul USB sau dispozitivul USB extern este deteriorat.	Conectați un alt cablu USB sau un alt dispozitiv USB.
	Monitorul are probleme de comunicare internă.	Efectuați un <b>un ciclu de oprire</b> (urmați procedura descrisă mai sus, deasupra tabelului).
	Portul de conectare USB este deteriorat.	Mutați dispozitivul USB la alt port de conectare USB.
Butoanele de pe endoscop nu sunt înregistrate de monitor.	Butoanele endoscopului nu au fost configurate.	Vizualizați configurația curentă a butoanelor endoscopului în secțiunea 5.10.
	Niciunul dintre butoane nu activează o funcție pe monitor.  Problemă la conexiunea dintre endoscop și monitor.	Deconectați și reconectați endoscopul SAU conectați un endoscop nou. Dacă acest lucru nu funcționează, este posibil ca portul VDI de pe monitor să fie deteriorat.
	Monitorul are probleme de comunicare internă.	Efectuați un <b>un ciclu de oprire</b> (urmați procedura descrisă mai sus, deasupra tabelului).
Activarea butoanelor endoscopului nu este înregistrată de monitor și de niciun aparat conectat de înregistrare a imaginilor medicale.	Ieșirile în impulsuri nu au fost configurate corect.	Pentru reconfigurarea ieșirilor în impulsuri <b>consultați secțiunea 5.9.</b>
	Probleme de comunicare între endoscop și monitor.	Consultați problema „Butoanele de pe endoscop nu sunt înregistrate de monitor”.
	Monitorul are probleme de comunicare internă.	Efectuați un <b>un ciclu de oprire</b> (urmați procedura descrisă mai sus, deasupra tabelului).

## 19. Garanția și înlocuirea

Ambu garantează că monitorul va fi conform cu specificațiile descrise de Ambu și va fi lipsit de defecte de materiale și manoperă pentru o perioadă de un (1) an de la data facturii.

În baza acestei garanții limitate, compania Ambu va fi responsabilă numai pentru furnizarea pieselor de schimb autorizate sau pentru înlocuirea monitorului, conform deciziei sale.

În cazul înlocuirii pieselor de schimb, clientul este obligat să furnizeze asistență rezonabilă companiei Ambu, inclusiv, acolo unde este relevant, prin delegarea de tehnicieni biomedicali conform instrucțiunilor date de Ambu.

Dacă nu se stabilesc alte prevederi în mod expres în scris, această garanție este singura garanție valabilă pentru monitor, iar Ambu renunță în mod expres la orice altă garanție, expresă sau implicită, inclusiv la orice garanție de vandabilitate sau de adecvare la un anumit scop.

Garanția se aplică numai dacă se pot stabili următoarele:

- Monitorul nu a fost demontat, reparat, alterat, modificat sau schimbat de către alte persoane decât personalul tehnic (cu excepția cazurilor în care există consimțământul Ambu exprimat în scris în prealabil sau dacă s-a acționat în conformitate cu instrucțiunile din Manualul privind înlocuirea pieselor de schimb) și.

- b) Defectarea sau deteriorarea monitorului nu a survenit ca urmare a utilizării abuzive, incorecte, neglijenței, depozitării în condiții neadecvate, întreținerii necorespunzătoare sau utilizării de accesorii, piese de schimb, consumabile sau materiale neautorizate.

În niciun caz compania Ambu nu va fi responsabilă pentru orice fel de pierderi sau daune indirecte, accidentale, conexe sau speciale (inclusiv, fără limitare la, pierderea profitului sau pierderea utilizării), indiferent dacă Ambu știe sau ar fi trebuit să știe despre posibilitatea survenirii unor astfel de pierderi sau daune potențiale.

Garanția este valabilă numai pentru clientul original al companiei Ambu și nu poate fi cesionată sau transferată în alt mod.

Pentru a beneficia de această garanție limitată, la solicitarea companiei Ambu, clientul trebuie să returneze monitorul (pe propria sa cheltuială și asumându-și riscul expedierii). În conformitate cu reglementările aplicabile, fiecare monitor care a intrat în contact cu materiale potențial infecțioase trebuie decontaminat înainte de a fi returnat companiei Ambu în baza acestei garanții limitate (conform procedurilor de curățare și dezinfectare prezentate în capitolul 14). Ambu are dreptul să refuze un monitor care nu a fost decontaminat în mod adecvat, caz în care această garanție limitată nu se va aplica.

## Anexa 1. Compatibilitatea electromagnetică

La fel ca alte echipamente electrice medicale, sistemul necesită precauții speciale pentru a se asigura compatibilitatea electromagnetică cu alte echipamente electrice medicale. Pentru a se asigura compatibilitatea electromagnetă (CEM), sistemul trebuie instalat și utilizat în conformitate cu informațiile CEM din aceste *Instrucțiuni de utilizare*. Sistemul a fost conceput și testat pentru a se conforma cerințelor IEC 60601-1-2 privind compatibilitatea electromagnetă cu alte aparate.

<b>Instrucțiuni și declarația producătorului – Emisiile electromagnetice</b>		
Sistemul este conceput pentru a fi utilizat în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul sistemului trebuie să se asigure că se utilizează într-un astfel de mediu.		
<b>Test de emisii</b>	<b>Conformitate</b>	<b>Instrucțiuni privind mediul electromagnetic</b>
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1	Sistemul utilizează energie RF numai pentru funcționarea sa internă. Prin urmare, emisiile RF sunt foarte scăzute și nu ar trebui să interfereze cu echipamentele electronice din apropiere.
Emisii RF CISPR 11	Clasa A	Sistemul este adecvat pentru utilizare în toate clădirile, exceptând cele de locuințe, și poate fi utilizat în clădirile de locuințe și în cele conectate direct la rețeaua publică de alimentare cu energie electrică de joasă tensiune care alimentează clădirile utilizate în scopuri casnice, cu condiția respectării următoarelor NOTE 1.
Emisii armonice IEC/EN 61000-3-2	Este conform	
Fluctuații de tensiune/emisii flicker IEC/EN 61000-3-3	Este conform	

**Nota 1:** Având în vedere emisiile sale caracteristice, acest echipament poate fi utilizat în zone industriale și în spitale (CISPR 11 clasa A). În cazul utilizării într-un mediu rezidențial (pentru care se solicită în mod obișnuit CISPR 11 clasa B), este posibil ca acest echipament să nu ofere protecție adecvată pentru serviciile de comunicații prin radiofrecvență. Poate fi necesar ca utilizatorul să ia măsuri de remediere, precum mutarea sau reorientarea echipamentului.




### Instrucțiuni și declarația producătorului – Imunitatea electromagnetică

Sistemul este conceput pentru a fi utilizat în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul sistemului trebuie să se asigure că se utilizează într-un astfel de mediu.

Test de imunitate	Nivel de test IEC 60601-1-2	Nivelul de conformitate	Instrucțiuni privind mediul electromagnetic
Descărcare electrostatică (ESD) IEC 61000-4-2	contact +/-8 kV aer +/-2, 4, 8, 15 kV	contact +/-8 kV aer +/-2, 4, 8, 15 kV	Dacă podelele sunt acoperite cu material sintetic, umiditatea relativă va fi de cel puțin 30 %.
Impulsuri electrice rapide/in rafale IEC 61000-4-4	+/-2 kV pentru liniile de alimentare de la rețea +/-1 kV pentru liniile de intrare/ieșire	+/-2 kV pentru liniile principale de alimentare N/A	Calitatea energiei rețelei de alimentare trebuie să fie calitatea specifică unui mediu comercial sau de spital.
Supratensiune IEC 61000-4-5	+/-1 kV fază – fază +/-2 kV fază – pământ	+/-1 kV fază – fază +/-2 kV fază – pământ	Calitatea energiei rețelei de alimentare trebuie să fie calitatea specifică unui mediu comercial sau de spital.
Căderile de tensiune, întreruperile scurte și variațiile de tensiune de pe liniile de alimentare IEC 61000-4-11	0 % $U_T$ pentru 0,5 cicluri 0 % $U_T$ pentru 1 ciclu 70 % $U_T$ pentru 25 de cicluri 0 % $U_T$ pentru 250 de cicluri	0 % $U_T$ pentru 0,5 cicluri 0 % $U_T$ pentru 1 ciclu 70 % $U_T$ pentru 25 de cicluri 0 % $U_T$ pentru 250 de cicluri	Calitatea energiei rețelei de alimentare trebuie să fie calitatea specifică unui mediu comercial sau de spital.
Câmp magnetic frecvență rețea (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Câmpurile magnetice la frecvența rețelelor electrice trebuie să fie la nivelurile specifice unei locații tipice dintr-un mediu comercial sau de spital.

## Instrucțiuni și declarația producătorului – Imunitatea electromagnetică

Sistemul este conceput pentru a fi utilizat în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul sistemului trebuie să se asigure că se utilizează într-un astfel de mediu.

Test de imunitate	Nivel de test IEC 60601-1-2	Nivelul de conformitate	Instrucțiuni privind mediul electromagnetic
Radiofrecvență indusă IEC 61000-4-6	3 V RMS 0,15 – 80 MHz 6 V RMS în benzi ISM 80 % AM la 1 kHz	3 V RMS 0,15 – 80 MHz 6 V RMS în benzi ISM 80 % AM la 1 kHz	Echipamentele portabile și mobile de comunicații cu radiofrecvență nu trebuie utilizate la o distanță mai mică de orice parte a sistemului, inclusiv față de cablurile sale, decât distanța de separare recomandată calculată pe baza ecuației aplicabile frecvenței emițătorului.
Radiofrecvență radiată IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz până la 2,7 GHz 80 % AM la 1 kHz  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %  9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	3 V/m 80 – 2.700 MHz 80 % AM la 1 kHz  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %  9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	Intensitatea câmpului de la emițătoarele fixe de radiofrecvență, conform datelor stabilite printr-un studiu electromagnetic asupra amplasamentului: a) Nu trebuie să depășească nivelul de conformitate în fiecare bandă de frecvență; b) Pot apărea interferențe în apropierea echipamentelor marcate cu următorul simbol.  

### Instrucțiuni și declarația producătorului – Imunitatea electromagnetică

Sistemul este conceput pentru a fi utilizat în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul sistemului trebuie să se asigure că se utilizează într-un astfel de mediu.

Test de imunitate	Nivel de test IEC 60601-1-2	Nivelul de conformitate	Instrucțiuni privind mediul electromagnetic
	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
Imunitate la câmpurile magnetice de proximitate, IEC 61000-4-39:2017	134,2 kHz Modulație în impulsuri 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz Modulație în impulsuri 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s înainte de aplicarea modulației.	134,2 kHz Modulație în impulsuri 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz Modulație în impulsuri 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s înainte de aplicarea modulației.	Câmpurile magnetice de proximitate trebuie să fie la nivelurile specifice unei locații tipice dintr-un mediu de spital.

**Nota 1:** La 80 MHz se aplică intervalul de frecvență mai înalt.

**Nota 2:** Este posibil ca aceste instrucțiuni să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia structurilor, obiectelor și persoanelor.

- Puterile câmpurilor produse de emițătoarele fixe, precum posturile pentru telefoane radio (celulare/fără fir) și aparate radio mobile de teren, aparate radio pentru amatori, transmisii radio AM și FM și transmisii TV, nu pot fi prevăzute cu precizie. Pentru evaluarea mediului electromagnetic determinat de emițătoarele fixe de radiofrecvență trebuie să se aibă în vedere studierea amplasamentului electromagnetic. Dacă intensitatea măsurată a câmpului din locația în care sistemul este utilizat depășește nivelul de conformitate aplicabil pentru radiofrecvență, sistemul trebuie monitorizat pentru verificarea funcționării normale. Dacă se constată o funcționare anormală, pot fi necesare măsuri suplimentare, precum reorientarea sau relocarea sistemului.
- Peste banda de frecvență 150 kHz – 80 MHz, intensitatea câmpului trebuie să fie sub 3 V/m.

## Anexa 2. Conformitatea cu cerințele privind radiofrecvența

Pentru a se asigura respectarea radiofrecvenței (RF), sistemul trebuie instalat și utilizat în conformitate cu informațiile privind RF din aceste *Instrucțiuni de utilizare*.

### Instrucțiuni și declarația producătorului – Radiofrecvența

Acest dispozitiv respectă Directiva 2014/53/UE emisă de Comisia Comunității Europene.

Funcționarea în banda 5,15 – 5,35 GHz este limitată numai pentru utilizare în interior:



Consultați reglementările privind radiofrecvența pentru fiecare țară.

Belgia (BE), Bulgaria (BG), Republica Cehă (CZ), Danemarca (DK), Germania (DE), Estonia (EE), Irlanda (IE), Grecia (EL), Spania (ES), Franța (FR), Croația (HR), Italia (IT), Cipru (CY), Letonia (LV), Lituania (LT), Luxemburg (LU), Ungaria (HU), Malta (MT), Țările de Jos (NL), Austria (AT), Polonia (PL), Portugalia (PT), România (RO), Slovenia (SI), Slovacia (SK), Finlanda (FI), Suedia (SE) și Marea Britanie (UK).

### Declarația Industry Canada (IC)

RO: Acest dispozitiv este conform cu RSS fără licență ISED. Funcționarea depinde de următoarele două condiții: (1) dispozitivul nu trebuie să producă interferențe periculoase și (2) dispozitivul trebuie să accepte toate interferențele permise, inclusiv pe cele care pot cauza funcționarea nedorită.

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.

### Atenție/Avertisment

RO: (i) dispozitivul pentru funcționarea în banda de 5.150 – 5.250 MHz este destinat doar pentru utilizare în interior pentru a reduce potențialul de interferențe periculoase la sistemele prin satelit mobile, care au același canal;

(ii) acolo unde este cazul, se vor specifica în mod clar tipul de antenă, modelul de antenă și unghiul de înclinare maxim, necesare pentru respectarea cerințelor pentru masca de elevație e.i.r.p. (putere echivalentă izotrop radiată) prevăzute la secțiunea 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

### Declarația privind expunerea la radiații/Déclaration d'exposition aux radiations

RO: Echipamentul respectă limitele ISED privind expunerea la radiații stabilite pentru un mediu necontrolat. Echipamentul trebuie instalat și utilizat păstrând o distanță mai mare de 20 cm între elementul radiant și corpul dvs.

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.

### Declarația privind interferențele emisă de Federal Communication Commission (FCC)

Acest dispozitiv respectă Partea 15 din Regulamentul FCC. Funcționarea depinde de următoarele două condiții: (1) dispozitivul nu trebuie să producă interferențe periculoase și (2) dispozitivul trebuie să accepte toate interferențele permise, inclusiv pe cele care pot cauza funcționarea nedorită.

Echipamentul a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru dispozitivele digitale de Clasa B, în conformitate cu Partea 15 din Regulamentul FCC. Rolul acestor limite este de a asigura protecția rezonabilă împotriva interferențelor periculoase într-o instalație rezidențială. Echipamentul generează, utilizează și poate radia energie de radiofrecvență și, dacă nu este instalat și utilizat în conformitate cu instrucțiunile, poate produce interferențe periculoase pentru comunicațiile radio. Cu toate acestea, nu există nicio garanție că interferențele nu vor apărea într-o anumită instalație. Dacă echipamentul produce interferențe periculoase pentru recepția radio sau TV, lucru ce poate fi determinat prin oprirea și pornirea echipamentului, utilizatorul este sfătuit să încerce să corecteze interferențele aplicând una dintre măsurile următoare:

Reorientarea sau re poziționare antenei receptoare;

Creșterea distanței dintre echipament și receptor;

Conectarea echipamentului la o priză dintr-un circuit diferit față de cel la care este conectat receptorul;

Consultarea reprezentantului sau a unui tehnician cu experiență radio/TV pentru ajutor.

### Atenționare FCC

Orice schimbare sau modificare care nu este aprobată în mod expres de către partea responsabilă pentru conformitate poate anula autoritatea utilizatorului de a folosi acest echipament.

Acest emițător nu trebuie amplasat împreună cu altă antenă sau cu alt emițător, nici utilizat împreună cu acestea.

Dispozitivul îndeplinește toate celelalte cerințe specificate în Partea 15E, secțiunea 15.407 din Regulamentul FCC.

### Declarația privind expunerea la radiații

Echipamentul respectă limitele FCC privind expunerea la radiații stabilite pentru un mediu necontrolat. Echipamentul trebuie instalat și utilizat păstrând o distanță minimă de 20 cm între elementul radiant și corpul dvs.

### Wi-Fi

Standard	IEEE802.11ac, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
Bandă de frecvență ISM	2,4/5 GHz
Viteză transfer date	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 pentru HT20 MHz MCS 0 – 15 pentru HT40 MHz 802.11ac: MCS 0 – 8 pentru HT20 MHz MCS 0 – 9 pentru HT40 MHz MCS 0 – 9 pentru HT80 MHz

Wi-Fi	
Tehnici de modulație	802.11ac: 256 QAM, 64 QAM, 16 QAM, QPSK, BPSK 802.11a: 64 QAM, 16 QAM, QPSK, BPSK 802.11b: CCK, DQPSK, DBPSK 802.11g: 64 QAM, 16 QAM, QPSK, BPSK 802.11n: 64 QAM, 16 QAM, QPSK, BPSK
Putere ieșire transmisie – 2 × 2 (Toleranță: ± 1,5 dBm la 2,4 GHz ± 2 dBm la 5 GHz)	802.11b/CCK: 18 dBm 802.11a: 13 dBm la 6,24,36 Mbps 12 dBm la 48 Mbps 10,5 dBm la 54 Mbps 802.11g/OFDM: 18 dBm la 6, 9, 12, 18, 24 Mbps 17 dBm la 36 Mbps 16 dBm la 48 Mbps 16 dBm la 54 Mbps 2,4 G: 802.11n/HT20: 18 dBm la MCS0 16 dBm la MCS7 802.11n/HT40: 17 dBm la MCS0 16 dBm la MCS7 5 G: 802.11n/HT20: 12,5 dBm la MCS0 10 dBm la MCS7 802.11n/HT40: 11,5 dBm la MCS0 10 dBm la MCS7 C.A.: HT20: 10 dBm la MCS7 9 dBm la MCS8 HT40: 8 dBm la MCS8 7 dBm la MCS9 HT80: 7 dBm la MCS8 6 dBm la MCS9

### Anexa 3. Securitatea cibernetică

**Această anexă este destinată pentru rețeaua IT responsabilă de organizația în care este utilizat monitorul.** Conține informații tehnice privind configurarea rețelei IT și a dispozitivelor conectate la monitor. De asemenea, conține informații despre tipurile de date conținute și transmise de la monitor.

#### Monitorul are un risc mediu de securitate (conform NIST):

- Monitorul nu permite nicio intrare de la dispozitivele externe (cu excepția dispozitivelor de vizualizare Ambu și a actualizărilor software securizate).
- Funcționarea esențială este asigurată în cazul problemelor de rețea.

## Anexa 3.1. Configurarea rețelei

Se va ține cont de următoarele aspecte atunci când se pregătește rețeaua pentru a fi conectată la monitor:

Prezentarea generală a porturilor existente și a protocoalelor de comunicație		
Articol	Standarde utilizate	Comentarii
Comunicație wireless	IEEE 802.11	Dispozitivul utilizează un WPA_Suppliment pentru a susține comunicarea wireless WPA2 în format TKIP și CCMP. Autenticitatea și integritatea comunicațiilor sunt asigurate de driverul wireless conform cu standardul FIPS 140-2. Opțiunea Wi-Fi acceptă WPA2 Enterprise pentru mschapv2.
Comunicație LAN	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	Dispozitivul folosește un controler Ethernet Gigabit standard care acceptă o interfață 1000base-T.
Test de acces	ICMP/ping	Facilitează descoperirea pentru infrastructura IT a spitalului.
Configurație adaptor de rețea	DHCP Adresă IP statică	Adresa IP statică (IPv4) poate fi configurată în interfața de utilizare.
Redirecționare		Dispozitivul nu suportă traficul de redirecționare din Wi-Fi în LAN sau invers, prin urmare, dispozitivul nu poate acționa ca gateway NAT (Traducere adrese de rețea).
Servere PACS	DICOM	Pentru a sprijini o gamă largă de infrastructuri de rețea și servere PACS, dispozitivul acceptă DICOM fără criptarea CMS (Sintaxa mesajelor criptografice) pentru transportul fotografiilor și videoclipurilor către serverul PACS.
Porturi		Nu există porturi deschise, firewall-ul dispozitivului acceptă doar răspunsurile TCP pentru DICOM și răspunde solicitărilor de ping ICMP.

**Notă:** Nu există porturi deschise, firewall-ul dispozitivului acceptă doar răspunsurile TCP pentru DICOM și răspunde solicitărilor de ping ICMP

## Anexa 3.2. Date în repaus și în tranzit

Monitorul utilizează baze de date SQLite3 pentru a securiza informațiile despre endoscoape, proceduri și configurații de rețea. Baza de date SQLite nu este accesibilă din interfața grafică de utilizare, dar fotografiile, videoclipurile și un jurnal limitat pot fi exportate pe un server PACS și/sau un dispozitiv USB.

Sunt stocate următoarele date exportabile:

Articol	Format	Comentarii
Fotografii	Obiect DICOM/PNG	
Video	Obiect DICOM/MP4 (h.264)	
Jurnalul de aplicații Ambu	Format text clar	Fișierele jurnal exportate sunt folosite în principal pentru depanarea de către personalul Ambu în cazul în care apar probleme cu monitorul. Fișierele sunt comprimate într-un format mai sigur decât funcția de comprimare standard Windows. Desfacerea datelor necesită un instrument terț (de ex.: 7-zip).

Fotografiile și videoclipurile pot fi transferate către un server PACS. Următoarele formate și protocoale sunt utilizate în timpul transferului de la monitor la serverul PACS:

Articol	Format	Protocoale	Comentarii
Foto	Obiect DICOM/PNG	DICOM fără CMS	Poate utiliza comunicația prin Wi-Fi sau LAN.
Video	Obiect DICOM/MP4 (h.264)	DICOM fără CMS	Poate utiliza comunicația prin Wi-Fi sau LAN.

### Anexa 3.3. Listă de materiale software (SBOM)

Monitorul folosește următoarele componente principale de software de tip „gata de utilizat”. Principalele vulnerabilități cunoscute ale fiecărei componente, inclusiv explicațiile privind motivul acceptării pentru această utilizare, sunt actualizate în permanență de Ambu. Contactați reprezentantul Ambu local pentru a obține lista actualizată cu aceste informații. Vulnerabilitățile cu un scor redus de CVSS sunt omise ca urmare a riscului mediu de securitate al monitorului.

Titlu	Versiune	Utilizat pentru
Qt	5.14.2	Qt este utilizat pentru interfața grafică de utilizare (GUI).
Mărire temporară	1.78.0	Mărirea temporară este utilizată pentru interacțiunea cu fișierul IO și pentru gestionarea asincronă.
libyaml-c	0.2.2	Este utilizat la analiza fișierelor YAML de pe dispozitiv. Fișierele YAML sunt utilizate pentru configurare, inclusiv tastele și valorile.
libyaml	0.6.2	Este utilizat la analiza fișierelor YAML de pe dispozitiv. Fișierele YAML sunt utilizate pentru configurare, inclusiv tastele și valorile.
SQLite3	3.31.1	Baza de date principală.
Linux	Linux Kernel versiunea 4.19.217	Versiunea Linux Kernel inclusă este personalizată de Ambu.



Titlu	Versiune	Utilizat pentru
GStreamer	1.18.6	Sunt utilizate următoarele plugin-uri: v4l2src glupload gcolorconvert vaapipostproc vaapih264enc matroskamux tcpserver sink tcpclient src filesink qmlglsink
OpenSSL	1.1.1i	Utilizat pentru a genera cheia privată și pentru a autentifica cheia publică folosită pentru a semna pachetul de upgrade.
dcm tk	3.6.6	Utilizat pentru protocolul DICOM care comunică cu serverul PACS.
DICOMConnect	3.3.3	Utilizat pentru protocolul DICOM care comunică cu serverul PACS.
RAUC	1.5.1	Utilizat pentru upgrade-urile de sistem.
yocto	dunfell	Utilizat pentru construirea sistemului Linux integrat.
Barebox	2021.03.0	Utilizat pentru încărcarea sistemului integrat.

<b>1. Dôležité informácie – Prečítajte si pred použitím</b>	<b>420</b>
1.1. Určené použitie	420
1.2. Indikácie na použitie	420
1.3. Určená populácia pacientov	420
1.4. Určený profil používateľa	420
1.5. Klinické výhody	420
1.6. Potenciálne nežiaduce udalosti	420
1.7. Všeobecné poznámky	420
1.8. Kontraindikácie	420
1.9. Výstrahy a upozornenia	420
<b>2. Opis pomôcky</b>	<b>422</b>
2.1. Časti zobrazovacej jednotky	422
2.2. Kompatibilita výrobku	422
2.3. Aktivácia endoskopu	423
2.4. Opis komponentov	424
2.5. Náhradné diely	425
2.6. Prehľad systému	425
<b>3. Vysvetlenie použitých symbolov</b>	<b>426</b>
<b>4. Začíname</b>	<b>427</b>
4.1. Prvé nastavenie	427
4.2. Používateľské profily	429
<b>5. Všeobecné nastavenia</b>	<b>430</b>
<b>6. Nastavenie siete</b>	<b>431</b>
6.1. Nastavenie Wi-Fi	431
6.1.1. Sieť Wi-Fi s autentifikáciou WPA/WPA2	431
6.1.2. Skrytá sieť Wi-Fi (Wi-Fi sa nezobrazuje v zozname dostupných pripojení Wi-Fi)	432
6.1.3. Sieť Wi-Fi s autentifikáciou WPA2 Enterprise (vyžaduje sa používateľské meno a heslo)	432
6.1.4. Import sieťového certifikátu pre WPA2 (TLS – prepravná bezpečnostná vrstva)	432
6.2. Pripojenie LAN cez ethernetový kábel	433
6.3. Nastavenie statickej adresy IP a/alebo servera DNS pre sieť Wi-Fi alebo LAN	433
6.4. Odpojenie od siete Wi-Fi	433
6.5. Vymazanie všetkých údajov siete zo zobrazovacej jednotky	433
<b>7. Nastavenie pripojenia k PACS a pracovnému zoznamu</b>	<b>433</b>
7.1. Nastavenie zobrazovacej jednotky na pripojenie k serveru	433
7.2. Nastavenia pripojenia k serveru PACS	434
7.3. Nastavenie pripojenia k serveru pracovného zoznamu	435
<b>8. Nastavenie výstupu</b>	<b>436</b>
<b>9. Konfigurácia tlačidiel endoskopu</b>	<b>437</b>
9.1. Konfigurácia tlačidiel endoskopu	437
<b>10. Obsluha zobrazovacej jednotky</b>	<b>438</b>
10.1. Príprava a kontrola zobrazovacej jednotky pred použitím	438
10.2. Spustenie a zastavenie zákroku	438
10.2.1. Spustenie zákroku	438
10.2.2. Zastavenie zákroku	439
10.3. Pracovný postup zákroku pomocou pracovného zoznamu	439
10.4. Prehľad funkcií živého náhľadu	439
10.5. Používanie úprav obrazu	440
10.5.1. Úprava farby, kontrastu, ostrosti a jasu	441
10.5.2. Otáčanie živého obrazu	441
10.5.3. Používanie funkcie priblíženia	441
10.5.4. Zapnúť/vypnúť svetlo	441
10.5.5. Úprava nastavenia ARC (pokročilý kontrast červenej farby)	441

10.6. Používanie stopiek.....	442
10.7. Používanie duálneho zobrazenia.....	442
10.8. Snímanie fotografií a videa.....	443
10.9. Priečinko aktuálneho zákroku.....	443
10.10. Po používaní zobrazovacej jednotky.....	444
<b>11. Manipulácia So súborom v Archíve.....</b>	<b>444</b>
11.1. Prístup k súborom v archíve.....	444
11.2. Exportovanie súborov na server PACS alebo na USB kľúč.....	445
11.3. Vymazanie súborov z archívu.....	447
<b>12. Pripojenie externého vybavenia.....</b>	<b>448</b>
12.1. Pripojenie k externému monitoru.....	448
12.2. Pripojenie USB kľúčov.....	449
12.3. Pripojenie k externému lekárskeму zobrazovaciemu záznamníku.....	449
12.4. Tlač snímok na externej lekárskej tlačiarne.....	449
12.5. Pripojenie externých zvukových zariadení.....	450
12.5.1. Záznam zvuku počas zákroku.....	450
12.5.2. Prehrávanie zvuku nahratého počas zákroku.....	450
<b>13. Informácie o systéme a aktualizácie/inovácie softvéru.....</b>	<b>450</b>
13.1. Stránka s informáciami o zariadení.....	450
13.2. Aktualizácie/inovácie softvéru.....	451
13.3. Nahlásenie problému.....	451
13.4. Resetovanie údajov.....	452
<b>14. Čistenie a dezinfekcia zobrazovacej jednotky.....</b>	<b>452</b>
<b>15. Údržba.....</b>	<b>454</b>
<b>16. Likvidácia.....</b>	<b>454</b>
<b>17. Technické údaje o výrobku.....</b>	<b>454</b>
17.1. Použité normy.....	454
17.2. Špecifikácie zobrazovacej jednotky.....	454
<b>18. Riešenie problémov.....</b>	<b>456</b>
<b>19. Záruka a výmena.....</b>	<b>459</b>
<b>Príloha 1. Elektromagnetická kompatibilita.....</b>	<b>459</b>
<b>Príloha 2. Súlad s rádiovými frekvenciami.....</b>	<b>463</b>
<b>Príloha 3. Kybernetická bezpečnosť.....</b>	<b>465</b>
Príloha 3.1. Nastavenie siete.....	466
Príloha 3.2. Údaje mimo prenosu a počas prenosu.....	466
Príloha 3.3. Súpis softvéru (SBOM).....	467

## 1. Dôležité informácie – Prečítajte si pred použitím

Pred použitím Ambu® aBox™ 2 si dôkladne prečítajte tento *Návod na použitie*. Tento *Návod na použitie* môže byť aktualizovaný bez oznámenia. Kópie aktuálnej verzie sú k dispozícii na vyžiadanie. Posledná verzia je dostupná na [ambu.com](http://ambu.com). Nezabúdajte, že návod nevysvetľuje klinické postupy ani sa nimi nezaobrá. Opisuje len základné úkony a opatrenia súvisiace s činnosťou Ambu® aBox™ 2.

V tomto *Návode na použitie* sa pojem *zobrazovacia jednotka* vzťahuje na Ambu® aBox™ 2. Výrazy *vizualizačná pomôcka* a *endoskop* sa používajú zameniteľne v celom dokumente a odkazujú na informácie o kompatibilných endoskopoch Ambu a iných vizualizačných pomôckach, ktoré sa dajú pripojiť a používať so zobrazovacou jednotkou.

Tento *Návod na použitie* je určený len pre zobrazovaciu jednotku. Informácie o konkrétnej vizualizačnej pomôcke Ambu nájdete v príslušnom *Návode na použitie*

### 1.1. Určené použitie

aBox™ 2 je jednotka určená na zobrazovanie živých obrazových údajov z kompatibilných vizualizačných pomôcok od spoločnosti Ambu.

### 1.2. Indikácie na použitie

Keďže zobrazovacia jednotka aBox™ 2 je určená na zobrazovanie živých obrazových údajov z kompatibilných vizualizačných pomôcok Ambu, určenú zdravotnícku indikáciu definujú pripojené vizualizačné pomôcky.

### 1.3. Určená populácia pacientov

Pretože zobrazovacia jednotka je určená na zobrazovanie živých obrazových údajov z konkrétnych vizualizačných pomôcok Ambu, určenú populáciu pacientov definujú pripojené vizualizačné pomôcky od spoločnosti Ambu.

### 1.4. Určený profil používateľa

Zdravotnícki pracovníci, ktorí sú vyškolení v oblasti postupov s kompatibilnými vizualizačnými pomôckami, zvyčajne s pomocou ďalších zdravotníckych pracovníkov a medicínskych technikov so znalosťami v oblasti nastavovania lekárskeho pomôcky.

### 1.5. Klinické výhody

V spojení s kompatibilnou jednorazovou vizualizačnou pomôckou poskytuje Ambu® aBox™ 2 vizualizáciu a kontrolu dutých telesných orgánov a telesných dutín.

### 1.6. Potenciálne nežiaduce udalosti

Žiadne známe pre zobrazovaciu jednotku.

### 1.7. Všeobecné poznámky

Ak počas používania tejto pomôcky alebo v dôsledku jej používania dôjde k vážnej nehode, ohláste to výrobcovi a príslušnému štátnemu orgánu.

### 1.8. Kontraindikácie

Žiadne známe pre zobrazovaciu jednotku.

### 1.9. Výstrahy a upozornenia

Ak tieto výstrahy a upozornenia nedodržíte, môže dôjsť k poraneniu pacienta alebo poškodeniu zdravotníckej pomôcky. **Spoločnosť Ambu nezodpovedá za žiadne poškodenie vybavenia ani poranenie pacienta spôsobené nesprávnym použitím.**

## VÝSTRAHY

1. Dôsledne skontrolujte, či je obraz na obrazovke živý obraz prenášaný v reálnom čase alebo obraz zo záznamu a overte, či orientácia obrazu zodpovedá predpokladu, aby počas zákroku nemohlo dôjsť k poraneniu pacienta.
2. Aby sa minimalizovalo riziko kontaminácie, počas manipulácie so zobrazovacou jednotkou vždy používajte rukavice a pred a po každom použití sa uistite, že zobrazovacia jednotka bola vyčistená a dezinfikovaná v súlade s kapitolou 14.
3. Prenosné rádiovýfrekvenčné (RF) komunikačné zariadenia (vrátane koncových zariadení, ako sú káble antény a externé antény) sa nesmú používať vo vzdialenosti menej ako 30 cm (12 palcov) od akejkoľvek časti zobrazovacej jednotky a pripojenej vizualizačnej pomôcky vrátane káblov uvedených výrobcom. V opačnom prípade by mohlo dôjsť k zníženiu výkonu tohto vybavenia.
4. Aby sa zabránilo riziku zásahu elektrickým prúdom, pripojte pomocné vybavenie napájané z elektrickej siete alebo batérie len v prípade, ak je schválené ako zdravotnícky elektrický prístroj.
5. Tento prístroj sa musí pripájať výhradne k sieťovému napájaniu s ochranným uzemením, aby sa zabránilo riziku zásahu elektrickým prúdom.
6. Malo by sa zabrániť použitiu tohto prístroja vedľa iných prístrojov alebo na nich, pretože by to mohlo mať za následok nesprávnu prevádzku. Ak je potrebné takéto použitie, musí sa tento prístroj a ďalšie prístroje sledovať, aby sa overilo, či fungujú normálne.
7. Aby ste predišli poraneniu pacienta v dôsledku výpadku živého obrazu počas zákroku, uistite sa, že napájací kábel je správne pripojený k vhodnému zdroju napájania, ktorý zabezpečí nepretržité napájanie.
8. Aby ste predišli poraneniu pacienta v dôsledku prehriatia zobrazovacej jednotky, čo by spôsobilo jej náhle vypnutie počas zákroku, nezakrývajte vetracie otvory v spodnej časti zobrazovacej jednotky.
9. Aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom a popáleninám, počas používania vysokofrekvenčných nástrojov (napr. elektrochirurgického vybavenia) sa nedotýkajte žiadnych kovových častí zobrazovacej jednotky.
10. Aby sa zaistilo, že snímky a videá sa správne exportujú do externých systémov a aby sa zabránilo novej chybné diagnostike v dôsledku zámery údajov pacienta, pred začatím, ukladáním a exportovaním zákroku starostlivo skontrolujte, či sú identifikátory pacienta správne.



## UPOZORNENIA

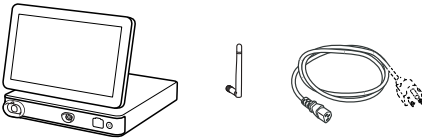
1. Aby nedošlo k poškodeniu zobrazovacej jednotky, vždy položte zobrazovaciu jednotku na tvrdý rovný povrch počas používania tak, aby neboli zakryté vetracie otvory v spodnej časti zobrazovacej jednotky. Pamätajte na to, že zakrytie vetracích otvorov môže tiež prispievať k vysokej teplote na povrchu.
2. Používanie vysokofrekvenčných nástrojov (napr. elektrochirurgického vybavenia) v blízkosti pripojenej vizualizačnej pomôcky môže mať vplyv na živý obraz. Nejde o poruchu. Čakajte niekoľko sekúnd, kým sa obraz nevráti do normálneho stavu.
3. Keď je zobrazovacia jednotka zložená, nekladte na ňu žiadne ťažké predmety, pretože by sa tým mohol poškodiť prístroj a mohlo by dôjsť k poruche alebo vystaveniu elektrickým častiam.
4. Používanie iného príslušenstva, prevodníkov a káblov, než uvádza alebo dodáva výrobca tohto prístroja, by mohlo viesť k zvýšeniu elektromagnetických emisií alebo zníženiu elektromagnetickej odolnosti tohto prístroja a následnej nesprávnej prevádzke.
5. Pre riziko poruchy počas zákroku nepoužívajte zobrazovaciu jednotku, ak je akýmkoľvek spôsobom poškodená alebo ak je ktorákoľvek z kontrol funkčnosti opísaných v časti 10.1 neúspešná.

6. Aby ste predišli poruche vybavenia, používajte len náhradné diely dodávané spoločnosťou Ambu. Náhradné diely neupravujte.
7. Čistiace a dezinfekčné utierky musia byť vlhké, ale nesmie z nich kvapkať, aby sa zabránilo poškodeniu vnútornej elektroniky zobrazovacej jednotky.
8. Ak pri čistení používate utierky obsahujúce chlórnan alebo kyselinu citrónovú, uistite sa, že sú všetky zvyšky úplne odstránené. Utierky obsahujúce chlórnan alebo kyselinu citrónovú môžu časom poškodiť antireflexnú vrstvu obrazovky. Použitie utierok obsahujúcich chlórnan alebo kyselinu citrónovú by ste mali obmedziť iba na požadované prípady.

## 2. Opis pomôcky

Zobrazovacia jednotka sa dá pripojiť ku kompatibilným vizualizačným pomôckam Ambu na zobrazovanie videobrazov. V nasledujúcich častiach sú opísané komponenty zobrazovacej jednotky a zoznam kompatibilných pomôcok.

### 2.1. Časti zobrazovacej jednotky

Ambu® aBox™ 2	Číslo položky
	505001000

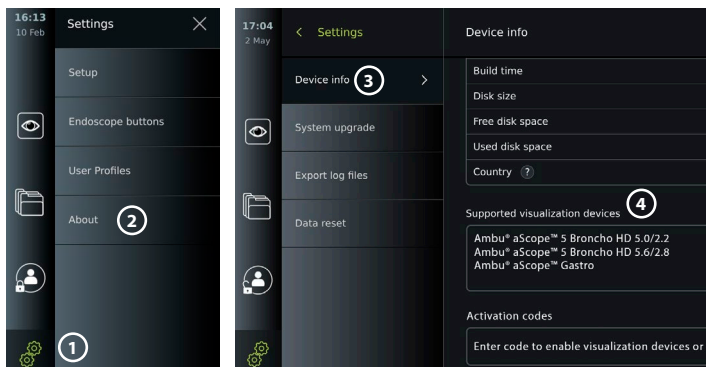
### 2.2. Kompatibilita výrobku

Jednotka aBox 2 obsahuje dva farebne označené porty konektora na prednej strane. Vizualizačné pomôcky Ambu sú kompatibilné s jednotkou aBox 2 prostredníctvom farebne odlišného spojovacieho mechanizmu a geometrie konektora.

Úplný zoznam kompatibilných vizualizačných pomôcok je zobrazený v používateľskom rozhraní zobrazovacej jednotky.

#### Zobrazenie kompatibilných vizualizačných pomôcok Ambu:

- Stlačte kartu **Nastavenia (Settings)** ①, potom stlačte položku **O programe (About)** ②.
- Stlačte položku **Informácie o zariadení (Device info)** ③, potom prejdite na položku **Podporované vizualizačné pomôcky (Supported visualization devices)** ④.



## Kompatibilná externá pomôcka

- Externé lekárske monitory (výstup videa)
- Externé lekárske zobrazovacie záznamníky (výstup videa a výstup spúšťača)
- USB flash jednotky
- Lekárska USB tlačiareň
- Zvukové zariadenia s USB napájaním, ktoré sú v súlade s normami IEC 60601-1, IEC 60950-1 alebo IEC 62368-1

**Poznámka:** Overená kompatibilita s digitálnou farebnou tlačiarňou Sony UP-DR80MD pre zdravotnícke aplikácie. Informácie o špecifikáciách pripojení k externej pomôcke nájdete v kapitole 12.

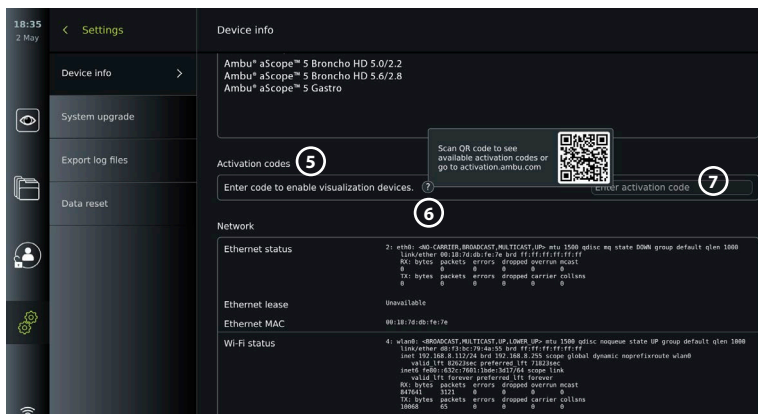
**Poznámka:** Normy IEC 60950-1 a IEC 62368-1 sú normy týkajúce sa spotrebnej elektroniky a neriešia bezpečnosť pacientov. Preto sa nedotýkajte príslušenstva, keď sa dotýkate pacienta, a umiestnite zariadenie mimo dosahu pacienta.

## 2.3. Aktivácia endoskopu

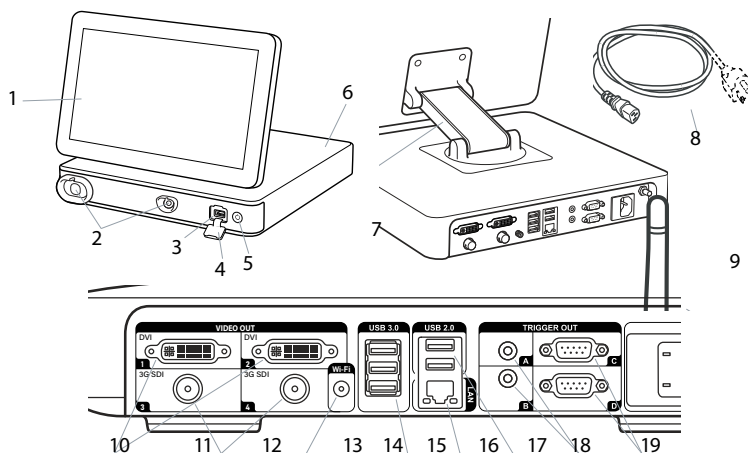
Nové typy endoskopov, ktoré nie sú uvedené v zozname podporovaných endoskopov zobrazovacej jednotky (pozrite si časť 2.2), sa pred použitím so zobrazovacou jednotkou musia aktivovať aktivačným kódom. Aktivačný kód sa zadá len raz pre každý typ endoskopu a po aktivácii typu endoskopu ho možno nájsť v zozname podporovaných vizualizačných pomôcok. Aktivačné kódy nájdete na webovej stránke spoločnosti Ambu prostredníctvom adresy URL zobrazenej na obrazovke zobrazovacej jednotky vedľa vstupného poľa, kde sa má zadať aktivačný kód.

### Aktivácia nového typu endoskopu:

- Stlačte kartu **Nastavenia (Settings)**, potom položku **O programe (About)**.
- Prejdite na položku **Aktivačné kódy (Activation codes)** ⑤ a stlačte **otáznik**, ⑥ aby ste zistili adresu URL alebo QR kód pre aktivačné kódy.
- Zadajte adresu URL do poľa pre adresu internetového prehliadača na vašom pripojenom zariadení, napr. počítači, tablete alebo mobilnom telefóne, alebo naskenujte QR kód pomocou mobilného telefónu.
- Nájdite aktivačný kód endoskopu, ktorý sa má aktivovať, a zadajte kód do vstupného poľa pod riadkom **Aktivačné kódy (Activation codes)** ⑦.



## 2.4. Opis komponentov



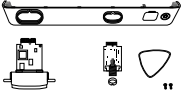

Č.	Komponent	Funkcia
1	Dotyková obrazovka	Zobrazuje grafické používateľské rozhranie a zobrazuje živý obraz z vizualizačnej pomôcky od spoločnosti Ambu.
2	Port VDI (port konektora pre konkrétne vizualizačné pomôcky Ambu)	Geometria a farba portu konektora zabezpečujú správne pripojenie ku kompatibilným vizualizačným pomôckam.
3	Port USB 3.0 (predný)	Slúži na pripojenie externých USB flash jednotiek.
4	Kryt portu USB (predný)	Chráni predný port USB.
5	Tlačidlo napájania	Zapína napájanie alebo prepína do POHOTOVOSTNÉHO REŽIMU.
6	Základňa	Obsahuje hlavnú jednotku.
7	Polohovacie rameno	Umožňuje manuálne meniť polohu dotykovej obrazovky. Obrazovku možno nastavovať vodorovne a zvisle, a tiež otáčať.
8	Napájací kábel	Slúži na pripojenie zobrazovacej jednotky k elektrickej zásuvke.
9	Anténa Wi-Fi	Anténu Wi-Fi pripojte k zobrazovacej jednotke na zlepšenie signálu Wi-Fi.
10	Porty výstupu videa (2 × DVI-D)	Slúžia na pripojenie k externému monitoru alebo externému lekárskeму zobrazovaciemu záznamníku. Podrobnosti o rozdieli medzi použitím rozhrania DVI-D a 3G-SDI na zobrazovacej jednotke nájdete v časti 7.1.
11	Porty výstupu videa (2 × 3G-SDI)	
12	Konektor antény Wi-Fi	Slúži na pripojenie antény Wi-Fi.
13	Porty USB 3.0	Slúži na pripojenie externých USB flash jednotiek.
14	Port LAN	Slúži na pripojenie k sieti Ethernet.
15	Porty USB 2.0	Slúži na pripojenie externých USB flash jednotiek.



Č.	Komponent	Funkcia
16	Výstupné porty spúšťača (2 × 3,5 mm konektor)	Slúži na pripojenie k externému zdravotníckemu zobrazovaciemu záznamníku na prenos signálov spúšťača.
17	Výstupné porty spúšťača (2 × D-SUB9)	
18	Zásuvka napájania	Slúži na pripojenie napájacieho kábla.
19	Konektor pre kábel na vyrovnanie potenciálov	Umožňuje prepojiť elektrické výrobky s cieľom eliminovať rozdiely potenciálov medzi vodivými časťami.

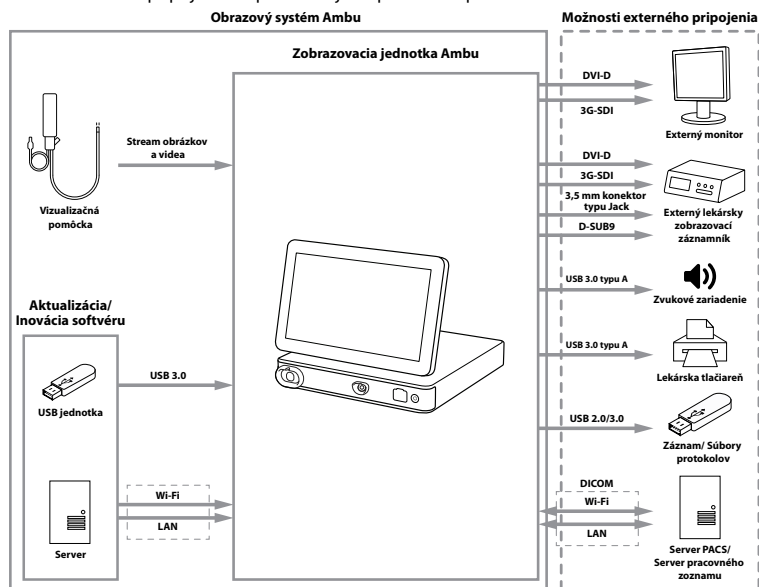
## 2.5. Náhradné diely

Náhradné diely sú určené ako náhrada za komponenty, ktoré počas životnosti zariadenia podliehajú opotrebeniu. Problémy, ktoré si môžu vyžadovať výmenu náhradných dielov, nájdete charakterizované v sprievodcovi riešením problémov v kapitole 13.

Náhradné diely	Názov	Číslo položky
	<b>Ambu® aBox™ 2 – Súprava rozhrania vizualizačnej pomôcky – Siva - Prázdna-Zelená</b> Obsahuje: Jedna siva a jedna zelena doska rozhrania vizualizačnej pomôcky (VDI), predný kryt s farebným kružkom (sivý a zelený), nastroj na demontáž a dve skrutky pre VDI	505000530
	Napájacie káble – J (CH), K (DK), I (AUS/NZ)	505000520
	Napájaci kabel – B (USA, JP)	505000521
	Napájacie káble – G (UK), E/F (EU, nie DK, CH)	505000522

## 2.6. Prehľad systému










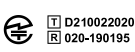

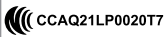



Kompletný zobrazovací systém Ambu je nakonfigurovaný tak, ako je znázornené na obrázku nižšie. Jednotlivé pripojenia sú podrobnejšie opísané v kapitole 12.


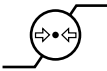



Upozorňujeme, že vaša organizácia je zodpovedná za nasledujúce oblasti, ktoré by sa mali implementovať v súlade s miestnymi zásadami:

- Nastavenie siete
- Zabezpečenie dostupnosti a dôvernosti siete
- Zabezpečenie dôvernosti a integrity fyzických zariadení
- Spravovanie používateľských profilov zobrazovacej jednotky
- Údržba používateľských hesiel
- Monitorovanie a audit zobrazovacieho systému Ambu
- Pred likvidáciou zobrazovacej jednotky vykonajte úplné vymazanie údajov

### 3. Vysvetlenie použitých symbolov

Symbole zobrazovacej jednotky	Opis	Symbole zobrazovacej jednotky	Opis
	Výstraha		Upozornenie
	Zdravotnícka pomôcka		Vyrobené v Taiwane
	Aplikovaná časť typu BF		Postupujte podľa <i>Návodu na použitie</i>
	Číslo šarže		Pozrite si <i>Návod na použitie</i>
	Označenie CE		Japonský zákon o rádiovom vysielaní, certifikácia TELEC RF
	Značka súladu s predpismi pre Austráliu a Nový Zéland		Certifikácia NCC pre rádiové zariadenia na Taiwane
	Zdravníctvo – všeobecný zdravotnícky prístroj z hľadiska zásahu elektrickým prúdom, požiaru a mechanických nebezpečenstiev v súlade s normami ANSI/AAMI ES60601-1:2005/AMD2:2021+ CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1-14/ AMD2:2022(MOD) +IEC 60601-2-18:2009		Prečiarknutý symbol koša na odpadky upozorňuje na to, že odpad tvorený týmto výrobkom musí byť zozbieraný v súlade s miestnymi predpismi a s pravidlami na likvidáciu elektronického a elektrického odpadu (OEEZ)
	Univerzálna sériová zbernica (USB 2.0, USB 3.0)	<b>DVI-D</b>	Digitálne vizuálne rozhranie
<b>3G-SDI</b>	Sériové digitálne rozhranie	<b>LAN</b>	Lokálna počítačová sieť

Symbole zobrazovacej jednotky	Opis	Symbole zobrazovacej jednotky	Opis
<b>Rx Only</b>	Federálne zákony USA povoľujú predaj tejto pomôcky len lekárom alebo na objednávku lekára	<b>IP31</b>	Ochrana pred pevnými časticami a prienikom kvapaliny
	Obmedzenie vlhkosti		Obmedzenie atmosférického tlaku
<b>REF</b>	Katalógové číslo	<b>UK CA</b>	Hodnotenie zhody s predpismi Spojeného kráľovstva
<b>UK RP</b>	Odgovorná oseba v Združenem kráľovstve		Dovozca (Len pre produkty dovážané do Veľkej Británie)

Úplný zoznam vysvetlení k symbolom nájdete na webovej lokalite [ambu.com/symbol-explanation](http://ambu.com/symbol-explanation).

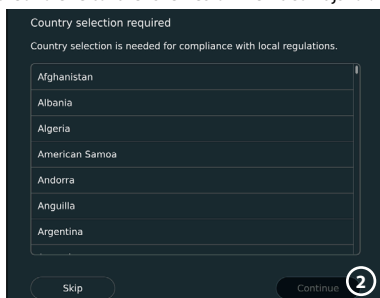
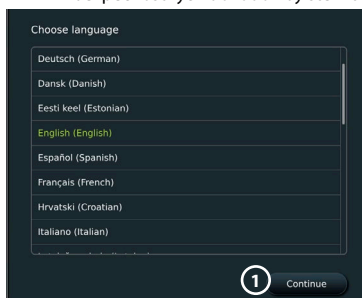
## 4. Začíname

### 4.1. Prvé nastavenie

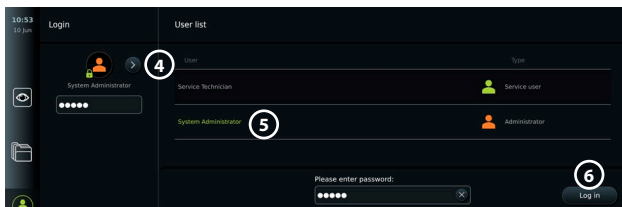
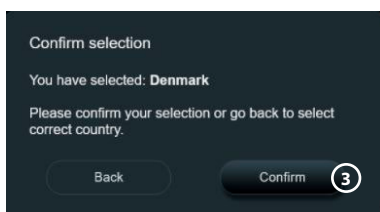
Pred prvým použitím zobrazovacej jednotky postupujte podľa nasledovných krokov. Písmená uvedené v sivých krúžkoch **A** sa vzťahujú na ilustrácie v stručnej príručke na strane 2.

1. Rozbaľte zobrazovaciu jednotku a skontrolujte, či nechýbajú žiadne časti. Pozrite si diely opísané v časti 2.4.
2. Pozorne skontrolujte, či nie je poškodená zobrazovacia jednotka alebo iné časti. Ak je zobrazovacia jednotka akokoľvek poškodená, nepoužívajte ju **A**.
3. Umiestnite zobrazovaciu jednotku na rovný povrch. Dbajte na to, aby bola zobrazovacia jednotka umiestnená v polohe, v ktorej je napájací kábel ľahko prístupný. Zobrazovacia jednotka sa môže umiestniť na zdravotnícky vozík tak, aby sa dala premiestňovať. Uistite sa, že zobrazovacia jednotka je správne umiestnená tak, aby počas prepravy nemohla spadnúť.
4. V prípade potreby pripojte priloženú anténu Wi-Fi na zadnú stranu zobrazovacej jednotky.
5. Napájací kábel pripojte do elektrickej zásuvky a napájaciu zástrčku zasunite do zásuvky napájania na zadnej strane zobrazovacej jednotky **B**.
6. V prípade potreby pripojte externý monitor **C** a/alebo lekársky zobrazovací záznamník na zadnej strane zobrazovacej jednotky.
7. V prípade potreby manuálne upravte orientáciu dotykovej obrazovky zobrazovacej jednotky **D**.
8. Zapnite zobrazovaciu jednotku krátkym stlačením vypínača. Farba indikátora na tlačidle napájania sa zmení z oranžovej (POHOTOVOSTNÝ režim) na zelenú (ZAPNUTÉ) **E**, ale živý obraz je k dispozícii krátko po zapnutí monitora, ak je pripojená vizualizačná pomôcka. Ak nie je pripojená vizualizačná pomôcka, rozhranie bude ilustrovať spôsob správneho pripojenia vizualizačnej pomôcky k zobrazovacej jednotke.
9. Zvoľte preferovaný jazyk, potom stlačte tlačidlo **1**.
10. Vyberte a potvrdte svoju krajinu, potom stlačte tlačidlo Pokračovať (Continue) **2**. Stlačte tlačidlo Potvrdiť (Confirm) **3**.
11. Prejdite na Prílohu 3. Kybernetická bezpečnosť a uistite sa, že používanie softvéru zobrazovacej jednotky a konektivita sú v súlade s pravidlami vašej organizácie.
12. Prihláste sa ako **Správca (Administrator)**, aby ste získali prístup k nastaveniam systému: Stlačte kartu **Prihlásenie (Login)** na paneli s nástrojmi.
  - Stlačte **šípku doprava** **4**, potom stlačte položku **Správca systému (System Administrator)** **5**.

- Zadajte heslo a stlačte tlačidlo **Prihlásiť (Log in)** ⑥. Predvolené továrenské heslo je AmbuAdmin
- Heslo zmeníte prejdéním do ponuky User profiles (Používateľské profily).  
Z bezpečnostných dôvodov by ste mali predvolené továrenské heslo zmeniť čo najskôr.

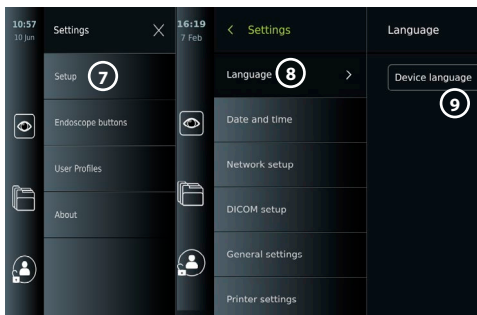


**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE!:** Výber správnej krajiny pri prvom použití je predpokladom pre dodržanie predpisov a vybranú krajinu následne nemôžu meniť žiadni používatelia zobrazovacej jednotky. Ak potrebujete vybrať novú krajinu, obráťte sa na miestneho zástupcu spoločnosti Ambu. Jazyk zobrazovacej jednotky môže správca kedykoľvek zmeniť.



Zmena jazyka systému:

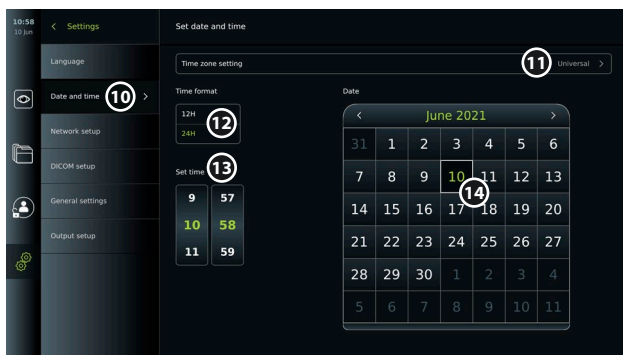
- Stlačte kartu **Nastavenia (Settings)**, potom tlačidlo **Nastavenie (Setup)** ⑦.
- Stlačte tlačidlo **Jazyk (Language)** ⑧.
- Stlačte tlačidlo **Jazyk zariadenia (Device language)** ⑨ a vyberte požadovaný jazyk. Jazyk systému sa zmení okamžite po jeho zvolení.



**Poznámka:** Ak sa heslo správcu stratí, obráťte sa na miestneho zástupcu spoločnosti Ambu.

13. Nastavenie dátumu a času:

- Stlačte tlačidlo **Dátum a čas (Date and time)** ⑩.
- Stlačte tlačidlo **Nastavenie časovej zóny (Time zone setting)** ⑪ a zvolte požadované časové pásmo.
- Stlačením tlačidla **Nastaviť dátum a čas (Set date and time)** ⑩ sa vrátite do predchádzajúcej ponuky.
- V položke **Formát času (Time format)** ⑫ zvolte požadované nastavenie.
- Posúvaním hodín a minút v položke **Nastaviť čas (Set time)** ⑬ nastavte čas.
- V kalendári vyberte požadovaný **dátum** ⑭.



## 4.2. Používateľské profily

Používateľské profily sú vytvorené ako rozličné typy používateľov podľa ich účelu (pozri tabuľku nižšie). Len správca má úplný prístup k nastaveniam a funkciám zobrazovacej jednotky vrátane vytvárania nových používateľov.

Pre každodennú prevádzku sa odporúča vytvoriť minimálne jeden profil Pokročilý používateľ buď ako zdieľaný účet pre oddelenie alebo ako individuálne profily. Nie je možné vytvoriť ďalšie používateľské profily Správca ani Servisný technik.

Typy používateľských profilov a prístup do systému					
Typ používateľského profilu		Predvolený používateľ (Default user)	Pokročilý používateľ (Advanced user)	Správca (Administrator)	Servisný technik (Service Technician)
		Prístup bez prihlásenia	Denná prevádzka	Správca s úplným prístupom	Úlohy súvisiace so servisom
	Vyžaduje sa prihlásenie	-	X	X	X
	Živý náhľad	X	X	X	X
	Záznam videa	X	X	X	X
	Fotografia	X	X	X	X
	Aktuálny záznam	X	X	X	X
	Pracovný zoznam	-*	X	X	-*
	Nastavenia obrazu	X**	X**	X	X
	Archív***	-*	X	X	-*
	Nastavenia	-	X****	X	X****

\* Správca môže povoliť alebo zakázať prístup bez prihlásenia sa.

\*\* Správca a servisný technik môžu povoliť alebo zakázať funkcie pre iných používateľov.

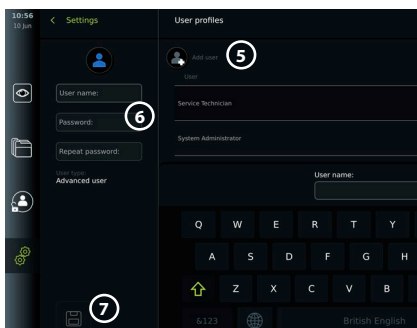
\*\*\* Prístup používateľských profilov ku košu je opísaný v časti 11.3.

\*\*\*\* Niektoré nastavenia nie sú dostupné pre pokročilého používateľa a servisného technika.

### Vytvorenie pokročilého používateľa:

- Stlačte kartu **Nastavenia (Settings)**.
- Stlačte tlačidlo **Používateľské profily (User Profiles)**, potom tlačidlo **Pridať používateľa (Add user)** **5**.
- Zadáajte používateľské meno, heslo a zopakované heslo do príslušných vstupných polí **6** a stlačte ikonu pre **uloženie** **7**.

Ak chcete vymazať používateľský profil, stlačte meno používateľa a potom stlačte **ikonu vymazania**. Stlačením tlačidla **OK** potvrdíte nastavenia.



### Prihlásenie ako akýkoľvek používateľský profil:

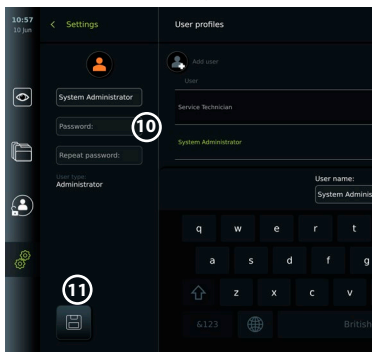
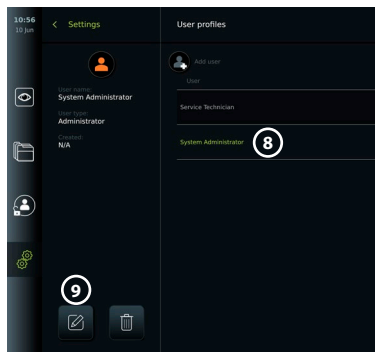
- Stlačte kartu **Prihlásenie (Login)**.
- Stlačte **šípku doprava**, potom stlačte svoje používateľské meno.
- Zadáajte heslo a stlačte tlačidlo **Prihlásenie (Login)**.

**Poznámka:** Heslá musia mať minimálne 8 znakov. Na zlepšenie ochrany heslom sú povolené akékoľvek znaky, odporúča sa však používať kombináciu veľkých a malých písmen, čísel a symbolov.

### Zmena používateľského mena alebo hesla:

- Stlačte kartu **Nastavenia (Settings)**, potom tlačidlo **Používateľské profily (User Profiles)**.
- Stlačte **používateľské meno** **8**, potom **ikonu úprav** **9**.
- Zadáajte nové používateľské meno, heslo a zopakovanie hesla do príslušných vstupných polí **10** a stlačte **ikonu uloženia** **11**.

**Poznámka:** Správca môže zmeniť používateľské meno a heslo pre iné typy používateľov.



## 5. Všeobecné nastavenia

Správca môže povoliť a zakázať funkcie pre všetkých používateľov.

V ponuke **Nastavenie (Setup)** na karte **Všeobecné nastavenia (General Settings)** môžete povoliť alebo zakázať nasledujúce funkcie pomocou posuvných prepínačov na ZAPNUTIE a VYPNUTIE:

- **Správa USB** – možnosť aktivovať export súborov, inováciu softvéru, importovanie certifikátu TLS a možnosť tlače pomocou USB portu.
- **Nastavenia komunikácie** – aktivácia umožňuje inováciu softvéru online, ak je aktívne pripojenie k internetu.
- **Nastavenia archívu** – rozhodnite sa, kedy sa záznam presunie do koša a kedy sa vymaže z koša.

- **Priblíženie, Stopky, ARC** – funkcie dostupné počas zákroku sa môžu vypnúť pre všetky typy endoskopov a používateľov.
- **Nastavenia prihlásenia** – určte, či používateľ, ktorý nie je prihlásený, môže aj tak pristupovať do archívu a pozrieť si pracovný zoznam.
- **Nastavenia nečinnosti používateľa** – vyberte, či zobrazovacia jednotka odhlási používateľa z dôvodu nečinnosti.

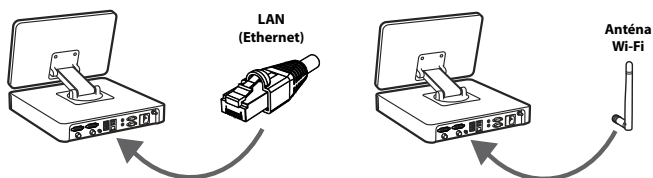
Upozorňujeme, že ak je funkcia zakázaná (nie je zelená), symbol nie je viditeľný v ponuke na mieste, kde býva obvykle umiestnený.

## 6. Nastavenie siete

Importovanie pracovného zoznamu alebo prenos obrazov vyžaduje, aby bola zobrazovacia jednotka pripojená k sieti pomocou Wi-Fi alebo kábla LAN/Ethernet.

### 6.1. Nastavenie Wi-Fi

Zobrazovacia jednotka podporuje autentifikáciu WPA, WPA2 a WPA2 Enterprise. Odporúča sa použiť WPA2 Enterprise. Siete Wi-Fi, ktoré sa presmerujú na prihlasovaciu webovú stránku, nie sú podporované.

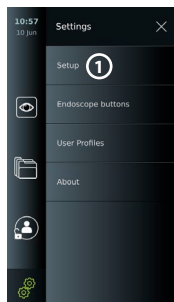


#### Aktivácia Wi-Fi:

- 1) Stlačte kartu **Nastavenia (Settings)**, potom tlačidlo **Nastavenie (Setup)** ①.
- 2) Stlačte tlačidlo **Nastavenie siete (Network setup)** ②.
- 3) Stlačením posuvného prepínača **ZAP./VYP.** zapnete Wi-Fi ③ (zmení farbu na zelenú).
- 4) Ak to vyžaduje sieť Wi-Fi vašej organizácie, stlačte vstupné pole vedľa položky **Názov hostiteľa (Hostname)** ④ a zadajte názov hostiteľa.

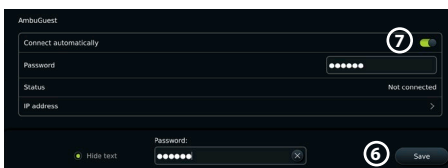
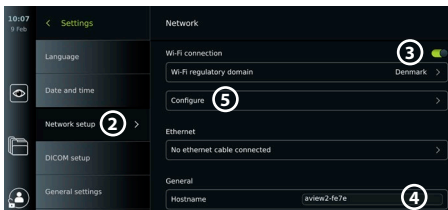
**Poznámka:** Názov hostiteľa poskytuje správca IT vašej organizácie a používa sa na identifikáciu zobrazovacej jednotky v sieti Wi-Fi. Názov hostiteľa môže mať dĺžku 1 – 63 znakov okrem bodiek a môže pozostávať z čísel a veľkých alebo malých písmen (A – Z/a – z). Pomlčky nie je možné použiť ako prvý alebo posledný znak.

- 5) Stlačte tlačidlo **Konfigurovať (Configure)** ⑤ a počkajte, kým zobrazovacia jednotka vyhladá dostupné siete.



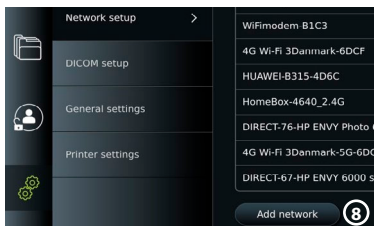
#### 6.1.1. Sieť Wi-Fi s autentifikáciou WPA/WPA2

- 1) Zo zoznamu vyberte sieť Wi-Fi.
- 2) Zadajte heslo a stlačte tlačidlo **Uložiť (Save)** ⑥, potom tlačidlo **Pripojiť (Connect)**.
- 3) Po vytvorení pripojenia sa na paneli s nástrojmi zobrazí symbol Wi-Fi.
- 4) Ak chcete povoliť automatické pripojenie k tejto sieti Wi-Fi, stlačte v položke **Pripojiť automaticky (Connect automatically)** ⑦ posuvný prepínač **ZAP./VYP.** (zmení farbu na zelenú).



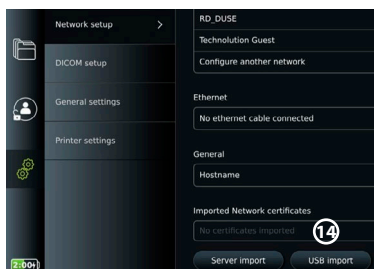
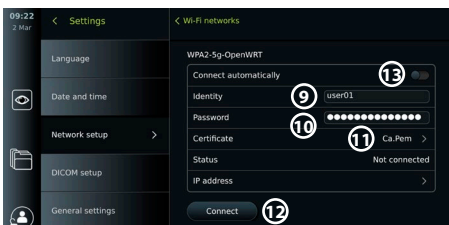
### 6.1.2. Skrytá sieť Wi-Fi (Wi-Fi sa nezobrazuje v zozname dostupných pripojení Wi-Fi)

- 1) Stlačte tlačidlo **Pridať sieť (Add network)** (8).
- 2) Stlačte vstupné pole vedľa položky **SSID** a zadajte názov skrytej siete Wi-Fi, potom stlačte tlačidlo **OK**.
- 3) Do vstupných polí zadajte zostávajúce informácie v závislosti od typu siete Wi-Fi.



### 6.1.3. Sieť Wi-Fi s autentifikáciou WPA2 Enterprise (vyžaduje sa používateľské meno a heslo)

- 1) Zadajte používateľské meno do poľa **Identita (Identity)** (9).
- 2) Zadajte heslo do poľa **Heslo (Password)** (10).
- 3) Vyberte požadovaný certifikát (11).
- 4) Stlačte tlačidlo **Pripojiť (Connect)** (12).
- 5) Po vytvorení pripojenia sa na paneli s nástrojmi zobrazí symbol Wi-Fi.
- 6) Ak chcete povoliť automatické pripojenie k tejto sieťi Wi-Fi, stlačte v položke **Pripojiť automaticky (Connect automatically)** (13) posuvný prepínač ZAP./VYP. (zmení farbu na zelenú).

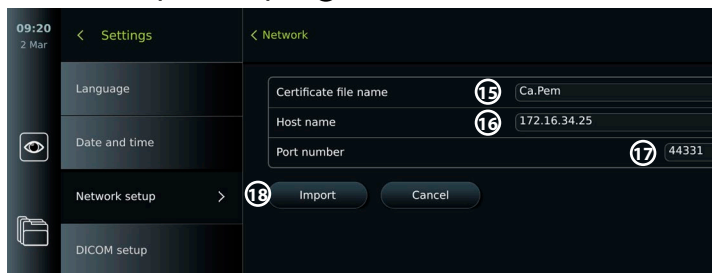


### 6.1.4. Import sieťového certifikátu pre WPA2 (TLS – prepravná bezpečnostná vrstva)

V ponuke **Sieť (Network)** prejdite na položku **Importované sieťové certifikáty (Imported Network certificates)** (14).

#### 6.1.4.1. Importovanie certifikátov TLS zo servera

- 1) Uistite sa, že zobrazovacia jednotka je pripojená k dočasnej sieťi Wi-Fi alebo LAN (pozrite si časť 5.1.1. alebo 5.2.).
- 2) Stlačte tlačidlo **Import zo servera (Server import)**.
- 3) Zadajte **Názov súboru certifikátu (Certificate file name)** (15), **Názov hostiteľa (Host name)** (16) a **Číslo portu (Port number)** (17).
- 4) Stlačte tlačidlo **Importovať (Import)** (18).

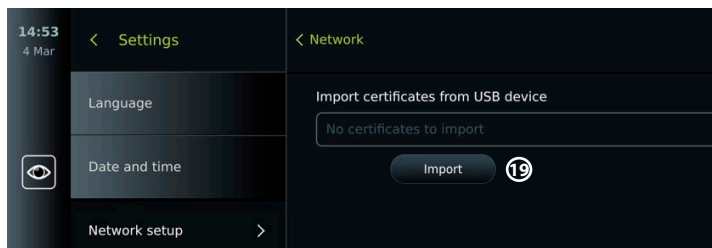


#### 6.1.4.2. Importovanie sieťových certifikátov z USB kľúča

- 1) Uistite sa, že bol povolený import certifikátu cez USB pripojenie (pozrite si časť 2.5.). Vložte USB kľúč, ktorý obsahuje sieťový certifikát (pozrite si časť 6.1.4.).



- 2) Stlačte tlačidlo **Import cez USB (USB import)** a počkajte, kým zobrazovacia jednotka vyhľadá sieťové certifikáty na USB kľúči.
- 3) Vyberte požadovaný sieťový certifikát a stlačte tlačidlo **Importovať (Import)** **19**.



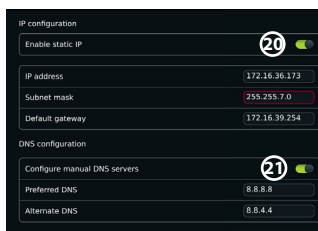
**Poznámka:** Po importovaní sieťového certifikátu sa názov súboru certifikátu zobrazí pod položkou **Importované sieťové certifikáty (Imported Network certificates)** v ponuke **Sieť (Network)**.

## 6.2. Pripojenie LAN cez ethernetový kábel

- 1) Pripojte kábel LAN k portu pripojenia Ethernet na zadnej strane zobrazovacej jednotky a k smerovaču alebo zásuvke LAN na stene.
- 2) V ponuke **Sieť (Network)** skontrolujte stav pripojenia LAN zobrazený pod položkou **Ethernet**.

## 6.3. Nastavenie statickej adresy IP a/alebo servera DNS pre sieť Wi-Fi alebo LAN

- 1) V ponuke **Sieť (Network)** stlačte aktuálne vybranú sieť Wi-Fi.
- 2) Pod názvom siete Wi-Fi stlačte **šípku** vedľa položky **IP adresa (IP address)**. Stlačte posuvný prepínač **ZAP./VYP.** vedľa položky **Povoliť statickú IP (Enable static IP)** **20** alebo **Konfigurovať manuálne servery DNS (Configure manual DNS servers)** **21** (zmení farbu na zelenú) a zadajte požadované informácie.



## 6.4. Odpojenie od siete Wi-Fi

V ponuke **Sieť (Network)** stlačte aktuálne vybranú sieť Wi-Fi a potom stlačte tlačidlo **Odpojiť (Disconnect)**.

## 6.5. Vymazanie všetkých údajov siete zo zobrazovacej jednotky

V ponuke **Sieť (Network)** stlačte tlačidlo **Vymazať všetky údaje (Clear all data)**. Stlačte tlačidlo **OK**.

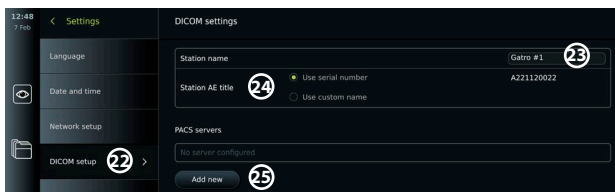
## 7. Nastavenie pripojenia k PACS a pracovnému zoznamu

Na importovanie pracovného zoznamu a exportovanie obrazového materiálu je nevyhnutné, aby server pracovného zoznamu/PACS (Picture Archiving and Communication System) mohol odosielať a prijímať údaje vo formáte DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine). Pred nastavením serverových pripojení skontrolujte, či je zobrazovacia jednotka pripojená k sieti Wi-Fi alebo LAN (pozrite si časť 6.1 a 6.2).

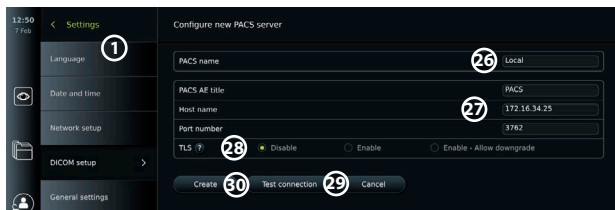
### 7.1. Nastavenie zobrazovacej jednotky na pripojenie k serveru

- Stlačte kartu **Nastavenia (Settings)**, potom tlačidlo **Nastavenie (Setup)**.
- Stlačte tlačidlo **Nastavenie DICOM (DICOM setup)** **22**.
- Je možné zmeniť **Názov stanice (Station name)** **23**. Názov stanice sa používa na rozpoznanie jednotky, ak sa má špeciálny pracovný zoznam presunúť do konkrétnej jednotky, alebo ak je dôležité sledovať, z ktorej jednotky boli odoslané údaje. Predvolený názov je *AmbuMon* a maximálna dĺžka názvu stanice je 16 znakov.

- Stlačte tlačidlo **Použiť sériové číslo (Use serial number)** alebo **Použiť vlastný názov (Use custom name)** vedľa položky **Názov stanice AE (Station AE title)** (24). Ak ste vybrali položku **Použiť vlastný názov (Use custom name)**, stlačte vstupné pole a zadajte názov.



## 7.2. Nastavenia pripojenia k serveru PACS



- Stlačte tlačidlo **Pridať nové (Add new)** (25) pod položkou **Servery PACS (PACS servers)**.
- Stlačte vstupné pole vedľa položky **Názov PACS (PACS name)** (26) a zadajte názov, ktorý chcete použiť pre pripojenie PACS.
- Stlačte vstupné polia vedľa položiek **Názov PACS AE (PACS AE Title)**, **Názov hostiteľa (Host name)** a **Číslo portu (Port number)** (27) a do každého poľa zadajte požadované informácie.
- Stlačte požadované nastavenie vedľa položky **TLS** (28). Odporúča sa povoliť TLS.  
**Poznámka:** Ak povolíte TLS, musíte importovať požadovaný certifikát TLS zo servera alebo USB kľúča (pozrite si pokyny uvedené nižšie).
- Stlačte tlačidlo **Otestovať pripojenie (Test connection)** (29), aby ste overili, či boli informácie zadané správne a je možné nadviazať spojenie so serverom.
- Stlačením tlačidla **Vytvoriť (Create)** (30) uložíte nastavenie pripojenia k serveru.

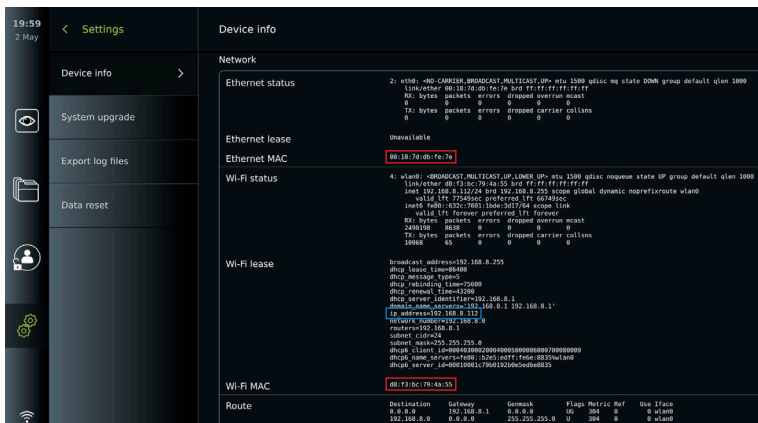
Niektoré systémy PACS môžu vyžadovať MAC adresu a IP adresu zobrazovacej jednotky. MAC adresa je jedinečná pre každú zobrazovaciu jednotku, zatiaľ čo IP adresu priradíte nemocničnej sieť.

Získajte MAC adresu a IP adresu zobrazovacej jednotky:

- Prihláste sa ako Správca (Administrator), potom prejdite na položku Nastavenia (Settings) – Informácie (About) – Informácie o zariadení (Device Info).
- Podľa toho, či sa používa sieť Wi-Fi alebo Ethernet, nájdite informačnú kartu Sieť (Network).

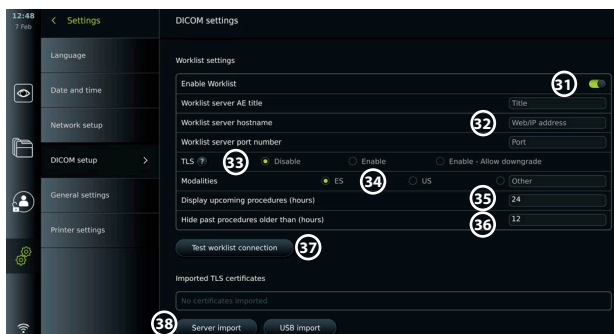
MAC adresa je 48-bitová adresa zoskupená do 6 oktetov. Na nasledujúcom príklade je MAC adresa zvýraznená v červených obdĺžnikoch v závislosti od nastavenia siete.

Okrem toho môžete nájsť IP adresu, ktorú vám pridelila vaša sieť. Na nasledujúcom príklade je IP adresa zvýraznená v modrom obdĺžniku.



### 7.3. Nastavenie pripojenia k serveru pracovného zoznamu

- Povoľte Pracovný zoznam (Enable Worklist) **(31)**, pričom farba prepínača ZAP./VYP. sa zmení na zelenú.
- Zadajte požadované informácie do polí **Názov AE servera pracovného zoznamu (Worklist server AE title)**, **Názov hostiteľa servera pracovného zoznamu (Worklist server hostname)** a **Číslo portu servera pracovných zoznamov (Worklist server port number) (32)**.
- Stlačte požadované nastavenia **TLS (33)**. Odporúča sa povoliť TLS.  
**Poznámka:** Ak povolíte TLS, musíte importovať požadovaný certifikát TLS zo servera alebo USB kľúča.
- Vyberte modalitu (ES = endoskopia, US = ultrazvuk) alebo zadajte konkrétnu modalitu do poľa Iné (Other) **(34)** a rozhodnite sa, ktorý pracovný zoznam si vyberiete na načítanie.
- V poli **Zobrazí nadchádzajúce zákroky (hodiny) (Display upcoming procedures (hours) (35)** zadajte, aký časový rámec bude načítaný pracovný zoznam zobrazovať.
- Možnosť **Skrýť predošlé zákroky staršie ako (hodiny) (Hide past procedures older than (hours) (36)** umožňuje obmedziť množstvo zákrokov v pracovnom zozname.
- Stlačte tlačidlo **Otestovať pripojenie pracovného zoznamu (Test worklist connection) (37)**, aby ste overili, či boli informácie zadané správne a či je nadviazané spojenie so serverom.



Import certifikátu TLS zo servera alebo USB kľúča:

Na zvýšenie bezpečnosti môžete pri nastavovaní pripojení k serveru PACS a pracovného zoznamu použiť TLS.

Povolenie TLS si vyžaduje importovanie certifikátu TLS do zobrazovacej jednotky zo servera alebo z USB kľúča. Ak sa do zobrazovacej jednotky importujú viaceré certifikáty TLS, server PACS/pracovného zoznamu automaticky vyberie požadovaný certifikát TLS. Pri importovaní zo servera sa uistite, že zobrazovacia jednotka je pripojená k sieti Wi-Fi alebo LAN.

Pri importovaní z USB kľúča sa uistite, že bol povolený import certifikátu cez USB pripojenie a USB kľúč je pripojený k zobrazovacej jednotke.

Importovanie certifikátov TLS zo servera:

- Stlačte tlačidlo Import zo servera (Server import) **38**.
- Stlačte vstupné pole vedľa položky Názov súboru certifikátu (Certificate file name) **39** a zadajte názov súboru.
- Stlačte vstupné pole vedľa položky Názov hostiteľa (Host name) **40** a zadajte názov hostiteľa.
- Stlačte vstupné pole vedľa položky Číslo portu (Port number) **41** a zadajte číslo portu.
- Stlačte tlačidlo Importovať (Import) **42**.

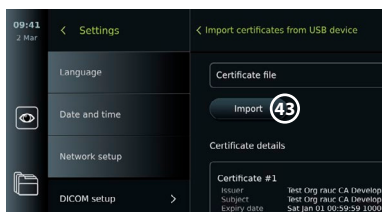


Importovanie certifikátov TLS z USB kľúča:

- Stlačte tlačidlo **Import cez USB (USB import)** a počkajte, kým zobrazovacia jednotka vyhľadá certifikáty TLS na USB kľúči.
- Vyberte požadovaný certifikát TLS a stlačte tlačidlo **Importovať (Import)** **43**.

**Poznámka:** Po importovaní certifikátu TLS sa názov súboru certifikátu zobrazí pod

položkou **Importované certifikáty TLS (Imported TLS certificates)**.




Požadované informácie	Vysvetlenie
Názov PACS (PACS name)	Toto je názov PACS. Používa sa v ponuke exportu na výber PACS pri prenose fotografií a videí.
Názov PACS AE (PACS AE Title)	Názov entity aplikácie PACS. Maximálna dĺžka položky Názov AE (AE Title) je 16 znakov.
Názov hostiteľa (Host name)	IP adresa, MAC adresa alebo úplná webová adresa pre PACS.
Číslo portu (Port number)	Č. sieťového portu pre PACS.

## 8. Nastavenie výstupu

Správca môže zobraziť a zmeniť konfiguráciu toho, aké **výstupy spúšťača** (funkcie fotografie alebo videa) **1** sú odosielané prostredníctvom jednotlivých výstupných portov do pripojeného externého lekárskeho zobrazovacieho záznamníka.

**Prístup do ponuky výstupu spúšťača:**

- Stlačte kartu **Nastavenia (Settings)**  na lište nástrojov na ľavej strane.
  - Stlačte tlačidlo **Nastavenie (Setup)** a potom **Nastavenie výstupu (Output setup)**.
- Môžete konfigurovať kanály A, B, C a D výstupu spúšťača. Výstup spúšťača A štandardne vyšle signál na zacytenie fotografie a výstup spúšťača D vyšle signál na spustenie alebo zastavenie záznamu videa na lekárskom zobrazovacom záznamníku. Spúšťač B a C nemá predvolene priradený žiadny spúšťač signál.

## Zmena konfigurácie výstupov spúšťača ako správca:

- Vyberte kanál výstupu spúšťača, ktorého konfiguráciu chcete zmeniť (A, B, C alebo D), a vyberte výstupný signál v ponuke výberu, ktorá sa zobrazí na pravej strane obrazovky ②.
- Je dôležité, aby sa priradená funkcia na výstupnom porte spúšťača zobrazovacej jednotky zhodovala s funkciou priradenou pripojenému vstupnému portu lekárskeho zobrazovacieho záznamníka.
- Vyskúšajte, či sa systém správa podľa očakávania.

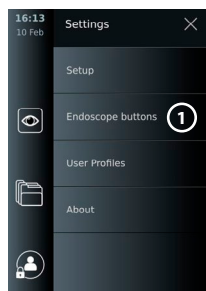
Pri správnom nastavení bude lekársky záznamník snímať fotografie alebo spúšťať/zastavovať videosekvenciu, ak je príslušná funkcia aktivovaná pomocou tlačidiel na pripojenom endoskope alebo priamo na tlačidlách na karte **Živý náhľad (Live view)**.

V ponuke Trvanie spustenia (Trigger duration) je možné nastaviť dĺžku impulzu tak, aby bola v súlade s vaším lekárskeým záznamníkom.



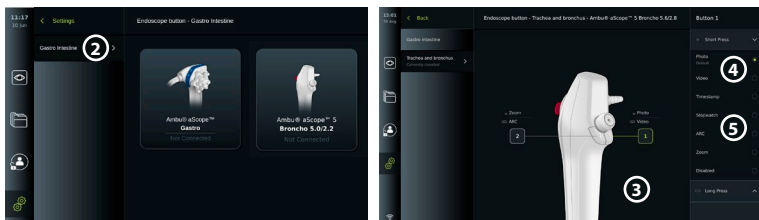
## 9. Konfigurácia tlačidiel endoskopu

Správca a servisný technik môžu nastaviť konfiguráciu tlačidiel endoskopu aj vtedy, keď endoskop nie je pripojený. Všetci ostatní používatelia si môžu pozrieť aktuálnu konfiguráciu tlačidiel, ale nie ju meniť. Dostupné funkcie závisia od typu zvoleného endoskopu. Ak chcete zobraziť aktuálnu konfiguráciu kompatibilných typov endoskopu alebo zmeniť konfiguráciu tlačidiel, stlačte kartu **Nastavenia (Settings)** na **nástrojovej lište**, stlačte položku **Tlačidlá endoskopu (Endoscope buttons)** a vyberte typ endoskopu ①. Zobrazí sa prehľad.



### 9.1. Konfigurácia tlačidiel endoskopu

- Stlačte kartu **Nastavenia (Settings)**, potom tlačidlo **Tlačidlá endoskopu (Endoscope buttons)**.
- Stlačte požadovanú kategóriu endoskopu ② a vyberte endoskop.
- Na obrazovke sa zobrazí prehľad tlačidiel endoskopu s dostupnými funkciami.
- Stlačte požadované tlačidlo endoskopu ③, potom zvolte dlhé alebo krátke stlačenie tlačidla ④.
- Stlačte činnosť, ktorá sa má vykonať po stlačení zvoleného tlačidla ⑤.
- Zopakujte pre každé tlačidlo. V prehľade sa zobrazujú vybrané funkcie vedľa tlačidiel.



**Poznámka:** Každý typ endoskopu sa dodáva s predvolenou konfiguráciou tlačidiel.

**Poznámka:** Vykonané zmeny sa uložia a použijú pre všetky vizualizačné pomôcky rovnakého typu.

**Poznámka:** V prípade niektorých vizualizačných pomôcok je možné dlhému stlačeniu priradiť napr. iba aktiváciu funkcie ARC.

## 10. Obsluha zobrazovacej jednotky

### 10.1. Príprava a kontrola zobrazovacej jednotky pred použitím

Pred použitím zobrazovacej jednotky na zákrok na pacientovi postupujte podľa nižšie uvedených príslušných krokov a všetkých ďalších potrebných krokov v súlade s postupmi a požiadavkami vašej organizácie na prípravu a kontrolu tohto typu pomôcky.

1. Pozorne skontrolujte, či nie je poškodená zobrazovacia jednotka alebo iné časti. Ak je zobrazovacia jednotka akokoľvek poškodená, nepoužívajte ju.
2. Vyčistite a vydezinfikujte zobrazovaciu jednotku (pozrite si kapitolu 14).
3. Pripojte zobrazovaciu jednotku k vhodnej elektrickej zásuvke pomocou priloženého napájacieho kábla a zapnite elektrickú zásuvku. Oranžová kontrolka na tlačidle napájania sa rozsvieti, čo naznačuje, že zobrazovacia jednotka je v POHOTOVOSTNOM REŽIME.
4. Nastavte polohu a orientáciu dotykovej obrazovky podľa svojich preferencií.
5. ZAPNITE zobrazovaciu jednotku stlačením tlačidla napájania. Svetelný indikátor na tlačidle napájania zmení farbu z oranžovej (POHOTOVOSTNÝ REŽIM) na zelenú (ZAPNUTÉ). Ak je pripojená vizualizačná pomôcka Ambu, počas načítavania používateľského rozhrania je k dispozícii živý obraz.
6. V prípade potreby pripojte zobrazovaciu jednotku k sieti Wi-Fi.
7. Pripojte vizualizačnú pomôcku Ambu k zobrazovacej jednotke zapojením jej konektora do príslušného portu konektora na zobrazovacej jednotke. Uistite sa, že šípky sú zarovnané, a že sa farba zhoduje s farbou na konektore a jeho porte.

**Poznámka:** Informácie o príprave a prevádzke vizualizačnej pomôcky od spoločnosti Ambu nájdete v návode na použitie konkrétnej vizualizačnej pomôcky.

8. Nasmerovaním distálneho konca vizualizačnej pomôcky Ambu na nejaký predmet, napr. dlaň ruky, si overte, či sa na obrazovke zobrazí živý obraz videa.
9. K portu DVI alebo SDI na zadnej strane zobrazovacej jednotky je v prípade potreby možné pripojiť externý monitor.

### 10.2. Spustenie a zastavenie zákroku

#### 10.2.1. Spustenie zákroku

Po pripojení vizualizačnej pomôcky od spoločnosti Ambu k zobrazovacej jednotke sa spustí nový zákrok, keď sa vykoná jedna z nasledujúcich činností: 1) pacient sa vyberie z pracovného zoznamu, 2) nasníma sa fotografia alebo video, prípadne 3) aktivujú sa stopky.

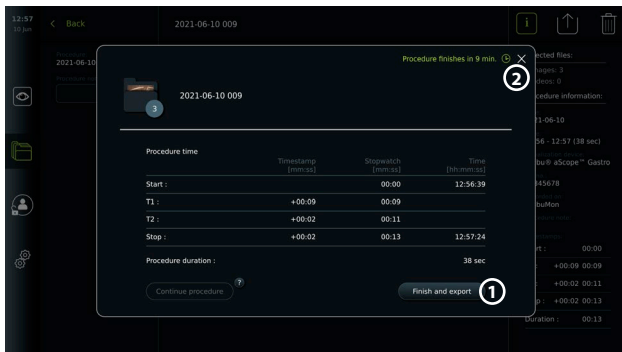
Ak je pripojená vizualizačná pomôcka, živý obraz bude k dispozícii čoskoro po ZAPNUTÍ zobrazovacej jednotky. Aj v prípade, že dôjde k chybe v sieti alebo k iným problémom v systéme, bude živý náhľad stále k dispozícii, čo umožní použitie zobrazovacej jednotky na klinické účely.

## 10.2.2. Zastavenie zákroku

Odpojte vizualizačnú pomôcku Ambu od zobrazovacej jednotky a vyberte jednu z nasledujúcich možností:

- Stlačením tlačidla **Dokončiť a exportovať (Finish and export)** ① ukončíte aktuálny zákrok a exportujete zaznamenané súbory.
- Stlačením tlačidla **X** ② ukončíte zákrok bez exportu súborov.

Ak sa chcete vrátiť k aktuálnemu zákroku a pokračovať v zákroku, znova pripojte vizualizačnú pomôcku (alebo náhradnú vizualizačnú pomôcku).



## 10.3. Pracovný postup zákroku pomocou pracovného zoznamu

Zobrazovacia jednotka môže načítať informácie o pacientovi zo servera pracovného zoznamu. Keď je pacient vybraný v rozbalovacej ponuke Pracovný zoznam (Worklist), údaje vybraného pacienta sa uložia so snímkami a videami vytvorenými počas aktuálneho zákroku. Informácie o pacientovi možno získať pred zákrokom alebo počas neho. Ak sa zákrok ukončí bez zvolenia pacienta, informácie o pacientovi sa musia zadať manuálne.

### Aktualizácia pracovného zoznamu a vyhľadanie pacienta:

- Stlačením **šípky nadol** ③ otvorte zoznam pacientov na serveri pracovného zoznamu.
- Stlačením **ikony aktualizácie** ④ získate aktuálne informácie o pacientovi zo servera pracovného zoznamu.
- Stlačte **vyhľadávacie pole** ⑤ a zadajte hľadaný výraz, napr. meno pacienta, typ zákroku alebo názov HCP.
- Stlačte **ikonu špendlíka** ⑥, ak chcete, aby aktuálny vyhľadávaný výraz zostal aktívny počas prezerania výsledkov vyhľadávania.
- Vyhľadávaný výraz zostane pripnutý, kým nezrušíte pripnutie opätovným stlačením **ikony špendlíka**.












### Výber pacienta z pracovného zoznamu:

- Stlačte meno pacienta a potom stlačte tlačidlo **Potvrdiť (Confirm)**.
- Ak chcete zvoliť iného pacienta, stlačte meno nového pacienta a potom tlačidlo **Zmeniť (Change)**.
- Ak chcete zrušiť výber pacienta, stlačte meno vybraného pacienta a potom tlačidlo **Zrušiť výber (Deselect)**.

## 10.4. Prehľad funkcií živého náhľadu




Keď je vizualizačná pomôcka Ambu pripojená k zobrazovacej jednotke, funkcie živého náhľadu sú k dispozícii prostredníctvom karty živého náhľadu.

Prehľad funkcií živého náhľadu 		
Ikona	Názov	Funkcia
	Karta živého náhľadu	Zobrazuje živý obraz po pripojení vizualizačnej pomôcky od spoločnosti Ambu.
	Ikona záznamu videa	Spustenie a zastavenie videozáznamu počas zákroku (pozrite si časť 10.8.).
	Ikona fotografie	Zhotovovanie fotografií počas zákroku aj počas nahrávania videa (pozrite si časť 10.8.).
	Ikona priečinka aktuálneho zákroku	Ukladanie fotografií a videí zaznamenaných počas aktuálneho zákroku (pozrite si časť 10.8.).
	Ponuka pracovného zoznamu	Výber pacienta na aktuálny zákrok (pozrite si časť 10.3.).
	Stopky	Zaznamenávanie času a vytváranie časových značiek počas zákroku (pozrite si časť 10.6.).
	Úpravy obrazu	Úprava farby, kontrastu, ostrosti, jas, priblíženia a otáčania (pozrite si časť 10.5.1.).
	Úpravy obrazu*	Úprava farby, kontrastu, ostrosti, jas, priblíženia, otáčania a ARC (pokročilý kontrast červenej farby) (pozrite si časť 10.5.1.).

\* Táto ikona sa zobrazí iba vtedy, keď je zapnutá funkcia ARC a pripojený endoskop podporuje túto funkciu.

## 10.5. Používanie úprav obrazu

- Stlačením **ikony úprav obrazu** otvoríte ponuku.
- Po úprave nastavení obrazu stlačením tlačidla **X** uložíte nastavenia.

Vysvetlenie funkcií v nastaveniach obrazu 		
Ikona	Názov	Funkcia
	Farba	Slúži na úpravu teploty farieb obrazu medzi studenou a teplou.
	Kontrast	Úprava kontrastu obrazu. Vyššia hodnota znamená väčší rozdiel medzi tmavými a svetlými plochami.
	Ostrosť	Zlepšuje detaily obrazu. Vyššia hodnota znamená detailnejší obraz.
	Jas	Slúži na úpravu celkového jas obrazovky. Vyššia hodnota znamená väčší jas.
	Vypnutie svetla	Vypne LED svetlo na distálnom konci pripojenej vizualizačnej pomôcky. Keď je aktívna funkcia vypnutia svetla, ikona  sa zobrazí v pravom hornom rohu živého obrazu. Platí pre portfólio Ambu Gastroenterology aScope™.
	PRIBLIŽENIE	Priblíženie živého obrazu. Ikona  v pravom hornom rohu živého obrazu signalizuje, že priblíženie je aktívne.
	Karta ARC	Otvorte kartu ARC na úpravu pokročilého kontrastu červenej farby. Ikona  v pravom hornom rohu živého obrazu označuje, že je aktívna funkcia ARC (pozrite si časť 10.5.5., kde nájdete podrobnejšie informácie).

**Poznámka:** Niektoré úpravy obrazu môže deaktivovať správca.



**Poznámka:** Vykonané zmeny sa uložia a použijú pre všetky vizualizačné pomôcky rovnakého typu.

### 10.5.1. Úprava farby, kontrastu, ostrosti a jasú

- Nastavenia obrazu môžete upraviť stlačením ikon **7** na niektorom konci posuvných líšt alebo potiahnutím **posuvných ovládačov 8** doľava alebo doprava.



### 10.5.2. Otáčanie živého obrazu

- Stlačením ikony otáčania **9** môžete otáčať živý obraz o 180 stupňov.
- Opätovným stlačením ikony otáčania otočíte živý obraz späť do normálnej polohy.
- Keď je aktívne otáčanie obrazu, na obrazovke živého náhľadu sa zobrazí symbol otáčania R.

**Poznámka:** Otáčanie je dostupné len vtedy, ak pripojený endoskop podporuje funkciu otáčania.

**Poznámka:** Ak je k dispozícii funkcia otáčania, ikona otáčania nahradí ikonu „svetla“.

### 10.5.3. Používanie funkcie priblíženia

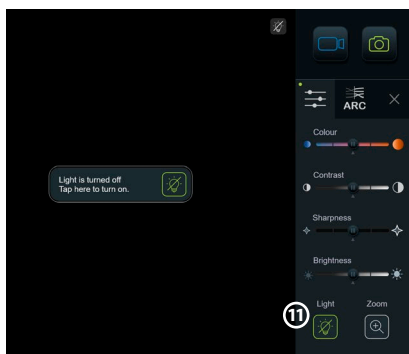
- Stlačením ikony **priblíženia 10** môžete priblížiť obraz.
- Opätovným stlačením ikony **priblíženia** obraz oddialíte.
- Keď je funkcia priblíženia aktívna, na obrazovke živého náhľadu sa zobrazí symbol priblíženia.


**Poznámka:** Priblíženie a oddialenie sa dá vykonať aj dvojším ťuknutím na obrazovku. V režime priblíženia je obraz orezaný a horná a dolná časť obrazu sa nezobrazuje.

### 10.5.4. Zapnúť/vypnúť svetlo

Kontrolka LED na distálnom konci vizualizačnej pomôcky sa rozsvieti hneď po pripojení vizualizačnej pomôcky k zobrazovacej jednotke a zostane svietiť, kým sa vizualizačná pomôcka neodpojí. Zapnutie a vypnutie svetla sa vzťahuje len na niektoré vizualizačné pomôcky.

- Funkciu vypnutia svetla aktivujete otvorením ponuky **Nastavenie obrazu (Image adjustment)** a stlačením tlačidla **Vypnutie svetla (Light off)** **11**.



Keď je funkcia **vypnutia svetla** aktívna, ikona sa zobrazí v pravom hornom rohu živého obrazu (  ) a v strede živého obrazu sa zobrazí upozornenie s ďalším tlačidlom **Vypnutie svetla (Light off)** na deaktiváciu).

#### **Poznámky:**

- Funkcia zapnutia/vypnutia svetla platí pre portfólio Ambu Gastroenterology aScope™.
- Živý obraz bude naďalej zobrazovať video z kamery.
- Funkcia vypnutia svetla nemá vplyv na ostatné funkcie (priblíženie, ARC, fotografia alebo video a ďalšie funkcie môžu bežať súčasne).
- Funkcia vypnutia svetla sa resetuje na predvolené nastavenie (svetlo bude svietiť, keď bude pripojená vizualizačná pomôcka) po odstránení endoskopu, dokončení zákroku a reštarte.

### 10.5.5. Úprava nastavenia ARC (pokročilý kontrast červenej farby)

ARC je proprietárny algoritmus na zlepšenie kontrastu červenej farby od spoločnosti Ambu, ktorý zosilňuje červenú farbu vzhľadom na iné farebné komponenty na tom istom mieste. Cieľom algoritmu ARC je zlepšiť viditeľnosť červených farebných tónov na obraze. Po vypnutí zobrazovacej jednotky sa uloží nastavenie intenzity ARC pre každý jednotlivý typ vizualizačnej pomôcky.

- Vodoznak **A** nebude viditeľný na nasnímaných obrázkoch a videách.
- Videá zaznamenané s aktívnou funkciou ARC budú mať mierne zníženú farebnú sýtosť, pretože niektoré korekcie farieb v systéme spracovania obrazu sú zakázané v čase, keď je aktívna funkcia ARC.
- Stlačte kartu **ARC** **12**.
- Stlačením tlačidla **ARC** **13** zapnete úpravu ARC (farba tlačidla sa zmení na zelenú a na karte ARC sa zobrazí malá zelená bodka).
- Nastavenie ARC upravte stlačením ikon na niektorom konci posuvných líšt alebo potiahnutím posuvného ovládača doľava alebo doprava.
- Keď je aktivovaná funkcia ARC, na obrazovke živého náhľadu sa zobrazí symbol ARC A.

**Poznámka:** Funkcia ARC je k dispozícii iba vtedy, ak pripojený endoskop podporuje funkciu ARC.

**Poznámka:** Po vypnutí zobrazovacej jednotky sa uloží nastavenie intenzity ARC pre každý jednotlivý typ vizualizačnej pomôcky.

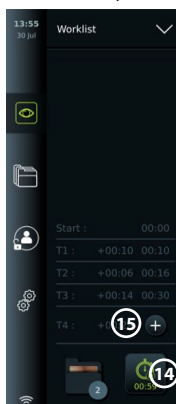
## 10.6. Používanie stopiek

Stopy zobrazovacej jednotky môžete použiť na zaznamenanie trvania zákroku alebo časti zákroku. Kým sú stopy v chode, môžete vytvoriť časové značky na označenie konkrétnych časových bodov.

- Stlačením **ikony stopiek** **14** spustíte stopy.
- Keď sú stopy spustené, stlačením **znamienska plus** **15** vytvoríte časovú značku.
- Opätovným stlačením ikony stopiek pozastavíte stopy.
- Po pozastavení môžete stopy znova spustiť stlačením ikony stopiek alebo stlačením znamienska plus na spustenie stopiek s novou časovou značkou.

**Poznámka:** Stopy zostávajú spustené na pozadí, aj keď ich prekrýva obrazovka živého náhľadu, napr. keď je aktívne duálne zobrazenie.

**Poznámka:** Po odstránení vizualizačnej pomôcky sa stopy zastavia. Ak sa rovnaká vizualizačná pomôcka znova pripojí do 60 sekúnd, stopy sa automaticky spustia. Ak prejde viac ako 60 sekúnd, stlačením tlačidla Pokračovať v zákroku (Continue procedure) obnovíte zákrok a udržíte stopy spustené.

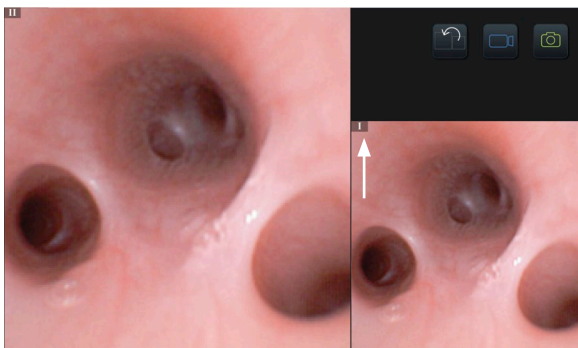


## 10.7. Používanie duálneho zobrazenia

Pri duálnom zobrazení môže obrazovka živého náhľadu zobrazovať živý obraz z dvoch vizualizačných pomôcok pripojených súčasne.


**Použitie duálneho zobrazenia:**

- Pripojte dve vizualizačné pomôcky Ambu k portom konektora na zobrazovacej jednotke.
- Na obrazovke živého náhľadu sa zobrazujú dva obrazy, jeden väčší a jeden menší. Číslo zobrazené na každom obraze zodpovedá číslu na porte konektora zobrazovacej jednotky.




## 10.8. Snímanie fotografií a videa

### Zhotovenie fotografie:

- Stlačením **ikony fotografie**  nasnímajte fotografiu a uložte ju do priečinka aktuálneho zákroku.

### Záznam videa:

- Stlačením **ikony videa**  spustíte nahrávanie videa.
- Opätovným stlačením **ikony videa** zastavíte nahrávanie videa a uložíte ho do priečinka aktuálneho zákroku.

**Poznámka:** Priblížený náhľad sa nezobrazí v nahratom materiáli.

**Poznámka:** Počas snímania videa je možné aj zhotovovať fotografie.

**Poznámka:** Maximálny čas nahrávania videa je 30 minút na jedno video. Po krátkej výstraha na obrazovke sa nahrávanie automaticky zastaví a je možné spustiť nové nahrávanie. Počet záznamov zhotovených počas jedného zákroku nie je obmedzený.



## 10.9. Priečinkov aktuálneho zákroku

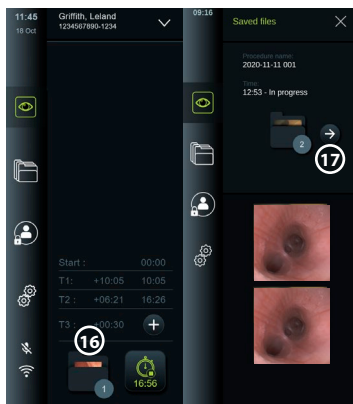
Po začatí nového zákroku sa priečinkov aktuálneho zákroku vytvorí automaticky a pomenuje sa dátumom zákroku nasledovaným číslom zákroku v danom dni (tvar: RRRR-MM-DD\_XXX).

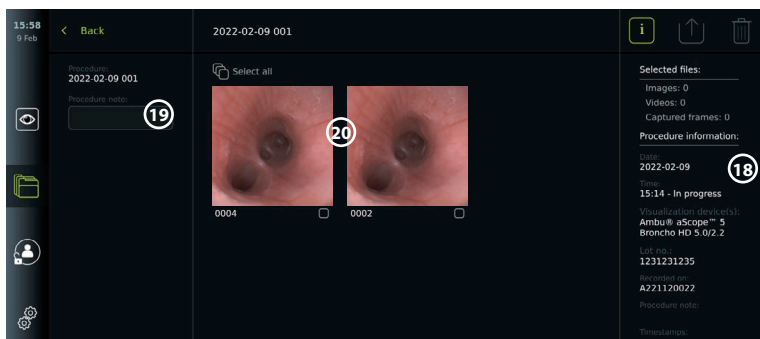
Súbory snímok a videa vytvorené počas zákroku sa uložia do priečinka aktuálneho zákroku. Počas zákroku sú súbory v priečinku aktuálneho zákroku prístupné z obrazovky živého náhľadu cez ikonu priečinka aktuálneho zákroku. Po ukončení zákroku sa priečinkov aktuálneho zákroku presunie do priečinka Najnovšie (Recent), ktorý je prístupný cez kartu Archív (Archive) na paneli s nástrojmi.

### Zobrazenie súborov v priečinku aktuálneho zákroku:

Ikona priečinka aktuálneho zákroku zobrazuje celkový počet fotografií a videí uložených počas aktuálneho zákroku.

- Stlačte **ikonu priečinka aktuálneho zákroku**  **16**.
- Stlačte **šípku doprava**  **17**.
- Aktuálny prehľad zákroku zobrazuje súbory v priečinku a informácie o aktuálnom zákroku, ako je dátum, čas, pripojený endoskop a časové značky **18**.
- Ak chcete pridať poznámku do priečinka, stlačte pole **Poznámka k zákroku (Procedure note)** **19** a zadajte krátky opis do konkrétneho zákroku alebo súboru (max. 40 znakov).
- Prechádzajte miniatúrami **20** a stlačte požadovanú snímku alebo video pre zväčšenie zobrazenia.
- Ak chcete používať funkcie prehrávania videa, pozrite si časť 11.1.





## 10.10. Po používaní zobrazovacej jednotky

Po používaní zobrazovacej jednotky postupujte nasledovne. Písmená uvedené v sivých krúžkoch sa vzťahujú na ilustrácie v stručnej príručke na strane 2.

1. Odpojte vizualizačnú pomôcku Ambu od zobrazovacej jednotky **H**. Informácie o likvidácii vizualizačnej pomôcky nájdete v návode na použitie ku konkrétnej vizualizačnej pomôcke.
2. Stlačením tlačidla napájania VYPNITE zobrazovaciu jednotku **I**. Stlačte tlačidlo OK.
3. Vyčistite a vydezinfikujte zobrazovaciu jednotku **J** (pozrite si kapitolu 14).

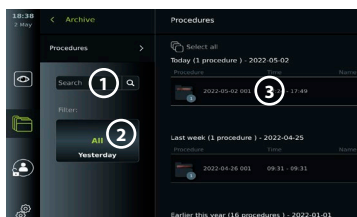
## 11. Manipulácia So súbormi v Archíve

### 11.1. Prístup k súborom v archíve

Fotografie a videá vytvorené pri predchádzajúcich zákrokoch sa ukladajú do priečinka Archív (Archive) vytvoreného pri začatí zákroku. V časti Archív (Archive) je možné súbory zobraziť, exportovať, vytlačiť a odstrániť.

#### Prezeranie fotografií a videí v archíve:

- Stlačte kartu **Archív (Archive)** a potom stlačte tlačidlo **Postupy (Procedures)**.
- Vyhľadávanie priečinka: Do vyhľadávacieho poľa zadajte dátum alebo poznámku priečinka **1** a/alebo otáčajte kolieskom myši, ak chcete filtrovať podľa časového obdobia **2**.
- Ak chcete zobraziť súbory vytvorené počas zákroku na pacientovi, stlačte priečinok požadovaného zákroku **3**.
- Prechádzajte miniatúrami a stlačte požadovanú snímku alebo video pre zväčšenie zobrazenia.



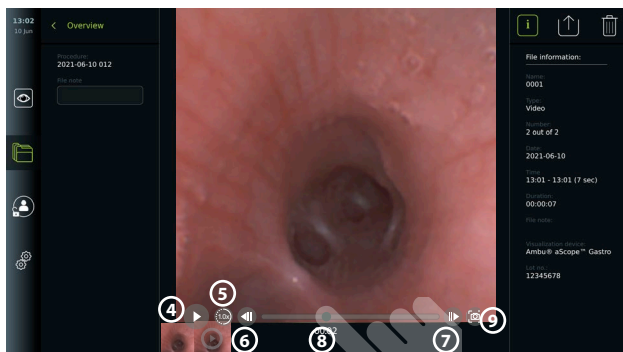
#### Používanie funkcií prehrávania videa:

- Stlačte **ikonu prehrávania** **4**.
- Ak chcete video prehrať spomalene, opakovaným stláčaním **ikony spomaleného pohybu** **5** prepínajte medzi rýchlosťami prehrávania.
- Stlačením **ikony pozastavenia** **4** počas prehrávania videa pozastavíte video.
- Ak sa chcete pohybovať dopredu alebo dozadu, keď je video pozastavené, stlačte **šípku doľava** **6** alebo **šípku doprava** **7** alebo potiahnite **posuvný ovládač** **8** doľava alebo doprava.

#### Zhotovenie snímky z videa:

Keď je prehrávanie pozastavené, stlačte ikonu zhotovenia snímky **9**. Zaznamenaná snímka sa uloží ako fotografia do priečinka zákroku.

**Poznámka:** Obrazy uložené ako zaznamenané snímky majú nižšiu kvalitu obrazu ako bežné fotografie. Obrazy zaznamenaných snímok sa uložia s ikonou zaznamenatej snímky zobrazenou na obraze.



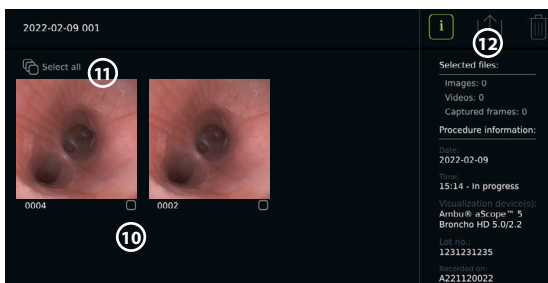
Fotografie a videá zo zákroku sa zobrazujú zostupne s najnovšou fotografiou alebo videom vľavo. Posúvaním miniatúr do strany zobrazíte všetky fotografie a videá zo zákroku. Na pravej strane obrazovky sú k dispozícii informácie o súbore (File information).

## 11.2. Exportovanie súborov na server PACS alebo na USB kľúč

Pred exportovaním súborov sa uistite, že bolo nastavené pripojenie k serveru PACS alebo že bol povolený export súborov cez pripojenie USB a USB kľúč je pripojený k zobrazovacej jednotke.

### Výber súborov na export:

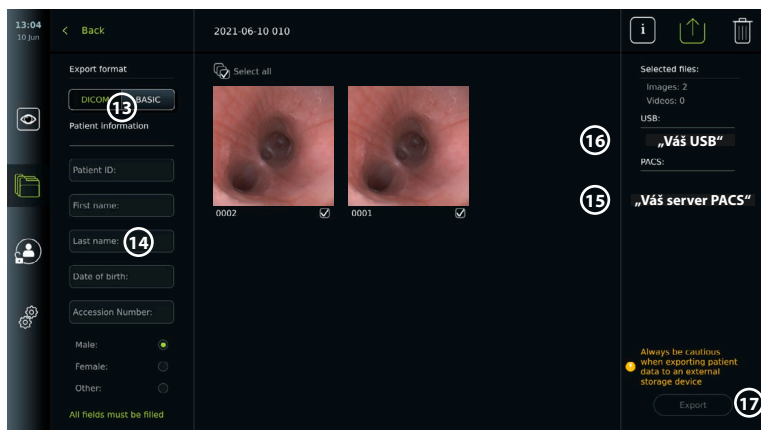
- Stlačte kartu **Archív (Archive)** a potom stlačte tlačidlo **Postupy (Procedures)**.
- Stlačte požadovaný priečinko zákroku.
- Vyberte požadované súbory zaškrtnutím políčok pod miniatúrami **10** alebo stlačte tlačidlo **Vybrať všetko (Select all)** **11**.



### Výber formátu súboru:

- Stlačte ikonu exportu **12**.
- Vyberte formát súboru DICOM alebo BASIC **13**.
- Ak ste vybrali formát DICOM, všetky polia s informáciami o pacientovi **14** sa musia vyplniť manuálne, pokiaľ sa pred zákrokom alebo počas neho nezískali informácie o pacientovi z pracovného zoznamu.

**Poznámka:** Na export na server PACS sa môže použiť iba formát DICOM. Ďalšie informácie o formátoch súborov nájdete v tabuľke nižšie.



### Poznámky:

- Pred exportom do PACS vždy skontrolujte správnosť zadaných údajov pacienta.
- Chránené zdravotné údaje (PHI) sa budú ukladať na lokálne úložisko zobrazovacej jednotky, kým nebudú súbory odstránené, či už manuálne alebo pomocou funkcie automatického odstránenia. Všimnite si, že prístup k PHI vyžaduje prihlásenie.
- Pri exportovaní súborov zo zobrazovacej jednotky vždy používajte zabezpečenú sieť.
- Pri exportovaní fotografií a videí na server PACS je potrebné stabilné sieťové pripojenie (Wi-Fi alebo LAN). Ak sa pri exportovaní vyskytne chyba v sieti, export sa zruší. Namiesto exportu na server PACS si môžete zvoliť export súborov na USB jednotku alebo počítač, kým sa obnoví pripojenie.

### Export súborov:

- Stlačte názov servera PACS (15) alebo USB kľúča (16) zobrazeného pod ikonou exportu,
- čím ho vyberiete ako cieľ exportu súboru (zelená bodka).
- Stlačte tlačidlo Exportovať (Export) (17).
- Pred odpojením zobrazovacej jednotky od siete Wi-Fi alebo odpojením USB kľúča počkajte, kým export súborov nebude potvrdený automaticky otváraným oknom na obrazovke.







Keď sa súbory exportujú na USB jednotku, uložia sa do priečinka s názvom zloženým z názvu zákroku a poznámky (ak existuje). Príklad nižšie: Názov zákroku je 2020-02-04 001 a poznámka obsahuje text „For teaching“ (Na vzdelávanie). Exportované súbory v priečinku budú mať názov vo formáte RRRR-MM-DD XXX ZZZZ, kde XXX je počet zákrokov a ZZZZ je počet fotografií v zákroku.



2020-02-04 001 For teaching

**Poznámka:** Odporúča sa vykonávať pravidelné zálohovanie zobrazovacej jednotky exportom súborov na server PACS alebo na USB kľúč. Chránené zdravotné informácie (PHI) sa ukládajú chránené heslom do pamäte zobrazovacej jednotky a neodstránia sa zo zobrazovacej jednotky exportom súborov. Ak chcete odstrániť PHI zo zobrazovacej jednotky, súbory sa musia odstrániť zo zobrazovacej jednotky manuálne alebo pomocou funkcie automatického odstránenia.

Nastavenia úložiska	
Obrázok (fotografia) cez sivý konektor	PNG (800 × 800 pixlov) – bez kompresie
Obrázok (fotografia) cez zelený konektor	PNG (400 × 400 pixlov) – bez kompresie
Video	MP4 – komprimované pri exporte

Vysvetlenia funkcií v ponuke exportu 		
Ikona	Názov	Funkcia
-	DICOM*	Záznamy možno exportovať na USB kľúč alebo PACS server vo formáte DICOM.
-	BASIC	Formát súboru BASIC (PNG a MP4). Fotografie a videá je možné exportovať cez port USB vo formáte BASIC.
-	Informácie o pacientovi	Údaje pacienta je možné načítať automaticky výberom pacienta v pracovnom zozname (pozrite si časť 7.3.), prípadne ich možno zadať manuálne. Údaje pacienta sa budú ukladať na lokálne úložisko zobrazovacej jednotky, kým nebudú súbory vymazané, či už manuálne alebo pomocou funkcie automatického vymazania (konfiguráciu môže nastaviť správca v časti Všeobecné nastavenia (General settings), pozrite si kapitolu 5.).
-	USB	Vyberte pripojený USB kľúč a exportujte fotografie alebo videá na USB kľúč vo formáte BASIC alebo DICOM.
-	PACS**	Vyberte pripojený PACS server na exportovanie fotografií a videí na server vo formáte DICOM. Informácie o nastavení pripojenia k serveru PACS nájdete v časti 7.2.
	Tlačidlo Exportovať (Export)	Po vykonaní všetkých potrebných nastavení vyexportujte vybrané fotografie a videá stlačením tlačidla Exportovať (Export).
	Informácie (Info)	Stlačením tlačidla Informácie (Info) zobrazíte informácie o fotografii, videu alebo záznamu v priečinku záznamu.
	Ponuka Exportovať (Export)	Stlačením tlačidla Exportovať (Export) otvorte ponuku exportu.
	Koš	Stlačením tlačidla koša natrvalo odstránite fotografie a videá a všetky údaje pacienta zo zobrazovacej jednotky.
	Indikátory exportu	Na označenie, či bol export fotografie alebo videa úspešný, sa vedľa fotografie alebo videa zobrazí zelený indikátor exportu. Červený indikátor znamená, že fotografia alebo video neboli exportované.

\* Digital Imaging and Communications in Medicine



\*\* Picture Archiving and Communication System

### 11.3. Vymazanie súborov z archívu

Odstránené súbory sa presunú do koša, kým sa neodstránia natrvalo. Správca môže nastaviť, aby sa súbory po určitom čase presunuli do koša alebo natrvalo odstránili. Pri predvolenom nastavení sa súbory v koši po troch mesiacoch natrvalo odstraňujú.

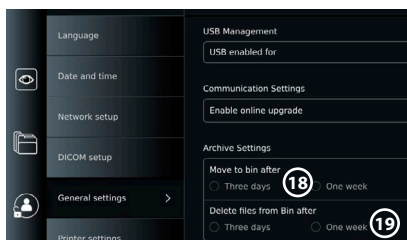
Všetci používatelia môžu presúvať súbory do koša, ale na trvalé odstránenie súborov musíte byť Pokročilý používateľ alebo Správca.

#### Nastavenie času pre automatické vymazanie súborov:

- Stlačte kartu **Nastavenia (Settings)**, potom tlačidlo **Nastavenie (Setup)**.
- Stlačte možnosť **Všeobecné nastavenia (General Settings)**.
- Nižšie stlačte požadované časové obdobie, **Presunúť do koša po (Move to bin after)**  a **Odstrániť súbory z koša po (Delete files from Bin after)** .

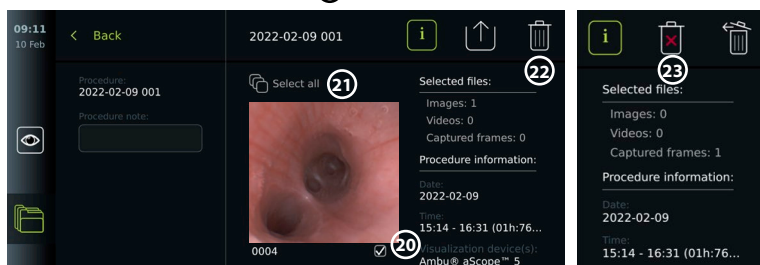
## Presun súborov z priečinka zákrokov do koša:

- Stlačte kartu **Archív (Archive)** a potom stlačte tlačidlo **Postupy (Procedures)**.
- Stlačte požadovaný priečinok zákroku.
- Vyberte požadované súbory zaškrtnutím políčok pod miniatúrami **20** alebo stlačte tlačidlo **Vybrať všetko (Select all)** **21**.
- Stlačte **ikonu odstránenia** **22**, potom tlačidlo **OK**.



## Trvalé odstránenie súborov:

- Stlačte kartu Archív (Archive) a potom stlačte tlačidlo Kôš.
- Stlačte požadovaný priečinok.
- Vyberte požadované súbory zaškrtnutím políčok pod miniatúrami alebo stlačte tlačidlo Vybrať všetko (Select all).
- Stlačte ikonu trvalého odstránenia **23**, potom tlačidlo OK.



## 12. Pripojenie externého vybavenia

Pozrite si prehľad pripojení vstupov a výstupov v časti 2.4. Ďalšie informácie nájdete v návode na použitie externého vybavenia. Pri pripájaní zariadenia sa uistite, že zobrazovacia jednotka je v **POHOTOVOSTNOM** režime (oranžové svetlo na tlačidle napájania), **VYPNUTÁ** alebo **odpojená** (tlačidlo napájania nesvieti).

### 12.1. Pripojenie k externému monitoru

V prípade potreby pripojte **externý monitor** k jednému z portov výstupu videa (3G-SDI alebo DVI-D) na zadnej strane zobrazovacej jednotky (pozrite si časť 2.4 pre umiestnenie portov video výstupu).

Použite lekársky monitor s rozlíšením najmenej 1 920 × 1 080, 60 snímok za sekundu (fps) a veľkosťou monitora minimálne 27" so vstupmi DVI a/alebo 3G-SDI. Odporúčaný farebný priestor je sRGB.

Ak je spojenie nadviazané cez rozhranie **3G-SDI**, externý monitor bude zrkadliť celé používateľské rozhranie zobrazené na obrazovke zobrazovacej jednotky.

Ak je spojenie nadviazané cez rozhranie **DVI-D**, obraz zobrazený na externom monitore bude vždy zobrazovať obraz živého náhľadu a nasledujúce informácie:

- Stopky **00:00** (ak je funkcia povolená v časti Všeobecné nastavenia (General settings), pozrite si kapitolu 5.).
- Priečinok aktuálneho zákroku s číslom označujúcim počet fotografií a videí vytvorených pri aktuálnom zákroku.
- Ikona zväčšenia Z v pravom hornom rohu živého náhľadu označuje, či je funkcia zväčšenia aktívna (musí byť povolená v časti **Všeobecné nastavenia (General settings)** (pozrite si kapitolu 5.)).
- Ikona ARC A v pravom hornom rohu živého náhľadu označuje, či je funkcia ARC aktívna.
- Obraz živého náhľadu.



- Dátum a čas.
- Po ukončení zákroku sa zobrazí tabuľka Časová značka (Timestamp).
- Pri nahrávaní videa sa uplynutý čas nahrávania vedľa ikony nahrávania zobrazí v pravom hornom rohu.

**Poznámka:** Odporúča sa pripojiť externý **monitor**, keď je zobrazovacia jednotka vypnutá.

## 12.2. Pripojenie USB kľúčov

V prípade potreby pripojte **externý USB** kľúč k portom USB na prednej alebo zadnej strane zobrazovacej jednotky (umiestnenie portov USB nájdete v časti 2.4).

## 12.3. Pripojenie k externému lekárskeму zobrazovaciemu záznamníku

V prípade potreby pripojte **externý lekárskeý zobrazovací záznamník** k jednému z portov výstupu videa (3G-SDI alebo DVI-D) na zadnej strane zobrazovacej jednotky.

Spúšťacie signály je do obrazového záznamníka možné preniesť aj pomocou portov výstupu spúšťača A, B (3,5 mm jack), C alebo D (D-SUB9) umiestnených na zadnej strane zobrazovacej jednotky. V kapitole 8 nájdete pokyny, ako zobraziť a nakonfigurovať, ktoré funkcie sa prenášajú cez porty výstupu spúšťača.

### Pripojenie video výstupu k lekárskeму zobrazovaciemu záznamníku:

- Pripojte kábel DVI-D alebo 3G-SDI k skupine výstupu videa 2 na zadnej strane zobrazovacej jednotky. Pozrite si časť 2.4 s informáciami o umiestnení portov video výstupu.
- Pripojte druhý koniec kábla DVI-D alebo 3G-SDI k zodpovedajúcemu vstupu videa na lekárskom zobrazovacom záznamníku.

### Pripojenie výstupu spúšťača k lekárskeму zobrazovaciemu záznamníku:

- Pripojte 3,5 mm jack alebo kábel D-SUB9 k výstupnému kanálu spúšťača, ktorý chcete použiť (A, B, C alebo D). Pozrite si časť 2.4 s informáciami o umiestnení portov výstupu spúšťača.
- Pripojte druhý koniec kábla k zodpovedajúcemu vstupnému portu spúšťača na lekárskom zobrazovacom záznamníku.

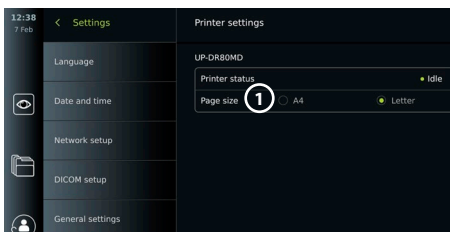
**Poznámka:** Je dôležité, aby sa priradená funkcia na výstupnom porte spúšťača zobrazovacej jednotky zhodovala s funkciou priradenou pripojenému vstupnému portu lekárskeho zobrazovacieho záznamníka.

## 12.4. Tlač snímok na externej lekárskej tlačiarni

Pred tlačou snímok pomocou lekárskej tlačiarni sa uistite, že bolo aktivované USB pripojenie na tlač a lekárska tlačiareň je pripojená cez USB (pozrite si časť 5.3.).

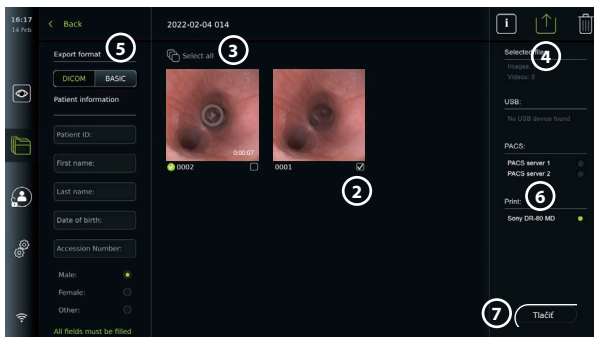
### Výber nastavení pre tlač:

- Stlačte kartu **Nastavenia (Settings)**, potom tlačidlo **Nastavenie (Setup)**.
- Stlačte tlačidlo Nastavenia tlačiarni (Printer settings).
- Stlačte požadovanú **veľkosť strany ①**.



### Tlač snímok na lekárskej tlačiarni:

- Stlačte kartu **Archív (Archive)** a potom stlačte tlačidlo **Postupy (Procedures)**.
- Stlačte požadovaný priečinok zákroku.
- Vyberte požadované snímky zaškrtnutím políčok pod miniatúrami ② alebo stlačte tlačidlo **Vybrať všetko (Select all) ③**.
- Stlačte **ikonu exportu ④**, potom tlačidlo **Základné (Basic) ⑤**.
- Uistite sa, že názov tlačiarni je zobrazený pod ikonou exportu, aby ste overili, či bolo vytvorené spojenie ⑥.
- Stlačte tlačidlo **Tlačiť (Print) ⑦**.



**Poznámka:** Údaje pacienta nie sú zahrnuté na vytlačenej snímke.

**Poznámka:** Overená kompatibilita s digitálnou farebnou tlačiarňou Sony UP-DR80MD pre zdravotnícke aplikácie.

## 12.5. Pripojenie externých zvukových zariadení

### 12.5.1. Záznam zvuku počas zákroku

- Pripojte zobrazovaciu jednotku k zvukovému zariadeniu pomocou USB pripojenia.
- Ikona mikrofónu na paneli s nástrojmi signalizuje, či mikrofón je alebo nie je kompatibilný.

### 12.5.2. Prehrávanie zvuku nahratého počas zákroku

- Ak chcete počas prehrávania videa počuť zvuk, pripojte reproduktor k portu USB konektora zobrazovacej jednotky.

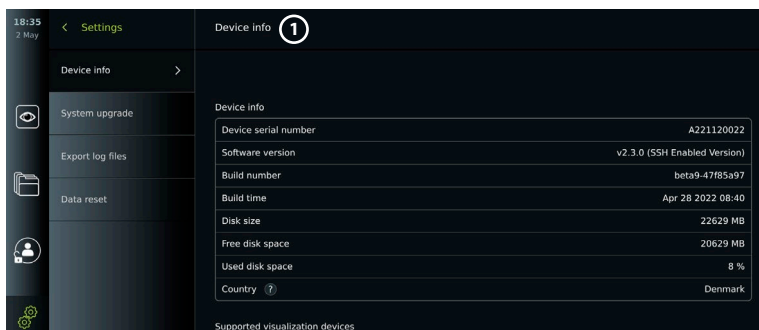
## 13. Informácie o systéme a aktualizácie/inovácie softvéru

### 13.1. Stránka s informáciami o zariadení

Môžete zobraziť informácie o zobrazovacej jednotke, napr. verziu softvéru, voľné miesto na disku atď.

**Zobrazenie informácií o zariadení:**

- Stlačte kartu **Nastavenia (Settings)**, potom položku **O programe (About)**.
- Na obrazovke sa zobrazí stránka **Informácie o zariadení (Device info)** ①.
- Posuňte sa nadol a pozrite si všetky informácie.

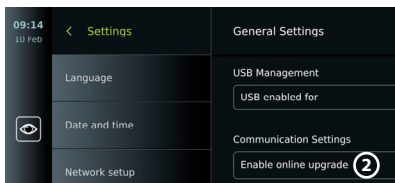


## 13.2. Aktualizácie/inovácie softvéru

Aktualizácie/inovácie softvéru sa môžu vykonávať online alebo inštalovať z USB kľúča.

**Povolenie online aktualizácií/inovácií:**

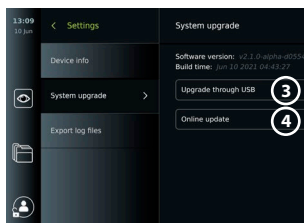
- Stlačte kartu **Nastavenia (Settings)**, potom tlačidlo **Nastavenie (Setup)**.
- Stlačte možnosť **Všeobecné nastavenia (General settings)**.
- Stlačením posuvného prepínača **ZAP./VYP.** vedľa položky **Povoliť online inováciu (Enable online upgrade)** ② povolíte funkciu (zmení farbu na zelenú).



**Inštalácia aktualizácie/inovácie z USB kľúča:**

Pred inštaláciou aktualizácií/inovácií softvéru cez USB sa uistite, že bola povolená inovácia systému cez USB pripojenie a USB kľúč je pripojený k zobrazovacej jednotke.

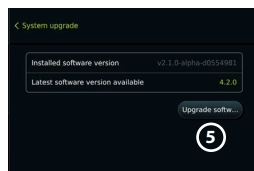
- Stlačte kartu **Nastavenia (Settings)**, potom položku **O programe (About)**.
- Stlačte tlačidlo **Inovácia systému (System upgrade)**, potom tlačidlo **Inovácia cez USB (Upgrade through USB)** ③.
- Stlačte názov USB kľúča a potom stlačte tlačidlo **Ďalej (Next)**.
- Na dokončenie inštalácie aktualizácie/inovácie sa riadte pokynmi na obrazovke.



**Vykonanie online aktualizácie/inovácie:**

Pred vykonaním online aktualizácie/inovácie sa uistite, že sú povolené online aktualizácie/inovácie (pozri nižšie) a že je nastavené pripojenie k sieti Wi-Fi (pozrite si časť 6.1). Skontrolujte, či sieť, ku ktorej sa pripájate, môže pristupovať na adresu <https://api.services.ambu.com>, aby ste sa uistili, že zobrazovacia jednotka môže načítať dostupné aktualizácie/inovácie.

- Stlačte kartu **Nastavenia (Settings)**, potom položku **O programe (About)**.
- Stlačte tlačidlo **Inovácia systému (System upgrade)**, potom tlačidlo **Inovácia online (Online upgrade)** ④.
- Počkajte, kým zobrazovacia jednotka skontroluje dostupné aktualizácie/inovácie.
- Ak je k dispozícii nová verzia softvéru, stlačte tlačidlo **Inovovať softvér (Upgrade software)** ⑤.
- Na dokončenie inštalácie aktualizácie/inovácie sa riadte pokynmi na obrazovke.



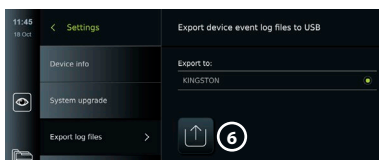
**Poznámka:** Aktualizácie/inovácie softvéru nie je možné vykonávať, keď je endoskop pripojený k zobrazovacej jednotke alebo súčasne s inými funkciami alebo krokmi.

## 13.3. Nahlásenie problému

Ak máte problémy so zobrazovacou jednotkou, nájdite riešenie podľa pokynov na riešenie problémov v kapitole 13. Ak sa tým problém nevyrieši, kontaktujte miestneho zástupcu spoločnosti Ambu. Na vyriešenie problému môže byť potrebné, aby spoločnosť Ambu získala súbor protokolu s informáciami o systéme zobrazovacej jednotky.

**Exportovanie súboru protokolu:**

- Stlačte kartu **Nastavenia (Settings)**, potom položku **O programe (About)**.
- Stlačte tlačidlo **Exportovať súbory protokolu (Export log files)**.
- Stlačte názov USB kľúča a potom stlačte **ikonu exportu** ⑥.
- Počkajte, kým sa exportujú súbory protokolu, potom stlačte tlačidlo **OK**.



### 13.4. Resetovanie údajov

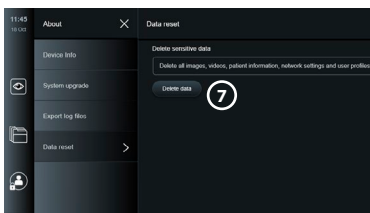
Ak má so zobrazovacou jednotkou manipulovať tretia strana alebo ak sa má zlikvidovať, odporúča sa vymazať všetky citlivé údaje. Pri ochrane údajov sa riadte miestnymi predpismi. Len Správca môže resetovať údaje.

#### Funkcia resetovania údajov vymaže:

- Všetky priečinky so záznammi s uloženými snímkami a videami vrátane informácií o pacientoch získaných z pracovného zoznamu.
- Všetky vytvorené používateľské profily, na používateľských profiloch Správca a Servisný používateľ sa obnoví predvolené heslo.
- Nastavenia a certifikáty bezdrôtovej siete.
- Nastavenia servera a certifikátov DICOM, PACS a pracovného zoznamu.

#### Resetovanie údajov:

- Stlačte kartu **Nastavenia (Settings)**, potom položku **O programe (About)**.
- Stlačte tlačidlo **Resetovanie údajov (Data reset)**, potom tlačidlo **Odstrániť (Delete)** (7). Zobrazí sa dialógové okno s informáciou o dôsledkoch a požiadavkou na potvrdenie.
- Stlačte tlačidlo **Potvrdiť (Confirm)**, potom **zadajte heslo správcu** a stlačte tlačidlo **Pokračovať (Continue)**.
- Zobrazí sa dialógové okno informujúce o tom, že tento úkon môže trvať dlhší čas, pričom operácia môže byť úspešná alebo neúspešná. Ak bude neúspešná, skúste to znova.



### 14. Čistenie a dezinfekcia zobrazovacej jednotky

Zobrazovacia jednotka je opakovane použiteľné lekárske zariadenie. Podľa klasifikácie Spauldinga je zobrazovacia jednotka nekritickým zariadením.

Zobrazovacia jednotka by mala byť vyčistená a dezinfikovaná pred a po každom použití podľa jedného z nižšie uvedených postupov. Akúkoľvek odchýlku od pokynov má osoba zodpovedná za čistenie a dezinfekciu dôsledne prehodnotiť z hľadiska účinnosti a prípadných nežiaducich dôsledkov, aby sa zabezpečila funkčnosť zariadenia na určený účel. Čistenie by sa malo začať čo najskôr po použití. Na prístupných miestach prístroja, s výnimkou elektrických portov, by sa malo odstrániť nadmerné znečistenie.

**Upozornenia:** Čistiace a dezinfekčné utierky musia byť vlhké, ale nesmie z nich kvapkať, aby sa zabránilo poškodeniu vnútornej elektroniky zobrazovacej jednotky. Ak používate utierky obsahujúce chlórnan alebo kyselinu citrónovú, uistite sa, že sú všetky zvyšky úplne odstránené. Utierky obsahujúce chlórnan alebo kyselinu citrónovú môžu časom poškodiť antireflexnú vrstvu obrazovky. Použitie utierok obsahujúcich chlórnan alebo kyselinu citrónovú by ste mali obmedziť iba na požadované prípady.

**Obmedzenia:** Zobrazovacia jednotka nie je kompatibilná s ultrazvukovými ani automatickými čistiacimi zariadeniami a nesmie sa ponárať do kvapalín.

#### Postup 1 – Čistenie a dezinfekcia chlórnanom

Utierky na báze chlórnanu schválené na dezinfekciu lekárskeho prístrojov, napr. Sani-Cloth® Bleach od PDI, by sa mali používať v súlade s pokynmi výrobcu utierok.

**Čistenie:** Utierkou odstráňte hrubú nečistotu. Bude potrebné dôkladne odstrániť všetky zvyšky krvi a iných telesných tekutín z povrchov a predmetov. Pred dezinfekciou germicídnym obrúskom skontrolujte, či je zobrazovacia jednotka čistá, funkčná a neporušená. Ak vidíte zreteľné znečistenie, znovu očistite zobrazovaciu jednotku.

**Dezinfekcia:**

1. Výrazne znečistené povrchy pred dezinfekciou zobrazovacej jednotky najprv očistite utierkou.
2. Rozložte čistú utierku a dôsledne navlhčíte povrch zobrazovacej jednotky.
3. Ošetrované povrchy musia zostať viditeľne vlhké celé štyri (4) minúty (alebo časový interval odporúčaný výrobcom dezinfekčného prostriedku, najmenej 4 minúty). Podľa potreby použite ďalšie utierky, aby ste dosiahli plné 4 minúty navlhčenia.
4. Zobrazovaciu jednotku nechajte vyschnúť na vzduchu.

**Postup 2 – Čistenie a dezinfekcia štvormocnými zlúčeninami amoniaku**

Utierky obsahujúce zmes štvormocných zlúčenín amoniaku a izopropylalkohol schválené na dezinfekciu lekárskeho prístroja, napr. Sani-Cloth® PDI, by sa mali používať v súlade s pokynmi výrobcu utierok.

**Čistenie:** Utierkou odstráňte hrubú nečistotu. Bude potrebné dôkladne odstrániť všetky zvyšky krvi a iných telesných tekutín z povrchov a predmetov. Pred dezinfekciou germicídnym obrúskom skontrolujte, či je zobrazovacia jednotka čistá, funkčná a neporušená. Ak vidíte zreteľné znečistenie, očistite zobrazovaciu jednotku.

**Dezinfekcia:**

1. Výrazne znečistené povrchy pred dezinfekciou zobrazovacej jednotky najprv očistite utierkou.
2. Rozložte čistú utierku a dôsledne navlhčíte povrch zobrazovacej jednotky.
3. Ošetrované povrchy musia zostať viditeľne vlhké celé dve (2) minúty (alebo časový interval odporúčaný výrobcom dezinfekčného prostriedku, najmenej 2 minúty). Podľa potreby použite ďalšie utierky, aby ste dosiahli plné 2 minúty navlhčenia.
4. Zobrazovaciu jednotku nechajte vyschnúť na vzduchu.

**Postup 3 – Čistenie enzymatickým čistiacim prostriedkom a dezinfekcia alkoholom****Čistenie:**

1. Pripravte čistiaci roztok, pričom použite štandardný enzymatický čistiaci prostriedok pripravený podľa odporúčaní výrobcu. Odporúčaný čistiaci prostriedok: enzymatický, s miernou hodnotou pH: 7 – 9, s nízkou penivosťou (Enzol alebo podobný).
2. Namočte sterilnú gázu do enzymatického roztoku tak, aby bola vlhká, a aby z nej nekvapkalo.
3. Pomocou vlhkej gázy dôkladne vyčistite tlačidlo, vonkajšiu stranu gumených krytov, obrazovku a externý kryt monitora. Zobrazovaciu jednotku nenamáčajte. Zabráňte tak poškodeniu vnútorných elektronických súčastí.
4. Počkajte 10 minút (alebo tak dlho, ako odporúča výrobca čistiaceho prostriedku), kým sa enzýmy neaktivujú.
5. Utrite zobrazovaciu jednotku pomocou sterilnej gázy navlhčenej vodou pripravenou reverznou osmózou alebo deionizovanou vodou. Uistite sa, že ste odstránili všetky zvyšky čistiaceho prostriedku.
6. Zopakujte kroky 1 až 5.

**Dezinfekcia:** Povrch zobrazovacej jednotky utierajte približne 15 minút pomocou kúska sterilnej gázy namočenej do zmesi alkoholu uvedenej nižšie (približne každé 2 minúty). Dodržiavajte bezpečnostné pokyny pre manipuláciu s izopropylalkoholom. Gáza má byť vlhká a tekutina z nej nemá kvapkať, pretože by mohla poškodiť elektroniku vo vnútri zobrazovacej jednotky. Venujte náležitú pozornosť tlačidlom, vonkajšej strane gumených krytov, obrazovke, vonkajšiemu krytu, štrbinám a drážkam na zobrazovacej jednotke. Na vyčistenie týchto častí použite sterilný vatový tampón. Roztok: Izopropylalkohol 95 %; koncentrácia: 70 – 80 %; príprava: 80 cm<sup>3</sup> 95 % izopropylalkoholu pridaného do 20 cm<sup>3</sup> purifikovanej vody (PURW). Prípadne použite nemocničné dezinfekčné obrúsky registrované úradom EPA, ktoré obsahujú minimálne 70 % izopropylalkoholu. Dodržiavajte bezpečnostné opatrenia a pokyny na použitie stanovené výrobcom.

**Poznámka:** Po čistení a dezinfekcii je potrebné zobrazovaciu jednotku predbežne skontrolovať podľa postupu uvedeného v kapitole 10. Uvedené postupy čistenia a dezinfekcie preukazujú súlad so smernicami AAMI TIR12 a AAMI TIR30.

## 15. Údržba

Zobrazovacia jednotka musí pred použitím prejsť preventívnou kontrolou podľa pokynov v kapitole 10 a musí sa vyčistiť a vydezinfikovať v súlade s kapitolou 14.

Pre zobrazovaciu jednotku sa nevyžadujú žiadne ďalšie preventívne kontroly, údržby či kalibrácie.

## 16. Likvidácia

Na konci životnosti nezabudnite zobrazovaciu jednotku vyčistiť a vydezinfikovať (pozrite si kapitolu 14). Skôr než zobrazovaciu jednotku zlikvidujete, odporúča sa vymazať všetky údaje pomocou nasledovného postupu:

- Prihláste sa ako Správca (Administrator).
- Odstráňte všetky súbory uložené v zobrazovacej jednotke v časti **Archív (Archive)** – vyberte všetky priečinky a stlačte kôš.
- Odstráňte sieť Wi-Fi a heslo pomocou ponuky **Nastavenia (Settings) – Nastavenie (Setup) – Nastavenie siete (Network setup)**.
- Odstráňte sieť DICOM prostredníctvom ponuky **Nastavenia (Settings) – Nastavenie (Setup) – Nastavenie DICOM (DICOM setup)**.
- Odstráňte všetkých pokročilých používateľov z ponuky **Nastavenia (Settings) – Používateľské profily (User profiles)**.
- Potom zobrazovaciu jednotku zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi pre elektrický a elektronický odpad.

## 17. Technické údaje o výrobku

### 17.1. Použité normy

Činnosť zobrazovacej jednotky je v súlade s týmito normami:

- IEC 60601-1 Zdravotnícke elektrické prístroje – Časť 1: Všeobecné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutné prevádzkové vlastnosti.
- IEC 60601-1-2 Zdravotnícke elektrické prístroje – Časť 1-2: Všeobecné požiadavky na bezpečnosť – Pridružená norma: Elektromagnetická kompatibilita – Požiadavky na skúšky.
- IEC 60601-2-18 Zdravotnícke elektrické prístroje – Časť 2-18: Osobitné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutný výkon endoskopických prístrojov.

### 17.2. Špecifikácie zobrazovacej jednotky

Displej	
Rozlíšenie	1 920 × 1 080 pixlov
Orientácia	Na šírku
Typ displeja	12,8" farebný displej LCD TFT
Čas spustenia	Živý obraz je k dispozícii do 8 sekúnd
Pripojenia	
Pripojenia USB	Vpredu: 1 × USB 3.0 typu A Vzadu: 3 × USB 3.0 typu A a 2 × USB 2.0 typu A
Výstup videa	DVI-D (1 920 × 1 080 p, 60 sn./s) a 3G-SDI (1 920 × 1 080 p, 60 sn./s)
Wi-Fi	Podpora noriem IEEE 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Konektor Ethernet RJ45, 10/100/1 000 Mb/s
Výstup spúšťača	2 × D-SUB9 a 2 × 3,5 mm konektor
Pripojenie kábla na vyrovnanie potenciálov	Norma DIN 42801

<b>Pamäť</b>		
Kapacita pamäte	128 GB	
<b>Elektrické napájanie</b>		
Požadované napájanie	100 – 240 V AC; 2 A	
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom	Trieda I	
<b>Pracovné prostredie</b>		
Prevádzková teplota	10 – 40 °C (50 – 104 °F)	
Relatívna vlhkosť pri prevádzke	30 – 85 %	
Atmosférický tlak pri prevádzke	80 – 106 kPa	
Nadmorská výška pri prevádzke	≤ 2 000 m	
<b>Skladovacie prostredie</b>		
Skladovacia teplota	0 – 40 °C (32 – 104 °F)	
Relatívna vlhkosť pri skladovaní	10 – 85 %	
Atmosférický tlak pri skladovaní	50 – 106 kPa	
<b>Klasifikácia ochrany IP</b>		
Klasifikácia ochrany IP	IP31 – ochrana pred prienikom pevných častíc (3: < 2,5 mm) a kvapaliny (1: kvapkajúca voda):	
<b>Rozmery</b>		
Výška – dotyková obrazovka pri uhle 90° (a)	278 mm (10,9")	
Výška – dotyková obrazovka sklopená do vodorovnej polohy (b)	121 mm (4,76")	
Šírka (c)	330 mm (13,0")	
Hĺbka (d)	337 mm (13,3")	
Hmotnosť	8 kg (17,6 lb)	
<b>Napájacie káble</b>		
Napájacie káble – 6 vzájomne zameniteľných typov	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. USA a Japonsko: Typ B, uzemnený napájací konektor, model NEMA 5 AC</li> <li>2. Austrália: Typ I, AS3112, uzemnený napájací konektor pre stried. napätie</li> <li>3. UK: Typ G, BS1363, uzemnený napájací konektor pre stried. napätie</li> <li>4. Európa: Typ E/F, CEE 7, uzemnený napájací konektor pre stried. napätie</li> <li>5. Dánsko: Typ K, 2-5a, uzemnený napájací konektor pre stried. napätie</li> <li>6. Švajčiarsko: Typ J, uzemnený napájací konektor pre stried. napätie</li> </ol>	
Nie všetky typy napájacích káblov sa môžu dodávať na všetky trhy		
Dĺžka napájacích káblov – US, AUS, DK	1 800 mm (71") vrátane konektora	

Ďalšie informácie vám poskytne miestny zástupca spoločnosti Ambu.

## 18. Riešenie problémov

Ak sa v zobrazovacej jednotke vyskytne problém, použite tento návod na odstránenie problémov, aby ste identifikovali príčinu a odstránili poruchu. Ak problém nie je možné vyriešiť pomocou krokov v návode na odstránenie problémov, obráťte sa na miestneho zástupcu spoločnosti Ambu.

Mnoho problémov sa dá odstrániť reštartovaním zobrazovacej jednotky jej vypnutím a zapnutím napájania. Môžete tak urobiť 3 rôznymi spôsobmi a mali by ste to skúsiť v nasledujúcom poradí:

### Vypnutie a zapnutie napájania

**POZNÁMKA:** Počas procesu aktualizácie, sťahovania a inštalácie softvéru nevypínajte zobrazovaciu jednotku!

#### Reštartovanie zobrazovacej jednotky

1. Stlačením tlačidla napájania uveďte zobrazovaciu jednotku do POHOTOVOSTNÉHO REŽIMU (tlačidlo napájania sa zmení na oranžové).
2. Keď je zobrazovacia jednotka v POHOTOVOSTNOM REŽIME, znova ju ZAPNITE opätovným stlačením tlačidla (tlačidlo napájania sa zmení na zelené).

#### Ak zobrazovacia jednotka neprejde do POHOTOVOSTNÉHO REŽIMU, vynúťte jej úplné VYPNUTIE (tlačidla napájania nesvieti)


3. Stlačením tlačidla napájania na 10 sekúnd vynúťte jej úplné vypnutie.
4. Opätovným stlačením tlačidla napájania zapnite zobrazovaciu jednotku.

#### Ak reštartovanie a úplné VYPNUTIE nefunguje, resetujte hardvér zobrazovacej jednotky

5. Odpojte napájací kábel od zobrazovacej jednotky.
6. Pred opätovným pripojením napájacieho kábla počkajte aspoň 10 sekúnd.
7. Stlačením tlačidla napájania ZAPNITE zobrazovaciu jednotku.

Problém	Možná príčina	Odporúčané riešenie
Zobrazovacia jednotka sa NEZAPNE ani po stlačení tlačidla napájania.	Zobrazovacia jednotka nie je pripojená k napájaniu.  Uistite sa, že svetelný indikátor na tlačidle napájania sa rozsvieti po pripojení napájania zobrazovacej jednotky.	Pripojte napájací kábel k zobrazovacej jednotke a k elektrickej zásuvke. Uistite sa, že je elektrická zásuvka zapnutá.
	Zobrazovacia jednotka sa nezapne, ani keď je pripojené napájanie.	Vykonajte <b>VYPNUTIE a ZAPNUTIE napájania</b> (postupujte podľa pokynov uvedených nad touto tabuľkou).



Problém	Možná příčina	Odporúčané riešenie
<p>Žiadny živý obraz z vizualizačnej pomôcky na obrazovke zobrazovacej jednotky</p> <p>ALEBO</p> <p>Na distálnom konci vizualizačnej pomôcky nesvieti žiadne LED svetlo.</p>	<p>Zaznamenaný obraz v priečinku aktuálneho zákroku blokuje živý obraz</p> <p>ALEBO</p> <p>Okno ponuky blokuje živý obraz.</p>	<p>Vráťte sa k živému obrazu stlačením karty Živý náhľad .</p> <p>Ak to nefunguje, vykonajte <b>VYPNUTIE a ZAPNUTIE napájania</b> (postupujte podľa pokynov uvedených nad touto tabuľkou).</p>
	LED svetlo sa vypne aktiváciou funkcie vypnutia svetla.	Deaktivujte funkciu vypnutia svetla (pozrite si časť 7.3.8.).
	Porucha pripojenia vizualizačnej pomôcky.	Pripojte/znova pripojte vizualizačnú pomôcku.
	Zobrazovacia jednotka a vizualizačná pomôcka Ambu majú problémy s komunikáciou.	Vykonajte <b>VYPNUTIE a ZAPNUTIE napájania</b> (postupujte podľa pokynov uvedených nad touto tabuľkou).
	Porucha vizualizačnej pomôcky alebo portu VDI na zobrazovacej jednotke.	<p>Pripojte novú vizualizačnú pomôcku.</p> <p>Ak to nefunguje, port VDI na zobrazovacej jednotke môže byť poškodený.</p>
Živý obraz na zobrazovacej jednotke funguje IBA počas zavádzania systému.	Porucha spracovania.	Vykonajte <b>VYPNUTIE a ZAPNUTIE napájania</b> (postupujte podľa pokynov uvedených nad touto tabuľkou).
Na externom monitore sa nezobrazuje žiadny obraz ani používateľské rozhranie.	Externý monitor je VYPNUTÝ.	Zapnite externý monitor.
	Problém s káblom SDI alebo VDI alebo s pripojením kábla.	<p>Skontrolujte, či je kábel správne pripojený.</p> <p>Ak je to možné, vyskúšajte nový kábel.</p> <p>Poznámka: Kábel môže byť poškodený, alebo môže byť nedostatočná kvalita či dĺžka káblov. Odporúča sa použiť RG6 kábel s tienením.</p>
	SDI – externý monitor nepodporuje 3G-SDI.	Uistite sa, že externý monitor podporuje 3G-SDI (1 920 × 1 080 p, 60 sn./s).
	Na externom monitore je zvolený nesprávny vstupný kanál.	Uistite sa, že je na externom monitore zvolený správny vstupný kanál.
	Na zobrazovacej jednotke je zvolený nesprávny výstup videa.	Uistite sa, že je pripojený video kábel k jednému z portov konektora v skupine výstupov videa, ktorý je nakonfigurovaný pre externé monitory. Na novom zariadení je predvolene nastavená skupina výstupov videa 1.

Problém	Možná příčina	Odporúčané riešenie
Dotykové rozhranie nereaguje.	Zobrazovacia jednotka má problémy s internou komunikáciou.	Vykonajte <b>VYPNUTIE a ZAPNUTIE</b> napájania (postupujte podľa pokynov uvedených nad touto tabuľkou).
Nízka kvalita obrazu.	Znečistený alebo vlhký displej.	Utrite obrazovku čistou utierkou podľa popisu v kapitole 9.
	Nastavenia úpravy obrazu nie sú optimálne.	Otvorte ponuku nastavenie obrazu na úpravu farieb, kontrastu, ostrosti a jasu.
	Distálny koniec vizualizačnej pomôcky je znečistený/vlhký.	Ďalšie informácie nájdete v <i>Návode na použitie</i> vizualizačnej pomôcky.
Nie je možné zachytiť signál Wi-Fi.	Anténa Wi-Fi nedokáže zachytiť signál Wi-Fi v miestnosti.	Vyberte nové umiestnenie zobrazovacej jednotky ALEBO uistite sa, že je externá anténa Wi-Fi pripojená a optimálne orientovaná.
Zobrazovacia jednotka nedokáže identifikovať pripojené zariadenie USB.	Vstup USB môže byť zakázaný.	Prihláste sa ako Správca (Administrator) a prejdite do časti Nastavenia (Settings) – Nastavenie (Setup) – Všeobecné nastavenia (General settings), aby ste povolili USB vstup.
	Kábel USB alebo externé zariadenie USB je poškodené.	Pripojte nový kábel USB alebo nové zariadenie USB.
	Zobrazovacia jednotka má problémy s internou komunikáciou.	Vykonajte <b>VYPNUTIE a ZAPNUTIE napájania</b> (postupujte podľa pokynov uvedených nad touto tabuľkou).
	Port konektora USB je poškodený.	Pripojte zariadenie USB do iného portu konektora USB.
Tlačidlá na endoskope nie sú registrované zobrazovacou jednotkou.	Tlačidlá endoskopu neboli nakonfigurované.	Pozrite si aktuálnu konfiguráciu tlačidiel endoskopu v časti 5.10.
	Žiadne z tlačidiel neaktivuje žiadnu funkciu na zobrazovacej jednotke.  Problém s pripojením endoskopu k zobrazovacej jednotke.	Odpojte a znova pripojte endoskop ALEBO Pripojte nový endoskop. Ak to nefunguje, port VDI na zobrazovacej jednotke môže byť poškodený.
	Zobrazovacia jednotka má problémy s internou komunikáciou.	Vykonajte <b>VYPNUTIE a ZAPNUTIE napájania</b> (postupujte podľa pokynov uvedených nad touto tabuľkou).

Problém	Možná príčina	Odporúčané riešenie
Aktiváciu tlačidiel endoskopu neregistruje zobrazovacia jednotka ani žiadny pripojený lekársky záznamník	Neboli správne nakonfigurované výstupy spúšťača.	Informácie o zmene konfigurácie výstupov spúšťača nájdete v časti 5.9.
	Problém so spojením medzi endoskopom a zobrazovacou jednotkou.	Pozrite si problém „Tlačidlá na endoskope nie sú registrované zobrazovacou jednotkou“.
	Zobrazovacia jednotka má problémy s internou komunikáciou.	Vykonajte <b>VYPNUTIE a ZAPNUTIE napájania</b> (postupujte podľa pokynov uvedených nad touto tabuľkou).

## 19. Záruka a výmena

Spoločnosť Ambu zaručuje, že zobrazovacia jednotka bude v súlade so špecifikáciami opísanými spoločnosťou Ambu a bude bez chýb materiálu a spracovania počas obdobia jedného (1) roka od dátumu fakturácie.

Na základe tejto obmedzenej záruky bude spoločnosť Ambu zodpovedná iba za dodávku autorizovaných náhradných dielov alebo výmenu zobrazovacej jednotky, pričom sa spoločnosť Ambu môže rozhodnúť podľa vlastného uváženia.

V prípade výmeny náhradných dielov je zákazník povinný poskytnúť spoločnosti Ambu primeranú pomoc, v prípade potreby aj biomedicínskymi technikmi zákazníka podľa pokynov spoločnosti Ambu.

Pokiaľ nie je výslovne písomne dohodnuté inak, táto záruka je jedinou zárukou, ktorá sa vzťahuje na zobrazovaciu jednotku a spoločnosť Ambu výslovne odmieta akúkoľvek inú záruku, vyjadrenú alebo predpokladanú, vrátane akejkoľvek záruky obchodovateľnosti alebo vhodnosti na konkrétny účel.

Záruka sa uplatňuje, iba ak je možné preukázať, že:

- Zobrazovacia jednotka nebola rozoberaná, opravovaná, nevykonávala sa s ňou neoprávnená manipulácia, upravená, zmenená alebo modifikovaná osobami inými, ako je technický personál (s výnimkou predchádzajúceho písomného súhlasu spoločnosti Ambu alebo v súlade s návodom na výmenu náhradných dielov), a
- Poruchy alebo poškodenia zobrazovacej jednotky nevyplývajú zo zneužitia, nesprávneho použitia, zanedbania, nesprávneho skladovania, nedostatočnej údržby alebo použitia neautorizovaného príslušenstva, náhradných dielov alebo spotrebného materiálu.

Spoločnosť Ambu v žiadnom prípade nenesie zodpovednosť za akékoľvek nepriame, náhodné, následné alebo osobitné škody alebo poškodenia akéhokoľvek druhu (vrátane, okrem iného, straty zisku alebo straty používania), bez ohľadu na to, či si spoločnosť Ambu je alebo nie je vedomá možnosti takejto potenciálnej straty alebo poškodenia.

Záruka sa vzťahuje iba na pôvodného zákazníka spoločnosti Ambu a nemôže byť postúpená ani inak prevezená.

Aby bolo možné využiť túto obmedzenú záruku, ak o to spoločnosť Ambu požiada, musí zákazník zobrazovaciu jednotku vrátiť spoločnosti Ambu (na svoje vlastné náklady a riziko prepravy). V súlade s platnými predpismi musí byť každá zobrazovacia jednotka, ktorá prišla do kontaktu s potenciálne infekčným materiálom, pred vrátením spoločnosti Ambu na základe tejto obmedzenej záruky (podľa postupov čistenia a dezinfekcie v kapitole 14) dekontaminovaná. Spoločnosť Ambu má právo odmietnuť zobrazovaciu jednotku, ktorá nebola riadne dekontaminovaná. V takom prípade sa na ňu nevzťahuje táto obmedzená záruka.

## Príloha 1. Elektromagnetická kompatibilita

Podobne ako iné zdravotnícke elektrické prístroje, aj tento systém vyžaduje osobitné opatrenia, aby sa zaistila elektromagnetická kompatibilita s inými zdravotníckymi elektrickými prístrojmi. V záujme zaistenia elektromagnetickej kompatibility (EMK) systém musí byť nainštalovaný a musí pracovať podľa informácií o EMK uvedených v tomto *Návode na použitie*. Systém bol navrhnutý a skúšaný tak, aby spĺňal požiadavky normy IEC 60601-1-2 pre EMK s inými zariadeniami.

### Usmernenie a vyhlásenie výrobcu – Elektromagnetické emisie

Systém je určený na použitie v elektromagnetickom prostredí uvedenom ďalej. Zákazník alebo používateľ systému by mali zaistiť, že sa používa v takomto prostredí.

Skúšanie emisií	Zhoda s normami	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
RF emisie CISPR 11	Skupina 1	Systém využíva RF emisie len na svoje vnútorné fungovanie. Preto sú RF emisie veľmi nízke a nie je pravdepodobné, že v blízkosti elektronických zariadení spôsobia akékoľvek rušenie.
RF emisie CISPR 11	Trieda A	Systém je vhodný na použitie vo všetkých prostrediach okrem domácich a v domácich prostrediach a v prostrediach, ktoré sú priamo pripojené k verejnej rozvodnej nízkonapäťovej sieti dodávajúcej elektrinu do obytných objektov sa môže použiť pri zohľadnení nasledujúcej POZNÁMKY 1.
Harmonické emisie IEC/EN 61000-3-2	Vyhovuje	
Kolísanie napätia/emisie kmitania IEC/EN 61000-3-3	Vyhovuje	

**Poznámka 1:** Vzhľadom na charakteristiky emisií je tento prístroj vhodný na použitie v priemyselných priestoroch a nemocniciach (CISPR 11 trieda A). Ak sa má použiť v obytných prostrediach (pre ktoré sa bežne vyžaduje norma CISPR 11 trieda B), nemusí poskytovať primeranú ochranu proti rádiovým komunikačným zariadeniam. Môže byť potrebné prijať opatrenia na zmiernenie rušenia, napríklad premiestniť prístroj alebo zmeniť jeho orientáciu.


### Usmernenie a vyhlásenie výrobcu – Elektromagnetická imunita

Systém je určený na použitie v elektromagnetickom prostredí uvedenom ďalej. Zákazník alebo používateľ systému by mali zaistiť, že sa používa v takomto prostredí.

Skúška odolnosti	IEC 60601-1-2 úroveň skúšania	Úroveň zhody	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	+/-8 kV kontakt +/-2, 4, 8, 15 kV vzduch	+/-8 kV kontakt +/-2, 4, 8, 15 kV vzduch	Ak sú podlahy pokryté syntetickým materiálom, relatívna vlhkosť má byť minimálne 30 %.
Rýchle elektrické prechodové javy/rázové impulzy IEC 61000-4-4	+/-2 kV pre napájacie vedenia +/-1 kV pre vstupné/výstupné vedenia	+/-2 kV pre napájacie vedenia, nevádza sa	Kvalita sieťového napájania má zodpovedať typickému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu.
Prepätie IEC 61000-4-5	+/-1 kV medzi vedeniami +/-2 kV medzi vedením a zemou	+/-1 kV medzi vedeniami +/-2 kV medzi vedením a zemou	Kvalita sieťového napájania má zodpovedať typickému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu.
Krátkodobé poklesy napätia, krátke prerušenia a kolísanie napätia na vstupoch sieťového napájania IEC 61000-4-11	0 % $U_T$ počas 0,5 cyklu  0 % $U_T$ počas 1 cyklu  70 % $U_T$ počas 25 cyklov  0 % $U_T$ počas 250 cyklov	0 % $U_T$ počas 0,5 cyklu  0 % $U_T$ počas 1 cyklu  70 % $U_T$ počas 25 cyklov  0 % $U_T$ počas 250 cyklov	Kvalita sieťového napájania má zodpovedať typickému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu.

## Usmernenie a vyhlásenie výrobcu – Elektromagnetická imunita

Systém je určený na použitie v elektromagnetickom prostredí uvedenom ďalej. Zákazník alebo používateľ systému by mali zaistiť, že sa používa v takomto prostredí.

Skúška odolnosti	IEC 60601-1-2 úroveň skúšania	Úroveň zhody	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
Magnetické pole frekvencie napájania (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Intenzita magnetických polí by mala zodpovedať intenzite charakteristickej pre obvyklé pracovisko v obvyklom komerčnom alebo nemocničnom prostredí.
Vedené RF emisie IEC 61000-4-6	3 V RMS 0,15 – 80 MHz 6 V RMS v pásmach ISM 80 % AM pri 1 kHz	3 V RMS 0,15 – 80 MHz 6 V RMS v pásmach ISM 80 % AM pri 1 kHz	Preносné a mobilné RF komunikačné zariadenia sa nemajú používať v menšej vzdialenosti od akejkoľvek časti systému vrátane káblov, než je odporúčaná deliaca vzdialenosť vypočítaná z rovnice platnej pre frekvenciu vysielača.
Vyžarované RF emisie IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz 80 % AM pri 1 kHz  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %  9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %	3 V/m 80 – 2 700 MHz 80 % AM pri 1 kHz  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %  9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %	Intenzita poľa pevne zabudovaných RF vysielačov tak, ako je stanovená na základe elektromagnetického prieskumu miesta: a) By mala byť menšia ako povolená úroveň v jednotlivých frekvenčných rozsahoch. b) Rušenie môže vzniknúť v blízkosti zariadení označených nasledujúcim symbolom.  

### Usmernenie a vyhlásenie výrobcu – Elektromagnetická imunita

Systém je určený na použitie v elektromagnetickom prostredí uvedenom ďalej. Zákazník alebo používateľ systému by mali zaistiť, že sa používa v takomto prostredí.

Skúška odolnosti	IEC 60601-1-2 úroveň skúšania	Úroveň zhody	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
	28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
Odolnosť voči magnetickým poliám v bezprostrednej blízkosti, IEC 61000-4-39:2017	134,2 kHz pulzná modulácia 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz pulzná modulácia 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s pred aplikáciou modulácie.	134,2 kHz pulzná modulácia 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz pulzná modulácia 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s pred aplikáciou modulácie.	Bezprostredná blízkosť magnetických polí by mala zodpovedať intenzite charakteristickej pre obvyklé pracovisko v nemocničnom prostredí.

**Poznámka 1:** Pri 80 MHz sa použije vyšší frekvenčný rozsah.

**Poznámka 2:** Tieto usmernenia nemusia platiť vo všetkých situáciách. Šírenie elektromagnetického poľa je ovplyvnené pohlcovaním a odražením konštrukciami, predmetmi a osobami.

- a) Intenzity polí od stálych vysielačov, ako sú základné stanice pre (mobilné/bezdrôtové) telefóny a terénne mobilné rádiá, amatérske rádio, AM a FM rádiové vysielanie a TV vysielanie, sa nedajú teoreticky presne predikovať. Pri hodnotení elektromagnetického prostredia spôsobeného stálymi RF vysielačmi sa má zvážiť elektromagnetický prieskum miesta. Ak nameraná intenzita poľa na mieste, kde sa systém používa, prekračuje platnú hladinu súladu s hodnotou RF uvedenou vyššie, systém sa musí sledovať, aby sa overilo, že pracuje normálne. Ak sa spozoruje neobvyklé chovanie systému, môžu byť potrebné ďalšie opatrenia, ako je zmena orientácie alebo umiestnenia systému.
- b) Vo frekvenčnom rozsahu 150 kHz až 80 MHz by mala byť intenzita poľa menšia ako 3 V/m.

## Príloha 2. Súlad s rádiovými frekvenciami

V záujme rádiových frekvencií (RF) systém musí byť nainštalovaný a musí pracovať podľa informácií o RF uvedených v tomto Návoде na použitie.

### Usmernenie a vyhlásenie výrobcu – Rádiové frekvencie

Toto zariadenie je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ vydanou Komisiou Európskeho spoločenstva.

Prevádzka v pásme 5,15 – 5,35 GHz je obmedzená len na použitie v interiéri:



Skontrolujte predpisy týkajúce sa RF v jednotlivých krajinách

Belgicko (BE), Bulharsko (BG), Česká republika (CZ), Dánsko (DK), Nemecko (DE), Estónsko (EE), Írsko (IE), Grécko (EL), Španielsko (ES), Francúzsko (FR), Chorvátsko (HR), Taliansko (IT), Cyprus (CY), Lotyšsko (LV), Litva (LT), Luxembursko (LU), Maďarsko (HU), Malta (MT), Holandsko (NL), Rakúsko (AT), Poľsko (PL), Portugalsko (PT), Rumunsko (RO), Slovinsko (SI), Slovensko (SK), Fínsko (FI), Švédsko (SE) a Spojené kráľovstvo (UK).

### Vyhlásenie organizácie Industry Canada (IC)

SK: Toto zariadenie je v súlade so špecifikáciami RSS pre nelicencované pásmo organizácie ISED. Prevádzka podlieha nasledujúcim dvom podmienkam: (1) Toto zariadenie nesmie spôsobovať škodlivé rušenie a (2) toto zariadenie musí akceptovať akékoľvek prijaté rušenie vrátane rušenia, ktoré môže spôsobiť neželanú prevádzku.

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.

### Upozornenie/Avertissement

SK: (i) zariadenie na prevádzku v pásme 5 150 – 5 250 MHz je určené len na použitie v interiéri na zníženie potenciálu škodlivého rušenia medzikanálových mobilných satelitných systémov;  
(ii) ak je to relevantné, musí byť jasne uvedený typ(-y) antény, model(-y) antény a najhorší uhol(-ly) náklonu, ktoré sú potrebné na zachovanie súladu s požiadavkou na výškovú masku e.i.r.p. stanovenou v časti 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

### Vyhlásenie o vystavení žiareniu/Déclaration d'exposition aux radiations

SK: Toto zariadenie spĺňa limity vystavenia žiareniu ISED stanovené pre nekontrolované prostredie. Toto zariadenie musí byť nainštalované a prevádzkované vo vzdialenosti väčšej ako 20 cm medzi vyžarovacím zariadením a telom.

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.

## Vyhľadanie o rušení Federálnej komunikačnej komisie (FCC)

Toto zariadenie je v súlade s časťou 15 predpisov FCC. Prevádzka podlieha nasledujúcim dvom podmienkam: (1) Toto zariadenie nesmie spôsobovať škodlivé rušenie a (2) toto zariadenie musí akceptovať akékoľvek prijaté rušenie vrátane rušenia, ktoré môže spôsobiť neželanú prevádzku.

Toto zariadenie bolo testované a zistilo sa, že vyhovuje obmedzeniam pre digitálne zariadenia triedy B v súlade s časťou 15 pravidiel FCC. Tieto obmedzenia sú navrhnuté tak, aby poskytovali primeranú ochranu pred škodlivým rušením pri inštalácii v obytných prostrediach. Toto zariadenie generuje, používa a môže vyžarovať rádiovú frekvenciu energiu, a ak nie je nainštalované a nepoužíva sa v súlade s pokynmi, môže spôsobiť škodlivé rušenie rádiovkej komunikácie. Neexistuje však žiadna záruka, že k rušeniu nedôjde pri konkrétnej inštalácii. Ak toto zariadenie spôsobí škodlivé rušenie rozhlasového alebo televízneho prijímu, ktoré je možné zistiť vypnutím a zapnutím zariadenia, odporúča sa, aby sa používateľ pokúsil odstrániť rušenie jedným z nasledujúcich opatrení:

Zmena orientácie alebo premiestnenie prijímacej antény.

Zvýšenie vzdialenosti medzi zariadením a prijímačom.

Pripojenie zariadenia do zásuvky v inom obvode, ako je obvod, ku ktorému je pripojený prijímač.

Požiadajte o pomoc predajcu alebo skúseného rádio-/TV technika.

## Upozornenie FCC

Akékoľvek zmeny alebo úpravy, ktoré nie sú výslovne schválené stranou zodpovednou za dodržiavanie predpisov, môžu viesť k zrušeniu oprávnenia používateľa na prevádzkovanie tohto zariadenia.

Tento vysielač sa nesmie umiestniť ani prevádzkovať v spojení s inou anténou alebo vysielačom.

Toto zariadenie spĺňa všetky ostatné požiadavky uvedené v časti 15E, oddiel 15.407 pravidiel FCC.

## Vyhľadanie o vystavení žiareniu

Toto zariadenie spĺňa limity vystavenia žiareniu FCC stanovené pre nekontrolované prostredie. Toto zariadenie musí byť nainštalované a prevádzkované vo vzdialenosti minimálne 20 cm medzi vyžarovacím zariadením a telom.

## Wi-Fi

Štandard	IEEE802.11ac, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
Frekvenčné pásmo ISM	2,4/5 GHz
Prenosová rýchlosť	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 až 15 pre HT 20 MHz MCS 0 až 15 pre HT 40 MHz 802.11ac: MCS 0 až 8 pre HT 20 MHz MCS 0 až 9 pre HT 40 MHz MCS 0 až 9 pre HT 80 MHz



Wi-Fi	
Modulačné techniky	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
Vysielací výstup Výkon – 2 × 2 (Tolerancia: ± 1,5 dBm pri 2,4 GHz ± 2 dBm pri 5 GHz)	802.11b/CCK: 18 dBm 802.11a: 13 dBm pri 6, 24, 36 Mbps 12 dBm pri 48 Mbps 10,5 dBm pri 54 Mbps 802.11g/OFDM: 18 dBm pri 6, 9, 12, 18, 24 Mbps 17 dBm pri 36 Mbps 16 dBm pri 48 Mbps 16 dBm pri 54 Mbps 2,4 G: 802.11n/HT20: 18 dBm pri MCS0 16 dBm pri MCS7 802.11n/HT40: 17 dBm pri MCS0 16 dBm pri MCS7 5 G: 802.11n/HT20: 12,5 dBm pri MCS0 10 dBm pri MCS7 802.11n/HT40: 11,5 dBm pri MCS0 10 dBm pri MCS7 AC: HT20: 10 dBm pri MCS7 9 dBm pri MCS8 HT40: 8 dBm pri MCS8 7 dBm pri MCS9 HT80: 7 dBm pri MCS8 6 dBm pri MCS9

### Príloha 3. Kybernetická bezpečnosť

Táto príloha je určená pre osobu zodpovednú za sieť IT v organizácii, kde sa používa zobrazovacia jednotka. Obsahuje technické informácie týkajúce sa nastavenia siete IT a zariadení pripojených k zobrazovacej jednotke. Obsahuje tiež informácie týkajúce sa typov údajov obsiahnutých v zobrazovacej jednotke a prenášaných zo zobrazovacej jednotky.

**Zobrazovacia jednotka predstavuje stredné bezpečnostné riziko (podľa NIST) ako:**

- Zobrazovacia jednotka neumožňuje žiadny vstup z externých zariadení (okrem vizualizačných pomôcok Ambu a zabezpečených aktualizácií softvéru).
- Základné funkcie sú v prípade problémov so sieťou zabezpečené.

### Príloha 3.1. Nastavenie siete

Pri príprave siete na pripojenie k zobrazovacej jednotke je potrebné vziať do úvahy nasledujúce skutočnosti:

Prehľad existujúcich portov a ich komunikačných protokolov		
Položka	Použité normy	Komentáre
Bezdrôtová komunikácia	IEEE 802,11	Zariadenie používa WPA_Supplícant na podporu bezdrôtovej komunikácie cez protokol WPA2 ako TKIP a CCMP. Autentifikáciu a integritu komunikácie zaisťuje základný bezdrôtový ovládač čipovej súpravy vyhovujúci štandardu FIPS 140-2. Možnosť Wi-Fi podporuje WPA2 Enterprise pre mschapv2.
LAN komunikácia	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	Zariadenie využíva štandardný radič Gigabit Ethernet podporujúci rozhranie 1000base-T.
Test prístupu	ICMP/ping	Umožnenie jednoduchého zisťovania pre IT infraštruktúru nemocnice.
Konfigurácia sieťového adaptéra	DHCP Statická IP	Statickú IP adresu (IPv4) možno konfigurovať v GUI.
Presmerovanie		Zariadenie nepodporuje presmerovanie dátového prenosu z Wi-Fi na LAN alebo naopak, a preto nedokáže fungovať ako brána NAT (Network Address Translation).
Servery PACS	DICOM	Na podporu širokej škály sieťových infraštruktúr a serverov PACS zariadenie na prenos fotografií a videa na server PACS podporuje DICOM bez šifrovania CMS (Cryptographic Message Syntax).
Porty		Nie sú k dispozícii žiadne otvorené porty, brána firewall zariadenia prijíma iba odpovede TCP pre DICOM a odpovedá na pingom prenášané požiadavky ICMP.

**Poznámka:** Nie sú k dispozícii žiadne otvorené porty, brána firewall zariadenia prijíma iba odpovede TCP pre DICOM a odpovedá na pingom prenášané požiadavky ICMP

### Príloha 3.2. Údaje mimo prenosu a počas prenosu

Zobrazovacia jednotka používa databázy SQLite3 na zabezpečenie informácií o snímacích zariadeniach, zázkoch a konfiguráciách siete. Hoci databáza SQLite nie je prístupná z grafického používateľského rozhrania, fotografie, videá a obmedzený protokol je možné exportovať na server PACS alebo do zariadenia USB.

Ukladajú sa tieto exportovateľné údaje:

Položka	Formát	Komentáre
Fotografie	Objekt DICOM/PNG	
Video	Objekt DICOM/MP4 (h.264)	
Protokol aplikácie Ambu	Formát čistého textu	Exportované súbory protokolu slúžia hlavne na riešenie problémov zamestnancami Ambu v prípade, ak narazíte na problémy so zobrazovacou jednotkou. Súbory sú komprimované vo formáte bezpečnejšom ako štandardná funkcia kompresie systému Windows. Na rozbalenie údajov je potrebný nástroj tretej strany (napr. 7-zip).

Fotografie a videá je možné prenášať na server PACS. Pri prenose zo zobrazovacej jednotky na server PACS sa používajú nasledujúce formáty a protokoly:

Položka	Formát	Protokoly	Komentáre
Fotografia	Objekt DICOM/PNG	DICOM bez CMS	Môže používať buď Wi-Fi, alebo LAN komunikáciu.
Video	Objekt DICOM/MP4 (h.264)	DICOM bez CMS	Môže používať buď Wi-Fi, alebo LAN komunikáciu.

### Príloha 3.3. Súpis softvéru (SBOM)

V zobrazovacej jednotke sa používajú nasledujúce hlavné komerčne dostupné softvérové komponenty.

Spoločnosť Ambu neustále aktualizuje hlavné známe zraniteľnosti jednotlivých komponentov vrátane vysvetlení, prečo sú pre túto aplikáciu prijateľné. O aktuálny zoznam týchto informácií žiadajte miestneho zástupcu spoločnosti Ambu. Zraniteľnosti s nízkym hodnotením CVSS sú vynechané vzhľadom na skutočnosť, že zobrazovacia jednotka je zaradená do strednej rizikovej kategórie.

Názov	Verzia	Účel použitia
Qt	5.14.2	Qt sa používa pre grafické užívateľské rozhranie (GUI).
Boost	1.78.0	Boost sa používa na interakciu so súbormi IO a asynchrónne spracovanie.
libyaml-c	0.2.2	Používa sa na analýzu súborov YAML v zariadení. Súborové YAML vrátane kľúčov a hodnôt sa používajú na konfiguráciu.
libyaml	0.6.2	Používa sa na analýzu súborov YAML v zariadení. Súborové YAML vrátane kľúčov a hodnôt sa používajú na konfiguráciu.
SQLite3	3.31.1	Hlavná databáza.
Linux	Linuxové jadro verzie 4.19.217	Vstavané jadro Linuxu je vyrobené spoločnosťou Ambu na mieru.
GStreamer	1.18.6	Používajú sa nasledujúce doplnky: v4l2src glupload glcolorconvert vaapipostproc vaapih264enc matroskamux tcpserverSink tcpclientSink filesink qmlSink
OpenSSL	1.1.1i	Používa sa na vygenerovanie súkromného kľúča a autentifikáciu verejného kľúča použitého na podpísanie balíka inovácie.
dcmktk	3.6.6	Používa sa pre protokol DICOM pri komunikácii so serverom PACS.
DICOMConnect	3.3.3	Používa sa pre protokol DICOM pri komunikácii so serverom PACS.
RAUC	1.5.1	Používa sa pri inovovaní systému.
yocto	dunfell	Používa sa na vytvorenie zabudovaného systému Linux.
Barebox	2021.03.0	Používa sa na zavedenie zabudovaného systému.

<b>1. Pomembne informacije – Preberite pred uporabo</b> .....	<b>470</b>
1.1. Predvidena uporaba.....	470
1.2. Indikacije za uporabo.....	470
1.3. Predvidena populacija bolnikov.....	470
1.4. Predvideni profil uporabnika.....	470
1.5. Prednosti pri klinični uporabi.....	470
1.6. Možni neželeni dogodki.....	470
1.7. Splošne opombe.....	470
1.8. Kontraindikacije.....	470
1.9. Opozorila in previdnostni ukrepi.....	470
<b>2. Opis pripomočka</b> .....	<b>472</b>
2.1. Sestavni deli monitorja .....	472
2.2. Združljivost izdelka.....	472
2.3. Aktiviranje endoskopa.....	473
2.4. Opis sestavnih delov.....	473
2.5. Nadomestni deli .....	474
2.6. Pregled sistema .....	475
<b>3. Razlaga uporabljenih simbolov</b> .....	<b>476</b>
<b>4. Uvod</b> .....	<b>477</b>
4.1. Prva nastavitvev .....	477
4.2. Uporabniški profili .....	478
<b>5. Splošne nastavitve</b> .....	<b>480</b>
<b>6. Nastavitev omrežja</b> .....	<b>480</b>
6.1. Nastavitev omrežja Wi-Fi .....	480
6.1.1. Omrežje Wi-Fi s preverjanjem pristnosti WPA/WPA2.....	481
6.1.2. Skrito omrežje Wi-Fi (Wi-Fi ni prikazan na seznamu razpoložljivih povezav Wi-Fi).....	481
6.1.3. Omrežje Wi-Fi s preverjanjem pristnosti WPA2 Enterprise (zahtevano uporabniško ime in geslo).....	481
6.1.4. Uvoz potrdila omrežja za WPA2 (TLS -transportni varnostni sloj).....	482
6.2. Povezava LAN prek kabla za ethernet.....	482
6.3. Nastavitev statičnega naslova IP in/ali strežnika DNS za omrežje Wi-Fi ali LAN .....	483
6.4. Prekinitev povezave z omrežjem Wi-Fi.....	483
6.5. Odstranitev vseh podatkov o omrežju z monitorja.....	483
<b>7. Nastavitev povezave s sistemom PACS in seznamom opravil</b> .....	<b>483</b>
7.1. Nastavitev monitorja za povezavo s strežnikom.....	483
7.2. Vzpostavljanje povezave s strežnikom PACS.....	483
7.3. Nastavitev povezave s strežnikom seznama opravil.....	484
<b>8. Nastavitev izhoda</b> .....	<b>486</b>
<b>9. Konfiguracija gumbov endoskopa</b> .....	<b>487</b>
9.1. Konfiguracija gumbov endoskopa.....	487
<b>10. Upravljanje monitorja</b> .....	<b>487</b>
10.1. Priprava in pregled monitorja pred uporabo.....	487
10.2. Zagon in zaustavitev postopka .....	488
10.2.1. Zagon postopka .....	488
10.2.2. Zaustavitev postopka .....	488
10.3. Potek dela postopka z uporabo seznama opravil.....	488
10.4. Pregled funkcij ogleda v živo.....	489
10.5. Uporaba prilagoditev slike .....	489
10.5.1. Prilagodite barvo, kontrast, ostrino in svetlost .....	490
10.5.2. Vrtenje slike v živo.....	490
10.5.3. Uporaba funkcije povečave .....	490

10.5.4. Vkllop/izkop luči .....	490
10.5.5. Prilagoditev ARC (napredni kontrast rdeče barve).....	491
10.6. Uporaba štoparice.....	491
10.7. Uporaba dvojnega prikaza.....	491
10.8. Slikanje in snemanje videoposnetkov .....	492
10.9. Mapa trenutnega postopka .....	492
10.10. Po uporabi monitorja.....	493
<b>11. Ravnanje Z datotekami v Arhivu .....</b>	<b>493</b>
11.1. Dostopanje do datotek v arhivu.....	493
11.2. Izvoz datotek na strežnik PACS ali pogon USB .....	494
11.3. Brisanje datotek iz arhiva.....	496
<b>12. Prikllop zunanje opreme .....</b>	<b>497</b>
12.1. Povezava z zunanjim monitorjem .....	497
12.2. Priključitev pogona USB .....	498
12.3. Povezava z zunanjim medicinskim slikovnim snemalnikom .....	498
12.4. Tiskanje slik z zunanjim medicinskim tiskalnikom.....	498
12.5. Priključitev zunanjih zvočnih naprav .....	499
12.5.1. Snemanje zvoka med postopkom .....	499
12.5.2. Predvajanje zvoka, posnetega med postopkom.....	499
<b>13. Informacije o sistemu in posodobitve/nadgradnje programske opreme.....</b>	<b>499</b>
13.1. Stran z informacijami o napravi .....	499
13.2. Posodobitev/nadgradnja programske opreme .....	499
13.3. Sporočanje težave.....	500
13.4. Ponastavitev podatkov.....	501
<b>14. Čiščenje in razkuževanje monitorja .....</b>	<b>501</b>
<b>15. Vzdrževanje.....</b>	<b>503</b>
<b>16. Odlaganje .....</b>	<b>503</b>
<b>17. Tehnične specifikacije izdelka .....</b>	<b>503</b>
17.1. Uporabljeni standardi.....	503
17.2. Specifikacije za monitor .....	503
<b>18. Odpravljanje težav .....</b>	<b>505</b>
<b>19. Garancija in zamenjava .....</b>	<b>507</b>
<b>Priloga 1. Elektromagnetna združljivost .....</b>	<b>508</b>
<b>Priloga 2. Radiofrekvenčna združljivost.....</b>	<b>512</b>
<b>Priloga 3. Spletna varnost.....</b>	<b>514</b>
Priloga 3.1. Nastavitev omrežja.....	515
Priloga 3.2. Podatki med počitkom in prenosom .....	515
Priloga 3.3. Kosovni seznam programske opreme (SBOM).....	516

## **1. Pomembne informacije – Preberite pred uporabo**

Pred uporabo Ambu® aBox™ 2 natančno preberite ta *Navodila za uporabo*. Pridržujemo si pravico do sprememb teh *Navodil za uporabo* brez predhodnega obvestila. Kopije trenutne različice so na voljo na zahtevo. Najnovejša različica je na voljo na spletnem mestu [www.ambu.com](http://www.ambu.com). Ta navodila ne pojasnjujejo niti ne obravnavajo kliničnih postopkov. Pojasnjujejo le osnovno delovanje in previdnostne ukrepe v zvezi z delovanjem enote Ambu® aBox™ 2.

Izraz *monitor* se v teh *Navodilih za uporabo* navezuje na Ambu® aBox™ 2. Izraza *pripomoček za vizualizacijo* in endoskop se v dokumentu uporabljata kot sopomenki in se navezujeta na združljiv endoskop Ambu ter druge pripomočke za vizualizacijo, ki jih je mogoče povezati in uporabljati z monitorjem.

Ta *Navodila za uporabo* veljajo samo za monitor. Informacije o posameznem pripomočku za vizualizacijo Ambu so podane v *Navodilih za uporabo* teh pripomočkov.

### **1.1. Predvidena uporaba**

Monitor aBox™ 2 je namenjen prikazovanju slikovnih podatkov v živo iz združljivih pripomočkov za vizualizacijo Ambu.

### **1.2. Indikacije za uporabo**

Monitor aBox™ 2 je namenjen prikazovanju slikovnih podatkov v živo iz določenih pripomočkov za vizualizacijo Ambu, zato predvidene medicinske indikacije določajo povezani pripomočki za vizualizacijo.

### **1.3. Predvidena populacija bolnikov**

Monitor je namenjen prikazovanju slikovnih podatkov v živo iz določenih pripomočkov za vizualizacijo Ambu, zato predvideno populacijo bolnikov določajo povezani pripomočki za vizualizacijo Ambu.

### **1.4. Predvideni profil uporabnika**

Zdravstveni delavci, usposobljeni za postopke z združljivimi pripomočki za vizualizacijo, ki jim običajno pomagajo drugi zdravstveni delavci in medicinski tehniki z znanjem o nastavitvi medicinskih pripomočkov.

### **1.5. Prednosti pri klinični uporabi**

Ambu® aBox™ 2 skupaj z združljivim pripomočkom za vizualizacijo za enkratno uporabo omogoča vizualizacijo in pregled votlih organov in telesnih votlin.

### **1.6. Možni neželeni dogodki**

Ni znanih kontraindikacij za ta monitor.

### **1.7. Splošne opombe**

Če med uporabo tega pripomočka ali zaradi njegove uporabe pride do resnega incidenta, o tem obvestite proizvajalca in državni organ.

### **1.8. Kontraindikacije**

Ni znanih kontraindikacij za ta monitor.

### **1.9. Opozorila in previdnostni ukrepi**

Neupoštevanje teh opozoril in svaril lahko povzroči poškodbe bolnika ali opreme.

**Podjetje Ambu ni odgovorno za morebitne poškodbe opreme ali bolnika, nastale zaradi nepravilne uporabe.**

## OPOZORILA

1. Da bi se med posegom izognili poškodbam bolnika, preverite, ali je na zaslonu slika v živo ali posnetek, in se prepričajte, da je slika pravilno obrnjena.
2. Za zmanjšanje nevarnosti kontaminacije med upravljanjem monitorja vedno nosite rokavice in poskrbite, da je monitor očiščen in razkužen pred in po vsaki uporabi v skladu s 14. poglavjem.
3. Prenosna radiofrekvenčna (RF) komunikacijska oprema (vključno z zunanji napravami, kot so antenski kabli in zunanje antene) mora biti med uporabo oddaljena najmanj 30 cm (12 palcev) od katerega koli dela monitorja in priključenega pripomočka za vizualizacijo, vključno s kabli, ki jih je priložil proizvajalec. V nasprotnem primeru bi to lahko poslabšalo delovanje te opreme.
4. Da se izognete nevarnosti električnega udara, povežite le glavno električno omrežje ali baterijsko pomožno opremo, ki je odobrena kot medicinska električna oprema.
5. Da se izognete nevarnosti električnega udara, to opremo priklopite le v električno vtičnico z zaščitno ozemljitvijo.
6. Uporaba te opreme ob drugi opremi ali skupaj z njo ni priporočljiva, saj lahko pride do nepravilnega delovanja. Če je takšna uporaba nujna, je treba preveriti, ali oprema skupaj z drugo opremo deluje normalno.
7. Da se izognete poškodovanju bolnika zaradi izgube slike med postopkom, napajalni kabel pravilno priklopite v vir energije, ki bo zagotovil neprekinjeno električno napajanje.
8. Da se izognete poškodbam bolnika zaradi pregrevanja monitorja, zaradi katerega se ta med postopkom nenadoma izklopi, ne pokrivajte prezračevalnih odprtín na dnu monitorja.
9. Da se izognete električnemu udaru in opeklina, se med uporabo visokofrekvenčnega orodja (npr. elektrokirurške opreme) ne dotikajte kovinskih delov monitorja, ki prevajajo elektriko.
10. Če želite zagotoviti, da se slike in videoposnetki pravilno izvozijo v zunanje sisteme in da se izognete morebitnim napačnim diagnozam zaradi zamenjave podatkov o bolniku, pred začetkom, shranjevanjem in izvozom postopka natančno preverite, ali so identifikatorji bolnika pravilni.



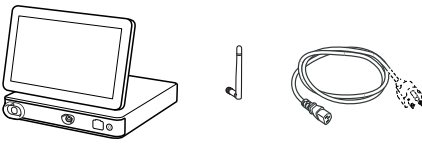
## PREVIDNOSTNI UKREPI

1. Da preprečite poškodbe monitorja, monitor vedno postavite na trdo ravno podlago in se tako izognite pokrivanju odprtín za prezračevanje na spodnji strani monitorja. Upoštevajte, da lahko pokrivanje prezračevalnih lukenj vodi do visoke površinske temperature.
2. Uporaba visokofrekvenčnih orodij (npr. elektrokirurške opreme) v preklapljenem pripomočku za vizualizacijo lahko vpliva na sliko v živo. To ne pomeni okvare. Počakajte nekaj sekund, da se slika povrne v normalno stanje.
3. Na vrh monitorja, ki je zložen, ne odlagajte težkih predmetov, saj lahko ti poškodujejo opremo in privedejo do okvare ali izpostavljenosti električnih delov.
4. Uporaba dodatne opreme, pretvornikov in kablov, ki niso navedeni oz. jih ni priložil proizvajalec, lahko povzroči večje elektromagnetne emisije ali manjšo elektromagnetno odpornost te opreme in nepravilno delovanje.
5. Da bi se izognili okvari med postopkom, monitorja ne uporabljajte, če je kakor koli poškodovan ali če je kateri koli segment preizkusa delovanja, opisan v navodilih za pripravo in pregled v razdelku 10.1, neuspešen.
6. Da bi se izognili okvari opreme, uporabljajte samo nadomestne dele, ki jih dobavlja družba Ambu. Nadomestnih delov ne spreminjajte.
7. Krpice za čiščenje in razkuževanje morajo biti vlažne, vendar z njih ne sme kapljati, saj bi tekočina lahko povzročila okvaro elektronskih sestavnih delov monitorja.
8. Če za čiščenje uporabljate krpice s hipokloritom ali citronsko kislino, se prepričajte, da odstranite vse sledi čistilnega sredstva. Krpice s hipokloritom ali citronsko kislino lahko sčasoma poškodujejo protiodsevno prevleko zaslona. Uporabo krpic s hipokloritom ali citronsko kislino omejite izključno na primere, ko je taka uporaba potrebna.

## 2. Opis pripomočka

Monitor lahko povežete s pripomočki za vizualizacijo Ambu za namene prikazovanja videoposnetkov. Naslednji razdelki opisujejo sestavne dele monitorja in navajajo združljive pripomočke.

### 2.1. Sestavni deli monitorja

Ambu® aBox™ 2	Številka artikla
	505001000

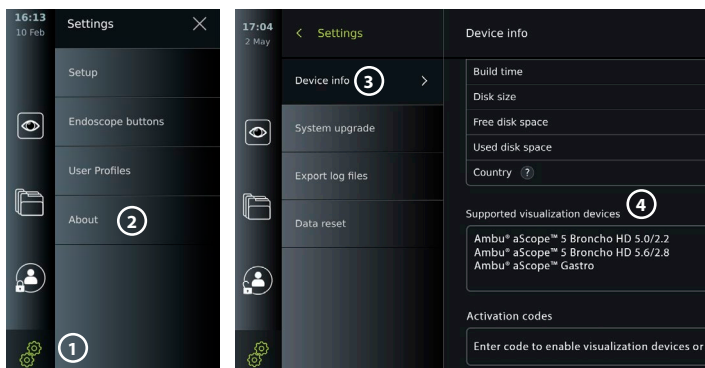
### 2.2. Združljivost izdelka

Monitor aBox 2 vključuje dva vhoda za priključke na sprednji strani, ki sta označena z barvami. Pripomočki za vizualizacijo Ambu so združljivi z monitorjem aBox 2 na barvno označenem povezovalnem mehanizmu in geometriji priključka.

V uporabniškem vmesniku monitorja je prikazan celoten seznam združljivih pripomočkov za vizualizacijo.

**Za ogled združljivih pripomočkov za vizualizacijo Ambu:**

- Pritisnite **zavihek Settings (Nastavitve)** ① in nato **About (O napravi)** ②.
- Pritisnite **Device info (Informacije o pripomočku)** ③, nato se pomaknite do **Supported visualization devices (Podprti pripomočki za vizualizacijo)** ④.



#### Združljiva zunanja oprema

- Zunanji medicinski monitorji (izhod za video)
- Zunanji medicinski slikovni snemalniki (izhod za video in izhod sprožilca)
- Pogoni USB
- Medicinski USB tiskalnik
- Zvočne naprave s priključkom USB, ki so skladne s standardom IEC 60601-1, IEC 60950-1 ali IEC 62368-1

**Opomba:** Preverjena združljivost z digitalnim barvnim tiskalnikom Sony UP-DR80MD za medicinsko uporabo. Specifikacije povezav z zunanjo opremo si lahko ogledate v 12. poglavju.

**Opomba:** IEC 60950-1 in IEC 62368-1 sta standarda potrošniških elektronskih naprav in ne zajemata varnosti bolnika. Zato se ne dotikajte dodatkov, medtem ko se dotikate bolnika, in opremo postavite izven dosega bolnika.

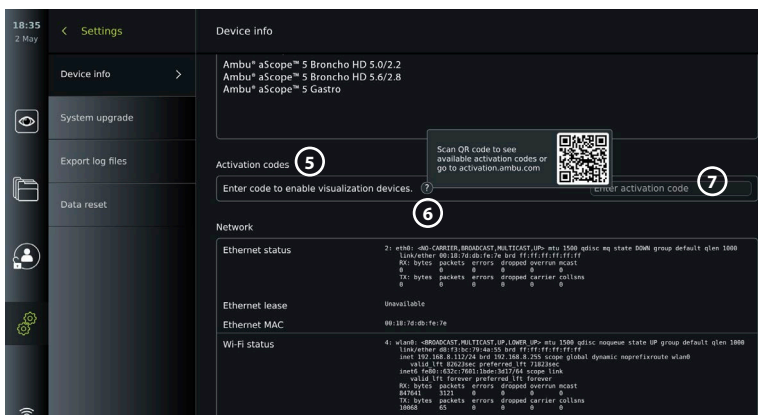


## 2.3. Aktiviranje endoskopa

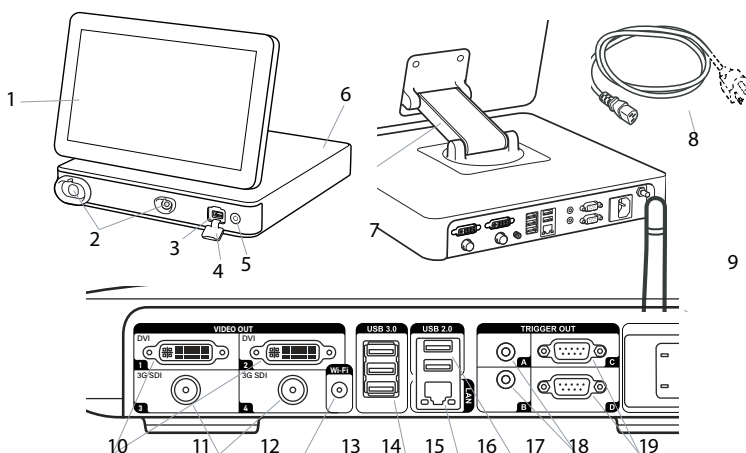
Nove vrste endoskopov, ki jih ni na seznamu podprtih endoskopov monitorja (glejte razdelek 2.2), je treba pred uporabo z monitorjem aktivirati z aktivacijsko kodo. Aktivacijska koda se vnese samo enkrat za vsako vrsto endoskopa. Ko je vrsta endoskopa aktivirana, jo lahko najdete na seznamu podprtih pripomočkov za vizualizacijo. Aktivacijske kode so na spletni strani podjetja Ambu na voljo prek naslova URL, ki je prikazan na zaslonu monitorja poleg vnosnega polja, v katerega je treba vnesti aktivacijsko kodo.

### Aktivirajte novo vrsto endoskopa:

- Pritisnite **zavihek Settings (Nastavitve)** in nato **About (O napravi)**.
- Pomaknite se do možnosti **Activation codes (Aktivacijske kode)** ⑤ in pritisnite **vprašaj** ⑥, da poiščete URL ali kodo QR za aktivacijske kode.
- Vnesite URL v polje za naslov internetnega brskalnika v povezani napravi, npr. računalniku, tablici ali mobilnem telefonu, ali skenirajte kodo QR s svojim mobilnim telefonom.
- Poiščite aktivacijsko kodo za endoskop, ki ga želite aktivirati, in jo vnesite v vnosno polje pod **Activation codes (Aktivacijske kode)** ⑦.



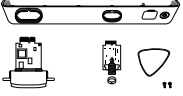

## 2.4. Opis sestavnih delov



Št.	Sestavni del	Funkcija
1	Zaslon na dotik	Prikaže grafični uporabniški vmesnik in sliko v živo iz priključenega pripomočka za vizualizacijo Ambu.
2	Vhod VDI (vhod za priključke za določene pripomočke za vizualizacijo Ambu)	Geometrija in barva vhoda za priključke zagotavljata pravilno povezavo z združljivimi pripomočki za vizualizacijo.
3	Vrata USB 3.0 (spredaj)	Omogočajo povezavo zunanjih pogonov USB.
4	Pokrov vrat USB (spredaj)	Ščiti sprednja vrata USB.
5	Gumb za vklop/izklop	Uporablja se za VKLOP ali preklon v način V PRIPRAVLJENOSTI.
6	Podstavek	Vsebuje glavno enoto.
7	Roka za izbiro položaja	Omogoča ročno izbiro položaja zaslona na dotik. Zaslon lahko prilagodite vodoravno in navpično, prav tako ga lahko zavrtite.
8	Napajalni kabel	Povezuje monitor z električno vtičnico.
9	Antena za Wi-Fi	Povežite anteno za Wi-Fi z monitorjem za boljši signal Wi-Fi.
10	Vrata za izhod za video (2 x DVI-D)	Omogočajo povezavo z zunanjim monitorjem ali zunanjim medicinskim slikovnim snemalnikom. Za podrobnosti o razliki med uporabo DVI-D in 3G-SDI na monitorju glejte razdelek 7.1.
11	Vrata za izhod za video (2 x 3G-SDI)	
12	Priključek antene za Wi-Fi	Omogoča povezavo antene za Wi-Fi.
13	Vrata USB 3.0	Omogočajo povezavo zunanjih bliskovnih pogonov USB.
14	Vrata LAN	Omogočajo povezavo z omrežjem Ethernet.
15	Vrata USB 2.0	Omogočajo povezavo zunanjih bliskovnih pogonov USB.
16	Vrata za izhod sprožilca (2 x vtič 3,5 mm)	Omogočajo povezavo z zunanjim medicinskim slikovnim snemalnikom za prenos signalov sprožilca.
17	Vrata za izhod sprožilca (2 x D-SUB9)	
18	Vtičnica	Omogoča povezavo z električnim kablom.
19	Priključek za potencialni izravnalni kabel	Omogoča povezovanje električnih izdelkov, s čimer se odpravijo morebitne razlike med deli, ki prevajajo elektriko.

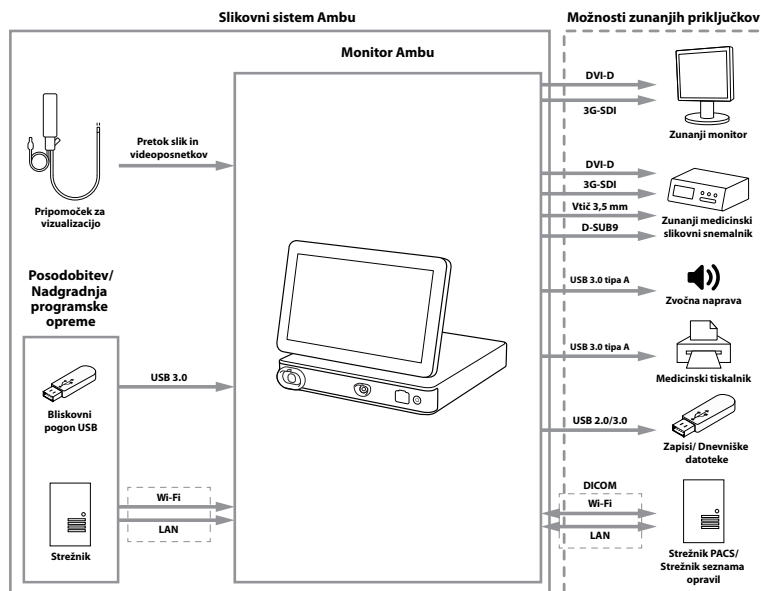
## 2.5. Nadomestni deli

Nadomestni deli se uporabljajo za zamenjavo sestavnih delov, ki so v svoji življenjski dobi izpostavljeni obrabi. Težave, ki morda zahtevajo zamenjavo nadomestnih delov, so opisane v 13. poglavju vodnika za odpravljanje težav.

Nadomestni deli	Ime	Številka artikla
	<b>Ambu® aBox™ 2 – Komplet z vmesnikom pripomočka za vizualizacijo – Siv-Prazen-Zelen</b> Vsebina: Ena siva in ena zelena vmesniška plošča pripomočka za vizualizacijo (VDI), sprednji pokrov z barvnim obročkom (siv in zelen), orodje v obliki trzalice in dva vijaka za VDI	505000530
	Električni kabli – J (CH), K (DK), I (AUS/NZ)	505000520
	Električni kabel – B (US, JP)	505000521
	Električni kabli – G (UK), E/F (EU, brez DK in CH)	505000522

## 2.6. Pregled sistema

Celotni sistem za prikaz slik Ambu je konfiguriran, kot je prikazano na spodnji sliki. Različne povezave so podrobneje opisane v 12. poglavju.



Upoštevajte, da je vaša organizacija odgovorna za naslednja področja, ki jih je treba izvajati v skladu z vašo lokalno politiko:

- Nastavitev omrežja
- Zagotavljanje razpoložljivosti in zaupnosti omrežja
- Zagotavljanje zaupnosti in celovitosti fizičnih naprav
- Upravljanje uporabniških profilov monitorja
- Vzdrževanje uporabniških gesel
- Spremljanje in revizija slikovnega sistema Ambu
- Popolno brisanje podatkov pred odstranjevanjem monitorja

### 3. Razlaga uporabljenih simbolov

Simboli za monitor	Opis	Simboli za monitor	Opis
	Opozorilo		Pozor
	Medicinski pripomoček		Izdelano v Tajvanu
	Del z uporabljenjo električno zaščito tipa BF		Upoštevajte Navodila za uporabo
	Koda proizvodne serije		Glejte Navodila za uporabo
	Oznaka CE		Japonski radijski zakon; potrdilo TELEC RF
	Oznaka skladnosti s predpisi v Avstraliji in na Novi Zelandiji		Tajvanski certifikat NCC za radijske zahteve
	Medicinska – splošna medicinska oprema, ki glede električnega udara ter požarne in mehanske nevarnosti ustreza naslednjim standardom ANSI/AAMI ES60601-1:2005/AMD2:2021+CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1:14/AMD2:2022(MOD)+IEC 60601-2-18:2009		Simbol koša opozarja, da je treba odpadke zbirati v skladu z lokalno zakonodajo in zbiralnimi shemami za odlaganje elektronske in električne opreme (OEEO – Direktiva o odpadni električni in elektronski opremi)
	Univerzalno serijsko vodilo (USB 2.0, USB 3.0)	<b>DVI-D</b>	Digitalni vizualni vmesnik
<b>3G-SDI</b>	Serijski digitalni vmesnik	<b>LAN</b>	Lokalno omrežje
<b>Rx Only</b>	V skladu z zveznim zakonom ZDA lahko ta pripomoček prodajajo samo zdravniki oziroma se prodaja izvede po zdravnikovem naročilu.	<b>IP31</b>	Zaščitna pred trdnimi delci in vdorom tekočine
	Omejitev vlažnosti		Omejitev atmosferskega tlaka
	Kataloška številka	<b>UK CA</b>	Ocena skladnosti v Združenem kraljestvu
	Zodpovedna osoba pre Spojene kraljstvo		Uvoznik (Samo za izdelke, uvožene v Veliko Britanijo)

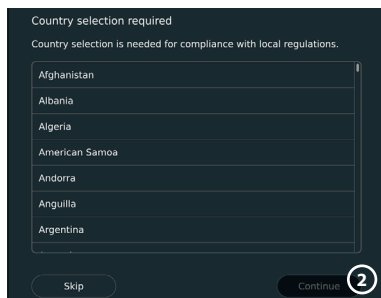
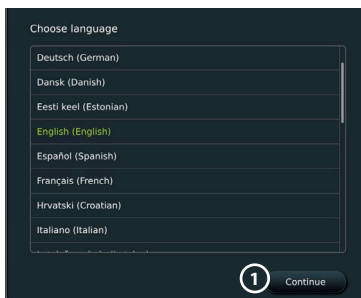
Celoten seznam z razlago simbolov je na voljo na spletnem mestu [ambu.com/symbol-explanation](http://ambu.com/symbol-explanation).

## 4. Uvod

### 4.1. Prva nastavitvev

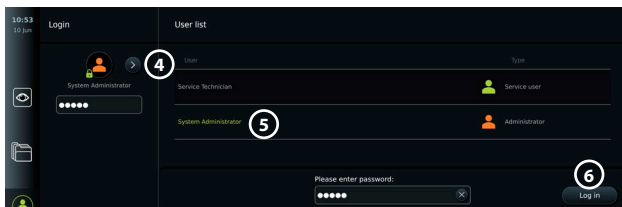
Pred prvo uporabo monitorja sledite spodnjaj opisanim korakom. Črke v sivih krogih se nanašajo na slike v kratkih navodilih na 2. strani.

1. Odstranite monitor iz embalaže in se prepričajte, da noben sestavni del ne manjka. Glejte sestavne dele, opisane v razdelku 2.4.
2. Dobro preglejte monitor in druge dele, da niso poškodovani. Monitorja ne uporabljajte, če je kakor koli poškodovan **A**.
3. Monitor položite na trdo in ravno površino. Monitor postavite tako, da lahko dostopate do napajalnega kabla. Monitor lahko postavite na medicinski voziček, da ga lahko premikate. Pazite, da je monitor v pravilnem položaju, da med prevozom ne pade na tla.
4. Če je to potrebno, na hrbtno stran monitorja priključite priloženo anteno za Wi-Fi.
5. Priklopite napajalni kabel v električno vtičnico in vstavite napajalni vtič v priključek za napajanje na zadnji strani monitorja **B**.
6. Po potrebi na zadnji del monitorja priključite zunanji monitor **C** in/ali medicinski slikovni snemalnik.
7. Po potrebi ročno nastavite usmerjenost zaslona na dotik monitorja **D**.
8. Monitor vklopite s kratkim pritiskom gumba za vklop/izklop. Indikatorska lučka na gumbu za vklop/izklop preklopi iz oranžnega (način V PRIPRAVLJENOSTI) v zeleno (VKLOP) **E**, vendar je slika v živo na voljo kmalu po vklopu monitorja, če je priključen pripomoček za vizualizacijo. Če ni priključen noben pripomoček za vizualizacijo, bo vmesnik ponazoril, kako pravilno priključiti pripomoček za vizualizacijo na monitor.
9. Izberite zeleni jezik in pritisnite **1**.
10. Izberite in potrdite svojo državo ter pritisnite Continue (Nadaljuj) **2**. Pritisnite Confirm (Potrdi) **3**.
11. Pojdite na Prilogo 3. Spletna varnost in zagotavljanje, da je uporaba programske opreme in povezljivosti monitorja skladna s pravilniki organizacije.
12. Prijavite se kot **skrbnik**, da lahko dostopate do sistemskih nastavitvev: V orodni vrstici pritisnite **zavihek Login (Prijava)**.
  - Pritisnite **puščico desno** **4** in nato **System Administrator (Skrbnik sistema)** **5**.
  - Vnesite geslo in pritisnite **Prijava (Log in)** **6**. Tovarniško nastavljeno skrbniško geslo je AmbuAdmin.
  - Pomaknite se do uporabniških profilov, da spremenite geslo. Iz varnostnih razlogov čim prej spremenite tovarniško nastavljeno geslo.



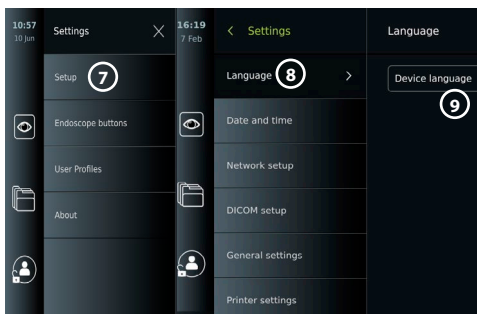
**POMEMBNO!** Izbira prave države ob prvi uporabi je zahteva za skladnost s predpisi, zato uporabnik monitorja izbrane države pozneje ne more spremeniti. Če je treba izbrati novo državo, se obrnite na lokalnega zastopnika podjetja Ambu. Skrbnik lahko kadar koli spremeni jezik monitorja.





Sprememba jezika sistema:

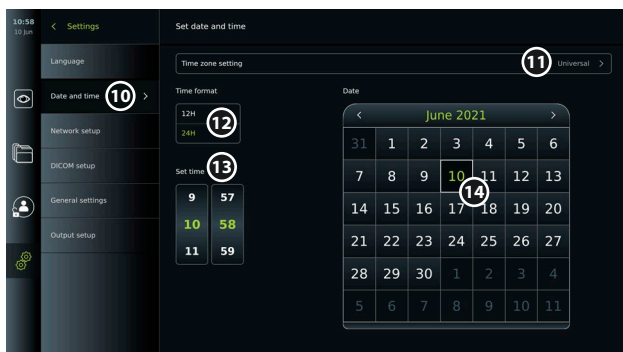
- Pritisnite **zavihek Settings (Nastavitve)** in nato **Setup (Nastavitve)** ⑦.
- Pritisnite **Language (Jezik)** ⑧.
- Pritisnite možnost **Device language (Jezik naprave)** ⑨ in izberite želeni jezik. Sistemski jezik se spremeni takoj, ko ga izberete.



**Opomba:** Če se skrbniško geslo izgubi, se obrnite na lokalnega zastopnika podjetja Ambu.

13. Nastavite datum in uro:

- Pritisnite **Date and Time (Datum in čas)** ⑩.
- Pritisnite možnost **Time zone setting (Nastavitev časovnega pasu)** ⑪ in izberite želeni časovni pas.
- Pritisnite **Set date and time (Nastavi datum in čas)** ⑩, da se vrnete v prejšnji meni.
- Izberite želeno nastavitev pod možnostjo **Time format (Oblika ure)** ⑫.
- Pomikajte se po urah in minutah pod možnostjo **Set time (Nastavi uro)** ⑬, da nastavite čas.
- V koledarju izberite želeni **datum** ⑭.



## 4.2. Uporabniški profili

Uporabniški profili so ustvarjeni kot različne vrste uporabnikov glede na njihov namen (glejte spodnjo tabelo). Dostop do nastavitvev in funkcij monitorja, vključno z ustvarjanjem novih uporabnikov, ima samo skrbnik.

Za vsakodnevno delovanje je priporočljivo ustvariti vsaj en profil naprednega uporabnika, bodisi kot skupno prijavo za oddelek ali kot posamezne profile. Dodatnih uporabniških profilov skrbnika ali serverserja ni mogoče ustvariti.

Vrste uporabniških profilov in dostop do sistema						
Dostop do funkcij		Vrsta uporabniškega profila	Privzeti uporabnik	Napredni uporabnik	Skrbnik	Serviser
		Dostop brez prijave	Vsakodnevna uporaba	Skrbnik z neomejenim dostopom	Opravlila, povezana s storitvijo	
	Zahtevana prijava	-	x	x	x	
	Ogled v živo	x	x	x	x	
	Snemanje videa	x	x	x	x	
	Fotografija	x	x	x	x	
	Trenutni postopek	x	x	x	x	
	Seznam opravlil	-*	x	x	-*	
	Prilagoditve slike	x**	x**	x	x	
	Arhiv***	-*	x	x	-*	
	Nastavitve	-	x****	x	x****	

\* Skrbnik lahko omogoči ali onemogoči dostop brez prijave.

\*\* Skrbnik in serviser lahko omogočita ali onemogočita funkcije za druge uporabnike.

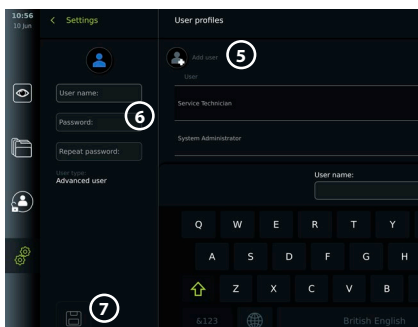
\*\*\* Dostop uporabniških profilov do koša je opisan v razdelku 11.3.

\*\*\*\* Nekatere nastavitve niso dostopne za naprednega uporabnika in serviserja.

### Ustvarite naprednega uporabnika:

- Pritisnite **zavihek Settings (Nastavitve)**.
- Pritisnite **User Profiles (Uporabniški profili)** in nato **Add user (Dodaj uporabnika)** **5**.
- V ustrezna vnosna polja **6** vnesite uporabniško ime, geslo in ponovljeno geslo ter pritisnite **ikono Shrani** **7**.

Če želite izbrisati uporabniški profil, pritisnite uporabniško ime in nato **ikono za brisanje**. Za potrditev pritisnite **OK (V redu)**.



### Prijavite se kot kateri koli uporabniški profil:

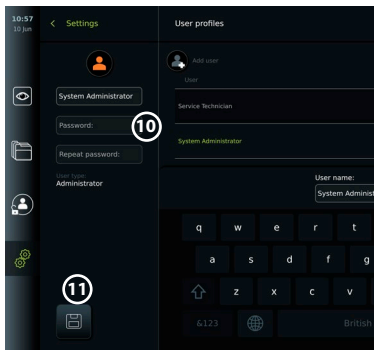
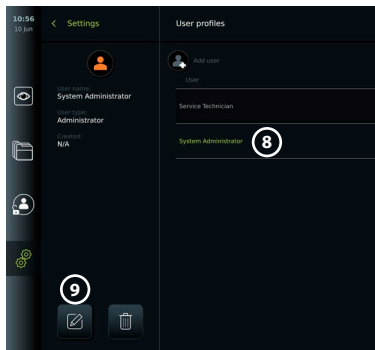
- Pritisnite **zavihek Login (Prijava)**.
- Pritisnite **puščico desno** in nato pritisnite uporabniško ime.
- Vnesite geslo in pritisnite **Login (Prijava)**.

**Opomba:** Gesla morajo imeti najmanj 8 znakov. Dovoljen je kateri koli znak, vendar je za izboljšanje zaščite z geslom priporočljivo uporabljati kombinacijo velikih in malih črk, števil in simbolov.

## Spremenite uporabniško ime ali geslo:

- Pritisnite **zavihek Settings (Nastavitve)** in nato **User Profiles (Uporabniški profili)**.
- Pritisnite **uporabniško ime ⑧** in nato **ikono za urejanje ⑨**.
- V ustrezna vnosna polja **⑩** vnesite novo uporabniško ime, geslo in ponovljeno geslo ter pritisnite **ikono Shrani ⑪**.

**Opomba:** Skrbnik lahko spremeni uporabniško ime in geslo za druge vrste uporabnikov.



## 5. Splošne nastavitve

Skrbnik lahko omogoči in onemogoči funkcije za vse uporabnike.

V meniju **Setup (Nastavitve)** pod zavihkom **General Settings (Splošne nastavitve)** lahko z drsniki ON/OFF (VKLOP/IZKLOP) omogočite ali onemogočite naslednje funkcije:

- **Upravljanje preko USB-ja** – možnost, ki omogoča izvoz datotek, nadgradnjo programske opreme, uvoz potrdila TLS in možnost tiskanja z uporabo vrat USB.
- **Komunikacijske nastavitve** – omogočajo možnost nadgradnje programske opreme na spletu, če je vzpostavljena povezava z internetom.
- **Nastavitve arhiva** – določite, kdaj je postopek premaknjen v koš in kdaj je izbrisan iz koša.
- **Povečava, štoparica, ARC** – funkcije, ki so na voljo med postopkom, je mogoče onemogočiti za vse vrste endoskopov in uporabnike.
- **Nastavitve prijave** – določite, ali lahko uporabnik, ki ni prijavljen, še vedno dostopa do arhiva in si ogleda seznam opravil.
- **Nastavitve nedejavnosti uporabnika** – izberite, ali se bo monitor zaradi nedejavnosti odjavil uporabnika.

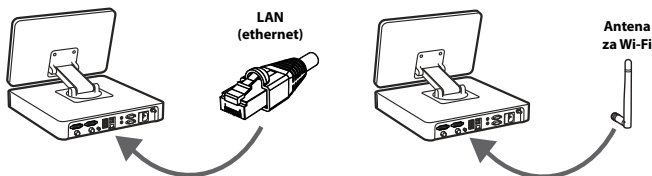
Upoštevajte, da če je funkcija onemogočena (ni zelene barve), simbol ni viden tam v meniju, kjer se običajno nahaja.

## 6. Nastavitev omrežja

Če želite uvoziti seznam opravil ali prenesti slike, mora biti monitor povezan z omrežjem prek omrežja Wi-Fi ali kabla LAN/ethernet.

### 6.1. Nastavitev omrežja Wi-Fi

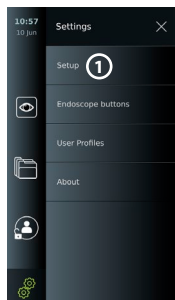
Monitor podpira preverjanje pristnosti WPA, WPA2 in WPA2 Enterprise. Priporočljivo je, da uporabite WPA2 Enterprise. Omrežja Wi-Fi, ki preusmerjajo na spletno stran za prijavo, niso podprta.



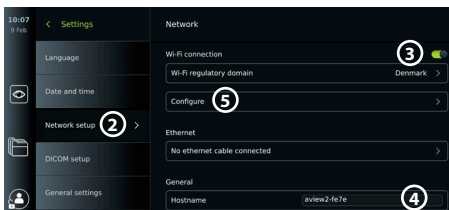


## Omogočite Wi-Fi:

- 1) Pritisnite **zavihek Settings (Nastavitve)** in nato **Setup (Nastavitve)** ①.
- 2) Pritisnite **Network setup (Nastavitve omrežja)** ②.
- 3) Pritisnite drsnik za **VKLOP/IZKLOP**, da vklopite omrežje Wi-Fi ③ (preklopi na zeleno).
- 4) Če to zahteva omrežje Wi-Fi v organizaciji, pritisnite vnosno polje ob **Hostname (Ime gostitelja)** ④ in vnesite ime gostitelja.

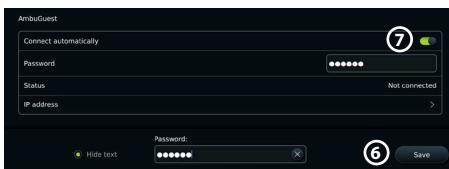


- 5) Pritisnite **Configure (Konfiguriraj)** ⑤ in počakajte, da monitor poišče razpoložljiva omrežja.



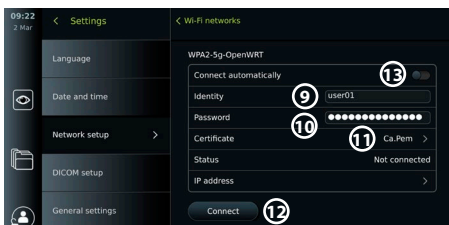
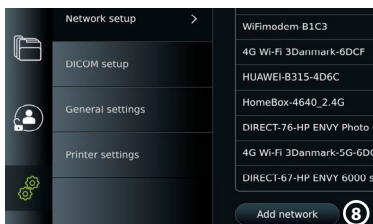
### 6.1.1. Omrežje Wi-Fi s preverjanjem pristnosti WPA/WPA2

- 1) S seznama izberite omrežje Wi-Fi.
- 2) Vnesite geslo in pritisnite **Save (Shrani)** ⑥, nato pritisnite **Connect (Poveži)**.
- 3) Ko je povezava vzpostavljena, se v orodni vrstici prikaže simbol Wi-Fi ⑦.
- 4) Če želite omogočiti samodejno povezavo s tem omrežjem Wi-Fi, pritisnite **drsnik za VKLOP/IZKLOP funkcije Connect automatic (Poveži samodejno)** ⑧ (preklopi na zeleno).



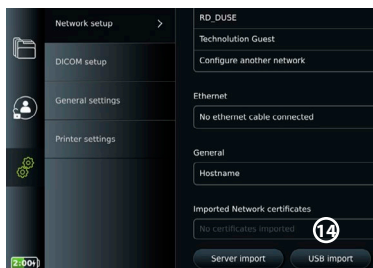
### 6.1.2. Skrito omrežje Wi-Fi (Wi-Fi ni prikazan na seznamu razpoložljivih povezav Wi-Fi)

- 1) Pritisnite **Dodaj omrežje (Add network)** ⑧.
- 2) Pritisnite vnosno polje ob **SSID** in vnesite ime skritega omrežja Wi-Fi, nato pa pritisnite **OK (V redu)**.
- 3) V vnosna polja vnesite preostale informacije glede na vrsto omrežja Wi-Fi.



### 6.1.3. Omrežje Wi-Fi s preverjanjem pristnosti WPA2 Enterprise (zahtevano uporabniško ime in geslo)

- 1) Vnesite uporabniško ime v polje **Identity (Identiteta)** ⑨.
- 2) Vnesite geslo v polje **Password (Geslo)** ⑩.
- 3) Izberite zahtevano potrdilo ⑪.
- 4) Pritisnite **Connect (Poveži)** ⑫.
- 5) Ko je povezava vzpostavljena, se v orodni vrstici prikaže simbol Wi-Fi.



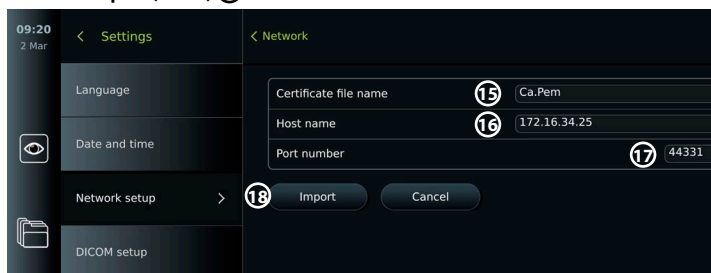
- Če želite omogočiti samodejno povezavo s tem omrežjem Wi-Fi, pritisnite **drsnik za VKLOP/IZKLOP funkcije Connect automatic (Poveži samodejno)** (13) (preklopi na zeleno).

#### 6.1.4. Uvoz potrdila omrežja za WPA2 (TLS -transportni varnostni sloj)

V meniju **Network (Omrežje)** se pomaknite na **Imported Network certificates (Uvožena potrdila omrežja)** (14).

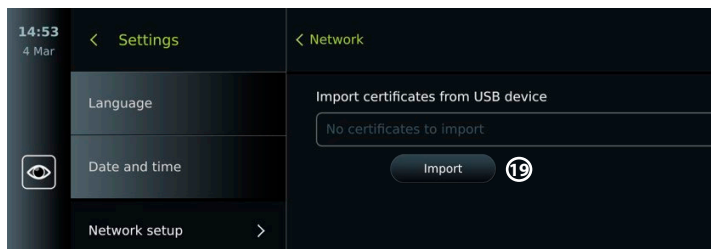
##### 6.1.4.1. Uvoz potrdil TLS s strežnika

- Prepričajte se, da je monitor povezan z začasnim omrežjem Wi-Fi ali omrežjem LAN (glejte razdelek 5.1.1. ali 5.2.).
- Priisnite **Server import (Uvoz s strežnika)**.
- Vnesite **Certificate file name (Ime datoteke s potrdilom)** (15), **Host name (Ime gostitelja)** (16) in **Port number (Številka vrat)** (17).
- Pritisnite **Import (Uvozi)** (18).



##### 6.1.4.2. Uvoz potrdila omrežij z bliskovnega pogona USB

- Prepričajte se, da je povezava USB omogočena za uvoz potrdila (glejte razdelek 2.5.). Vstavite USB s potrdilom omrežja (glejte razdelek 6.1.4.).
- Pritisnite **USB import (Uvoz z USB-ja)** in počakajte, da monitor poišče potrdila omrežij na pogonu USB.
- Izberite zahtevano potrdilo omrežja in pritisnite **Import (Uvozi)** (19).



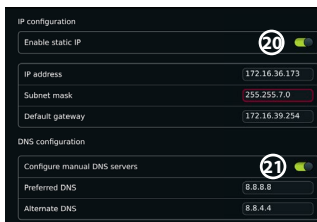
**Opomba:** Ko je potrdilo omrežja uvoženo, je ime datoteke s potrdilom prikazano pod **Imported Network certificates (Uvožena potrdila omrežij)** v meniju **Network (Omrežje)**.

## 6.2. Povezava LAN prek kabla za ethernet

- Priključite kabel LAN v vrata za povezavo Ethernet na hrbtni strani monitorja in v usmerjevalnik ali stensko vtičnico za LAN.
- V meniju **Network (Omrežje)** preverite stanje povezave LAN, prikazano pod možnostjo **Ethernet**.

### 6.3. Nastavitev statičnega naslova IP in/ali strežnika DNS za omrežje Wi-Fi ali LAN

- 1) V meniju **Network (Omrežje)** pritisnite trenutno izbrano omrežje Wi-Fi.
- 2) Pod imenom omrežja Wi-Fi pritisnite **puščico** ob **IP address (naslov IP)**. Pritisnite drsnik **VKLOP/IZKLOP** ob možnosti **Enable static IP (Omogoči statični naslov IP)** (20) ali **Configure manual DNS servers (Konfiguriraj ročne strežnike DNS)** (21) (preklopite na zeleno) in vnesite zahtevane informacije.



### 6.4. Prekinitev povezave z omrežjem Wi-Fi

V meniju **Network (Omrežje)** pritisnite trenutno izbrano omrežje Wi-Fi in nato pritisnite **Disconnect (Prekini povezavo)**.

### 6.5. Odstranitev vseh podatkov o omrežju z monitorja

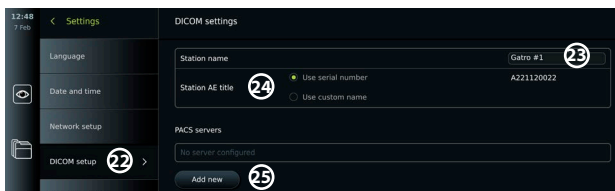
V meniju **Network (Omrežje)** pritisnite **Clear all data (Počisti vse podatke)**. Pritisnite **OK (V redu)**.

## 7. Nastavitev povezave s sistemom PACS in seznamom opravil

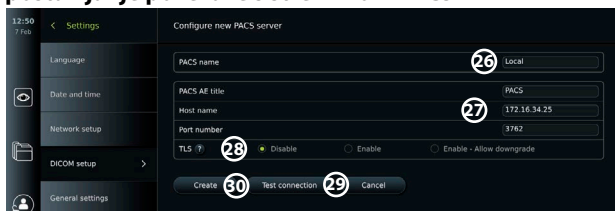
Če želite uvoziti seznam opravil ali izvoziti slike, mora biti strežnik seznama opravil/strežnik PACS (Picture Archiving and Communication System) sposoben pošiljati in prejemati podatke v formatu DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine). Za vzpostavitev povezav s strežnikom mora biti monitor povezan z omrežjem Wi-Fi ali LAN (glejte razdelek 6.1 in 6.2).

### 7.1. Nastavitev monitorja za povezavo s strežnikom

- Pritisnite **zavihek Settings (Nastavitve)** in nato **Setup (Nastavitev)**.
- Pritisnite **DICOM setup (Nastavitev DICOM)** (22).
- **Station name (Ime postaje)** (23) lahko po želji spremenite. Ime postaje se uporablja za prepoznavanje enote, če je treba na določeno enoto potisniti poseben seznam opravil ali če je pomembno, da spremljate, s katere enote so bili poslani podatki. Privzeto ime je *AmbuMon*, največja dolžina imena postaje pa je 16 znakov.
- Pritisnite **Use serial number (Uporabi serijsko številko)** ali **Use custom name (Uporabi ime po meri)** ob možnosti **Station AE title (naziv AE postaje)** (24). Če ste izbrali **Use custom name (Uporabi ime po meri)**, pritisnite vnosno polje in vnesite ime.



### 7.2. Vzpostavlanje povezave s strežnikom PACS



- Pritisnite **Add new (Dodaj novo)** (25) pod možnostjo **PACS servers (Strežniki PACS)**.
- Pritisnite vnosno polje ob možnosti **PACS name (Ime PACS)** (26) in vnesite ime, ki ga želite uporabiti za povezavo PACS.

- Pritisnite vnosna polja ob možnostih **PACS AE title (naziv AE PACS)**, **Host name (Ime gostitelja)** in **Port number (Številka vrat)** (27) ter v vsako polje vnesite zahtevane podatke.
- Pritisnite zeleno nastavitev ob možnosti **TLS** (28). Priporočljivo je omogočiti TLS.  
**Opomba:** Če omogočite TLS, morate potrebno potrdilo TLS uvoziti s strežnika ali bliskovnega pogona USB (glejte spodnja navodila).
- Pritisnite **Test connection (Preskus povezave)** (29), da preverite, ali so bili podatki pravilno vneseni in ali je mogoče vzpostaviti povezavo s strežnikom.
- Pritisnite **Create (Ustvari)** (30), da shranite nastavitve povezave s strežnikom.

Nekateri sistemi PACS morda potrebujejo naslov MAC in naslov IP monitorja. Naslov MAC je edinstven za vsak monitor, medtem ko naslov IP dodeli omrežje bolnišnice.

Pridobite naslov MAC in naslov IP monitorja:

- Prijavite se kot Administrator (Skrbnik) in odprite možnost Settings – About – Device Info (Nastavitve – O napravi – Informacije o napravi).
- Glede na to, ali se uporablja Wi-Fi ali Ethernet, poiščite zavihek informacij Network (Omrežje).

Naslov MAC je naslov 48-bit, združen v 6 oktet. V spodnjem primeru je naslov MAC označen v rdečih poljih, odvisno od nastavitve omrežja.

Najdete lahko tudi naslov IP, ki ga je dodelilo vaše omrežje. V spodnjem primeru je naslov IP označen v modrem polju.

The screenshot shows the 'Device info' settings page with the 'Network' section expanded. It displays configuration for both Ethernet and Wi-Fi interfaces.

**Ethernet status:** Shows interface details for 'eth0' (vNIC-CARTRIDGE\_BROADCAST\_MULTICAST) with IP address 192.168.8.255 and MTU 1500. It lists statistics for RX and TX bytes, packets, errors, dropped, carrier, and collisions.

**Ethernet lease:** Unavailable.

**Ethernet MAC:** 08:1b:76:d5:fa:7a (highlighted in red).

**Wi-Fi status:** Shows interface details for 'wlan0' (BROADCAST\_MULTICAST) with IP address 192.168.8.1 and MTU 1500. It lists statistics for RX and TX bytes, packets, errors, dropped, carrier, and collisions.

**Wi-Fi lease:** Shows DHCP lease information for 'wlan0' with address 192.168.8.1, valid until 248976s, and various DHCP options.

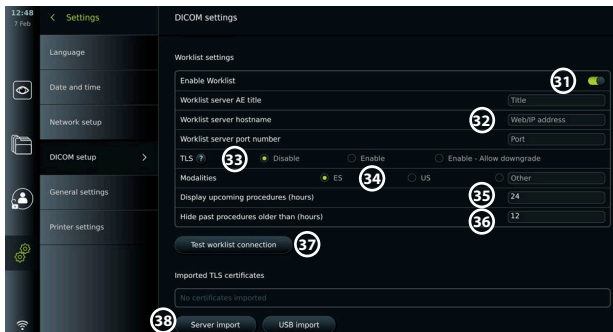
**Wi-Fi MAC:** 08:f3:bc:79:4d:35 (highlighted in red).

**Route:** A table showing the default route for the destination 192.168.8.0/24 via gateway 192.168.8.1.

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use Iface
192.168.8.0	192.168.8.1	0.0.0.0	U	0	0	wlan0
192.168.8.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	wland

### 7.3. Nastavitev povezave s strežnikom seznama opravil

- **Omogočite seznam opravil** (31) z vdrsnikom za VKLOP/IZKLOP premaknjenim na zeleno.
- Vnesite zahtevane podatke v **Worklist server AE title (Naziv AE strežnika seznama opravil)**, **Worklist server hostmane (Ime gostitelja strežnika seznama opravil)** in **Worklist server port number (Številka vrat strežnika seznama opravil)** (32).
- Pritisnite zelene nastavitve **TLS** (33). Priporočljivo je omogočiti TLS.  
**Opomba:** Če omogočite TLS, morate potrebno potrdilo TLS uvoziti s strežnika ali bliskovnega pogona USB.
- Izberite način (ES = endoskopija, US = ultrazvok) ali vnesite določen način v polje Other (Drugo) (34), kjer določite, kateri seznam opravil želite pridobiti.
- V polje **Display upcoming procedures (hours) (Prikaži prihajajoče postopke (ure))** (35) vnesite časovni okvir, ki ga bo priklicani seznam opravil prikazal.
- Možnost **Hide past procedures older than (hours) (Skrij pretekle postopke, starejše od (ure))** (36) vam omogoča, da omejite količino postopkov na seznamu opravil.
- Pritisnite **Test worklist connection (Preskus povezave seznama opravil)** (37), da preverite, ali so bili podatki pravilno vneseni in je povezava s strežnikom vzpostavljena.



### Uvoz potrdila TLS s strežnika ali bliskovnega pogona USB:

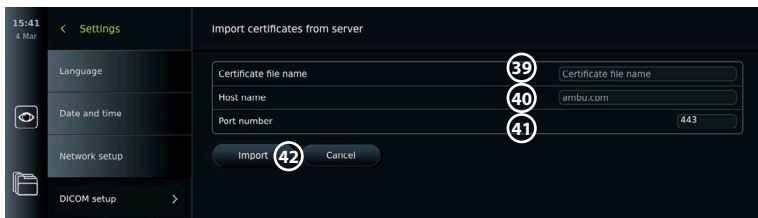
Za večjo varnost lahko pri nastavljanju povezave s PACS in strežnikom seznama opravil uporabite TLS.

Če želite omogočiti TLS, morate v monitor uvoziti potrdilo TLS s strežnika ali bliskovnega pogona USB. Če je v monitor uvoženih več potrdil TLS, strežnik PACS/seznama opravil samodejno izbere zahtevano potrdilo TLS. Za uvoz s strežnika se prepričajte, da je monitor povezan z omrežjem Wi-Fi ali LAN.

Za uvoz z bliskovnega pogona USB se prepričajte, da je omogočena povezava USB za uvoz potrdila in da je na monitor priključen pogon USB.

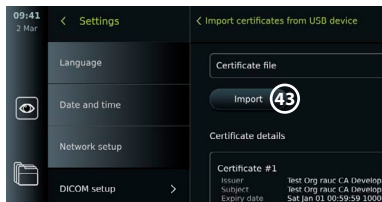
Če želite uvoziti potrdila TLS iz strežnika:

- Pritisnite **Server import (Uvoz s strežnika)** 38.
- Pritisnite vnosno polje ob možnosti **Certificate file name (Ime datoteke s potrdilom)** 39 in vnesite ime datoteke.
- Pritisnite vnosno polje ob možnosti **Host name (Ime gostitelja)** 40 in vnesite ime gostitelja.
- Pritisnite vnosno polje ob **Port number (Številka vrat)** 41 in vnesite številko vrat.
- Pritisnite **Import (Uvozi)** 42.



Če želite uvoziti potrdila TLS z bliskovnega pogona USB:

- Pritisnite **USB import (Uvoz z USB-ja)** in počakajte, da monitor poišče potrdila TLS na pogonu USB.
- Izberite zahtevano potrdilo TLS in pritisnite **Import (Uvozi)** 43.



**Opomba:** Ko je bilo potrdilo TLS uvoženo, je ime datoteke s potrdilom prikazano pod **Imported TLS certificates (Uvožena potrdila TLS)**.

Potrebne informacije	Razlaga
Ime sistema PACS	To je ime strežnika PACS. Uporablja se v meniju za izvoz za izbiro strežnika PACS pri prenosu slik in videoposnetkov.
AE naziv PACS	Naslov entitete aplikacije PACS. Največja dolžina naslova AE je 16 znakov.
Ime gostitelja	Naslov IP, naslov MAC ali celotni spletni naslov za PACS.
Številka vrat	Št. omrežnih vrat za PACS.

## 8. Nastavitev izhoda

Skrbnik si lahko ogleda in znova konfigurira, kateri **izhodi sprožilca** (funkcije slik ali videoposnetkov) ① so poslani prek katerih izhodnih vrat na priključeni zunanji medicinski slikovni snemalnik.

### Za dostop do menija Izhod sprožilca (Trigger output):

- Pritisnite zavihek **Nastavitve (Settings)** ① v orodni vrstici na levi strani.
- Pritisnite **Nastavitev (Setup)** in nato **Nastavitev izhoda (Output setup)**. Konfigurirate lahko kanale za izhod sprožilca A, B, C in D. Izhod sprožilca A privzeto pošlje signal za zajem slike, izhod sprožilca D pa pošlje signal za začetek ali zaustavitev snemanja videoposnetka z zdravstvenim slikovnim snemalnikom. Sprožilca B in C privzeto nimata dodeljenih signalov sprožilca.

### Ponovna konfiguracija izhodov sprožilca kot skrbnik:

- Izberite kanal izhoda sprožilca, ki ga želite ponovno konfigurirati (A, B, C ali D), in izberite izhodni signal v izbirnem meniju, ki se prikaže na desni strani zaslona ②.
- Pomembno je, da se dodeljena funkcija na izhodnih vratih sprožilca monitorja ujema s funkcijo, dodeljeno priključenim vhodnim vratom medicinskega slikovnega snemalnika.
- Preverite, ali se sistem obnaša po pričakovanjih.

Če je medicinski slikovni snemalnik pravilno nastavljen, bo posnel sliko ali zagnal/ustavil snemanje videa, če je ustrezna funkcija aktivirana s pomočjo gumbov na povezanem endoskopu ali neposredno na gumbih na zavihku **Ogled v živo (Live view)**.

V meniju Trigger duration (Trajanje sprožilca) lahko dolžino impulza nastavite tako, da se ujema z medicinskim slikovnim snemalnikom.

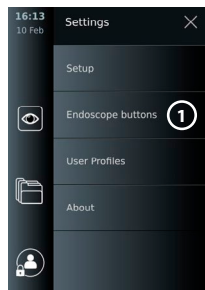


## 9. Konfiguracija gumbov endoskopa

Administrator in serviser lahko nastavita konfiguracijo gumbov endoskopa, tudi če endoskop ni priključen. Vsi drugi uporabniki si lahko ogledajo trenutno konfiguracijo gumbov, vendar je ne morejo spremeniti. Razpoložljive funkcije so odvisne od vrste izbranega endoskopa. Če si želite ogledati trenutno konfiguracijo združitljivih endoskopov ali znova konfigurirati gume, pritisnite zavihek

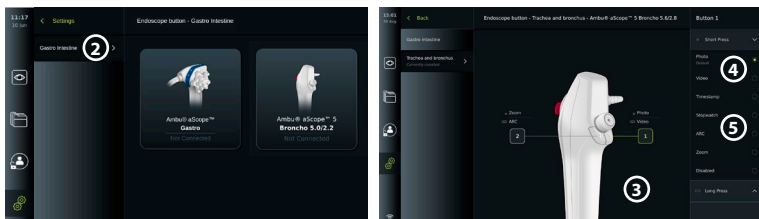
**Nastavitve (Settings)** v orodni vrstici, pritisnite **Endoscope buttons (Gumbi endoskopa)** in izberite vrsto endoskopa ①.

Prikazal se bo pregled.



### 9.1. Konfiguracija gumbov endoskopa

- Pritisnite **zavihek Settings (Nastavitve)**, nato pritisnite **Endoscope buttons (Gumbi endoskopa)**.
- Pritisnite zeleno kategorijo endoskopa ② in izberite endoskop.
- Na zaslonu je prikazan pregled gumbov endoskopa z razpoložljivimi funkcijami.
- Pritisnite zeleni gumb endoskopa ③ in nato izberite dolg ali kratek pritisk gumba ④.
- Pritisnite dejanje, ki ga želite izvesti, ko pritisnete izbrani gumb ⑤.
- Ponovite za vsak gumb. Pregled prikazuje izbrane funkcije poleg gumbov.



**Opomba:** Vsak tip endoskopa ima privzeto konfiguracijo gumbov.

**Opomba:** Izvedene spremembe bodo shranjene in veljajo za vse pripomočke za vizualizacijo iste vrste.

**Opomba:** Za nekatere pripomočke za vizualizacijo, npr. ARC, je mogoče aktivirati samo z dolgim pritiskom.

## 10. Upravljanje monitorja

### 10.1. Priprava in pregled monitorja pred uporabo

Pred uporabo monitorja za postopek pri bolniku upoštevajte spodaj navedene ustrezne korake in vse druge potrebne korake v skladu s postopki in zahtevami vaše organizacije za pripravo in pregled te vrste pripomočka.

1. Dobro preglejte monitor in druge dele, da niso poškodovani. Monitorja ne uporabljajte, če je kakor koli poškodovan.
2. Monitor očistite in razkužite (glejte 14. poglavje).
3. S priloženim električnim kablom monitor priključite v ustrezni vir energije ter vklopite vir energije. Oranžna lučka na gumbu za vklop/izklop zasveti, kar pomeni, da je monitor v stanju pripravljenosti.
4. Položaj in usmerjenost zaslona na dotik prilagodite svojim željam.
5. Monitor vklopite s pritiskom gumba za vklop/izklop. Lučka na gumbu za vklop/izklop preklopi iz oranžne (način V PRIPRAVLJENOSTI) v zeleno (VKLOP). Če je priključen pripomoček za vizualizacijo Ambu, bo med nalaganjem uporabniškega vmesnika na voljo tudi slika v živo.
6. Po potrebi priključite monitor na omrežje Wi-Fi.
7. Pripomoček za vizualizacijo Ambu priključite v monitor tako, da priključek priklopite v ustrezni vhod za priključek na monitorju. Prepričajte se, da so puščice poravnane in da se barva ujema na priključku in njegovih vratih.

**Opomba:** Za pripravo in uporabo pripomočka za vizualizacijo Ambu glejte navodila za uporabo ustreznega pripomočka za vizualizacijo.

- Preverite, ali se na zaslonu vidi videoposnetek v živo, tako da distalni konec pripomočka za vizualizacijo Ambu usmerite proti predmetu, npr. vaši dlani.
- Po potrebi lahko zunanji monitor priključite v vhod HDMI ali SDI na hrbtne strani monitorja.

## 10.2. Zagon in zaustavitev postopka

### 10.2.1. Zagon postopka

Ko je pripomoček za vizualizacijo Ambu priključen na monitor, se začne nov postopek, ko izvedete eno od naslednjih dejanj: 1) bolnika izberete s seznama opravil, 2) posnamete fotografijo ali videoposnetek ali 3) aktivirate štoparico.

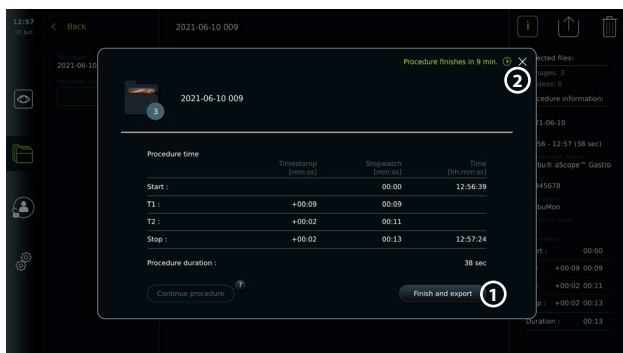
Če je priključen pripomoček za vizualizacijo, je slika v živo na voljo kmalu po vklopu monitorja. Tudi če pride do napake v omrežju ali drugih težav v sistemu, bo ogled v živo še vedno na voljo, kar bo omogočilo uporabo zaslona v klinične namene.

### 10.2.2. Zaustavitev postopka

Odklopite pripomoček za vizualizacijo Ambu z monitorja in izberite eno od naslednjih možnosti:

- Pritisnite **Finish and export (Dokončaj in izvozi)** ①, da končate trenutni postopek in izvozite posnete datoteke.
- Pritisnite **X** ②, da končate postopek brez izvoza datotek.

Ponovno priključite pripomoček za vizualizacijo (ali nadomestni pripomoček za vizualizacijo), da se vrnete na trenutni postopek in nadaljujete z njim.

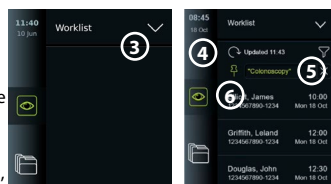


## 10.3. Potek dela postopka z uporabo seznama opravil

Monitor lahko pridobi informacije o bolniku s strežnika seznama opravil. Ko je na spustnem meniju seznama opravil izbran bolnik, bodo izbrani podatki o njem dodani slikam in videoposnetkom, ustvarjenim v trenutnem postopku. Informacije o bolniku lahko pridobite pred postopkom ali med njim. Če se postopek zaključi brez izbire bolnika, je treba informacije o bolniku vnesti ročno.

### Posodobitev seznama opravil in iskanje bolnika:

- Pritisnite **puščico navzdol** ③, da odprete seznam bolnikov na strežniku seznama opravil.
- Pritisnite **ikono za posodobitev** ④, da pridobite trenutne informacije o bolniku s strežnika seznama opravil.
- Pritisnite **iskalno polje** ⑤ in vnesite iskalni izraz, npr. ime bolnika, vrsta posega ali ime zdravstvenega delavca.
- Pritisnite **ikono žbljička** ⑥, da ostane trenutni iskalni izraz aktiven med pomikanjem po rezultatih iskanja.
- Iskalni izraz bo ostal pripet, dokler ga ne odpnete s ponovnim pritiskom na **ikono žbljička**.














### Izberite bolnika s seznama opravil:

- Pritisnite ime bolnika in nato **Confirm (Potrdi)**.
- Če želite izbrati drugega bolnika, pritisnite ime bolnika in pritisnite **Change (Spremeni)**.
- Če želite preklicati izbiro bolnika, pritisnite izbrano ime bolnika in pritisnite **Deselect (Prekliči izbor)**.

## 10.4. Pregled funkcij ogleda v živo








Ko je pripomoček za vizualizacijo Ambu povezan z monitorjem, so funkcije ogleda v živo na voljo na zavihku Ogled v živo.




Pregled funkcij ogleda v živo 		
Ikona	Ime	Funkcija
	Zavihek Ogled v živo	Prikazuje sliko v živo, ko je pripomoček za vizualizacijo Ambu priključen.
	Ikona snemanja videa	Zagon in zaustavitev snemanja videa med postopkom (glejte razdelek 10.8.).
	Ikona za fotografijo	Fotografiranje med postopkom, tudi med snemanjem videoposnetka (glejte razdelek 10.8.).
	Ikona mape trenutnega postopka	Shranjevanje fotografij in videoposnetkov, posnetih med trenutnim postopkom (glejte razdelek 10.8.).
	Meni seznama opravil	Izbira bolnika za trenutni postopek (glejte razdelek 10.3.).
	Štoparica	Beleženje časa in časovnih žigov med postopkom (glejte razdelek 10.6.).
	Prilagoditve slike	Prilagajanje barv, kontrasta, ostrine, svetlosti, povečave in vrtenja (glejte razdelek 10.5.1.).
	Prilagoditve slike*	Prilagajanje barv, kontrasta, ostrine, svetlosti, povečave, vrtenja in ARC (napredni kontrast rdeče barve) (glejte razdelek 10.5.1.).

\* Ta ikona je prikazana le, če je funkcija ARC omogočena in če priključen endoskop podpira to funkcijo.

## 10.5. Uporaba prilagoditev slike

- Pritisnite **ikono za prilagoditev slike**, da odprete meni.
- Ko prilagodite nastavitve slike, pritisnite **X**, da shranite nastavitve.

Razlaga funkcij v prilagoditvah slike 		
Ikona	Ime	Funkcija
	Barva	Prilagodi temperaturo barve od hladne do tople.
	Kontrast	Prilagodi kontrast slike. Višja vrednost je enaka večji razliki med temnimi in svetlimi območji.
	Ostrina	Izboljša podrobnosti slike. Višja vrednost je enaka bolj podrobni sliki.
	Osvetlitev	Prilagodi osvetlitev celotnega zaslona. Višja vrednost je enaka večji osvetlitvi.
	Izklop luči	V distalnem koncu priključenega pripomočka za vizualizacijo izklopi LED-lučko. Ko je luč izklopljena, je ikona  prikazana v zgornjem desnem kotu slike v živo. Velja za portfelj izdelkov Ambu Gastroenterology aScope™.

Razlaga funkcij v prilagoditvah slike 		
Ikona	Ime	Funkcija
	POVEČAVA	Poveča sliko v živo. Ikona <b>Z</b> v zgornjem desnem kotu slike v živo nakazuje, da je možnost Povečava (Zoom) aktivna.
	Zavihek ARC	Odprite zavihek ARC, da prilagodite napredni kontrast rdeče barve. Ikona <b>A</b> v zgornjem desnem kotu slike v živo nakazuje, da je možnost ARC aktivna (glejte razdelek 10.5.5 za podrobnosti).

**Opomba:** Nekatere prilagoditve slik lahko onemogoči skrbnik.

**Opomba:** Izvedene spremembe bodo shranjene in veljajo za vse pripomočke za vizualizacijo iste vrste.

### 10.5.1. Prilagodite barvo, kontrast, ostrino in svetlost

- Prilagodite nastavitve slike tako, da pritisnete **ikone 7** na obeh koncih drsnikov ali da povlečete **drsnike 8** levo ali desno.

### 10.5.2. Vrtenje slike v živo

- Pritisnite **ikono za vrtenje 9**, da zavrtite sliko v živo za 180 stopinj.
- Znova pritisnite **ikono za vrtenje**, da sliko v živo zavrtite nazaj v prvotno stanje.
- Ko je vrtenje slike aktivno, je na zaslonu ogleda v živo prikazan simbol za vrtenje R.

**Opomba:** Vrtenje je na voljo samo, če priključeni endoskop podpira funkcijo vrtenja.

**Opomba:** Če je možnost obračanja na voljo, bo ikona obračanja zamenjala ikono »lučke«.




### 10.5.3. Uporaba funkcije povečave


- Za povečavo pritisnite **ikono povečave 10**.
- Znova pritisnite **ikono povečave**, da pomanjšate.
- Ko je funkcija povečave aktivna, je na zaslonu ogleda v živo prikazan simbol povečave.

**Opomba:** Z dvojnimi dotikom zaslona lahko tudi povečate ali pomanjšate prikaz. V načinu povečave je slika obrezana, zgornji in spodnji del slike pa ne bosta prikazana.

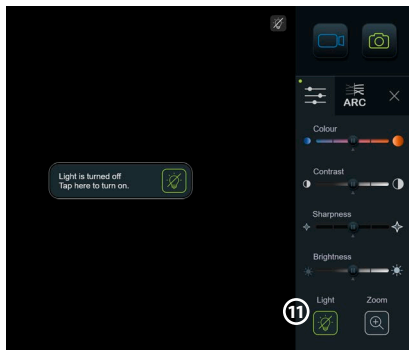
### 10.5.4. Vklop/izklop luči

LED-luč na distalnem koncu pripomočka za vizualizacijo se vklopi takoj, ko je pripomoček za vizualizacijo priključen na monitor in ostane vklopljena, dokler pripomoček za vizualizacijo ni odklopljen. Vklop in izklop luči je mogoč samo pri nekaterih pripomočkih za vizualizacijo.

- Če želite aktivirati izklopljeno luč, odprite meni **Prilagoditev slike (Image adjustment)**  in pritisnite gumb za **izklop luči**  **11**.

Ko je **luč izklopljena**, je ikona prikazana v zgornjem desnem kotu slike v živo (  ),

v središču slike v živo pa se prikaže pojavno obvestilo z dodatnim gumbom **Light off (Izklop luči)** za izklop.



### Opombe:

- Funkcija vklopa/izklopa luči velja za portfelj sistema Ambu Gastroenterology aScope™.
- Slika v živo bo še naprej prikazovala pretok kamere.
- Funkcija izklopa luči ne moti drugih funkcij (hkrati lahko delujejo povečava, ARC, slika ali video in druge funkcije).
- Funkcija izklopa luči se bo ponastavila na privzeto stanje (luč je vklopljena, ko je povezan pripomoček za vizualizacijo) po odstranitvi endoskopa, po končanem postopku in po ponovnem zagonu.

### 10.5.5. Prilagoditev ARC (napredni kontrast rdeče barve)

ARC je zaščiten algoritem izboljšave kontrasta rdeče barve podjetja Ambu, ki poudari rdečo barvo v primerjavi z drugimi barvnimi komponentami na istem območju. ARC je namenjen izboljšanju vidnosti odtenkov rdeče barve na sliki. Po izklopu prikazovalne enote se shrani prilagoditev jakosti funkcije ARC za vsako posamezno vrsto pripomočka za vizualizacijo.

- Vodni žig **A** ne bo viden na zajetih slikah ali videoposnetkih.
- Videoposnetki, posneti z aktivno funkcijo ARC, bodo videti nekoliko nenasičeni, saj je v sistemu za obdelavo slike onemogočenih nekaj barvnih popravkov, ko je aktivna funkcija ARC.
- Pritisnite **zavihek ARC** (12).
- Pritisnite **gumb ARC** (13), da omogočite prilagoditev ARC (gumbna stikala bodo zelena, na zavihku ARC pa bo prikazana majhna zelena pika).
- Nastavitev ARC prilagodite tako, da pritisnete ikone na obeh koncih drsnikov ali da povlečete drsник levo ali desno.
- Ko je funkcija ARC omogočena, je na zaslonu ogleda v živo prikazan simbol A za ARC.

**Opomba:** ARC je na voljo samo, če priključen endoskop podpira funkcijo ARC.

**Opomba:** Po izklopu prikazovalne enote se shrani prilagoditev jakosti funkcije ARC za vsako posamezno vrsto pripomočka za vizualizacijo.

### 10.6. Uporaba štoparice

Štoparico monitorja lahko uporabite za beleženje trajanja postopka ali delov postopka. Medtem ko štoparica teče, lahko naredite časovne žige, da označite določene točke v času.

- Pritisnite **ikono štoparice** (14), da zaženete štoparico.
- Pritisnite **znak plus** (15), da naredite časovni žig med tekom štoparice.
- Znova pritisnite ikono štoparice, da začasno ustavite štoparico.
- Ko je štoparica začasno zaustavljena, jo lahko znova zaženete tako, da pritisnete ikono štoparice ali pa pritisnete znak plus, da štoparico zaženete z novim časovnim žigom.

**Opomba:** Štoparica deluje v ozadju, tudi če je prekrita z zaslonom ogleda v živo, npr. medtem ko je vključen dvojni prikaz.

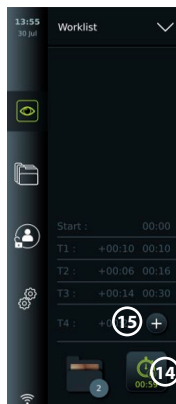
**Opomba:** Štoparica preneha delovati, ko odstranite pripomoček za vizualizacijo. Če se isti pripomoček za vizualizacijo v 60 sekundah ponovno poveže, štoparica samodejno deluje naprej. Če je preteklo več kot 60 sekund, pritisnite Continuu procedure (Nadaljaj postopek), da nadaljujete postopek in štoparico pustite delovati.

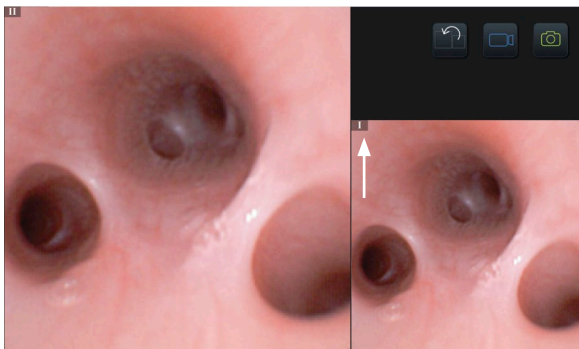
### 10.7. Uporaba dvojnega prikaza

Z dvojnimi prikazom lahko zaslon ogleda v živo prikazuje sliko v živo iz dveh pripomočkov za vizualizacijo, ki sta hkrati povezana.

**Uporaba dvojnega prikaza:**


- Priključite dva pripomočka za vizualizacijo Ambu na vhode za priključke na monitorju.
- Na zaslonu ogleda v živo sta prikazani dve sliki, ena večja in ena manjša. Številka, prikazana na vsaki sliki, ustreza številki na vhodu za priključek na monitorju.






## 10.8. Slikanje in snemanje videoposnetkov

### Fotografiranje:

- Pritisnite **ikono fotografiranja** , da posnamete fotografijo in jo shranite v mapo trenutnega postopka.

### Snemanje videoposnetka:

- Če želite začeti snemanje videoposnetka, pritisnite **ikono videoposnetka** .
- Znova pritisnite **ikono videoposnetka**, da ustavite snemanje videoposnetka in ga shranite v mapo trenutnega postopka.

**Opomba:** Pogled povečave ne bo prikazan v posnetem gradivu.

**Opomba:** Med snemanjem videoposnetka je mogoče tudi fotografirati.

**Opomba:** Najdaljši čas snemanja videoposnetka je 30 minut na videoposnetek. Po kratkem opozorilu na zaslonu se bo snemanje samodejno ustavilo in začelo se bo lahko novo snemanje. Število posnetkov, narejenih med enim postopkom, ni omejeno.





## 10.9. Mapa trenutnega postopka

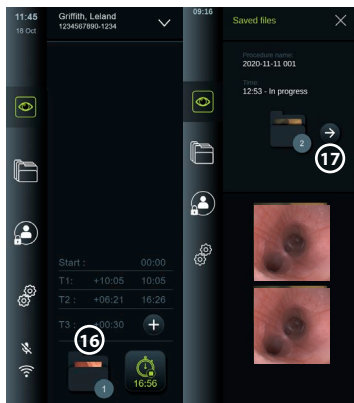
Ko začnete nov postopek, se mapa trenutnega postopka ustvari samodejno in se poimenuje z datumom postopka, ki mu sledi številka postopka za dan (oblika: LLLL-MM-DD\_XXX).

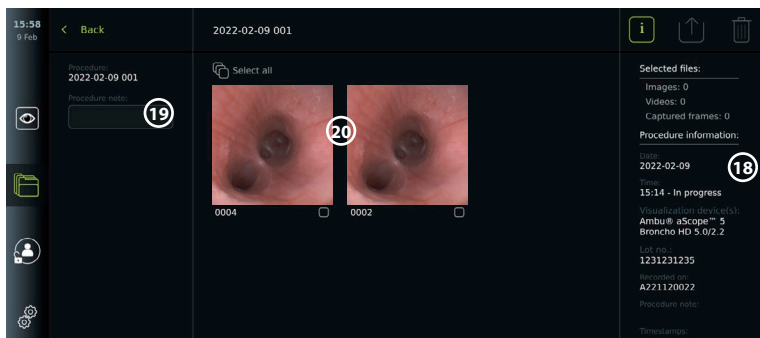
Slikovne in video datoteke, ustvarjene med postopkom, so shranjene v mapi trenutnega postopka. Med postopkom so datoteke v mapi trenutnega postopka dostopne zaslona ogleda v živo prek ikone mape trenutnega postopka. Ko je postopek končan, se mapa trenutnega postopka premakne v mapo Recent (Nedavno), ki je dostopna na zavihku Archive (Arhiv) v orodni vrstici.

### Ogled datotek v mapi trenutnega postopka:

Ikona mape trenutnega postopka prikazuje skupno število fotografij in videoposnetkov, shranjenih med trenutnim postopkom.

- Pritisnite **ikono mape trenutnega postopka**  **16**.
- Pritisnite **puščico desno**  **17**.
- Pregled trenutnega postopka prikazuje datoteke v mapi in informacije o trenutnem postopku, kot so datum, čas, povezani endoskop in časovni žigi **18**.
- Če želite v mapo dodati opombo, pritisnite **polje opombe o postopku**  **19** in vnesite kratek opis za določen postopek ali datoteko (največ 40 znakov).
- Pomikajte se po sličicah  **20** in pritisnite zeleno sliko ali videoposnetek, da prikazete večji pogled.
- Za uporabo funkcij predvajanja videoposnetkov glejte razdelek 11.1.





## 10.10. Po uporabi monitorja

Po uporabi monitorja sledite spodaj opisanim korakom. Črke v sivih krogih se nanašajo na slike v kratkih navodilih na 2. strani.

- Odklopite pripomoček za vizualizacijo Ambu iz monitorja **H**. Za odlaganje pripomočka za vizualizacijo glejte navodila za uporabo ustreznega pripomočka za vizualizacijo.
- Pritisnite gumb za vklop/izklop, da IZKLOPITE monitor **I**. Pritisnite V redu (OK).
- Monitor očistite in razkužite **J** (glejte 14. poglavje).

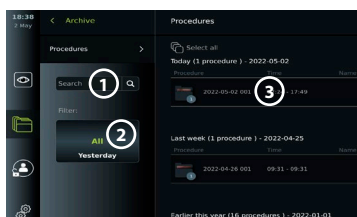
## 11. Ravnanje Z datotekami v Arhivu

### 11.1. Dostopanje do datotek v arhivu

Slike in videoposnetki, ustvarjeni med prejšnjimi postopki, so shranjeni v arhivu v mapi, ustvarjeni ob začetku postopka. V Arhivu si lahko datoteke ogledate, jih izvozite, natisnete in izbrišete.

#### Ogled fotografij in videoposnetkov v arhivu:

- Pritisnite **zavihek Archive (Arhiv)** in nato še **Procedure (Postopek)**.
- Iskanje mape: Vnesite datum ali opombo mape v iskalno polje **1** in/ali se pomaknite kolo, da filtrirate po časovnem obdobju **2**.
- Pritisnite zeleno mapo postopka **3**, da si ogledate datoteke, ustvarjene med postopkom pri bolniku.
- Pomikajte se po sličicah in pritisnite zeleno sliko ali videoposnetek, da prikažete večji pogled.



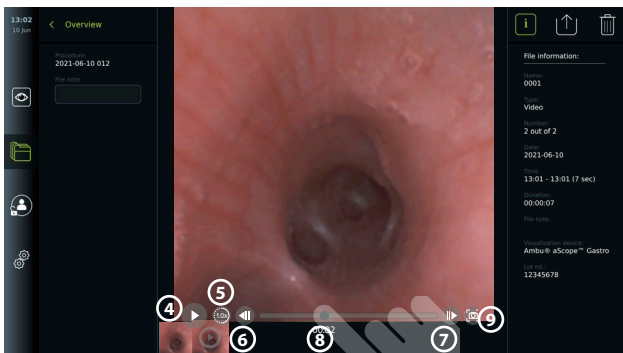
#### Uporaba funkcij predvajanja videoposnetkov:

- Pritisnite **ikono predvajanja** **4**.
- Če želite predvajati videoposnetek v upočasnjem posnetku, večkrat pritisnite **ikono za počasni posnetek** **5**, da preklopite med hitrostmi predvajanja.
- Med predvajanjem videoposnetka pritisnite **ikono za premor** **4**, da začasno ustavite predvajanje videoposnetka.
- Če se želite premakniti naprej ali nazaj, ko je videoposnetek začasno zaustavljen, pritisnite **puščico levo** **6** ali **puščico desno** **7** ali povlecite **drsnik** **8** levo ali desno.

#### Zajemanje prizora iz videoposnetka:

Ko je predvajanje začasno zaustavljeno, pritisnite ikono za zajem prizora **9**. Zajeti prizor je shranjen kot fotografija v mapi postopka.

**Opomba:** Slike, shranjene kot zajeti prizori, imajo nižjo kakovost slike kot običajne fotografije. Zajete slike prizorov se shranijo z ikono za zajemanje, prikazano na sliki.



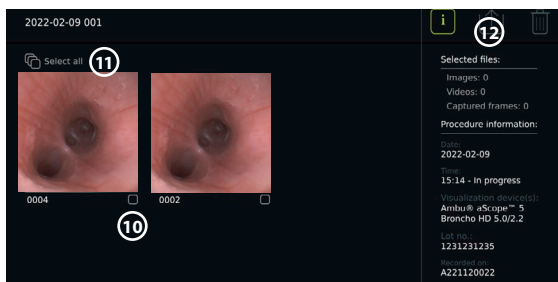
Slike in videoposnetki postopka so prikazani v padajočem vrstnem redu, z zadnjim na levi strani. Ob strani se pomikajte po sličicah, da si ogledate vse slike in videoposnetke postopka. Na desni strani zaslona so na voljo informacije o datoteki.

## 11.2. Izvoz datotek na strežnik PACS ali pogon USB

Pred izvozom datotek se prepričajte, da je povezava s strežnikom PACS vzpostavljena ali da je omogočena povezava USB za izvoz datotek in da je na monitor priključen pogon USB.

### Izberite datoteke za izvoz:

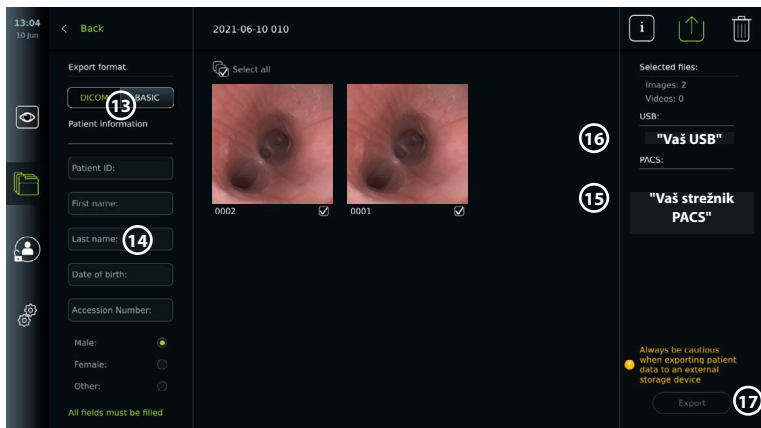
- Pritisnite zavihek **Archive (Arhiv)** in nato še **Procedure (Postopek)**.
- Pritisnite zeleno mapo postopka.
- Izberite želene datoteke tako, da označite polja pod sličicami **10** ali pritisnite **Select all** (Izberi vse) **11**.



### Izberite obliko datoteke:

- Pritisnite ikono za izvoz **12**.
- Izberite obliko datoteke DICOM ali BASIC **13**.
- Če ste izbrali obliko DICOM, je treba vsa polja z informacijami o bolniku **14** izpolniti ročno, razen če so bile informacije o bolniku pridobljene s seznama opravih pred ali med postopkom.

**Opomba:** Za izvoz na strežnik PACS lahko uporabite samo format DICOM. Če želite več informacij o oblikah zapisa datotek, glejte spodnjo tabelo.



### Opombe:

- Pred izvozom v PACS vedno preverite, ali so vneseni podatki o bolniku pravilni.
- Zaščitene zdravstvene informacije (PHI) bodo shranjene v lokalnem pomnilniku monitorja, dokler se datoteke ne izbrišejo bodisi ročno bodisi s funkcijo samodejnega brisanja. Upoštevajte, da dostop do informacij PHI zahteva prijavo.
- Pri izvozu datotek iz monitorja vedno uporabite varno omrežje.
- Pri izvozu slik in videoposnetkov na strežnik PACS je potrebna stabilna omrežna povezava (Wi-Fi ali LAN). Če med izvozom pride do napake v omrežju, bo izvoz preklican. Namesto tega lahko izvozite datoteke na pogon USB ali počakate, da se povezava ponovno vzpostavi, preden izvozite na strežnik PACS.

### Izvoz datotek:

- Pritisnite ime strežnika PACS (15) ali pogona USB (16), prikazanega pod ikono za izvoz, da ga izberete kot cilj za izvoz datoteke (zelena pika).
- Pritisnite Export (Izvozi) (17).
- Počakajte, da pojavno okno na zaslonu potrdi izvoz datoteke, preden monitor odklopite iz omrežja Wi-Fi ali odstranite pogon USB.







Ko se datoteke izvozijo na pogon USB, se shranijo v mapo z imenom, sestavljenim iz imena postopka in opombe (če obstaja). Primer spodaj: Ime postopka je 2020-02-04 001, napisana opomba pa »Za poučevanje«. Izvožene datoteke v mapi se bodo imenovali: LLLL-MM-DD XXX ZZZZ, kjer je XXX število postopkov, ZZZZ pa število slik v postopku.



2020-02-04 001 For teaching

**Opomba:** Priporočamo, da redno varnostno kopirate monitor, tako da datoteke izvozite na strežnik PACS ali pogon USB. Zaščitene zdravstvene informacije (PHI) so shranjene z zaščito z geslom v pomnilniku monitorja in se z izvozom datotek ne izbrišejo iz monitorja. Če želite PHI izbrisati iz monitorja, morate datoteke izbrisati iz monitorja ročno ali s funkcijo samodejnega brisanja.

Nastavitve pomnilnika	
Slika (fotografija) s sivim priključkom	PNG (800 x 800 slikovnih pik) – brez stiskanja
Slika (fotografija) z zelenim priključkom	PNG (400 x 400 slikovnih pik) – brez stiskanja
Video	MP4 – stisnjeno pri izvozu

Razlage funkcij v meniju za izvoz 		
Ikona	Ime	Funkcija
-	DICOM*	Slike in videoposnetke lahko izvozite na pogon USB ali strežnik PACS v obliki DICOM.
-	BASIC	Format datoteke BASIC (PNG in MP4). Slike in videoposnetke lahko izvozite preko vrat USB v obliki BASIC.
-	Informacije o bolniku	Podatke o bolnikih je mogoče samodejno pridobiti z izbiro bolnika na seznamu opravil (glejte razdelek 7.3.) ali jih vnesti ročno. Podatki o bolnikih se shranjujejo v lokalnem pomnilniku monitorja, dokler se datoteke ne izbrišejo bodisi ročno bodisi s funkcijo samodejnega brisanja (to lahko skrbnik konfigurira v splošnih nastavitvah, glejte poglavje 5).
-	USB	Izberite priključeni pogon USB, če želite na pogon USB izvoziti slike ali videoposnetke v obliki BASIC ali DICOOM.
-	PACS**	Izberite povezan strežnik PACS, da izvozite slike in videoposnetke v formatu DICOM v strežnik. Za vzpostavitev povezave s strežnikom PACS glejte razdelek 7.2.
	Gumb za izvoz	Pritisnite gumb za izvoz, da izvozite izbrane slike in videoposnetke, po tem, ko so izvedene vse potrebne nastavitve.
	Informacije	Pritisnite ikono za informacije za ogled informacij o sliki, posnetku ali postopku v mapi postopka.
	Meni za izvoz	Pritisnite gumb menija za izvoz, da odprete meni za izvoz.
	Koš	Pritisnite gumb koša, da trajno izbrišete slike in videoposnetke ter vse podatke o bolnikih z monitorja.
	Indikatorji izvoza	Zraven slike ali videoposnetka se prikaže zeleni indikator izvoza, ki označuje, ali je bil izvoz slike ali videoposnetka uspešen. Rdeči indikator pomeni, da slika ali video nista bila izvožena.

\* Digitalno slikanje in komuniciranje v medicini

\*\* Sistem za arhiviranje slik in komunikacijo

### 11.3. Brisanje datotek iz arhiva

Izbrisane datoteke se premaknejo v koš, dokler niso trajno izbrisane. Skrbnik lahko nastavi datoteke, ki jih je treba premakniti v koš ali trajno izbrisati po določenem času. Datoteke v košu so privzeto trajno izbrisane po treh mesecih.

Vsi uporabniki lahko premaknejo datoteke v koš, vendar morate biti napredni ali skrbniški uporabnik, če želite trajno izbrisati datoteke.

#### Nastavitev časa za samodejno brisanje datotek:

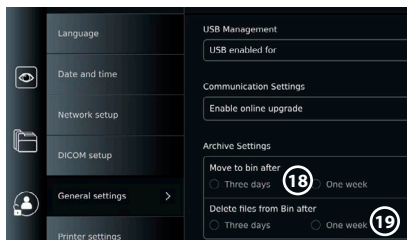
- Pritisnite **zavihek Settings (Nastavitve)** in nato **Setup (Nastavitev)**.
- Pritisnite **General Settings (Splošne nastavitve)**.
- Pritisnite zeleno časovno obdobje spodaj, **Move to bin after (Premaknit v koš po) 18** in **Delete files from Bin after (Izbriši datoteke iz koša po) 19**.



## Premikanje datotek iz mape

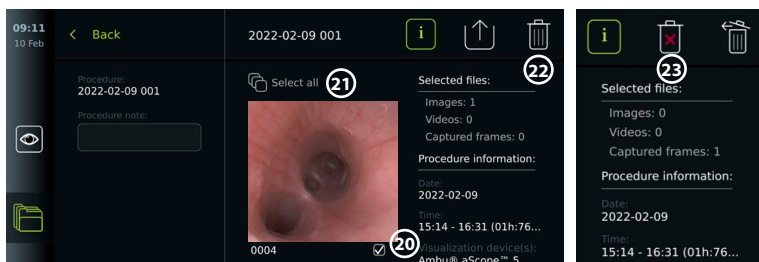
### »Postopki« v koš:

- Pritisnite zavihek Archive (Arhiv) in nato še Procedure (Postopek).
- Pritisnite zeleno mapo postopka.
- Izberite zelene datoteke tako, da označite polja pod sličicami (20) ali pritisnite **Select all (Izberi vse)** (21).
- Pritisnite ikono za brisanje (22) in nato **OK (V rеду)**.



### Trajno brisanje datotek:

- Pritisnite zavihek Archive (Arhiv) in nato še Bin (Koš).
- Pritisnite zeleno mapo.
- Izberite zelene datoteke tako, da označite polja pod sličicami ali pritisnite **Select all (Izberi vse)**.
- Pritisnite ikono za trajno brisanje (23) in nato **OK (V rеду)**.



## 12. Priklop zunanje opreme

Oglejte si pregled vhodnih in izhodnih priključkov v razdelku 2.4. Za več informacij glejte navodila za uporabo zunanje opreme. Med priključevanjem opreme zagotovite, da je monitor v načinu V PRIPRAVLJENOSTI (oranžna lučka na gumbu za vklop), izklopljena ali odklopljena (brez lučke v gumbu za vklop/izklop).

### 12.1. Povezava z zunanjim monitorjem

Po potrebi povežite **zunanj monitor** z enim od izhodov za video (3G-SDI ali DVI-D) na zadnji strani monitorja (glejte razdelek 2.4 za lokacije izhodov za video izhod).

Uporabite medicinski monitor z ločljivostjo vsaj 1920 x 1080, 60 sličicami na sekundo (fps) in velikostjo monitorja vsaj 27 palcev z vhodi DVI in/ali 3G-SDI. Priporočen barvni prostor je sRGB.

Če je povezava vzpostavljena preko **3G-SDI**, bo zunanji zaslon zrcalil celoten uporabniški vmesnik, prikazan na zaslonu monitorja.

Če je povezava vzpostavljena prek **DVI-D**, bo slika prikazana na zunanjem monitorju, vedno prikazovala sliko ogleda v živo in naslednje informacije:

- Štoparica **00:00** (Če je omogočena v splošnih nastavitvah, glejte poglavje 5.)
- Mapa trenutnega postopka s številko, ki označuje število slik in videoposnetkov, narejenih v trenutnem postopku.
- Ikona povečave v zgornjem desnem kotu slike v živo kaže, ali je funkcija povečave aktivna (mora biti omogočena pod **General settings (Splošne nastavitve)** (glejte poglavje 5).
- Ikona A za ARC v zgornjem desnem kotu slike v živo označuje, da je možnost ARC aktivna.
- Slika ogleda v živo.
- Datum in čas.
- Po zaključku postopka se prikaže tabela časovnih žigov.
- Med snemanjem videoposnetka se v zgornjem desnem kotu prikaže pretečeni čas snemanja poleg ikone za snemanje .

**Opomba:** Priporočamo, da zunanji **monitor** priključite, ko je monitor izklopljen.

## 12.2. Priključitev pogona USB

Po potrebi povežite **zunanji pogon USB** z vrati USB na sprednji ali zadnji strani monitorja (glejte razdelek 2.4 za lokacije vrat USB).

## 12.3. Povezava z zunanjim medicinskim slikovnim snemalnikom

Po potrebi povežite **zunanji medicinski slikovni snemalnik** z enim od izhodov za video (3G-SDI ali DVI-D) na zadnji strani monitorja.

Sprožilne signale je mogoče na slikovni snemalnik prenesti tudi preko vrat A, B (3,5-milimetrski priključek), C ali D (D-SUB9) izhoda sprožilca, ki se nahajajo na zadnji strani monitorja. Glejte poglavje 8 za navodila, kako si ogledati in ponovno konfigurirati, katere funkcije se prenašajo prek vrat izhoda sprožilca.

### Priključitev video izhoda na medicinski slikovni snemalnik:

- Priključite kabel DVI-D ali 3G-SDI v skupino 2 video izhodov na zadnji strani monitorja. Glejte razdelek 2.4 za lokacije vrat video izhodov.
- Drugi konec kabla DVI-D ali 3G-SDI priključite v ustrezna vrata za video vhod na medicinskem slikovnem snemalniku.

### Priključitev izhoda sprožilca na medicinski slikovni snemalnik:

- Priključite 3,5-milimetrski priključek ali kabel D-SUB9 na kanal izhoda sprožilca, ki ga želite uporabiti (A, B, C ali D). Glejte razdelek 2.4. za lokacije vrat izhoda sprožilca.
- Drugi konec kabla priključite v ustrezna vrata vhoda sprožilca na medicinskem slikovnem snemalniku.

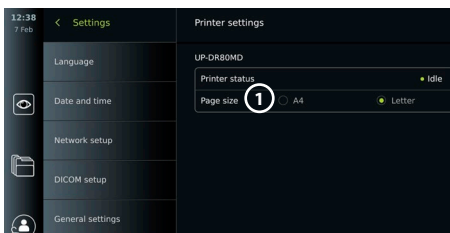
**Opomba:** Pomembno je, da se dodeljena funkcija na izhodnih vratih sprožilca monitorja ujema s funkcijo, dodeljeno priključenim vhodnim vratom medicinskega slikovnega snemalnika.

## 12.4. Tiskanje slik z zunanjim medicinskim tiskalnikom

Praden natisnete slike z medicinskim tiskalnikom, se prepričajte, da je omogočena povezava USB za tiskanje in da je prek USB-ja priključen medicinski tiskalnik (glejte razdelek 5.3.).

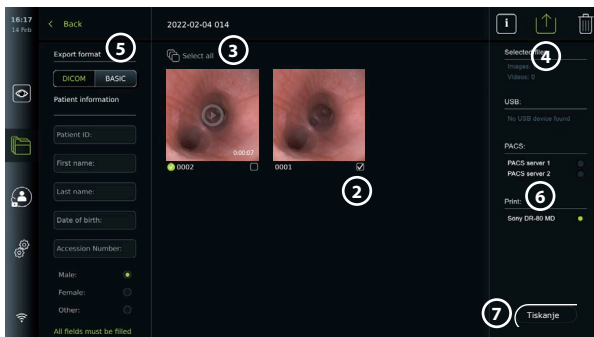
### Izberite nastavitve za tiskanje:

- Pritisnite **zavihek Settings (Nastavitve)** in nato **Setup (Nastavitev)**.
- Pritisnite **Printer settings (Nastavitve tiskalnika)**.
- Pritisnite zeleno **velikost strani ①**.



### Tiskanje slik z medicinskim tiskalnikom:

- Pritisnite **zavihek Archive (Arhiv)** in nato še **Procedure (Postopek)**.
- Pritisnite zeleno mapo postopka.
- Izberite zelene slike tako, da označite polja pod sličicami ② ali pritisnite **Select all (Izberi vse)** ③.
- Pritisnite **ikono za izvoz** ④, nato pa **Basic (Osnovno)** ⑤.
- Prepričajte se, da je ime tiskalnika prikazano pod ikono za izvoz, da preverite, ali je povezava vzpostavljena ⑥.
- Pritisnite **Print (Natisni)** ⑦.



**Opomba:** Podatki o bolniku niso vključeni v natisnjeno sliko.

**Opomba:** Preverjena združljivost z digitalnim barvnim tiskalnikom Sony UP-DR80MD za medicinsko uporabo.

## 12.5. Priključitev zunanjih zvočnih naprav

### 12.5.1. Snemanje zvoka med postopkom

- Monitor priključite na zvočno napravo prek povezave USB.
- Ikona mikrofona v orodni vrstici označuje, ali je mikrofonski združljiv ali ne.

### 12.5.2. Predvajanje zvoka, posnetega med postopkom

- Priključite zvočnik na priključek USB monitorja in poslušajte zvok med predvajanjem videa.

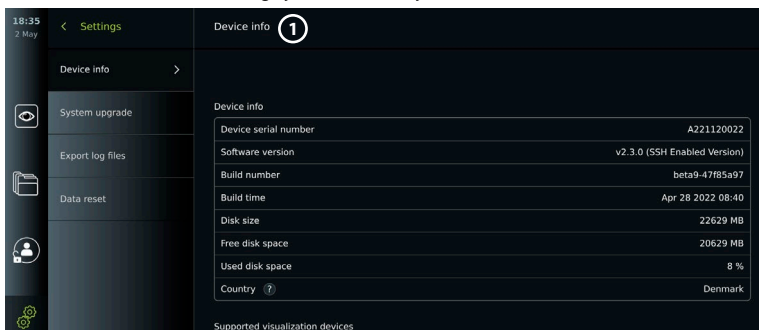
## 13. Informacije o sistemu in posodobitve/nadgradnje programske opreme

### 13.1. Stran z informacijami o napravi

Ogledate si lahko informacije o monitorju, kot so različica programske opreme, prostor na disku itd.

**Ogled informacij o napravi:**

- Pritisnite **zavihek Settings (Nastavitve)** in nato **About (O napravi)**.
- Na zaslonu se prikaže stran **Device info (Informacije o napravi)** ①.
- Pomaknite se navzdol in si oglejte vse informacije.

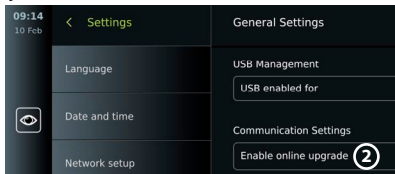


### 13.2. Posodobitev/nadgradnja programske opreme

Posodobitve/nadgradnje programske opreme lahko izvedete prek spleta ali jih namestite s pogona USB.

### Omožite spletne posodobitve/nadgradnje:

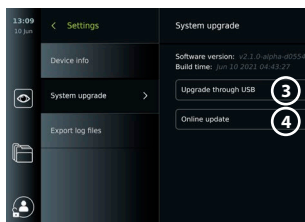
- Pritisnite **zavihek Settings (Nastavitve)** in nato **Setup (Nastavitve)**.
- Pritisnite **General Settings (Splošne nastavitve)**.
- Pritisnite drsnik za **VKLOP/IZKLOP** ob možnosti **Enable online update (Omožiči spletno nadgradnjo)** ②, da omožičite funkcijo (preklopite na zeleno).



### Namestitev posodobitev/nadgradnje s pogona USB:

Pred namestitvijo posodobitev/nadgradenj programske opreme prek USB-ja se prepričajte, da je omožičena povezava USB za nadgradnjo sistema in da je na monitor priključen pogon USB.

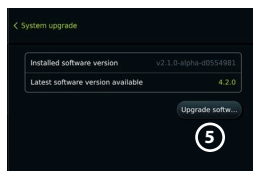
- Pritisnite **zavihek Settings (Nastavitve)** in nato **About (O napravi)**.
- Pritisnite **System upgrade (Nadgradnja sistema)** in nato pritisnite **Update through USB (Nadgradnja prek USB-ja)** ③.
- Pritisnite ime pogona USB in nato **Next (Naprej)**.
- Sledite navodilom na zaslonu, da dokončate namestitev posodobitve/nadgradnje.



### Izvedba spletne posodobitve/nadgradnje:

Pred izvedbo spletne posodobitve/nadgradnje se prepričajte, da so spletne posodobitve/nadgradnje omožičene (glejte spodaj) in da je vzpostavljena omrežna povezava Wi-Fi (glejte razdelek 6.1.). Preverite, da lahko omrežje, s katerim se povežete, doseže naslov <https://api.services.ambu.com> in tako zagotovite, da lahko monitor pridobi katero koli razpoložljivo posodobitev/nadgradnjo.

- Pritisnite **zavihek Settings (Nastavitve)** in nato **About (O napravi)**.
- Pritisnite **System upgrade (Nadgradnja sistema)** in nato pritisnite **Online upgrade (Spletna nadgradnja)** ④.
- Počakajte, da monitor preveri razpoložljive posodobitve/nadgradnje.
- Če je na voljo nova različica programske opreme, pritisnite **Upgrade software (Posodobite programsko opremo)** ⑤.
- Sledite navodilom na zaslonu, da dokončate namestitev posodobitve/nadgradnje.



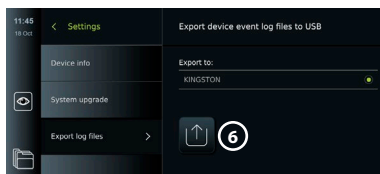
**Opomba:** Posodobitve/nadgradnje programske opreme ni mogoče izvesti, če je endoskop priključen na monitor ali hkrati povezan z drugimi funkcijami ali postopki.

## 13.3. Sporočanje težave

Če imate težave z monitorjem, sledite navodilom za odpravljanje težav v 13. poglavju, da poiščete rešitev. Če to ne pomaga, se obrnite na lokalnega zastopnika podjetja Ambu. Za rešitev težave bo podjetje Ambu morda potrebovalo dnevniško datoteko z informacijami o sistemu monitorja.

### Izvoz dnevniške datoteke:

- Pritisnite **zavihek Settings (Nastavitve)** in nato **About (O napravi)**.
- Pritisnite **Export log files (Izvoz dnevniških datotek)**.
- Pritisnite ime pomnilniškega ključka USB in nato **ikono za izvoz** ⑥.
- Počakajte, da se dnevniške datoteke izvozijo, nato pa pritisnite **OK (V redu)**.



### 13.4. Ponastavitev podatkov

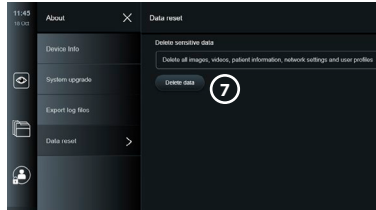
Če z monitorjem ravna tretja oseba ali ga je treba zavreči, je priporočljivo, da izbrišete vse občutljive podatke. Upoštevajte lokalne smernice za varstvo podatkov. Samo skrbnik lahko ponastavi podatke.

#### Funkcija ponastavitve podatkov bo zbrisala:

- Vse mape postopkov s shranjenimi slikami in videoposnetki, vključno z informacijami o bolniku, pridobljenimi s seznama opravil.
- Vse ustvarjene uporabniške profile, skrbniški profili in profili servisnih uporabnikov bodo ponastavljeni na privzeto geslo.
- Nastavitve in certifikate brezžičnega omrežja.
- Nastavitve in certifikate strežnikov DICOM, PACS in seznama opravil.

#### Ponastavitev podatkov:

- Pritisnite **zavihek Settings (Nastavitve)** in nato **About (O napravi)**.
- Pritisnite **Data reset (Ponastavitev podatkov)** in nato **Delete (Izbriši)** ⑦. Prikaže se pogovorno okno, ki obvešča o posledicah in prosi za potrditev.
- Pritisnite **Confirm (Potrdi)**, nato vnesite **Administrator password (Skrbniško geslo)** in pritisnite **Continue (Nadaljuij)**.
- Prikaže se pogovorno okno, ki vas obvešča, da lahko postopek traja nekaj časa ter da je lahko uspešen ali neuspešen. Če ni uspel, poskusite znova.



### 14. Čiščenje in razkuževanje monitorja

Monitor je medicinska naprava za večkratno uporabo. V skladu s klasifikacijo Spaulding spada monitor v kategorijo nekritičnih pripomočkov.

Monitor je treba očistiti in razkužiti pred vsako uporabo in po njej po enem od spodnjih postopkov. Oseba, odgovorna za čiščenje in razkuževanje, ki pri pripravi pripomočka za ponovno uporabo ne upošteva navodil, mora oceniti učinkovitost in morebitne neželene učinke takega delovanja, da zagotovi, da pripomoček še vedno ustreza svoji namembnosti. Čiščenje se mora začeti čim prej po uporabi. Na dostopnih delih naprave je treba odstraniti odvečno umazanijo, razen na električnih priključkih.

**Opozorila:** Krpice za čiščenje in razkuževanje morajo biti vlažne, vendar z njih ne sme kapljati, saj bi tekočina lahko povzročila okvaro elektronskih sestavnih delov monitorja. Če uporabljate krpice s hipokloritom ali citronsko kislino, se prepričajte, da odstranite vse sledi čistilnega sredstva. Krpice s hipokloritom ali citronsko kislino lahko sčasoma poškodujejo protiodsevno prevleko zaslona. Uporabo krpic s hipokloritom ali citronsko kislino omejite izključno na primere, ko je taka uporaba potrebna.

**Omejitve:** Monitor ni združljiv z ultrazvočnimi ali samodejnimi čistilniki in ga ne smete potapljati v tekočine.

### **Postopek 1 – Čiščenje in razkuževanje s hipokloritom**

V skladu z navodili proizvajalca čistilnih robčkov je treba uporabiti čistilne robčke na osnovi hipoklorita, odobrene za razkuževanje medicinskih pripomočkov, npr. Sani-Cloth® Bleach podjetja PDI.

**Čiščenje:** S krpo odstranite večjo umazanijo. Vso kri in druge telesne tekočine morate temeljito očistiti s površin in predmetov. Pred razkuževanjem s čistilnimi robčki proti mikroorganizmom preglejte monitor glede čistosti, delovanja in celovitosti. Če ostane vidna umazanija, očistite monitor.

#### **Razkuževanje:**

1. Močno umazane površine najprej obrišite s čistilno krpo, da monitor delno očistite že pred razkuževanjem.
2. Razgrnite čistilno krpo in temeljito zmočite površino monitorja.
3. Obdelane površine morajo ostati vidno mokre polne štiri (4) minute (ali za čas, ki ga priporoča proizvajalec razkužila, vsaj 4 minute). Če je potrebno, uporabite dodatne čistilne krpe, da bodo površine mokre 4 minute.
4. Počakajte, da se monitor posuši na zraku.

### **Postopek 2 – Čiščenje in razkuževanje s kvaternarnimi amonijevimi spojinami**

V skladu z navodili proizvajalca čistilnih robčkov je treba uporabiti čistilne robčke, ki vsebujejo mešanico kvaternarnih amonijevih spojin in izopropilnega alkohola, odobrene za razkuževanje medicinskih pripomočkov, npr. Super Sani-Cloth® podjetja PDI.

**Čiščenje:** S krpo odstranite večjo umazanijo. Vso kri in druge telesne tekočine morate temeljito očistiti s površin in predmetov. Pred razkuževanjem s čistilnimi robčki proti mikroorganizmom preglejte monitor glede čistosti, delovanja in celovitosti. Če ostane vidna umazanija, očistite monitor.

#### **Razkuževanje:**

1. Močno umazane površine najprej obrišite s čistilno krpo, da monitor delno očistite že pred razkužitvijo.
2. Razgrnite čistilno krpo in temeljito zmočite površino monitorja.
3. Obdelane površine morajo ostati vidno mokre polni dve (2) minuti (ali za čas, ki ga priporoča proizvajalec razkužila, vsaj 2 minuti). Če je potrebno, uporabite dodatne čistilne krpe, da bodo površine mokre 2 minuti.
4. Počakajte, da se monitor posuši na zraku.

### **Postopek 3 – Čiščenje z encimskim detergentom in razkuževanje z alkoholom**

#### **Čiščenje:**

1. Pripravite raztopino za čiščenje z običajnim encimskim detergentom v skladu s priporočili proizvajalca. Priporočen detergent: encimski, blag pH: 7 – 9, malo penjenja (enzol ali kateri drug enakovreden).
2. Čisto sterilno gazo namočite v encimsko raztopino in jo ožemite, tako da je gaza vlažna in da iz nje ne kaplja tekočina.
3. Z vlažno gazo temeljito očistite gumb, zunanjo stran gumijaste prevleke, zaslon in zunanje ohišje monitorja. Pazite, da monitorja ne zmočite, sicer lahko poškodujete notranje elektronske komponente.
4. Počakajte 10 minut (ali toliko časa, kot priporoča proizvajalec detergenta), da se encimi aktivirajo.
5. Monitor obrišite s čisto sterilno gazo, ki ste jo navlažili z vodo RO/DI. Poskrbite, da odstranite ves detergent.
6. Ponovite korake od 1 do 5.

**Razkuževanje:** Površino monitorja aView približno 15 minut brišite s sterilno gazo, navlaženo s spodaj navedeno alkoholno mešanico (približno enkrat na 2 minuti). Upoštevajte varnostne postopke za ravnanje z izopropilom. Gaza mora biti vlažna in iz nje ne sme kapljati, saj bi tekočina lahko vplivala na delovanje elektronike v monitorju. Posebej pozorni bodite na gumb, zunanjo stran gumijaste prevleke, zaslon, zunanje ohišje, reže in odprtine na monitorju. Za čiščenje teh predelov uporabite sterilno bombažno blazinico. Rastopina: Izopropil (alkohol) 95 %; koncentracija: 70 – 80 %; priprava: 80 cc 95 % izopropila (alkohola) dodamo 20 cc prečiščene vode (PURW). Uporabite lahko tudi bolnišnične robce za razkuževanje, ki vsebujejo vsaj 70-odstotni izopropil in so skladni s predpisi EPA. Upoštevajte previdnostne ukrepe in navodila proizvajalca za uporabo.

**Opomba:** Po čiščenju in razkuževanju monitor pred uporabo preglejte v skladu s postopkom, ki je opisan v 10. poglavju. Navedeni postopki čiščenja in razkuževanja so skladni s smernicami AAMI TIR12 in AAMI TIR30.

## 15. Vzdrževanje

Monitor pred uporabo preventivno preglejte v skladu z 10. poglavjem ter ga očistite in razkužite v skladu z navodili v 14. poglavju.

Za monitor niso potrebne druge dejavnosti, kot so preventivni pregledi, vzdrževanje ali umerjanje.

## 16. Odlaganje

Monitor ob koncu življenjske dobe očistite in razkužite (glejte 14. poglavje). Pred odlaganjem monitorja se priporoča izvedba naslednjega postopka za izbris vseh podatkov:

- Prijavite se kot skrbnik.
- Izbršite vse datoteke, shranjene v monitorju, iz mape **Archive** – izberite vse datoteke in pritisnite koš .
- Izbršite omrežje Wi-Fi in geslo v meniju **Settings – Setup – Network setup (Nastavitve – Nastavitev – Omrežje)**.
- Izbršite omrežje DICOM v meniju **Nastavitve (Settings) – Nastavitev (Setup) – Nastavitev DICOM (DICOM setup)**.
- Izbršite vse Napredne uporabnike v meniju **Settings – User profiles**.
- Nato monitor zavržite v skladu z lokalnimi predpisi za električne in elektronske odpadke.

## 17. Tehnične specifikacije izdelka

### 17.1. Uporabljeni standardi

Delovanje monitorja je skladno z naslednjimi standardi:

- Standardom IEC 60601-1 Električna medicinska oprema – 1. Del: Splošne zahteve za osnovno varnost in bistvene tehnične lastnosti;
- Standardom IEC 60601-1-2, Medicinska električna oprema – 1-2. Del: Splošne varnostne zahteve – Spremljevalni standard: Elektromagnetna združljivost – Zahteve in preskušanje.
- Standardom IEC 60601-2-18 Električna medicinska oprema – 2-18. Del: Posebne zahteve za osnovno varnost in bistvene lastnosti endoskopske opreme.

### 17.2. Specifikacije za monitor

Zaslon	
Ločljivost	1920 x 1080 slikovnih pik
Usmeritev	Ležeče
Tip zaslona	12,8-palčni barvni monitor TFT LCD
Čas zagona	Slika v živo je na voljo v 8 sekundah.

<b>Priključki</b>		
Povezave USB	Sprednja stran: 1 x USB 3.0 tipa A Zadnji del: 3 x USB 3.0 tipa A in 2 x USB 2.0 tipa A	
Izhod za video	DVI-D (1920 x 1080 slikovnih pik, 60 fps) in 3G-SDI (1920 x 1080 slikovnih pik, 60 fps)	
Wi-Fi	Podpira standarde IEEE 802.11ac/a/b/g/n	
LAN	Priključek za ethernet RJ45, 10/100/1000 Mb/s	
Izhod sprožilca	2 x vtič D-SUB9 in 2 x vtič 3,5 mm	
Povezava s kablom za izravnavo potenciala	Standard DIN 42801	
<b>Pomnilnik</b>		
Velikost shrambe	128 GB	
<b>Električno napajanje</b>		
Zahteve za napajanje	100 – 240 V AC; 2 A	
Zaščita pred električnim udarom	Razred I	
<b>Delovno okolje</b>		
Delovna temperatura	Od 10 do 40 °C (50 – 104 °F)	
Delovna relativna vlažnost	30 – 85 %	
Delovni atmosferski tlak	80 – 106 kPa	
Delovna nadmorska višina	≤ 2000 m	
<b>Okolje skladiščenja</b>		
Temperatura skladiščenja	0 – 40 °C (32 – 104 °F)	
Relativna vlažnost skladiščenja	10 – 85 %	
Atmosferski tlak skladiščenja	50 – 106 kPa	
<b>Razredi zaščite IP</b>		
Razredi zaščite IP	IP31 – zaščita pred trdnimi delci (3: < 2,5 mm) in vdorom tekočine (1: kapljajoča voda):	
<b>Mere</b>		
Višina – zaslon na dotik pod kotom 90° (a)	278 mm (10,9 palca)	
Višina – zaslon na dotik, zložen (b)	121 mm (4,76 palca)	
Širina (c)	330 mm (13 palcev)	
Globina (d)	337 mm (13,3 palca)	
Teža	8 kg (17,6 funta)	



Električni kabli	
<p>Električni kabli – 6 izmenljivih tipov</p> <p>Na vse trge ni mogoče poslati vseh vrst napajalnih kablov.</p> <p>Dolžina električnih kablov – ZDA, AUS, DK</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ZDA in Japonska: tip B, model NEMA 5, ozemljeni vtič za napajanje AC</li> <li>2. Avstralija: tip I, AS3112, ozemljeni vtič za napajanje AC</li> <li>3. Združeno kraljestvo: tip G, BS1363, ozemljeni vtič za napajanje AC</li> <li>4. Evropa: tip E/F, CEE 7, ozemljeni vtič za napajanje AC</li> <li>5. Danska: tip K, 2-5a, ozemljeni vtič za napajanje AC</li> <li>6. Švica: tip J, ozemljeni vtič za napajanje AC</li> </ol> <p>1800 mm (71 palcev), vključno s priključkom</p>

Za nadaljnje informacije se obrnite na lokalnega zastopnika podjetja Ambu.



## 18. Odpravljanje težav

V primeru težav z monitorjem si pomagajte s tem vodnikom za odpravljanje težav, da odkrijete vzrok napake in odpravite napako. Če napake ni mogoče odpraviti z dejanji, opisanimi v vodniku za odpravljanje težav, se obrnite na lokalnega zastopnika podjetja Ambu.

Veliko težav lahko odpravite tako, da znova zaženete monitor preko cikla IZKLOPA. To lahko naredite na 3 različne načine, ki jih poskusite izvesti v naslednjem vrstnem redu:

Cikel IZKLOPA
<p><b>OPOMBA:</b> Med postopkom prenosa in namestitve posodobitve/nadgradnje programske opreme monitorja ne izklopite!</p> <p><b>Znova zaženite monitor</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pritisnite gumb za vklop/izklop, da monitor preide v način V PRIPRAVLJENOSTI (gumb za vklop/izklop zasveti oranžno).</li> <li>2. Ko je monitor v načinu V PRIPRAVLJENOSTI, znova pritisnite gumb za vklop/izklop, da monitor ponovno VKLOPITE (gumb za vklop/izklop zasveti zeleno).</li> </ol> <p><b>Če monitor ne preide v način V PRIPRAVLJENOSTI, ga prisilite, da se popolnoma IZKLOPI (gumb za vklop/izklop ne sveti).</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Pridržite gumb za vklop/izklop 10 sekund, da izvedete prisilni IZKLOP.</li> <li>4. Znova pritisnite gumb za vklop/izklop, da monitor ponovno vklopite.</li> </ol> <p><b>Če s ponovnim zagonom in prisilnim IZKLOPOM ne odpravite težave, ponastavite strojno opremo monitorja.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Odklopite električni kabel iz monitorja.</li> <li>6. Pred ponovnim priklopom električnega kabla počakajte vsaj 10 sekund.</li> <li>7. Pritisnite gumb za vklop/izklop, da vklopite monitor.</li> </ol>

Težava	Možen vzrok	Priporočen ukrep
Ob pritisku gumba za vklop/izklop se monitor ne VKLOPI.	Monitor ni povezan z virom napajanja.	Priključite električni kabel v monitor in vir napajanja. Poskrbite, da je vir napajanja vklopljen.
	Prepričajte se, da lučka v gumbu za vklop/izklop zasveti, ko je monitor povezan z elektriko.	
	Monitor se ne VKLOPI, tudi če je priklopljen na vir napajanja.	Izvedite <b>cikel IZKLOPA</b> (sledite postopku nad to tabelo).

Težava	Možen vzrok	Priporočen ukrep
<p>Na zaslonu monitorja ni slike v živo iz pripomočka za vizualizacijo.</p> <p>ALI</p> <p>V distalnem koncu pripomočka za vizualizacijo ni svetlobe LED.</p>	<p>Posneta slika v mapi trenutnega postopka blokira sliko v živo.</p> <p>ALI</p> <p>Okno z menijem zastira sliko v živo.</p>	<p>Vrnite se na prikaz slike v živo tako, da pritisnete zavihek .</p> <p>Ogled v živo (Live View) .</p> <p>Če s tem ne odpravite težave, izvedite <b>cikel IZKLOPA</b> (sledite postopku nad to tabelo).</p>
	LED luč se izklopi z aktiviranjem funkcije za izklop luči.	Deaktivirajte funkcijo za izklop luči (glej razdelek 7.3.8.).
	Napačna priključitev pripomočka za vizualizacijo.	Priključite/ponovno priključite pripomoček za vizualizacijo.
	Monitor in pripomoček za vizualizacijo Ambu imata težave s komunikacijo.	Izvedite <b>cikel IZKLOPA</b> (sledite postopku nad to tabelo).
	Okvara pripomočka za vizualizacijo ali vrat VDI na monitorju.	<p>Priključite nov pripomoček za vizualizacijo.</p> <p>Če s tem ne odpravite težave, so morda vrata VDI na monitorju poškodovana.</p>
Slika v živo bo na monitorju prikazana SAMO med zagonom.	Napaka v obdelavi.	Izvedite <b>cikel IZKLOPA</b> (sledite postopku nad to tabelo).
<p>Na zunanjem monitorju ni slike ali uporabniškega vmesnika.</p>	Zunanji monitor je IZKLOPLJEN.	VKLOPITE zunanji monitor.
	Težava s kablom SDI/VDI ali priključitvijo kabla.	<p>Preverite, ali je kabel pravilno priključen.</p> <p>Poskusite uporabiti drug kabel.</p> <p>Opomba: Kabel je morda poškodovan ali pa je kakovost/dolžina kabla nezadostna. Priporočen je kabel razreda RG6 z izolacijo.</p>
	SDI – zunanji monitor ne podpira 3G-SDI.	Prepričajte se, da vaš zunanji monitor podpira 3G-SDI (1920 x 1080 slikovnih pik, 60 fps)
	Na zunanjem monitorju je izbran napačen vhodni kanal.	Prepričajte se, da je na zunanjem monitorju izbran ustrezen vhodni kanal.
	Na monitorju je izbran napačen izhod za video.	Kabel za video priključite v enega od priključkov v skupini izhodov za video, ki je konfiguriran za zunanje monitorje. V novem pripomočku je privzeta skupina izhodov za video 1.
Vmesnik na dotik se ne odziva.	Monitor ima težave z notranjo komunikacijo.	Izvedite <b>cikel IZKLOPA</b> (sledite postopku nad to tabelo).

Težava	Možen vzrok	Priporočen ukrep
Slaba kakovost slike.	Umazan/zamegljen zaslon.	Zaslon obrišite s čisto krpo, kot je opisano v 9. poglavju.
	Nastavitve za prilagoditev slike niso optimalne.	Odpriate meni Prilagoditev slike (Image adjustment) ter prilagodite barvo, kontrast, ostrino in svetlost.
	Distalni konec pripomočka za vizualizacijo je umazan/vlažen.	Glejte <i>Navodila za uporabo</i> pripomočka za vizualizacijo.
Signala Wi-Fi ni mogoče zagotoviti.	Antena za Wi-Fi ne doseže signala Wi-Fi v prostoru.	Izberite nov položaj monitorja. <b>ALI</b> Poskrbite, da je zunanja antena za Wi-Fi povezana in optimalno usmerjena.
Monitor ne prepozna priključene naprave USB.	Vhod USB je morda onemogočen.	Prijavite se kot skrbnik in odprite Nastavitve (Settings) – Nastavitev (Setup) – Splošne nastavitve (General Settings), da omogočite vhod USB.
	Kabel USB ali zunanja naprava USB sta poškodovana.	Povežite nov kabel USB ali novo napravo USB.
	Monitor ima težave z notranjo komunikacijo.	Izvedite <b>cikel IZKLOPA</b> (sledite postopku nad to tabelo).
	Vhod za priključke USB je poškodovan.	Premaknite napravo USB v drug vhod za priključke USB.
Monitor ne zazna gumbov na endoskopu.	Gumbi na endoskopu niso konfigurirani.	Oglejte si trenutno konfiguracijo gumbov na endoskopu v razdelku 5.10.
	Nobeden od gumbov ne aktivira funkcij v monitorju.  Težava s povezavo med endoskopom in monitorjem.	Odklopite in znova priklopite endoskop. <b>ALI</b> Priklopite nov endoskop. Če s tem ne odpravite težave, so vrata VDI na monitorju poškodovana.
	Monitor ima težave z notranjo komunikacijo.	Izvedite <b>cikel IZKLOPA</b> (sledite postopku nad to tabelo).
Monitor ali kateri koli povezani medicinski snemalnik ne zazna aktiviranja gumbov endoskopa.	Izhodi sprožilca niso pravilno konfigurirani.	Za ponovno konfiguracijo izhodov sprožilca <b>glejte razdelek 5.9.</b>
	Težave s komunikacijo med endoskopom in monitorjem.	Oglejte si težavo »Monitor ne zazna gumbov na endoskopu«.
	Monitor ima težave z notranjo komunikacijo.	Izvedite <b>cikel IZKLOPA</b> (sledite postopku nad to tabelo).

## 19. Garancija in zamenjava

Podjetje Ambu jamči, da je monitor skladen s specifikacijami, ki jih je navedlo podjetje Ambu, ter nima napak v materialu in izdelavi za obdobje enega (1) leta od datuma izdaje računa.

V okviru te omejene garancije je podjetje Ambu odgovorno le za dobavo odobrenih nadomestnih delov ali zamenjavo monitorja po svoji presoji.

V primeru zamenjave sestavnih delov je stranka podjetju Ambu dolžna zagotoviti določeno stopnjo pomoči, kar vključuje strankino upoštevanje navodil biomedicinskega tehničnega osebja podjetja Ambu.

Če ni izrecno zapisano drugače, je ta garancija edina garancija, ki velja za ta monitor, in podjetje Ambu izrecno zavrača vsako drugo obliko garancije, izrecno ali naznačeno, vključno z garancijo glede prodajnega potenciala ali ustreznosti za določen namen.

Garancija velja je, če je mogoče ugotoviti, da:

- a) Monitorja ni razstavljal, popraviljal, prilagajal, spreminjal ali zamenjal nihče drug kot tehnično osebje (razen s predhodnim pisnim soglasjem podjetja Ambu ali v skladu z navodili v priročniku za zamenjavo sestavnih delov); in
- b) Okvara ali poškodbe monitorja niso posledica zlorabe, nepravilne uporabe, malomarnosti, nepravilnega shranjevanja, neustreznega vzdrževanja ali uporabe neodobrenih pripomočkov, nadomestnih delov, potrošnega materiala ali drugih sredstev.

Podjetje Ambu v nobenem primeru ne odgovarja za morebitno posredno, naključno, posledično ali posebno izgubo ali škodo (ki med drugim vključuje izgubo dobička ali prenehanje uporabe) ne glede na to, ali je bilo (ali pa bi moralo biti) podjetje Ambu seznanjeno z možnostjo take morebitne izgube ali škode.

Garancija velja le za prvotno stranko podjetja Ambu in je ni mogoče prepisati ali kakor koli drugače prenesti.

Za uveljavljanje te omejene garancije mora stranka na zahtevo podjetja Ambu vrniti monitor podjetju Ambu (na lastne stroške in tveganje uničenja med pošiljanjem). V skladu z veljavno zakonodajo in v okviru te omejene garancije je treba vse monitorje, ki so prišli v stik s potencialno kužno snovjo, pred vračilom podjetju Ambu razkužiti (v skladu z navodili za čiščenje in razkuževanje v 14. poglavju zgoraj). Podjetje Ambu lahko zavrne prevzem monitorja, ki ni bil ustrezno razkužen. V tem primeru ta omejena garancija ne velja.

## Priloga 1. Elektromagnetna združljivost

Kot velja za drugo električno medicinsko opremo, so za sistem potrebni posebni previdnostni ukrepi za zagotavljanje elektromagnetne združljivosti z drugimi električnimi medicinskimi pripomočki. Za zagotovitev elektromagnetne združljivosti mora biti sistem nameščen in upravljan v skladu z informacijami o elektromagnetni združljivosti v teh navodilih za uporabo. Sistem je bil zasnovan in preizkušen v skladu z zahtevami standarda IEC 60601-1-2 za elektromagnetno združljivost z drugimi napravami.


<b>Navodila in izjava proizvajalca – Elektromagnetne emisije</b>		
Sistem je namenjen uporabi v elektromagnetnem okolju, opredeljenem spodaj. Kupec ali uporabnik sistema mora zagotoviti, da se sistem uporablja v takem okolju.		
<b>Preizkus emisij</b>	<b>Skladnost</b>	<b>Navodila v zvezi z elektromagnetnim okoljem</b>
Radiofrekvenčne emisije CISPR 11	Skupina 1	Sistem uporablja radiofrekvenčno energijo samo za notranje delovanje. Zato so radiofrekvenčne emisije zelo nizke in ni verjetno, da bi povzročale motnje bližnje elektronske opreme.
Radiofrekvenčne emisije CISPR 11	Razred A	Sistem je primeren za uporabo v vseh ustanovah razen v gospodinjstvih, in se lahko uporablja v gospodinjstvih in ustanovah, ki so neposredno priključene na javno nizkonapetostno napajalno omrežje, ki dobavlja električno energijo gospodinjstvom zgradbam, če je navedena naslednja OPOMBA 1.
Harmonične emisije IEC/EN 61000-3-2	Skladno	
Nihanja napetosti/emisije flikerja IEC/EN 61000-3-3	Skladno	

**Opomba 1:** Ta oprema je zaradi svojih lastnosti v zvezi z emisijami primerna za uporabo v industrijskih območjih in bolnišnicah (CISPR 11, razred A). Če se ta oprema uporablja v stanovanjskem okolju (za katerega se običajno zahteva CISPR 11 razreda B), morda ne zagotavlja zadostne zaščite za radiofrekvenčne komunikacijske storitve. Uporabnik bo morda moral izvesti ukrepe za blažitev motenj, na primer premestitev ali preusmeritev opreme.

<b>Navodila in izjava proizvajalca – Elektromagnetna odpornost</b>			
Sistem je namenjen uporabi v elektromagnetnem okolju, opredeljenem spodaj. Kupec ali uporabnik sistema mora zagotoviti, da se sistem uporablja v takem okolju.			
<b>Preizkus odpornosti</b>	<b>Raven preizkusa IEC 60601-1-2</b>	<b>Raven skladnosti</b>	<b>Navodila v zvezi z elektromagnetnim okoljem</b>
Elektrostatično praznjenje (ESD) IEC 61000-4-2	stik +/- 8 kV zrak +/- 2, 4, 8, 15 kV	stik +/- 8 kV zrak +/- 2, 4, 8, 15 kV	Če so tla prekrita s sintetičnim materialom, mora biti relativna vlažnost vsaj 30-odstotna.
Hitri električni prehodni pojav/ razpok IEC 61000-4-4	+/- 2 kV za napajalne vodnike +/- 1 kV za vhodne/izhodne vodnike	+/- 2 kV napajalne linije N/A	Kakovost glavnega električnega omrežja mora ustrezati običajnemu komercialnemu ali bolnišničnemu okolju.
Napetostni udar IEC 61000-4-5	+/- 1 kV linija(-e) na linijo(-e) +/- 2 kV linija(-e) na zemljo	+/- 1 kV linija(-e) na linijo(-e) +/- 2 kV linija(-e) na zemljo	Kakovost glavnega električnega omrežja mora ustrezati običajnemu komercialnemu ali bolnišničnemu okolju.
Napetostni udori, kratke prekinitve in spremembe napetosti vhodnih napajalnih vodnikov IEC 61000-4-11	0 % $U_T$ za 0,5 cikla  0 % $U_T$ za 1 cikel  70 % $U_T$ za 25 ciklov  0 % $U_T$ za 250 ciklov	0 % $U_T$ za 0,5 cikla  0 % $U_T$ za 1 cikel  70 % $U_T$ za 25 ciklov  0 % $U_T$ za 250 ciklov	Kakovost glavnega električnega omrežja mora ustrezati običajnemu komercialnemu ali bolnišničnemu okolju.
Magnetno polje omrežne frekvence   (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetno polje omrežne frekvence mora ustrezati ravnam v običajnem poslovnem ali bolnišničnem okolju.

### Navodila in izjava proizvajalca – Elektromagnetna odpornost

Sistem je namenjen uporabi v elektromagnetnem okolju, opredeljenem spodaj. Kupec ali uporabnik sistema mora zagotoviti, da se sistem uporablja v takem okolju.

Preizkus odpornosti	Raven preizkusa IEC 60601-1-2	Raven skladnosti	Navodila v zvezi z elektromagnetnim okoljem
Motnje, ki jih inducirajo radiofrekvenčna polja IEC 61000-4-6	3 V RMS 0,15 – 80 MHz 6 V RMS v pasovih ISM 80 % AM pri 1 kHz	3 V RMS 0,15 – 80 MHz 6 V RMS v pasovih ISM 80 % AM pri 1 kHz	<p>Prenosna in mobilna radiofrekvenčna komunikacijska oprema se lahko uporablja le na ustrezni oddaljenosti od katerega koli dela sistema, vključno z njegovimi kabli, ki ne sme biti manjša od priporočene oddaljenosti, izračunane na podlagi enačbe, ki se uporablja za frekvenco oddajnika.</p> <p>Moč polja fiksnih RF-oddajnikov, določena z elektromagnetnim pregledom mesta:</p> <p>a) Mora biti manjša od ravnih skladnosti v posameznem frekvenčnem območju.</p> <p>b) V bližini opreme, ki je označena z naslednjim simbolom, se lahko pojavijo motnje.</p> <div style="text-align: center;">  </div>
Sevane radiofrekvenčne emisije IEC 61000-4-3	<p>3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80 % AM pri 1 kHz</p> <p>27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %</p> <p>28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %</p> <p>9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %</p> <p>9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %</p> <p>9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %</p> <p>28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %</p> <p>28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %</p> <p>28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %</p> <p>28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %</p>	<p>3 V/m 80 – 2700 MHz 80 % AM pri 1 kHz</p> <p>27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %</p> <p>28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %</p> <p>9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %</p> <p>9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %</p> <p>9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %</p> <p>28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %</p> <p>28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %</p> <p>28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %</p> <p>28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %</p>	

## Navodila in izjava proizvajalca – Elektromagnetna odpornost

Sistem je namenjen uporabi v elektromagnetnem okolju, opredeljenem spodaj. Kupec ali uporabnik sistema mora zagotoviti, da se sistem uporablja v takem okolju.

Preizkus odpornosti	Raven preizkusa IEC 60601-1-2	Raven skladnosti	Navodila v zvezi z elektromagnetnim okoljem
	28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
Odpornost na bližnja magnetna polja, IEC 61000-4-39:2017	134,2 kHz pulzna modulacija 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz pulzna modulacija 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s pred uporabo modulacije.	134,2 kHz pulzna modulacija 2,1 kHz 65 A/m* 13,56 MHz pulzna modulacija 50 kHz 7,5 A/m* *r.m.s pred uporabo modulacije.	Bližnja magnetna polja morajo ustrezati ravnem v običajnem poslovnem ali bolnišničnem okolju.

**Opomba 1:** Pri 80 MHz velja višje frekvenčno območje.

**Opomba 2:** Te smernice morda ne veljajo v vseh primerih. Na elektromagnetno širjenje vplivata absorpcija ter odboji od struktur, predmetov in ljudi.

- a) Moči polj zaradi fiksnih oddajnikov, kot so bazne postaje za radijske (mobilne/ brezvrvične) telefone in kopenske mobilne radije, amaterske radije, AM in FM radijsko oddajanje ter televizijsko oddajanje, teoretično ni mogoče natančno predvideti. Pri oceni elektromagnetnega okolja glede na fiksne radiofrekvenčne oddajnike je treba upoštevati elektromagnetni pregled okolice. Če izmerjena jakost polja na kraju, na katerem se uporablja sistem, presega zgoraj navedeno veljavno raven radiofrekvenčne skladnosti, je treba z opazovanjem preveriti, ali sistem deluje pravilno. Če sistem ne deluje normalno, so morda potrebni dodatni ukrepi, kot je preusmeritev ali premestitev sistema.
- b) V frekvenčnem razponu od 150 kHz – 80 MHz morajo biti jakosti polja šibkejšje od 3 V/m.

## Priloga 2. Radiofrekvenčna združljivost

Za zagotovitev radiofrekvenčne združljivosti (RF) mora biti sistem nameščen in upravljan v skladu z informacijami o radiofrekvenčni združljivosti v teh *Navodilih za uporabo*.

### Navodila in izjava proizvajalca – Radiofrekvenca

Ta pripomoček je skladen z Direktivo 2014/53/EU, ki jo je izdala Komisija evropske skupnosti.

Procesi v pasu 5,15–5,35 GHz so omejeni le na notranjo uporabo:



Preverite radiofrekvenčno zakonodajo posameznih držav

Belgija (BE), Bolgarija (BG), Češka (CZ), Danska (DK), Nemčija (DE), Estonija (EE), Irska (IE), Grčija (EL), Španija (ES), Francija (FR), Hrvaška (HR), Italija (IT), Ciper (CY), Latvija (LV), Litva (LT), Luksemburg (LU), Madžarska (HU), Malta (MT), Nizozemska (NL), Avstrija (AT), Poljska (PL), Portugalska (PT), Romunija (RO), Slovenija (SI), Slovaška (SK), Finska (FI), Švedska (SE) in Združeno kraljestvo (UK).

### Izjava Industrije Kanade (IC)

SL: Ta pripomoček je skladen z RSS-ji ISED-a, za katere ni potrebna licenca. Delovanje je pogojeno s spodnjima pogojeoma: (1) Ta pripomoček ne povzroča škodljivih motenj in (2) ta pripomoček sprejme vse dohodne motnje, vključno s tistimi, ki lahko povzročijo neželeno delovanje.

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.

### Pozor/Avertissement

SL: (i) pripomoček, ki za svoje delovanje uporablja pasovno širino 5150 – 5250 MHz, je namenjen le notranji uporabi, da se zmanjša možnost nastanka škodljivih motenj mobilnim satelitskim sistemom skupnega kanala;

(ii) kjer je to potrebno, bodo jasno navedene vrste anten, modeli anten in skrajni koti nagiba, potrebni za ohranjanje skladnosti z zahtevami višinskih mask EIRP, navedenimi v razdelku 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

### Izjava o izpostavljenosti sevanju/ Déclaration d'exposition aux radiations

SL: Ta oprema je skladna z omejitvami ISED glede izpostavljenosti sevanju, določenimi za nenadzorovan prostor. To opremo je treba namestiti in uporabljati tako, da je med radiatorjem in vašim telesom več kot 20 cm razdalje.

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.



## Izjava o motnjah Zvezne komisije za telekomunikacije (Federal Communication Commission – FCC)

Pripomoček je skladen s 15. delom pravilnika FCC. Delovanje je pogojeno s spodnjima pogojeoma: (1) Ta pripomoček ne povzroča škodljivih motenj in (2) ta pripomoček sprejme vse dohodne motnje, vključno s tistimi, ki lahko povzročijo neželeno delovanje.

Oprema je bila testirana in ugotovljeno je bilo, da upošteva omejitve za digitalni pripomoček razreda B v skladu s 15. delom pravilnika FCC. Te omejitve so zasnovane za zagotavljanje ustrezne zaščite pred škodljivimi motnjami v inštalaciji za bivanje. Ta oprema proizvaja, uporablja in lahko oddaja radiofrekvenčno energijo in lahko povzroči škodljive motnje opreme za radijsko komunikacijo, če ni nameščena in uporabljena v skladu z navodili. Kljub temu ni nobenega jamstva, da v posamezni inštalaciji ne bo prišlo do motenj. Če ta oprema dejansko povzroča škodljive motnje radijskemu ali televizijskemu sprejemu, ki jih je mogoče ugotoviti z izklopom in ponovnim vklopom opreme, je uporabnik pozvan k odpravljanju motenj z enim od spodaj navedenih ukrepov: Preusmeritev ali premestitev sprejemne antene. Povečanje razdalje med opremo in sprejemnikom. Priključitev opreme v vtičnico, povezano v drug tokokrog kot sprejemnik. Posvetujte se s prodajalcem ali izkušenim radijskim/televizijskim inštalaterjem za pomoč.

### Opozorilo FCC

Vse spremembe ali prilagoditve, ki jih ni izrecno odobrila odgovorna stranka za skladnost, lahko izničijo pooblaščenost uporabnika za upravljanje te opreme.

Ta oddajnik ne sme stati ob drugi anteni ali oddajniku ali delovati skupaj z njim.

Ta pripomoček izpolnjuje vse druge zahteve, navedene v delu 15E razdelka 15.407 pravilnika FCC.

### Izjava o izpostavljenosti sevanju

Ta oprema je skladna z omejitvami FCC glede izpostavljenosti sevanju, določenimi za nenadzorovan prostor. To opremo je treba namestiti in uporabljati tako, da je med radiatorjem in vašim telesom vsaj 20 cm razdalje.

### Wi-Fi

Standardni	IEEE802.11ac, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
Frekvenčni pas ISM	2,4/5 GHz
Hitrost prenosa podatkov	802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mb/s 802.11b: 11, 5,5, 2, 1 Mb/s 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mb/s 802.11n: MCS od 0 do 15 za HT20MHz MCS od 0 do 15 za HT40MHz 802.11ac: MCS od 0 do 8 za HT20MHz MCS od 0 do 9 za HT40MHz MCS od 0 do 9 za HT80MHz

Wi-Fi	
Modulacijske tehnike	802.11ac: 256 QAM, 64 QAM, 16 QAM, QPSK, BPSK 802.11a: 64 QAM, 16 QAM, QPSK, BPSK 802.11b: CCK, DQPSK, DBPSK 802.11g: 64 QAM, 16 QAM, QPSK, BPSK 802.11n: 64 QAM, 16 QAM, QPSK, BPSK
Izhod oddajnika Moč – 2 x 2 (odstopanje: $\pm 1,5$ dBm pri 2,4 GHz $\pm 2$ dBm pri 5 GHz)	802.11b/CCK: 18 dBm 802.11a: 13 dBm pri 6, 24, 36 Mb/s 12 dBm pri 48 Mb/s 10,5 dBm pri 54 Mb/s 802.11g/OFDM: 18 dBm pri 6, 9, 12, 18, 24 Mb/s 17 dBm pri 36 Mb/s 16 dBm pri 48 Mb/s 16 dBm pri 54 Mb/s 2,4G: 802.11n/HT20: 18 dBm pri MCS0 16 dBm pri MCS7 802.11n/HT40: 17 dBm pri MCS0 16 dBm pri MCS7 5G: 802.11n/HT20: 12,5 dBm pri MCS0 10 dBm pri MCS7 802.11n/HT40: 11,5 dBm pri MCS0 10 dBm pri MCS7 AC: HT20: 10 dBm pri MCS7 9 dBm pri MCS8 HT40: 8 dBm pri MCS8 7 dBm pri MCS9 HT80: 7 dBm@MCS8 6 dBm@MCS9

### Priloga 3. Spletna varnost

**Ta dodatek je namenjen informacijskemu oddelku, odgovornemu v organizaciji, kjer se uporablja monitor.** Vsebuje tehnične informacije o nastavitvi omrežja IT in naprav, povezanih z monitorjem. Vsebuje tudi informacije o vrstah podatkov, ki jih vsebuje monitor in jih posreduje.

#### **Monitor predstavlja srednje varnostno tveganje (po NIST) kot:**

- Monitor ne dovoljuje nobenega vnosa iz zunanjih naprav (razen iz pripomočkov za vizualizacijo Ambu in zaščitene posodobitve programske opreme).
- V primeru težav z omrežjem je zagotovljena bistvena funkcionalnost.

## Priloga 3.1. Nastavitev omrežja

Pri pripravi omrežja za povezavo z monitorjem je treba upoštevati naslednje:

Pregled obstoječih vrat in njihovih komunikacijskih protokolov		
Element	Uporabljeni standardi	Komentarji
Brezžična komunikacija	IEEE 802.11	Naprava uporablja WPA_Suppllicant za podporo brezžične komunikacije WPA2 kot TKIP in CCMP. Preverjanje pristnosti in celovitost komunikacije zagotavlja osnovni brezžični gonilnik čipov, skladen s sistemom FIPS 140-2. Možnost Wi-Fi podpira WPA2 Enterprise za mschapv2.
Komunikacija LAN	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	Naprava uporablja standardni gigabitni Ethernet krmilnik, ki podpira vmesnik 1000base-T.
Test dostopa	ICMP/ping	Omogoča enostavno odkrivanje bolnišnične informacijske infrastrukture.
Konfiguracija omrežnega vmesnika	DHCP Statični IP	Statični naslov IP (IPv4) je mogoče konfigurirati v uporabniškem vmesniku (GUI).
Preusmeritev		Naprava ne podpira preusmerjanja prometa iz Wi-Fi v LAN ali obratno, zato ne more delovati kot prehod NAT (Network Address Translation).
Strežniki PACS	DICOM	Za podporo široke palete omrežne infrastrukture in strežnikov PACS naprava podpira DICOM brez šifriranja CMS (Cryptographic Message Syntax) za prenos slik in videoposnetkov na strežnik PACS.
Vrata		Ni odprtih vrat, požarni zid naprave sprejema le odgovore TCP za DICOM in odgovarja na zahteve za ping ICMP.

**Opomba:** Ni odprtih vrat, požarni zid naprave sprejema le odgovore TCP za DICOM in odgovarja na zahteve za ping ICMP.

## Priloga 3.2. Podatki med počitkom in prenosom

Monitor uporablja zbirke podatkov SQLite3 za zaščito informacij o endoskopih, postopkih in omrežnih konfiguracijah. Zbirka podatkov SQLite ni dostopna iz grafičnega uporabniškega vmesnika, lahko pa slike, videoposnetke in omejen dnevnik izvozite v strežnik PACS in/ali napravo USB.

Shranijo se naslednji podatki za izvoz:

Element	Format	Komentarji
Fotografije	Predmet DICOM/PNG	
Video	Predmet DICOM/MP4 (h.264)	
Dnevnik aplikacije Ambu	Oblika jasnega besedila	Izvožene dnevniške datoteke so namenjene predvsem odpravljanju težav s strani osebja družbe Ambu, če naletite na težave z monitorjem. Datoteke so stisnjene v obliki, ki je varnejša od standardne funkcije stiskanja sistema Windows. Za razširitev podatkov je potrebno orodje tretjega ponudnika (npr. 7-zip).

Slike in videoposnetke lahko prenesete v strežnik PACS. Med prenosom iz monitorja v strežnik PACS se uporabljajo naslednji formati in protokoli:

Element	Format	Protokoli	Komentarji
Fotografija	Predmet DICOM/PNG	DICOM brez CMS	Lahko uporablja Wi-Fi ali LAN komunikacijo.
Video	Predmet DICOM/MP4 (h.264)	DICOM brez CMS	Lahko uporablja Wi-Fi ali LAN komunikacijo.

### Priloga 3.3. Kosovni seznam programske opreme (SBOM)

V prikazovalni enoti se uporabljajo naslednje glavne razpoložljive programske komponente. Glavne znane ranljivosti vsake komponente, vključno z razlagami, zakaj so sprejemljive za to aplikacijo, podjetje Ambu nenehno posodablja. Za posodobljen seznam teh informacij se obrnite na lokalnega zastopnika podjetja Ambu. Ranljivosti z nizkim rezultatom CVSS so izpuščene kot posledica ocene srednjega varnostnega tveganja monitorja.

Naziv	Različica	Uporaba za
Qt	5.14.2	Qt se uporablja za grafični uporabniški vmesnik (GUI).
Boost	1.78.0	Boost se uporablja za interakcijo z datotekami IO in asinhrono obdelavo.
libyaml-c	0.2.2	Uporablja se za razčlenitev datotek YAML v napravi. Datoteke YAML se uporabljajo za konfiguracijo, vključno s ključi in vrednostmi.
libyaml	0.6.2	Uporablja se za razčlenitev datotek YAML v napravi. Datoteke YAML se uporabljajo za konfiguracijo, vključno s ključi in vrednostmi.
SQLite3	3.31.1	Glavna zbirka podatkov.
Linux	Različica jedra Linux 4.19.217	Vdelano jedro Linux je izdelalo podjetje Ambu po meri.

Naziv	Različica	Uporaba za
GStreamer	1.18.6	Uporabljajo se naslednji vtičniki: v4l2src glupload glcolorconvert vaapipostproc vaapih264enc matroskamux tcpserversink tcpclientsrc filesink qmlglsink
OpenSSL	1.1.1i	Uporablja se za ustvarjanje zasebnega ključa in overjanje javnega ključa, ki se uporablja za podpisovanje paketov za nadgradnjo.
dcmtk	3.6.6	Uporablja se za protokol DICOM, ki komunicira s strežnikom PACS.
DICOM-Connect	3.3.3	Uporablja se za protokol DICOM, ki komunicira s strežnikom PACS.
RAUC	1.5.1	Uporablja se za nadgradnje sistema.
yocto	dunfell	Uporablja se za izdelavo vdelanega sistema Linux.
Barebox	2021.03.0	Uporablja se za zagon vdelanega sistema.

<b>1. Önemli Bilgiler – Kullanmadan Önce Okuyun</b> .....	<b>520</b>
1.1. Kullanım amacı.....	520
1.2. Kullanım endikasyonları.....	520
1.3. Hedef hasta sayısı .....	520
1.4. Hedeflenen kullanıcı profili .....	520
1.5. Klinik faydaları .....	520
1.6. Potansiyel advers etkiler .....	520
1.7. Genel notlar .....	520
1.8. Kontrendikasyonlar.....	520
1.9. Uyarı ve ikazlar.....	520
<b>2. Cihazın Tanımı</b> .....	<b>522</b>
2.1. Görüntüleme Ünitesinin Parçaları .....	522
2.2. Ürün uyumluluğu.....	522
2.3. Endoskop aktivasyonu.....	523
2.4. Bileşenlerin Açıklaması .....	524
2.5. Yedek parçalar .....	525
2.6. Sisteme Genel Bakış.....	525
<b>3. Kullanılan Sembollerin Açıklaması</b> .....	<b>526</b>
<b>4. Başlarken</b> .....	<b>527</b>
4.1. İlk Kurulum .....	527
4.2. Kullanıcı Profilleri .....	528
<b>5. Genel Ayarlar</b> .....	<b>530</b>
<b>6. Ağ Kurulumu</b> .....	<b>530</b>
6.1. Wi-Fi kurulumu .....	530
6.1.1. WPA/WPA2 kimlik doğrulamalı Wi-Fi ağı.....	531
6.1.2. Gizli Wi-Fi ağı (Wi-Fi, kullanılabilir Wi-Fi bağlantıları listesinde gösterilmiyor).....	531
6.1.3. WPA2 Kurumsal kimlik doğrulamalı Wi-Fi ağı (kullanıcı adı ve parola gereklidir).....	531
6.1.4. WPA2 için ağ sertifikasını içe aktarma (TLS -taşıma güvenlik katmanı).....	532
6.2. Ethernet kablosu üzerinden LAN bağlantısı.....	532
6.3. Wi-Fi veya LAN ağı için statik IP adresi ve/veya DNS sunucusu kurun.....	533
6.4. Wi-Fi ağının bağlantısını kesin.....	533
6.5. Görüntüleme ünitesindeki tüm ağ verilerini temizleyin .....	533
<b>7. PACS ve Çalışma Listesine Bağlantı Kurma</b> .....	<b>533</b>
7.1. Görüntüleme ünitesini sunucu bağlantısı için kurun .....	533
7.2. PACS sunucusuna bağlantı kurun.....	533
7.3. Çalışma listesi sunucusuna bağlantı kurun .....	534
<b>8. Çıkış kurulumu</b> .....	<b>536</b>
<b>9. Endoskop Düğmelerinin Konfigürasyonu</b> .....	<b>537</b>
9.1. Endoskop düğmelerini yapılandırın .....	537
<b>10. Görüntüleme Ünitesinin Çalıştırılması</b> .....	<b>537</b>
10.1. Görüntüleme Ünitesinin Kullanımdan Önce Hazırlanması ve Kontrolü.....	537
10.2. Bir prosedürün başlatılması ve durdurulması.....	538
10.2.1. Prosedürün başlatılması .....	538
10.2.2. Bir prosedürün durdurulması .....	538
10.3. Çalışma listesi kullanılarak prosedür iş akışı .....	538
10.4. Canlı Görüntü fonksiyonlarına genel bakış .....	539
10.5. Görüntü ayarlarını kullanma.....	539
10.5.1. Renk, kontrast, keskinlik ve ekranın parlaklığını ayarlar.....	540
10.5.2. Canlı görüntüyü döndürme .....	540
10.5.3. Yakınlaştırma fonksiyonunu kullanmak için.....	540
10.5.4. Işık açık/kapalı .....	540
10.5.5. ARC (Advanced Red Contrast) ayarını düzenleme.....	541

10.6. Kronometreyi kullanma .....	541
10.7. İkili görüntünün kullanılması .....	541
10.8. Fotoğraf çekme ve video kaydetme.....	542
10.9. Mevcut prosedür klasörü .....	542
10.10. Görüntüleme Ünitesini Kullandıktan Sonra .....	543
<b>11. Arşivde Dosya İşleme .....</b>	<b>543</b>
11.1. Arşivdeki dosyalara erişim .....	543
11.2. Dosyaları PACS sunucusuna veya USB flaş belleğe aktarma .....	544
11.3. Arşivden dosya silme.....	546
<b>12. Harici Ekipmanın Bağlanması .....</b>	<b>547</b>
12.1. Bir Harici Monitöre bağlantı .....	547
12.2. USB Flaş Belleklerin Bağlanması.....	548
12.3. Harici bir Tıbbi Görüntüleme Kayıt Cihazına Bağlanma .....	548
12.4. Görüntülerin harici tıbbi yazıcı ile yazdırılması.....	548
12.5. Harici ses cihazlarını bağlama .....	549
12.5.1. Prosedür sırasında ses kaydetme .....	549
12.5.2. Prosedür sırasında kaydedilen sesi çalma.....	549
<b>13. Sistem Bilgileri ve Yazılım Güncellemeleri/ Yükseltmeleri .....</b>	<b>549</b>
13.1. Cihaz bilgi sayfası .....	549
13.2. Yazılım Güncelleme/Yükseltme.....	549
13.3. Bir Sorunun Bildirilmesi.....	550
13.4. Verileri sıfırlama.....	550
<b>14. Görüntüleme Ünitesinin Temizliği ve Dezenfeksiyonu .....</b>	<b>551</b>
<b>15. Bakım .....</b>	<b>552</b>
<b>16. Bertaraf.....</b>	<b>552</b>
<b>17. Ürünün Teknik Özellikleri.....</b>	<b>553</b>
17.1. Uygulanan standartlar.....	553
17.2. Görüntüleme Ünitesinin Teknik Özellikleri .....	553
<b>18. Sorun Giderme.....</b>	<b>554</b>
<b>19. Garanti ve Değişim .....</b>	<b>557</b>
<b>Ek 1. Elektromanyetik Uyumluluk .....</b>	<b>558</b>
<b>Ek 2. Radyo Frekansı Uyumluluğu .....</b>	<b>562</b>
<b>Ek 3. Siber güvenlik.....</b>	<b>564</b>
Ek 3.1. Ağ Kurulumu.....	565
Ek 3.2. Durağan Haldeki ve Hareket Halindeki Veri.....	565
Ek 3.3. Yazılım Malzeme Listesi (SBOM).....	566

## 1. Önemli Bilgiler – Kullanmadan Önce Okuyun

Ambu® aBox™ 2 cihazını kullanmadan önce bu *Kullanım Talimatlarını* dikkatlice okuyun. Bu *Kullanım Talimatları* ayrıca bildirimde bulunulmadan güncellenebilir. Güncel versiyonun kopyaları talep üzerine temin edilebilir. En son sürümüne ambu.com adresinden ulaşabilirsiniz. Talimatların klinik prosedürleri açıklamadığını veya ele almadığını unutmayın. Burada sadece Ambu® aBox™ 2'nin çalışmasına ilişkin temel işlem ve önlemler açıklanmaktadır.

Bu *Kullanım Talimatlarında*, *görüntüleme ünitesi* terimi Ambu® aBox™ 2'ye atıfta bulunur. *Görüntüleme cihazı* ve *endoskop* terimleri belge boyunca birbirinin yerine kullanılabilir ve görüntü ünitesine bağlanıp kullanılabilen uyumlu Ambu endoskopları ve diğer görüntüleme cihazlarını belirtir.

Bu *Kullanım Talimatları* sadece görüntüleme ünitesi için geçerlidir. Belirli bir Ambu görüntüleme cihazına ait bilgi almak için ilgili *Kullanım Talimatlarına* bakın

### 1.1. Kullanım amacı

aBox™ 2, uyumlu Ambu görselleştirme cihazlarından gelen canlı görüntüleme verilerini görüntülemek için tasarlanmıştır.

### 1.2. Kullanım endikasyonları

aBox™ 2'in uyumlu Ambu görüntüleme cihazlarından canlı görüntüleme verilerini göstermesi amaçlandığından, amaçlanan tıbbi endikasyon, bağlı görüntüleme cihazları tarafından tanımlanacaktır.

### 1.3. Hedef hasta sayısı

Görüntüleme ünitesinin belirli Ambu görselleştirme cihazlarından canlı görüntüleme verilerini göstermesi amaçlandığından, amaçlanan hasta popülasyonu bağlı Ambu görselleştirme cihazlarına göre belirlenecektir.

### 1.4. Hedeflenen kullanıcı profili

Diğer tipik sağlık uzmanları ve tıbbi cihazların kurulumu konusunda bilgi sahibi tıp teknisyenleri tarafından desteklenen, uyumlu görüntüleme cihazlarıyla ilgili prosedürler konusunda eğitilmiş sağlık uzmanları.

### 1.5. Klinik faydaları

Uyumlu bir tek kullanımlık görüntüleme cihazıyla birlikte Ambu® aBox™ 2, vücuttaki içi boş organların ve boşlukların görüntülenmesini ve incelenmesini sağlar.

### 1.6. Potansiyel advers etkiler

Görüntüleme ünitesinin bilinen bir kontrendikasyonu yoktur.

### 1.7. Genel notlar

Bu cihaz kullanılırken veya cihazın kullanımına bağlı olarak herhangi bir ciddi hasar meydana gelirse, lütfen durumu üreticiye ve yetkili ulusal makama bildirin.

### 1.8. Kontrendikasyonlar

Görüntüleme ünitesinin bilinen bir kontrendikasyonu yoktur.

### 1.9. Uyarı ve ikazlar

Bu uyarı ve ikazlara uyulmaması, hastanın yaralanmasına veya ekipmanın hasar görmesine yol açabilir. **Ambu, yanlış kullanım sonucu oluşan ekipman hasarından veya hasta yaralanmasından sorumlu değildir.**



## UYARILAR

1. İşlem sırasında hastanın yaralanmasını önlemek için ekrandaki görüntünün canlı mı yoksa kayıt mı olduğunu kontrol etmeye dikkat edin ve görüntünün yönünün beklendiği gibi olduğunu doğrulayın.
2. Kontaminasyon riskini en aza indirmek için, görüntüleme ünitesini tutarken daima eldiven takın ve görüntüleme ünitesinin bölüm 14'e uygun olarak her kullanımdan önce ve sonra temizlediğinden ve dezenfekte edildiğinden emin olun.
3. Taşınabilir radyo frekanslı (RF) iletişim ekipmanları (anten kabloları ve harici antenler gibi yan donanımlar dahil olmak üzere) üretici tarafından belirtilen kablolar da dahil görüntüleme ünitesinin ve eklenen görüntüleme cihazının herhangi bir parçasına 30 cm'den (12 inç) daha yakında kullanılmamalıdır. Aksi takdirde, bu durum ekipmanın performansının bozulmasına neden olabilir.
4. Elektrik çarpması riskinden kaçınmak için, yalnızca elektrikli tıbbi ekipman olarak onaylanmışlarsa, şebeke elektrikleyle veya pille çalışan yardımcı ekipmanları bağlayın.
5. Elektrik çarpması riskini önlemek için, bu ekipman yalnızca koruyucu topraklı bir besleme şebekesine bağlanmalıdır.
6. Yanlış çalışmasına neden olabileceğinden, bu ekipmanın diğer ekipmanlarla yan yana veya üst üste kullanılmasından kaçınılmalıdır. Böyle bir kullanım gerekiyorsa, bu ve diğer ekipman, normal şekilde çalıştıklarını doğrulamak için gözlemlenmelidir.
7. Prosedür sırasında canlı görüntünün kaybedilmesinden dolayı hastanın yaralanmasını önlemek için, güç kablosunu kesintisiz güç sağlayacak uygun bir güç kaynağına doğru şekilde bağladığınızdan emin olun.
8. Görüntüleme ünitesinin aşırı ısınmadan dolayı prosedür sırasında aniden kapanmasından kaynaklanan hasta yaralanmalarını önlemek için görüntüleme ünitesinin altındaki havalandırma deliklerini kapatmayın.
9. Elektrik çarpması ve yanık riskinden dolayı yüksek frekanslı aletler (örn. elektro cerrahi ekipmanı) kullanırken görüntüleme ünitesinin herhangi bir metal parçasına dokunmayın.
10. Görüntülerin ve videoların harici sistemlere doğru bir şekilde dışa aktarılmasını sağlamak ve hasta verilerinin karıştırılmasından kaynaklanan olası yanlış tanıyı önlemek için prosedürü başlatmadan, kaydetmeden ve dışa aktarmadan önce hasta tanımlayıcılarının doğru olup olmadığını dikkatlice kontrol edin.



## İKAZLAR

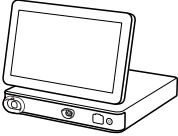


1. Görüntüleme ünitesinin hasar görmesini önlemek için görüntüleme ünitesinin altındaki havalandırma deliklerini kapamamak adına görüntüleme ünitesini her zaman sert ve düz bir zemine yerleştirin. Havalandırma deliklerinin kapatılmasına yüksek yüzey sıcaklığına da yol açabileceğini unutmayın.
2. Bağlı bir görüntüleme cihazının yakınında yüksek frekanslı aletlerin (örneğin elektrocerrahi ekipmanı) kullanılması canlı görüntüyü etkileyebilir. Bu bir arıza değildir. Görüntünün normale dönmesi için birkaç saniye bekleyin.
3. Düz şekilde katlıyken görüntüleme ünitesinin üstüne ağır nesnelere koymayın; bu durum ekipmana zarar verebilir ve elektrikli parçaların arızalanmasına veya açığa çıkmasına neden olabilir.
4. Bu ekipmanın üreticisi tarafından belirtilen veya sağlananlar dışındaki aksesuarların, dönüştürücülerin ve kabloların kullanılması, bu ekipmanın elektromanyetik emisyonlarının artmasına veya elektromanyetik bağışıklığının azalmasına ve hatalı çalışmasına neden olabilir.
5. Prosedür sırasında arızayı önlemek için, herhangi bir şekilde hasar görmüşse veya bölüm 10.1'de açıklanan işlev kontrolünün herhangi bir kısmı başarısız olursa görüntüleme ünitesini kullanmayın.

6. Ekipmanın arızalanmasını önlemek için yalnızca Ambu tarafından sağlanan yedek parçaları kullanın. Yedek parçalar üzerinde değişiklik yapmayın.
7. Temizleme ve dezenfeksiyon mendilleri nemli olmalı ama görüntüleme ünitesinin iç elektronik aksamına zarar vermemesi için damlatma yapmamalıdır.
8. Temizlik sırasında hipoklorit veya sitrik asit içeren mendiller kullanılıyorsa, tüm kalıntıların tamamen temizlendiğinden emin olun. Hipoklorit veya sitrik asit içeren mendiller zamanla ekranın yansıma önleyici kaplamasını etkileyebilir. Hipoklorit veya sitrik asit içeren mendillerin kullanımını sadece gerekli durumlarda sınırlandırmalısınız.

## 2. Cihazın Tanımı

Görüntüleme ünitesi, video görüntülerini ekrana yansıtmak için uyumlu Ambu görüntüleme cihazlarına bağlanabilir. Aşağıdaki bölümlerde görüntüleme ünitesinin bileşenleri ve uyumlu cihazlar listelenmektedir.

### 2.1. Görüntüleme Ünitesinin Parçaları

Ambu® aBox™ 2	Parça numarası
  	505001000

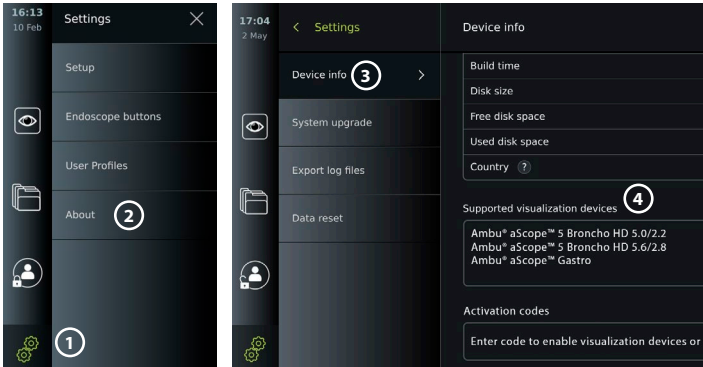
### 2.2. Ürün uyumluluğu

aBox 2'nin ön tarafında renklerle işaretlenmiş iki bağlantı çıkış noktası vardır. Ambu görüntüleme cihazları, renk kodlu bağlantı mekanizmasında ve konektör geometrisinde aBox 2 ile uyumludur.

Görüntüleme ünitesinin kullanıcı arayüzünde uyumlu görüntüleme cihazlarının tam listesi görünür.

**Uyumlu Ambu görüntüleme cihazlarını görmek için:**

- **Ayarlar sekmesine** ① ve ardından **Hakkında** ② düğmesine basın.
- **Cihaz bilgisi** ③ düğmesine basın, ardından **Desteklenen görüntüleme cihazları** ④ ögesine gidin.



## Uyumlu harici ekipman

- Harici tıbbi sınıf monitörler (video çıkışı)
- Harici tıbbi görüntüleme kayıt cihazları (video çıkışı ve tetikleyci çıkışı)
- USB flaş bellekler
- Medikal USB yazıcı
- IEC 60601-1, IEC 60950-1 veya IEC 62368-1 ile uyumlu USB ile çalışan ses cihazları

**Not:** Tıbbi uygulamalar için Sony UP-DR80MD dijital renkli yazıcı ile doğrulanmış uyumluluk. Harici ekipmana bağlantıyla ilgili teknik özellikler için bkz. bölüm 12.

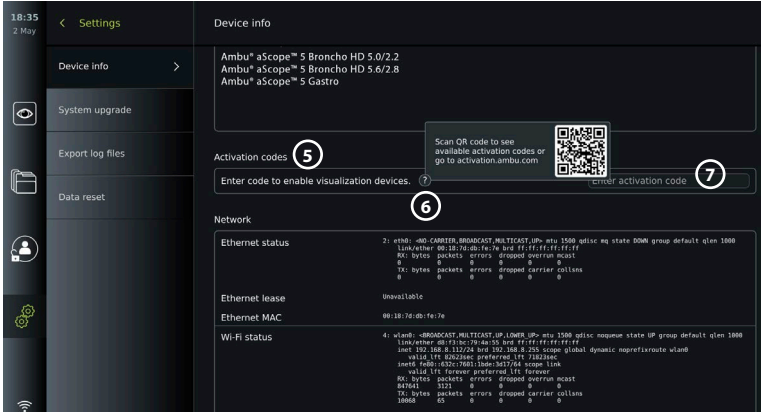
**Not:** IEC 60950-1 ve IEC 62368-1 tüketici elektronik standartlarıdır ve hasta güvenliğini kapsamaz. Bu nedenle, hastaya dokunurken aksesuarlara dokunmayın ve ekipmanı hastanın ulaşamayacağı bir yere koyun.

## 2.3. Endoskop aktivasyonu

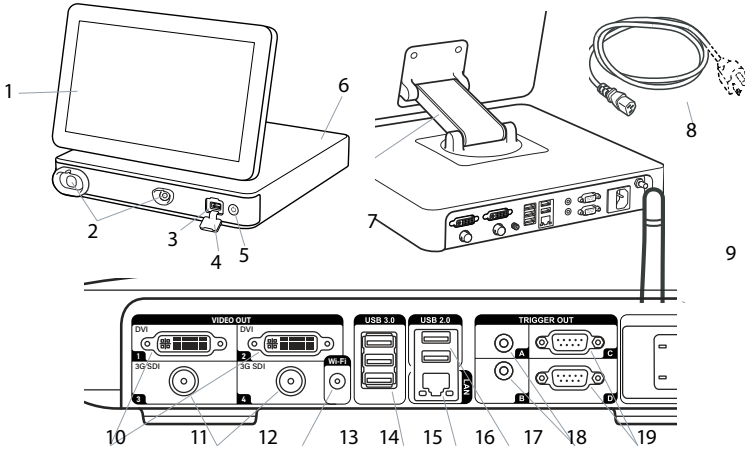
Görüntüleme ünitesinin desteklenen endoskoplar listesinde (bkz. bölüm 2.2) bulunmayan yeni endoskop tipleri, görüntüleme ünitesi ile kullanılmadan önce bir aktivasyon kodu ile etkinleştirilmelidir. Aktivasyon kodu, her endoskop tipi için yalnızca bir kez girilir ve bir endoskop tipi etkinleştirildiğinde, desteklenen görselleştirme cihazları listesinde bulunabilir. Aktivasyon kodları Ambu'nun web sitesinde, görüntüleme ünitesinin ekranında, aktivasyon kodunun girileceği giriş alanının yanında gösterilen URL aracılığıyla bulunur.

### Yeni bir endoskop tipi etkinleştirin:

- **Ayarlar sekmesine** ve ardından **Hakkında** düğmesine basın.
- **Aktivasyon kodlarına** ⑤ gidin ve aktivasyon kodlarının URL'sini veya QR kodunu bulmak için **soru işaretine** ⑥ basın.
- URL'yi, bağlı cihazınızdaki internet tarayıcısının adres alanına girin, örn. bilgisayar, tablet veya cep telefonu veya QR kodunu cep telefonunuzla tarayın.
- Etkinleştirilecek olan endoskopa için aktivasyon kodunu bulun ve bu kodu **Aktivasyon kodları** ⑦ altındaki giriş alanına girin.



## 2.4. Bileşenlerin Açıklaması

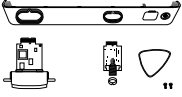



No.	Bileşen	Fonksiyon
1	Dokunmatik ekran	Grafik kullanıcı arayüzünü ve Ambu görüntüleme cihazından gelen canlı görüntüyü gösterir.
2	VDI bağlantı noktası (spesifik Ambu görüntüleme cihazları için konektör bağlantı noktası)	Konektör bağlantı noktasının geometrisi ve rengi, uyumlu görüntüleme cihazlarıyla doğru bağlantı sağlar.
3	USB 3.0 bağlantı noktası (ön)	Harici USB flaş belleklerin bağlanmasını sağlar.
4	USB bağlantı çıkış noktası kapağı (ön)	Ön USB bağlantı noktasını korur.
5	Açma/kapama düğmesi	Cihazı ON yapar veya STANDBY moduna geçer.
6	Base	Ana üniteyi içerir.
7	Konumlandırma kolu	Dokunmatik ekranın manuel konumlandırılmasını sağlar. Ekran yatay ve dikey olarak ayarlanabilir ve döndürülebilir.
8	Güç kablosu	Görüntüleme ünitesini bir elektrik prizine bağlar.
9	Wi-Fi anteni	Düzelmiş Wi-Fi sinyali için Wi-Fi antenini görüntüleme ünitesine bağlar.
10	Video bağlantı çıkış noktaları (2x DVI-D)	Harici monitöre veya harici tıbbi görüntüleme kayıt cihazına bağlantı izni verir. Görüntüleme ünitesinde DVI-D ve 3G-SDI kullanımı arasındaki fark hakkında ayrıntılı bilgi için bölüm 7.1'e bakın.
11	Video bağlantı noktaları (2x 3G-SDI)	
12	Wi-Fi anten konektörü	Wi-Fi anteninin bağlanmasını sağlar.
13	USB 3.0 bağlantı noktaları	Harici USB flaş belleklerin bağlanmasını sağlar.
14	LAN bağlantı noktası	Ethernet bağlantısını sağlar.
15	USB 2.0 bağlantı noktaları	Harici USB flaş belleklerin bağlanmasını sağlar.
16	Tetikleyici bağlantı noktaları (2 x 3,5 mm jak)	Tetikleyici sinyallerini aktarmak için harici bir tıbbi görüntüleme kayıt cihazına bağlantı olanağı sağlar.
17	Tetikleyici bağlantı noktaları (2 x D-SUB9)	

No.	Bileşen	Fonksiyon
18	Güç girişi	Elektrik kablosuna bağlantı sağlar.
19	Potansiyel eşitleme kablosuna ait konektör	İletken parçalar arasındaki potansiyel farklarını ortadan kaldırmak için elektrikli ürünlerin bağlanmasını sağlar.

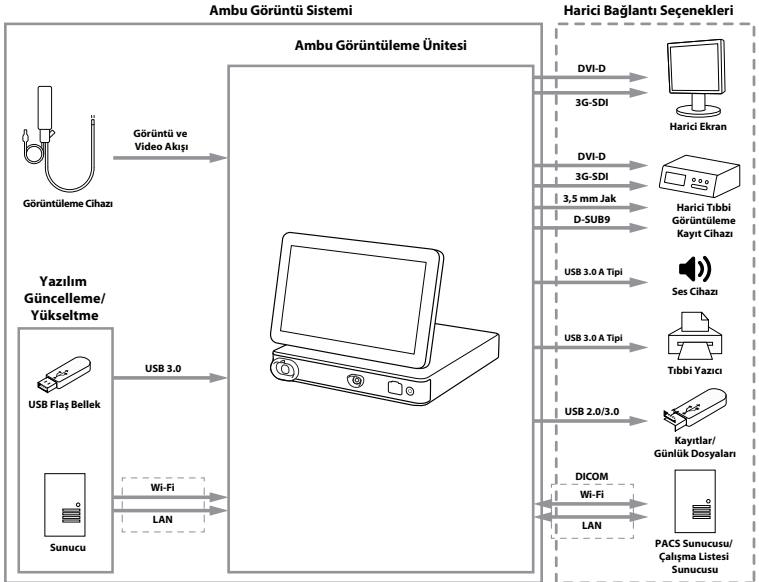
## 2.5. Yedek parçalar

Yedek parçaların, cihazın kullanım ömrü boyunca yıpranmaya ve aşınmaya maruz kalan parçaların yedekleri olarak kullanılması amaçlanır. Yedek parçaların değiştirilmesini gerektirebilecek sorunlar için bölüm 13'teki sorun giderme kılavuzuna bakın.

Yedek parçalar	Adı	Parça numarası
	<b>Ambu® aBox™ 2 – Görüntüleme cihazı arayüz kiti – Gri-Boş-Yeşil</b> İçindekiler: Bir adet gri ve bir adet yeşil renkte görüntüleme cihazı arayüz kartı (VDI), renkli halkalı ön kapak (gri ve yeşil), bir plektrum aracı ve VDI için iki vida	505000530
	Güç kabloları – J (CH), K (DK), I (AUS/NZ)	505000520
	Güç kablosu – B (US, JP)	505000521
	Güç kabloları – G (UK), E/F (DK, CH haric EU)	505000522

## 2.6. Sisteme Genel Bakış

Eksiksiz bir Ambu Görüntüleme Sistemi aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi yapılandırılmıştır. Çeşitli bağlantılar bölüm 12'de daha ayrıntılı olarak açıklanmıştır.










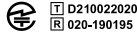

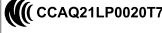









Lütfen kuruluşunuzun yerel politikanıza göre uygulanması gereken aşağıdaki alanlardan sorumlu olduğunuzu unutmayın:

- Ağ kurulumu
- Ağın kullanılabilirliğini ve gizliliğini sağlama
- Fiziksel cihazların gizliliğini ve bütünlüğünü sağlama

- Görüntüleme ünitesi kullanıcı profillerinin yönetimi
- Kullanıcı parolalarının bakımı
- Ambu görüntüleme sisteminin izlenmesi ve denetlenmesi
- Görüntüleme ünitesinin imhasından önce verilerin tamamen silinmesi

### 3. Kullanılan Sembollerin Açıklaması


Görüntüleme ünitesinin sembolleri	Açıklama	Görüntüleme ünitesinin sembolleri	Açıklama
	Uyarı		İkaz
	Tıbbi Cihaz		Tayvan'da üretilmiştir
	BF tipi uygulanmış parça		<i>Kullanım Talimatlarına</i> uyun
	Parti Kodu		<i>Kullanım Talimatlarına</i> bakın
	CE işareti		Japonya Radyo Yasası; TELECOM RF sertifikası
	Avustralya ve Yeni Zelanda Yasal Uygunluk İşareti		Tayvan Radyo Gerekisini NCC sertifikası
	Tıbbi – sadece ANSI/AAMI ES60601-1:2005/AMD2:2021+CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1:14/AMD2:2022(MOD)+IEC 60601-2-18:2009 uyarınca elektrik çarpması, yangın ve mekanik tehlikelere ilişkin genel tıbbi ekipman		Atıkların, elektronik ve elektrikli atıkların (WEEE) bertarafı için yerel düzenlemelere ve toplama şemalarına göre toplanması gerektiğini belirten Atık Kutusu sembolü
	Evrensel Seri Veri Yolu (USB 2.0, USB 3.0)	<b>DVI-D</b>	Dijital Görsel Arayüz
<b>3G-SDI</b>	Seri Dijital Arayüz	<b>LAN</b>	Yerel Alan Ağı
<b>Rx Only</b>	Amerikan Federal Yasası bu cihazın satışını bir hekim veya hekim talimatı ile yapılması yönünde kısıtlamaktadır	<b>IP31</b>	Katı parçacıklara ve sıvı girişine karşı koruma
	Nemlilik Sınırı		Atmosferik Basınç Sınırı
	Katalog Numarası	<b>UK CA</b>	Birleşik Krallık Uygunluğu Değerlendirilmiştir

Görüntüleme ünitesinin sembolleri	Açıklama	Görüntüleme ünitesinin sembolleri	Açıklama
	BK Sorumlusu		İthalatçı (Yalnızca Büyük Britanya'ya ithal edilen ürünler için)

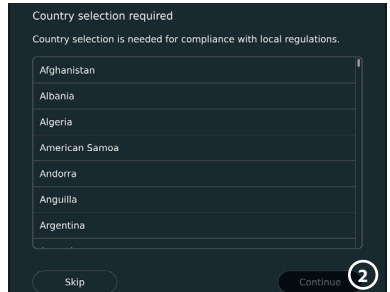
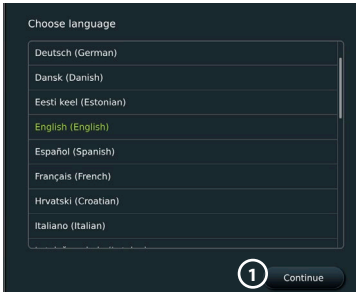
Sembol açıklamalarının eksiksiz bir listesi [ambu.com/symbol-explanation](http://ambu.com/symbol-explanation) adresinde bulunabilir.

## 4. Başlarken

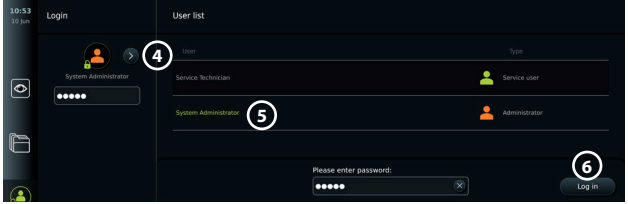
### 4.1. İlk Kurulum

Görüntüleme ünitesini ilk kez kullanmadan önce aşağıdaki adımları izleyin. Gri dairelerdeki harfler  sayfa 2'deki Hızlı Kılavuz'da yer alan resimlere işaret eder.

- Görüntüleme ünitesini paketinden çıkarın ve hiçbir parçanın eksik olmadığını doğrulayın. Bölüm 2.4'te tanımlanan parçalara bakın.
- Herhangi bir hasar için görüntüleme ünitesini ve diğer parçaları yakından inceleyin. Herhangi bir hasar olması durumunda görüntüleme ünitesini kullanmayın **A**.
- Görüntüleme ünitesini sert ve düz bir zemine yerleştirin. Görüntüleme ünitesini güç kablosunun erişilebilir olduğu bir konuma yerleştirmeyi unutmayın. Görüntüleme ünitesi, hareket ettirilebilmesi için bir medikal el arabasına yerleştirilebilir. Taşıma sırasında düşmeyi önlemek için görüntüleme ünitesinin uygun konumda olduğundan emin olun.
- Gerekirse, tedarik edilen Wi-Fi antenini görüntüleme ünitesinin arkasına bağlayın.
- Güç kaynağını elektrik prizine bağlayın ve elektrik fişini görüntüleme ünitesinin arkasındaki güç girişine takın **B**.
- Gerekirse, görüntüleme ünitesinin arkasına bir harici monitör **C** ve/veya tıbbi görüntüleme kayıt cihazı bağlayın.
- Gerekirse görüntüleme ünitesinin dokunmatik ekranının yönünü manuel olarak ayarlayın **D**.
- Açma/kapama düğmesine bir kez basarak görüntüleme ünitesini ON'a getirin. Güç düğmesindeki gösterge ışığı turuncudan (STANDBY modu) yeşile (ON) **E** döner, ancak bir görüntüleme cihazı bağlıysa monitör açıldıktan kısa bir süre sonra canlı görüntü açılır. Görüntüleme cihazı bağlı değilse, arayüz görüntüleme cihazının görüntüleme ünitesine nasıl doğru şekilde bağlanacağını gösterir.
- Tercih edilen dili seçin ve **1** tuşuna basın.
- Ülkenizi seçin ve onaylayın, ardından Devam et **2** düğmesine basın. Onayla **3** tuşuna basın.
- Ek 3'e gidin. Siber güvenlik ve görüntüleme ünitesinin yazılımının ve bağlantı olanaklarının kuruluşunuzun politikalarıyla uyumlu olduğundan emin olun.
- Sistem ayarlarına erişmek için **Yönetici** olarak giriş yapın: Araç çubuğunda **Oturum Aç** sekmesine basın.
  - **Sağ oka** **4**, ardından **Sistem Yöneticisine** **5** basın.
  - Parolayı girin ve **Oturum Aç** **6** düğmesine basın. Fabrika ayarlarında varsayılan şifre AmbuAdmin olarak tanımlıdır
  - Parolayı değiştirmek için Kullanıcı profillerine gidin. Güvenlik nedeniyle, fabrika ayarı parolanızı mümkün olan en kısa sürede değiştirmeniz gerekir.

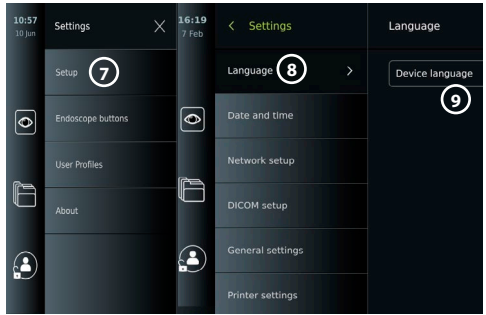


**ÖNEMLİ:** İlk seferde doğru ülkeyi seçmek, yönetmeliklere uygunluk için bir gerekliliktir ve seçilen ülke, görüntüleme ünitesinin herhangi bir kullanıcısı tarafından değiştirilemez. Yeni bir ülke seçilmesi gerekiyorsa lütfen yerel Ambu temsilcinizle iletişime geçin. Görüntüleme ünitesinin dili istenildiği zaman Yönetici tarafından değiştirilebilir.



Sistem dilinin değiştirilmesi:

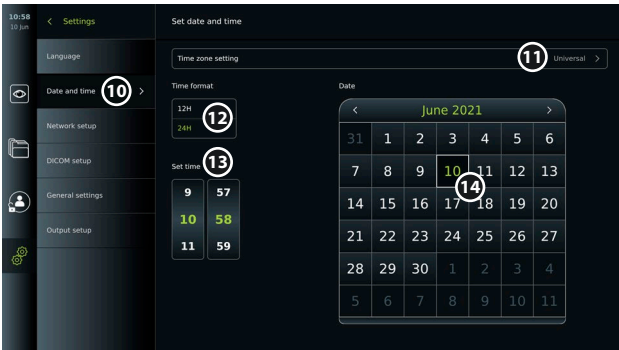
- **Ayarlar sekmesine** ve ardından **Kurulum** 7 düğmesine basın.
- **Dil** 8 düğmesine basın.
- **Cihaz diline** 9 basın ve istediğiniz dili seçin. Sistem dili seçildiğinde hemen değişir.



**Not:**Yönetici parolası kaybolursa ve yeni bir parola gerekirse lütfen yerel Ambu temsilcinizle iletişime geçin.

13. Tarih ve saati ayarla:

- **Tarih ve saat** 10 düğmesine basın.
- **Saat dilimi ayarına** 11 basın ve istediğiniz saat dilimini seçin.
- Önceki menüye dönmek için **Tarih ve saati ayarla** 10 düğmesine basın.
- **Zaman formatı** 12 altında gerekli ayarı seçin.
- Saati ayarlamak için **Saati ayarla** 13 öğesinin altındaki saat ve dakikaları kaydırın.
- Takvimden istenen **tarihi** 14 seçin.












## 4.2. Kullanıcı Profilleri

Kullanıcı profilleri, amaçlarına göre farklı kullanıcı türleri olarak oluşturulur (aşağıdaki tabloya bakın). Yalnızca Yönetici, yeni kullanıcıların oluşturulması da dahil olmak üzere görüntüleme biriminin ayarlarına ve işlevlerine tam erişime sahiptir.



Günlük çalışma için, paylaşılan bir departman oturum açma veya bireysel profiller olarak en az bir Gelişmiş kullanıcı profili oluşturmanız önerilir. Ek Yönetici veya Servis Teknisyeni kullanıcı profilleri oluşturulamaz.

Kullanıcı Profili Türleri ve Sistem Erişimi					
Fonksiyon Erişimi	Kullanıcı profili türü	Varsayılan Kullanıcı	Gelişmiş Kullanıcı	Yönetici	Servis teknisyeni
		Oturum açmadan erişim	Günlük çalışma	Tam erişime sahip yönetici	Servisle ilgili işler
	Giriş Yapılması Gereklidir	-	x	x	x
	Canlı Görüntü	x	x	x	x
	Video kaydetme	x	x	x	x
	Fotoğraf	x	x	x	x
	Mevcut prosedür	x	x	x	x
	Çalışma listesi	-*	x	x	-*
	Görüntü ayarları	x**	x**	x	x
	Arşiv***	-*	x	x	-*
	Ayarlar	-	x****	x	x****

\* Yönetici giriş yapmadan erişimi etkinleştirebilir veya devre dışı bırakabilir.

\*\* Yönetici ve Servis Teknisyeni diğer kullanıcılar için işlevleri etkinleştirebilir veya devre dışı bırakabilir.

\*\*\* Çöp Kutusu'na erişim kullanıcı profilleri bölüm 11.3'te açıklanmaktadır.

\*\*\*\* Bazı ayarlara Gelişmiş kullanıcı ve Servis Teknisyeni erişemez.

### Gelişmiş kullanıcı oluşturma:

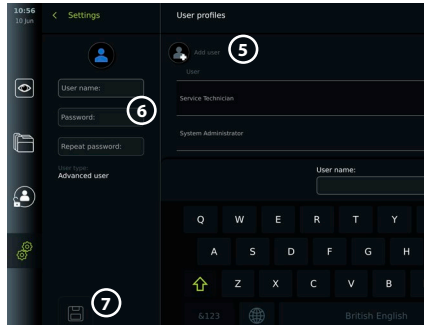
- **Ayarlar sekmesine** basın.
- **Kullanıcı Profilleri** düğmesine, ardından **Kullanıcı Ekle** (5) düğmesine basın.
- Kullanıcı adını, parolayı ve tekrarlanan parolayı ilgili giriş alanlarına girin (6) ve **Kaydet simgesine** (7) basın.

Bir kullanıcı profilini silmek için kullanıcı adına ve ardından **sil simgesine** basın. Onaylamak için **TAMAM** düğmesine basın.

### Herhangi bir kullanıcı profili olarak oturum açın:

- **Oturum Aç sekmesine** basın.
- **Sağ oka**, ardından kullanıcı adınıza basın.
- Parolanızı girin ve **Oturum Aç 'a** basın.

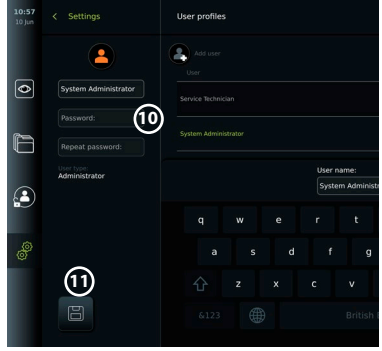
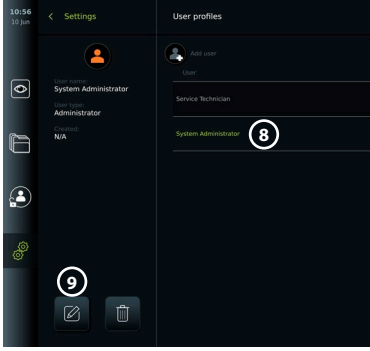
**Not:**Parolalar en az 8 karakterden oluşmalıdır. Herhangi bir karaktere izin verilir, ancak parola korumasını geliştirmek için büyük ve küçük harfler, sayılar ve simgelerden oluşan bir kombinasyon kullanılması önerilir.



### Kullanıcı adını veya parolayı değiştir:

- **Ayarlar sekmesine** ve ardından **Kullanıcı Profilleri** ögesine basın.
- **Kullanıcı adına** (8), ardından **düzenleme simgesine** (9) basın.
- İlgili giriş alanlarına (10) yeni kullanıcı adını, parolayı ve tekrarlanan parolayı girin ve **kaydet simgesine** (11) basın.

**Not:** Yönetici, diğer kullanıcı türleri için kullanıcı adını ve parolayı değiştirebilir.



## 5. Genel Ayarlar

Yönetici, tüm kullanıcılar için işlevleri etkinleştirebilir ve devre dışı bırakabilir.

Genel Ayarlar sekmesi altındaki Kurulum menüsünde, aşağıdaki işlevler AÇ/KAPA kaydırıcıları kullanılarak etkinleştirilebilir veya devre dışı bırakılabilir:

- **USB Yönetimi** – Dosyayı dışa aktarma, yazılım yükseltme, TLS sertifikasını içe aktarma ve USB bağlantı noktasını kullanarak yazdırma imkanı.
- **İletişim Ayarları** – Etkinleştirme, internete bağlı olması durumunda yazılımı çevrimiçi olarak yükseltme olanağı sağlar.
- **Arşiv Ayarları** – Bir prosedürün ne zaman çöp kutusuna taşınacağına ve kutudan silineceğine karar verir.
- **Yakınlaştırma, Kronometre, ARC** – prosedür sırasında kullanılabilen fonksiyonlar, tüm skoplar ve kullanıcılar için devre dışı bırakılabilir.
- **Oturum Açma Ayarları** – oturum açmayan bir kullanıcının hala arşive erişip erişemeyeceğini ve çalışma listesini görüp göremeyeceğini belirleyin.
- **Kullanıcı etkin olmama ayarları** – Görüntüleme ünitesinin, etkin olmaması nedeniyle kullanıcının oturumunu kapatıp kapatmayacağını seçin.

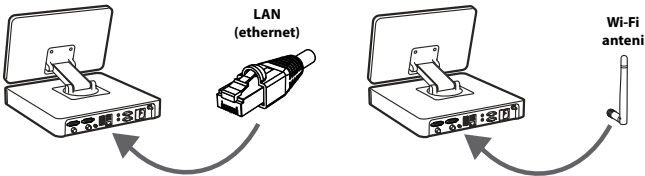
Bir fonksiyon devre dışı bırakılırsa (yeşil değilse), sembolün normalde yer aldığı menüde artık görünmeyeceğini unutmayın.

## 6. Ağ Kurulumu

Çalışma listesini içe aktarmak veya görüntü aktarmak için görüntüleme ünitesinin Wi-Fi veya LAN/Ethernet kablosuyla ağa bağlı olması gerekir.

### 6.1. Wi-Fi kurulumu

Görüntüleme ünitesi WPA, WPA2 ve WPA2 Kurumsal kimlik doğrulamasını destekler. WPA2 Enterprise kullanılması önerilir. Oturum açma web sayfasına yönlendirilen Wi-Fi ağları desteklenmiyor.

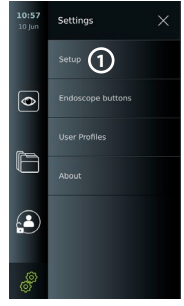


## Wi-Fi'ı etkinleştir:

- 1) **Ayarlar sekmesine** ve ardından **Kurulum** ① düğmesine basın.
- 2) **Ağ kurulumu** ② düğmesine basın.
- 3) Wi-Fi'ı açmak için **AÇ/KAPA** kaydırma çubuğuna basın ③ (yeşile geçin).
- 4) Kuruluşunuzun Wi-Fi ağı bunu gerektiriyorsa, **Ana Bilgisayar Adı** ④ yanındaki giriş alanına basın ve ana bilgisayar adını girin.

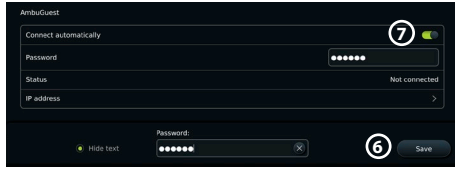
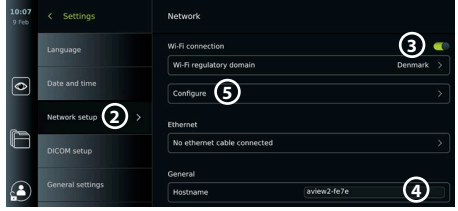
**Not:** Ana bilgisayar adı, kuruluşunuzun IT yöneticisi tarafından sağlanır ve Wi-Fi ağındaki görüntüleme ünitesini tanımlamak için kullanılır. Ana bilgisayar adı, noktalar hariç, 1-63 karakter uzunluğunda olabilir, sayılardan ve büyük/küçük harflerden (A-Z/a-z) oluşabilir. Kısa çizgiler ilk veya son karakter olarak kullanılamaz.

- 5) Görüntüleme ünitesi kullanılabilir ağları ararken **Yapılandır** ⑤ düğmesine basın ve bekleyin.



### 6.1.1. WPA/WPA2 kimlik doğrulamalı Wi-Fi ağı

- 1) Listedenden Wi-Fi ağını seçin.
- 2) Parolayı girin ve **Kaydet** ⑥ düğmesine, ardından **Bağlan** düğmesine basın.
- 3) Bağlantı kurulduğunda, Araç çubuğunda bir Wi-Fi sembolü ⑦ belirir.
- 4) Bu Wi-Fi'ya otomatik bağlantıyı etkinleştirmek için **Otomatik olarak bağlan** ⑦ **AÇIK/KAPALI** kaydırıcısına basın (yeşile geçin).



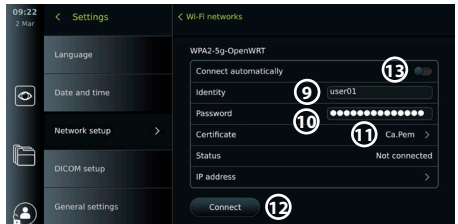
### 6.1.2. Gizli Wi-Fi ağı (Wi-Fi, kullanılabilir Wi-Fi bağlantıları listesinde gösterilmiyor)

- 1) **Ağ ekle** ⑧ düğmesine basın.
- 2) **SSID'nin** yanındaki giriş alanına basın ve gizli Wi-Fi ağının adını girin, ardından **TAMAM** düğmesine basın.
- 3) Kalan bilgileri, Wi-Fi ağının türüne bağlı olarak giriş alanlarına girin.



### 6.1.3. WPA2 Kurumsal kimlik doğrulamalı Wi-Fi ağı (kullanıcı adı ve parola gereklidir)

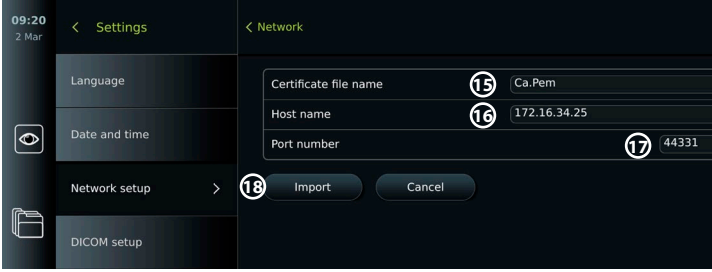
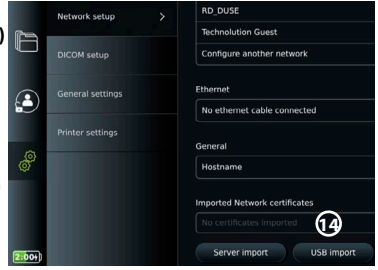
- 1) **Kimlik** ⑨ alanına kullanıcı adını girin.
- 2) **Parola** ⑩ alanına parolayı girin.
- 3) Gerekli sertifikayı ⑪ seçin.
- 4) **Bağlan** ⑫ düğmesine basın.
- 5) Bağlantı kurulduğunda, Araç çubuğunda bir Wi-Fi sembolü belirir.
- 6) Bu Wi-Fi'ya otomatik bağlantıyı etkinleştirmek için **otomatik olarak bağlan** ⑬ **ON/OFF** kaydırma çubuğuna basın (yeşile getirin).



### 6.1.4. WPA2 için ağ sertifikasını içe aktarma (TLS - taşıma güvenlik katmanı) Ağ menüsünde, **İçe Aktarılan Ağ sertifikaları** (14) öğesine gidin.

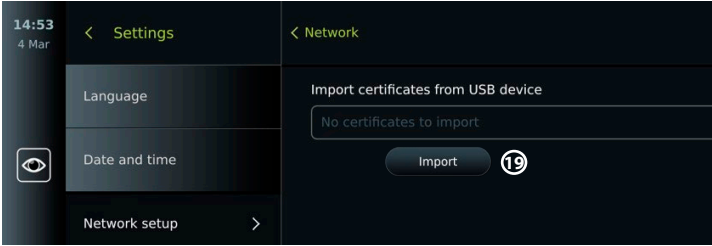
#### 6.1.4.1. Bir sunucudan TLS sertifikalarını içe aktarma

- 1) Görüntüleme ünitesinin geçici bir Wi-Fi veya LAN ağına bağlı olduğundan emin olun (bkz. bölüm 5.1.1 veya 5.2.).
- 2) **Sunucu içe aktarma** düğmesine basın.
- 3) **Sertifika dosyası adı** (15), **Ana bilgisayar adı** (16) ve **Bağlantı noktası numarası** (17) bilgilerini girin.
- 4) **İçe Aktar** (18) düğmesine basın.



#### 6.1.4.2. USB flaş bellekten ağ sertifikalarını içe aktarma

- 1) Sertifikanın içeri aktarılması için USB bağlantısının etkinleştirildiğinden emin olun (bkz. bölüm 2.5.). Ağ sertifikasının bulunduğu USB'yi takın. (bkz. bölüm 6.1.4).
- 2) **USB içe aktarma** düğmesine basın ve görüntüleme ünitesi USB flaş bellekteki ağ sertifikalarını ararken bekleyin.
- 3) Gerekli ağ sertifikasını seçin ve **İçe Aktar** (19) düğmesine basın.



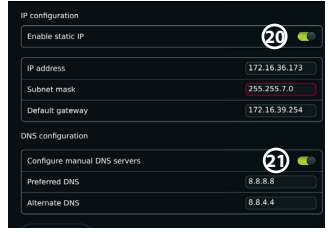
**Not:** Ağ sertifikası içe aktarıldığında, sertifika dosyasının adı Ağ menüsünde İçe Aktarılan Ağ sertifikaları altında gösterilir.

## 6.2. Ethernet kablosu üzerinden LAN bağlantısı

- 1) Görüntüleme ünitesinin arkasındaki Ethernet bağlantı çıkışı noktasını bir LAN kablosu ve bir yönlendirici veya LAN duvar prizine bağlayın.
- 2) **Ağ** menüsünde **Ethernet** altında gösterilen LAN bağlantı durumunu kontrol edin.

### 6.3. Wi-Fi veya LAN ağı için statik IP adresi ve/veya DNS sunucusu kurun

- 1) **Ağ** menüsünde, o anda seçili olan Wi-Fi ağına basın.
- 2) Wi-Fi ağının altında, IP adresinin yanındaki oka basın. Statik IP'yi Etkinleştir seçeneğinin yanındaki ON/OFF kaydırma çubuğuna basın veya manuel DNS sunucularını yapılandırın (yeşile geçin) ve gerekli bilgileri girin. (20) (21)



### 6.4. Wi-Fi ağının bağlantısını kesin

**Ağ** menüsünde o anda seçili olan seçeneğine basın. Wi-Fi ağı, ardından **Bağlantıyı kes** düğmesine basın.

### 6.5. Görüntüleme ünitesindeki tüm ağ verilerini temizleyin

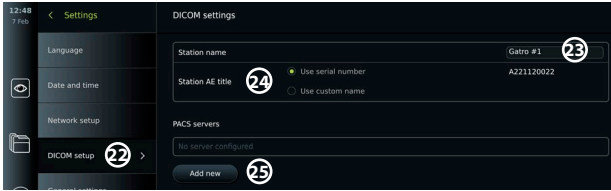
**Ağ** menüsünde **Tüm verileri temizle** düğmesine basın. **TAMAM** tuşuna basın.

## 7. PACS ve Çalışma Listesine Bağlantı Kurma

Bir çalışma listesinin içe aktarılması ve görüntünün dışa aktarılması için çalışma listesi sunucusunun/PACS'nin (Resim Arşivleme ve İletişim Sistemi) sunucusu DICOM (Tıpta Dijital Görüntüleme ve İletişim) formatında veri gönderip alabilir. Sunucu bağlantılarının kurulması için görüntüleme ünitesinin bir Wi-Fi veya LAN ağına bağlı olması gerekir (bkz. bölüm 6.1 ve 6.2).

### 7.1. Görüntüleme ünitesini sunucu bağlantısı için kurun

- **Ayarlar sekmesine** ve ardından **Kurulum** düğmesine basın.
- **DICOM kurulumu** (22) düğmesine basın.
- **İstasyon adını** (23) değiştirmek isteğe bağlıdır. İstasyon adı, belirli bir üniteye özel bir çalışma listesinin gönderilmesi gerekir gerekmediğini veya hangi ünite verilerinin gönderildiğinin takip edilmesinin önemli olup olmadığını belirlemek için kullanılır. Varsayılan ad *AmbuMon'dur* ve istasyon adının maksimum uzunluğu 16 karakterdir.
- Seri numarasını kullan veya İstasyon AE başlığının yanındaki Özelleştirilmiş ad kullan düğmesine basın. (24) **Özelleştirilmiş ad kullan** seçeneğini seçtiyseniz giriş alanına basın ve adı girin.



### 7.2. PACS sunucusuna bağlantı kurun



- PACS sunucularının altındaki Yeni ekle düğmesine basın (25).
- **PACS adının** (26) yanındaki giriş alanına basın ve PACS bağlantısı için kullanmak istediğiniz adı girin.
- **PACS AE başlığı**, **Ana bilgisayar adı** ve **Bağlantı noktası numarası** (27) giriş alanlarına basın ve her bir alana gerekli bilgileri girin.

- **TLS (28)** yanındaki gerekli ayara basın. TLS'nin etkinleştirilmesi önerilir.  
**Not:** TLS'yi etkinleştirdiğinizde, bir sunucudan veya USB flaş bellekten gerekli TLS sertifikasını içe aktarmanız gerekir (aşağıdaki talimatlara bakın).
- Bilgilerin doğru şekilde girildiğini ve sunucu bağlantısının kurulabileceğini doğrulamak için **Bağlantıyı test et (29)** düğmesine basın.
- Sunucu bağlantı kurulumunu kaydetmek için **Oluştur'a (30)** basın.

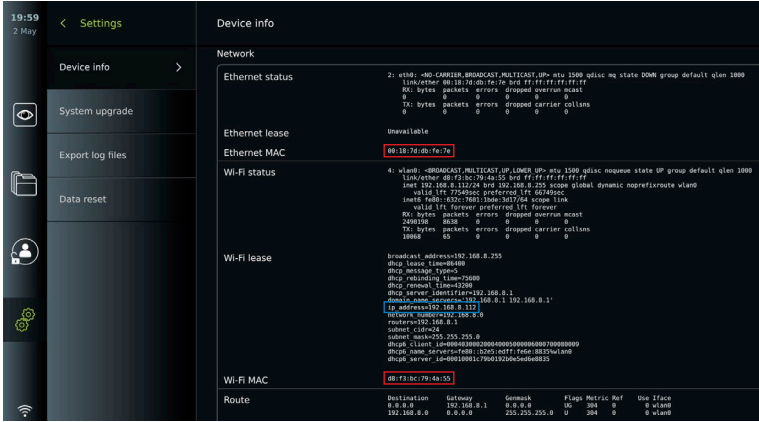
Bazı PACS sistemleri görüntüleme ünitesinin MAC ve IP adresini gerektirebilir. MAC adresi her görüntüleme ünitesi için benzersizdir, IP adresi ise hastane ağı tarafından atanır.

Görüntüleme ünitesinin MAC ve IP adresini alın:

- Yönetici olarak oturum açın, Ayarlar – Hakkında – Cihaz Bilgileri bölümüne gidin.
- Wi-Fi veya Ethernet kullanımına bağlı olarak Ağ bilgi sekmesini bulun.

MAC adresi, 6 oktette toplanmış bir 48-bit adresidir. Aşağıdaki örnekte, ağ kurulumuna bağlı olarak MAC adresi kırmızı kutularla vurgulanmıştır.

Ayrıca ağız tarafından atanan IP adresini de bulabilirsiniz. Aşağıdaki örnekte, IP adresi mavi bir kutu içinde vurgulanmıştır.



### 7.3. Çalışma listesi sunucusuna bağlantı kurun

- **ON/OFF (31)** yeşile dönükken **Çalışma listesini** etkinleştirin.
- **Çalışma listesi sunucusu AE başlığı, Çalışma listesi sunucusu ana bilgisayar adı ve Çalışma listesi sunucusu bağlantı çıkış noktası numarasına (32)** gerekli bilgileri girin.
- İsteddiğiniz **TLS (33)** ayarlarına basın. TLS'nin etkinleştirilmesi önerilir.  
**Not:** TLS'yi etkinleştirdiğinizde, bir sunucudan veya USB flaş bellekten gerekli TLS sertifikasını içe aktarmanız gerekir.
- Modaliteyi seçin (ES = endoskopi, US = ultrason) veya hangi çalışma listesini almayı seçeceğinize karar vererek Diğer (34) alanına belirli bir modalite girin.
- **Yaklaşan prosedürleri (saatler) görüntüle (35)** alanına, alınan çalışma listesinin göstereceği zaman çerçevesini girin.
- **(Saat)ten eskim olan geçmiş prosedürleri gizle (36)**, çalışma listesindeki prosedürlerin sayısını sınırlandırmanızı sağlar.
- Bilgilerin doğru şekilde girildiğini ve sunucu bağlantısının kurulduğunu doğrulamak için **Çalışma listesi bağlantısını test et (37)** tuşuna basın.

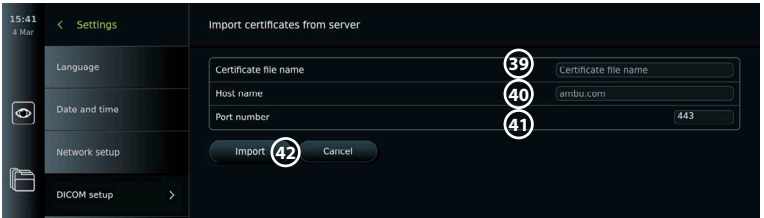


### Sunucudan veya USB flaş bellekten TLS sertifikası alın:

PACS ve Çalışma listesi sunucu bağlantılarını kurarken gelişmiş güvenlik için TLS kullanabilirsiniz. TLS'in etkinleştirilmesi için bir TLS sertifikasının bir sunucudan veya bir USB flaş bellekten görüntüleme ünitesine aktarılması gerekir. Görüntüleme ünitesine birden fazla TLS sertifikası aktarırsa PACS/Çalışma listesi sunucusu gerekli TLS sertifikasını otomatik olarak seçer. Sunucudan içe aktarmak için görüntüleme ünitesinin bir Wi-Fi veya LAN ağına bağlı olduğundan emin olun.

USB flaş bellekten içe aktarmak için, sertifikayı içe aktarmak üzere USB bağlantısının etkinleştirildiğinden ve görüntüleme ünitesine bir USB flaş belleğin bağlı olduğundan emin olun. Bir sunucudan TLS sertifikalarını içe aktarmak için:

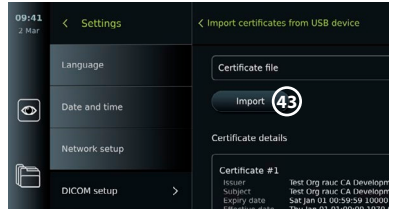
- **Sunucu içe aktarma** (38) düğmesine basın.
- **Sertifika dosya adının** (39) yanındaki giriş alanına basın ve dosya adını girin.
- **Ana bilgisayar adının** (40) yanındaki giriş alanına basın ve ana bilgisayar adını girin.
- **Bağlantı noktası numarası** (41) yanındaki giriş alanına basın ve bağlantı noktası numarasını girin.
- **İçe Aktar** (42) düğmesine basın.



USB flaş bellekten TLS sertifikalarını içe aktarmak için:

- **USB içe aktarma** düğmesine basın ve görüntüleme ünitesi USB flaş bellekte TLS sertifikalarını ararken bekleyin.
- Gerekli TLS sertifikasını seçin ve **İçe Aktar'a** (43) basın.

**Not:** TLS sertifikası içe aktarıldığında, sertifika dosyasının adı **İçe aktarılan TLS sertifikaları** altında gösterilir.




Gerekli bilgiler	Açıklama
PACS adı	Bu PACS'in adıdır. Fotoğraf ve videoları aktarırken PACS'i seçmek amacıyla dışa aktarma menüsünde kullanılır.
PACS AE Başlığı	PACS Uygulama Varlığı (AE) Adı. AE Başlığının maksimum uzunluğu 16 karakterdir.
Ana bilgisayar adı	PACS için IP adresi, MAC adresi veya tam web adresi.
Bağlantı çıkış noktası numarası	PACS için ağ bağlantı çıkış noktası numarası.

## 8. Çıkış kurulumu

Yönetici, çıkış noktaları aracılığıyla bağlı bir harici tıbbi görüntüleme kayıt cihazına hangi **Tetikleyici Çıkışlarının** (fotoğraf veya video işlevleri) ① gönderildiğini görüntüleyebilir ve yeniden yapılandırabilir.

### Tetikleyici çıkışı menüsüne erişmek için:

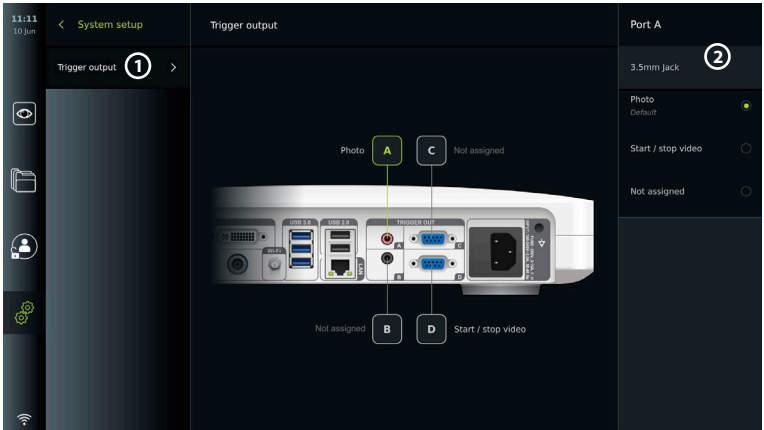
- Soldaki araç çubuğunda yer alan **Ayarlar**  sekmesine basın.
  - Kurulum düğmesine basın ve ardından **Çıkış kurulumu** düğmesine basın.
- Tetikleyici çıkış kanalları A, B, C ve D'yi yapılandırabilirsiniz. Varsayılan olarak, tetikleyici çıkışı A fotoğraf çekmek için bir sinyal gönderir ve tetikleyici çıkışı D, tıbbi görüntüleme kaydedicide bir video kaydını başlatmak veya durdurmak için bir sinyal gönderir. Tetikleyici B ve C varsayılan olarak atanan herhangi bir tetikleyici sinyale sahip değildir.

### Tetikleyici çıkışlarını yönetici olarak yeniden yapılandırın:

- Yeniden yapılandırmak istediğiniz tetikleyici çıkışı kanalını (A, B, C veya D) seçin ve ekranın sağ tarafında beliren seçim menüsünden bir çıkış sinyali seçin ②.
- Görüntüleme ünitesinin tetikleyici çıkış noktasına atanan fonksiyonun, tıbbi görüntüleme kayıt cihazının bağlı giriş noktasına atanan fonksiyonla eşleşmesi önemlidir.
- Sistemin beklenen şekilde çalışıp çalışmadığını test edin.

Doğru ayarlandığında, ilgili fonksiyon bağlı bir endoskoptaki düğmeler veya doğrudan **Canlı görüntü** sekmesindeki düğmeler aracılığıyla etkinleştirilirse tıbbi görüntüleme kayıt cihazı bir fotoğraf çeker veya bir video dizisini başlatır/durdurur.

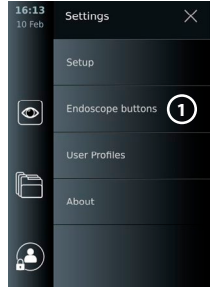
Tetikleyici süresi menüsünde darbe uzunluğu, tıbbi görüntü kaydedicinizle uyusacak şekilde ayarlanabilir.





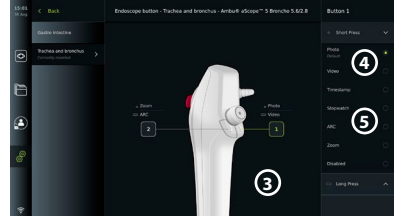
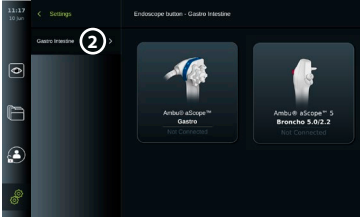
## 9. Endoskop Düğmelerinin Konfigürasyonu

Yönetici ve Servis Teknisyeni endoskop bağlı değilken de endoskop düğmesi yapılandırmasını ayarlayabilir. Diğer tüm kullanıcılar geçerli düğme konfigürasyonunu görüntüleyebilir ancak değiştiremez. Mevcut fonksiyonlar seçilen endoskopun tipine bağlıdır. Uyumlu bir endoskopun mevcut yapılandırmasını görüntülemek veya düğmeleri yeniden yapılandırmak için araç çubuğundaki Ayarlar sekmesine, sonra Endoskop düğmelerine basın ve bir endoskop tipi seçin. ① Karşınıza genel görünüm çıkacaktır.



### 9.1. Endoskop düğmelerini yapılandırın

- **Ayarlar sekmesine**, ardından **Endoskop düğmelerine** basın.
- Gerekli endoskop kategorisine basın ② ve bir endoskop seçin.
- Ekranda, mevcut fonksiyonlara sahip endoskop düğmelerinin genel görünümü gösterilir.
- Gerekli endoskop düğmesine basın ③ ve düğmeye uzun ya da kısa basmayı seçin ④.
- Seçilen düğmeye basıldığında gerçekleştirilecek işleme basın ⑤.
- Her buton için tekrarlayın. Genel bakışta, butonların yanında seçili fonksiyonlar gösterilir.



**Not:** Her endoskop tipi, varsayılan bir düğme konfigürasyonu ile birlikte gelir.

**Not:** Yapılan değişiklikler kaydedilecek ve aynı tipteki tüm görüntüleme cihazları için geçerli olacaktır.

**Not:** Bazı görüntüleme cihazları için, örneğin ARC sadece "uzun süreli bir basmayla" etkinleştirilecek şekilde atanabilir.

## 10. Görüntüleme Ünitesinin Çalıştırılması

### 10.1. Görüntüleme Ünitesinin Kullanımdan Önce Hazırlanması ve Kontrolü

Görüntüleme ünitesini bir hasta prosedürü için kullanmadan önce, kurulumunuzu bu tür cihazın hazırlanması ve incelenmesi için prosedürlerine ve gerekliliklerine göre aşağıdaki ilgili ve diğer gerekli adımları izleyin.

1. Herhangi bir hasar için görüntüleme ünitesini ve diğer parçaları yakından inceleyin. Herhangi bir şekilde hasar olması durumunda görüntüleme ünitesini kullanmayın.
2. Görüntüleme ünitesini temizleyin ve dezenfekte edin (bkz. Bölüm 14).
3. Görüntüleme ünitesini, ürünle birlikte verilen elektrik kablosunu kullanarak uygun bir elektrik prizine bağlayın ve prizin gücünü açın. Görüntüleme ünitesinin STANDBY modunda olduğunu belirtmek için açma/kapama düğmesindeki turuncu gösterge ışığı yanar.
4. Dokunmatik ekranın konumunu ve yönünü tercihinize göre ayarlayın.
5. Güç düğmesine basarak görüntüleme ünitesini ON yapın. Güç düğmesindeki gösterge ışığı turuncudan (STANDBY modu) yeşile (ON) döner. Bir Ambu görüntüleme cihazının bağlanması durumunda, kullanıcı arayüzü yüklenirken canlı bir görüntü belirir.
6. Gerekirse görüntüleme ünitesini Wi-Fi ağına bağlayın.
7. Ambu görüntüleme cihazını, konektörünü görüntüleme ünitesindeki ilgili konektör bağlantı noktasına takarak görüntüleme ünitesine bağlayın. Okların hizalı olduğundan ve rengin konektör ve bağlantı noktasında eşleştiğinden emin olun.

**Not:** Ambu görselleştirme cihazını hazırlamak ve çalıştırmak için lütfen ilgili görselleştirme cihazının Kullanım Talimatlarına bakın.

8. Ambu görüntüleme cihazının distal ucunu bir nesneye (örneğin avucunuza) doğrulttuğunuzda canlı bir video görüntüsünün ekranda belirdiğini doğrulayın.
9. Gerekirse, görüntüleme ünitesinin arkasındaki DVI veya SDI bağlantı noktalarına harici bir monitör bağlanabilir.

## 10.2. Bir prosedürün başlatılması ve durdurulması

### 10.2.1. Prosedürün başlatılması

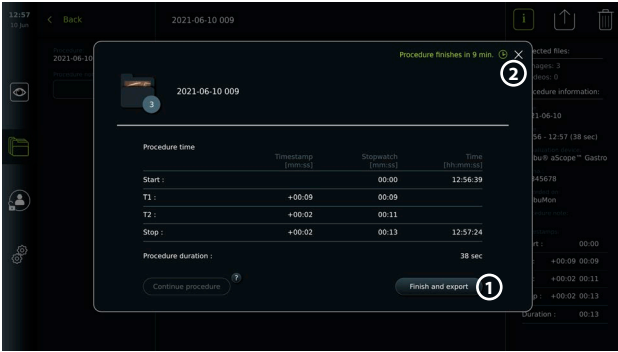
Görüntüleme ünitesine bir Ambu görüntüleme cihazı bağlandığında, aşağıdaki eylemlerden biri gerçekleştirildiğinde yeni bir prosedür başlar: 1) Çalışma listesinden bir hasta seçilir, 2) bir fotoğraf veya video çekilir veya 3) kronometre etkinleştirilir.

Görüntüleme cihazı bağlıysa, görüntüleme ünitesi ON'a getirildikten hemen sonra canlı görüntü açılır. Ağ hatası veya sistemde başka sorunlar meydana gelse bile, Canlı görüntü, görüntüleme ünitesinin klinik amaçlarla kullanılmasını mümkün kılacak şekilde kullanılabilir.

### 10.2.2. Bir prosedürün durdurulması

Ambu görüntüleme cihazının görüntüleme ünitesi ile bağlantısını kesin ve aşağıdaki seçeneklerden birini seçin:

- Mevcut prosedürü sonlandırmak ve kaydedilen dosyaları dışa aktarmak için **Bitir ve dışa aktar** ① düğmesine basın.
- Dosyaları dışarı aktarmadan prosedürü sonlandırmak için **X** ② düğmesine basın. Mevcut prosedüre geri dönmek ve prosedüre devam etmek için görüntüleme cihazını (veya yedek bir görüntüleme cihazını) yeniden bağlayın.

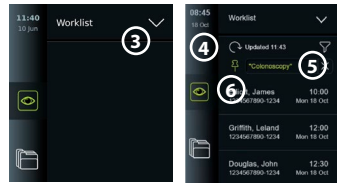


## 10.3. Çalışma listesi kullanılarak prosedür iş akışı

Görüntüleme ünitesi hasta bilgilerini bir Çalışma listesi sunucusundan alabilir. Çalışma listesi açılır menüsünde bir hasta seçildiğinde, seçilen hasta bilgileri mevcut prosedür sırasında oluşturulan fotoğraf ve videolara eklenir. Hastanın bilgileri prosedürden önce veya prosedür sırasında geri alınabilir. İşlem hasta seçilmeden sonlandırılırsa, hasta bilgileri manuel olarak girilmelidir.

### Çalışma listesini güncelleyin ve hasta araması yapın:

- Çalışma listesi sunucusunda hasta listesini açmak için **şağı oka** ③ basın.
- Çalışma listesi sunucusundan mevcut hasta bilgilerini almak için **güncelleme simgesine** ④ basın.
- **Arama alanına** ⑤ basın ve aranacak terimi girin, örn. hasta adı, prosedür tipi veya HCP'nin adı gibi.
- Arama sonuçları arasında gezinirken geçerli arama terimini aktif tutmak için **iğne simgesine** ⑥ basın.
- Arama terimi, **iğne simgesine** tekrar basılarak iğne kaldırılıncaya kadar iğneyle sabitlenmiş halde kalacaktır.












#### Çalışma listesinden bir hasta seçin:

- Hastanın adına basın ve ardından **Onayla** düğmesine basın.
- Farklı bir hasta seçmek için yeni hastanın adına basın ve sonra **Değiştir** düğmesine basın.
- Bir hastanın seçimini kaldırmak için, seçilen hasta adına basın ve **Seçimi kaldır** düğmesine basın.

#### 10.4. Canlı Görüntü fonksiyonlarına genel bakış








Görüntüleme ünitesine bir Ambu görüntüleme cihazı bağlandığında, Canlı Görüntü işlevleri Canlı Görüntü sekmesinde kullanılabilir.




Canlı Görüntü fonksiyonlarına genel bakış 		
Simge	Adı	Fonksiyon
	Canlı Görüntü sekmesi	Bu sekme, bir Ambu görüntüleme cihazı bağlandığında canlı görüntüyü gösterir.
	Video kaydetme simgesi	Bir prosedür sırasında video kaydını başlatma ve durdurma (bkz. bölüm 10.8.).
	Fotoğraf simgesi	Prosedür sırasında ve video kaydı sırasında da fotoğraf çekme (bkz. bölüm 10.8.).
	Mevcut prosedür klasörü simgesi	Mevcut prosedür sırasında kaydedilen fotoğraf ve videoların kaydedilmesi (bkz. bölüm 10.8.).
	Çalışma listesi menüsü	Mevcut prosedür için bir hasta seçme (bkz. bölüm 10.3.).
	Kronometre	Prosedür sırasında zamanı kaydetme ve zaman damgaları oluşturma (bkz. bölüm 10.6.).
	Görüntü ayarı	Renk, kontrast, keskinlik, parlaklık, yakınlaştırma ve dönmeyi ayarlama (bkz. bölüm 10.5.1.).
	Görüntü ayarı*	Renk, kontrast, keskinlik, parlaklık, yakınlaştırma, dönme ve ARC'yi (Gelişmiş Kırmızı Kontrast) ayarlama (bkz. bölüm 10.5.1.).

\* Bu simge yalnızca ARC etkin olduğunda ve bağlı endoskop bu fonksiyonu desteklediğinde gösterilir.

#### 10.5. Görüntü ayarlarını kullanma

- Canlı görüntü sekmesinde Menüü açmak için **görüntü ayarlama simgesine** basın.
- Görüntü ayarlarını yaptıktan sonra ayarları kaydetmek için **X** düğmesine basın.

Görüntü ayarlama fonksiyonlarının açıklamaları 		
Simge	Adı	Fonksiyon
	Renk	Görüntü rengi sıcaklığını soğuk ile sıcak arasında ayarlamayı sağlar.
	Kontrast	Görüntü kontrastını ayarlar. Seçilen değer yükseldikçe koyu ve parlak alanlar arasındaki fark artar.
	Netlik	Görüntüdeki detayları artırır. Daha yüksek bir değer daha ayrıntılı bir görüntü anlamına gelir.
	Parlaklık	Ekranın genel parlaklığını ayarlar. Seçilen değer yükseldikçe ekran parlaklığı artar.
	Işık kapama	Bağlı görüntüleme cihazının distal ucundaki LED ışığı kapatır. Işık kapama özelliği devredeyken, canlı görüntünün sağ üst köşesinde  simgesi görünür. Ambu Gastroenterology aScope™ portföyü için uygundur.

Görüntü ayarlama fonksiyonlarının açıklamaları 		
Simge	Adı	Fonksiyon
	YAKIN- LAŞTIRMA	Canlı görüntüyü yakınlaştırır. Canlı görüntünün sağ üst köşesindeki bir <b>Z</b> simgesi , Yakınlaştırmamanın etkin olduğunu gösterir.
	ARC sekmesi	Gelişmiş kırmızı renk kontrastını ayarlamak için ARC sekmesini açın. Canlı görüntünün sağ üst köşesindeki bir <b>A</b> simgesi, ARC'nin aktif olduğunu gösterir (ayrıntılı bilgi için bkz. Bölüm 10.5.5.).

**Not:** Bazı görüntü ayarlamaları Yönetici tarafından devre dışı bırakılabilir.

**Not:** Yapılan değişiklikler kaydedilecek ve aynı tipteki tüm görüntüleme cihazları için geçerli olacaktır.

### 10.5.1. Renk, kontrast, keskinlik ve ekranın parlaklığını ayarlar

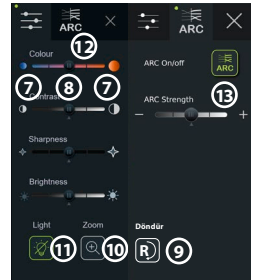
- Kayıdırma çubuklarının herhangi bir ucundaki **simgelere** **7** basarak veya **kayıdırma çubuklarını** **8** sola veya sağa sürükleyerek görüntü ayarlarını yapın.

### 10.5.2. Canlı görüntüyü döndürme

- Canlı görüntüyü 180 derece döndürmek için **döndürme simgesine** **9** basın.
- Canlı görüntüyü tekrar normale döndürmek için **döndürme simgesine** tekrar basın.
- Görüntü döndürme aktif olduğunda, Canlı Görüntü ekranında R döndürme sembolü gösterilir.

**Not:** Döndürme yalnızca bağlı endoskop döndürme işlevini destekliyorsa kullanılabilir.

**Not:** Döndür seçeneği mevcutsa, döndürme simgesi 'Işık' simgesinin yerini alacaktır.





### 10.5.3. Yakınlaştırma fonksiyonunu kullanmak için


- Yakınlaştırmak için **Yakınlaştır simgesine** **10** basın.
- Uzaklaştırmak için **Yakınlaştır simgesine** tekrar basın.
- Yakınlaştırma fonksiyonu etkinken, Canlı Görüntü ekranında yakınlaştırma sembolü gösterilir.

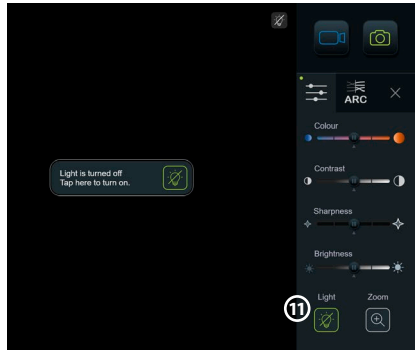
**Not:** Ekranı çift dokunarak yakınlaştırmak ve uzaklaştırmak da mümkündür. Yakınlaştırma modunda görüntü kırılır ve görüntünün üst ve alt kısmı görünmez.

### 10.5.4. Işık açık/kapalı

Görüntüleme cihazı görüntüleme ünitesine bağlanır bağlanmaz görüntüleme cihazının distal ucundaki LED ışığı yanar ve görüntüleme cihazı çıkarılana kadar açık kalır. Işığın açılıp kapatılması yalnızca bazı görüntüleme cihazları için geçerlidir.

- Işığı kapama özelliğini etkinleştirmek için **Görüntü ayarlama**  menüsünün **açın ve Işık kapama**  düğmesine **11** basın.

**Işık kapalı** modu etkinken, canlı görüntünün sağ üst köşesinde simgesi görünür (  ve canlı görüntünün ortasında, devre dışı bırakmak için ek bir **Işık kapalı** düğmesiyle birlikte bir bildirim açılır).



## Notlar:

- Işık açma/kapama işlevi Ambu Gastroenterology aScope™ portföyü için geçerlidir.
- Canlı görüntü, kamera akışını göstermeye devam eder.
- Işık kapama fonksiyonu diğer fonksiyonları (Yakınlaştırma, ARC, fotoğraf veya video ve diğer fonksiyonlar aynı anda çalışabilir) etkilememektedir.
- Işık kapama fonksiyonu, bir kapsam çıkarıldıktan, prosedür tamamlandıktan ve yeniden başlatıldıktan sonra varsayılabilecek (görüntüleme cihazı bağlandığında ışık açılır) sıfırlanır.

### 10.5.5. ARC (Advanced Red Contrast) ayarını düzenleme

ARC, Ambu'nun aynı konumdaki diğer renk bileşenlerine göre kırmızı rengi güçlendiren tescilli kırmızı renk kontrast geliştirme algoritmasıdır. ARC, görüntüdeki kırmızı renk tonlarının daha iyi görünmesini sağlamak için tasarlanmıştır. Görüntüleme ünitesi kapatıldıktan sonra, her bir görselleştirme cihazı tipi için ARC gücünün bir ayarı depolanacaktır.

- Filigran **A** çekilen fotoğraf veya videolarda görünmez.
- ARC etkinken görüntü işleme sistemindeki bazı renk düzeltmeleri devre dışı bırakıldığından, ARC etkinken kaydedilen videoların saturasyonu biraz düşük görünecektir.
- **ARC sekmesine** **12** basın.
- ARC ayarını etkinleştirmek için **ARC düğmesine** **13** basın (düğme yeşile döner ve ARC sekmesinde küçük bir yeşil nokta görünür).
- Kaydırma çubuklarının her iki ucundaki simgelere basarak veya kaydırıcıyı sola veya sağa sürükleyerek ARC ayarını yapın.
- ARC etkinleştirildiğinde, ARC sembolü A, Canlı Görüntü ekranında gösterilir.

**Not:** ARC yalnızca bağlı endoskop ARC fonksiyonunu destekliyse kullanılabilir.

**Not:** Her bir görselleştirme cihazı tipi için ARC gücü ayarı, görüntüleme ünitesi kapatıldıktan sonra saklanacaktır.

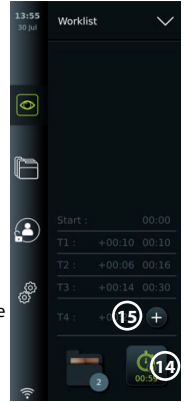
### 10.6. Kronometreyi kullanma

Prosedürün süresini veya prosedürün bölümlerini kaydetmek için görüntüleme ünitesinin kronometresini kullanabilirsiniz. Kronometre çalışırken, belirli noktaları zamanında işaretlemek için zaman damgaları oluşturabilirsiniz.

- Kronometreyi başlatmak için **kronometre simgesine** **14** basın.
- Kronometre çalışırken zaman damgası yapmak için **artı işaretine** **15** basın.
- Kronometreyi duraklatmak için kronometre simgesine tekrar basın.
- Kronometre duraklatıldığında, kronometre simgesine basarak yeniden başlatabilir veya yeni bir zaman damgasıyla kronometreyi başlatmak için artı işaretine basabilirsiniz.

**Not:** Canlı Görüntü ekranı tarafından kaplansa bile, kronometre arka planda, örn. İkili Görüntü etkinken, çalışmaya devam eder.

**Not:** Görüntüleme cihazı kaldırıldığında kronometre çalışmayı durdurur. Aynı görüntüleme cihazı 60 saniye içinde yeniden bağlanırsa kronometre otomatik olarak devam eder. 60 saniyeden fazla zaman geçerse, prosedüre devam etmek ve kronometreyi çalışır durumda tutmak için Prosedüre devam et düğmesine basın.

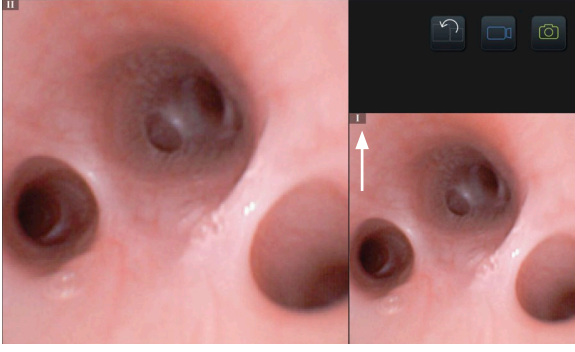


### 10.7. İkili görüntünün kullanılması

İkili Görüntü ile Canlı Görüntü ekranı aynı anda bağlı olan iki görselleştirme cihazından canlı görüntüyü gösterebilir.


#### İkili Görüntü Kullan:

- Görüntüleme ünitesindeki bağlantı çıkış noktalarına iki adet Ambu görüntüleme cihazı bağlayın.
- Canlı Görüntü ekranı biri daha büyük, diğeri daha küçük olmak üzere iki görüntü gösterir. Her görüntüde gösterilen sayı, görüntüleme ünitesinin konektör bağlantı çıkış noktasi üzerindeki sayıya karşılık gelir.




## 10.8. Fotoğraf çekme ve video kaydetme

### Fotoğraf çekme:

- Fotoğraf çekmek ve mevcut prosedür klasörüne kaydetmek için **fotoğraf simgesine**  basın.

### Video kaydı:

- Video kaydını başlatmak için **video simgesine**  basın.
- Video kaydını durdurmak ve videoyu mevcut prosedür klasörüne kaydetmek için tekrar **video simgesine** basın.

**Not:** Yakınlaştırılmış görünüm kayıtlı materyalde gösterilmeyecektir.

**Not:** Bir video kaydı sırasında fotoğraf çekmek de mümkündür.

**Not:** Video başına maksimum video kayıt süresi 30 dakikadır. Ekranda kısa bir uyarıdan sonra kayıt otomatik olarak durdurulur ve yeni bir kayıt başlatılabilir. Bir prosedür sırasında yapılan kayıt sayısında sınırlama yoktur.

## 10.9. Mevcut prosedür klasörü





Yeni bir prosedür başlatıldığında, mevcut prosedür klasörü otomatik olarak oluşturulur ve prosedürün tarihi ve ardından günün prosedür numarası ile adlandırılır (format: YYYY-AA-GG\_XXX).

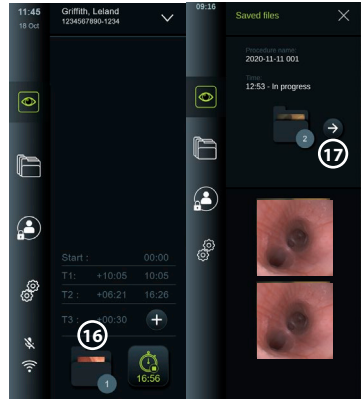
Prosedür sırasında oluşturulan görüntü ve video dosyaları, mevcut prosedür klasörüne kaydedilir. Prosedür sırasında, mevcut prosedür klasöründeki dosyalara, mevcut prosedür klasörü simgesi aracılığıyla Canlı Görüntü ekranından erişilebilir. Prosedür sona erdikten sonra, mevcut prosedür klasörü Araç Çubuğundaki Arşiv sekmesinden erişilebilen Son klasöre gider.

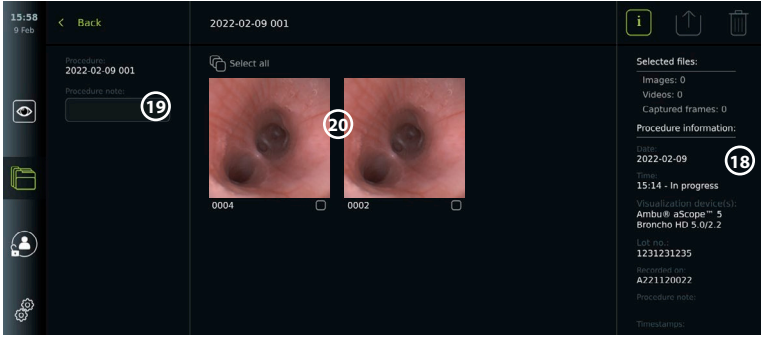
### Mevcut prosedür klasöründeki dosyaları görüntüleme:

Mevcut prosedür klasörü simgesi, mevcut prosedür sırasında kaydedilen toplam fotoğraf ve video sayısını gösterir.

**Mevcut prosedür klasörü simgesine**  basın.

- Sağ oka**  basın.
- Mevcut prosedüre genel bakış, klasörün içindeki dosyaları ve örn. tarih, saat, bağlı endoskop ve zaman damgaları gibi güncel prosedürle ilgili bilgileri gösterir  **18**.
- Klasöre not eklemek için, **Prosedür notu alanına**  basın ve belirli bir prosedür veya dosyaya kısa bir açıklama girin (maks. 40 karakter).
- Küçük resimler arasında gezin  **20** ve daha büyük bir görüntü görmek için gerekli görüntü veya videoya basın.
- Video oynatma işlevlerini kullanmak için bkz. bölüm 11.1.





## 10.10. Görüntüleme Ünitesini Kullandıktan Sonra

Görüntüleme ünitesini kullandıktan sonra aşağıdaki adımları izleyin. Gri dairelerdeki harfler sayfa 2'deki Hızlı Kılavuz'da yer alan resimlere işaret eder.

1. Ambu görüntüleme cihazının bağlantısını görüntüleme ünitesinden kesin **H**.  
Görselleştirme cihazının bertarafı için lütfen ilgili görselleştirme cihazının Kullanım Talimatlarına bakın.
2. Görüntüleme ünitesini OFF'a getirmek için açma/kapama düğmesine basın **I**.  
TAMAM tuşuna basın.
3. Görüntüleme ünitesini temizleyin ve dezenfekte edin **J** (bkz. Bölüm 14).

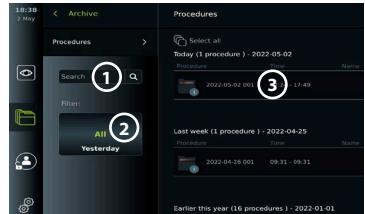
## 11. Arşivde Dosya İşleme

### 11.1. Arşivdeki dosyalara erişim

Önceki prosedürler sırasında oluşturulan fotoğraflar ve videolar, prosedür başlatıldığında oluşturulan klasöre kaydedilir. Arşivdeki dosyalar görüntülenebilir, aktarılabilir, yazdırılabilir, ve silinebilir.

#### Arşivdeki fotoğrafları ve videoları görüntüleme:

- **Arşiv sekmesine**, ve ardından **Prosedürler** tuşuna basın.
- Klasör aramak için: Arama alanına klasörün tarihini veya notunu girin **1** ve/veya zaman periyoduna göre filtrelemek için tekerleği kaydırın **2**.
- Hasta prosedürü sırasında oluşturulan dosyaları görüntülemek için gerekli prosedür klasörüne **3** basın.
- Küçük resimler arasında gezinin ve daha büyük bir görüntü elde etmek için ilgili görüntü veya videoya basın.



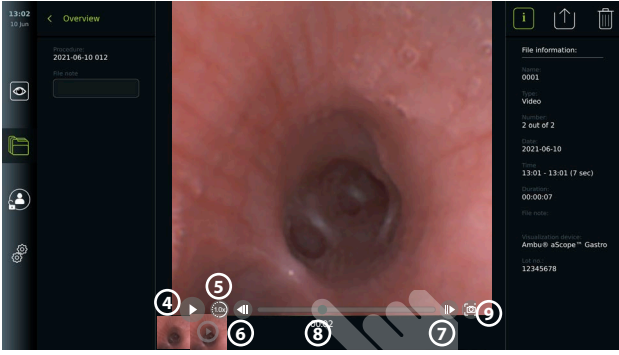
#### Video oynatma işlevlerini kullanma:

- **Oynatma simgesine** **4** basın.
- Videoyu yavaş hareketle oynatmak için kayıttan yürütme hızları arasında geçiş yapmak üzere **yavaşlatılmış hareket simgesine** **5** arka arkaya basın.
- Video oynatma sırasında, videoyu duraklatmak için **duraklat simgesine** **4** basın.
- Video duraklatıldığında ileri ya da geri gitmek için **sol ok** **6** ya da **sağ ok** **7** tuşuna basın ya da **sürgüyü** **8** sola ya da sağa sürükleyin.

#### Videodan bir kare yakalama:

Oynatma duraklatıldığında, kare yakalama simgesine **9** basın. Yakalanan kare bir fotoğraf olarak prosedür klasörüne kaydedilir.

**Not:** Yakalanan kareler olarak kaydedilen görüntüler normal fotoğraflardan daha düşük görüntü kalitesine sahiptir. Yakalanan kare görüntüleri, görüntüde gösterilen bir yakalama karesi simgesi ile kaydedilir.



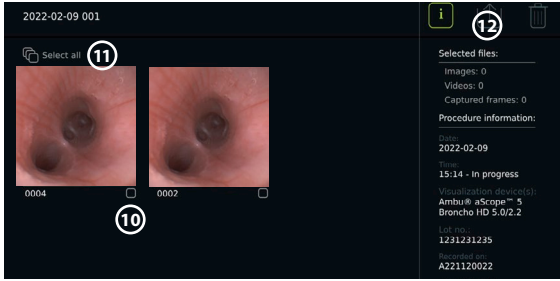
Tam boyutlu resmin altında, prosedürdeki tüm fotoğraf ve videolar en yenisi solda olacak şekilde azalan sırada gösterilir. Prosedürdeki tüm fotoğraf ve videoları görmek için küçük resimlerde yana doğru kaydırma yapın. Ekranın sağ tarafında Dosya bilgileri mevcuttur.

## 11.2. Dosyaları PACS sunucusuna veya USB flaş belleğe aktarma

Dosyaları dışa aktarmadan önce PACS sunucusu bağlantısının kurulduğundan veya dosya dışa aktarımı için USB bağlantısının etkinleştirildiğinden ve görüntüleme ünitesine bir USB flaş belleğin bağlı olduğundan emin olun.

### Dışa aktarılacak dosyayı seçin:

- **Arşiv sekmesine,** ve ardından **Prosedürler** tuşuna basın.
- Gerekli prosedür klasörüne basın.
- Küçük resimlerin altındaki kutuları işaretleyerek gerekli dosyaları seçin (10)



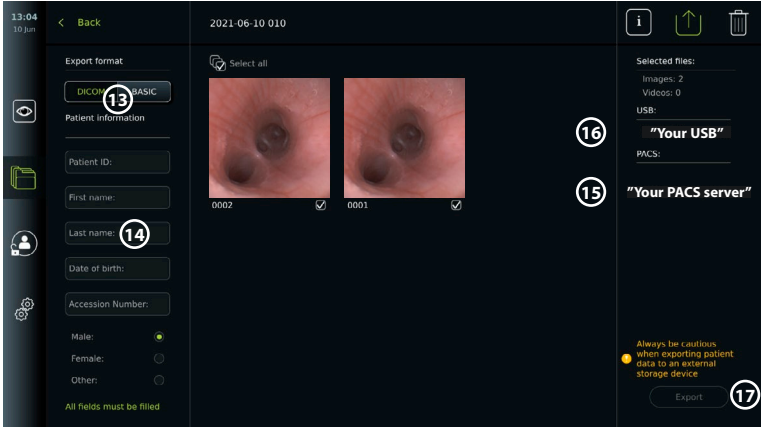
veya Tümünü seç düğmesine basın (11).

### Dosya formatını seçin:

- Dışa aktarma simgesine (12) basın.
- DICOM veya BASIC dosya formatını (13) seçin.
- DICOM formatını seçtiyseniz, hasta bilgileri prosedürden önce veya prosedür sırasında Çalışma listesinden alınmazsa, tüm hasta bilgisi alanları (14) manuel olarak doldurulmalıdır.

**Not:** PACS sunucusuna dışa aktarmak için sadece DICOM formatı kullanılabilir. Dosya formatları hakkında daha fazla bilgi için aşağıdaki tabloya bakın.





### Notlar:

- PACS'e dışı aktarmadan önce, girilen hasta verilerinin doğru olup olmadığını her zaman kontrol edin.
- Korunmalı Sağlık Bilgileri (PHI), dosyalar manuel olarak veya otomatik silme fonksiyonuyla silinene kadar görüntüleme ünitesinin yerel deposuna kaydedilecektir. PHI'ya erişim için oturum açmak gerektiğini unutmayın.
- Görüntüleme ünitesinden dosyaları dışı aktarırken daima güvenli bir ağ kullanın.
- Fotoğraf ve videolar PACS sunucusuna aktarılırken sabit bir ağ bağlantısı (Wi-Fi veya LAN) gereklidir. Dışarı aktarma sırasında bir ağ hatası meydana gelirse dışarı aktarma iptal edilecektir. Dosyaları bunun yerine bir USB flaş belleğe aktarmayı seçebilir veya PACS sunucusuna aktarmadan önce bağlantının yeniden kurulmasını bekleyebilirsiniz.

### Dosyaları dışı aktarma:

- Dosya dışı aktarma hedefi olarak seçmek için (yeşil nokta), Dışı aktarma simgesinin altında gösterilen PACS sunucusunun (15) veya USB flaş belleğin (16) adına basın.
- Dışı Aktar'a (17) basın.
- Görüntüleme ünitesini Wi-Fi ağından ayırmadan veya USB flaş belleği çıkarmadan önce, dosya aktarımının ekranda bir açılır pencere ile onaylanmasını bekleyin.







Dosyalar bir USB flaş belleğe aktarıldığında, bunlar prosedür adı ve notta (varsa) oluşan ada sahip bir klasöre yerleştirilir. Örnek aşağıdadır: Prosedür adı 2020-02-04 001'dir ve yazılan not "Eğitim için"dir. Klasörde dışı aktarılan dosyalar şu isme sahip olacaktır: YYYY-AA-GG XXX ZZZZ, burada XXX prosedür sayısı, ZZZZ ise prosedür içindeki fotoğraf sayısıdır.



2020-02-04 001 For teaching

**Not:** Dosyaları PACS sunucusuna veya USB flaş belleğe aktararak görüntüleme ünitesinin düzenli olarak yedeklenmesi önerilir. Korunmalı Sağlık Bilgileri (PHI), görüntüleme ünitesinin belleğinde parola korunmalı olarak saklanır ve dosya dışı aktararak görüntüleme ünitesinden silinmez. Görüntüleme ünitesinden PHI'ı silmek için, dosyaların manuel olarak veya otomatik silme işlevi kullanılarak görüntüleme ünitesinden silinmesi gerekir.

Depolama ayarları	
Gri konektör kullanarak resim (fotoğraf)	PNG (800 x 800 piksel) - sıkıştırılmamış
Yeşil konektör kullanarak görüntü (fotoğraf)	PNG (400 x 400 piksel) - sıkıştırılmamış
Video	MP4 - dışı aktarıldığında sıkıştırılır

Dışa aktarma menüsündeki fonksiyonların açıklamaları 		
Simge	Adı	Fonksiyon
-	DICOM*	Fotoğraf ve videolar, DICOM formatında bir PACS sunucusuna veya bir USB flaş belleğe aktarılabilir.
-	BASIC	BASIC dosya formatı (PNG ve MP4). Fotoğraf ve videolar, bir USB bağlantı noktası üzerinden BASIC formatında dışa aktarılabilir.
-	Hasta bilgileri	Hasta verileri, Çalışma listesinde bir hasta seçilerek otomatik olarak alınabilir (bkz. bölüm 7.3.) veya manuel olarak girilebilir. Dosyalar manuel olarak veya otomatik silme fonksiyonuyla silinene kadar hasta verileri görüntüleme ünitesinin yerel belleğine kaydedilecektir (Yönetici tarafından Genel ayarlarda yapılandırılabilir, bkz. bölüm 5.).
-	USB	Fotoğraf veya videoları USB flaş belleğe BASIC veya DICOM formatında dışa aktarmak için bağlı bir USB flaş bellek seçin.
-	PACS**	Fotoğraf ve videoları DICOM formatında sunucuya dışa aktarmak için bağlı bir PACS sunucusu seçin. PACS sunucusuna bağlantı kurmak için bkz. bölüm 7.2.
	Dışa Aktar düğmesi	Gerekli tüm ayarlar yapıldıktan sonra seçili kayıtları dışa aktarmak için Dışa Aktar düğmesine basın.
	Bilgiler	Prosedür klasöründeki fotoğraf, video veya prosedür bilgilerini görüntülemek için Bilgi'ye basın.
	Dışa aktarma menüsü	Dışa aktarma menüsünü açmak için dışa aktarma menüsü düğmesine basın.
	Çöp kutusu	Görüntüleme ünitesinden fotoğraf ve videoları ve tüm hasta verilerini kalıcı olarak silmek için Çöp Kutusu düğmesine basın.
	Dışa aktarma göstergeleri	Bir fotoğraf veya videonun dışa aktarımının başarılı olup olmadığını göstermek için fotoğraf veya videonun yanında yeşil bir dışa aktarım göstergesi çıkacaktır. Kırmızı bir gösterge fotoğraf veya videonun dışarı aktarılmadığı anlamına gelir.

\* Tıpta Dijital Görüntüleme ve İletişim

\*\* Resim Arşivleme ve İletişim Sistemi

### 11.3. Arşivden dosya silme

Silinen dosyalar kalıcı olarak silinene kadar Çöp Kutusu'na taşınır. Yönetici, belirli bir süre sonra Çöp Kutusu'na taşınacak veya silinecek dosyaları ayarlayabilir. Varsayılan olarak, Çöp Kutusu'ndaki dosyalar üç ay sonra kalıcı olarak silinir.

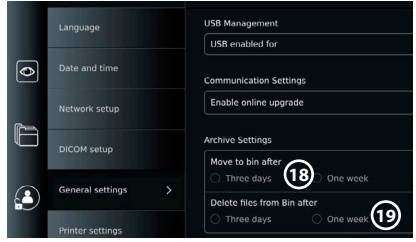
Tüm kullanıcılar dosyaları Çöp Kutusu'na taşıyabilir, ancak dosyaları kalıcı olarak silmek için Gelişmiş veya Yönetici kullanıcı olmanız gerekir.

#### Dosyaların otomatik silinme süresini ayarlayın:

- **Ayarlar sekmesine** ve ardından **Kurulum** düğmesine basın.
- **Genel Ayarlar** düğmesine basın.
- Aşağıdaki gerekli süreye basın, daha sonra çöp kutusuna gidin ve öğesinden sonra dosyaları Çöp Kutusundan silin. **18** **19**

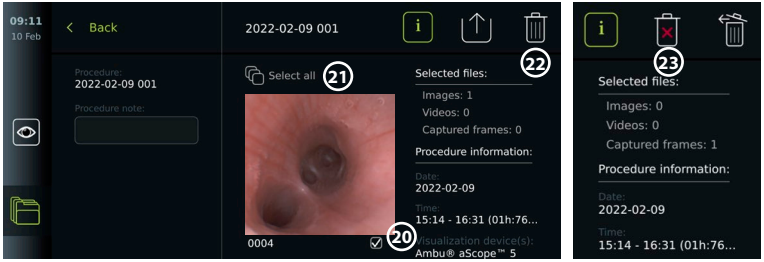
## Dosyaları prosedür klasörlerinden Çöp Kutusu'na taşıyın:

- **Arşiv sekmesine**, ve ardından **Prosedürler** tuşuna basın.
- Gerekli prosedür klasörüne basın.
- Küçük resimlerin altındaki kutuları işaretleyerek gerekli dosyaları seçin **20** veya **Tümünü seç 21** düğmesine basın.
- **Sil simgesine 22**, ardından **TAMAM** düğmesine basın.



## Dosyaları kalıcı olarak silme:

- Arşiv sekmesine, ardından Çöp Kutusu düğmesine basın.
- Gereken klasöre basın.
- Küçük resimlerin altındaki kutuları işaretleyerek gerekli dosyaları seçin veya Tümünü seç düğmesine basın.
- Kalıcı olarak sil simgesine **23** basın, ardından TAMAM'a basın.



## 12. Harici Ekipmanın Bağlanması

Bölüm 2.4'teki giriş ve çıkış bağlantılarına genel bakış kısmına bakın. Daha fazla bilgi için lütfen harici ekipmanın Kullanım Talimatlarını inceleyin. Ekipmanı bağlarken görüntüleme ünitesinin STANDBY modunda (açma/kapama düğmesindeki turuncu ışık), OFF veya bağlantısının kesilmiş (açma/kapama düğmesinde ışık yok) olduğundan emin olun.

### 12.1. Bir Harici Monitöre bağlantı

Gerekirse, **harici bir monitörü** görüntüleme ünitesinin arkasındaki video çıkış bağlantı noktalarından (3G-SDI veya DVI-D) birine bağlayın (video çıkış bağlantı noktalarının yerleri için bkz. Bölüm 2.4).

En az 1920x1080 çözünürlükte, saniyede 60 kare (fps) ve DVI ve/veya 3G-SDI girişiyle (girişlerle) en az 27" boyutunda bir monitör kullanın. Önerilen renk aralığı sRGB'dir.

**3G-SDI** üzerinden bağlantı kurulursa harici monitör, görüntüleme ünitesinin ekranında gösterilen kullanıcı arayüzünün tamamını yansıtacaktır.

**DVI-D** üzerinden bağlantı kurulduğunda, harici monitördeki görüntü her zaman Canlı Görüntüyü ve aşağıdaki bilgileri gösterecektir:

- Kronometre **00:00** (Genel ayarlarda etkinleştirilmişse, bkz. bölüm 5.).
- Geçerli prosedürde çekilen fotoğraf ve videoların sayısını gösteren bir numaraya sahip geçerli prosedür klasörü.
- Canlı görüntünün sağ üst köşesindeki yakınlaştırma simgesi yakınlaştırma fonksiyonunun aktif olup olmadığını gösterir **Genel ayarlarda** etkinleştirilmelidir (bkz. bölüm 5).
- Canlı görüntünün sağ üst köşesindeki ARC simgesi A, ARC'nin aktif olup olmadığını gösterir.
- Canlı görüntü resmi.
- Tarih ve saat.
- Bir prosedür sonlandırılırken Zaman Damgası tablosu görünür.

- Bir video kaydı sırasında, sağ üst köşede bir kayıt simgesinin yanında geçen kayıt süresi görüntülenir.

**Not:** Harici **monitörün** görüntüleme ünitesi kapalıyken bağlanması tavsiye edilir.

## 12.2. USB Flaş Belleklerin Bağlanması

Gerekirse, görüntüleme ünitesinin önündeki veya arkasındaki USB bağlantı noktalarına **harici bir USB** flaş bellek takın (USB bağlantı noktalarının yerleri için bkz. 2.4).

## 12.3. Harici bir Tıbbi Görüntüleme Kayıt Cihazına Bağlanma

Gerekirse, görüntüleme ünitesinin arkasındaki video çıkış bağlantı noktalarından (3G-SDI veya DVI-D) birine **harici bir tıbbi görüntüleme kayıt cihazı** bağlayın.

Görüntüleme ünitesinin arkasında bulunan A, B (3.5 mm jak), C veya D (D-SUB9) Tetikleyici bağlantı noktaları üzerinden görüntüleme kayıt cihazına tetikleme sinyalleri aktarmak da mümkündür. Tetikleyici bağlantı noktaları üzerinden iletilen fonksiyonların nasıl görüntüleneceği ve yeniden yapılandırılmalarına ilişkin talimatlar için bkz. bölüm 8.

### Video çıkışının bir tıbbi görüntüleme kayıt cihazına bağlanması:

- Görüntüleme ünitesinin arkasındaki video çıkış grubu 2'ye bir DVI-D veya 3G-SDI kablosu bağlayın. Video çıkış bağlantı noktası konumları için bkz. bölüm 2.4.
- DVI-D veya 3G-SDI kablosunun diğer ucunu, tıbbi görüntüleme kayıt cihazındaki ilgili video giriş bağlantı noktasına bağlayın.

### Tetikleyici çıkışının bir tıbbi görüntüleme kayıt cihazına bağlanması:

- Kullanmak istediğiniz tetikleyici çıkış kanalına (A, B, C veya D) 3,5 mm'lik bir jak veya D-SUB9 kablosu bağlayın. Tetikleyici çıkış bağlantı noktası konumları için bkz. bölüm 2.4.
- Kablonun diğer ucunu tıbbi görüntüleme kayıt cihazındaki ilgili tetikleyici giriş bağlantı noktasına bağlayın.

**Not:** Görüntüleme ünitesinin tetikleyici çıkış bağlantı noktasına atanan fonksiyonun, tıbbi görüntüleme kayıt cihazının bağlı giriş bağlantı noktasına atanan fonksiyonla eşleşmesi önemlidir.

## 12.4. Görüntülerin harici tıbbi yazıcı ile yazdırılması

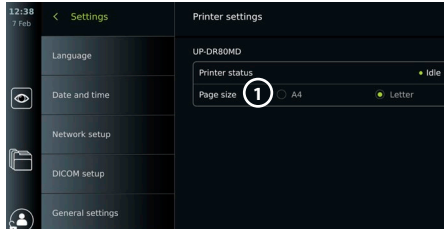
Bir medikal yazıcı aracılığıyla görüntüleri yazdırmadan önce, yazdırma için USB bağlantısının etkinleştirildiğinden ve USB aracılığıyla bir medikal yazıcının bağlandığından emin olun (bkz. bölüm 5.3.).

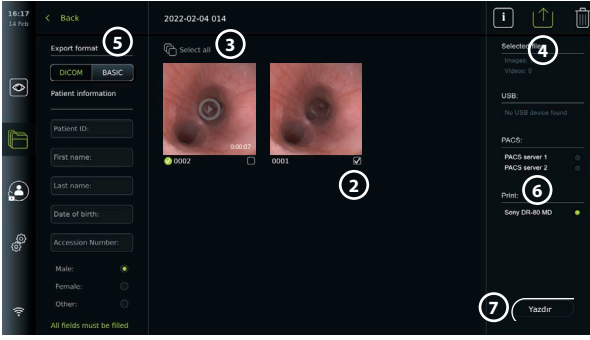
### Yazdırma ayarlarını seçin:

- **Ayarlar sekmesine** ve ardından **Kurulum** düğmesine basın.
- Yazıcı ayarları düğmesine basın.
- İsteddiğiniz **sayfa boyutuna** ① basın.

### Tıbbi yazıcı ile görüntüleri yazdırma:

- **Arşiv sekmesine**, ve ardından **Prosedürler** tuşuna basın.
- Gerekli prosedür klasörüne basın.
- Küçük resimlerin altındaki kutuları işaretleyerek istenen görüntüleri seçin ② veya **Tümünü seç** ③ düğmesine basın.
- **Dışa aktarma** ④ simgesine basın ve ardından **Basic** ⑤ düğmesine basın.
- Bağlantının kurulduğunu doğrulamak için yazıcı adının dışa aktarma simgesinin altında gösterildiğinden emin olun ⑥.
- **Yazdır'a** ⑦ basın.





**Not:** Hasta verileri yazdırılan görüntüye dahil değildir.

**Not:** Tıbbi uygulamalar için Sony UP-DR80MD dijital renkli yazıcı ile doğrulanmış uyumluluk.

## 12.5. Harici ses cihazlarını bağlama

### 12.5.1. Prosedür sırasında ses kaydetme

- Görüntüleme ünitesini USB bağlantısı üzerinden bir ses cihazına bağlayın.
- Araç Çubuğundaki mikrofon simgesi mikrofonun uyumlu olup olmadığını gösterir.

### 12.5.2. Prosedür sırasında kaydedilen sesi çalma

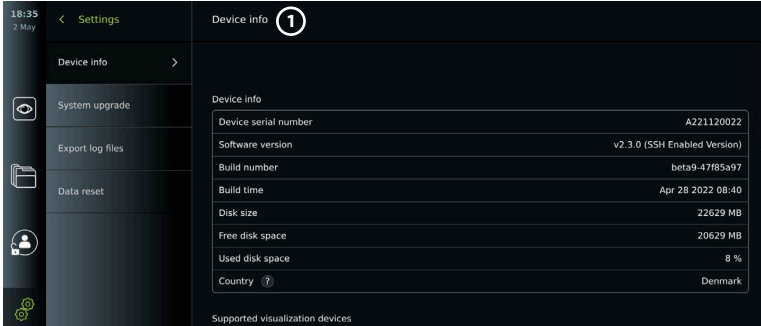
- Video oynatma sırasında ses dinlemek için görüntüleme ünitesinin USB bağlantı çıkış noktasına bir hoparlör bağlayın.

## 13. Sistem Bilgileri ve Yazılım Güncellemeleri/ Yükseltmeleri

### 13.1. Cihaz bilgi sayfası

Görüntüleme ünitesiyle ilgili bilgileri görüntüleyebilirsiniz, örn. yazılım sürümü, boş disk alanı vb. **Cihaz bilgilerini görüntüleyin:**

- **Ayarlar sekmesine** ve ardından **Hakkında** düğmesine basın.
- **Cihaz bilgileri** (1) sayfası ekranda gösterilir.
- Tüm bilgileri görmek için aşağı kaydırın.

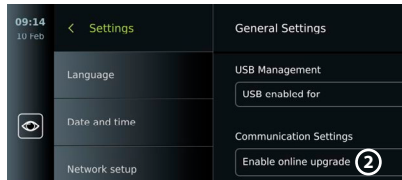


### 13.2. Yazılım Güncelleme/Yükseltme

Yazılım güncellemeleri/yükseltmeleri online olarak yapılabilir veya bir USB flaş bellekten yüklenebilir.

#### Çevrimiçi güncellemeleri/yükseltmeleri etkinleştirme:

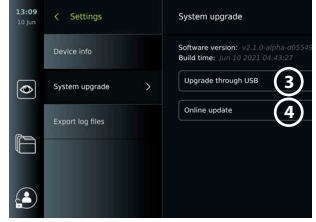
- **Ayarlar sekmesine** ve ardından **Kurulum** düğmesine basın.
- **Genel ayarlar** düğmesine basın.
- İşlevi etkinleştirmek için Çevrimiçi yükseltmeyi etkinleştir seçeneğinin yanındaki ON/OFF kaydırma çubuğuna basın (yeşile getirin). (2)



## Güncellemeyi/yükseltmeyi USB flaş bellekten yükleyin:

Yazılım güncellemelerini/yükseltmelerini USB aracılığıyla yüklemeye başlamadan önce, sistem yükseltmesi için USB bağlantısının etkinleştirildiğinden ve görüntüleme ünitesine bir USB flaş belleğin bağlı olduğundan emin olun.

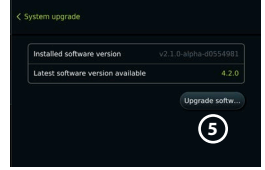
- **Ayarlar sekmesine** ve ardından **Hakkında** düğmesine basın.
- **Sistem yükseltme** düğmesine basın ve ardından **USB aracılığıyla Yükseltme** ③ düğmesine basın.
- USB flaş bellek adına ve ardından **İleri** düğmesine basın.
- Güncellenin/yükseltmenin kurulumunu tamamlamak için ekrandaki talimatları izleyin.



## Çevrimiçi güncelleme/yükseltme gerçekleştir:

Çevrimiçi güncelleme/yükseltme gerçekleştirmeden önce, çevrimiçi güncellemelerin/yükseltmelerin etkin olduğundan (aşağıya bakın) ve bir Wi-Fi ağ bağlantısının kurulduğundan (bkz. bölüm 6.1) emin olun. Görüntüleme biriminin mevcut güncellemeleri/yükseltmeleri alabilmesini sağlamak için bağlandığınız ağın <https://api.services.ambu.com> adresine ulaşabildiğini kontrol edin.

- **Ayarlar sekmesine** ve ardından **Hakkında** düğmesine basın.
- **Sistem güncellemeye**, ardından **Çevrimiçi yükseltmeye** ④ basın.
- Görüntüleme ünitesi mevcut güncellemeleri/yükseltmeleri kontrol ederken bekleyin.
- Yeni bir yazılım sürümü varsa **Yazılım yükselt** ⑤ düğmesine basın.
- Güncellenin/yükseltmenin yüklenmesini tamamlamak için ekrandaki talimatları izleyin.



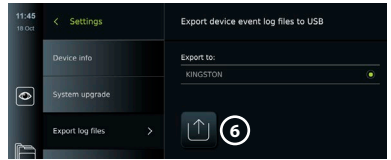
**Not:** Endoskop görüntüleme ünitesine bağlıyken veya başka fonksiyonlar veya prosedürlerle eş zamanlı olarak yazılım güncellemeleri/yükseltmeleri gerçekleştirilemez.

## 13.3. Bir Sorunun Bildirilmesi

Görüntüleme ünitesiyle ilgili sorunlar yaşıyorsanız, bir çözüm bulmak için lütfen 13. bölümdeki Sorun Giderme kılavuzuna bakın. Bu sorunu çözmezse, lütfen yerel Ambu temsilcisine danışın. Sorunu çözmek için, Ambu'nun görüntüleme ünitesi sistemiyle ilgili bilgiler sağlayan bir günlük dosyasına ihtiyacı olabilir.

### Günlük dosyasını dışa aktarma:

- **Ayarlar sekmesine** ve ardından **Hakkında** düğmesine basın.
- **Günlük dosyalarını dışa aktar** düğmesine basın.
- USB flaş bellek adına basın, ardından **Dışa Aktar** ⑥ simgesine basın.
- Günlük dosyalar dışa aktarılırken bekleyin ve **OK** tuşuna basın.



## 13.4. Verileri sıfırlama

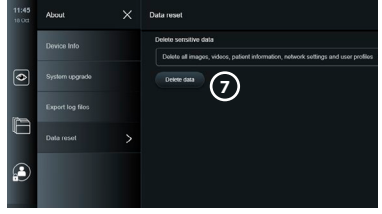
Görüntüleme ünitesinin üçüncü bir kişi tarafından kullanılması veya bertaraf edilmesi gerekiyorsa tüm hassas verilerin silinmesi önerilir. Lütfen veri koruma için yerel yönergelerinize uyun. Sadece Yönetici verileri sıfırlayabilir.

### Veri sıfırlama işlevi şunları silecektir:

- Çalışma listesinden alınan hasta bilgileri de dahil olmak üzere kayıtlı görüntüleme ve videolara sahip tüm prosedür klasörlerini.
- Oluşturulan tüm kullanıcı profilleri, Yönetici ve Servis kullanıcı profilleri varsayılan parola olarak sıfırlanır.
- Kablosuz ağ ayarları ve sertifikaları.
- DICOM, PACS ve Çalışma listesi sunucu ayarları ve sertifikaları.

## Verileri sıfırlama:

- **Ayarlar sekmesine** ve ardından **Hakkında** düğmesine basın.
- **Veri sıfırlama** düğmesine basın, ardından **Sil** 7 düğmesine basın. Sonuçları bildiren ve onay isteyen bir iletişim kutusu görüntülenir.
- **Onayla'ya** basın, ardından **Yönetici parolasını girin** ve **Devam et'e** basın.
- Bu işlemin biraz zaman alabileceğini, işlemin başarılı veya başarısız olabileceğini bildiren bir iletişim kutusu görüntülenir. Başarısız olursa lütfen tekrar deneyin.



## 14. Görüntüleme Ünitesinin Temizliği ve Dezenfeksiyonu

Görüntüleme ünitesi yeniden kullanılabilen bir tıbbi cihazdır. Spaulding sınıflandırmasına göre, görüntüleme ünitesi bir kritik olmayan cihazdır.

Görüntüleme ünitesi her kullanımdan önce ve sonra aşağıdaki prosedürlerden biri izlenerek temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Cihazın amaca uygun çalıştığından emin olmak için talimatlara uyulmaması durumunda temizlik ve dezenfeksiyondan sorumlu kişi tarafından cihazın etkinliğinin ve olası yan etkilerinin düzgün şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir. Kullanımdan sonra temizleme prosedürleri en kısa sürede başlamalıdır. Cihazın erişilebilir alanlarındaki elektrik bağlantı çıkış noktaları hariç aşırı kirler temizlenmelidir.

**Uyarılar:** Temizleme ve dezenfeksiyon mendilleri nemli olmalı ama görüntüleme ünitesinin iç elektronik aksamına zarar vermemesi için damlatma yapmamalıdır. Hipoklorit veya sitrik asit içeren mendiller kullanıyorsanız tüm kalıntıların tamamen çıkarıldığından emin olun. Hipoklorit veya sitrik asit içeren mendiller zamanla ekranın yansıtma engelleyici kaplamalarını etkileyebilir. Hipoklorit veya sitrik asit içeren mendillerin kullanımını sadece gerekli durumlarda sınırlandırmalısınız.

**Sınırlamalar:** Görüntüleme ünitesi ultrasonik veya otomatik temizleyicilerle uyumlu değildir ve sıvılara batırılmamalıdır.

### Prosedür 1 – Hipoklorit ile temizlik ve dezenfeksiyon

Tıbbi cihazların dezenfeksiyonu için onaylanmış hipoklorit bazlı bezler, örn. PDI'dan Sani-Cloth® Bleach, mendil üreticisinin talimatları uyarınca kullanılmalıdır.

**Temizleme:** Yoğun kirleri gidermek için bez kullanın. Tüm kan ve diğer vücut sıvılarının yüzeylerden ve nesnelere iyi bir şekilde temizlenmesi gerekir. Antiseptik bez ile dezenfekte etmeden önce, görüntüleme ünitesini temizlik, fonksiyon ve bütünlük açısından kontrol edin. Görünürde kir varsa görüntüleme ünitesini yeniden temizleyin.

#### Dezenfekte etme:

1. Ağır bir şekilde kirlenen yüzeyleri dezenfekte etmeden önce görüntüleme ünitesine ön temizleme yapmak için bez kullanın.
2. Temiz bezi açın ve görüntüleme ünitesinin yüzeyini iyice ıslatın.
3. İşlem gören yüzeyler, tam dört (4) dakika boyunca (veya dezenfektanın üreticisi tarafından tavsiye edilen süre boyunca, en az 4 dakika) görünür şekilde ıslak kalmalıdır. Kesintisiz 4 dakika ıslak temas süresinin sağlanması için gerekirse ilave bez kullanın.
4. Görüntüleme ünitesini havayla kurumaya bırakın.

### Prosedür 2 – Kuaterner amonyum bileşikleriyle temizlik ve dezenfeksiyon

Tıbbi cihazların dezenfeksiyonu için onaylanmış kuaterner amonyum bileşikleriyle ve izopropil alkol karışımı içeren mendiller, örn. PDI'dan Super Sani-Cloth®, mendil üreticisinin talimatları doğrultusunda kullanılmalıdır.

**Temizleme:** Yoğun kirleri gidermek için bez kullanın. Tüm kan ve diğer vücut sıvılarının yüzeylerden ve nesnelere iyi bir şekilde temizlenmesi gerekir. Antiseptik bez ile dezenfekte etmeden önce, görüntüleme ünitesini temizlik, fonksiyon ve bütünlük açısından kontrol edin. Görünürde kir varsa görüntüleme ünitesini yeniden temizleyin.

### Dezenfekte etme:

1. Ağır bir şekilde kirlenen yüzeyleri dezenfekte etmeden önce görüntüleme ünitesine ön temizleme yapmak için bez kullanın.
2. Temiz bir bez açın ve görüntüleme ünitesinin yüzeyini iyice ıslatın.
3. İşlem gören yüzeyler, tam iki (2) dakika boyunca (veya dezenfektanın üreticisi tarafından tavsiye edilen süre boyunca, en az 2 dakika) görünür şekilde ıslak kalmalıdır. Kesintisiz 2 dakika ıslak temas süresinin sağlanması için gerekirse ilave bez kullanın.
4. Görüntüleme ünitesini havayla kurumaya bırakın.

### Prosedür 3 – Enzimatik deterjanla temizlik ve alkolle dezenfeksiyon

#### Temizleme:

1. Üretici tavsiyelerine uygun olarak hazırlanmış standart bir enzimatik deterjan kullanarak bir temizlik çözümü hazırlayın. Önerilen deterjan: Enzimatik, yumuşak pH: 7 – 9, az köpüklenen (Enzol veya eşdeğeri).
2. Steril bir gazlı bezi enzimatik çözüme batırın ve gazlı bezin nemli olup damlatmadığından emin olun.
3. Nemli bez ile monitörün düğmesini, kauçuk kapakların dışını, ekranını ve dış muhafazasını iyice temizleyin. Dahili elektronik aksamı zarar gelmesini önlemek için görüntüleme ünitesinin ıslanmasını önleyin.
4. Enzimlerin aktifleşmesi için 10 dakika (veya deterjan üreticisi tarafından tavsiye edilen süre kadar) bekleyin.
5. RO/DI su ile ıslatılmış steril bir gazlı bez kullanarak görüntüleme ünitesini silip temizleyin. Tüm deterjan izlerinin çıkarıldığından emin olun.
6. 1'den 5'e kadar olan adımları tekrarlayın.

**Dezenfekte etme:** Aşağıda belirtilen alkol karışımı ile ıslatılmış bir parça steril gazlı bez kullanarak görüntüleme ünitesinin yüzeylerini yaklaşık 15 dakika silin (yaklaşık 2 dakikada bir). İzopropil kullanımına yönelik güvenlik prosedürlerini uygulayın. Sıvı, görüntüleme ünitesindeki elektronik parçaları bozabileceğinden gazlı bez nemli olmalı ve damlatmamalıdır. Görüntüleme ünitesindeki düğmeye, kauçuk kapakların dışına, ekrana, dış muhafazaya, yuva ve boşluklara çok dikkat edin. Bu alanlar için steril pamuklu çubuk kullanın. Çözüm: İzopropil (alkol) % 95; Konsantrasyon: % 70 – 80; Hazırlama: 20 cc'lik saflaştırılmış suya (PURW) % 95 İzopropil (alkol) 80 cc eklenir. Alternatif olarak, en az % 70 izopropil içeren EPA tescilli hastane dezenfeksiyon bezleri kullanın. Üreticinin güvenlik önlemlerine ve kullanım talimatlarına uyulmalıdır.

**Not:** Temizlik ve dezenfeksiyonun ardından, görüntüleme ünitesinin bölüm 10'daki ön kontrole tabi tutulması gerekir. Belirtilen temizlik ve dezenfeksiyon prosedürleri AAMI TIR12 ve AAMI TIR30 kılavuzlarına uygunluğu gösterir.

## 15. Bakım

Görüntüleme ünitesi, kullanımdan önce Bölüm 10'a göre önleyici incelemeye tabi tutulmalı ve Bölüm 14'e göre temizlenip dezenfekte edilmelidir.

Görüntüleme ünitesi için diğer önleyici inceleme, bakım veya kalibrasyon faaliyetlerine gerek bulunmamaktadır.

## 16. Bertaraf

Ürünün kullanım süresi sona erdiğinde görüntüleme ünitesini temizleyin ve dezenfekte edin (bkz. bölüm 14). Görüntüleme ünitesini bertaraf etmeden önce, tüm verileri silmek için aşağıdaki adımları izlemeniz önerilir:

- Yönetici olarak giriş yapın.
- Görüntüleme ünitesinde depolanan tüm dosyaları **Arşiv** konumundan silin – Tüm klasörleri seçin ve çöp kutusuna basın.
- **Ayarlar – Kurulum – Ağ** kurulumu menüsünden Wi-Fi ağını ve şifreyi silin.
- **Ayarlar – Kurulum – DICOM kurulumu** menüsü üzerinden DICOM ağını silin.
- Tüm Gelişmiş Kullanıcıları **Ayarlar – Kullanıcı profilleri** menüsünden silin.
- Daha sonra görüntüleme ünitesini yerel elektrikli ve elektronik atık yönetmeliklerine göre bertaraf edin.



## 17. Ürünün Teknik Özellikleri

### 17.1. Uygulanan standartlar

Görüntüleme ünitesi fonksiyonu şu standartlarla uyumludur:

- IEC 60601-1 Medikal elektrikli cihaz – 1. Kısım: Temel güvenlik ve ana performans için genel gereklilikler.
- IEC 60601-1-2 Medikal elektrikli ekipman – 1. ve 2. Kısım: Güvenlik için genel gereklilikler – Yardımcı standart: Elektromanyetik uyumluluk - Test gereklilikleri.
- IEC 60601-2-18 Medikal elektrikli cihaz – 2-18. Kısım: Endoskopik ekipmanın temel güvenliği ve ana performansına ilişkin özel gereklilikler.

### 17.2. Görüntüleme Ünitesinin Teknik Özellikleri

Ekran	
Çözünürlük	1920 x 1080 piksel
Yön	Yatay
Ekran tipi	12,8 inç renkli TFT LCD
Başlatma süresi	8 saniye içinde canlı görüntü başlar
Bağlantılar	
USB bağlantıları	Ön: 1 x USB 3.0 tip A Arka: 3 x USB 3.0 tip A ve 2 x USB 2.0 tip A
Video çıkışı	DVI-D (1920 x 1080 p, 60 fps) ve 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
Wi-Fi	802.11ac/a/b/g/n IEEE Standartlarını destekler
LAN	Ethernet RJ45 konektör, 10/100/1000 Mbps
Tetikleyici çıkışı	2 x D-SUB9 ve 2 x 3,5 mm Jak
Potansiyel eşitleme kablosuna bağlantı	DIN 42801 standardı
Bellek	
Bellek kapasitesi	128 GB
Elektrik gücü	
Güç gereksinimi	100 – 240 VAC; 2 A
Elektrik çarpmasına karşı koruma	Sınıf I
Çalışma ortamı	
Çalışma sıcaklığı	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Çalışma bağıl nemi	% 30 – 85
Çalışma atmosferik basıncı	80 – 106 kPa
Çalışma yüksekliği	≤ 2000 m
Saklama ortamı	
Saklama sıcaklığı	0 – 40 °C (32 – 104 °F)
Saklama bağıl nemi	% 10 – 85
Saklama atmosferik basıncı	50 – 106 kPa
IP Koruma Sınıflandırması	
IP Koruma Sınıflandırması	IP31 - Katı parçacıklara (3: < 2,5 mm) ve sıvı girişine (1: damlayan su) karşı koruma:

Boyutlar	
Yükseklik – 90° açıyla dokunmatik ekran (a)	278 mm (10,9")
Yükseklik - düz katlanmış dokunmatik ekran (b)	121 mm (4,76 inç)
Genişlik (c)	330 mm (13,0 inç)
Derinlik (d)	337 mm (13,3 inç)
Ağırlık	8 kg (17,6 lbs)

Güç kabloları	
Güç kabloları – 6 adet birbiriyle değiştirilebilir tip güç kablosu	1. ABD ve Japonya: Tip B, Model NEMA, 5 AC topraklı güç fişi
Her güç kablosu türü her pazara gönderilemez	2. Avustralya: Tip I, AS3112, AC topraklı güç fişi
	3. BK: Tip G, BS1363, AC topraklı güç fişi
	4. Avrupa: Tip E/F, CEE 7, AC topraklı güç fişi
	5. Danimarka: Tip K, 2-5a, AC topraklı güç fişi
	6. İsviçre: Tip J, AC topraklı güç fişi
Güç kablolarının uzunluğu – US, AUS, DK	Konektör dahil 1800 mm (71")

Lütfen daha fazla bilgi için bölgenizdeki Ambu temsilcinizle iletişime geçin.


## 18. Sorun Giderme

Görüntüleme ünitesinde bir sorun ortaya çıkarsa sebebini bulmak ve hatayı düzeltmek için bu sorun giderme kılavuzunu kullanın. Sorun, bu sorun giderme kılavuzunda belirtilen adımlarla çözülemezse bölgenizdeki Ambu temsilcinize danışın.

Güç OFF Döngüsü ile görüntüleme ünitesi yeniden başlatılarak birçok sorun çözülebilir.

Bu işlem 3 farklı şekilde yapılabilir ve şu sıra ile denenmelidir:

Güç OFF Döngüsü
<p><b>NOT:</b> Yazılım güncelleme/yükseltme ile indirme ve kurulum işlemi sırasında görüntüleme ünitesini kapatmayın!</p>
<p><b>Görüntüleme ünitesinin yeniden başlatılması</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Görüntüleme ünitesini STANDBY moduna almak için açma/kapama düğmesine basın (açma/kapama düğmesi turuncuya döner).</li> <li>Görüntüleme ünitesi STANDBY moduna alındığında yeniden ON'a getirmek için açma/kapama düğmesine tekrar basın (açma/kapama düğmesi yeşile döner).</li> </ol>
<p><b>Görüntüleme ünitesi STANDBY moduna girmiyorsa tamamen OFF olmaya zorlayın (açma/kapama düğmesinde ışık yanmaz)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tamamen OFF olmaya zorlamak için açma/kapama düğmesine 10 saniye basılı tutun.</li> <li>Görüntüleme ünitesini tekrar ON'a getirmek için açma/kapama düğmesine yeniden basın.</li> </ol>
<p><b>Yeniden başlat ve tamamen OFF çalışmazsa, görüntüleme birimi donanımını sıfırlayın</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Güç kablosunu görüntüleme ünitesinden çıkarın.</li> <li>Güç kablosunu tekrar bağlamadan önce en az 10 saniye bekleyin.</li> <li>Görüntüleme ünitesini ON'a getirmek için açma/kapama düğmesine basın.</li> </ol>

Sorun	Olası neden	Önerilen eylem
Güç düğmesine basıldığında görüntüleme ünitesi ON olmuyor.	Görüntüleme ünitesinin elektrik bağlantısı yok.	Güç kablosunu görüntüleme ünitesine ve güç çıkışına takın. Güç çıkışının çalışır durumda olduğundan emin olun.
	Görüntüleme ünitesinin elektrik bağlantısı sağlandığında, güç düğmesinin ışıklarındaki ışık göstergesinin yandığından emin olun.	Bir <b>Güç OFF Döngüsü</b> gerçekleştirin (bu tablonun üzerindeki prosedürü izleyin).
Görüntüleme ünitesinin ekranına görüntüleme cihazından canlı görüntü gelmiyor  VEYA Görüntüleme cihazının ucundaki LED ışığı yanmıyor.	Mevcut prosedür klasöründeki kaydedilmiş bir görüntü canlı görüntüyü engelliyor VEYA Bir menü kutusu canlı görüntüyü engelliyor.	Canlı Görüntü sekmesine basarak canlı görüntüye geri dönün  .  Eğer bu yöntem işe yaramazsa bir <b>Güç Kapatma Döngüsü</b> gerçekleştirin (bu tablonun üzerindeki prosedürü izleyin).
	LED lamba, ışık kapama fonksiyonunun etkinleştirilmesi ile kapatılır.	Işık kapama fonksiyonunu devre dışı bırakın (bkz. bölüm 7.3.8.).
	Görüntüleme cihazının bağlantısında arıza var.	Görüntüleme cihazını bağlayın/ yeniden bağlayın.
	Görüntüleme ünitesi ile Ambu görüntüleme cihazı arasında iletişim problemleri var.	Bir <b>Güç OFF Döngüsü</b> gerçekleştirin (bu tablonun üzerindeki prosedürü izleyin).
	Görüntüleme cihazında veya görüntü ünitesindeki VDI bağlantı noktasında arıza.	Yeni bir görüntüleme cihazı bağlayın.  Bu işe yaramazsa görüntüleme ünitesindeki VDI bağlantı noktası hasar görmüş olabilir.
Görüntüleme ünitesindeki canlı görüntü YALNIZCA önyükleme yaparken çalışıyor.	İşlem başarısız.	Bir <b>Güç OFF Döngüsü</b> gerçekleştirin (bu tablonun üzerindeki prosedürü izleyin).

Sorun	Olası neden	Önerilen eylem
Harici monitörde görüntü veya Kullanıcı Arayüzü yok.	Harici monitör OFF.	Harici monitörü ON'a getirin.
	SDI, VDI kablosu ya da kablo bağlantısında bir sorun var.	Kablonun düzgün bağlandığından emin olun.  Mümkünse yeni bir kablo deneyin.  Not: Kablo hasar görmüş olabilir veya kablo kalitesi ya da uzunluğu yetersiz olabilir. Korumalı RG6 kalitesinde kablo kullanılması önerilir.
	SDI – Harici monitör 3G-SDI'ı desteklemiyor.	Harici ekranınızın 3G-SDI (1920 x 1080 p 60 fps) desteklediğinden emin olun.
	Harici monitörde yanlış giriş kanalı seçili.	Harici monitörde doğru giriş kanalının seçildiğinden emin olun.
	Görüntüleme ünitesinde yanlış video çıkışı seçili.	Video kablosunu, video çıkış grubundaki harici monitörler için yapılandırılmış bağlantı noktalarından birine bağladığınızdan emin olun. Yeni cihazdaki varsayılan değer, Video Çıkış grubu 1'dir.
Dokunmatik arayüz yanıt vermiyor.	Görüntüleme ünitesinde dahili iletişim problemleri mevcut.	<b>Bir</b> Güç OFF Döngüsü gerçekleştirin (bu tablonun üzerindeki prosedürü izleyin).
Düşük görüntü kalitesi.	Kirli/nemli ekran.	Ekranı, 9. bölümde anlatıldığı şekilde temiz bir bez ile silin.
	Görüntü ayarları ideal ayarlarda değil.	Renk, kontrast, netlik ve parlaklık ayarı yapmak için Görüntü ayarı menüsünü açın.
	Görüntüleme cihazının distal ucu kirli/nemli.	İlgili görüntüleme cihazının <i>Kullanım Talimatları</i> 'na bakın.
Wi-Fi sinyali alınamıyor.	Wi-Fi anteni odadaki Wi-Fi sinyaline erişemiyor.	Görüntüleme ünitesi için yeni bir konum seçin VEYA harici Wi-Fi antenin en iyi şekilde bağlandığından ve yönlendirildiğinden emin olun.

Sorun	Olası neden	Önerilen eylem
Görüntüleme ünitesi bağlı bir USB cihazını tanıyamıyor.	USB girişi devre dışı bırakılmış olabilir.	Yönetici olarak oturum açın, USB girişini etkinleştirmek için Ayarlar – Kurulum – Genel ayarlar - bölümüne gidin.
	USB kablosu veya harici USB cihazı hasar görmüş.	Yeni bir USB kablosu veya yeni bir USB cihazı takın.
	Görüntüleme ünitesinde dahili iletişim problemleri mevcut.	Bir Güç OFF Döngüsü gerçekleştirin (bu tablonun üzerindeki prosedürü izleyin).
	USB bağlantı noktası hasarlı.	USB cihazını başka bir USB bağlantı noktasına taşıyın.
Endoskoptaki düğmeler görüntüleme ünitesi tarafından algılanmıyor.	Endoskop düğmeleri yapılandırılmamış.	Bölüm 5.10'dan endoskop düğmelerinin mevcut yapılandırmasını görüntüleyin.
	Hiçbir düğme görüntüleme ünitesindeki herhangi bir fonksiyonu etkinleştirmiyor.	Endoskopun fişini çekin ve yeniden takın VEYA Yeni bir endoskop bağlayın.
	Endoskop ve görüntüleme ünitesi arasındaki bağlantıda sorun.	Bu işe yaramazsa görüntüleme ünitesindeki VDI bağlantı noktası hasar görmüş olabilir.
	Görüntüleme ünitesinde dahili iletişim problemleri mevcut.	Bir <b>Güç OFF Döngüsü</b> gerçekleştirin (bu tablonun üzerindeki prosedürü izleyin).
Endoskop düğmelerinin etkinleştirilmesi görüntüleme ünitesi veya bağlı tıbbi kayıt cihazı tarafından algılanmıyor	Tetikleyici çıkışları doğru şekilde yapılandırılmamış.	Tetikleyici çıkışlarının yeniden yapılandırılması için, <b>bkz. bölüm 5.9.</b>
	Endoskop ve görüntüleme ünitesi arasında iletişim sorunları mevcut.	"Endoskoptaki düğmeler görüntüleme ünitesi tarafından algılanmıyor" başlıklı soruna bakın.
	Görüntüleme ünitesinde dahili iletişim problemleri mevcut.	Bir <b>Güç OFF Döngüsü</b> gerçekleştirin (bu tablonun üzerindeki prosedürü izleyin).

## 19. Garanti ve Değişim

Ambu, görüntüleme ünitesinin Ambu tarafından açıklanan özelliklere uyacağını ve fatura tarihinden itibaren bir (1) yıl süreyle malzeme ve işçilik açısından kusursuz olacağını garanti eder.

Bu sınırlı garanti kapsamında Ambu, tamamen kendi kararı doğrultusunda yalnızca onaylı yedek parçaların temin edilmesinden veya görüntüleme ünitesinin değiştirilmesinden sorumlu olacaktır.

Yedek parçaların değiştirilmesi halinde müşteri, Ambu'nun talimatları doğrultusunda ve duruma göre kendi biyomedikal teknisyenleri aracılığıyla Ambu'ya makul ölçüde yardım etmekle yükümlüdür.

Aksi yazılı olarak açıkça kabul edilmedikçe, bu garanti görüntüleme ünitesi için geçerli olan tek garantidir ve Ambu, satılabilirlik, uygunluk veya belirli bir amaca uygunluk garantisini de dahil olmak üzere açık veya zımni diğer herhangi bir garantiyi açıkça reddeder.

Bu garanti yalnızca aşağıdaki durumların varlığı halinde geçerlidir:

- Görüntüleme ünitesi, teknik personel dışındaki kişiler tarafından sökülmemiş, onarılmamış, kurcalanmamış, değiştirilmemiş veya modifiye edilmemiştir (Ambu'nun önceden yazılı izni ile veya Yedek Parça Değiştirme Kılavuzundaki talimatlara uygun olduğu haller hariç); ve

- b) Görüntüleme ünitesindeki kusurlar veya hasarlar, kötüye kullanım, yanlış kullanım, ihmal, uygun olmayan saklama, yetersiz bakım veya yetkisiz aksesuarların, yedek parçaların, sarf malzemelerinin veya malzemelerin kullanılmasından kaynaklanmamıştır.

Ambu, potansiyel bir zarara veya kayba uğrama ihtimalinin farkında olsun veya olmasın, hiçbir durumda ve hiçbir şekilde dolaylı, tesadüfi, sonuca bağlı gelişen veya özel kayıp ya da zarar (kar kaybı veya kullanım kaybı dahil olmak üzere) karşısında sorumlu tutulamaz.

Garanti yalnızca Ambu'nun asli müşterisi için geçerlidir ve başkalarına verilemez veya devredilemez.

Bu sınırlı garantiden yararlanmak için, Ambu tarafından talep edilmesi halinde, müşteri görüntüleme ünitesini (masrafları ve nakliye riski kendisine ait olmak üzere) Ambu'ya iade etmelidir. Yürürlükteki düzenlemelere uygun olarak, potansiyel olarak bulaşıcı malzeme ile temas eden herhangi bir görüntüleme ünitesi, bu sınırlı garanti kapsamında Ambu'ya iade edilmeden önce (bölüm 14'teki temizlik ve dezenfeksiyon prosedürleri uyarınca) dekontamine edilmelidir. Ambu, usulüne uygun olarak dekontamine edilmemiş bir görüntüleme ünitesini reddetme hakkına sahiptir, bu durumda bu sınırlı garanti geçerli olmayacaktır.

## Ek 1. Elektromanyetik Uyumluluk

Diğer elektrikli tıbbi ekipmanlar gibi, bu sistem de diğer elektrikli tıbbi cihazlar ile elektromanyetik uyumluluğu sağlamak için özel önlemler gerektirir. Elektromanyetik uyumluluğu (EMC) sağlamak için sistem *Kullanım Talimatlarında* verilen EMC bilgisine göre kurulmalı ve çalıştırılmalıdır. Sistem, diğer cihazlar ile EMC için, IEC 60601-1-2 gerekliliklerine uygun olarak tasarlanmıştır ve test edilmiştir.

Kılavuz ve üreticinin beyanı - Elektromanyetik emisyon		
Sistem, aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Sistemin müşterisi ya da kullanıcısı, sistemin bu tür ortamlarda kullanıldığından emin olmalıdır.		
Emisyon Testi	Uyumluluk	Elektromanyetik Çevre Kılavuzu
RF emisyon CISPR 11	1. Grup	Sistem, yalnızca dahili fonksiyonu için RF enerjisi kullanır. Bu nedenle, RF emisyonları çok düşüktür ve yakındaki elektronik cihazlarda herhangi bir parazite neden olmayacaktır.
RF emisyon CISPR 11	A Sınıfı	Sistem, mesken dışında tüm yapılarda kullanım için uygun olup meskenlerde ve aşağıda yer alan NOT 1'deki uyarıya dikkat edilmesi şartıyla, mesken olarak kullanılan binalara temin edilen düşük voltajlı şebeke elektriğine doğrudan bağlanmış olan binalarda kullanıma uygundur.
Armonik emisyon IEC/EN 61000-3-2	Uygun	
Voltaj dalgalanmaları/ titreşim emisyonları IEC/EN 61000-3-3	Uygun	

**Not 1:** Bu ekipmanın emisyon özellikleri, endüstriyel alanlarda ve hastanelerde kullanımı uygun hale getirmektedir (CISPR 11 A sınıfı). Ev ortamında kullanılması durumunda (bunun için normalde CISPR 11 B sınıfı gerekir) bu ekipman radyo frekans iletişim hizmetleri için yeterli koruma sunmayabilir. Kullanıcının, ekipmanı yeniden yönlendirme veya ekipmanın yerini değiştirme gibi hafifletme önlemleri alması gerekebilir.


**Kılavuz ve üreticinin beyanı - Elektromanyetik bağışıklık**

Sistem, aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Sistemin müşterisi ya da kullanıcısı, sistemin bu tür ortamlarda kullanıldığından emin olmalıdır.

<b>Dokunulmazlık testi</b>	<b>IEC 60601-1-2 test seviyesi</b>	<b>Uyumluluk Seviyesi</b>	<b>Elektromanyetik Çevre Kılavuzu</b>
Elektrostatik boşaltım (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 8 kV temas +/- 2, 4, 8, 15 kV hava	+/- 8 kV temas +/- 2, 4, 8, 15 kV hava	Eğer yerler sentetik madde ile kaplanmışsa bağıl nem en az % 30 olmalıdır.
Elektriksel hızlı geçici/patlama IEC 61000-4-4	Güç kaynağı hatları için +/- 2 kV Giriş/çıkış hatları için +/- 1 kV	+/- 2 kV güç kaynağı hatları yok	Şebeke elektriği kalitesi, tipik ticarethane ya da hastane ortamına uygun olmalıdır.
Dalgalanma IEC 61000- 4-5	+/- 1 kV hat(lar) dan hat(lar)a +/- 2 kV hat(lar) dan toprağa	+/- 1 kV hat(lar) dan hat(lar)a +/- 2 kV hat(lar) dan toprağa	Şebeke elektriği kalitesi, tipik ticarethane ya da hastane ortamına uygun olmalıdır.
Voltaj Düşüşleri, kısa süreli kesintiler ve güç kaynağı girişi hattı üzerindeki voltaj dalgalanmaları IEC 61000-4-11	0,5 döngü için % 0 $U_T$ 1 döngü için % 0 $U_T$ 25 döngü için % 70 $U_T$ 250 döngü için % 0 $U_T$	0,5 döngü için % 0 $U_T$ 1 döngü için % 0 $U_T$ 25 döngü için % 70 $U_T$ 250 döngü için % 0 $U_T$	Şebeke elektriği kalitesi, tipik ticarethane ya da hastane ortamına uygun olmalıdır.
Güç frekansı (50/60 Hz) manyetik alanı IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Güç frekansı manyetik alanları tipik ticari işletme veya hastane ortamındaki tipik konuma özgü seviyelerde olmalıdır.

**Kılavuz ve üreticinin beyanı - Elektromanyetik bağışıklık**

Sistem, aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Sistemin müşterisi ya da kullanıcısı, sistemin bu tür ortamlarda kullanıldığından emin olmalıdır.

<b>Dokunulmazlık testi</b>	<b>IEC 60601-1-2 test seviyesi</b>	<b>Uyumluluk Seviyesi</b>	<b>Elektromanyetik Çevre Kılavuzu</b>
İletilen Radyo Frekansı IEC 61000-4-6	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS ISM bantlarında 1 kHz'de % 80 AM	3 V RMS 0,15 MHz – 80 MHz 6 V RMS ISM bantlarında 1 kHz'de % 80 AM	Taşınabilir ve mobil RF iletişim ekipmanları; kabloları da dahil olmak üzere sistemin herhangi bir parçasına aktarıcının frekansı için geçerli olan denkleme hesaplanan tavsiye edilen mesafeden daha yakın kullanılmamalıdır.
Yayılan Radyo Frekansı IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz ila 2,7 GHz 1 kHz'de % 80 AM  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %  9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	3 V/m 80 – 2700 MHz 1 kHz'de % 80 AM  27 V/m 385 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 450 MHz PM, 18 Hz, 50 %  9 V/m 710 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 745 MHz PM, 217 Hz, 50 %  9 V/m 780 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 810 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 870 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 930 MHz PM, 18 Hz, 50 %  28 V/m 1720 MHz PM, 217 Hz, 50 %  28 V/m 1845 MHz PM, 217 Hz, 50 %	Bir elektromanyetik alan araştırması ile belirlendiği üzere, sabit RF vericilerinden gelen alan güçleri: a) Her frekans aralığındaki uyumluluk seviyesinden daha az olmalıdır. b) Aşağıdaki sembolle işaretlenmiş ekipmanın yakınında parazit meydana gelebilir.  



### Kılavuz ve üreticinin beyanı - Elektromanyetik bağışıklık

Sistem, aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Sistemin müşterisi ya da kullanıcısı, sistemin bu tür ortamlarda kullanıldığından emin olmalıdır.

Dokunulmazlık testi	IEC 60601-1-2 test seviyesi	Uyumluluk Seviyesi	Elektromanyetik Çevre Kılavuzu
	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 1970 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	28 V/m 2450 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5240 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5500 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	9 V/m 5785 MHz PM, 217 Hz, 50 %	
Yakınlık Manyetik Alanlarına Bağışıklık, IEC 61000-4-39:2017	134,2 kHz Puls Modülasyonu 2,1 kHz 65A/m* 13,56 MHz Puls Modülasyonu 50 kHz 7,5 A/m* *modülasyon uygulanmadan önceki saat.	134,2 kHz Puls Modülasyonu 2,1 kHz 65A/m* 13,56 MHz Puls Modülasyonu 50 kHz 7,5 A/m* *modülasyon uygulanmadan önceki saat.	Yakınlık manyetik alanları hastane ortamındaki tipik konuma özgü seviyelerde olmalıdır.

**Not 1:** 80 MHz'de daha yüksek frekans aralığı geçerlidir.

**Not 2:** Bu kılavuz ilkeleri bütün durumlarda geçerli olmayabilir. Elektromanyetik yayılım, yapılar, objeler ve kişilerden kaynaklı absorpsiyon ve yansımalarından etkilenir.

- Radyo (cep telefonu/kablosuz) telefonlar ve kara telsizleri için baz istasyonları, amatör telsiz, AM ve FM radyo/telsiz yayını ve TV yayını gibi sabit aktarıcılarının alan kuvveti teorik olarak doğru tahmin edilemez. Sabit RF vericilerinden kaynaklanan elektromanyetik ortamı değerlendirmek için elektromanyetik saha araştırması dikkate alınmalıdır. Sistemin kullanıldığı bölgede ölçülen alan kuvveti, yukarıdaki geçerli RF uyum seviyesini geçiyorsa normal çalışmasının teyit edilmesi için sistem gözlemlenmelidir. Anormal bir performans gözlemlerse sistemin yönünü değiştirme ya da yerini değiştirme gibi ek önlemler gerekebilir.
- 150 kHz – 80 MHz frekans aralığı üzerinden alan kuvvetleri 3 V/m'den az olmalıdır.

## Ek 2. Radyo Frekansı Uyumluluğu

Radyo Frekansı Uyumluluğu (RF) sağlamak için sistem bu *Kullanım Talimatlarında* verilen RF bilgisine göre kurulmalı ve çalıştırılmalıdır.

### Kılavuz ve üreticinin beyanı - Radyo frekansları

Bu cihaz, Avrupa Birliği Komisyonu tarafından yayınlanan 2014/53/EU Direktifine uygundur.

5.15 – 5.35GHz bandındaki işlemler yalnızca iç mekan kullanımıyla sınırlıdır:



Her bir ülkeye ait RF düzenlemelerini kontrol edin

Belçika (BE), Bulgaristan (BG), Çek Cumhuriyeti (CZ), Danimarka (DK), Almanya (DE), Estonya (EE), İrlanda (IE), Yunanistan (EL), İspanya (ES), Fransa (FR), Hırvatistan (HR), İtalya (IT), Kıbrıs (CY), Letonya (LV), Litvanya (LT), Lüksemburg (LU), Macaristan (HU), Malta (MT), Hollanda (NL), Avusturya (AT), Polonya (PL), Portekiz (PT), Romanya (RO), Slovenya (SI), Slovakya (SK), Finlandiya (FI), İsveç (SE) ve Birleşik Krallık (UK).

### Industry Canada (IC) beyanı

EN: This device complies with ISSED's licence-exempt RSSs. Çalıştırma aşağıdaki iki koşula tabidir: (1) Bu cihaz zararlı parazite neden olamaz ve (2) bu cihaz, istenmeyen çalışmaya neden olabilecek parazitler de dahil olmak üzere alınan her türlü paraziti kabul etmelidir.

FR: Le présent appareil est conforme aux CNR d' ISSED 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 non brouillage sensitive de provoquer un fonctionnement indésirable.

### Dikkat/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 model(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

### Radyasyona Maruz Kalma Beyanı/ Déclaration d'exposition aux radiations

EN: This equipment complies with ISSED 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 ISSED 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 İletişim Komisyonu (FCC) Parazit Beyanı

Bu cihaz, FCC Kuralları'nın 15. Bölümü'ne uygundur. Çalıştırma aşağıdaki iki koşula tabidir: (1) Bu cihaz zararlı parazite neden olamaz ve (2) bu cihaz, istenmeyen çalışmaya neden olabilecek parazitler de dahil olmak üzere alınan her türlü paraziti kabul etmelidir.

Bu cihaz, FCC kurallarının 15. bölümüne uygun olarak test edilmiş ve B Sınıfı bir dijital cihaz için geçerli limitlere uygun bulunmuştur. Bu limitler, hane kurulumu için zararlı parazite karşı uygun koruma sağlayacak biçimde tasarlanmıştır. Bu ekipman radyo frekansı enerjisi üretmekte, kullanmakta ve yayabilmektedir ve kurulumun ve kullanımın talimatlara uygun olmaması durumunda, radyo iletişimde zararlı parazite neden olabilmektedir. Ancak belirli bir kurulumda parazit oluşmayacağına dair bir garanti yoktur. Bu ekipmanın açılıp kapatılarak radyo ve televizyon sinyallerinin alınmasında zararlı parazite yol açtığı tespit edilirse, kullanıcının aşağıdaki önlemlerden birini uygulayarak paraziti düzeltmeye çalışması tavsiye edilir:

Alıcı antenin yönünü veya konumunu değiştirin.

Ekipman ile alıcı arasındaki mesafeyi artırın.

Ekipmanı, alıcının bağlı olduğundan farklı bir devredeki bir çıkışa bağlayın.

Bayiden veya deneyimli bir radyo/televizyon teknisyeninden yardım isteyin.

### FCC Uyarısı

Uyumluluktan sorumlu tarafça açıkça onaylanmayan her türlü değişiklik veya modifikasyon kullanıcının bu ekipmanı kullanma yetkisini geçersiz kılabılır.

Bu verici, başka bir anten veya verici ile birlikte konumlandırılmamalı veya çalıştırılmamalıdır.

Bu cihaz, FCC Kurallarının Bölüm 15E, Kısım 15.407'de belirtilen diğer tüm gerekliliklerini karşılamaktadır.

### Radyasyona Maruz Kalma Beyanı

Bu ekipman, kontrolsüz bir çevre için belirtilen FCC radyasyona maruz kalma limitleriyle uyumludur. Bu ekipman, radyatör ile bedeniniz arasında en az 20 cm mesafe olacak şekilde kurulmalı ve çalıştırılmalıdır.

### Wi-Fi

Standart	IEEE802.11ac, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
ISM frekans bandı	2,4/5 GHz
Veri Hızı	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: HT20MHz için 0 ila 15 MCS HT40MHz için 0 ila 15 MCS 802.11ac: HT20MHz için 0 ila 8 MCS HT40MHz için 0 ila 9 MCS HT80MHz için 0 ila 9 MCS

Wi-Fi	
Modülasyon Teknikleri	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
İletim Çıkış Gücü - 2 x 2 (Tolerans: 2.4GHz'de $\pm 1.5$ dBm 5GHz'de $\pm 2$ dBm)	802.11b / CCK: 18 dBm 802.11a : 6,24,36Mbps'de 13 dBm 48Mbps'de 12 dBm 54Mbps'de 10,5 dBm 802.11g / OFDM: 6,9,12,18,24Mbps'de 18 dBm 36Mbps'de 17 dBm 48Mbps'de 16 dBm 54Mbps'de 16 dBm 2.4G: 802.11n / HT20: MCS0'da 18 dBm MCS7'de 16 dBm 802.11n / HT40: MCS0'da 17 dBm MCS7'de 16 dBm 5G: 802.11n / HT20: MCS0'da 12,5 dBm MCS7'de 10 dBm 802.11n / HT40: MCS0'da 11,5 dBm MCS7'de 10 dBm AC: HT20: MCS7'de 10 dBm MCS8'de 9 dBm HT40: MCS8'de 8 dBm MCS9'da 7 dBm HT80: MCS8'de 7 dBm MCS9'da 6 dBm

### Ek 3. Siber güvenlik

#### Bu ek, görüntüleme ünitesinin kullanıldığı kurumdaki BT ağ sorumlusu için

**tasarlanmıştır.** BT ağının ve görüntüleme ünitesine bağlı cihazların kurulumuna ilişkin teknik bilgileri içerir. Ayrıca görüntüleme ünitesinde bulunan ve görüntüleme ünitesinden iletilen veri türlerine ilişkin bilgileri de içerir.

#### Görüntüleme ünitesi, aşağıdaki gibi orta güvenlik riskine sahiptir (NIST'ye göre):

- Görüntüleme ünitesi, harici cihazlardan (Ambu görüntüleme cihazları ve güvenli yazılım güncellemeleri hariç) herhangi bir girişe izin vermez.
- Ağ sorunları olması halinde temel işlevler güvence altına alınır.

### Ek 3.1. Ağ Kurulumu

Ağ, görüntüleme ünitesine bağlanmak üzere hazırlanırken, aşağıdakiler dikkate alınmalıdır:

Mevcut bağlantı noktalarına ve bunların iletişim protokollerine genel bakış		
Parça	Kullanılan standartlar	Yorumlar
Kablosuz iletişim	IEEE 802.11	Cihaz, WPA2 Kablosuz iletişimini TKIP ve CCMP olarak desteklemek için bir WPA_Supplicant kullanır. İletişimin kimlik doğrulama ve bütünlüğü, temelde FIPS 140-2 uyumlu yonga seti kablosuz sürücüsü tarafından sağlanmaktadır. Wi-Fi opsiyonu mschapv2 için WPA2 Kurumsal'ı destekler.
LAN iletişimi	IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3az PICMG3.1	Cihaz, 1000base-T arayüzünü destekleyen standart bir Gigabit Ethernet kontrolörü kullanır.
Erişim testi	ICMP/ping	Hastanenin BT altyapısı için keşif kolaylığı sağlar.
Ağ adaptörü konfigürasyonu	DHCP Statik IP	Statik IP adresi (IPv4) GUI'de yapılandırılabilir.
Yeniden yönlendirme		Cihaz, Wi-Fi'dan LAN'a veya LAN'dan Wi-Fi'a yeniden yönlendirme trafiğini desteklemez, bu nedenle cihaz bir NAT (Ağ Adresi Çevirisi) ağ geçidi olarak işlev göremez.
PACS sunucuları	DICOM	Geniş bir ağ altyapısı ve PACS sunucusu yelpazesini desteklemek amacıyla cihaz, fotoğraf ve videoların PACS sunucusuna taşınması için CMS (Kriptografik Mesaj Sözdizimi) şifrelemesi olmaksızın DICOM'u destekler.
Bağlantı noktaları		Açık bağlantı noktası yoktur, cihaz güvenlik duvarı yalnızca DICOM için TCP yanıtlarını kabul eder ve ICMP ping isteklerine yanıt verir.

**Not:** Açık bağlantı noktası yoktur, cihaz güvenlik duvarı yalnızca DICOM için TCP yanıtlarını kabul eder ve ICMP ping isteklerine yanıt verir

### Ek 3.2. Durağan Haldeki ve Hareket Halindeki Veri

Görüntüleme ünitesi; kapsamlar, prosedürler ve ağ yapılandırmaları hakkındaki bilgileri güvence altına almak için SQLite3 veri tabanlarını kullanır. SQLite veri tabanına GUI'den erişilemez; ancak fotoğraflar, videolar ve sınırlı bir günlük, bir PACS sunucusuna ve/veya USB cihazına aktarılabilir.

Aşağıdaki dışa aktarılabilir veriler saklanır:

Parça	Format	Yorumlar
Fotoğraflar	DICOM nesnesi/PNG	
Video	DICOM nesnesi/ MP4 (h.264)	
Ambu Uygulama günlüğü	Açık metin formatı	Dışa aktarılan günlük dosyaları, görüntüleme ünitesiyle ilgili sorunlarla karşılaştığınızda genellikle Ambu personeli tarafından sorun giderme amacıyla kullanılır. Dosyalar, Windows standart sıkıştırma fonksiyonundan daha güvenli bir formatta sıkıştırılır. Sıkıştırılmış verilerin açılması için üçüncü taraf bir araç (ör. 7-zip) gerekir.

Fotoğraf ve videolar bir PACS sunucusuna aktarılabilir. Görüntüleme ünitesinden PACS sunucusuna aktarım sırasında aşağıdaki formatlar ve protokoller kullanılır:

Parça	Format	Protokoller	Yorumlar
Fotoğraf	DICOM nesnesi/ PNG	CMS içermeyen DICOM	Wi-Fi veya LAN özelliklerini kullanabilir.
Video	DICOM nesnesi/ MP4 (h.264)	CMS içermeyen DICOM	Wi-Fi veya LAN özelliklerini kullanabilir.

### Ek 3.3. Yazılım Malzeme Listesi (SBOM)

Görüntüleme ünitesinde aşağıdaki kullanıma hazır ana yazılım bileşenleri kullanılmaktadır.

Bu uygulama için kabul edilebilirlik nedenlerinin yer aldığı açıklamalar da dahil olmak üzere her bir bileşenin bilinen temel hassasiyetleri Ambu tarafından sürekli olarak güncellenir. Bu bilgilerle ilgili güncel bir liste için yerel Ambu temsilcinizle iletişime geçin. Düşük CVSS puanına sahip güvenlik açıkları, görüntüleme biriminin orta güvenlik riski derecelendirmesinin bir sonucu olarak dikkate alınmaz.

Başlık	Sürüm	Kullanım amacı
Qt	5.14.2	Qt, grafik kullanıcı arayüzü (GUI) için kullanılır.
Güçlendirme	1.78.0	Güçlendirme, IO dosya etkileşimi ve asenkron işlemler için kullanılır.
libyaml-c	0.2.2	Cihazdaki YAML dosyalarını ayrıştırmak için kullanılır. YAML dosyaları, tuşlar ve değerler de dahil olmak üzere yapılandırma için kullanılır.
libyaml	0.6.2	Cihazdaki YAML dosyalarını ayrıştırmak için kullanılır. YAML dosyaları, tuşlar ve değerler de dahil olmak üzere yapılandırma için kullanılır.
SQLite3	3.31.1	Ana veri tabanı.
Linux	Linux Kernel sürüm 4.19.217	Gömülü Linux çekirdeği Ambu tarafından özel olarak üretilir.

Başlık	Sürüm	Kullanım amacı
GStreamer	1.18.6	Aşağıdaki eklentiler kullanılır: v4l2src glupload gcolorconvert vaapipostproc vaapih264enc matroskamux tcpserverSink tcpclientsrc filesink qmlglSink
OpenSSL	1.1.1i	Özel anahtar oluşturmak ve yükseltme paketini kaydetmek için kullanılan genel anahtarı doğrulamak amacıyla kullanılır.
dcmTk	3.6.6	PACS sunucusuyla iletişim kuran DICOM protokolü için kullanılır.
DICOMConnect	3.3.3	PACS sunucusuyla iletişim kuran DICOM protokolü için kullanılır.
RAUC	1.5.1	Sistem yükseltmeleri için kullanılır.
yocto	dunfell	Gömülü Linux sistemini inşa etmek için kullanılır.
Barebox	2021.03.0	Gömülü sistemi önyüklemek için kullanılır.

# Ambu



## Ambu A/S

Baltorpbakken 13  
2750 Ballerup  
Denmark  
T +45 72 25 20 00  
[ambu.com](http://ambu.com)



2797



UK  
CA

## Ambu Ltd

First Floor, Incubator 2  
Alconbury Weald Enterprise Campus  
Alconbury Weald  
Huntingdon PE28 4XA  
United Kingdom  
[www.ambu.co.uk](http://www.ambu.co.uk)

Ambu is a registered trademark and aScope and aBox are trademarks of Ambu A/S.