

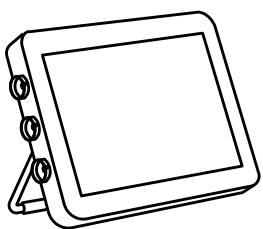
SPARE PART REPLACEMENT MANUAL



Ambu

Ambu® aView™ 2 Advance

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



Ambu is a registered trademark and aScope and aView are trademarks of Ambu A/S.

Contents

Page

English (Instructions for use)	4 - 22
Български (Указания за ползване)	23 - 42
Česky (Návod k použití)	43 - 61
Dansk (Brugsanvisning)	62 - 80
Deutsch (Bedienungsanleitung)	81 - 100
Ελληνικά (δηγίες Χρήσεως)	101 - 120
Español (Manual de instrucciones)	121 - 140
Eesti (Kasutusjuhised)	141 - 159
Suomi (Käyttöohje)	160 - 178
Français (Mode d'emploi)	179 - 198
Hrvatski (Upute za uporabu)	199 - 217
Magyar (Használati útmutató)	218 - 236
Italiano (Manuale d'uso)	237 - 255
日本語 (使用法)	256 - 274
Lietuviškai (Naudojimo instrukcijos)	275 - 292
Latviski (Lietošanas instrukcija)	293 - 310
Nederlands (Gebruiksaanwijzing)	311 - 329
Norsk (Brukerveiledning)	330 - 348
Polski (Instrukcja obsługi)	349 - 367
Português (Manual de instruções)	368 - 386
Română (Instrucțiuni de utilizare)	387 - 405
Русский (Инструкция по применению)	406 - 425
Slovenčina (Návod na použitie)	426 - 444
Slovenščina (Navodila za uporabo)	445 - 463
Svenska (Instruktionshandbok)	464 - 482
Türkçe (Kullanım talimatları)	483 - 501
中文(使用说明)	502 - 519

Content

Page

1. Important Information	5
1.1. Qualification Requirements for Personnel Performing Spare Part Replacement	5
1.2. Warnings And Cautions	5
1.3. Data Security	6
1.4. Displaying Unit Description.....	6
1.5. Spare Parts	6
1.6. Spare Part Replacement Process.....	7
2. How To Clean And Disinfect The Displaying Unit	7
3. Preparing For Spare Part Replacement	9
3.1. Tools Needed	9
3.2. Work Environment.....	9
3.3. How to disassemble the displaying unit.....	9
4. How To Replace The Spare Parts	12
4.1. Battery Replacement.....	12
4.2. Visualization Device Interface Board Replacement	14
4.3. Fan Replacement	16
4.4. Insert A New USB Cover.....	18
4.5. How To Reassemble The Displaying Unit.....	18
5. Testing	21
5.1. Visual Inspection.....	21
5.2. Protective Earth Resistance Test.....	21
5.3. Insulation Resistance Test.....	21
5.4. Leakage Current Tests	21
5.5. Functional Tests	22

1. Important Information

This is a Spare Part Replacement Manual for Ambu® aView™ 2 Advance. It is applicable to aView 2 Advance with item number 405011000 only.

The following terms are used in this Spare Part Replacement Manual:

- “Displaying unit” refers to Ambu® aView™ 2 Advance.
- “Visualization device” refers to compatible Ambu endoscopes and other compatible visualization devices that can be connected to and used with the displaying unit.

This manual may be updated without further notice. Contact your local Ambu representative or download the most recent version from ambu.com found in the download section on the product page.

Please observe that the warranty will be void, if parts of the displaying unit has been changed within the warranty period without the written consent from Ambu.

1.1. Qualification Requirements for Personnel Performing Spare Part Replacement

Do not start replacing any spare part of the displaying unit, unless you have read through this document and are qualified in the following areas:

- Knowledge, experience and acquaintance with electronic repair and safety testing according to IEC 60601-1 (Medical electrical equipment, Part 1: General requirements for basic safety and essential performance) and IEC/EN 62353 (Medical electrical equipment – Recurrent test and test after repair of medical equipment).
- Knowledge of and experience with local regulations.
- Having read the *Instruction for Use* for the displaying unit (find the Instruction for Use in the sales package or download the current version from ambu.com).
- Knowledge of the environment where the displaying unit is installed and used.

1.2. Warnings And Cautions

WARNINGS

- To avoid risk of electric shock, always disconnect the power cable from the displaying unit before performing spare part replacement.
- To avoid contamination, always clean and disinfect the displaying unit before and after spare part replacement and wear gloves during handling.
- Risk of fire and burns. Do not open, crush, heat above manufacturers specified maximum temperature 45 °C or incinerate.

CAUTIONS

- To avoid harming the electrical components, always use ESD protection when disassembling, replacing a spare part, and reassembling the displaying unit.
- To ensure the displaying unit functions optimally and to avoid compromising electrical safety, always perform the tests specified in section 5 after it has been reassembled. If any part of the tests fails after spare part replacement, do not use the displaying unit.
- To avoid malfunction of the equipment only use spare parts supplied by Ambu. Do not modify the spare parts.
- Cleaning and disinfection wipes shall be moist, but not dripping to ensure no damage to internal electronics of the displaying unit.
- If using wipes containing hypochlorite or citric acid for cleaning, ensure that all residue is completely removed. Wipes containing hypochlorite or citric acid may affect the screen's antireflective coatings over time. You should limit the use of wipes containing hypochlorite or citric acid to required cases only.

1.3. Data Security

To avoid possible loss of data, it is recommended to export important files before performing any spare part replacement (please refer to the *Instruction for Use*).

1.4. Displaying Unit Description

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

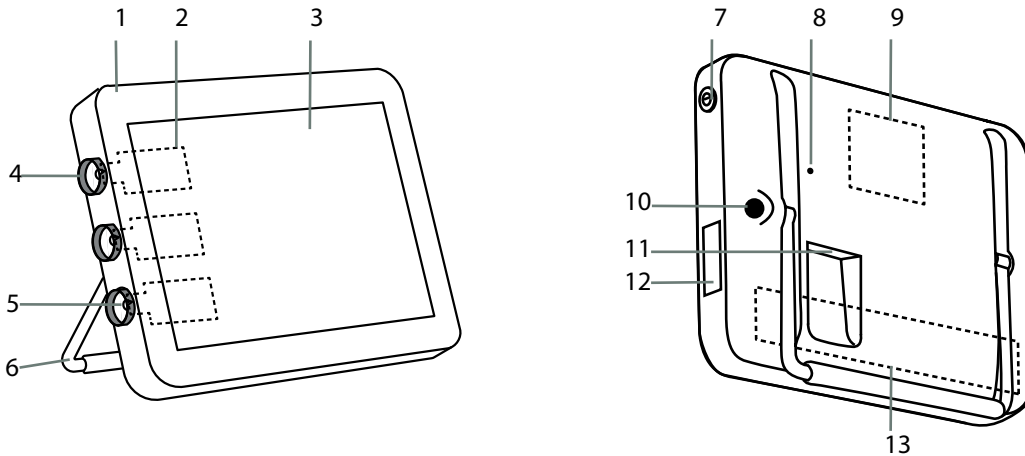


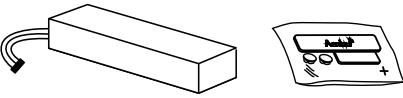


Figure 1 System illustration

No.	Part	Function
1	Displaying unit	Display live imaging data from Ambu visualization devices.
2	Visualization device interface (VDI) board	The interface board that connects to Ambu® visualization devices.
3	LCD Touch Screen	Displays the image from the Ambu visualization device and provides users with graphical interface.
4	Colour Ring	Indicates which type of visualization device it supports. The colour of the ring must match the colour on the connector of the visualization device.
5	Visualization device connector cover	Currently not in use.
6	Stand	Use the stand to place the displaying unit on a solid surface or to carry the displaying unit while turned OFF.
7	Power button	Push button for power ON and OFF.
8	Hardware reset button	Resets the displaying unit hardware without impacting stored data.
9	Fan	Cooling the system.
10	Power inlet	Power inlet for charging the displaying unit.
11	Input/output connections	HDMI, SDI, LAN.
12	2 x USB port with USB cover	Connects to a USB flash drive for file export or software update.
13	Battery	Powers the system.

1.5. Spare Parts

The spare parts may not be available in all countries. Please contact your local Ambu representative.

Information on additional spare parts (power cables, bracket) is provided in *Instruction for Use* for the displaying unit (find the *Instruction for Use* in the sales package or download the current version from ambu.com).

Spare part	Description	Item numbers:
	Ambu® aView™ 2 Advance - Battery Kit This kit contains a battery and a replacement part kit. See section 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Visualization Device Interface Kit - Blue 405000503 Ambu® aView™ 2 Advance - Visualization Device Interface Kit - Grey 405000502 Ambu® aView™ 2 Advance - Visualization Device Interface Kit - Green This kit contains a visualization device interface board, a colour ring and a replacement part kit. See section 4.2.	
	Ambu® aView™ 2 Advance - Fan Kit. This kit contains a fan and a replacement part kit. See section 4.3.	405016100

1.6. Spare Part Replacement Process

This section specifies a spare part replacement process which is in compliance with IEC/EN 62353.

Read these *Instructions for Use* carefully before performing any replacements on the Ambu® aView™ 2 Advance.

The organisation and personnel responsible for the process should fulfil the requirements outlined in section 1.1. Follow the process in Figure 2. to replace spare parts in the displaying unit.

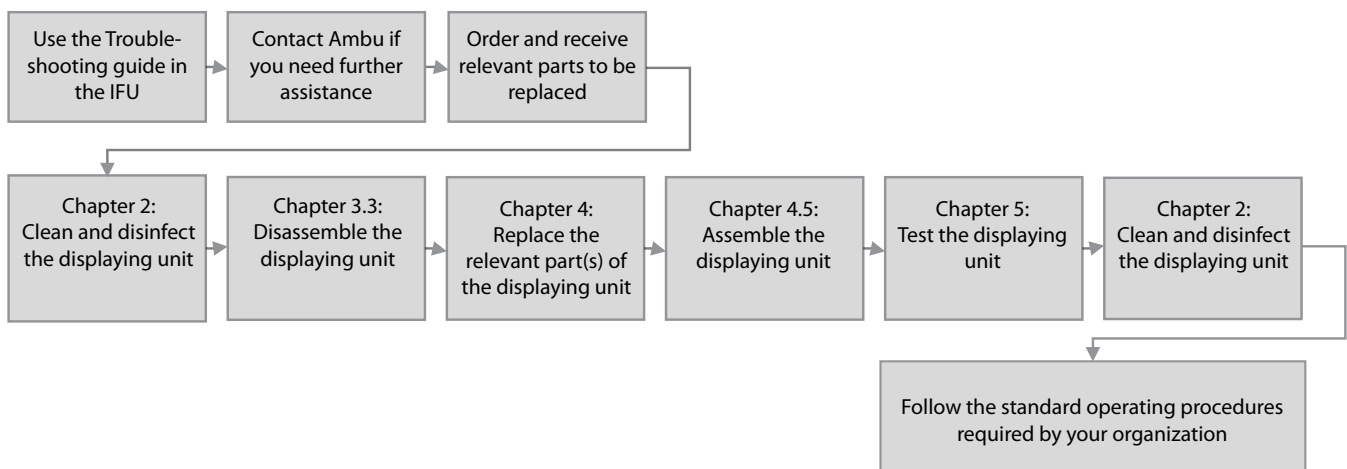


Figure 2 Spare part replacement flow

2. How To Clean And Disinfect 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 shall be cleaned and disinfected before and after performing spare parts replacement according to good medical practice, described in the instructions 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 inlets.

Cautions: Cleaning and disinfection wipes should be moist but not dripping to ensure no damage is done 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:

- a) For heavily soiled surfaces, use a wipe to pre-clean the displaying unit prior to disinfecting.
- b) Unfold a clean wipe and thoroughly wet the surface of the displaying unit.
- c) 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 ensure 4 minutes of continuous wet contact time.
- d) 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:

- a) For heavily soiled surfaces, use a wipe to pre-clean the displaying unit prior to disinfecting.
- b) Unfold a clean wipe and thoroughly wet the surface of the displaying unit.
- c) 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 ensure 2 minutes of continuous wet contact time.
- d) Let the displaying unit air dry.

Procedure 3 – Enzymatic detergent cleaning and alcohol disinfection

Cleaning:

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

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: 80cc 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 preparation and inspection procedure (see section 10 in the *Instructions for Use* manual).

The specified cleaning and disinfection procedures have been validated against the AAMI TIR12 and AAMI TIR30 standards.

3. Preparing For Spare Part Replacement

3.1. Tools Needed

- Name plate removal tool
- Plectrum tool
- Screwdriver (Phillips #0) – Not supplied
- Compatible (and functioning) Visualization Device – Not supplied

The name plate removal tool and the plectrum tool are provided with the spare parts kits (see section 1.5 Spare Parts).

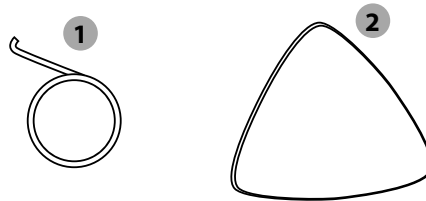


Figure 3 **1** Name plate removal tool, **2** Plectrum tool

3.2. Work Environment

It is recommended to work on a soft surface to avoid scratches on the screen and surface of the unit.

3.3. How to disassemble the displaying unit

Follow these steps to disassemble the displaying unit:

- Clean the displaying unit before disassembly**
- Remove all cables attached to the displaying unit**
E.g. power supply, visualization devices and external equipment
- Remove the name plates with the Ambu logo on the top and bottom of the displaying unit (Figure 4)**
Insert the name plate removal tool in the hole at the end of the name plate. Press the name plate removal tool down to flip the end of the name plate up. Use the tool as a lever. Gently lift the name plate upwards.

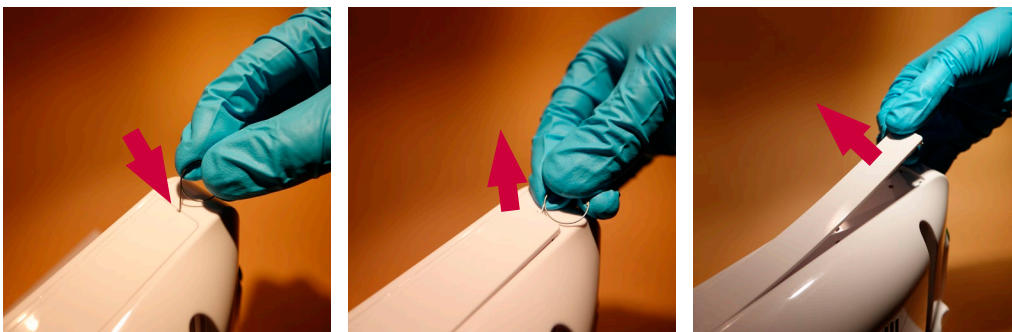


Figure 4 Removing the name plates

d) Remove the round screw covers on each side of the displaying unit (Figure 5)

Insert the name plate removal tool in the hole by the screw cover. Press the name plate removal tool down to lift the screw cover.

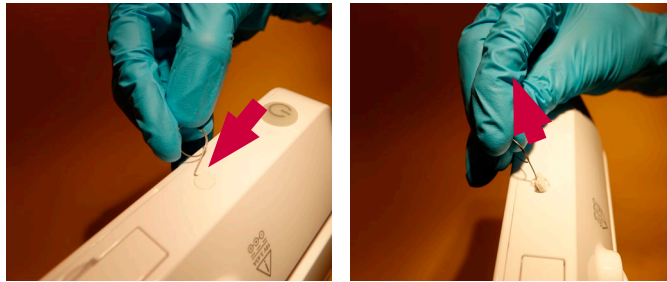


Figure 5 Removing the screw cover

e) Remove the screws on all four edges of the displaying unit (Figure 6)

Use the screwdriver to remove the screws. 10 screws in total must be removed: 4 screws on top, 4 on the bottom, and 1 screw on each side.

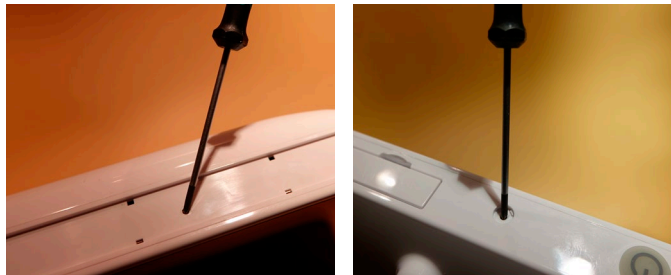


Figure 6 Removing the screws

f) Remove the back casing (Figure 7)

Use the plectrum tool. Press it into the dividing line between the displaying unit and the back casing. On all four edges, start in the middle and pull the plectrum tool towards the corners until the back casing is released. When the two sides of the casing is disassembles, you will here a "click" sound, indicating that the locks are released.

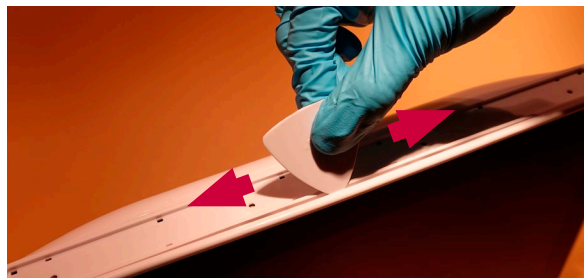


Figure 7 Releasing the back casing using the plectrum tool

g) Place the displaying unit facing down on a flat and soft surface (Figure 8)



Figure 8 Place the displaying unit facing down

h) Lift the back casing off (Figure 9)

At the opposite side of the colour rings, carefully pull the back casing 2 cm upwards. Do not move the back casing too far before the internal FPC cable is released. Slide the back casing sideways 1 cm. Do not move the back casing too far, as it may accidentally damage the internal FPC cable. Carefully open the back casing, while the internal FPC cable is still connected



Figure 9 Carefully pull the back casing upwards and slide it slightly to the right

i) Remove adhesive tape (Figure 10)

If adhesive tape is protecting the connectors on the boards, you can remove it. It is not necessary to replace the tape, as it is only for protection during transportation to the end user.

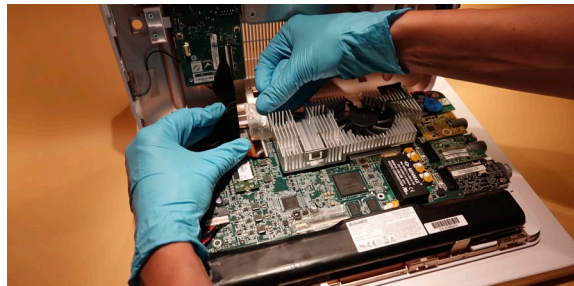


Figure 10 Open the back casing carefully and remove adhesive tape where necessary

j) Release the FPC cable (Figure 11)

Flip the white lock upwards with a fingernail.

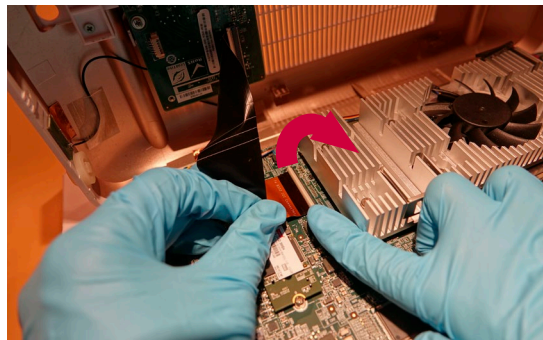


Figure 11 Disconnect the FPC cable

With the FPC cable released, lift the back casing and put it on the table. Now the main board is exposed.

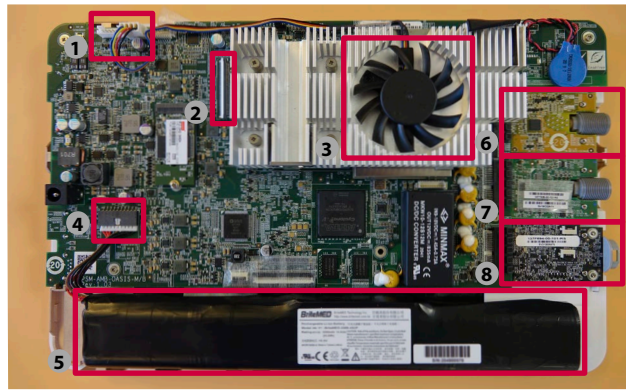


Figure 12 Overview of the main board. Part names: **1** Fan connector, **2** FPC connector to main board, **3** Fan, **4** Battery connector, **5** Battery, **6** Visualization device Interface (VDI) Board 1, **7** Visualization device Interface (VDI) Board 2, **8** Visualization device Interface (VDI) Board 3.

k) Disconnect the battery cable (Figure 13)

Release the battery cable (see location on Figure 12) by pulling the grey part carefully away from the black part in the direction shown on Figure 13.

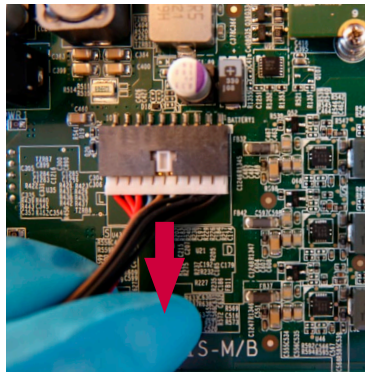



Figure 13 Disconnect the battery cable

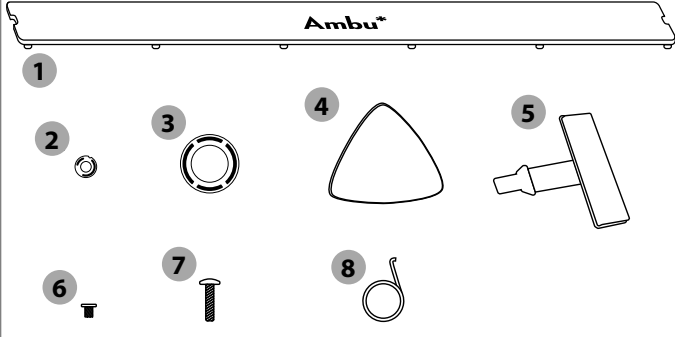
4. How To Replace The Spare Parts

This section covers the replacement of different parts. You may jump directly to the section covering the specific part to be replaced:

- Battery (section 4.1)
- Visualization device interface (VDI) board (section 4.2)
- Fan (section 4.3)
- USB cover (section 4.4)

4.1. Battery Replacement

Ambu® aView™ 2 Advance - Battery Kit	405012100
Battery	

Ambu® aView™ 2 Advance - Battery Kit	405012100
Replacement part kit: 1 Name plates (x2) 2 Screw covers (x2) 3 Visualization device connector covers (x2) 4 Plectrum tool (x1) 5 USB cover (x1) 6 Screws for casing assembly (x10) 7 Screws for VESA mounting bracket (x4) 8 Name plate removal tool (x1)	

Replacing battery

Refer to Figure 12 to identify the location of the battery.

a) Pull the battery off the displaying unit main board (Figure 14)

The battery is fastened with double-sided adhesive tape.

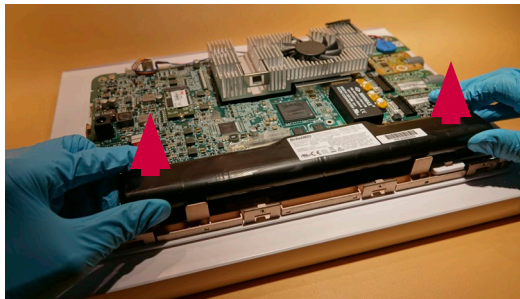


Figure 14 Remove the battery

b) Dispose of the used battery according to local guidelines for disposal of Li-ion batteries

c) Remove the remaining tape from the displaying unit

Remove as much as possible of the old double-sided adhesive tape.

d) Place the new battery (Figure 15)

Remove the cover on the double-sided tape on the back of the new battery. The battery must be placed with the labels pointing to the right and on the upper side of the battery.

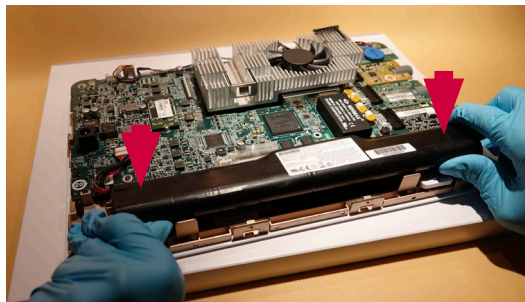
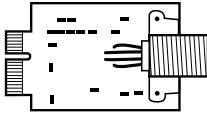
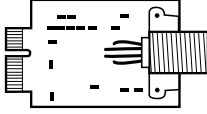
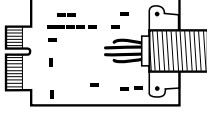
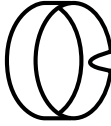

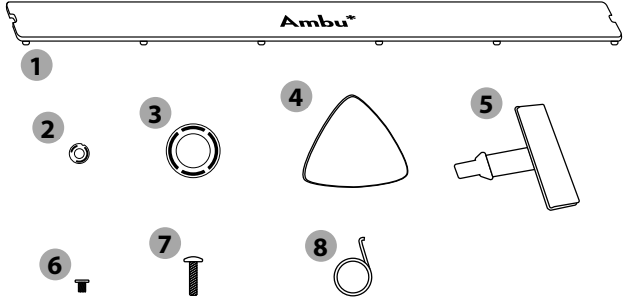
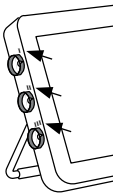


Figure 15 Place a new battery with the adhesive tape facing down

e) Follow the steps in chapter 4.5: Reassembly of the displaying unit

4.2. Visualization Device Interface Board Replacement

Ambu® aView™ 2 Visualization Device Interface Kits	
VDI board - Blue Item number: 405014100	
VDI board - Grey Item number: 405000503	
VDI board - Green Item number: 405000502	
Additional Components Included In VDI Board Kits	
Colour ring (x1 of Blue, Grey or Green)	
Screws for VDI board (x2)	
Additional Components Included In VDI Board Kits	
Replacement part kit: 1 Name plates (x2) 2 Screw covers (x2) 3 Visualization device connector covers (x2) 4 Plectrum tool (x1) 5 USB cover (x1) 6 Screws for casing assembly (x10) 7 Screws for VESA mounting bracket (x4) 8 Name plate removal tool (x1)	



IMPORTANT: It is mandatory to replace the Visualization Device Interface (VDI) boards in correct configuration order as it was originally provided with the sales order. aView 2 Advance configurations are shown in the table below. All connector ports are numbered I, II, III on the device next to each port.

aView 2 Advance Connector Configurations		
	Configuration 1 I. Blue II. Blue III. Grey	
	Configuration 3 I. Blue II. Blue III. None	

Additional tools (not supplied)

Screwdriver (Phillips #0)

Replacing the VDI board

Refer to Figure 12 to identify the location of the VDI board.

Use the screwdriver to loosen the two screws holding the VDI board (Figure 16)

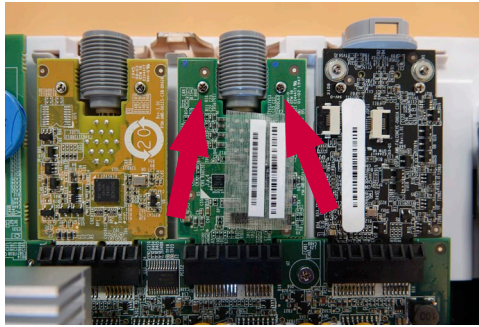


Figure 16 Remove the screws on the VDI board to be replaced

a) Pull the VDI board out of the main board connector (Figure 17)

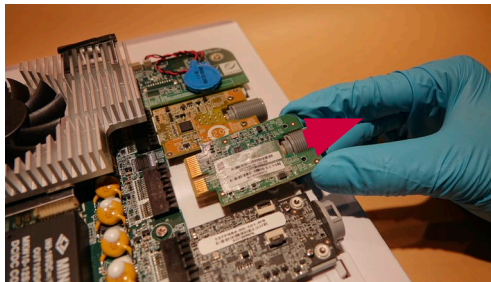


Figure 17 Remove the VDI board

b) Dispose of the used VDI board following local guidelines for disposal of electronic waste

c) Insert the new VDI board into the main board connector (Figure 18)

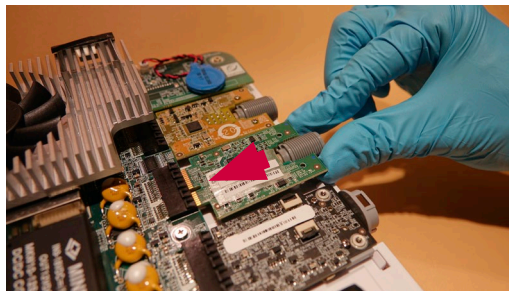


Figure 18 Insert a new VDI board

d) Insert and tighten the two screws (max. torque 0.2 Nm) holding the VDI board in place (Figure 16)

e) Ensure that the colour ring on the back casing is the same colour as the indication on the VDI board (Figure 19)
When remounting the back casing, ensure that the coloured spots on the VDI boards (Figure 19) are matching the colours of the colour rings at which they are placed.

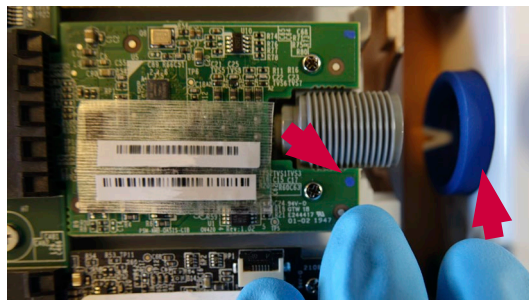


Figure 19 The colour indication on the VDI board must match the colour ring

Replace a damaged colour ring

If the colour ring is broken, replace it with the new colour ring that comes with the VDI kit.

- a) **Remove the damaged colour ring by pushing it out (Figure 20)**



Figure 20 Remove the damaged colour ring

- b) **Push the new colour ring into place from the outside of the back casing (Figure 21)**

Ensure that the square cut-out in the colour ring is fitted to the corresponding shape on the inside of the back casing.

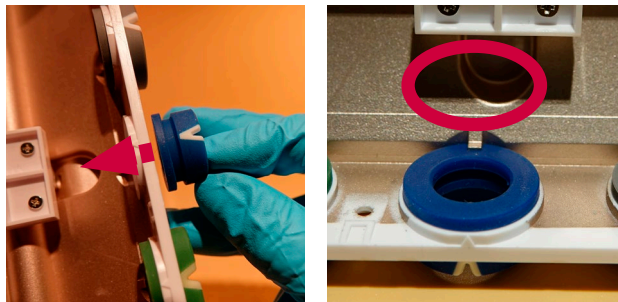


Figure 21 Insert a new colour ring

Inserting a visualization device connector cover, if necessary

If a VDI board has been removed from its position without being replaced, it is necessary to cover the hole in the casing with a visualization device connector cover.

- a) **Insert a visualization device connector cover, if applicable**

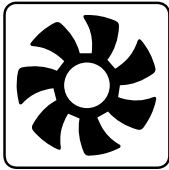

Push the visualization device connector cover in place from the outside of the back casing.



Figure 22 Install the cover if the VDI board has been removed

- b) **Follow the steps in chapter 4.5 to reassemble the displaying unit**

4.3. Fan Replacement

Ambu® aView™ 2 – Fan Kit		405016100
Fan		
Screws for fan Replacement part kit (x3)		

Ambu® aView™ 2 – Fan Kit	405016100
Replacement part kit: 1 Name plates (x2) 2 Screw covers (x2) 3 Visualization device connector covers (x2) 4 Plectrum tool (x1) 5 USB cover (x1) 6 Screws for casing assembly (x10) 7 Screws for VESA mounting bracket (x4) 8 Name plate removal tool (x1)	

Additional tools

Screwdriver (Phillips #0)

Replacing fan

Refer to Figure 12 to identify the location of the fan.

a) Disconnect the fan connector (Figure 23)

Identify the location of the fan connector on the main board, and disconnect the fan connector.

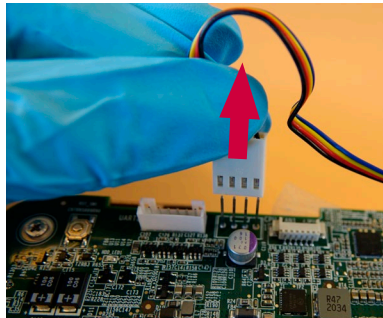


Figure 23 Disconnect the fan cable

b) Untighten the three screws holding the fan in place (Figure 24)

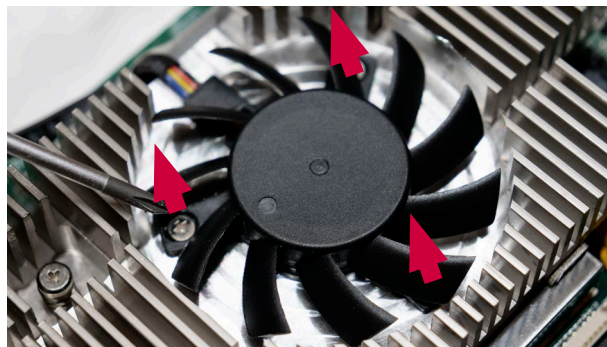


Figure 24 Remove the screws from the fan

c) Dispose of the used fan according to local guidelines for disposal of electronic waste

d) Insert the new fan

- e) Install the new fan with the cable pointing towards the upper edge of the displaying unit (Figure 25)

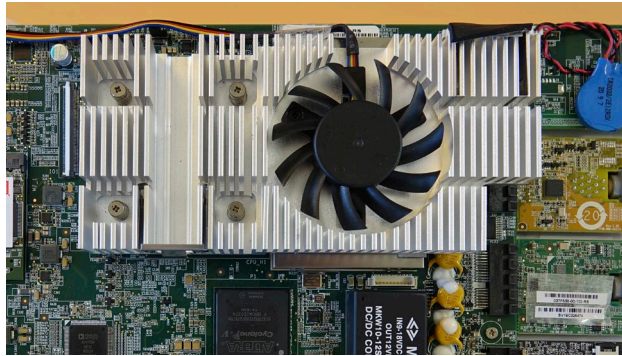


Figure 25 Install the fan

- f) Insert and tighten the three screws (max. torque 0.3 Nm) holding the fan in place (see Figure 24)
- g) Connect the fan cable (see Figure 12 and Figure 23)
- h) Follow the steps in chapter 4.5 to reassemble the displaying unit

4.4. Insert A New USB Cover

A replacement USB cover is included in any of the spare part kits.

- a) Find and remove all parts of the the damaged USB cover from the inside of the displaying unit.
- b) Insert the new USB cover from the outside of the casing. Gently push the flexible joint in place with a flat screwdriver, taking care not to damage the rubber (Figure 26)

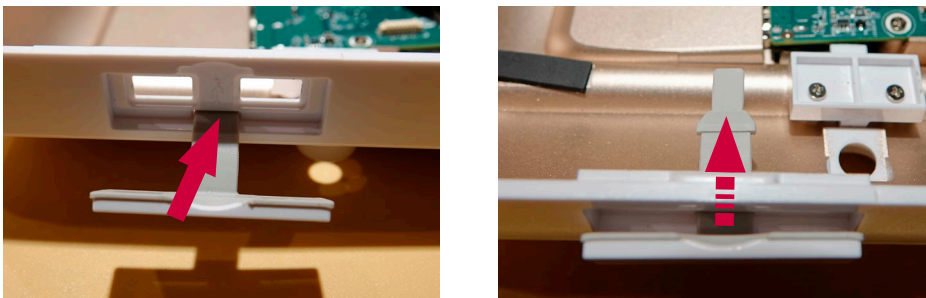


Figure 26 Install a new USB cover

- c) Follow the steps in chapter 4.5 to reassemble the displaying unit

4.5. How To Reassemble The Displaying Unit

- a) Reconnect the battery to the battery connector (see Figure 12 and Figure 27)
- Ensure that the connector is inserted properly by observing that the white centre guide is touching the black connector part.

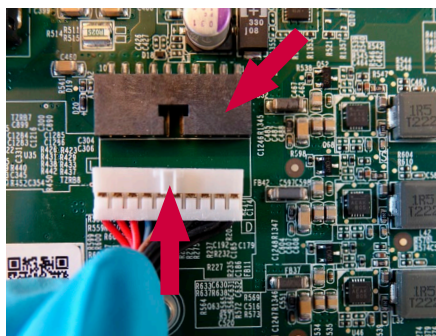


Figure 27 Reconnect the battery connector

b) Reconnect the FPC cable

Reconnect the FPC cable to the main board. Also ensure the cable is still connected to the I/O board on the back casing. Figure 28 shows the location of the FPC cable and FPC connectors.

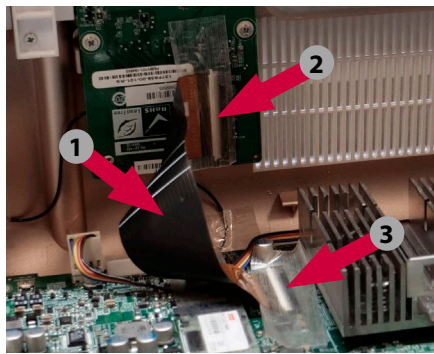


Figure 28 The locations for FPC cable and FPC connectors.

- 1 FPC (Flexible Printed Circuit) cable,
- 2 FPC connection to the main board
- 3 FPC connection to I/O board on the back casing.

Reconnect the FPC cable to the main board (see location 2 in Figure 28). Insert the FPC cable in the connector and close the white lock by flipping it down (see Figure 29). Ensure that the golden leads on the printed circuit are facing down and have good contact with the connector.

Ensure that the end of the FPC cable is pushed all the way and parallel to the connectors. Check that the FPC cable is still connected correctly to the I/O board (See location 3 in Figure 28).

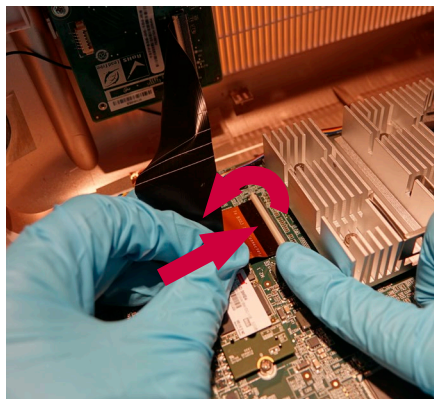


Figure 29 Connect the FPC cable back to the main board

c) Place the back casing on the displaying unit, starting with the side where the colour rings are placed (Figure 30)

Ensure that the edge of the back casing is aligned and pushed against the edge of the displaying unit front underneath the colour rings.

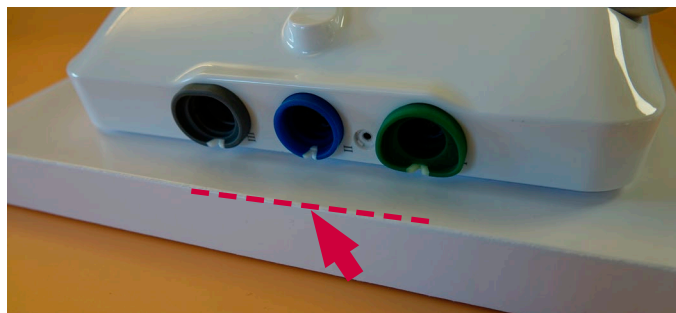


Figure 30 Place the back casing, starting from the side with the colour rings

- d) Pull the back casing towards and around the USB ports and push the back casing in place (see Figure 31 and Figure 32).**

Ensure that the edge of the back casing does not damage the USB ports. Ensure that all the locks around the edge of the displaying unit are clicked in place.



Figure 31 Place the back casing, continued



Figure 32 Press down on the back casing until it clicks in place

- e) Re-insert screws on all four edges of the displaying unit**

Insert 10 screws in total around the displaying unit edge. Four screws on top and bottom, and one screw on each side (max. torque 0.2 Nm). If any screws are missing, use the new ones supplied with the spare part kit.

- f) Click the name plates in place (Figure 33)**

Click down the two ends of the name plate first. Then click down the rest of the name plate towards the center. The Ambu logo on the name plate must be readable from the front side of the displaying unit. If the name plates are damaged, use the new ones supplied with the spare part kit.



Figure 33 Click the name plates in place

g) Click the screw covers in place (Figure 34)

When clicking the screw covers in place, be aware that they must be oriented correctly in order to fit. If the screw covers are damaged, use the new ones supplied with the spare part kit.



Figure 34 Click the screw covers in place

h) Perform safety test

Follow the instructions provided in chapter 5: Testing.

i) Clean the displaying unit after reassembly and testing

Follow the instructions provided in section 2: How To Clean and Disinfect the Displaying Unit.

5. Testing

The testing instructions in this chapter comply with the requirements of IEC/EN 62353.

When the displaying unit has been disassembled, it is mandatory to perform all the tests specified in the following sections.

5.1. Visual Inspection

During the process of replacing the spare parts, inspect the inner parts for any damage, contamination or spilling.

When the displaying unit has been re-assembled, ensure that the ID marking on the back of the unit is complete and clearly visible, and that all warnings and marking icons by the ports are complete and clearly visible.

Check if any damage, contamination or spilling may have compromised the safety of the displaying unit.

Check if all mechanical parts are unbroken and in good shape.

Check if the power supply and its cords are unbroken and in good shape.

5.2. Protective Earth Resistance Test

Not applicable

As the displaying unit is not directly connected to the supply mains (110/230 V AC), the Protective Earth Resistance test is only relevant for the power supply unit.

Since the Power Supply unit is not a repairable part, this test is not applicable to the displaying unit.

5.3. Insulation Resistance Test

Insulation resistance test according to IEC/EN 62353 is required after replacing the spare parts of the displaying unit.

5.4. Leakage Current Tests

Leakage current test is required after replacing the spare parts. When testing Applied Part Leakage Current, an Ambu visualization device must be connected, since the visualization device is the applied part.

In order to be able to measure applied part leakage current, use metal foil wrapped around the distal tip of the visualization device (See Figure 35).

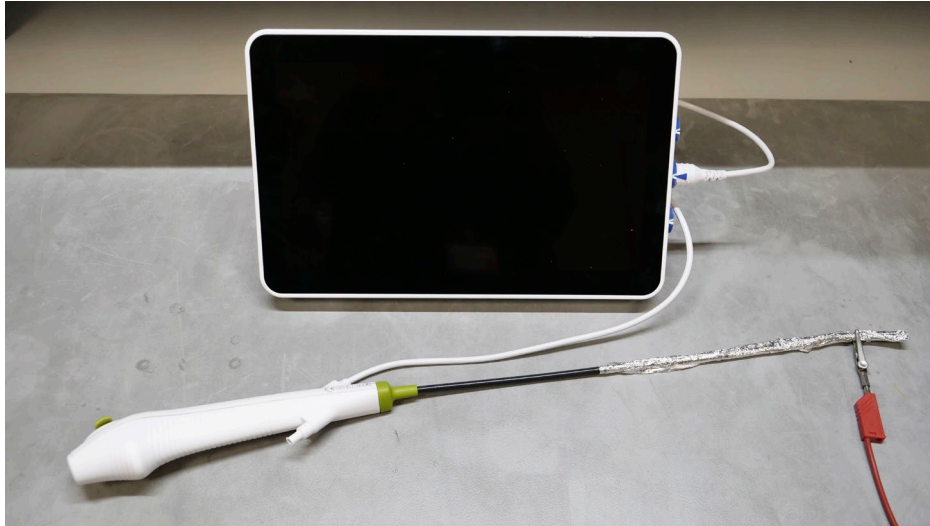


Figure 35 Setup for the leakage current test

5.5. Functional Tests

Run any of the following functional tests relevant for the spare part replaced.

Image display and visualization device connector test

After the displaying unit has been re-assembled, always perform a test of the image to check if the replaced parts and the whole system works as expected.

- Turn the displaying unit ON by pressing the power button twice.
- Connect a visualization device and point the distal end of the visualization device towards an object, e.g. the palm of your hand.
- Verify that a live video image appears on the screen.
- Ensure that the live image has the correct orientation.
- Check that there are no lines or other unexpected disruptions in the image.
- Check that the light in the visualization device LED is on.
- Repeat steps 2-6 for each of the visualization device connectors.
- Verify the touch function by touching some of the options on the screen.

Battery check

Check that the battery discharges as expected.

- Connect the power supply and charge the displaying unit until the battery is fully charged.
- Disconnect the power supply.
- Wait for the screen saver to be activated (as this will change the expected remaining battery time).
- After 10 minutes, check the time in the battery icon.

If the battery remaining time decreases as expected $\pm 20\%$, the test is passed (e.g. battery remaining time goes from 4:10 to anywhere between 3:58 to 4:02 in 10 min.).

Fan check

- Turn off the displaying unit.
- When turning on the unit, check if the fan starts rotating silently by looking through the ventilation ribs and listening for any noise.

External monitor connector check

This test checks if the FPC cable (see Figure 12) has been connected correctly, so the external monitors can be used.

- Plug in an external monitor in the HDMI or the SDI plug.
- Check if the image is shown on the external monitor in good quality.

1. Важна информация	24
1.1. Изисквания за квалификация за персонала, извършващ подмяна на резервни части.....	24
1.2. Предупреждения И указания за внимание	24
1.3. Защита на данните	25
1.4. Описание на дисплейния модул.....	25
1.5. Резервни части	25
1.6. Процес на подмяна на резервни части.....	26
2. Как се почиства и дезинфектира дисплейният модул	26
3. Подготовка за подмяна на резервни части	28
3.1. Необходими инструменти	28
3.2. Работна Среда	28
3.3. Как се разглобява дисплейният модул.....	28
4. Как се Подменят Резервните Части	31
4.1. Подмяна на Батерията.....	32
4.2. Подмяна на Интерфейсната Платка На устройството За визуализиране	33
4.3. Подмяна на Вентилатора	36
4.4. Поставяне На Ново капаче За USB.....	37
4.5. Как Се Сглобява отново Дисплейният Модул	38
5. Изпитване	41
5.1. Визуална инспекция.....	41
5.2. Изпитване за Защитно Заземително Съпротивление	41
5.3. Изпитване за Изолационна Устойчивост	41
5.4. Изпитвания за Токови загуби От утечки.....	41
5.5. Функционални Изпитвания	42

1. Важна информация

Това е ръководство за подмяна на резервни части за Ambu® aView™ 2 Advance. Това важи само за aView 2 Advance с номер на артикул 405011000.

В ръководството за подмяна на резервни части са използвани следните термини:

- „Дисплеен модул“ се отнася за Ambu® aView™ 2 Advance.
- „Устройство за визуализиране“ се отнася за съвместими ендоскопи Ambu и други съвместими устройства за визуализиране, които могат да бъдат свързани и използвани с дисплейния модул.

Това ръководство може да се актуализира без допълнително предизвестие. Свържете се с местния представител на Ambu или изтеглете последната версия от ambu.com, налична в раздела за изтегляне на продуктовата страница.

Имайте предвид, че гаранцията ще се анулира, ако части на дисплейния модул бъдат променени по време на гаранционния период без писмено съгласие от Ambu.

1.1. Изисквания за квалификация за персонала, извършващ подмяна на резервни части

Не започвайте да подменяте никакви резервни части на дисплейния модул, освен ако не сте прочели този документ докрай и не сте квалифицирани в следните области:

- Знания, опит и познаване на поправката на електроника и изпитването за безопасност съгласно IEC 60601-1 (Електро медицински апарати, част 1: Общи изисквания за основна безопасност и съществени характеристики) и IEC/EN 62353 (Електро медицински апарати – Периодично изпитване и изпитване след ремонт на електро медицински апарати).
- Знания относно и опит с местните разпоредби.
- Прочели сте *инструкциите за употреба* на дисплейния модул (намерете инструкциите за употреба в пакета за продажба или изтеглете текущата версия от ambu.com).
- Познания за средата, където дисплейният модул е инсталиран и се използва.

1.2. Предупреждения И указания за внимание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- За да избегнете риска от електрически удар, винаги разкачвайте захранващия кабел от дисплейния модул преди извършване на подмяна на резервни части.
- За да избегнете контаминация, винаги почиствайте и дезинфекцирайте дисплейния модул преди и след подмяна на резервни части, а също така и носете ръкавици по време на работата.
- Риск от пожар и изгаряния. Не отваряйте, не мачкайте, не нагривайте над определената от производителя максимална температура от 45 °C и не изгаряйте.

УКАЗАНИЯ ЗА ВНИМАНИЕ

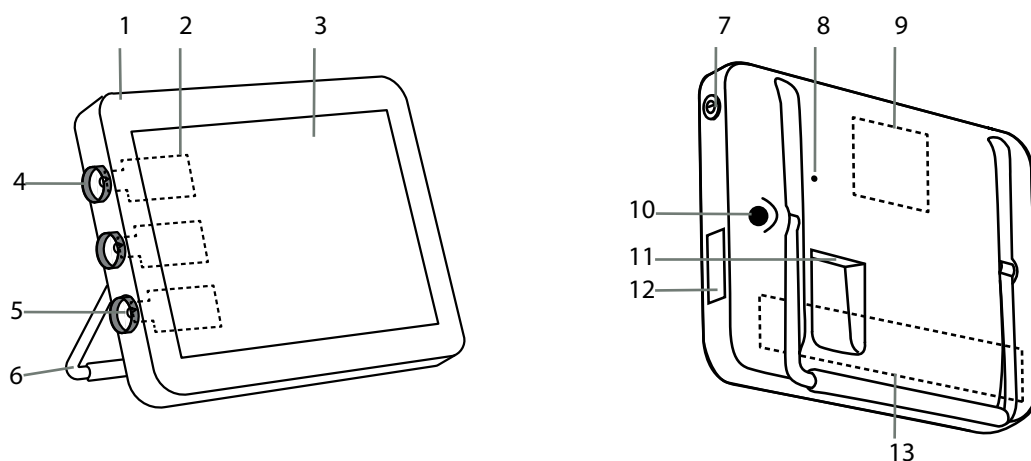
- За да избегнете нараняване на електрическите компоненти, винаги използвайте защита от ЕСП, когато разглобявате, подменяте резервна част и повторно сглобявате дисплейния модул.
- За да гарантирате, че дисплейният модул функционира оптимално, и за да избегнете нарушаване на електрическата безопасност, винаги извършвайте изпитванията, указани в раздел 5, след като е сглобен отново. Ако някоя част от изпитванията е неуспешна след подмяна на резервна част, не използвайте дисплейния модул.
- За да се избегне неизправност на оборудването, използвайте само резервни части, предоставени от Ambu. Не модифицирайте резервните части.
- 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 за 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.

1.3. Защита на данните

За да избегнете евентуална загуба на данни, е препоръчително да експортирате важните файлове, преди да извършите подмяна на някоя резервна част (направете справка с *инструкциите за употреба*).

1.4. Описание на дисплейния модул

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



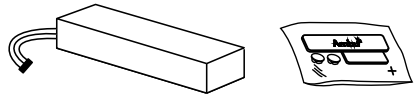
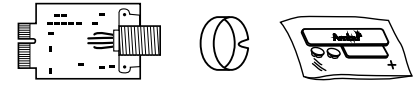

Фигура 1 Илюстрация на системата

№	Част	Функция
1	Дисплеен модул	Показване на образни данни в реално време от устройства за визуализиране на Ambu.
2	Интерфейсна платка за устройство за визуализиране (VDI платка)	Интерфейсната платка, която се свързва с устройства за визуализиране на Ambu®.
3	LCD сензорен екран	Показва изображението от устройството за визуализиране на Ambu и предоставя графичен интерфейс на потребителите.
4	Цветен пръстен	Указва кой тип устройство за визуализиране поддържа. Цветът на пръстена трябва да съответства на цвета на конектора на устройството за визуализиране.
5	Капак на конектора на устройството за визуализиране	В момента не се използва.
6	Стойка	Използвайте стойката за поставяне на дисплейния модул върху солидна повърхност или за носене на дисплейния модул, когато е ИЗКЛЮЧЕН.
7	Бутон на захранването	Натиснете бутона на захранването за ВКЛЮЧВАНЕ и ИЗКЛЮЧВАНЕ.
8	Бутон за нулиране на хардуера	Нулира хардуера на дисплейния модул, без това да засегне съхранените данни.
9	Вентилатор	Охлаждане на системата.
10	Вход за захранване	Вход за захранване за зареждане на дисплейния модул.
11	Връзки за вход/изход	HDMI, SDI, LAN.
12	2 × USB порт с капаче за USB	Свързва се с USB флаш устройство за експортиране на файлове или софтуерна актуализация.
13	Батерия	Захранва системата.

1.5. Резервни части

Резервните части може да не са налични във всички държави. Свържете се с вашия местен представител на Ambu.

Информация относно допълнителните резервни части (захранващи кабели, скоба) е предоставена в *инструкциите за употреба* за дисплейния модул (намерете *инструкциите за употреба* в пакета за продажба или изтеглете текущата версия от ambu.com).

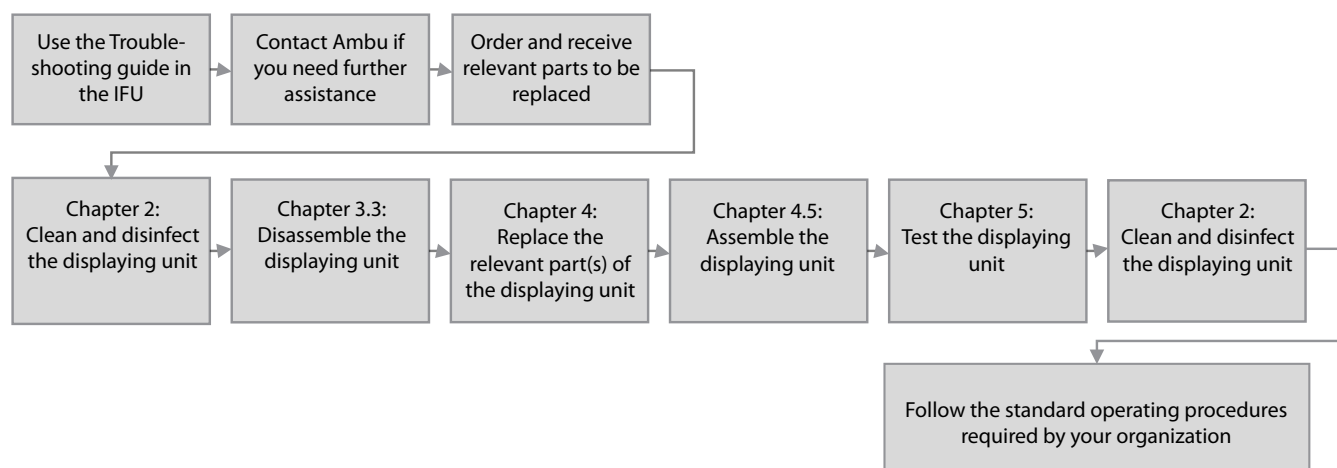
Резервна част	Описание	Номера на артикули:
	Ambu® aView™ 2 Advance – комплект с батерия Този комплект съдържа батерия и комплект с резервни части. Вижте раздел 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance – комплект за интерфейс за устройство за визуализиране – синьо Ambu® aView™ 2 Advance – комплект за интерфейс на устройството за визуализиране – сиво Ambu® aView™ 2 Advance – комплект за интерфейс на устройството за визуализиране – зелено Този комплект съдържа интерфейсна платка за устройство за визуализиране, цветен пръстен и комплект с резервни части. Вижте раздел 4.2.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance – Комплект с вентилатор. Този комплект съдържа вентилатор и комплект с резервни части. Вижте раздел 4.3.	405016100

1.6. Процес на подмяна на резервни части

Този раздел описва процеса на подмяна на резервни части, който е в съответствие с IEC/EN 62353.

Прочетете внимателно тези *инструкции за употреба*, преди да извършите подмяна на резервни части на Ambu® aView™ 2 Advance.

Организацията и персоналът, отговорни за процеса, трябва да отговарят на изискванията, описани в раздел 1.1. Следвайте процеса на фигура 2. за подмяна на резервни части в дисплейния модул.



Фигура 2 Процедура по подмяна на резервни части

2. Как се почиства и дезинфекцира дисплейният 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 дезинфекцира преди и след извършване на подмяна на резервни части съгласно добрата медицинска практика, описана в инструкциите 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 устройството, с изключение на електрическите входи.

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 препарати 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. Инспектирайте дисплейния модул за чистота, функциониране и цялост преди дезинфекция с бактерицидна кърпа. Ако остане видимо замърсяване, почистете отново дисплейния модул.

Дезинфекциране:

- За силно замърсени повърхности използвайте кърпа, за да почистите предварително дисплейния модул преди дезинфекцирането.
- Разгънете чиста кърпа и внимателно намокрете повърхността на дисплейния модул.
- 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 4-минутен продължителен контакт с мократа субстанция.
- 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. Инспектирайте дисплейния модул за чистота, функциониране и цялост преди дезинфекция с бактерицидна кърпа. Ако остане видимо замърсяване, почистете отново дисплейния модул.

Дезинфекциране:

- За силно замърсени повърхности използвайте кърпа, за да почистите предварително дисплейния модул преди дезинфекцирането.
- Разгънете чиста кърпа и внимателно намокрете повърхността на дисплейния модул.
- 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 2-минутен продължителен контакт с мократа субстанция.
- Оставете дисплейния модул да изсъхне на въздух.

Процедура 3 – Почистване с ензимен почистващ препарат и дезинфекция с алкохол

Почистване:

- Подгответе почистващ разтвор, като използвате стандартен ензимен детергент, приготвен съгласно препоръките на производителя. Препоръчителен детергент: ензимен, със слаб рН: 7 – 9, почти необразуващ пяна (EnzoI или подобен).
- Потопете стерилна марля в ензимния разтвор и се уверете, че марлята е влажна и от нея не капе разтвор.
- Почистете добре бутоната, външната страна на гумените капаци, екрана и външния корпус на монитора с влажната марля. Внимавайте да не намокрите дисплейния модул, за да предотвратите повреда на вътрешните електронни компоненти.
- Изчакайте 10 минути (или времето, препоръчано от производителя на детергента) за активиране на ензимите.
- Избършете дисплейния модул със стерилна марля, навлажнена с вода, преминала през обратна осмоза/дейонизация. Уверете се, че всички следи от детергента са отстранени.
- Повторете стъпки 1 – 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 cm³ от 95 % изопропил (алкохол) се добавя към 20 cm³ пречистена вода (PURW). Алтернативно, използвайте регистрирани от ЕРА болнични кърпи за дезинфекция, съдържащи поне 70 % изопропил. Трябва да се спазват мерките за безопасност и указанията за употреба на производителя.

Забележка: След почистване и дезинфекциране дисплейният модул трябва да се подложи на процедурата за подготовка и инспекция (вижте раздел 10 в ръководството с инструкции за употреба).

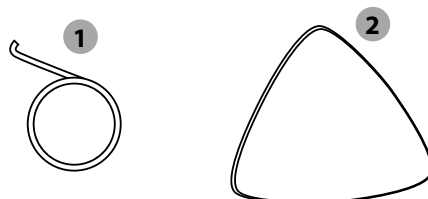
Посочените процедури за почистване и дезинфекция са одобрени в съответствие със стандарти AAMI TIR12 и AAMI TIR30.

3. Подготовка за подмяна на резервни части

3.1. Необходими инструменти

- Инструмент за премахване на фирмената табелка
- Перце
- Отвертка (Phillips #0) – Не се предоставя
- Съвместимо (и функциониращо) устройство за визуализиране – не се предоставя

Инструментът за премахване на фирмената табелка и перцето се предоставят с комплектите с резервни части (вижте раздел 1.5 „Резервни части“).



Фигура 3 1 Инструмент за премахване на фирмена табелка, 2 перце

3.2. Работна Среда

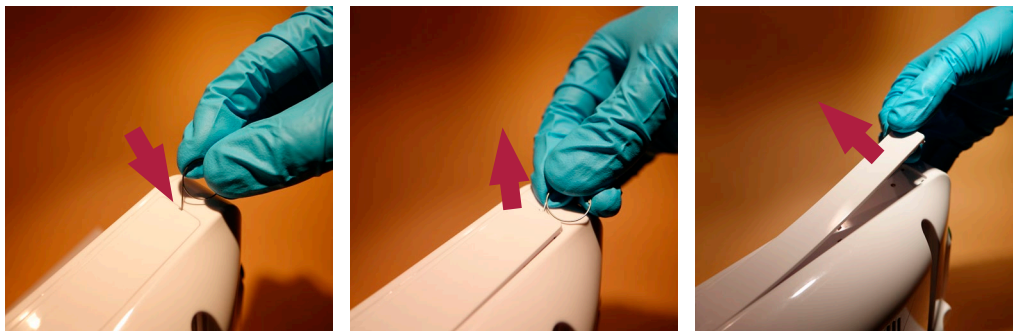
Препоръчително е да работите върху мека повърхност, за да избегнете надрасквания на екрана и повърхността на модула.

3.3. Как се разглобява дисплейният модул

Следвайте тези стъпки за разглобяване на дисплейния модул:

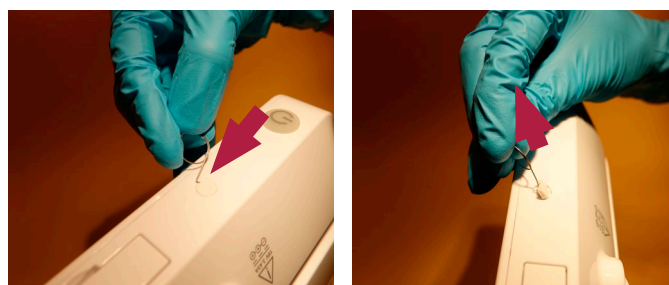
- Почистете дисплейния модул преди разглобяване**
- Премахнете всички кабели, прикрепени към дисплейния модул**
Напр. захранване, устройства за визуализиране и външно оборудване
- Премахнете фирмените табелки с логото на Amibi в горната и долната част на дисплейния модул (Фигура 4)**

Вкарайте инструмента за премахване на фирмената табелка в отвора в края на фирмената табелка. Натиснете инструмента за премахване на фирмената табелка надолу, за да обърнете края на фирмената табелка нагоре. Използвайте инструмента като лост. Внимателно повдигнете фирмената табелка нагоре.



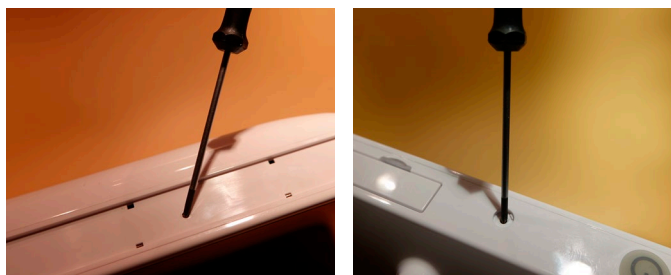
Фигура 4 Премахване на фирмените табелки

- d) Премахнете кръглите тапи за винтовете от всяка страна на дисплейния модул (Фигура 5)**
Вкарайте инструмента за премахване на фирмената табелка в отвора до тапата за винта. Натиснете инструмента за премахване на фирмената табелка, за да повдигнете тапата за винта.



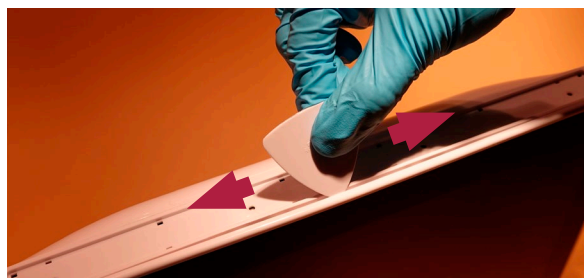
Фигура 5 Премахване на тапата за винта

- e) Премахнете винтовете в четирите края на дисплейния модул (Фигура 6)**
Извадете винтовете с помощта на отвертката. Общо 10 винта трябва да се премахнат: 4 винта отгоре, 4 винта отдолу и 1 винт от всяка страна.



Фигура 6 Премахване на винтовете

- f) Премахнете задния корпус (Фигура 7)**
Използвайте перцето. Натиснете го към разделителната линия между дисплейния модул и задния корпус. Във всеки от четирите края започнете от средата и издърпайте перцето към ъглите, докато задният корпус се освободи. Когато двете страни на корпуса са разглобени, ще чуете „щракващ“ звук, който указва, че заключванията са освободени.



Фигура 7 Освобождаване на задния корпус с перцето

- g) Поставете дисплейния модул с лицевата страна надолу върху равна и мека повърхност (Фигура 8)



Фигура 8 Поставяне на дисплейния модул с лицевата страна надолу

- h) Повдигнете задния корпус (Фигура 9)

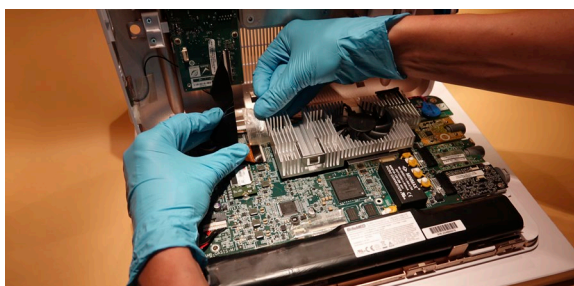
В срещуположната страна на цветните пръстени издърпайте внимателно задния корпус 2 cm нагоре. Не премествайте задния корпус твърде далеч, преди да бъде освободен вътрешният FPC кабел. Плъзнете задния корпус 1 cm настрани. Не премествайте задния корпус твърде далеч, тъй като може инцидентно да повреди вътрешния FPC кабел. Отворете внимателно задния корпус, докато вътрешният FPC кабел все още е свързан



Фигура 9 Внимателно издърпване нагоре и леко плъзгане надясно на задния корпус

- i) Премахнете лепенката (Фигура 10)

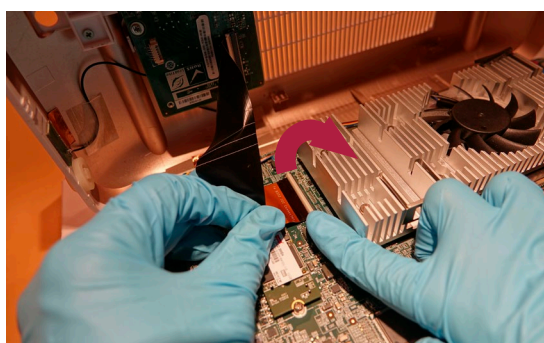
Ако конекторите на платките са защитени с лепенка, може да я премахнете. Не е необходимо да поставяте отново лепенката, тъй като тя служи само за защита по време на транспортиране до крайния потребител.



Фигура 10 Внимателно отваряне на задния корпус и премахване на лепенката, където е необходимо

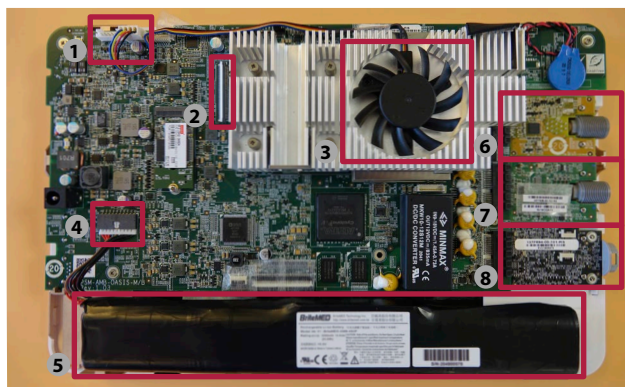
- j) Освободете FPC кабела (Фигура 11)

Обърнете бялата ключалка нагоре с нокът.



Фигура 11 Разкачване на FPC кабела

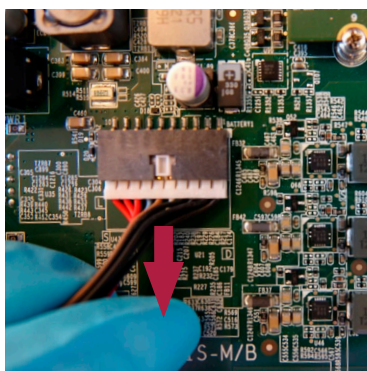
С освободен FPC кабел повдигнете задния корпус и го поставете на масата. Сега се вижда главната платка.



Фигура 12 Общ преглед на главната платка. Имена на части: **1** конектор на вентилатора, **2** FPC конектор към главната платка, **3** вентилатор, **4** конектор на батерията, **5** батерия, **6** интерфейсна платка за устройство за визуализиране (VDI платка) 1, **7** интерфейсна платка за устройство за визуализиране (VDI платка) 2, **8** интерфейсна платка за устройство за визуализиране (VDI платка) 3.

к) Разкачете кабела на батерията (Фигура 13)

Освободете кабела на батерията (вижте местоположението на Фигура 12), като внимателно издърпате сивата част настрани от черната част в посоката, показана на Фигура 13.



Фигура 13 Разкачване на кабела на батерията

4. Как се Подменят Резервните Части

Този раздел покрива подмяната на различните части. Може да преминете директно към раздела, покриващ подмяната на конкретната част:

- Батерия (раздел 4.1)
- Интерфейсна платка на устройство за визуализиране (VDI платка) (раздел 4.2)
- Вентилатор (раздел 4.3)
- Капаче за USB (раздел 4.4)

4.1. Подмяна на Батерията

Ambu® aView™ 2 Advance – комплект с батерия	405012100
Батерия	
<p>Комплект с резервни части:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Фирмени табелки (2x) 1 Тапи за винтове (2x) 4 Капази на конектора на устройството за визуализиране (2x) 4 Перце (1x) 5 Капаче за USB (1x) 6 Винтове за сглобяване на корпуса (10x) 7 Винтове за монтажна скоба VESA (4x) 8 Инструмент за премахване на фирмената табелка (1x) 	

Подмяна на батерията

Вижте Фигура 12, за да установите местоположението на батерията.

a) Издърпайте батерията от главната платка на дисплейния модул (Фигура 14)

Батерията е затегната с двустранна лепенка.



Фигура 14 Изваждане на батерията

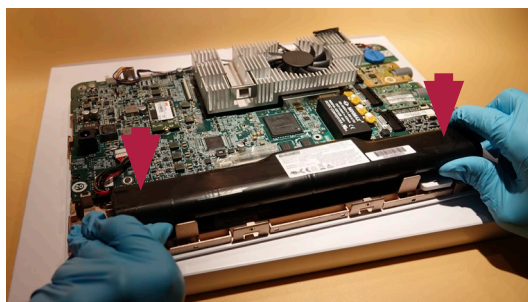
b) Изхвърлете използваната батерия съгласно местните разпоредби за изхвърляне на литиево-йонни батерии

c) Отстранете останалата лепенка от дисплейния модул

Отстранете колкото е възможно повече от старата двустранна лепенка.

d) Поставете новата батерия (Фигура 15)

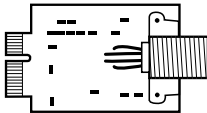
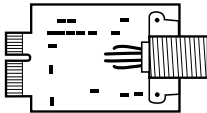
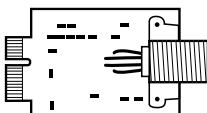


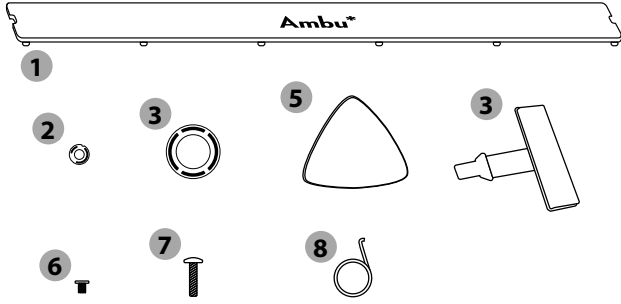
Свалете покритието на двустранната лепенка на гърба на новата батерия. Батерията трябва да се постави с етикетите, насочени надясно и в горната част на батерията.

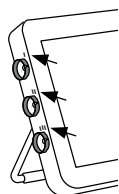


Фигура 15 Поставяне на нова батерия с насочена надолу лепенка



e) Следвайте стъпките в глава 4.5: Повторно сглобяване на дисплейния модул

4.2. Подмяна на Интерфейсната Платка На устройството За визуализиране

Комплекти за интерфейс на устройството за визуализиране Ambu® aView™ 2	
VDI платка – синя Номер на артикул: 405014100	
VDI платка – сива Номер на артикул: 405000503	
VDI платка – зелена Номер на артикул: 405000502	
Допълнителни компоненти, включени в комплектите за VDI платка	
Цветен пръстен (1x син, сив или зелен)	
Винтове за VDI платка (2x)	
Допълнителни компоненти, включени в комплектите за VDI платка	
<p>Комплект с резервни части:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Фирмени табелки (2x) 2 Тапи за винтове (2x) 4 Капаци на конектора на устройството за визуализиране (2x) 4 Перце (1x) 5 Капаче за USB (1x) 6 Винтове за сглобяване на корпуса (10x) 7 Винтове за монтажна скоба VESA (4x) 8 Инструмент за премахване на фирмената табелка (1x) 	



ВАЖНО: Задължително е да се подменят интерфейсните платки за устройство за визуализиране (VDI платки) в правилния ред на конфигурация, както първоначално са предоставени с поръчката за продажба. Конфигурациите на aView 2 Advance са показани в таблицата по-долу. Всички конекторни портове са номерирани I, II, III на устройството до всеки порт.

Конфигурации на конекторите на aView 2 Advance		
	<p>Конфигурация 1</p> <p>I. Синьо</p> <p>II. Синьо</p> <p>III. Сиво</p>	
	<p>Конфигурация 2</p> <p>I. Зелено</p> <p>II. Синьо</p> <p>III. Сиво</p>	
	<p>Конфигурация 3</p> <p>I. Синьо</p> <p>II. Синьо</p> <p>III. Няма</p>	

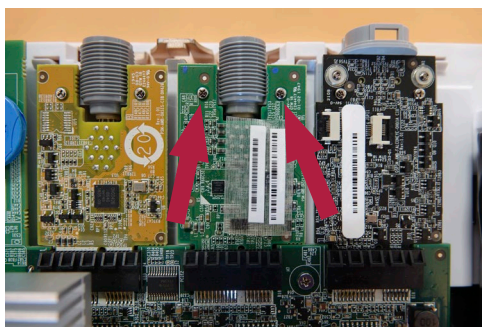
Допълнителни инструменти (не се предоставят)

Отвертка (Phillips #0)

Подмяна на VDI платката

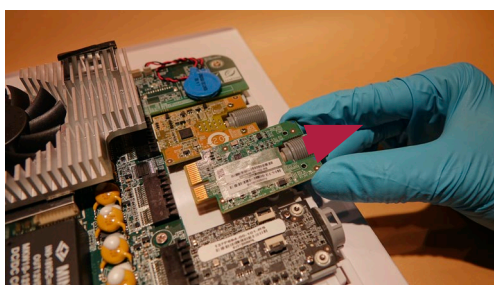
Вижте Фигура 12, за да установите местоположението на VDI платката.

Използвайте отвертката, за да разхлаете двата винта, придържащи VDI платката (Фигура 16)



Фигура 16 Изваждане на винтовете на VDI платката, която трябва да се подмени

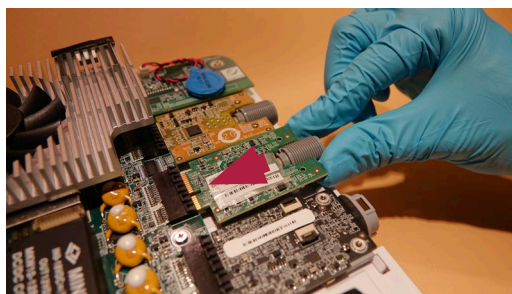
a) Издърпайте VDI платката навън от конектора на главната платка (Фигура 17)



Фигура 17 Премахване на VDI платката

b) Изхвърлете използваната VDI платка, като следвате местните разпоредби за изхвърляне на електронни отпадъци

c) Поставете новата VDI платка в конектора на главната платка (Фигура 18)

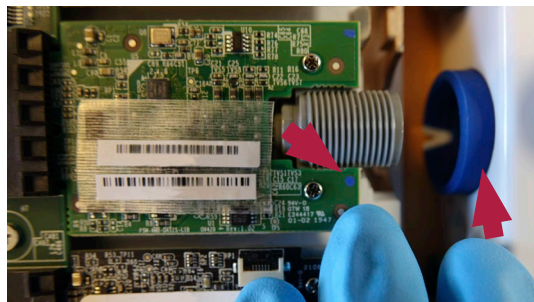


Фигура 18 Поставяне на нова VDI платка

d) Поставете и затегнете двата винта (макс. въртящ момент 0,2 Nm), придържащи VDI платката на място (Фигура 16)

e) Уверете се, че цветният пръстен на задния корпус е в същия цвят като указанието на VDI платката (Фигура 19)

Когато монтирате отново задния корпус, се уверете, че цветните точки на VDI платките (Фигура 19) съответстват на цветовете на цветните пръстени, към които са поставени.

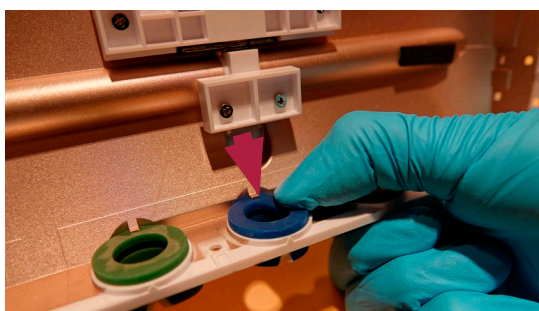


Фигура 19 Цветовата индикация на VDI платката трябва да съответства на цветния пръстен

Подмяна на повреден цветен пръстен

Ако цветният пръстен е счупен, го подменете с нов цветен пръстен, който се предоставя с комплекта с VDI.

а) Премахнете повредения цветен пръстен, като го избутате навън (Фигура 20)



Фигура 20 Премахване на повреден цветен пръстен

б) Натиснете новия цветен пръстен на място от външната страна на задния корпус (Фигура 21)

Уверете, че квадратният прорез в цветния пръстен е поставен в съответната форма от вътрешната страна на задния корпус.



Фигура 21 Поставяне на нов цветен пръстен

Поставете конекторен капак на устройството за визуализиране, ако е необходимо

Ако дадена VDI платка е премахната от своята позиция, без да е подменена, необходимо е да покриете отвора в корпуса с конекторен капак на устройството за визуализиране.

а) Поставете конекторен капак на устройството за визуализиране, ако е приложимо

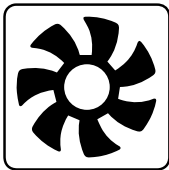

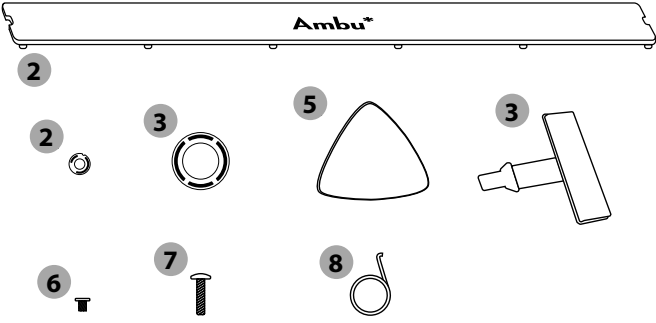
Натиснете конекторния капак на устройството за визуализиране на място от външната страна на задния корпус.



Фигура 22 Монтиране на капака, ако VDI платката е премахната

б) Следвайте стъпките в глава 4.5, за да сглобите отново дисплейния модул

4.3. Подмяна на Вентилатора

Ambu® aView™ 2 – Комплект с вентилатор	405016100
Вентилатор	
Винтове за вентилатора Комплект с резервни части (3×)	
Комплект с резервни части: 1 Фирмени табелки (2×) 1 Тапи за винтове (2×) 4 Капащи на конектора на устройството за визуализиране (2×) 4 Перце (1×) 5 Капаче за USB (1×) 6 Винтове за сглобяване на корпуса (10×) 7 Винтове за монтажна скоба VESA (4×) 8 Инструмент за премахване на фирмената табелка (1×)	

Допълнителни инструменти

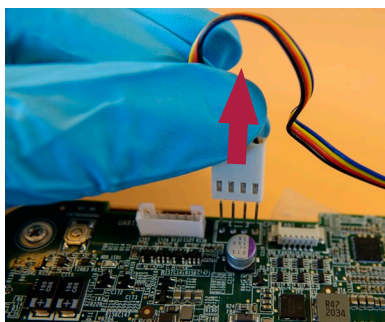
Отвертка (Phillips #0)

Подмяна на вентилатор

Вижте Фигура 12, за да установите местоположението на вентилатора.

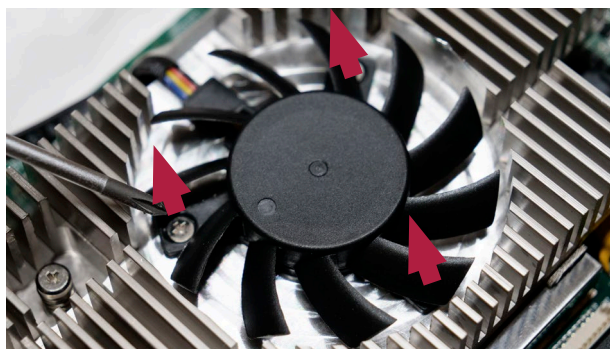
а) Разкачете конектора на вентилатора (Фигура 23)

Идентифицирайте местоположението на конектора на вентилатора в главната платка и разкачете конектора на вентилатора.



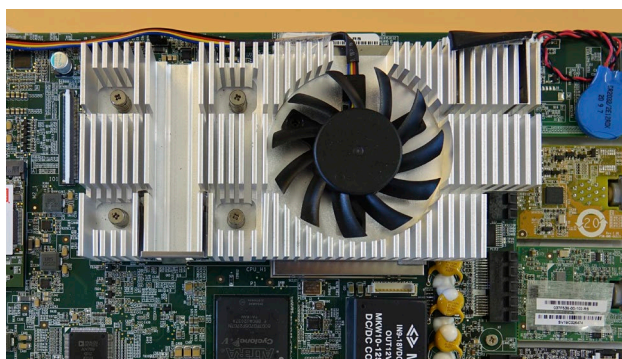
Фигура 23 Прекъсване на кабела за вентилатора

- b) Развийте трите винта, придържащи вентилатора на място (Фигура 24)



Фигура 24 Премахване на винтовете от вентилатора

- c) Изхвърлете използвания вентилатор съгласно местните разпоредби за изхвърляне на електронни отпадъци
- d) Поставете новия вентилатор
- e) Монтирайте новия вентилатор с кабела, насочен към горния край на дисплейния модул (Фигура 25)



Фигура 25 Монтиране на вентилатора

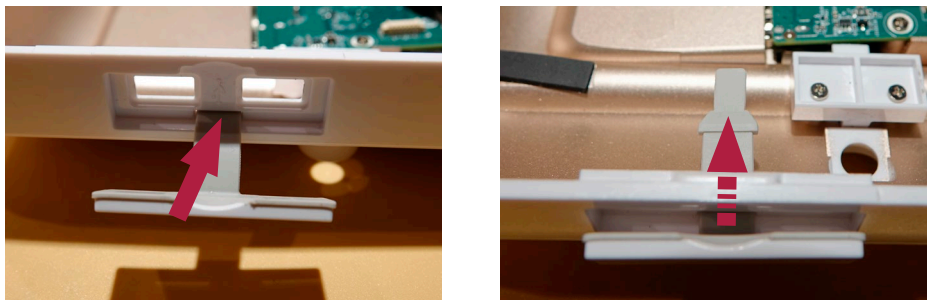
- f) Поставете и затегнете трите винта (макс. въртящ момент 0,3 Nm), придържащи вентилатора на място (вижте Фигура 24)
- g) Свържете кабела за вентилатора (вижте Фигура 12 и Фигура 23)
- h) Следвайте стъпките в глава 4.5, за да сглобите отново дисплейния модул

4.4. Поставяне На Ново капаче За USB

Във всеки един от комплектите с резервни части е включено капаче за USB за подмяна.

- a) Намерете и отстранете всички части на повреденото капаче за USB от вътрешната страна на дисплейния модул.

- b) Поставете новото капаче за USB от външната страна на корпуса. Внимателно натиснете гъвкавото съединение на място с плоска отвертка, като внимавате да не повредите гумата (Фигура 26)



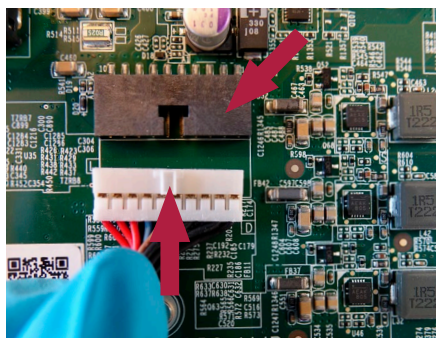
Фигура 26 Поставяне на ново капаче за USB

- c) Следвайте стъпките в глава 4.5, за да сглобите отново дисплейния модул

4.5. Как Се Сглобява отново Дисплейният Модул

- a) Свържете отново батерията към конектора за батерия (вижте Фигура 12 и Фигура 27)

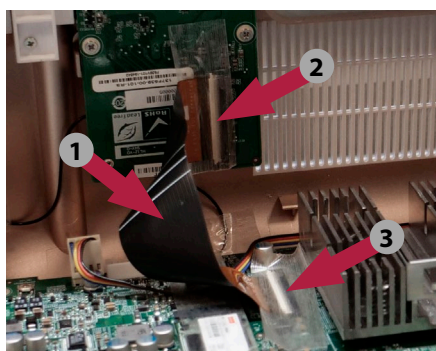
Уверете се, че конекторът е поставен правилно, като внимавате белият централен водач да докосва черната част на конектора.



Фигура 27 Повторно свързване на конектора за батерията

- b) Повторно свързване на FPC кабела

Свържете отново FPC кабела към главната платка. Също така се уверете, че кабелът все още е свързан към В/И платката на задния корпус. Фигура 28 показва местоположението на FPC кабела и FPC конекторите.

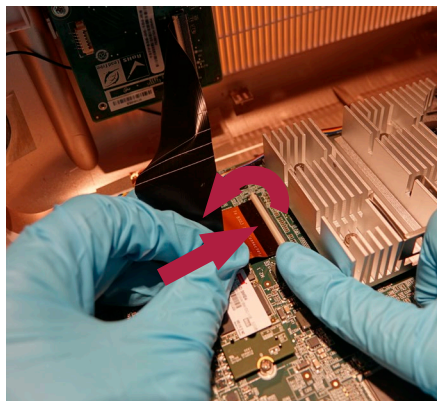


Фигура 28 Местоположенията на FPC кабела и FPC конекторите.

- 1 FPC (Flexible Printed Circuit) кабел,
- 2 FPC връзка с главната платка
- 3 FPC връзка към В/И платката на задния корпус.

Свържете отново FPC кабела към главната платка (вижте местоположение 2 на Фигура 28). Поставете FPC кабела в конектора и затворете бялата ключалка, като я обърнете надолу (вижте Фигура 29). Уверете се, че златните водачи на печатната схема са обърнати надолу и имат добър контакт с конектора.

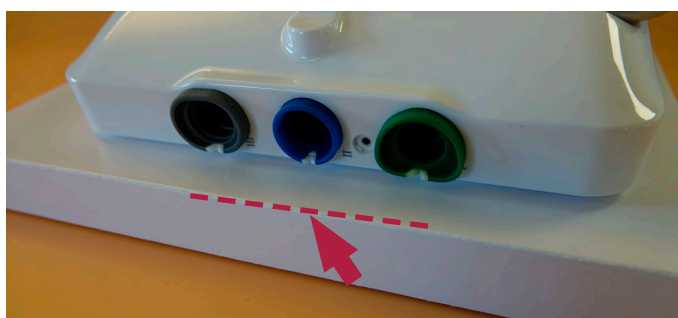
Уверете се, че края на FPC кабела е избутан изцяло и е паралелен на конекторите. Проверете дали FPC кабелът все още е свързан правилно към В/И платката (вижте местоположение 3 на Фигура 28).



Фигура 29 Свързване на FPC кабела отново към главната платка

- c) **Поставете задния корпус на дисплейния модул, като започнете с тази част, откъм която са поставени цветните пръстени (Фигура 30)**

Уверете се, че края на задния корпус е изравнен и натиснат към края на предната част на дисплейния модул под цветните пръстени.



Фигура 30 Поставяне на задния корпус, започвайки от страната с цветните пръстени

- d) **Издърпайте задния корпус към и около USB портовете и натиснете задния корпус на място (вижте Фигура 31 и Фигура 32).**

Уверете се, че края на задния корпус не уврежда USB портовете. Уверете се, че всички заключвания около края на дисплейния модул са щракнали на място.



Фигура 31 Поставяне на задния корпус, продължение



Фигура 32 Натискане на задния корпус надолу, докато щракне на място

е) Поставете отново винтовете на четирите края на дисплейния модул

Поставете 10 винта общо около края на дисплейния модул. Четири винта отгоре и отдолу и един винт от всяка страна (макс. въртящ момент 0,2 Nm). Ако липсват някои винтове, използвайте новите, които са предоставени с комплекта с резервни части.

ф) Щракнете фирмените табелки на място (Фигура 33)

Първо щракнете надолу двата края на фирмената табелка. След това щракнете надолу останалата част от фирмената табелка към центъра. Логото на Amби на фирмената табелка трябва да е четливо от предната част на дисплейния модул. Ако фирмените табелки са повредени, използвайте новите, които са предоставени с комплекта за резервни части.



Фигура 33 Щракване на фирмените табелки на място

г) Щракнете тапите за винтовете на място (Фигура 34)

Когато щраквате тапите за винтовете на място, имайте предвид, че трябва да са ориентирани правилно, за да паснат. Ако тапите за винтовете са повредени, използвайте новите, които са предоставени с комплекта за резервни части.



Фигура 34 Щракване на тапите за винтовете на място

h) Извършване на изпитване за безопасност

Следвайте инструкциите, предоставени в глава 5: Изпитване.

i) Почистете дисплейния модул след повторно сглобяване и изпитване

Следвайте инструкциите, предоставени в раздел 2: Как се почиства и дезинфекцира дисплейният модул.

5. Изпитване

Инструкциите за изпитване в тази глава съответстват на изискванията на IEC/EN 62353.

Когато дисплейният модул е разглобен, е задължително да извършите всички изпитвания, описани в разделите по-долу.

5.1. Визуална инспекция

По време на процеса на подмяна на резервните части инспектирайте вътрешните части за всякакви повреди, контаминация или разливане.

Когато дисплейният модул бъде сглобен отново, се уверете, че ID маркировката в задната част на модула е напълно и ясно видима, както и че всички икони за предупреждения и маркировки до портовете са напълно и ясно видими.

Проверете дали безопасността на дисплейния модул не е застрашена от повреда, контаминация или разливане.

Проверете дали всички механични части са здрави и в добро състояние.

Проверете дали захранването и неговите кабели са здрави и в добро състояние.

5.2. Изпитване за Защитно Заземително Съпротивление

Не е приложимо

Тъй като дисплейният модул не е директно свързан към захранването (110/230 V AC), изпитването за защитно заземително съпротивление се отнася само за модула за захранване.

Тъй като модулът за захранване не е поправима част, това изпитване не е приложимо за дисплейния модул.

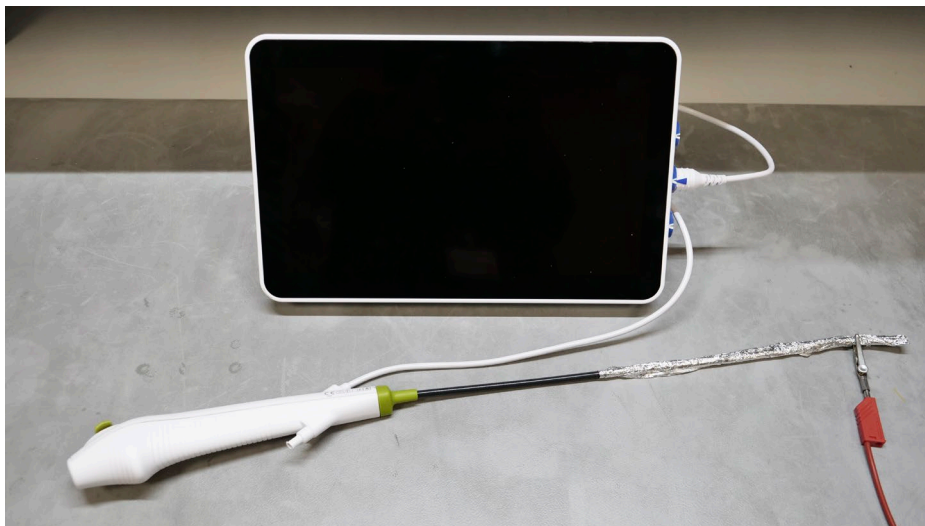
5.3. Изпитване за Изолационна Устойчивост

Изпитване за изолационна устойчивост съгласно IEC/EN 62353 се изисква след подмяна на резервните части на дисплейния модул.

5.4. Изпитвания за Токови загуби От утечки

Изпитване за токови загуби от утечки се изисква след подмяна на резервните части. Когато се изпитват токови загуби от утечки на приложната част, трябва да е свързано устройство за визуализиране на Амби, тъй като устройството за визуализиране е приложната част.

За да измерите токовите загуби от утечки на приложната част, използвайте метално фолио, увито около дисталния връх на устройството за визуализиране (вижте Фигура 35).



Фигура 35 Схема за изпитването за токови загуби от утечки

5.5. Функционални Изпитвания

Изпълнете някои от функционалните изпитвания по-долу, отнасящо се за подменената резервна част.

Изпитване на конектора на устройството за визуализиране и показването на изображения

След като дисплейният модул е сглобен отново, винаги извършвайте изпитване на изображението, за да проверите дали подменените части и цялата система работят според очакванията.

- ВКЛЮЧЕТЕ дисплейния модул, като натиснете бутона на захранването два пъти.
- Свържете устройство за визуализиране и насочете дисталния край на устройството за визуализиране към даден обект, напр. дланта на ръката ви.
- Проверете дали на екрана се показва видеоизображение в реално време.
- Уверете се, че изображението в реално време е с правилната ориентация.
- Проверете дали няма линии, или други неочаквани нарушения на изображението.
- Проверете дали светлината в светодиода на устройството за визуализиране е включена.
- Повторете стъпки 2 – 6 за всеки един от конекторите на устройството за визуализиране.
- Проверете функцията за докосване, като докоснете някои от опциите на екрана.

Проверка на батерията

Проверете дали батерията се изтощава според очакванията.

- Свържете захранването и заредете дисплейния модул, докато батерията се зареди напълно.
- Изключете захранването.
- Изчакайте скрийнсейвърът да се активира (тъй като това ще промени очакваното оставащо време на работа на батерията).
- След 10 минути проверете времето в иконата на батерията.

Ако оставащото време на батерията е намалено според очакванията с $\pm 20\%$, изпитването е преминало (напр. оставащото време на батерията е от 4:10 до някъде между 3:58 до 4:02 за 10 мин.).

Проверка на вентилатора

- Изключете дисплейния модул.
- Когато включвате модула, проверете дали вентилаторът започва да се върти тихо, като погледнете през вентилаторната решетка и се заслушате в шума.

Проверка на конектора на външния монитор

Това изпитване проверява дали FPC кабелът (вижте Фигура 12) е свързан правилно, така че външните монитори да могат да се използват.

- Включете външен монитор в HDMI или SDI буксата.
- Проверете дали изображението се показва на външния монитор с добро качество.

1. Důležité Informace	44
1.1. Kvalifikační požadavky na pracovníky provádějící výměnu náhradních dílů	44
1.2. Varování A Upozornění	44
1.3. Bezpečnost Dat	45
1.4. Popis zobrazovací jednotky	45
1.5. Náhradní Díly	45
1.6. Postup Výměny Náhradních Dílů.....	46
2. Postup Čištění A Dezinfekce Zobrazovací JEDNOTKY	46
3. Příprava Na Výměnu Náhradních Dílů	48
3.1. Potřebné Nástroje	48
3.2. Pracovní Prostředí.....	48
3.3. Postup demontáže zobrazovací jednotky	48
4. Postup Výměny Náhradních Dílů	51
4.1. Výměna Baterie.....	51
4.2. Výměna Desky Rozhraní Vizualizačního Zařízení.....	52
4.3. Výměna Ventilátoru.....	55
4.4. Vložení NOvého krytu USB.....	57
4.5. Postup ZpĚTNÉHO sestavení ZoBRAZOVACÍ Jednotky	57
5. Provedení zkoušek	60
5.1. Vizuální Kontrola	60
5.2. Zkouška Odporu Uzemnění.....	60
5.3. Zkouška Izolačního Odporu	60
5.4. Zkouška Svodového Proudů.....	60
5.5. Zkoušky Funkčnosti	61

1. Důležité informace

Toto je příručka pro výměnu náhradních dílů určená pro Ambu® aView™ 2 Advance. Platí POUZE pro zobrazovací jednotku aView 2 Advance s číslem položky 405011000.

V této příručce pro výměnu náhradních dílů jsou použity níže vymezené pojmy:

- Pojem „zobrazovací jednotka“ označuje Ambu® aView™ 2 Advance.
- Pojem „vizualizační zařízení“ označuje kompatibilní endoskopy Ambu a další kompatibilní vizualizační zařízení, která lze připojit k zobrazovací jednotce a používat s ní.

Tato příručka může být aktualizována bez předchozího upozornění. Aktuální verzi si vyžádejte od vašeho místního zástupce Ambu, nebo si ji stáhněte v sekci ke stažení na příslušné produktové stránce na webu ambu.com.

Upozorňujeme, že pokud dojde k výměně dílů zobrazovací jednotky v záruční lhůtě bez písemného souhlasu společnosti Ambu, pozbývá záruka platnosti.

1.1. Kvalifikační požadavky na pracovníky provádějící výměnu náhradních dílů

Nezačínajte s výměnou jakéhokoli náhradního dílu zobrazovací jednotky, pokud jste si nepřečetli tuto příručku a nemáte kvalifikaci v níže uvedených oblastech:

- Znalosti a zkušenosti v oblasti oprav a bezpečnostních zkoušek elektronických přístrojů v souladu s normou IEC 60601-1 (Zdravotnické elektrické přístroje, Část 1: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost), a normou IEC/EN 62353 (Zdravotnické elektrické přístroje – Opakované zkoušky a zkoušky po opravách zdravotnických elektrických přístrojů).
- Znalosti a zkušenosti v oblasti místních předpisů.
- Po přečtení návodu k použití zobrazovací jednotky (naleznete ho v dodaném balíčku, nebo si stáhněte jeho aktuální verzi z webu ambu.com).
- Znalost prostředí, kde je zobrazovací jednotka instalována a používána.

1.2. Varování A Upozornění

VAROVÁNÍ

- Abyste předešli nebezpečí úrazu elektrickým proudem, vždy před výměnou náhradního dílu odpojte napájecí kabel od zobrazovací jednotky.
- Abyste předešli kontaminaci, vždy očistěte a vydezinfikujte zobrazovací jednotku před výměnou náhradního dílu i po ní a při manipulaci používejte ochranné rukavice.
- Nebezpečí požáru a popálení. Baterii nerozebírejte, nedrťte, nezažehávejte nad teplotu 45 °C specifikovanou výrobcem ani nespalujte.

UPOZORNĚNÍ

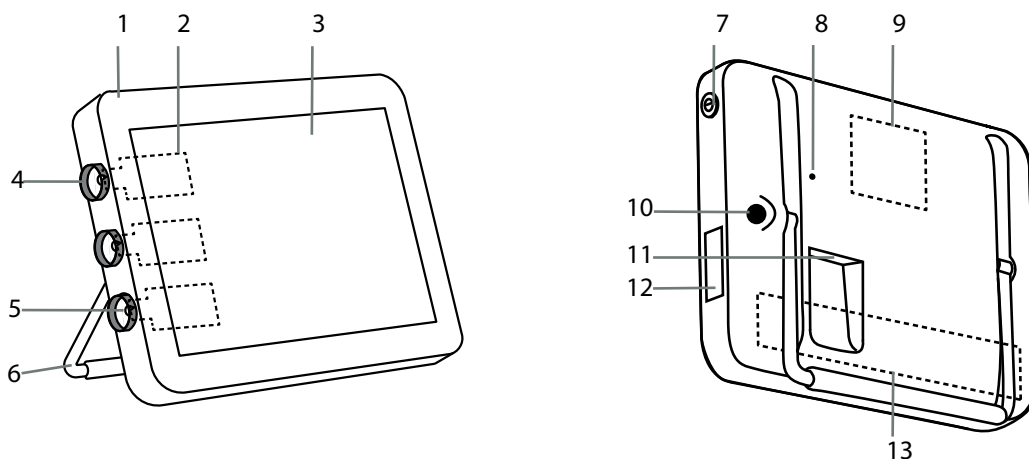
- Při demontáži, výměně náhradních dílů i při zpětném sestavení zobrazovací jednotky používejte ochranu proti elektrostatickému výboji, abyste předešli poškození elektrických součástí.
- Abyste zajistili optimální funkčnost zobrazovací jednotky a zabránili narušení elektrické bezpečnosti, vždy po jejím opětovném sestavení proveďte testy uvedené v oddílu 5. Neproběhne-li kterákoli část testů po výměně náhradního dílu úspěšně, zobrazovací jednotku nepoužívejte.
- Aby nedošlo k poruše zařízení, používejte pouze náhradní díly dodané společností Ambu. Náhradní díly neupravujte.
- 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 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.

1.3. Bezpečnost Dat

V zájmu zabránění možné ztráty dat doporučujeme, abyste před výměnou jakéhokoli náhradního dílu nejprve provedli export příslušných souborů (viz *návod k použití*).

1.4. Popis zobrazovací jednotky

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



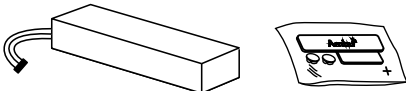
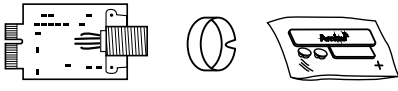

Obrázek č. 1 Ilustrace systému

Č.	Součást	Funkce
1	Zobrazovací jednotka	Zobrazuje obrazová data z vizualizačních zařízení Ambu v reálném čase.
2	Deska rozhraní vizualizačního zařízení (VDI)	Slouží pro připojení k vizualizačním zařízením Ambu®.
3	LCD dotyková obrazovka	Zobrazuje obraz z vizualizačního zařízení Ambu a zároveň slouží jako grafické uživatelské rozhraní.
4	Barevný kroužek	Znázorňuje, jaký typ vizualizačního zařízení podporuje. Barva kroužku se musí shodovat s barvou konektoru vizualizačního zařízení.
5	Záslepka zásuvky pro připojení vizualizačního zařízení	V současné době není použita.
6	Stojan	Slouží k umístění zobrazovací jednotky na pevný povrch nebo k přenášení VYPNUTÉ zobrazovací jednotky.
7	Tlačítko napájení	Tlačítko slouží k ZAPNUTÍ a VYPNUTÍ napájení.
8	Tlačítko pro resetování hardwaru	Slouží k resetování hardwaru zobrazovací jednotky, které nemá vliv na uložená data.
9	Ventilátor	Slouží k ochlazení systému.
10	Napájecí vstup	Vstup pro napájení zobrazovací jednotky.
11	Vstupní/výstupní konektory	HDMI, SDI, LAN.
12	2 × USB port s krytem USB	Slouží k připojení USB flash disku za účelem exportu dat nebo aktualizace softwaru.
13	Baterie	Napájí systém.

1.5. Náhradní Díly

Náhradní díly nemusí být dostupné ve všech zemích. Kontaktujte vašeho místního zástupce společnosti Ambu.

Informace o dalších náhradních dílech (napájecích kabelech, držácích) jsou uvedeny v *návodu k použití* zobrazovací jednotky (naleznete ho v dodaném balíčku, nebo si stáhněte jeho aktuální verzi z webu ambu.com).

Náhradní díl	Popis	Číslo položek:
	Ambu® aView™ 2 Advance – sada baterie Sada obsahuje baterii a náhradní díly. Viz oddíl 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance – sada rozhraní vizualizačního zařízení – modrá Ambu® aView™ 2 Advance – sada rozhraní vizualizačního zařízení – šedá Ambu® aView™ 2 Advance – sada rozhraní vizualizačního zařízení – zelená Sada obsahuje desku rozhraní vizualizačního zařízení, barevný kroužek a náhradní díly. Viz oddíl 4.2.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance – sada ventilátoru Sada obsahuje ventilátor a náhradní díly. Viz oddíl 4.3.	405016100

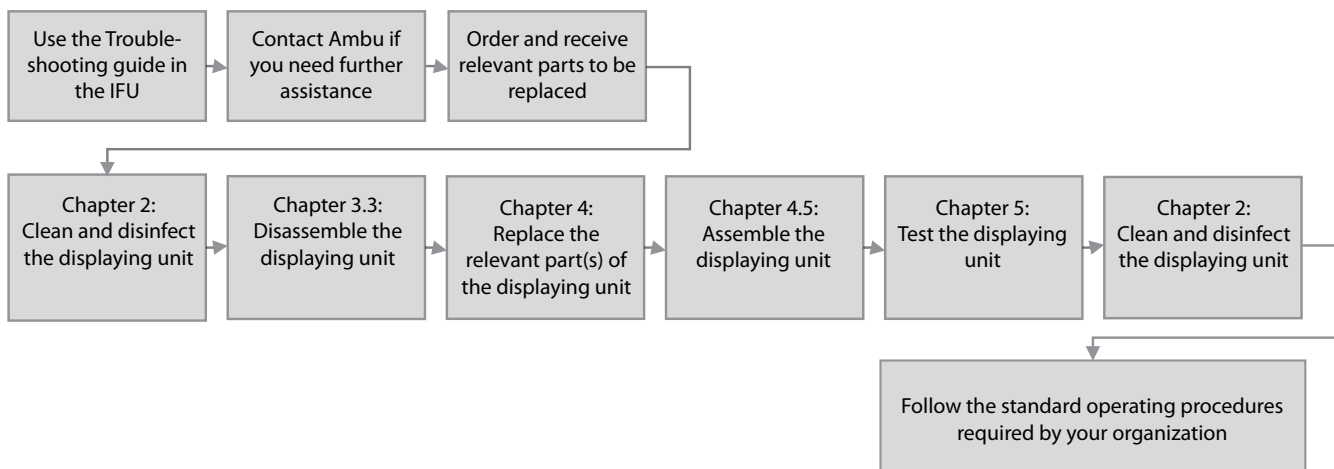
1.6. Postup Výměny Náhradních Dílů

V této části je popsán postup výměny náhradních dílů, který je v souladu s normou IEC/EN 62353.

Před prováděním jakékoli výměny na zobrazovací jednotce Ambu® aView™ 2 Advance si pečlivě přečtete *návod k použití*.

Organizace i pracovníci odpovědní za postup by měli splňovat požadavky uvedené v oddílu 1.1.

Při výměně náhradních dílů zobrazovací jednotky postupujte podle kroků znázorněných na obr. 2.



Obrázek č. 2 Postup výměny náhradních dílů

2. Postup Čištění A Dezinfekce Zobrazovací JEDNOTKY

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

Před každou výměnou náhradního dílu i po ní je zapotřebí zobrazovací jednotku očistit a vydezinfikovat v souladu s osvědčenými postupy popsány v pokynech 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 vstupů 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 čističkami a neměla by být ponořována do kapaliny.

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: Silné 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:

- Silně znečištěné povrchy zobrazovací jednotky je před její dezinfekcí nutné nejprve očistit tamponem.
- Rozložte čistý tampon a důkladně navlhčete povrchy zobrazovací jednotky.
- Ošetřené povrchy musí zůstat viditelně vlhké po dobu alespoň čtyř (4) minut (nebo po dobu doporučenou výrobcem dezinfekčního prostředku, minimálně však 4 minuty). Podle potřeby použijte k navlhčení další tampony, aby byla zaručena doba působení v délce čtyř minut.
- Zobrazovací jednotku nechte uschnout na vzduchu.

Postup č. 2 – Čištění a dezinfekce kvartérními amoniiovými sloučeninami

Tampony napuštěné směsí kvartérních 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: Silné 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:

- Silně znečištěné povrchy zobrazovací jednotky je před její dezinfekcí nutné nejprve očistit tamponem.
- Rozložte čistý tampon a důkladně navlhčete povrchy zobrazovací jednotky.
- Ošetřené povrchy musí zůstat viditelně vlhké po dobu alespoň dvou (2) minut (nebo po dobu doporučenou výrobcem dezinfekčního prostředku, minimálně však 2 minuty). Podle potřeby použijte k navlhčení další tampony, aby byla zaručena doba působení v délce dvou minut.
- Zobrazovací jednotku nechte uschnout na vzduchu.

Postup č. 3 – Čištění enzymatickým detergentem a dezinfekce alkoholem

Čištění:

- Připravte čisticí roztok za použití standardního enzymatického detergentu podle doporučení výrobce. Doporučený detergent: enzymatický, mírné pH: 7-9, nízká pěnovitost (Enzol nebo ekvivalentní).
- Namočte sterilní gázu do enzymatického roztoku a dbejte na to, aby gáza byla dostatečně vlhká, ale aby z ní nekapala tekutina.
- Důkladně vyčistěte tlačítka, vnější povrch gumových krytů, obrazovku a vnější plášť monitoru vlhkou gázou. Dávejte pozor, abyste zobrazovací jednotku nenamočili, což by poškodilo vnitřní elektronické součásti.
- Počkejte 10 minut (nebo dobu doporučenou výrobcem detergentu), aby mohly enzymy začít působit.
- Otřete zobrazovací jednotku sterilní gázou, která byla navlhčena ve vodě demineralizované nebo upravené reverzní osmózou. Zajistěte odstranění všech stop detergentu.
- 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 čisté vody (PURW). Alternativně použijte nemocniční dezinfekční tampony registrované EPA, které obsahují alespoň 70 % izopropylu. Dodržujte bezpečnostní opatření a pokyny pro použití výrobce.

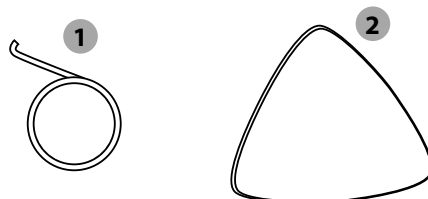
Poznámka: Po čištění a dezinfekci je nutné provést přípravu a kontrolu zobrazovací jednotky (viz oddíl 10 v *návodu k použití*). Uvedené postupy čištění a dezinfekce byly validovány podle směrnic AAMI TIR12 a AAMI TIR30.

3. Příprava Na Výměnu Náhradních Dílů

3.1. Potřebné Nástroje

- Nástroj pro odstranění štítku
- Trsátkový nástroj
- Šroubovák (Phillips č. 0) – není součástí dodávky
- Kompatibilní (a funkční) zobrazovací zařízení – není součástí dodávky

Nástroj pro odstranění štítku a trsátkový nástroj jsou součástí sad s náhradními díly (viz oddíl 1.5 „Náhradní díly“).



Obrázek č. 3 1 Nástroj pro odstranění štítku, 2 trsátkový nástroj

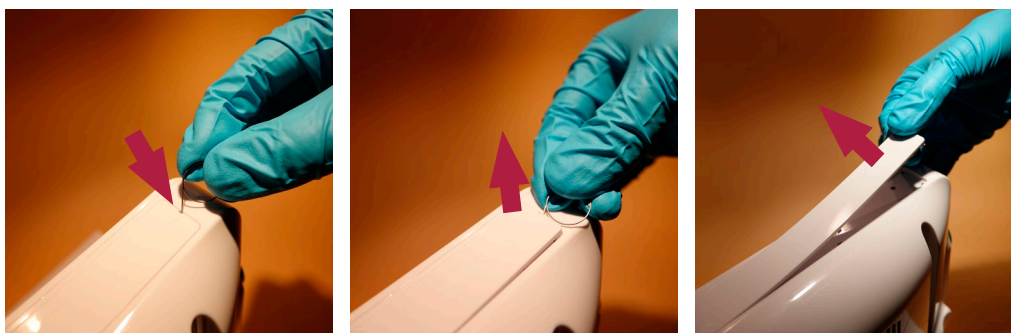
3.2. Pracovní Prostředí

Doporučujeme, abyste pracovali na měkkém povrchu, a předešli tak poškrábání obrazovky i povrchu jednotky.

3.3. Postup demontáže zobrazovací jednotky

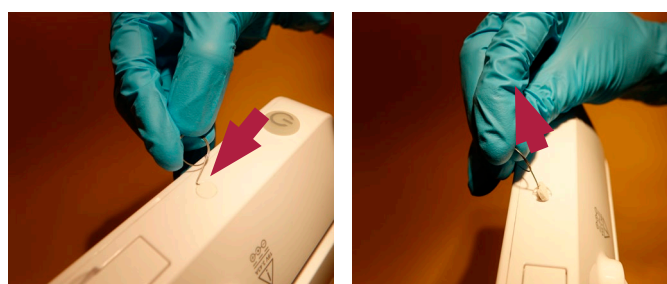
Při demontáži jednotky postupujte podle níže uvedených kroků:

- Před demontáží zobrazovací jednotku vyčistěte**
- Odpojte od zobrazovací jednotky všechny kabely**
Například napájecí kabel, kabely vizualizačních a jiných externích zařízení
- Odstraňte štítky s logem Ambu v horní a spodní části zobrazovací jednotky (obr. 4)**
Do otvoru na okraji štítku zasuňte nástroj pro jeho odstranění. Nástroj přitlačte dolů tak, aby se štítek odklopil směrem nahoru. Nástroj použijte jako páku. Štítek jemně nadzvedněte.



Obrázek č. 4 Odstranění štítků s označením

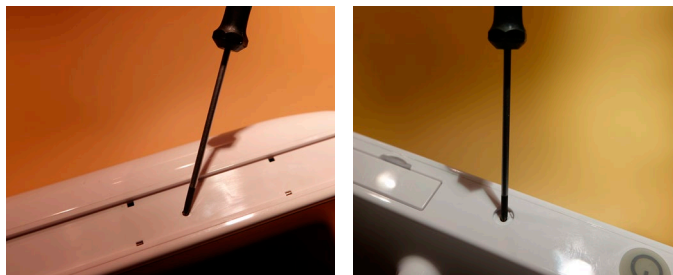
- Odstraňte kulaté kryty šroubů na obou stranách zobrazovací jednotky (obr. 5)**
Do otvoru vedle krytu šroubu zasuňte nástroj pro odstranění štítku. Nástroj zatlačte dolů tak, aby se kryt šroubu odklopil.



Obrázek č. 5 Odstranění krytu šroubu

e) Odstraňte šrouby na všech čtyřech stranách zobrazovací jednotky (obr. 6)

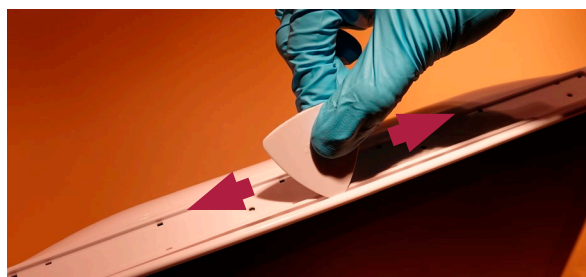
Šrouby odstraňte za použití šroubováku. Celkem musíte odstranit 10 šroubů: 4 šrouby v horní a 4 v dolní části a po 1 šroubu na každé straně.



Obrázek č. 6 Odstranění šroubů

f) Uvolněte zadní kryt (obr. 7)

Použijte trsátkový nástroj. Zasuňte jej do mezery mezi přední stranou zobrazovací jednotky a zadním krytem. Na všech čtyřech stranách začněte od středu a tlačte trsátkový nástroj směrem k rohům, dokud se zadní kryt neuvolní. Jakmile se přední strana a zadní kryt od sebe oddělí, uslyšíte cvaknutí, které signalizuje uvolnění západek.



Obrázek č. 7 Uvolnění zadního krytu pomocí trsátkového nástroje

g) Zobrazovací jednotku položte čelem dolů na hladký a měkký povrch (obr. 8)



Obrázek č. 8 Položení zobrazovací jednotky čelem dolů

h) Odstraňte zadní kryt (obr. 9)

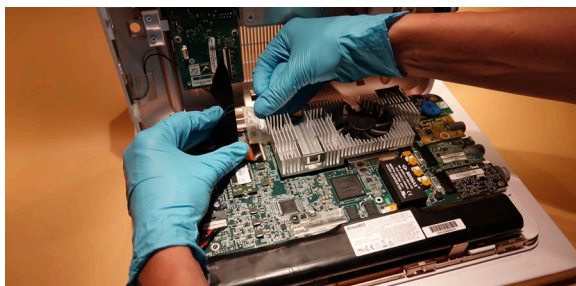
Na straně opačné ke straně s barevnými kroužky opatrně uchopte zadní kryt a nadzvedněte o 2 cm. Nezvedejte zadní kryt příliš vysoko, dokud neodpojíte vnitřní kabel FPC. Zadní kryt posuňte do strany o 1 cm. Neposouvejte zadní kryt příliš daleko, neboť by mohlo dojít k poškození vnitřního kabelu FPC. Zatímco kabel FPC zůstává stále připojený, opatrně odklopte zadní kryt



Obrázek č. 9 Nadzvednutí zadního krytu a mírné posunutí doprava

i) Odstraňte lepicí pásku (obr. 10)

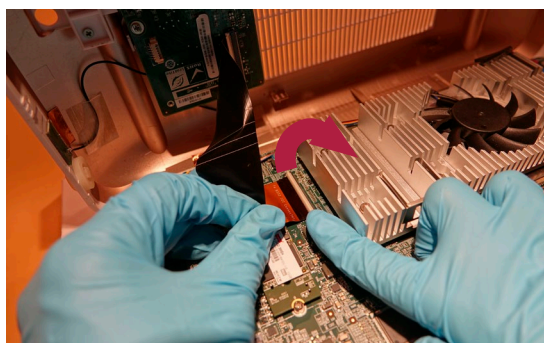
Pokud konektory na desce chrání lepicí páska, můžete ji odstranit. Není nutné ji nahrazovat, jelikož slouží pouze jako ochrana během přepravy ke konečnému uživateli.



Obrázek č. 10 Odklopení zadního krytu a odstranění lepicí pásky

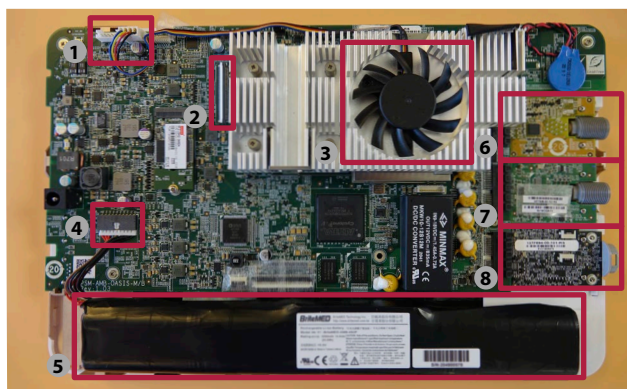
j) Odpojte kabel FPC (obr. 11)

Bílou uzamykací západku nadzvedněte nehtem.



Obrázek č. 11 Odpojení kabelu FPC

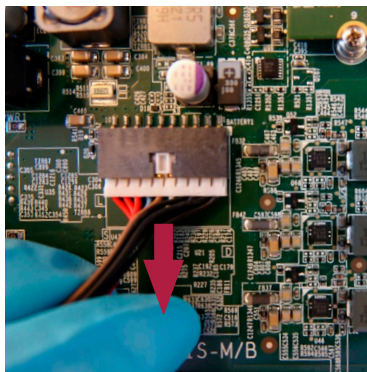
Po odpojení kabelu FPC nadzvedněte zadní kryt a položte jej na stůl. Nyní je odkryta celá základní deska.



Obrázek č. 12 Přehled základní desky. Názvy komponent: **1** Konektor ventilátoru, **2** konektor FPC na základní desce, **3** ventilátor, **4** konektor baterie, **5** baterie, **6** deska rozhraní vizualizačního zařízení (VDI) č. 1, **7** deska rozhraní vizualizačního zařízení (VDI) č. 2, **8** deska rozhraní vizualizačního zařízení (VDI) č. 3.

k) Odpojte kabel baterie (obr. 13)

Odpojte kabel baterie (umístění viz obr. 12) tak, že šedou část jemným tažením odpojíte od černé části ve směru znázorněném na obr. 13.



Obrázek č. 13 Odpojení kabelu baterie

4. Postup Výměny Náhradních Dílů

Tato část je věnována výměně různých náhradních dílů. Můžete přeskočit přímo na oddíl popisující postup výměny konkrétního náhradního dílu:

- Baterie (oddíl 4.1)
- Deska rozhraní vizualizačního zařízení (VDI) (oddíl 4.2)
- Ventilátor (oddíl 4.3)
- Kryt USB (oddíl 4.4)

4.1. Výměna Baterie

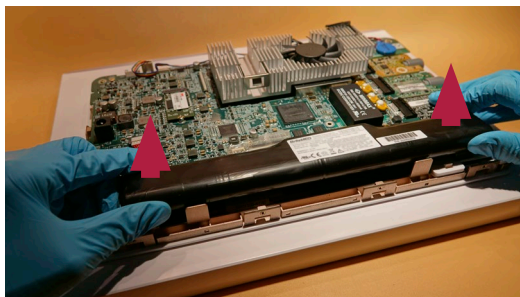
Ambu® aView™ 2 Advance – sada baterie	405012100
Baterie	
Sada náhradních dílů: 1 Štítky s označením (2×) 1 Kryty šroubu (2×) 4 Záslepka zásuvky pro připojení vizualizačního zařízení (2×) 4 Trsátkový nástroj (1×) 5 Kryt USB (1×) 6 Šrouby pro upevnění krytu (10×) 7 Šrouby pro upevnění montážního držáku VESA (4×) 8 Nástroj pro odstranění štítku (1×)	

Výměna baterie

Umístění baterie je znázorněno na obr. 12.

a) Baterii vyjměte ze základní desky zobrazovací jednotky (obr. 14)

Baterie je připevněna oboustrannou lepicí páskou.



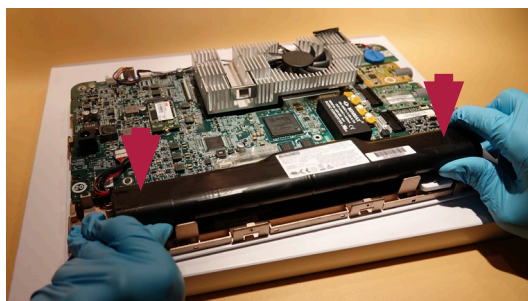
Obrázek č. 14 Odstranění baterie

b) Baterii zlikvidujte v souladu s místními předpisy pro likvidaci lithium-iontových baterií

c) Ze zobrazovací jednotky odstraňte zbývající pásku
Odstraňte co nejvíce původní oboustranné lepicí pásky.

d) Vložte novou baterii (obr. 15)

Odstraňte fólii z oboustranné lepicí pásky na zadní straně baterie. Baterie musí být umístěna tak, aby štítky na její horní straně směřovaly vpravo.



Obrázek č. 15 Vložení nové baterie s lepicí páskou směrem dolů

e) Postupujte podle kroků v oddílu 4.5: Zpětné sestavení zobrazovací jednotky

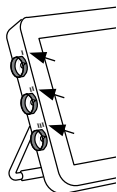
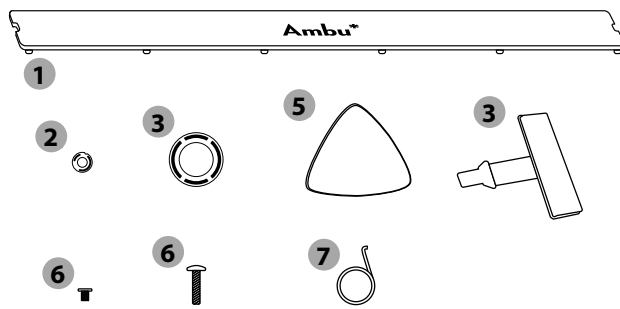
4.2. Výměna Desky Rozhraní Vizualizačního Zařízení

Sady rozhraní vizualizačního zařízení Ambu® aView™ 2	
Deska VDI – modrá Číslo položky: 405014100	
Deska VDI – šedá Číslo položky: 405000503	
Deska VDI – zelená Číslo položky: 405000502	
Další Komponenty Obsažené V Sadách VDI	
Barevný kroužek (1× modrý, šedý nebo zelený)	
Šrouby pro upevnění desky VDI (2×)	

Další Komponenty Obsažené V Sadách VDI

Sada náhradních dílů:

- 1 Štítky s označením (2x)
- 2 Kryty šroubu (2x)
- 4 Záslepka zásuvky pro připojení vizualizačního zařízení (2x)
- 4 Trsátkový nástroj (1x)
- 5 Kryt USB (1x)
- 8 Šrouby pro upevnění krytu (10x)
- 7 Šrouby pro upevnění montážního držáku VESA (4x)
- 8 Nástroj pro odstranění štítku (1x)



DŮLEŽITÉ: Desky rozhraní vizualizačního zařízení (VDI) je nutné měnit ve správném pořadí konfigurace, v jaké byly původně dodány s objednávkou. Konfigurace aView 2 Advance jsou uvedeny v tabulce níže. Všechny připojovací porty jsou vedle každého portu na zařízení očíslovány I, II, III.

Konfigurace konektorů aView 2 Advance

	<p>Konfigurace 1 I. Modrá II. Modrá III. Šedá</p>		<p>Konfigurace 2 I. Zelená II. Modrá III. Šedá</p>		<p>Konfigurace 3 I. Modrá II. Modrá III. Žádná</p>
--	---	--	--	--	--

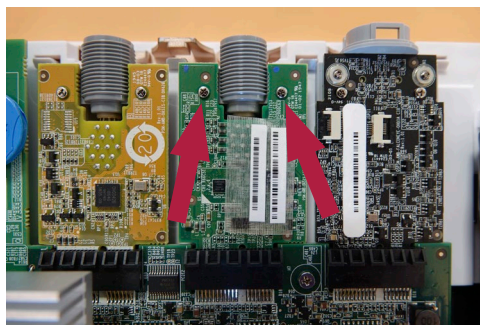
Další nástroje (nejsou součástí dodávky)

Šroubovák (Phillips č. 0)

Výměna desky VDI

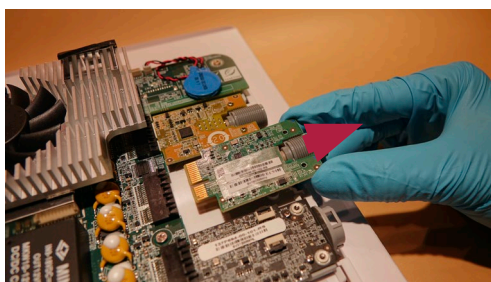
Umístění desky VDI je znázorněno na obr. 12.

Pomocí šroubováku uvolníte dva černé šrouby, jimiž je deska VDI připevněna (obr. 16)



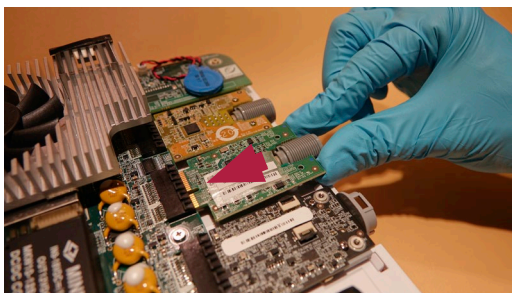
Obrázek č. 16 Odstranění šroubů při výměně desky VDI

a) Vytáhněte desku VDI z konektoru na základní desce (obr. 17)



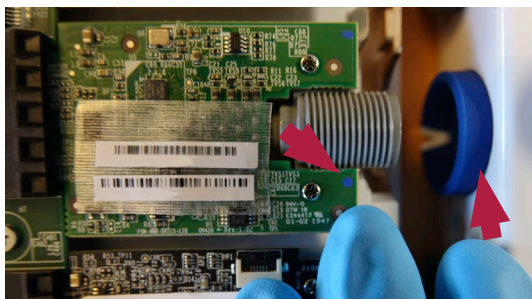
Obrázek č. 17 Odstranění desky VDI

- b) Desku VDI zlikvidujte v souladu s místními předpisy pro likvidaci elektronického odpadu
- c) Zasuňte novou desku VDI do konektoru na základní desce (obr. 18)



Obrázek č. 18 Zasunutí nové desky VDI

- d) Vložte a zašroubujte dva černé šrouby (max. utahovací moment 0,2 Nm), jimiž je deska VDI připevněna (obr. 16)
- e) Zkontrolujte, zda barevný kroužek na zadním krytu je stejné barvy jako značka na desce VDI (obr. 19)
Před nasazením zadního krytu zpět se ujistěte, zda se barevné značky na desce VDI (obr. 19) shodují s barvou barevného kroužku na konektoru, do něhož je deska VDI zapojována.

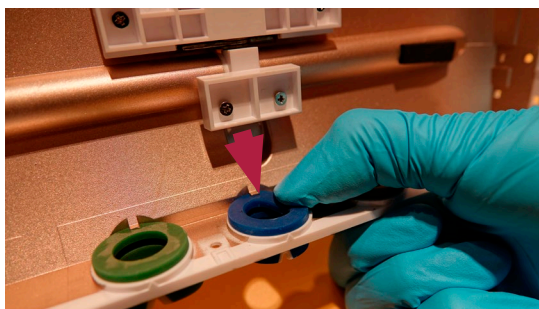


Obrázek č. 19 Barevné značky na desce VDI se shodují s barevným kroužkem

Výměna poškozeného barevného kroužku

Pokud je barevný kroužek poškozený, vyměňte jej za nový kroužek obsažený v sadě pro výměnu desky VDI.

- a) Poškozený barevný kroužek odstraňte vytlačením (obr. 20)



Obrázek č. 20 Odstranění poškozeného barevného kroužku

- b) Nový barevný kroužek zatlačte na místo z vnější strany zadního krytu (obr. 21)
Ujistěte se, že do hranatého výřezu v barevném kroužku zapadl jazýček odpovídajícího tvaru na vnitřní straně zadního krytu.



Obrázek č. 21 Zasunutí nového barevného kroužku

Vložení záslepky zásuvky vizualizačního zařízení (je-li zapotřebí)

Je-li deska VDI odstraněna ze své pozice bez výměny za novou, je nutné zakrýt otvor v zadním krytu záslepkou zásuvky vizualizačního zařízení.

a) Vložení záslepky zásuvky vizualizačního zařízení (je-li zapotřebí)

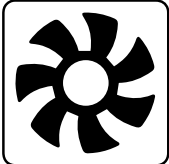

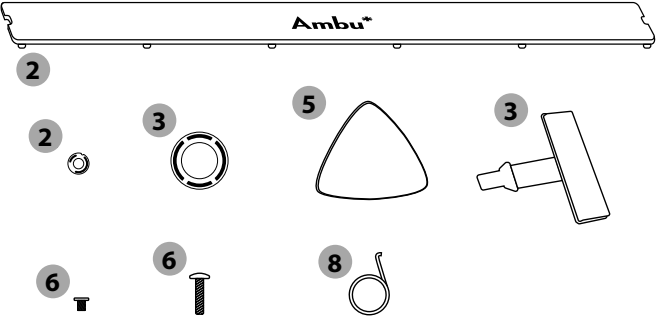
Záslepku zásuvky vizualizačního zařízení zatlačte na místo z vnější strany zadního krytu.



Obrázek č. 22 Instalace záslepky v případě odstranění desky VDI

b) Pro zpětné sestavení zobrazovací jednotky postupujte podle kroků popsanych v oddílu 4.5

4.3. Výměna Ventilátoru

Ambu® aView™ 2 – sada ventilátoru	405016100
Ventilátor	
Šrouby pro upevnění ventilátoru Sada náhradních dílů (3×)	
Sada náhradních dílů: 1 Štítky s označením (2×) 1 Kryty šroubu (2×) 4 Záslepka zásuvky pro připojení vizualizačního zařízení (2×) 4 Trsátkový nástroj (1×) 5 Kryt USB (1×) 7 Šrouby pro upevnění krytu (10×) 7 Šrouby pro upevnění montážního držáku VESA (4×) 8 Nástroj pro odstranění štítku (1×)	

Další nástroje

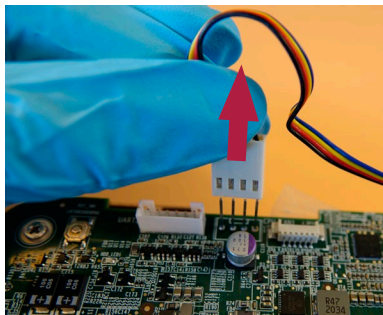
Šroubovák (Phillips č. 0)

Výměna ventilátoru

Umístění ventilátoru je znázorněno na obr. 12.

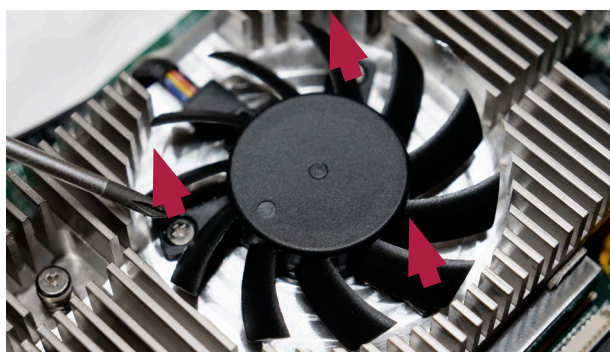
a) Odpojte konektor ventilátoru (obr. 23)

Ověřte umístění konektoru ventilátoru na základní desce a odpojte jej.



Obrázek č. 23 Odpojení kabelu ventilátoru

b) Uvolněte šrouby, jimiž je ventilátor připevněn (obr. 24)

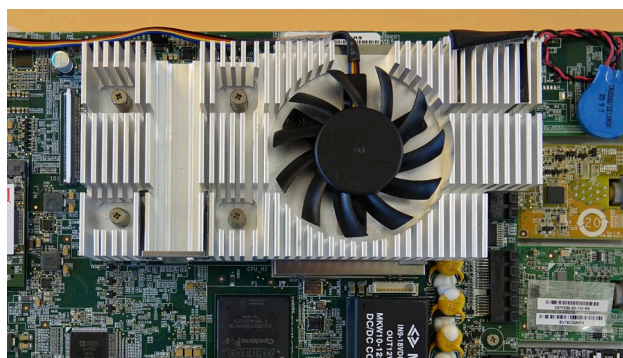


Obrázek č. 24 Odstranění šroubů ventilátoru

c) Ventilátor zlikvidujte v souladu s místními předpisy pro likvidaci elektronického odpadu

d) Vložte nový ventilátor

e) Nový ventilátor vložte tak, aby kabel směřoval k horní hraně zobrazovací jednotky (obr. 25)



Obrázek č. 25 Instalace nového ventilátoru

f) Vložte a zašroubujte tři šrouby (max. utahovací moment 0,3 Nm), jimiž je ventilátor připevněn (viz obr. 24)

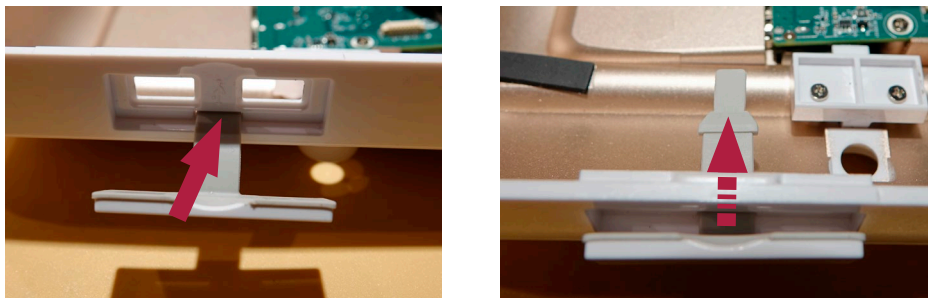
g) Připojte kabel ventilátoru (viz obr. 12 a obr. 23)

h) Pro zpětné sestavení zobrazovací jednotky postupujte podle kroků popsaných v oddílu 4.5

4.4. Vložení NOvého krytu USB

Náhradní kryt USB je obsažen v libovolné sadě náhradních dílů.

- a) Ve vnitřní části zobrazovací jednotky najdete všechny části poškozeného krytu USB a odstraňte je.
- b) Nový kryt USB vložte na místo z vnější strany krytu. Pomocí plochého šroubováku opatrně zatlačte na místo pružný spoj, dbejte přitom na to, abyste nepoškodili gumu (obr. 26)

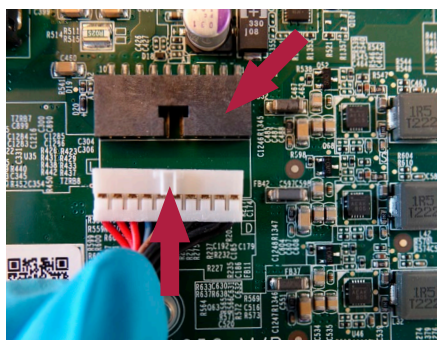


Obrázek č. 26 Instalace nového krytu USB

- c) Pro zpětné sestavení zobrazovací jednotky postupujte podle kroků popsanych v oddílu 4.5

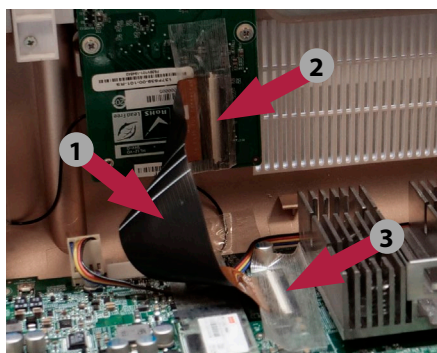
4.5. Postup ZpĚTNÉHO sestavení ZoBRAZOVACÍ Jednotky

- a) Znovu zapojte baterii do konektoru baterie (viz obr. 12 a obr. 27)
Zkontrolujte, zda je správně zasunutý konektor kabelu a zda se bílá středová značka dotýká černé části konektoru.



Obrázek č. 27 Opětovné zapojení konektoru baterie

- b) Znovu zapojte kabel FPC
Znovu připojte kabel FPC k základní desce. Ujistěte se, že je kabel stále připojený k I/O desce na zadním krytu. Na obrázku 28 je znázorněno umístění kabelu FPC a jeho konektorů.

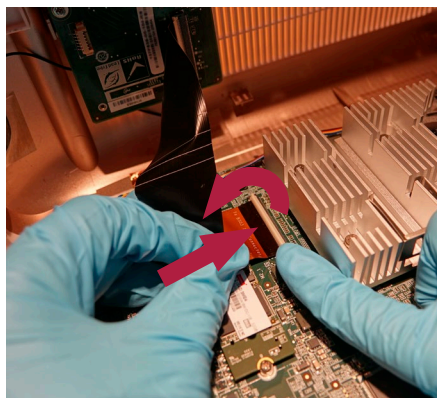


Obrázek č. 28 Umístění kabelu FPC a jeho konektorů

- 1 Kabel FPC (Flexible Printed Circuit – flexibilní tištěný obvod), 2 konektor FPC na základní desce
- 3 Konektor FPC na I/O desce na zadním krytu.

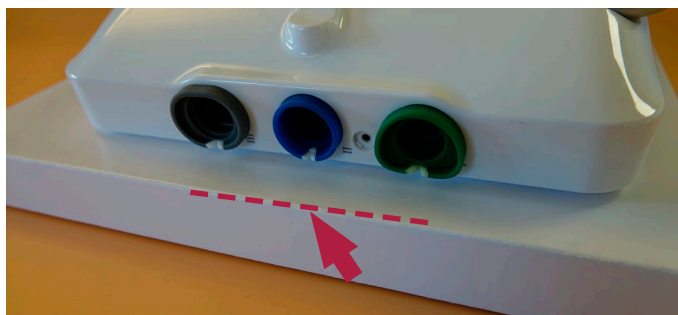
Znovu připojte kabel FPC k základní desce (viz pozice 2 na obr. 28). Zasuňte kabel FPC do konektoru a sklopením bílé uzamykací západky zajistěte (viz obr. 29). Zkontrolujte, zda zlaté vodiče na tištěném obvodu směřují dolů a zda je jejich kontakt s konektorem dostatečný.

Zkontrolujte, zda je konec kabelu FPC plně zasunutý a zda je umístěn rovnoběžně s konektory. Ověřte, zda je kabel FPC stále připojen správně k I/O desce (viz pozice 3 na obr. 28).



Obrázek č. 29 Připojení kabelu FPC zpět k základní desce

- c) **Nasadte zadní kryt na zobrazovací jednotku tak, že začnete stranou s barevnými kroužky (obr. 30)** Ujistěte se, že hrana zadního krytu lícuje s hranou zobrazovací jednotky a že se vzájemně dotýkají v místě pod barevnými kroužky.



Obrázek č. 30 Nasazování zadního krytu zpět – začněte stranou s barevnými kroužky

- d) **Nyní zadní kryt sklopte směrem k portům USB, a jakmile je zakryje, přitlačte zadní kryt dolů (viz obr. 31 a obr. 32).** Dbejte na to, aby hrana zadního krytu nepoškodila porty USB. Ujistěte se, že všechny západky po stranách zobrazovací jednotky zaklaply na své místo.



Obrázek č. 31 Nasazení zadního krytu zpět – pokračování



Obrázek č. 32 Zatlačení zadního krytu – západky musí zaklapnout na své místo

e) Našroubujte zpět šrouby na všech čtyřech stranách zobrazovací jednotky

Celkem jich na všech čtyřech stranách zobrazovací jednotky našroubujte 10: Čtyři šrouby v horní a dolní části a po jednom šroubu na každé straně (max. utahovací moment 0,2 Nm). Pokud nějaké šrouby chybí, použijte náhradní ze sady náhradních dílů.

f) Nasadte zpět na své místo štítky s označením (obr. 33)

Nejprve zaklapněte oba konce štítku. Poté postupně zaklapávejte štítek na místo směrem ke středu. Logo Ambu na štítku musí být čitelné z přední strany zobrazovací jednotky. Pokud je štítek poškozený, použijte náhradní ze sady náhradních dílů.



Obrázek č. 33 Nasazení štítků s označením

g) Nasadte zpět na své místo kryty šroubů (obr. 34)

Při nasazování krytů dbejte na jejich správnou orientaci, aby zaklaply na své místo. Pokud je kryt poškozený, použijte náhradní ze sady náhradních dílů.



Obrázek č. 34 Nasazení krytů šroubů

h) Provedte zkoušku funkčnosti

Postupujte podle pokynů uvedených v oddílu 5: „Zkoušky“.

i) Po opětovném sestavení a provedení zkoušek zobrazovací jednotku vyčistěte

Postupujte podle pokynů uvedených v oddílu 2: „Postup čištění a dezinfekce zobrazovací jednotky“.

5. Provedení zkoušek

Pokyny pro provedení zkoušek uvedené v této části splňují požadavky normy IEC/EN 62353.

Po demontáži a opětovném sestavení musí být provedeny zkoušky zobrazovací jednotky popsané v následujících oddílech.

5.1. Vizuální kontrola

Během výměny náhradních dílů proveďte kontrolu vnitřních komponent, zda nevykazují známky poškození, kontaminace nebo průniku kapalin.

Po opětovném sestavení zobrazovací jednotky se ujistěte, zda identifikační štítek na zadní straně jednotky je úplný a čitelný a zda všechna varování a označení u portů jsou nepoškozená a viditelná.

Zkontrolujte, zda případné poškození, kontaminace nebo uniklé kapaliny nemohly narušit bezpečnost zobrazovací jednotky.

Zkontrolujte, zda jsou všechny mechanické součásti neporušené a v dobrém stavu.

Zkontrolujte, zda napájení a kabely nejsou poškozené a jsou v dobrém stavu.

5.2. Zkouška Odporu Uzemnění

Neprovádí se

Jelikož zobrazovací jednotka není přímo napájena z elektrické sítě (110/230 V AC), zkouška odporu uzemnění se provádí pouze u napájecího zdroje.

Vzhledem k tomu, že napájecí zdroj není opravitelný, zkouška se u zobrazovací jednotky neprovádí.

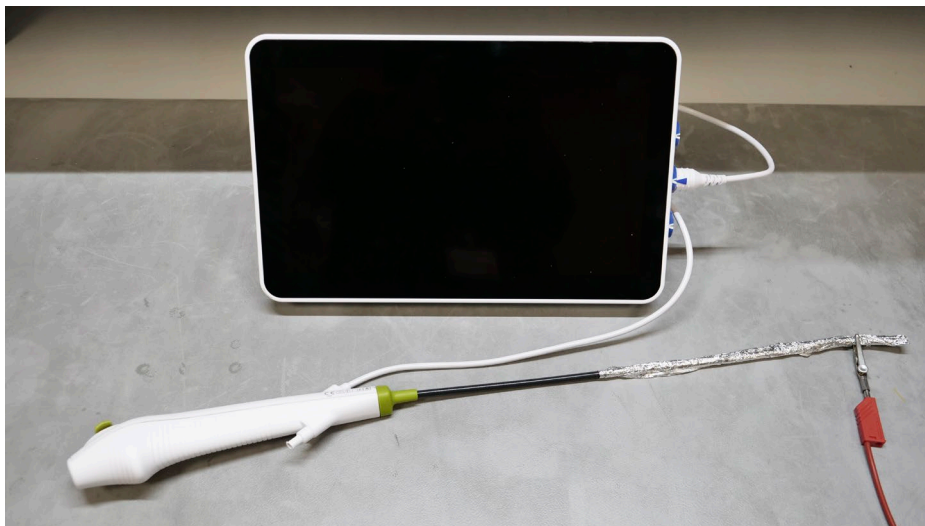
5.3. Zkouška Izolačního Odporu

Zkouška izolačního odporu dle normy IEC/EN 62353 je vyžadována po výměně náhradních dílů zobrazovací jednotky.

5.4. Zkouška Svodového Proudů

Zkouška svodového proudu je vyžadována po výměně náhradních dílů. Při provádění zkoušky svodového proudu příložené části, je zapotřebí zapojit vizualizační zařízení Ambu, jelikož právě ono je příložnou částí.

K měření svodového proudu příložené části použijte alu fólii, kterou omotáte kolem distálního konce vizualizačního zařízení (viz obr. 35).



Obrázek č. 35 Příprava na zkoušku svodového proudu

5.5. Zkoušky Funkčnosti

Provedte některou ze zkoušek funkčnosti platných pro měněný náhradní díl.

Zkouška obrazu a konektoru vizualizačního zařízení

Po zpětném sestavení zobrazovací jednotky vždy provedte zkoušku obrazu, abyste si ověřili, že vyměněný náhradní díl i celý systém fungují dle očekávání.

- ZAPNĚTE zobrazovací jednotku dvojitým stisknutím vypínače.
- Připojte vizualizační zařízení a distální konec nasměrujte na nějaký předmět, jako např. na dlaň vaší ruky.
- Ověřte si, že se na obrazovce objeví živý obraz.
- Ujistěte se, zda má živý obraz správnou orientaci.
- Ověřte, zda se v obrazu neobjevují čáry ani jiné neočekávané rušení.
- Zkontrolujte, zda LED světlo vizualizačního zařízení svítí.
- Opakujte kroky 2-6 u každého konektoru vizualizačního zařízení.
- Ověřte dotykové funkce klepnutím na některé možnosti na dotykové obrazovce.

Kontrola baterie

Zkontrolujte, zda se baterie vybíjí podle očekávání.

- Připojte napájení a nechte baterii zobrazovací jednotky plně nabít.
- Odpojte napájení.
- Vyčkejte na spuštění spojiče obrazovky (změní se tím předpokládaný zbývající čas baterie).
- Po 10 minutách zkontrolujte indikátor zbývajícího času baterie.

Pokud se zbývající čas baterie sníží podle očekávání o $\pm 20\%$, zkouška baterie proběhla úspěšně (např. zbývající čas baterie se po 10 minutách zkrátí ze 4:10 na hodnotu v rozmezí 3:58 až 4:02).

Kontrola ventilátoru

- Vypněte zobrazovací jednotku.
- Po zapnutí zobrazovací jednotky se ventilačními otvory podívejte dovnitř a zkontrolujte, zda ventilátor běží, zda se otáčí tiše a nevydává hlasité zvuky.

Zkouška konektoru externího monitoru

Cílem této zkoušky je ověřit, zda kabel FPC (viz obr. 12) je správně připojený, aby bylo možné použít externí monitor.

- Zapojte externí monitor do portu HDMI nebo SDI.
- Zkontrolujte, zda je obraz na externím monitoru dobré kvality.

1. Vigtig information	63
1.1. Kvalifikationskrav for personale, der udfører udskiftning af reservedele.....	63
1.2. Advarsler og forsigtighedsregler	63
1.3. Datasikkerhed	64
1.4. Beskrivelse af monitor	64
1.5. Reservedele.....	64
1.6. Proces for udskiftning af reservedele.....	65
2. Rengøring og desinfektion af monitoren	65
3. Forberedelse til udskiftning af reservedele	67
3.1. Nødvendigt værktøj	67
3.2. Arbejds miljø	67
3.3. Sådan skilles monitoren ad.....	67
4. Sådan udskiftes reservedelene	70
4.1. Batteriudskiftning.....	70
4.2. Udskiftning af grænsefladekort til visualiseringsudstyr	72
4.3. Udskiftning af ventilatoren	75
4.4. Indsæt et nyt USB-dæksel	76
4.5. Sådan samles monitoren igen	76
5. Testning	79
5.1. Visuelt eftersyn	79
5.2. Jordmodstandstest	79
5.3. Isolationsmodstandstest.....	79
5.4. Lækstrømstest.....	79
5.5. Funktionstest.....	80

1. Vigtig information

Dette er en manual i udskiftning af reservedele for Ambu® aView™ 2 Advance. Den gælder KUN for aView 2 Advance med varenummer 405011000.

Følgende termer anvendes i denne manual til udskiftning af reservedele:

- "Monitor" henviser til Ambu® aView™ 2 Advance.
- "Visualiseringsudstyr" henviser til kompatible Ambu-endoskoper og andet kompatibelt visualiseringsudstyr, der kan tilsluttes og anvendes sammen med monitoren.

Denne manual kan blive opdateret uden varsel. Kontakt din lokale Ambu-repræsentant, eller download den nyeste version fra ambu.com, som du finder i download-afsnittet på produktsiden.

Bemærk, at garantien bortfalder, hvis dele af monitoren er blevet ændret inden for garantiperioden uden skriftligt samtykke fra Ambu.

1.1. Kvalifikationskrav for personale, der udfører udskiftning af reservedele

Begynd ikke at udskifte nogen af monitorens reservedele, medmindre du har læst dette dokument igennem og er kvalificeret inden for følgende områder:

- Viden om, erfaring i og kendskab til reparation og sikkerhedstestning af elektronik i overensstemmelse med IEC 60601-1 (Elektromedicinsk udstyr, Del 1: Generelle sikkerhedskrav og væsentlige funktionskrav) og IEC/EN 62353 (Elektromedicinsk udstyr – Periodisk prøvning og prøvning efter reparation af elektromedicinsk udstyr).
- Viden om og erfaring med lokale bestemmelser.
- Efter at have læst *brugsvejledningen* til monitoren (se brugsvejledningen i salgspakken, eller download den aktuelle version fra ambu.com).
- Viden om det miljø, hvori monitoren er installeret og anvendes.

1.2. Advarsler og forsigtighedsregler

ADVARSLER

- For at undgå risiko for elektrisk stød skal strømkablet altid frakobles monitoren, før der foretages udskiftning af reservedele.
- For at undgå kontaminering skal monitoren altid rengøres og desinficeres før og efter udskiftning af reservedele, og der skal bæres handsker under håndteringen.
- Risiko for brand og forbrændinger. Må ikke åbnes, knuses, opvarmes til over producentens angivne maksimumtemperatur på 45 °C eller brændes.

FORSIGTIGHEDSREGLER

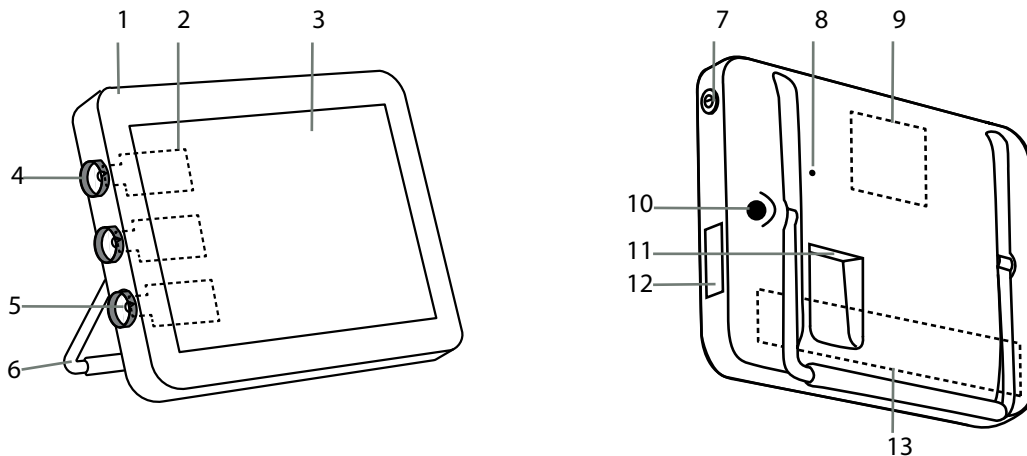
- For at undgå beskadigelse af de elektriske komponenter skal der altid bruges ESD-beskyttelse ved adskillelse, udskiftning af en reservedel og genmontering af monitoren.
- For at sikre, at monitoren fungerer optimalt og for at undgå at kompromittere den elektriske sikkerhed, skal de tests, der er angivet i afsnit 5, altid udføres, når den er blevet samlet igen. Hvis en eller flere dele af testene fejler efter udskiftning af reservedele, må monitoren ikke bruges.
- For at undgå funktionsfejl på udstyret må der kun anvendes reservedele leveret af Ambu. Reservedelene må ikke ændres.
- Servietterne skal være fugtige, men de må ikke dryppe for at sikre, at monitorens indvendige elektronik ikke beskadiges.
- Hvis der anvendes renseservietter med hypoklorit eller citronsyre til rengøring, skal det sikres, at alle rester fjernes fuldstændigt. Renseservietter med hypoklorit eller citronsyre kan over tid påvirke skærmens antirefleksbelægning. Anvendelse af renseservietter med hypoklorit eller citronsyre skal begrænses til strengt nødvendige tilfælde.

1.3. Datasikkerhed

For at undgå muligt tab af data anbefales det at eksportere vigtige filer, før der foretages udskiftning af reservedele (se *brugsanvisningen*).

1.4. Beskrivelse af monitor

Ambu® aView™ 2 Advance er beregnet til at vise livebilleddata fra kompatibelt Ambu-visualiseringsudstyr.



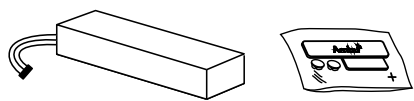
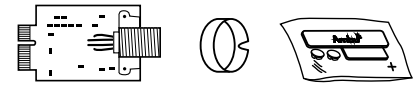

Figur 1 Systemillustration

Nr.	Del	Funktion
1	Monitoren	Viser levende billeddata fra Ambu visualiseringsanordninger.
2	Grænsefladekort til visualiseringsanordning (visualization device interface (VDI))	Grænsefladekort, der skaber forbindelse til Ambu® visualiseringsanordninger.
3	LCD-touch screen	Viser billedet fra Ambu-visualiseringsanordningen og forsyner brugere med en grafisk grænseflade.
4	Farvering	Angiver, hvilken type visualiseringsanordning den understøtter. Ringens farve skal passe til farven på visualiseringsanordningsstikket.
5	Dæksel til visualiseringsanordningsstik	Anvendes ikke i øjeblikket.
6	Stativ	Brug stativet til at placere monitoren på en robust overflade eller til at bære den med, når den er slukket.
7	Tænd/sluk-knap	Tryk på knappen for at tænde og slukke.
8	Knap til nulstilling af hardware	Nulstiller monitor-hardwaren uden at påvirke lagrede data.
9	Ventilator	Køler systemet.
10	Strømindgang	Strømindgang til opladning af monitoren.
11	Input-/output-tilslutninger	HDMI, SDI, LAN.
12	2 x USB-porte med USB-dæksel	Kan tilsluttes til en USB-hukommelsesenhed med henblik på eksport af filer eller softwareopdatering.
13	Batteri	Forsyner systemet med strøm.

1.5. Reservedele

Reservedelene fås ikke nødvendigvis i alle lande. Kontakt din lokale Ambu-repræsentant.

Oplysninger om yderligere reservedele (strømkabler, beslag) kan læses i *brugsvejledningen* til monitoren (se *brugsvejledningen* i salgspakken, eller download den aktuelle version fra ambu.com).

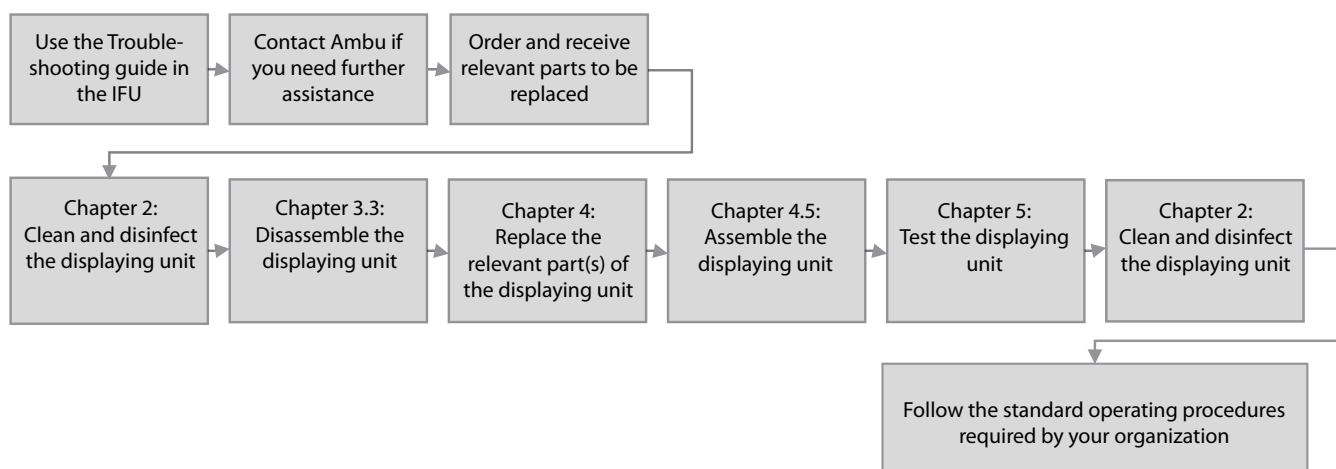
Reserveedel	Beskrivelse	Varenumre:
	Ambu® aView™ 2 Advance – batterisæt Dette sæt indeholder et batteri og et reservedelssæt. Se afsnit 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance – grænsefladesæt til visualiseringsanordning – blå Ambu® aView™ 2 Advance – grænsefladesæt til visualiseringsanordning – gråt Ambu® aView™ 2 Advance – grænsefladesæt til visualiseringsanordning – grønt Dette sæt indeholder et grænsefladekort til visualiseringsanordningen, en farvet ring og et reservedelssæt. Se afsnit 4.2.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance – ventilatorsæt. Dette sæt indeholder en ventilator og et reservedelssæt. Se afsnit 4.3.	405016100

1.6. Proces for udskiftning af reservedele

Dette afsnit beskriver en proces for udskiftning af reservedele, som er i overensstemmelse med IEC/EN 62353.

Læs denne *brugsvejledning* omhyggeligt, før der udskiftes reservedele på Ambu® aView™ 2 Advance.

Organisationen og personalet, der har ansvaret for processen, skal opfylde de krav, der er beskrevet i afsnit 1.1. Følg processen i figur 2 for at udskifte reservedele i monitoren.



Figur 2 Udskiftningsforløb for reservedele

2. Rengøring og desinfektion af monitoren

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

Monitoren skal rengøres og desinficeres før og efter udskiftning af reservedele i overensstemmelse med god medicinsk praksis som beskrevet i nedenstående anvisninger. Enhver afvigelse fra anvisningerne skal evalueres grundigt for effektivitet og potentielle negative følger af den person, der er ansvarlig for rengøring og desinficering, for at sikre, at udstyret fortsat opfylder det tiltænkte formål.

Rengøringsprocedurerne skal påbegyndes så hurtigt som muligt efter brug. Overskydende snavs skal fjernes på tilgængelige områder på enheden, bortset fra elektriske indgange.

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

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

Procedure 1 – Rengøring og desinficering med hypoklorit

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

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

Desinficering:

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

Procedure 2 – Rengøring og desinfektion med kvaternære ammoniumforbindelser

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

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

Desinficering:

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

Procedure 3 – Rengøring med enzymatisk rengøringsmiddel og desinficering med alkohol

Rengøring:

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

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

Bemærk: Efter rengøring og desinfektion skal monitoren gennemgå klargørings- og inspektionsproceduren (se afsnit 10 i brugsvejledningen).

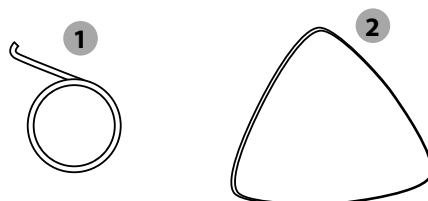
De angivne rengørings- og desinfektionsprocedurer er valideret i henhold til AAMI TIR12- og AAMI TIR30-standarderne.

3. Forberedelse til udskiftning af reservedele

3.1. Nødvendigt værktøj

- Værktøj til aftagning af mærkeplade
- Plekterværktøj
- Skruetrækker (Phillips #0) – medfølger ikke
- Kompatibel (og funktionsdygtig) visualiseringsanordning – medfølger ikke

Værktøjet til aftagning af mærkeplade og plekterværktøjet leveres med reservedelssættet (se afsnit 1.5 Reservedele).



Figur 3 1 Værktøj til aftagning af mærkeplade, 2 Plekterværktøj

3.2. Arbejds miljø

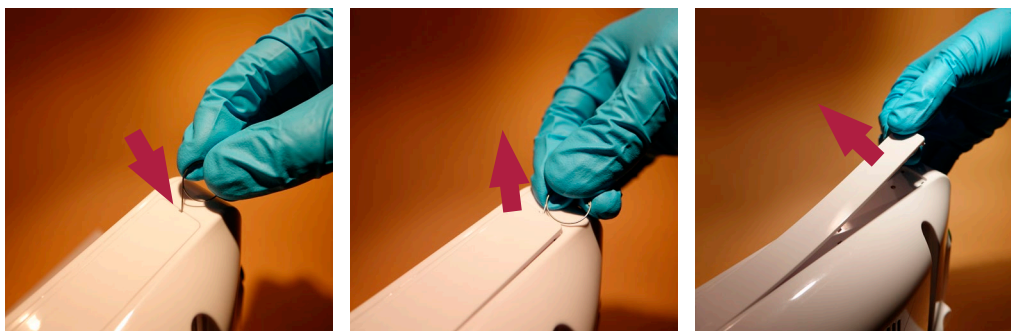
Det anbefales at arbejde på et blødt underlag for at undgå ridser på skærmen og apparatets overflade.

3.3. Sådan skilles monitoren ad

Monitoren skilles ad ved at følge disse trin:

- Rengør monitoren, før den skilles ad**
- Fjern alle kabler, der er forbundet med monitoren**
F.eks. strømforsyningen, visualiseringsanordninger og eksternt udstyr
- Fjern mærkepladen med Ambus logo på toppen og bunden af monitoren (figur 4)**

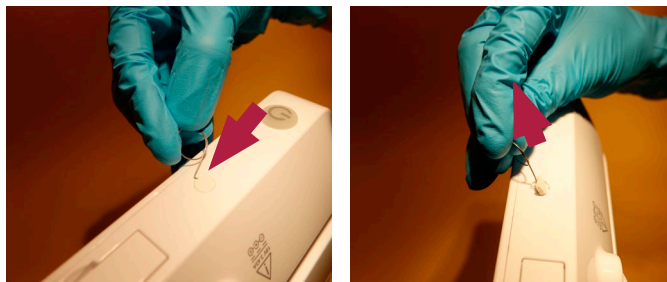
Indsæt værktøjet til aftagning af mærkepladen i hullet for enden af mærkepladen. Tryk værktøjet til aftagning af mærkepladen ned, så enden af mærkepladen vipper op. Brug værktøjet som løftestang. Løft forsigtigt mærkepladerne opad.



Figur 4 Fjernelse af mærkeplader

d) Fjern de runde skruedæksler på hver side af monitoren (figur 5)

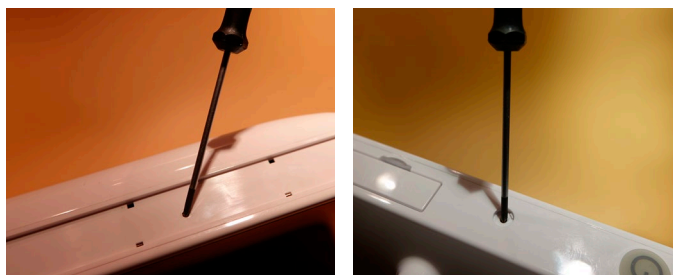
Indsæt værktøjet til aftagning af mærkepladen i hullet ved skruedækslet. Tryk værktøjet til aftagning af mærkepladen ned, så skruedækslet løftes op.



Figur 5 Fjernelse af skruedæksel

e) Fjern skruerne fra alle monitorens fire kanter (figur 6)

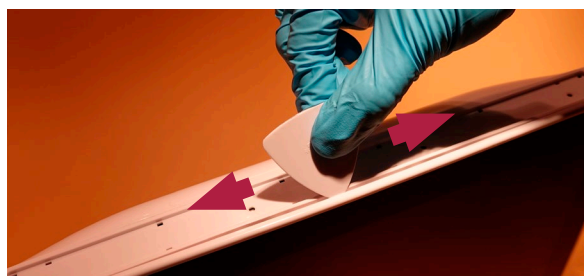
Brug skruetrækkeren til at fjerne skruerne. Der skal i alt fjernes 10 skruer: 4 skruer øverst, 4 i bunden og 1 skruer i hver side.



Figur 6 Fjernelse af skruerne

f) Fjern bagbeklædningen (figur 7)

Brug plekterværktøjet. Tryk det ind i skillelinjen mellem monitoren og bagbeklædningen. Begynd i midten på alle fire kanter, og træk plekterværktøjet mod hjørnerne, indtil bagbeklædningen løsnes. Når beklædningens to sider går fra hinanden, hører du en "klik"-lyd, som angiver, at låsene frigøres.



Figur 7 Løsning af bagbeklædningen ved hjælp af plekterværktøjet

g) Læg monitoren på et fladt, blødt underlag med forsiden nedad (figur 8)



Figur 8 Læg monitoren med forsiden nedad

h) Løft bagbeklædningen af (figur 9)

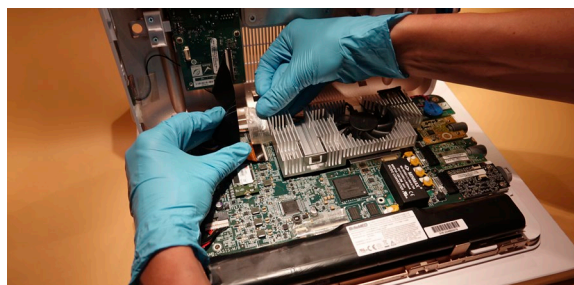
På modsatte side af farveringene trækkes bagbeklædningen forsigtigt 2 cm opad. Bagbeklædningen må ikke løftes for langt op, før det indvendige FPC-kabel er blevet løsnet. Skub bagbeklædningen 1 cm til siden. Bagbeklædningen må ikke løftes for langt op, da det ellers kan beskadige det indvendige FPC-kabel. Åbn forsigtigt bagbeklædningen, mens det indvendige FPC-kabel stadig er tilsluttet.



Figur 9 Løft forsigtigt bagbeklædningen opad, og skub den lidt til højre

i) Fjern klæbebånd (figur 10)

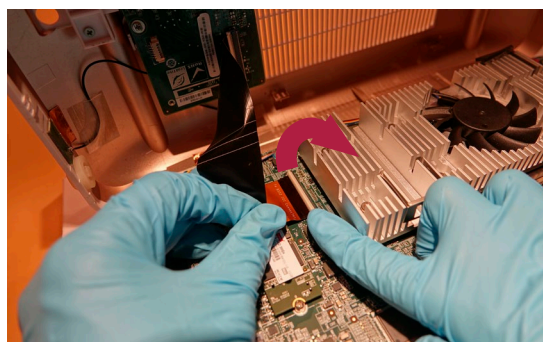
Hvis stikkene på printkortene er beskyttet med klæbebånd, kan du fjerne dem. Det er ikke nødvendigt at sætte klæbebånd på igen, da de kun er til beskyttelse under transport til slutbrugeren.



Figur 10 Åbn forsigtigt bagbeklædningen, og fjern klæbebåndene, hvis det er nødvendigt

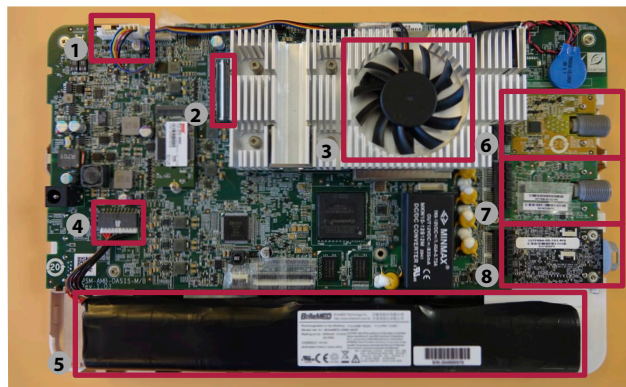
j) Løsn FPC-kablet (figur 11)

Vip den hvide lås opad med en fingernegl.



Figur 11 Frakobl FPC-kablet

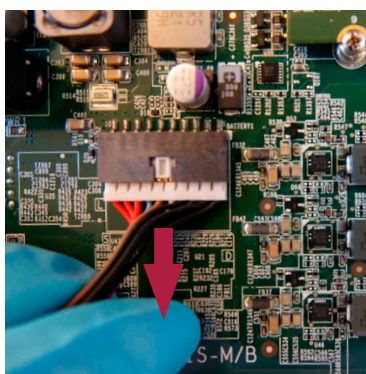
Når FPC-kablet er løsnet, kan bagbeklædningen løftes af og lægges på bordet. Nu er bundkortet blottet.



Figur 12 Oversigt over bundkortet Delenes betegnelser: 1 Ventilatorstik, 2 FPC-stik til bundkort, 3 Ventilator, 4 batteristik, 5 batteri, 6 grænsefladekort til visualiseringsanordning (VDI) 1, 7 grænsefladekort til visualiseringsanordning (VDI) 2, 8 grænsefladekort til visualiseringsanordning (VDI) 3.

k) Frakobl batterikablet (figur 13)

Løsn batterikablet (se placering på figur 12) ved forsigtigt at trække den grå del væk fra den sorte del i den retning, der er vist på figur 13.



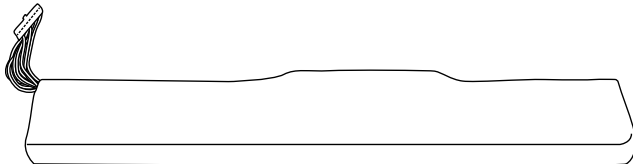
Figur 13 Frakobl batterikablet

4. Sådan udskiftes reservedelene

Dette afsnit dækker udskiftning af forskellige dele. Du kan springe direkte til det afsnit, der dækker den specifikke del, der skal udskiftes:

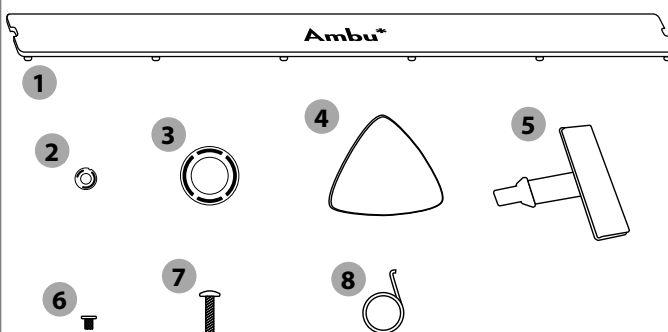
- Batteri (afsnit 4.1)
- Grænsefladekort til visualiseringsanordning (VDI-kort) (afsnit 4.2)
- Ventilator (afsnit 4.3)
- USB-dæksel (afsnit 4.4)

4.1. Batteriudskiftning

Ambu® aView™ 2 Advance – batterisæt	405012100
Batteri	

Reservedelssæt

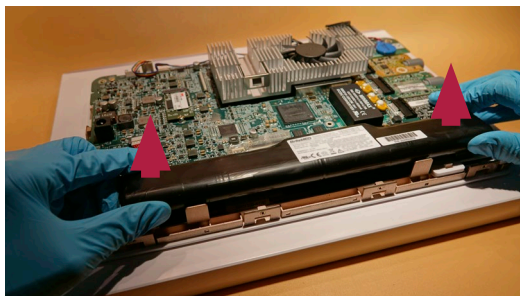
- 1 Mærkeplader (x2)
- 2 Skruedæksler (x2)
- 3 Dæksler til visualiseringsanordningsstik (x2)
- 4 Plekterværktøj (x1)
- 5 USB-dæksel (x1)
- 6 Skruer til samling af bagbeklædning (x10)
- 7 Skruer til VESA-monteringsbeslag (x4)
- 8 Værktøj til aftagning af mærkeplade (x1)

**Udskiftning af batteriet**

Se figur 12 for at finde batteriets placering.

a) Træk batteriet af monitorens bundkort (figur 14)

Batteriet sidder fast med dobbeltklæbende tape.



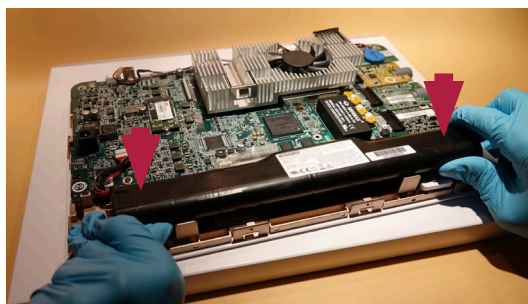
Figur 14 Fjern batteriet

b) Bortskaf det brugte batteri ifølge de lokale retningslinjer for bortskaffelse af Li-ion-batterier**c) Fjern klæbebånd, der sidder tilbage i monitoren**

Fjern så meget som muligt af det gamle dobbeltklæbende tape.

d) Sæt det nye batteri i (figur 15)

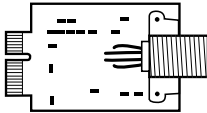
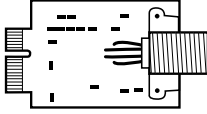
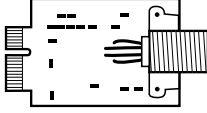
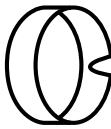

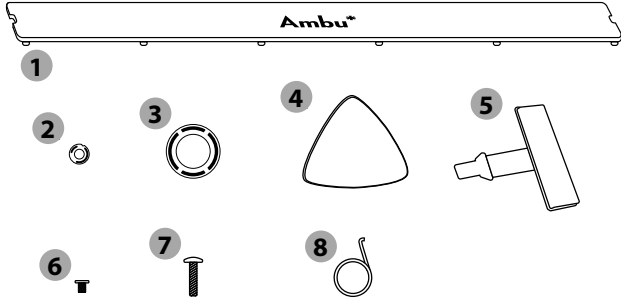
Fjern dækpapiret fra den dobbeltklæbende tape på det nye batteris bagside. Batteriet skal placeres med mærkaterne pegende til højre og på batteriets overside.

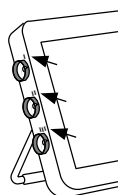


Figur 15 Sæt et nyt batteri i med klæbebåndet nedad

e) Følg trinnene i kapitel 4.5: Genmontering af monitoren

4.2. Udskiftning af grænsefladekort til visualiseringsudstyr

Ambu® aView™ 2 – grænsefladesæt til visualiseringsanordning	
VDI-kort – blå Varenummer: 405014100	
VDI-kort – gråt Varenummer: 405000503	
VDI-kort – grønt Varenummer: 405000502	
Yderligere komponenter inkluderet i VDI-kortsættene	
Farvering (1 blå, grå eller grøn)	
Skruer til VDI-kort (x2)	
Yderligere komponenter inkluderet i VDI-kortsættene	
Reservedelssæt: 1 Mærkeplader (x2) 2 Skruedæksler (x2) 3 Dæksler til visualiseringsanordningsstik (x2) 4 Plekterværktøj (x1) 5 USB-dæksel (x1) 6 Skruer til samling af bagbeklædning (x10) 7 Skruer til VESA-monteringsbeslag (x4) 8 Værktøj til afgang af mærkeplade (x1)	



VIGTIGT: Det er obligatorisk at udskifte VDI-kortene i den korrekte konfigurationsrækkefølge, som oprindeligt blev leveret sammen med salgsordren. aView 2 Advance-konfigurationerne er vist i tabellen nedenfor. Alle tilslutningsporte er nummereret I, II, III på udstyret ved siden af hver port.

aView 2 Advance-stikkonfigurationer		
	Konfiguration 1 I. Blå II. Blå III. Grå	
	Konfiguration 2 I. Grøn II. Blå III. Grå	
	Konfiguration 3 I. Blå II. Blå III. Ingen	

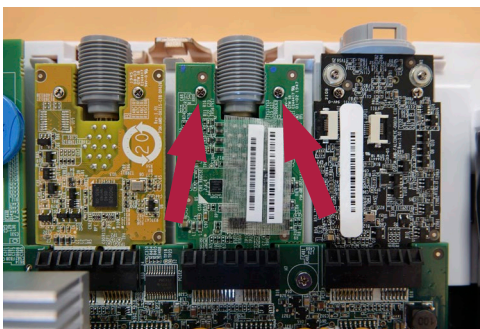
Ekstra værktøj (medfølger ikke)

Skruetrækker (Phillips nr. 0)

Udskiftning af VDI-kortet

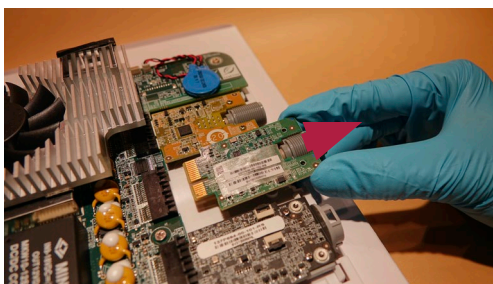
Se figur 12 for at finde VDI-kortets placering.

Brug skruetrækkeren til at løsne de to skruer, der holder VDI-kortet (figur 16)



Figur 16 Fjern skruerne på det VDI-kort, der skal udskiftes

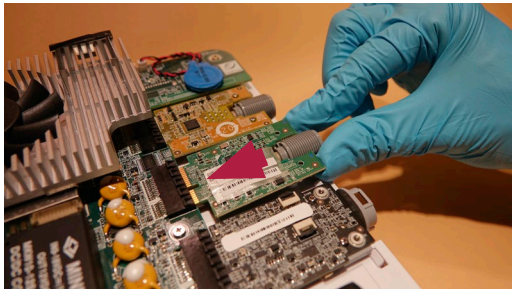
a) Træk VDI-kortet ud af stikket på bundkortet (figur 17)



Figur 17 Fjern VDI-kortet

b) Bortskaf det brugte VDI-kort ifølge de lokale retningslinjer for bortskaffelse af elektronikaffald.

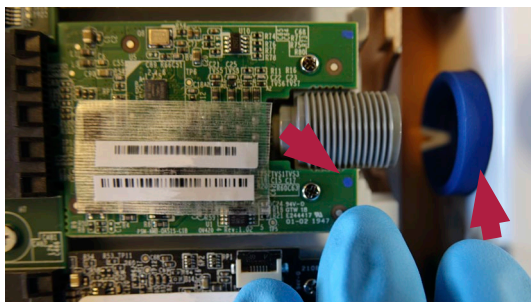
c) Sæt det nye VDI-kort i stikket på bundkortet (figur 18)



Figur 18 Indsæt et nyt VDI-kort

d) Indsæt og spænd de to skruer (maks. moment 0,2 Nm), der holder VDI-kortet på plads (figur 16)

e) Sørg for, at farveringen på bagbeklædningen har samme farve som angivelsen på VDI-kortet (figur 19)
Vær opmærksom på, når bagbeklædningen monteres igen, at de farvede prikker på VDI-kortet (figur 19) stemmer overens med farverne på de farveringe, de placeres ved.

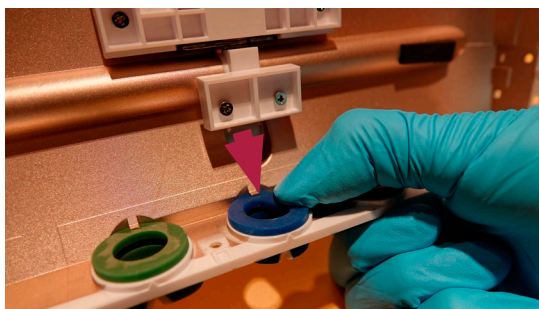


Figur 19 Farveangivelsen på VDI-kortet skal stemme overens med farveringen

Udskift en beskadiget farvering

Hvis farveringen går i stykker, skal den udskiftes med den nye farvering, som følger med VDI-kittet.

- a) Fjern den beskadigede farvering ved at trykke den ud (figur 20)



Figur 20 Fjern den beskadigede farvering

- b) Tryk den nye ring på plads fra bagbeklædningens yderside (figur 21)

Sørg for, at den firkantede udskæring i farveringen monteres i den tilsvarende form på bagbeklædningens inderside.



Figur 21 Indsæt en ny farvering

Indsættelse af et dæksel til et visualiseringsanordningsstik, om nødvendigt

Hvis et VDI-kort er blevet fjernet fra sin position, uden at det er blevet udskiftet, er det nødvendigt at dække hullet i bagbeklædningen med et dæksel til visualiseringsanordningsstikket.

- a) Indsæt et dæksel til et visualiseringsanordningsstik, om nødvendigt

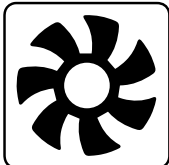

Tryk dækslet til visualiseringsanordningsstikket på plads fra bagbeklædningens yderside.



Figur 22 Installér dækslet, hvis VDI-kortet af en eller anden grund er blevet fjernet

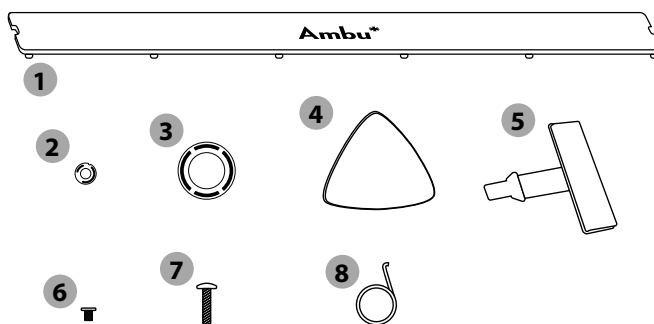
- b) Saml monitoren igen ved at følge trinnene i kapitel 4.5

4.3. Udskiftning af ventilatoren

Ambu® aView™ 2 – ventilatorsæt	405016100
Ventilator	
Skruer til ventilator Reserve delssæt (x3)	

Reservedelssæt:

- 1 Mærkeplader (x2)
- 2 Skruedæksler (x2)
- 3 Dæksler til visualiseringsanordningsstik (x2)
- 4 Plekterværktøj (x1)
- 5 USB-dæksel (x1)
- 6 Skrue til samling af bagbeklædning (x10)
- 7 Skrue til VESA-monteringsbeslag (x4)
- 8 Værktøj til aftagning af mærkeplade (x1)

**Ekstra værktøj**

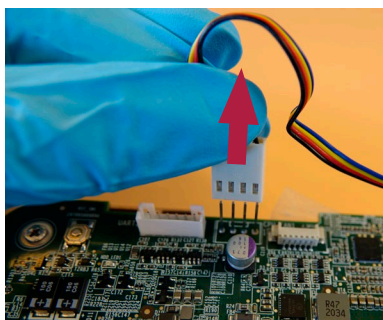
Skruetrækker (Phillips nr. 0)

Udskiftning af ventilatoren

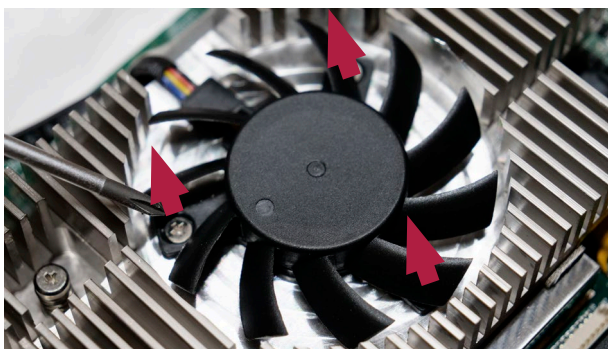
Se figur 12 for at finde ventilatorens placering.

a) Frakobl ventilatorstikket (figur 23)

Find ventilatorstikkets placering på bundkortet, og frakobl ventilatorstikket.



Figur 23 Frakobl ventilatorkablet

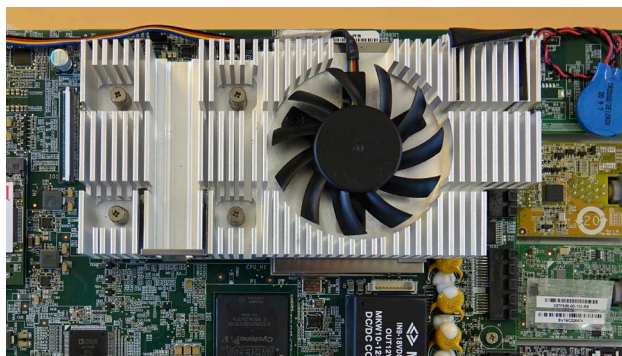
b) Løsn de tre skrue, der holder ventilatoren på plads (figur 24)

Figur 24 Fjern skrueerne fra ventilatoren

c) Bortskaf den brugte ventilator ifølge de lokale retningslinjer for bortskaffelse af elektrisk affald

d) Indsæt den nye ventilator

e) Installér den nye ventilator med kablet pegende mod monitorens øverste kant (figur 25)



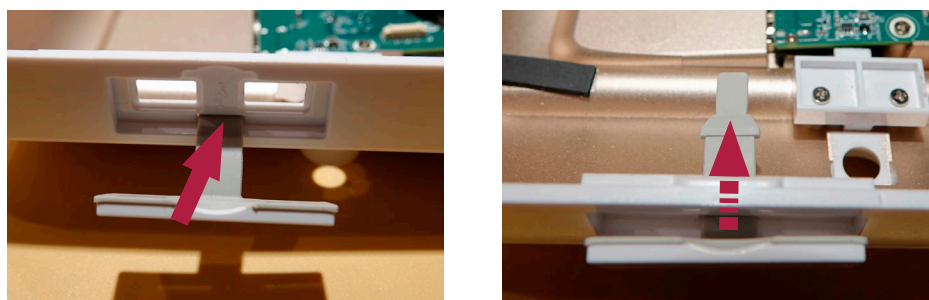
Figur 25 Installér ventilatoren

- f) **Indsæt og spænd de tre skruer (maks. moment 0,3 Nm), der holder ventilatoren på plads (se figur 24)**
- g) **Tilslut ventilatorkablet (se figur 12 og figur 23)**
- h) **Saml monitoren igen ved at følge trinnene i kapitel 4.5**

4.4. Indsæt et nyt USB-dæksel

Der følger et ekstra dæksel med i alle reservedelssættene.

- a) **Find og fjern alle dele af det beskadigede USB-dæksel fra monitorens inderside.**
- b) **Sæt det nye USB-dæksel i fra bagbeklædningens yderside. Skub forsigtigt det fleksible led på plads med en flad skruetrækker, og pas på ikke at beskadige gummiets (figur 26)**

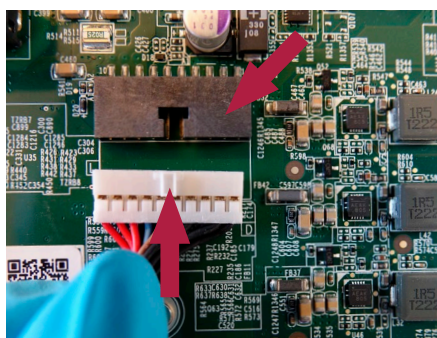


Figur 26 Installér et nyt USB-dæksel

- c) **Saml monitoren igen ved at følge trinnene i kapitel 4.5**

4.5. Sådan samles monitoren igen

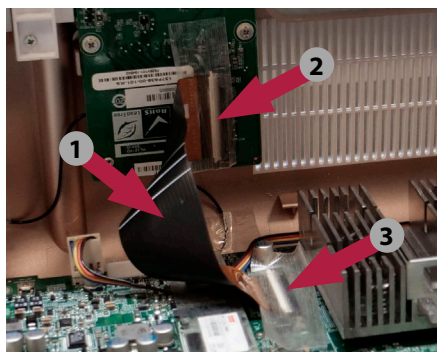
- a) **Tilslut batteriet til batteristicket igen (se figur 12 og figur 27)**
Sørg for, at stikket sættes korrekt i ved at holde øje med, at den hvide centrumguide berører den sorte del af stikket.



Figur 27 Tilslut batteristicket igen

b) Tilslut FPC-kablet igen

Tilslut FPC-kablet til bundkortet igen. Sørg også for, at kablet stadig er tilsluttet til I/O-kortet på bagbeklædningen. Figur 28 viser placeringen af FPC-kablet og FPC-stikkene.

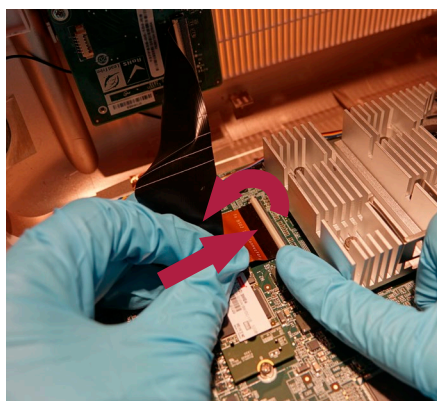


Figur 28 FPC-kablets og FPC-stikkenes placeringer

- 1 FPC-kabel (FPC; Flexible Printed Circuit),
- 2 FPC-forbindelse til bundkortet
- 3 FPC-forbindelse til I/O-kortet på bagbeklædningen.

Tilslut FPC-kablet til bundkortet igen (se placering 2 i figur 28). Indsæt FPC-kablet i stikket, og luk den hvide lås ved at vippe den ned (se figur 29). Sørg for, at de guldfarvede ledninger på printkortet peger nedad og har god kontakt til stikket.

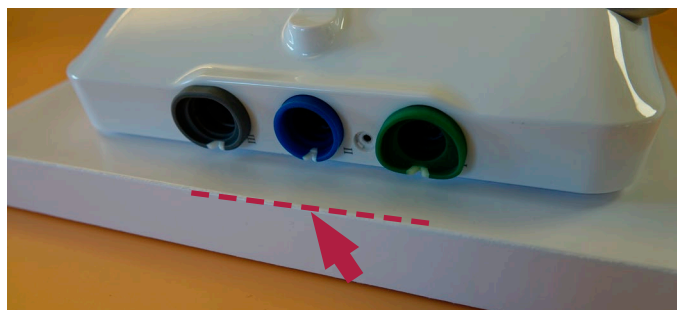
Sørg for, at enden af FPC-kablet er trykket helt ind og er parallel med stikkene. Kontrollér, at FPC-kablet stadig er forbundet korrekt med I/O-kortet (se placering 3 i figur 28).



Figur 29 Tilslut FPC-kablet til bundkortet igen

c) Sæt bagbeklædningen på monitoren. Begynd med den side, hvor farveringene sidder (figur 30)

Sørg for, at bagbeklædningens kant er rettet ind med og trykket mod kanten af monitorens forside under farveringene.



Figur 30 Sæt bagbeklædningen på. Begynd med siden med farveringene

- d) **Træk bagbeklædningen imod og omkring USB-portene, og tryk bagbeklædningen på plads (se figur 31 og figur 32).** Sørg for, at bagbeklædningens kant ikke beskadiger USB-portene. Sørg for, at alle låsene rundt langs monitorens kant klikker på plads.



Figur 31 Anbring bagbeklædningen, fortsat



Figur 32 Tryk bagbeklædningen ned, indtil den klikker på plads

- e) **Sæt skruerne i igen på alle monitorens fire kanter**
Indsæt i alt 10 skruer rundt langs monitorens kant. Fire skruer øverst og nederst og en skrue i hver side (maks. moment 0,2 Nm). Hvis en eller flere skruer mangler, så brug de nye, der følger med reservedelssættet.
- f) **Klik mærkepladen på plads (figur 33)**
Klik mærkepladens to ender ned først. Klik derefter resten af mærkepladen ned mod midten. Ambus logo på mærkepladen skal være læseligt fra monitorens forside. Hvis mærkepladerne beskadiges, så brug de nye, der følger med reservedelssættet.



Figur 33 Klik mærkepladen på plads

- g) **Klik skruedækslerne på plads (figur 34)**
Vær opmærksom på, når skruedækslerne klikkes på plads, at de skal vende rigtigt for at passe i. Hvis skruedækslerne beskadiges, så brug de nye, der følger med reservedelssættet.



Figur 34 Klik skruedækslerne på plads

h) Udfør en sikkerhedstest

Følg anvisningerne i kapitel 5: Testning.

i) Rengør monitoren efter samling og testning

Følg anvisningerne i afsnit 2: Rengøring og desinfektion af monitoren.

5. Testning

Testanvisningerne i dette kapitel opfylder kravene i IEC/EN 62353.

Når monitoren er blevet samlet igen, er det obligatorisk at udføre alle de test, der er angivet i de følgende afsnit.

5.1. Visuelt eftersyn

I løbet af udskiftningen af reservedele skal de indvendige dele efterses for eventuelle skader, kontaminering eller spild.

Når monitoren er blevet samlet igen, skal det sikres, at id-markeringen på enhedens bagside er intakt og klart synlig, og at alle advarsler og markeringsikoner ved portene er intakte og klart synlige.

Kontrollér, om eventuelle skader, kontaminering eller spild kan have kompromitteret monitorens sikkerhed.

Kontrollér, at alle mekaniske dele er intakte og i god stand.

Kontrollér, at strømforsyningen og dens ledninger er intakte og i god stand.

5.2. Jordmodstandstest

Ikke relevant

Da monitoren ikke er forbundet direkte med elnettet (110/230 V AC), er jordmodstandstesten kun relevant for strømforsyningsenheden.

Da strømforsyningsenheden ikke er en del, der kan repareres, er denne test ikke relevant for monitoren.

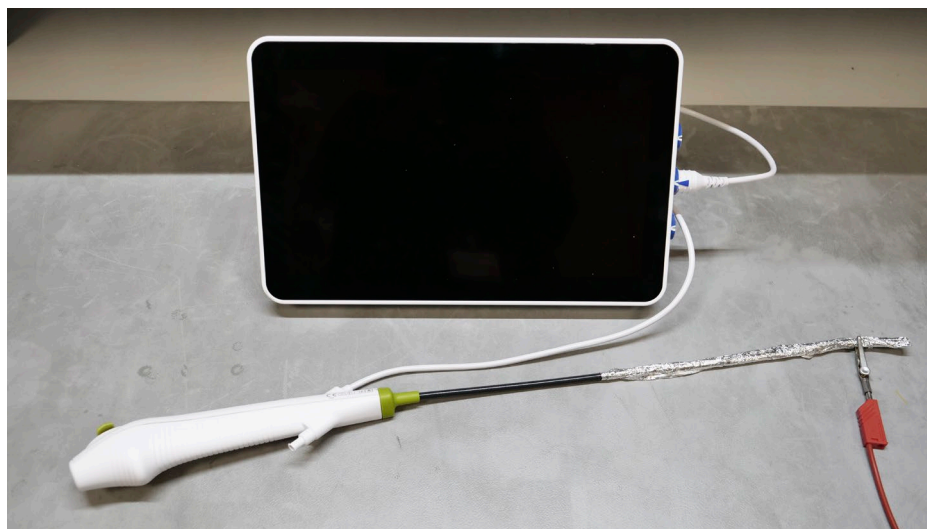
5.3. Isolationsmodstandstest

Det er nødvendigt med en isolationsmodstandstest ifølge IEC/EN 62353 efter udskiftning af reservedele i monitoren.

5.4. Lækstrømstest

Lækstrømstest er nødvendig efter udskiftning af reservedele. Ved lækstrømstest for patientdele, skal der tilsluttes Ambu-visualiseringsudstyr, da det er visualiseringsudstyret, der er patientdelen.

For at kunne måle lækstrøm på patientdelen, sættes der metalfolie omkring visualiseringsanordningens distale spids (se figur 35).



Figur 35 Opsætning til lækstrømstest

5.5. Funktionstest

Udfør den eller de af de følgende funktionstest, der er relevante for den udskiftede reservedel.

Test af billedvisning og visualiseringsanordningsstik

Når monitoren er blevet samlet igen, skal der altid udføres en billedtest for at kontrollere, om de udskiftede dele og systemet som helhed fungerer som forventet.

- Tænd monitoren ved at trykke på tænd/sluk-knappen to gange.
- Tilslut en visualiseringsanordning, og peg dens distale ende mod en genstand, f.eks. din håndflade.
- Kontroller, at der vises et livevideobillede på skærmen.
- Sørg for, at livebilledet vender korrekt.
- Kontrollér, at der ikke er streger eller andre uventede forstyrrelser i billedet.
- Kontrollér, at lyset i visualiseringsanordningens LED er tændt.
- Gentag trin 2-6 for hvert visualiseringsanordningsstik.
- Bekræft berøringsfunktionen ved at berøre nogle af valgmulighederne på skærmen.

Batterikontrol

Kontrollér, at batteriet aflades som forventet.

- Tilslut strømforsyningen, og oplad monitoren, indtil batteriet er fuldt opladet.
- Frakobl strømforsyningen.
- Vent på, at pauseskærmen aktiveres (da det vil ændre den forventede resterende batteritid).
- Kontrollér tiden i batteriikonet efter 10 minutter.

Hvis den resterende batteritid falder som forventet $\pm 20\%$, er testen bestået (f.eks. resterende batteritid går fra 4:10 til et sted mellem 3:58 til 4:02 på 10 minutter).

Ventilator kontrol

- Sluk monitoren.
- Kontrollér, når monitoren tændes, at ventilatoren begynder at rotere lydløst, ved at se igennem ventilationsgitteret og lytte efter eventuel støj.

Kontrol af eksterne monitorstik

Denne test tester, om FPC-kablet (se figur 12) er blevet tilsluttet korrekt, så de eksterne monitorer kan anvendes.

- Sæt en ekstern monitor i HDMI- eller SDI-stikket.
- Kontrollér, om billedet vises på den eksterne monitor i en god kvalitet.

1. Wichtige Informationen	82
1.1. Qualifikationsanforderungen an das für den Austausch von Ersatzteilen zuständige Personal	82
1.2. Warnhinweise Und Vorsichtsmaßnahmen	82
1.3. Datensicherheit	83
1.4. Beschreibung der Visualisierungseinheit.....	83
1.5. Ersatzteile	84
1.6. Ablauf des Ersatzteilaustauschs.....	84
2. Reinigung Und Desinfektion Der Visualisierungseinheit.....	85
3. Vorbereitung DES Ersatzteilaustauschs	86
3.1. Erforderliche Werkzeuge	86
3.2. Arbeitsumgebung	86
3.3. Auseinanderbauen der Visualisierungseinheit.....	87
4. Austausch Von Ersatzteilen	89
4.1. Akkuwechsel.....	90
4.1. Ersatz Der Schnittstellenkarte Für Die Visualisierungseinheit	91
4.2. Austausch des Lüfters	94
4.3. Eine neue USB-Abdeckung Anbringen	95
4.4. Erneuter Zusammenbau Der Visualisierungseinheit.....	96
5. Tests.....	98
5.1. Sichtprüfung.....	98
5.2. Schutzerdwiderstandstest.....	99
5.3. Isolationswiderstandstest.....	99
5.4. Ableitstromprüfungen.....	99
5.5. Funktionstests.....	99

die

1. Wichtige Informationen

Bei diesem Dokument handelt es sich um ein Handbuch zum Austausch von Ersatzteilen für Ambu® aView™ 2 Advance. Es gilt nur für Ambu® aView™ 2 Advance mit Artikelnummer 405011000.

Die folgenden Begriffe werden in diesem Handbuch zum Austausch von Ersatzteilen verwendet:

- „Visualisierungseinheit“ bezieht sich auf Ambu® aView™ 2 Advance.
- „Visualisierungsgerät“ bezieht sich auf kompatible Ambu-Endoskope und andere kompatible Visualisierungsgeräte, die an die Visualisierungseinheit angeschlossen und mit ihr verwendet werden können.

Dieses Handbuch kann ohne vorherige Ankündigung aktualisiert werden. Wenden Sie sich an Ihren Ambu-Vertreter vor Ort oder laden Sie die neueste Version von ambu.com herunter. Diese finden Sie im Download-Bereich der Produktseite.

Bitte beachten Sie, dass die Garantie verfällt, wenn Teile der Visualisierungseinheit innerhalb der Garantiezeit ohne schriftliche Zustimmung von Ambu ausgetauscht werden.

1.1. Qualifikationsanforderungen an das für den Austausch von Ersatzteilen zuständige Personal

Führen Sie den Austausch von Ersatzteilen an der Visualisierungseinheit nur durch, nachdem Sie dieses Dokument vollständig gelesen haben und in den folgenden Bereichen qualifiziert sind.

- Wissen, Erfahrung und Kenntnisse im Umgang mit elektronischer Reparatur und Sicherheitsprüfung gemäß IEC 60601-1 (Medizinische elektrische Geräte, Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit (einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale) und IEC/EN 62353 (Medizinische elektrische Geräte – Wiederholungsprüfungen und Prüfung nach Instandsetzung von medizinischen elektrischen Geräten).
- Kenntnis und Erfahrung mit den örtlichen Richtlinien.
- Nach dem Lesen der *Bedienungsanleitung* für die Visualisierungseinheit (die Bedienungsanleitung finden Sie in der Verkaufsverpackung oder laden Sie die aktuelle Version auf ambu.com herunter).
- Kenntnis über die Umgebung, in der die Visualisierungseinheit installiert und verwendet wird.

1.2. Warnhinweise Und Vorsichtsmaßnahmen

WARNHINWEISE

- Trennen Sie die Visualisierungseinheit vor dem Austausch von Ersatzteilen immer von der Stromversorgung, um das Risiko von Stromschlägen zu vermeiden.
- Reinigen und desinfizieren Sie die Visualisierungseinheit vor und nach dem Austausch von Ersatzteilen und tragen Sie während der Desinfektion und Reinigung Handschuhe, um Kontamination zu vermeiden.
- Verbrennungs- und Brandgefahr. Nicht öffnen, erschüttern, über die vom Hersteller angegebene Höchsttemperatur von 45 °C erhitzen oder verbrennen.

SICHERHEITSHINWEISE

- Um eine Beschädigung der elektrischen Komponenten zu vermeiden, verwenden Sie beim Zerlegen, Austauschen eines Ersatzteils und Zusammenbau der Visualisierungseinheit immer einen ESD-Schutz.
- Um die optimale Funktion der Visualisierungseinheit zu gewährleisten und eine Beeinträchtigung der elektrischen Sicherheit zu vermeiden, führen Sie die in Abschnitt 5 angegebenen Tests immer nach dem Wiederausammenbau durch. Verwenden Sie die Visualisierungseinheit nicht, wenn ein Teil der Tests nach dem Austausch von Ersatzteilen fehlschlägt.
- Um eine Fehlfunktion des Geräts zu vermeiden, verwenden Sie nur von Ambu gelieferte Ersatzteile. Ersatzteile dürfen nicht verändert werden.
- Um keine Schäden an der Elektronik im Inneren der Visualisierungseinheit zu verursachen, dürfen Reinigungs- und Desinfektionstücher feucht, nicht aber tropfnass sein.
- Falls die verwendeten Tücher Hypochlorit oder Zitronensäure zur Reinigung enthalten, stellen Sie sicher, dass alle Rückstände komplett entfernt werden. Hypochlorithaltige oder zitronensäurehaltige Desinfektionstücher können die Antireflexbeschichtungen des Bildschirms mit der Zeit beeinträchtigen. Die Verwendung von hypochlorit- oder zitronensäurehaltigen Tüchern muss auf jene Fälle beschränkt werden, in denen ihre Verwendung unbedingt erforderlich ist.

1.3. Datensicherheit

Um eventuelle Datenverluste zu vermeiden, empfehlen wir, wichtige Dateien zu exportieren, bevor ein Austausch von Ersatzteilen erfolgt (siehe *Bedienungsanleitung*).

1.4. Beschreibung der Visualisierungseinheit

Der Ambu® aView™ 2 Advance dient zur Anzeige von Live-Bilddaten von kompatiblen Ambu Visualisierungsgeräten.

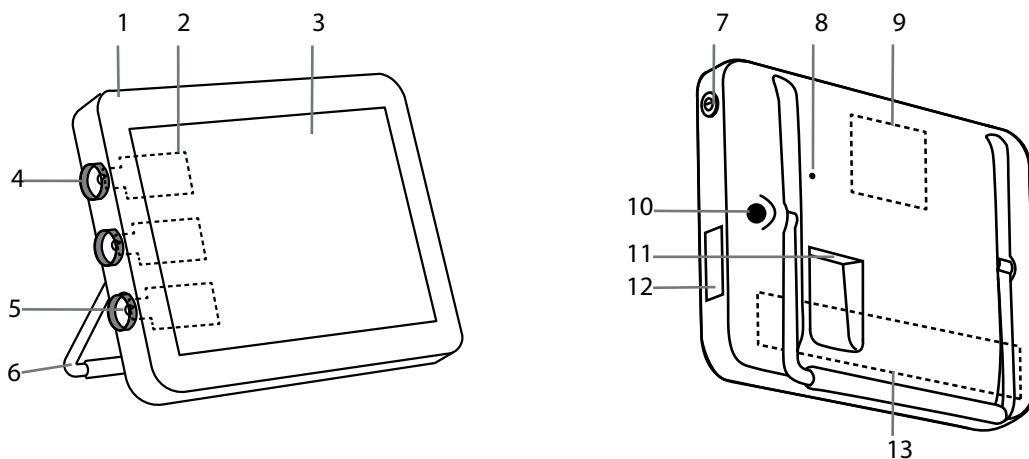


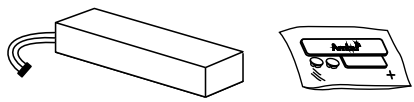
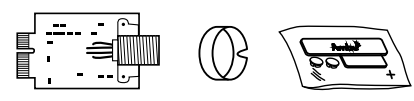
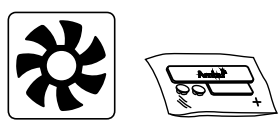
Abbildung 1 Systemdarstellung

Nr.	Komponente	Funktion
1	Visualisierungseinheit	Zeigt Live-Bilddaten von Ambu-Visualisierungsgeräten an.
2	Schnittstellenkarte für Visualisierungsgerät (Visualization Device Interface Board) – VDI-Karte	Schnittstellenkarte zum Anschluss an Ambu® Visualisierungsgeräte.
3	LCD-Touchscreen	Zeigt das Bild des Ambu Visualisierungsgeräts an und umfasst eine graphische Benutzeroberfläche.
4	Farbring	Zeigt an, welche Art von Visualisierungsgerät unterstützt wird. Die Farbe des Rings muss mit der Farbe am Anschluss des Visualisierungsgeräts übereinstimmen.
5	Abdeckung für Visualisierungsgerätanschluss	Derzeit nicht in Gebrauch.
6	Standfuß	Verwenden Sie den Standfuß, um die Visualisierungseinheit auf eine ebene Oberfläche zu stellen oder um sie ausgeschalteten Zustand zu transportieren.
7	Ein/Aus-Taste	Taste zum Ein- und Ausschalten des Geräts.
8	Hardware-Reset-Taste	Setzt die Hardware der Visualisierungseinheit zurück, ohne die gespeicherten Daten zu beeinträchtigen.
9	Lüfter	Kühlung des Systems.
10	Netzanschluss	Netzanschluss zum Aufladen der Visualisierungseinheit.
11	Eingangs-/Ausgangsanschlüsse	HDMI, SDI, LAN.
12	2 x USB-Anschlüsse mit USB-Abdeckung	Anschluss eines USB-Flash-Geräts zum Datelexport oder zur Software-Aktualisierung.
13	Akku	Versorgt das System mit Strom.

1.5. Ersatzteile

Die Ersatzteile sind möglicherweise nicht in allen Ländern erhältlich. Bitte wenden Sie sich an Ihren Ambu-Vertreter vor Ort.

Informationen zu weiteren Ersatzteilen (Stromkabel, Halterung) finden Sie in der *Bedienungsanleitung* für die Visualisierungseinheit (die *Bedienungsanleitung* finden Sie in der Verkaufsverpackung oder laden Sie die aktuelle Version auf ambu.com herunter).

Ersatzteil	Beschreibung	Artikelnummern:
	Ambu® aView™ 2 Advance – Akku-Set Dieses Set umfasst einen Akku und ein Ersatzteilset. Siehe Abschnitt 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Schnittstellenmodul für Visualisierungseinheit – Blau Ambu® aView™ 2 Advance – Schnittstellenmodul für Visualisierungseinheit – Grau Ambu® aView™ 2 Advance – Schnittstellenmodul für Visualisierungseinheit – Grün Dieses Kit enthält eine Schnittstellenkarte für die Visualisierungseinheit, einen Farbring und ein Ersatzteilset. Siehe Abschnitt 4.2.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance – Lüfter-Set. Dieses Kit umfasst einen Lüfter und ein Ersatzteilset. Siehe Abschnitt 4.3.	405016100

1.6. Ablauf des Ersatzteilaustauschs

Dieser Abschnitt beschreibt den Vorgang eines Ersatzteilaustauschs gemäß IEC/EN 62353.

Lesen Sie diese *Bedienungsanleitung* sorgfältig durch, bevor Sie Teile des Ambu® aView™ 2 Advance austauschen.

Die für den Vorgang zuständige Abteilung und das entsprechende Personal sollten die in Abschnitt 1.1 aufgeführten Anforderungen erfüllen.

Befolgen Sie den Vorgang in Abbildung 2 zum Austausch von Ersatzteilen in der Visualisierungseinheit.

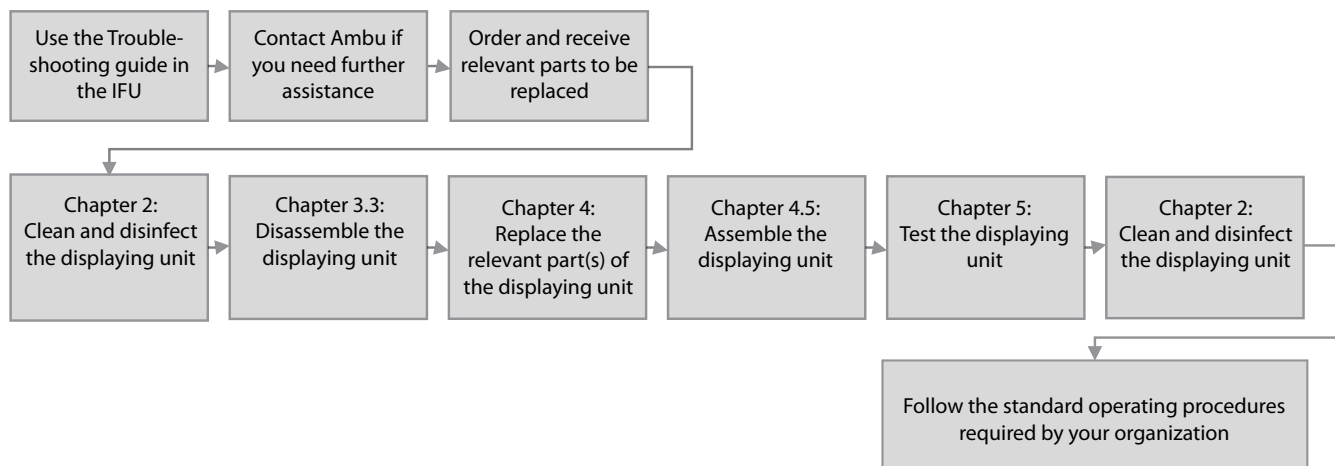


Abbildung 2 Flussdiagramm Ersatzteilaustausch

2. Reinigung Und Desinfektion Der Visualisierungseinheit

Die Visualisierungseinheit ist ein wiederverwendbares Medizinprodukt. Gemäß der Spaulding-Klassifikation ist die Visualisierungseinheit ein nicht kritisches Gerät.

Die Visualisierungseinheit muss vor und nach dem Austausch von Ersatzteilen nach medizinisch anerkannter Praxis gemäß der nachfolgenden Anleitung gereinigt und desinfiziert werden. Jede Abweichung von dieser Anleitung sollte von der für die Reinigung und Desinfektion zuständigen Person gründlich auf Wirksamkeit und mögliche negative Auswirkungen überprüft werden, um sicherzustellen, dass das Gerät weiterhin seinen vorgesehenen Zweck erfüllt.

Die Reinigungsverfahren sollten so bald wie möglich nach der Verwendung beginnen. Übermäßige Verschmutzungen sollten an zugänglichen Stellen des Geräts entfernt werden, mit Ausnahme von elektrischen Eingängen.

Warnhinweise: Um keine Schäden an der Elektronik im Inneren der Visualisierungseinheit zu verursachen, dürfen Reinigungs- und Desinfektionstücher feucht, nicht aber tropfnass sein. Falls die verwendeten Tücher Hypochlorit oder Zitronensäure enthalten, stellen Sie sicher, dass alle Rückstände komplett entfernt werden. Hypochlorithaltige oder zitronensäurehaltige Desinfektionstücher können die Antireflexbeschichtungen des Bildschirms mit der Zeit beeinträchtigen. Die Verwendung von hypochlorit- oder zitronensäurehaltigen Tüchern muss auf jene Fälle beschränkt werden, in denen ihre Verwendung unbedingt erforderlich ist.

Einschränkungen: Die Visualisierungseinheit ist nicht kompatibel mit Ultraschall- oder automatischen Reinigungsgeräten und sollte nicht in Flüssigkeit getaucht werden.

Verfahren 1 – Reinigung und Desinfektion mit Hypochlorit

Reinigungstücher auf Hypochloritbasis, die für die Desinfektion von Medizinprodukten zugelassen sind, sollten gemäß den Anweisungen des Reinigungstuchherstellers verwendet werden. (z. B. Sani-Cloth® Bleach von PDI)

Reinigung: Entfernen Sie groben Schmutz mit einem Tuch. Oberflächen und Objekte müssen gründlich von Blut und sonstigen Körperflüssigkeiten befreit sein. Prüfen Sie die Visualisierungseinheit vor der Desinfektion mit einem keimtötenden Tuch auf Sauberkeit, Funktion und Unversehrtheit. Wenn sichtbare Verschmutzungen verbleiben, reinigen Sie die Visualisierungseinheit erneut.

Desinfektion:

- a) Sehr verschmutzte Oberflächen an der Visualisierungseinheit müssen vor der Desinfektion mit einem Tuch vorgereinigt werden.
- b) Falten Sie ein sauberes Tuch auseinander und befeuchten Sie die Oberfläche der Visualisierungseinheit gründlich.
- c) Die behandelten Oberflächen müssen mindestens vier (4) ganze Minuten lang sichtbar feucht sein (oder solange, wie es vom Hersteller des Desinfektionsmittels empfohlen wird, mindestens 4 Minuten). Verwenden Sie bei Bedarf weitere Tücher, um sicherzustellen, dass die Oberflächen 4 Minuten lang feucht bleiben.
- d) Lassen Sie die Visualisierungseinheit an der Luft trocknen.

Verfahren 2 – Reinigung und Desinfektion mit quartären Ammoniumverbindungen

Tücher, die eine Mischung aus quartären Ammoniumverbindungen und Isopropylalkohol enthalten, die für die Desinfektion von Medizinprodukten zugelassen sind, z. B. Super Sani-Cloth® von PDI, sollten gemäß den Anweisungen des Reinigungstuchherstellers verwendet werden.

Reinigung: Entfernen Sie groben Schmutz mit einem Tuch. Oberflächen und Objekte müssen gründlich von Blut und sonstigen Körperflüssigkeiten befreit sein. Prüfen Sie die Visualisierungseinheit vor der Desinfektion mit einem keimtötenden Tuch auf Sauberkeit, Funktion und Unversehrtheit. Wenn sichtbare Verschmutzungen verbleiben, reinigen Sie die Visualisierungseinheit erneut.

Desinfektion:

- a) Sehr verschmutzte Oberflächen an der Visualisierungseinheit müssen vor der Desinfektion mit einem Tuch vorgereinigt werden.
- b) Falten Sie ein sauberes Tuch auseinander und befeuchten Sie die Oberfläche der Visualisierungseinheit gründlich.
- c) Die behandelten Oberflächen müssen mindestens zwei (2) ganze Minuten lang sichtbar feucht sein (oder solange, wie es vom Hersteller des Desinfektionsmittels empfohlen wird, mindestens 2 Minuten). Verwenden Sie bei Bedarf weitere Tücher, um sicherzustellen, dass die Oberflächen 2 Minuten lang feucht bleiben.
- d) Lassen Sie die Visualisierungseinheit an der Luft trocknen.

Verfahren 3 – Reinigung mit einem enzymatischen Reinigungsmittel und Desinfektion mit Alkohol

Reinigung:

- Bereiten Sie eine Lösung mit einem enzymatischen Reinigungsmittel gemäß den Herstellerangaben vor.
Empfohlenes Reinigungsmittel: enzymatisch, milder pH-Wert: 7-9, schaumarm (Enzol oder vergleichbares Produkt).
- Weichen Sie eine sterile Gaze in die enzymatische Lösung ein. Sie muss feucht, darf aber nicht tropfnass sein.
- Reinigen Sie die Schaltertaste, die Außenseite der Gummiabdeckungen, den Bildschirm und das Gehäuse des Monitors sorgfältig mit der feuchten Gaze. Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in die Visualisierungseinheit dringt, da andernfalls innenliegende elektronische Komponenten beschädigt werden können.
- Warten Sie 10 Minuten (oder entsprechend der Herstellerangaben), bis die Enzyme wirken.
- Wischen Sie die Visualisierungseinheit anschließend mit einer sterilen, in gefiltertem Trinkwasser (RO/DI) angefeuchteten Gaze ab. Stellen Sie sicher, dass alle Rückstände des Reinigungsmittels entfernt wurden.
- Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5.

Desinfektion: Wischen Sie die Oberfläche der Visualisierungseinheit mit einem Stück steriler Gaze (die ca. alle 2 Minuten mit der unten beschriebenen Alkoholmischung befeuchtet wird) über einen Zeitraum von etwa 15 Minuten ab. Befolgen Sie die Sicherheitsvorkehrungen für den Umgang mit Isopropyl. Die Gaze muss feucht, darf aber nicht tropfnass sein, da Flüssigkeit die Elektronik im Inneren der Visualisierungseinheit beeinträchtigen kann. Reinigen Sie die Schaltertaste, die Außenseite der Gummiabdeckungen, den Bildschirm, das Gehäuse und den Ständer sowie die Schlitze und Aussparungen an der Visualisierungseinheit gründlich. Verwenden Sie für diese Stellen einen sterilen Baumwolltupfer. Lösung: Isopropyl (Alkohol) 95 %; Konzentration: 70 – 80 %; Vorbereitung: 80 cm³ Isopropyl 95 % (Alkohol) auf 20 cm³ destilliertes Wasser (PURW). Alternativ können krankenhausbliche EPA-registrierte Desinfektionstücher mit mindestens 70 % Isopropyl verwendet werden. Die Sicherheitsvorkehrungen und Anwendungshinweise des Herstellers sind zu beachten.

Hinweis: Nach dem Reinigen und Desinfizieren muss die Visualisierungseinheit dem Vorbereitungs- und Kontrollverfahren unterzogen werden (siehe Abschnitt 10 in der *Bedienungsanleitung*).

Die angegebenen Reinigungs- und Desinfektionsverfahren wurden entsprechend den Standards AAMI TIR12 und AAMI TIR30 validiert.

3. Vorbereitung DES Ersatzteilaustauschs

3.1. Erforderliche Werkzeuge

- Werkzeug zum Entfernen von Typenschildern
- Plektron-Werkzeug
- Schraubendreher (Kreuzschlitz Gr. 0) – Nicht mitgeliefert
- Kompatibles (und funktionierendes) Visualisierungsgerät – Nicht mitgeliefert

Das Werkzeug zum Entfernen von Typenschildern und das Plektron-Werkzeug sind im Lieferumfang der Ersatzteilkits enthalten (siehe Abschnitt 1.5 Ersatzteile).

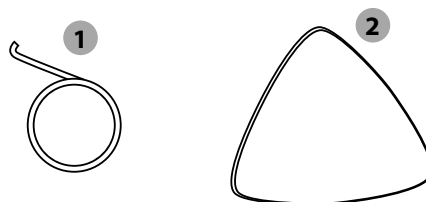


Abbildung 3 **1** Werkzeug zum Entfernen von Typenschildern, **2** Plektron-Werkzeug

3.2. Arbeitsumgebung

Wir empfehlen, die Arbeiten auf einer weichen Oberfläche durchzuführen, um Kratzer auf dem Bildschirm und der Oberfläche der Einheit zu vermeiden.

3.3. Auseinanderbauen der Visualisierungseinheit

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um die Visualisierungseinheit auseinanderzubauen:

- a) **Reinigen Sie die Visualisierungseinheit vor dem Auseinanderbauen**
- b) **Entfernen Sie alle an der Visualisierungseinheit befestigten Kabel**
z. B. Stromversorgung, Visualisierungsgeräte und externe Geräte
- c) **Entfernen Sie die Typenschilder mit dem Ambu-Logo auf der Ober- und Unterseite der Visualisierungseinheit (Abbildung 4)**

Führen Sie das Werkzeug zum Entfernen von Typenschildern in die Bohrung am Ende des Typenschildes ein. Drücken Sie das Werkzeug zum Entfernen von Typenschildern nach unten, um das Ende des Typenschildes anzuheben. Verwenden Sie das Werkzeug als Hebel. Heben Sie das Typenschild vorsichtig an.

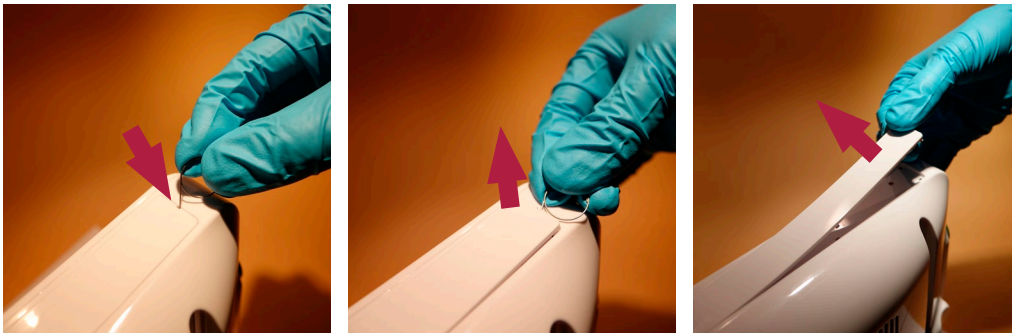


Abbildung 4 Entfernen der Typenschilder

- d) **Entfernen Sie die runden Schraubenabdeckungen auf jeder Seite der Visualisierungseinheit (Abbildung 5)**
Führen Sie das Werkzeug zum Entfernen von Typenschildern in die Bohrung neben der Schraubenabdeckung ein. Drücken Sie das Werkzeug zum Entfernen von Typenschildern nach unten, um die Schraubenabdeckung anzuheben.

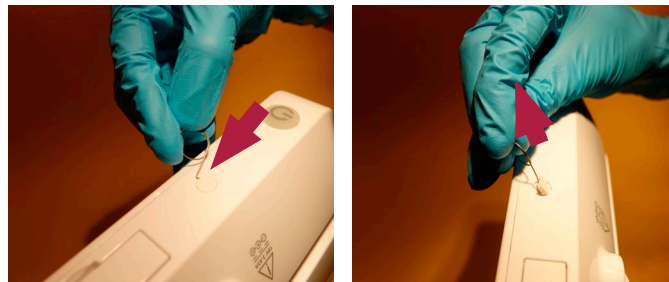


Abbildung 5 Entfernen der Schraubenabdeckung

- e) **Entfernen Sie die Schrauben an allen vier Kanten der Visualisierungseinheit (Abbildung 6)**
Verwenden Sie den Schraubendreher zum Entfernen der Schrauben. Insgesamt müssen 10 Schrauben entfernt werden: 4 Schrauben oben, 4 unten und 1 Schraube auf jeder Seite.

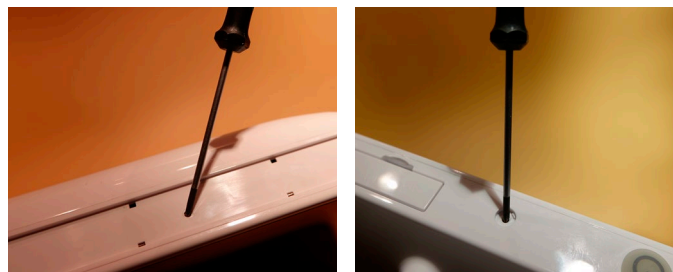


Abbildung 6 Entfernen der Schrauben

- f) **Entfernen Sie die rückseitige Verkleidung (Abbildung 7)**
Verwenden Sie das Plektron-Werkzeug. Drücken Sie dieses in die Trennlinie zwischen der Visualisierungseinheit und der rückseitigen Verkleidung. Beginnen Sie an allen vier Kanten in der Mitte und ziehen Sie das Plektron-Werkzeug in Richtung der Ecken, bis die rückseitige Verkleidung gelöst ist. Wenn die beiden Seiten des Gehäuses demontiert sind, hören Sie ein „Klickgeräusch“, das darauf hindeutet, dass die Arretierungen gelöst wurden.

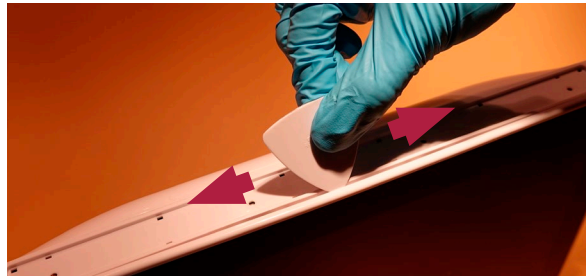


Abbildung 7 Lösen der rückseitigen Verkleidung mit dem Plektron-Werkzeug

- g) Stellen Sie die Visualisierungseinheit mit der Rückseite nach oben auf eine flache und weiche Oberfläche (Abbildung 8)



Abbildung 8 Die Visualisierungseinheit wird mit der Rückseite nach oben abgelegt

- h) Nehmen Sie die rückseitige Verkleidung ab (Abbildung 9)

Ziehen Sie auf der Seite gegenüber von den Farbringen die rückseitige Verkleidung vorsichtig 2 cm nach oben. Bewegen Sie die rückseitige Verkleidung nicht zu weit, bevor das innere FPC-Kabel gelöst ist. Schieben Sie die rückseitige Verkleidung 1 cm zur Seite. Bewegen Sie die rückseitige Verkleidung nicht zu weit, da dies zu einer versehentlichen Beschädigung des inneren FCP-Kabels führen könnte. Öffnen Sie die rückseitige Verkleidung vorsichtig, während das innere FPC-Kabel noch angeschlossen ist.



Abbildung 9 Die rückseitige Verkleidung wird vorsichtig nach oben gezogen und etwas nach rechts geschoben

- i) Entfernen des Klebebands (Abbildung 10)

Wenn die Anschlüsse auf den Platinen mit Klebeband geschützt werden, können Sie dieses entfernen. Es ist nicht notwendig, das Klebeband anschließend zu ersetzen, da es nur zum Schutz während des Transports zum Endbenutzer dient.

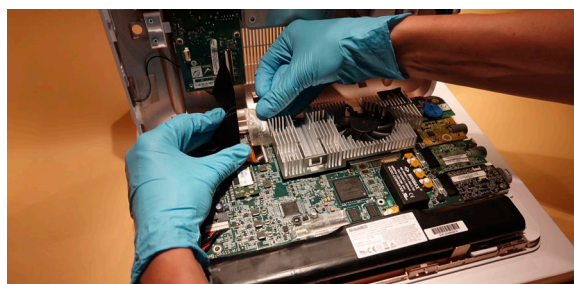


Abbildung 10 Die rückseitige Verkleidung vorsichtig öffnen und gegebenenfalls das Klebeband entfernen

j) Lösen des FPC-Kabels (Abbildung 11)

Klappen Sie die weiße Arretierung mit einem Fingernagel nach oben.

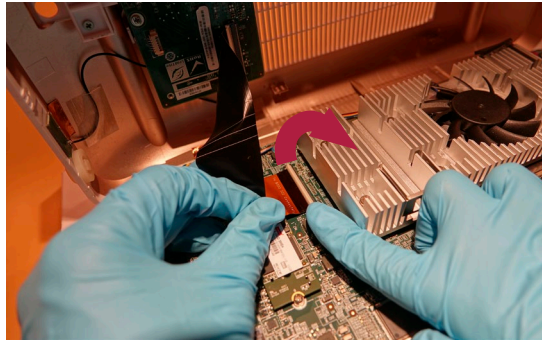


Abbildung 11 Trennen des FPC-Kabels

Wenn das FPC-Kabel gelöst ist, heben Sie die rückseitige Verkleidung ab und legen Sie sie auf den Tisch. Die Hauptplatine liegt nun frei.

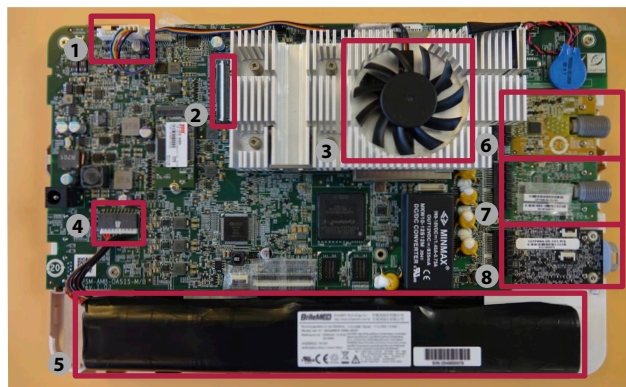


Abbildung 12 Übersicht der Hauptplatine. Bezeichnungen der Teile: 1 Lüfteranschluss, 2 FPC-Anschluss zur Hauptplatine, 3 Lüfter, 4 Akkuanschluss, 5 Akku, 6 VDI-Karte 1, 7 VDI-Karte 2, 8 VDI-Karte 3.

k) Trennen des Akkukabels (Abbildung 13)

Lösen Sie das Akkukabel (siehe Position in Abbildung 12), indem Sie den grauen Teil vorsichtig vom schwarzen Teil in der in Abbildung 13 gezeigten Richtung weg ziehen.

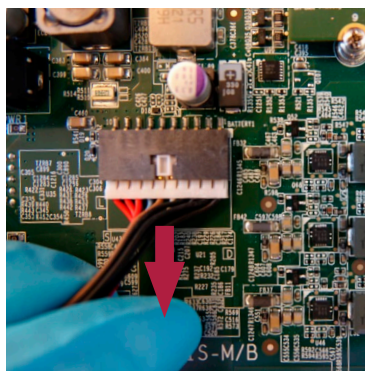


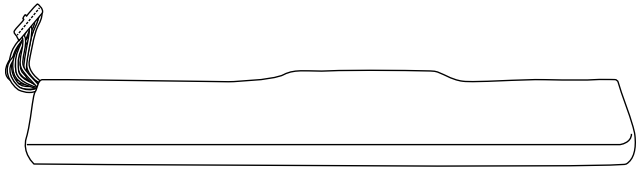
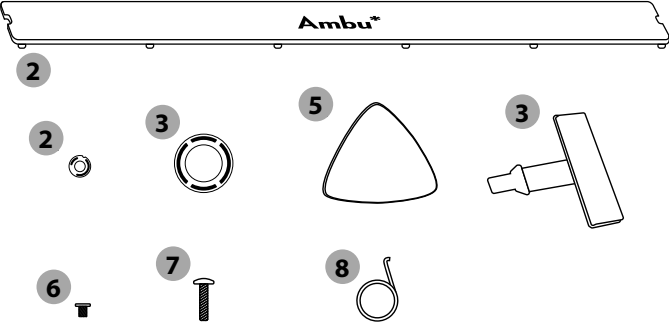
Abbildung 13 Trennen des Akkukabels

4. Austausch Von Ersatzteilen

Dieser Abschnitt beschreibt den Austausch verschiedener Teile. Sie können direkt zu dem Abschnitt springen, der das zu ersetzende Teil betrifft.

- Akku (Abschnitt 4.1)
- Visualisierungsgerät-Schnittstellenkarte (VDI-Karte) (Abschnitt 4.2)
- Lüfter (Abschnitt 4.3)
- USB-Abdeckung (Abschnitt 4.4)

4.1. Akkuwechsel

Ambu® aView™ 2 Advance – Akku-Set	405012100
Akku	
Ersatzteilset: 1 Typenschild (2 Stk.) 1 Schraubenabdeckung (2 Stk.) 4 Abdeckungen für Visualisierungsgerätsanschluss (2 Stk.) 4 Plektron-Werkzeug (1 Stk.) 5 USB-Abdeckung (1 Stk.) 6 Schrauben für Gehäusemontage (10 Stk.) 7 Schrauben für VESA-Montagehalterung (4 Stk.) 8 Werkzeug zum Entfernen von Typenschildern (1 Stk.)	

Wechseln des Akkus

Siehe Abbildung 12, um die Position des Akkus zu ermitteln.

a) Ziehen Sie den Akku von der Hauptplatine der Visualisierungseinheit ab (Abbildung 14)

Der Akku ist mit doppelseitigem Klebeband befestigt.



Abbildung 14 Entfernen des Akkus

b) Entsorgen Sie den gebrauchten Akku gemäß den vor Ort geltenden Richtlinien zur Entsorgung von Lithium-Ionen-Akkus

c) Entfernen Sie das restliche Klebeband von der Visualisierungseinheit

Entfernen Sie möglichst viel von dem alten doppelseitigen Klebeband.

d) Setzen Sie den neuen Akku ein (Abbildung 15)

Entfernen Sie den Schutzstreifen vom doppelseitigen Klebeband auf der Rückseite des neuen Akkus. Der Akku muss so positioniert werden, dass die Etiketten nach rechts und zur Oberseite des Akkus zeigen.

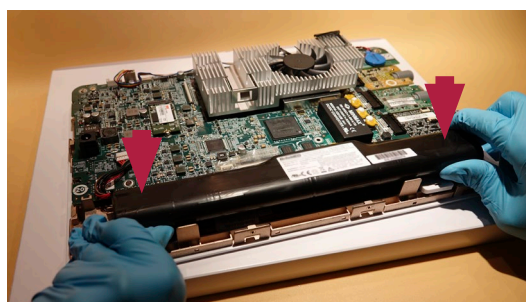
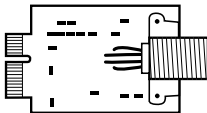
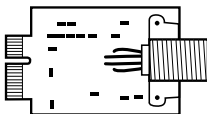
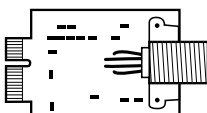


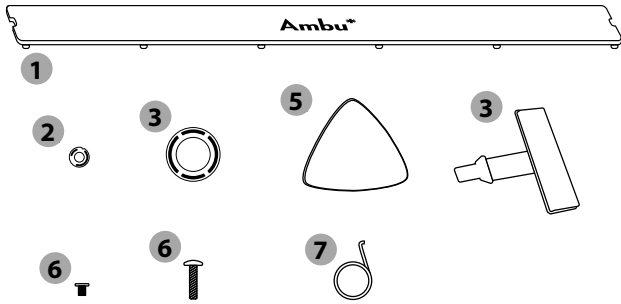
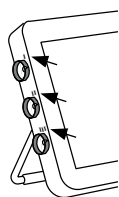


Abbildung 15 Ein neuer Akku wird mit dem Klebeband nach unten eingelegt

e) Befolgen Sie die Schritte in Kapitel 4.5: Wiederausammenbau der Visualisierungseinheit

4.1. Ersatz Der Schnittstellenkarte Für Die Visualisierungseinheit

Ambu® aView™ 2 Schnittstellenmodul für Visualisierungseinheit	
Schnittstellenkarte für Visualisierungsgerät (VDI-Karte) – Blau Artikelnummer: 405014100	
Schnittstellenkarte für Visualisierungsgerät – Grau Artikelnummer: 405000503	
Schnittstellenkarte für Visualisierungsgerät – Grün Artikelnummer: 405000502	
Zusätzliche Komponenten In Den VDI-Karten-Sets	
Farbring (1 x blau, grau oder grün)	
Schrauben für VDI-Platine (2 Stk.)	
Zusätzliche Komponenten In Den VDI-Karten-Sets	
Ersatzteilset: 1 Typenschild (2 Stk.) 2 Schraubenabdeckung (2 Stk.) 4 Abdeckungen für Visualisierungsgerätanschluss (2 Stk.) 4 Plektron-Werkzeug (1 Stk.) 5 USB-Abdeckung (1 Stk.) 8 Schrauben für Gehäusemontage (10 Stk.) 7 Schrauben für VESA-Montagehalterung (4 Stk.) 8 Werkzeug zum Entfernen von Typenschildern (1 Stk.)	



WICHTIG: Es ist zwingend erforderlich, die VDI-Karten in der richtigen Konfigurationsreihenfolge auszutauschen, in der sie ursprünglich bereitgestellt wurden. Die Konfiguration von Ambu aView 2 Advance ist in der folgenden Tabelle aufgeführt. Alle Konnektoranschlüsse sind auf dem Gerät neben jedem Anschluss mit I, II, III nummeriert.

Anschlusskonfigurationen für Ambu aView 2 Advance		
	Konfiguration 1 I. Blau II. Blau III. Grau	
	Konfiguration 2 I. Grün II. Blau III. Grau	Konfiguration 3 I. Blau II. Blau III. Keine

Zusätzliche Werkzeuge (nicht mitgeliefert)

Schraubendreher (Kreuzschlitz Gr. 0)

Austausch der VDI-Karte

Siehe Abbildung 12, um die Position der VDI-Karte zu ermitteln.

Lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen die VDI-Karte befestigt ist, mit dem Schraubendreher (Abbildung 16)

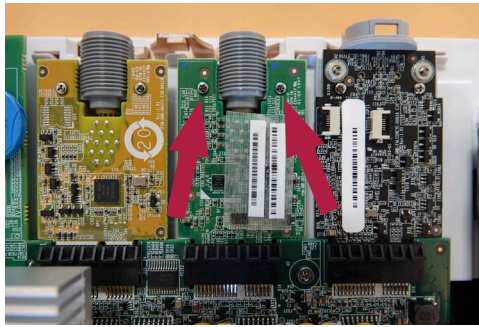


Abbildung 16 Die Schrauben der auszutauschenden VDI-Karte werden entfernt

f) Ziehen Sie die VDI-Karte aus dem Hauptkartenanschluss heraus (Abbildung 17)

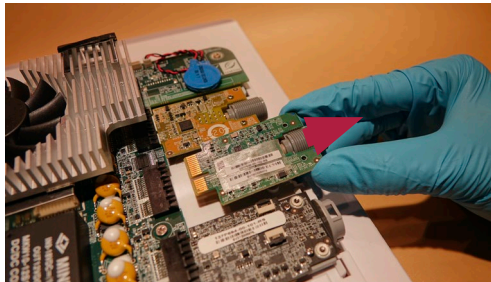


Abbildung 17 Entfernen der VDI-Karte

g) Entsorgen Sie die gebrauchte VDI-Karte gemäß den vor Ort geltenden Richtlinien zur Entsorgung von Elektronikschrott

h) Setzen Sie die neue VDI-Karte in den Hauptkartenanschluss ein (Abbildung 18)

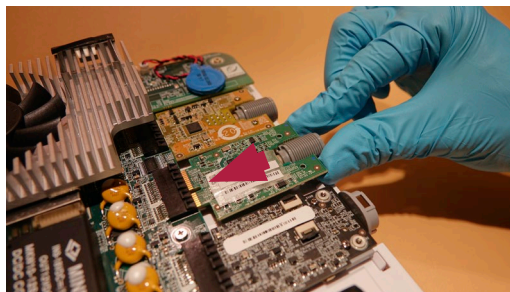


Abbildung 18 Einfügen einer neuen VDI-Karte

i) Setzen Sie die beiden Schrauben, mit denen die VDI-Karte gesichert wird, ein und ziehen Sie sie an (max. Drehmoment 0,2 Nm) (Abbildung 16)

j) Stellen Sie sicher, dass der Farbring auf der rückseitigen Verkleidung dieselbe Farbe hat wie die Anzeige auf der VDI-Karte (Abbildung 19)

Beim erneuten Anbringen der rückseitigen Verkleidung ist darauf zu achten, dass die farbigen Punkte auf den VDI-Karten (Abbildung 19) mit den Farben der Farbringe, an denen sie angebracht werden, übereinstimmen.

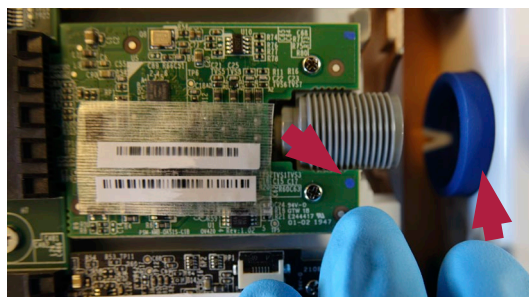


Abbildung 19 Die Farbmarkierung auf der VDI-Karte muss mit dem Farbring übereinstimmen

Ersetzen eines beschädigten Farbrings

Wenn der Farbring beschädigt ist, ersetzen Sie ihn durch den neuen Farbring, der mit dem VDI-Kartenkit geliefert wird.

- a) **Entfernen Sie den beschädigten Farbring, indem Sie ihn herausdrücken (Abbildung 20)**



Abbildung 20 Entfernen des beschädigten Farbrings

- b) **Schieben Sie den neuen Farbring von der Außenseite der rückseitigen Verkleidung an seinen Platz (Abbildung 21)**

Achten Sie darauf, dass der quadratische Ausschnitt im Farbring an die entsprechende Form auf der Innenseite der rückseitigen Verkleidung angepasst ist.



Abbildung 21 Einfügen eines neuen Farbrings

Einfügen einer Abdeckung für den Anschluss des Visualisierungsgeräts, falls erforderlich

Wenn eine VDI-Karte aus ihrer Position entfernt wurde, ohne diese zu ersetzen, ist es notwendig, die Öffnung im Gehäuse mit einer Abdeckung für den Anschluss des Visualisierungsgeräts zu verschließen.

- a) **Bringen Sie eine Abdeckung für den Anschluss des Visualisierungsgeräts an, falls erforderlich**

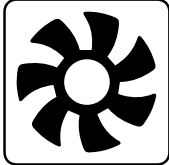

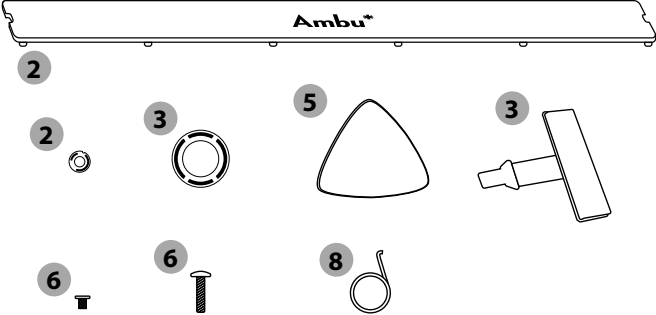
Drücken Sie die Abdeckung für den Anschluss des Visualisierungsgeräts von der Außenseite der rückseitigen Verkleidung in ihre Position



Abbildung 22 Die Abdeckung wird angebracht, wenn die VDI-Karte entfernt wurde

- b) **Befolgen Sie die Schritte in Abschnitt 4.5 Erneuter Zusammenbau der Visualisierungseinheit**

4.2. Austausch des Lüfters

Ambu® aView™ 2 – Lüfter-Set	405016100
Lüfter	
Schrauben für Lüfter Ersatzteilset (3 Stk.)	
Ersatzteilset: 1 Typenschild (2 Stk.) 1 Schraubenabdeckung (2 Stk.) 4 Abdeckungen für Visualisierungsgeräteschluss (2 Stk.) 4 Plektron-Werkzeug (1 Stk.) 5 USB-Abdeckung (1 Stk.) 7 Schrauben für Gehäusemontage (10 Stk.) 7 Schrauben für VESA-Montagehalterung (4 Stk.) 8 Werkzeug zum Entfernen von Typenschildern (1 Stk.)	

Zusätzliche Werkzeuge

Schraubendreher (Kreuzschlitz Gr. 0)

Austausch des Lüfters

Siehe Abbildung 12, um die Position des Lüfters zu ermitteln.

a) Trennen des Lüfteranschlusses (Abbildung 23)

Ermitteln Sie die Position des Lüfteranschlusses auf der Hauptkarte und trennen Sie den Lüfteranschluss.

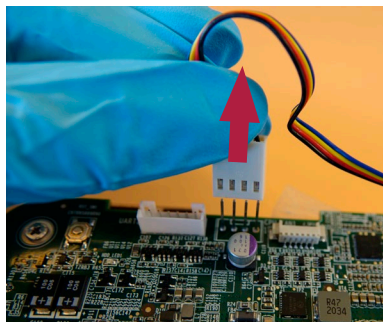


Abbildung 23 Trennen des Lüfterkabels

b) Lösen Sie die drei Schrauben, mit denen der Lüfter befestigt ist (Abbildung 24)

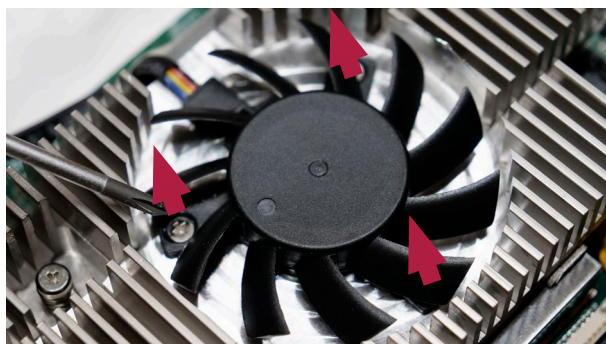


Abbildung 24 Entfernen der Schrauben vom Lüfter

- c) Entsorgen Sie den gebrauchten Lüfter gemäß den vor Ort geltenden Richtlinien zur Entsorgung von Elektronikschrott
- d) Setzen Sie den neuen Lüfter ein
- e) Installieren Sie den neuen Lüfter so, dass das Kabel zur Oberkante der Visualisierungseinheit zeigt (Abbildung 25)

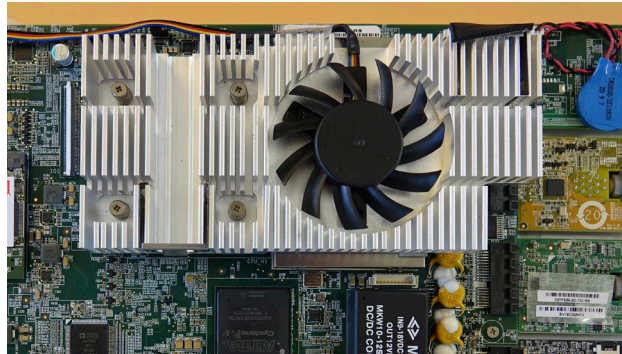


Abbildung 25 Installieren des Lüfters

- f) Setzen Sie die drei Schrauben, mit denen der Lüfter gesichert wird, ein und ziehen Sie sie an (max. Drehmoment 0,3 Nm) (Abbildung 24)
- g) Schließen Sie das Lüfterkabel an (siehe Abbildung 12 und Abbildung 23)
- h) Befolgen Sie die Schritte in Abschnitt 4.5 Erneuter Zusammenbau der Visualisierungseinheit

4.3. Eine neue USB-Abdeckung Anbringen

Eine USB-Ersatzabdeckung ist in jedem der Ersatzteilkits zu finden.

- a) Ermitteln und entfernen Sie alle Teile der beschädigten USB-Abdeckung aus dem Inneren der Visualisierungseinheit.
- b) Setzen Sie die neue USB-Abdeckung von der Außenseite der Verkleidung in ihre Position ein. Drücken Sie das flexible Gelenk vorsichtig mit einem flachen Schraubendreher in Position und achten Sie dabei darauf, den Gummi nicht zu beschädigen (Abbildung 26)

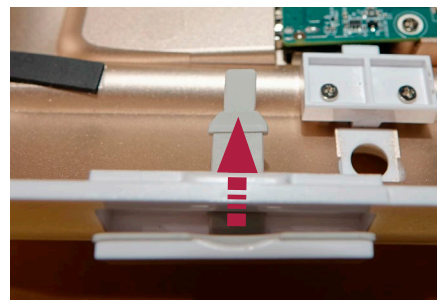
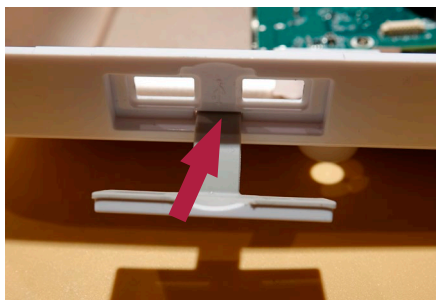


Abbildung 26 Anbringen einer neuen USB-Abdeckung

- c) Befolgen Sie die Schritte in Abschnitt 4.5 Erneuter Zusammenbau der Visualisierungseinheit

4.4. Erneuter Zusammenbau Der Visualisierungseinheit

a) Erneutes Anschließen des Akkus an den Akkustecker (siehe Abbildung 12 und Abbildung 27)

Vergewissern Sie sich, dass der Stecker richtig eingesteckt ist, indem Sie darauf achten, dass die weiße Mittelführung den schwarzen Teil des Steckers berührt.

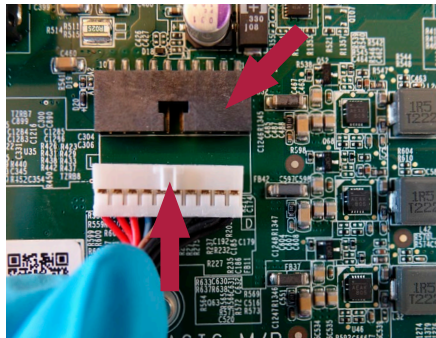


Abbildung 27 Wiederanschießen des Akkusteckers

b) Erneutes Anschließen des FPC-Kabels

Schließen Sie das FPC-Kabel wieder an die Hauptplatine an. Stellen Sie außerdem sicher, dass das Kabel noch mit der E/A-Karte auf der rückseitigen Verkleidung verbunden ist. Abbildung 28 zeigt die Lage des FPC-Kabels und der FPC-Stecker.

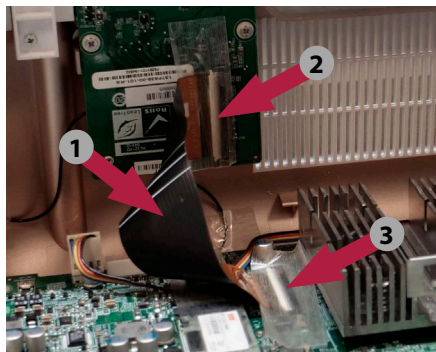


Abbildung 28 Die Positionen des FPC-Kabels und der FPC-Stecker.

- 1 FPC-Kabel (FCP = Flexible Printed Circuit, flexible gedruckte Schaltung),
- 2 FPC-Anschluss zur Hauptkarte
- 3 FPC-Anschluss zur E/A-Karte auf der rückseitigen Verkleidung.

Schließen Sie das FPC-Kabel wieder an die Hauptplatine an (siehe Position 2 in Abbildung 28). Stecken Sie das FPC-Kabel in den Stecker und schließen Sie die weiße Abdeckung durch Herunterklappen (siehe Abbildung 29). Stellen Sie sicher, dass die goldenen Kabel auf der gedruckten Schaltung nach unten zeigen und guter Kontakt mit dem Stecker besteht.

Stellen Sie sicher, dass das Ende des FPC-Kabels ganz nach unten gedrückt ist und parallel zu den Steckern liegt. Prüfen Sie, ob das FPC-Kabel noch korrekt an die E/A-Karte angeschlossen ist (siehe Position 3 in Abbildung 28).

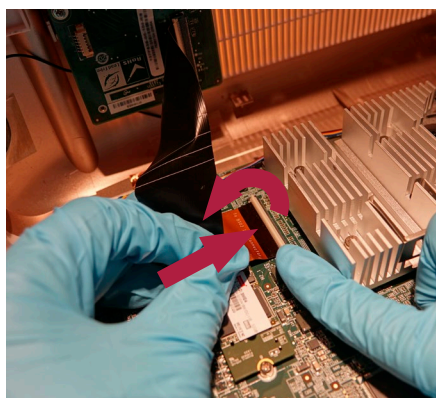


Abbildung 29 Das FPC-Kabel wird wieder an die Hauptplatine angeschlossen

- c) **Bringen Sie die rückseitige Verkleidung an der Visualisierungseinheit an. Beginnen Sie dabei auf der Seite, auf der sich die Farbringe befinden (Abbildung 30).**

Stellen Sie sicher, dass der Rand der rückseitigen Verkleidung am vorderen Rand der Visualisierungseinheit unter den Farbringen ausgerichtet und gegen diese gedrückt wird.

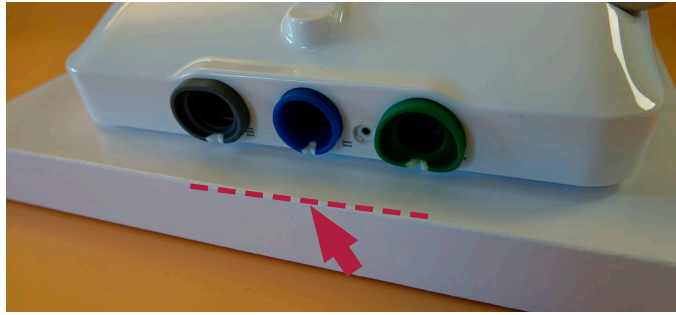


Abbildung 30 Positionieren der rückseitigen Verkleidung, beginnend auf der Seite mit den Farbringen

- d) **Ziehen Sie die rückseitige Verkleidung in Richtung der USB-Anschlüsse und um diese herum und drücken Sie die rückseitige Verkleidung an ihre Position (siehe Abbildung 31 und Abbildung 32).**

Stellen Sie sicher, dass der Rand der rückseitigen Verkleidung die USB-Anschlüsse nicht beschädigt. Stellen Sie sicher, dass alle Arretierungen am Rand der Visualisierungseinheit eingerastet sind.



Abbildung 31 Anbringen der rückseitigen Verkleidung, Fortsetzung



Abbildung 32 Drücken Sie die rückseitige Verkleidung nach unten, bis sie einrastet

- e) **Erneutes Einsetzen der Schrauben an allen vier Kanten der Visualisierungseinheit**

Setzen Sie insgesamt 10 Schrauben um den Rand der Visualisierungseinheit ein. Vier Schrauben oben und unten und eine Schraube auf jeder Seite (max. Drehmoment 0,2 Nm). Falls Schrauben fehlen, verwenden Sie die neuen, die mit dem Ersatzteilkit geliefert werden.

f) Einrasten der Typenschilder (Abbildung 33)

Drücken Sie zuerst die beiden Enden des Typenschildes ein. Drücken Sie dann den Rest des Typenschildes in Richtung Mitte. Das Ambu-Logo auf dem Typenschild muss von der Vorderseite der Visualisierungseinheit lesbar sein. Falls die Typenschilder beschädigt sind, verwenden Sie die neuen, die mit dem Ersatzteilkit geliefert werden.

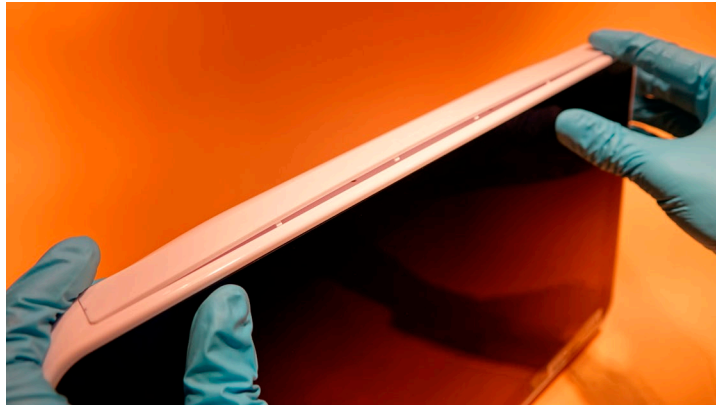


Abbildung 33 Einrasten der Typenschilder

g) Einrasten der Schraubenabdeckungen (Abbildung 34)

Achten Sie beim Anbringen der Schraubenabdeckungen darauf, dass diese richtig ausgerichtet sind, damit sie passen. Falls die Schraubenabdeckungen beschädigt sind, verwenden Sie die neuen, die mit dem Ersatzteilkit geliefert werden.



Abbildung 34 Einrasten der Schraubenabdeckungen

h) Durchführen eines Sicherheitstests

Befolgen Sie die Anweisungen in Kapitel 5: Tests.

i) Reinigen der Visualisierungseinheit nach dem Zusammenbau und nach Tests

Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt 2: Reinigung und Desinfektion der Visualisierungseinheit.

5. Tests

Die Testanweisungen in diesem Abschnitt entsprechen den Anforderungen der Norm IEC/EN 62353.

Nach dem Auseinanderbau der Visualisierungseinheit müssen alle in den folgenden Abschnitten beschriebenen Tests durchgeführt werden.

5.1. Sichtprüfung

Während des Austauschs der Ersatzteile sind die Innenteile auf Beschädigungen, Kontamination oder Verschüttungen zu prüfen.

Wenn die Visualisierungseinheit wieder zusammengebaut wurde, stellen Sie sicher, dass die ID-Markierung auf der Rückseite der Einheit vollständig und deutlich sichtbar ist und dass alle Warn- und Markierungssymbole an den Anschlüssen vollständig und deutlich sichtbar sind.

Prüfen Sie, ob Schäden, Verunreinigungen oder Verschüttungen die Sicherheit der Visualisierungseinheit beeinträchtigt haben könnten.

Prüfen Sie, ob alle mechanischen Teile unbeschädigt und in gutem Zustand sind.

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung und die zugehörigen Kabel sich in gutem Zustand befinden und keine Beschädigungen aufweisen.

5.2. Schutzerdwiderstandstest

Nicht zutreffend

Da die Visualisierungseinheit nicht direkt an das Versorgungsnetz (110/230 V C) angeschlossen ist, ist der Schutzerdwiderstandstest nur für das Netzteil relevant.

Da das Netzteil kein reparierbares Teil ist, ist dieser Test nicht auf die Visualisierungseinheit anwendbar.

5.3. Isolationswiderstandstest

Nach dem Austausch der Ersatzteile der Visualisierungseinheit ist eine Isolationswiderstandsprüfung gemäß IEC/EN 62353 erforderlich.

5.4. Ableitstromprüfungen

Nach dem Austausch der Ersatzteile ist eine Ableitstromprüfung erforderlich. Bei der Prüfung des Ableitstroms des Anwendungsteils muss ein Ambu Visualisierungsgerät angeschlossen werden, da das Visualisierungsgerät das Anwendungsteil ist.

Um den Ableitstrom des Anwendungsteils messen zu können, verwenden Sie eine um die distale Spitze des Visualisierungsgeräts gewickelte Metallfolie (siehe Abbildung 35).

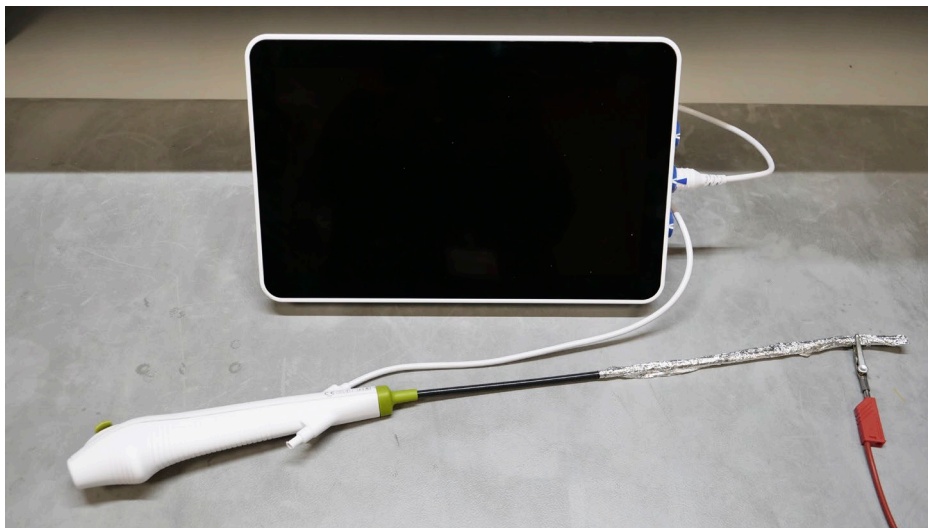


Abbildung 35 Aufbau der Ableitstromprüfung

5.5. Funktionstests

Führen Sie eine der folgenden Funktionsprüfungen durch, die für das ausgetauschte Ersatzteil relevant sind.

Prüfung der Bildanzeige und der Visualisierungsgerätsanschlüsse

Führen Sie nach dem Zusammenbau der Visualisierungseinheit immer einen Bildtest durch, um zu prüfen, ob die ausgetauschten Teile und das gesamte System erwartungsgemäß funktionieren.

- Schalten Sie die Visualisierungseinheit durch zweimaliges Betätigen der Ein/Aus-Taste ein.
- Schließen Sie ein Visualisierungsgerät an und zeigen Sie mit dem distalen Ende des Visualisierungsgeräts auf ein Objekt, z. B. auf Ihre Handfläche.
- Vergewissern Sie sich, dass das Live-Videobild auf dem Bildschirm angezeigt wird.

- d) Achten Sie darauf, dass das Live-Bild richtig ausgerichtet ist.
- e) Vergewissern Sie sich, dass das Bild keine Linien oder andere unerwartete Störungen aufweist.
- f) Vergewissern Sie sich, dass die LED des Visualisierungsgeräts leuchtet.
- g) Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 6 für jeden der Anschlüsse des Visualisierungsgeräts.
- h) Überprüfen Sie die Berührungsfunktion, indem Sie einige der Optionen auf dem Bildschirm berühren.

Überprüfen des Akkus

Prüfen Sie, ob sich der Akku erwartungsgemäß entlädt.

- a) Schließen Sie die Stromversorgung an und laden Sie die Visualisierungseinheit auf, bis der Akku vollständig aufgeladen ist.
- b) Trennen Sie die Stromversorgung.
- c) Warten Sie, bis der Bildschirmschoner aktiviert ist (da sich dadurch die erwartete verbleibende Akkulaufzeit ändert).
- d) Überprüfen Sie nach 10 Minuten die Zeit im Akkusymbol.

Wenn die Akkurestzeit wie erwartet um $\pm 20\%$ abnimmt, ist der Test bestanden (z. B. die verbleibende Akkuzeit sinkt in 10 Minuten von 4:10 auf einen Wert zwischen 3:58 und 4:02).

Lüfterprüfung

- a) Schalten Sie die Visualisierungseinheit aus.
- b) Prüfen Sie beim Einschalten der Einheit, ob der Lüfter geräuschlos zu drehen beginnt, indem Sie durch die Lüftungsrillen schauen und auf Geräusche achten.

Überprüfung des Anschlusses der externen Visualisierungseinheit

Mit diesem Test wird überprüft, ob das FPC-Kabel (siehe Abbildung 12) korrekt angeschlossen wurde, damit die externen Visualisierungseinheiten verwendet werden können.

- a) Schließen Sie eine externe Visualisierungseinheit an den HDMI- oder den SDI-Stecker an.
- b) Prüfen Sie, ob die Qualität des Bilds auf der externen Visualisierungseinheit gut ist.

1. Σημαντικές πληροφορίες.....	102
1.1. Απαιτήσεις πιστοποίησης για το προσωπικό που αντικαθιστά τα ανταλλακτικά.....	102
1.2. Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις.....	102
1.3. Ασφάλεια δεδομένων	103
1.4. Περιγραφή μονάδας προβολής.....	103
1.5. Ανταλλακτικά	104
1.6. Διαδικασία αντικατάστασης ανταλλακτικών	104
2. Τρόπος καθαρισμού και απολύμανσης της μονάδας προβολής.....	105
3. Προετοιμασία για την αντικατάσταση των ανταλλακτικών.....	106
3.1. Απαιτούμενα εργαλεία	106
3.2. Περιβάλλον εργασίας.....	106
3.3. Τρόπος αποσυναρμολόγησης της μονάδας προβολής.....	107
4. Τρόπος αντικατάστασης των ανταλλακτικών	109
4.1. Αντικατάσταση μπαταρίας	110
4.2. Αντικατάσταση κάρτας διασύνδεσης της συσκευής απεικόνισης.....	111
4.3. Αντικατάσταση του ανεμιστήρα	114
4.4. Εισαγωγή νέου καλύμματος USB	115
4.5. Τρόπος επανασυναρμολόγησης της μονάδας προβολής	116
5. Δοκιμές.....	118
5.1. Οπτικός έλεγχος.....	118
5.2. Δοκιμή ανθεκτικότητας της προστατευτικής γείωσης	119
5.3. Δοκιμή ανθεκτικότητας της μόνωσης.....	119
5.4. Δοκιμές διαρροής ρεύματος	119
5.5. Λειτουργικές δοκιμές	119

1. Σημαντικές πληροφορίες

Το παρόν είναι ένα Εγχειρίδιο αντικατάστασης ανταλλακτικών για το Ambu® aView™ 2 Advance. Ισχύει μόνο για το aView 2 Advance με κωδικό προϊόντος 405011000.

Στο παρόν Εγχειρίδιο αντικατάστασης ανταλλακτικών χρησιμοποιούνται οι παρακάτω όροι:

- Ο όρος "μονάδα προβολής" αναφέρεται στο Ambu® aView™ 2 Advance.
- Ο όρος "συσκευή απεικόνισης" αναφέρεται σε συμβατά ενδοσκόπια Ambu και άλλες συμβατές συσκευές απεικόνισης που μπορούν να συνδεθούν και να χρησιμοποιηθούν με τη μονάδα προβολής.

Το παρόν εγχειρίδιο ενδέχεται να ενημερωθεί χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Ambu ή πραγματοποιήστε λήψη της πιο πρόσφατης έκδοσης από την ambu.com στην ενότητα λήψης της σελίδας προϊόντος.

Πρέπει να γνωρίζετε ότι η εγγύηση δεν θα είναι έγκυρη, εάν αλλάξουν τα εξαρτήματα της μονάδας προβολής μέσα στη διάρκεια ισχύος της εγγύησης, χωρίς να έχετε προηγούμενη συγκατάθεση από την Ambu.

1.1. Απαιτήσεις πιστοποίησης για το προσωπικό που αντικαθιστά τα ανταλλακτικά

Μη ξεκινήσετε την αντικατάσταση των ανταλλακτικών της μονάδας προβολής, εάν δεν έχετε διαβάσει πρώτα το παρόν έγγραφο και δεν είστε ειδικευμένος στους ακόλουθους τομείς:

- Γνώσεις, εμπειρία και εξοικείωση με επισκευές ηλεκτρονικών συσκευών και δοκιμές ασφάλειας σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1 (Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές, Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και την κύρια απόδοση) και το πρότυπο IEC/EN 62353 (Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός – Περιοδικός έλεγχος και έλεγχος μετά την επισκευή του ιατρικού εξοπλισμού.)
- Γνώση και εμπειρία σχετικά με τους κατά τόπους κανονισμούς.
- Να έχουν διαβάσει τις *Οδηγίες χρήσης* της μονάδας προβολής (βρείτε τις οδηγίες χρήσης στη συσκευασία πώλησης ή πραγματοποιήστε λήψη της τρέχουσας έκδοσης από το ambu.com).
- Γνώση του περιβάλλοντος όπου είναι εγκατεστημένη και χρησιμοποιείται η μονάδα προβολής.

1.2. Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- Για την αποφυγή ενδεχομένου ηλεκτροπληξίας, πάντοτε να αποσυνδέετε το καλώδιο τροφοδοσίας από τη μονάδα προβολής προτού εκτελέσετε αντικατάσταση ανταλλακτικών.
- Για την αποφυγή μόλυνσης, πάντοτε να καθαρίζετε και να απολυμαίνετε τη μονάδα προβολής πριν και μετά την αντικατάσταση ανταλλακτικών και να φοράτε γάντια κατά τον χειρισμό.
- Κίνδυνος πυρκαγιάς και εγκαυμάτων. Μην ανοίγετε, μην συνθλίβετε και μην θερμαίνετε το προϊόν πάνω από την καθορισμένη μέγιστη θερμοκρασία των 45 °C. Μην αποτεφρώνετε το προϊόν.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- Για την αποφυγή πρόκλησης ζημιάς στα ηλεκτρικά εξαρτήματα, κατά την αποσυναρμολόγηση, την αντικατάσταση ενός ανταλλακτικού και την επανασυναρμολόγηση της μονάδας προβολής να χρησιμοποιείτε πάντα προστασία από ΗΣΕ.
- Για τη διασφάλιση της βέλτιστης λειτουργίας της μονάδας προβολής και την αποφυγή ενδεχομένου υποβάθμισης της ηλεκτρικής ασφάλειας, να εκτελείτε πάντα τις δοκιμές που ορίζονται στην ενότητα 5 μετά την επανασυναρμολόγηση. Σε περίπτωση που αποτύχει οποιοδήποτε μέρος των δοκιμών μετά την αντικατάσταση ενός ανταλλακτικού, μη χρησιμοποιήσετε τη μονάδα προβολής.
- Για να αποτραπεί η δυσλειτουργία του εξοπλισμού, χρησιμοποιείτε μόνο ανταλλακτικά που παρέχονται από την Ambu. Μην τροποποιείτε τα ανταλλακτικά.

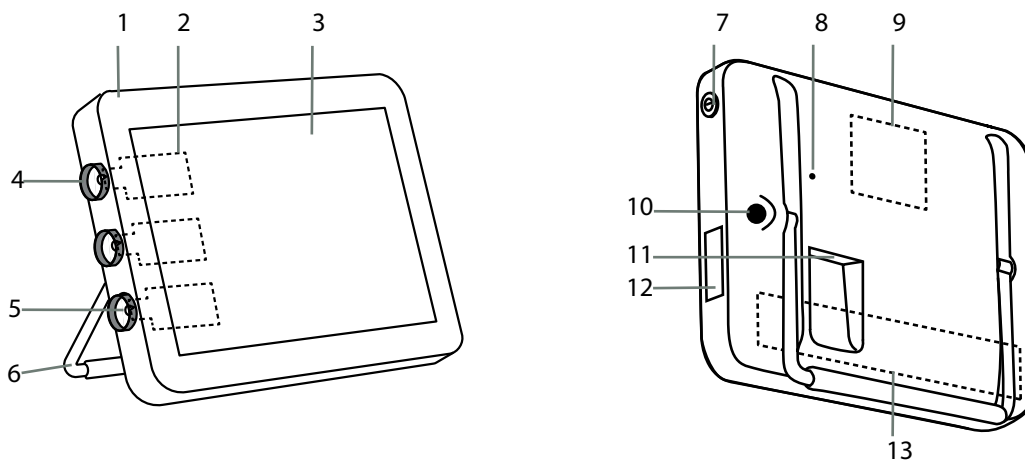
- Τα μαντηλάκια καθαρισμού και απολύμανσης πρέπει να είναι νωπά, αλλά να μην στάζουν, για να διασφαλιστεί ότι δεν θα προκληθεί βλάβη στα ηλεκτρονικά εξαρτήματα στο εσωτερικό της μονάδας προβολής.
- Εάν χρησιμοποιείτε μαντηλάκια που περιέχουν υποχλωριώδες ή κιτρικό οξύ για καθαρισμό, βεβαιωθείτε ότι έχουν 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.

1.3. Ασφάλεια δεδομένων

Για την αποφυγή ενδεχόμενης απώλειας δεδομένων, πριν αντικαταστήσετε οποιοδήποτε ανταλλακτικό συνιστάται η εξαγωγή σημαντικών αρχείων (ανατρέξτε στις *Οδηγίες χρήσης*).

1.4. Περιγραφή μονάδας προβολής

Το Ambu® aView™ 2 Advance προορίζεται για την προβολή δεδομένων ζωντανής απεικόνισης από συμβατές συσκευές απεικόνισης Ambu.



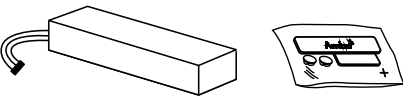


Εικόνα 1 Γραφική απεικόνιση συστήματος

Αρ.	Εξάρτημα	Λειτουργία
1	Μονάδα προβολής	Προβολή δεδομένων ζωντανής εικόνας από συσκευές απεικόνισης Ambu.
2	Κάρτα διασύνδεσης συσκευής απεικόνισης (VDI)	Η κάρτα διασύνδεσης που συνδέεται στις συσκευές απεικόνισης Ambu®.
3	Οθόνη αφής LCD	Εμφανίζει την εικόνα από τη συσκευή απεικόνισης Ambu και παρέχει στους χρήστες το γραφικό περιβάλλον εργασίας.
4	Έγχρωμος δακτύλιος	Υποδεικνύει τον υποστηριζόμενο τύπο της συσκευής απεικόνισης. Το χρώμα του δακτυλίου πρέπει να συμφωνεί με το χρώμα του συνδέσμου της συσκευής απεικόνισης.
5	Κάλυμμα συνδέσμου συσκευής απεικόνισης	Αυτήν τη στιγμή δεν χρησιμοποιείται.
6	Βάση	Χρησιμοποιήστε τη βάση για να τοποθετήσετε τη μονάδα προβολής σε μια σταθερή επιφάνεια ή για να μεταφέρετε τη μονάδα προβολής ενώ είναι απενεργοποιημένη.
7	Κουμπί ενεργοποίησης	Πατήστε το κουμπί για Ενεργοποίηση και Απενεργοποίηση λειτουργίας.
8	Κουμπί επαναφοράς υλικού εξοπλισμού	Επαναφέρει τον υλικό εξοπλισμό της μονάδας προβολής χωρίς να επηρεάζονται τα αποθηκευμένα δεδομένα.
9	Ανεμιστήρας	Ψύξη του συστήματος.
10	Είσοδος τροφοδοσίας	Είσοδος τροφοδοσίας για φόρτιση της μονάδας προβολής.
11	Συνδέσεις εισόδου/εξόδου	HDMI, SDI, LAN.
12	2 θύρες USB με κάλυμμα USB	Πραγματοποιεί σύνδεση σε συσκευή μνήμης USB για την εξαγωγή αρχείων ή την ενημέρωση του λογισμικού.
13	Μπαταρία	Τροφοδοτεί το σύστημα.

1.5. Ανταλλακτικά

Τα ανταλλακτικά ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμα σε όλες τις χώρες. Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Ambu.

Πληροφορίες για επιπλέον ανταλλακτικά (καλώδια τροφοδοσίας, βραχίονας) παρέχονται στις *Οδηγίες χρήσης* της μονάδας προβολής (βρείτε τις *Οδηγίες χρήσης* στη συσκευασία πώλησης ή πραγματοποιήστε λήψη της τρέχουσας έκδοσης από το ambu.com).

Ανταλλακτικό	Περιγραφή	Κωδικοί εξαρτήματος:
	Ambu® aView™ 2 Advance - Κιτ μπαταριών Αυτό το κιτ περιέχει μια μπαταρία και ένα κιτ ανταλλακτικών. Ανατρέξτε στην ενότητα 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Κιτ διασύνδεσης της συσκευής απεικόνισης - Μπλε Ambu® aView™ 2 Advance - Κιτ διασύνδεσης της συσκευής απεικόνισης - Γκρι Ambu® aView™ 2 Advance - Κιτ διασύνδεσης της συσκευής απεικόνισης - Πράσινο Αυτό το κιτ περιέχει μια κάρτα διασύνδεσης της συσκευής απεικόνισης, έναν έγχρωμο δακτύλιο και ένα κιτ ανταλλακτικών. Ανατρέξτε στην ενότητα 4.2.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance - Κιτ ανεμιστήρα. Αυτό το κιτ περιέχει έναν ανεμιστήρα και ένα κιτ ανταλλακτικών. Ανατρέξτε στην ενότητα 4.3.	405016100

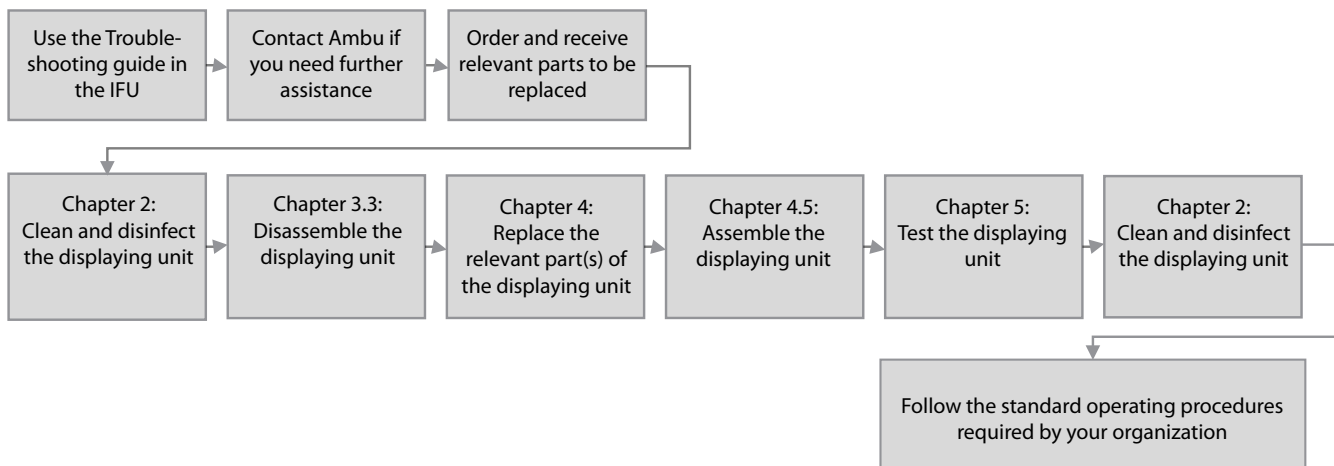
1.6. Διαδικασία αντικατάστασης ανταλλακτικών

Στην παρούσα ενότητα ορίζεται η διαδικασία αντικατάστασης ανταλλακτικών σύμφωνα με το πρότυπο IEC/EN 62353.

Διαβάστε προσεκτικά τις παρούσες Οδηγίες χρήσης πριν κάνετε οποιαδήποτε αντικατάσταση στο Ambu® aView™ 2 Advance.

Η εταιρεία και το προσωπικό που ευθύνονται για τη διαδικασία πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις που περιγράφονται στην ενότητα 1.1.

Ακολουθήστε τη διαδικασία που φαίνεται στην Εικόνα 2. για να αντικαταστήσετε τα ανταλλακτικά της μονάδας προβολής.



Εικόνα 2 Διαδικασία αντικατάστασης ανταλλακτικών

2. Τρόπος καθαρισμού και απολύμανσης της μονάδας προβολής

Η μονάδα προβολής είναι συσκευή πολλαπλών χρήσεων. Σύμφωνα με την ταξινόμηση Spraulding, η μονάδα προβολής αποτελεί μη κρίσιμη συσκευή.

Η μονάδα προβολής πρέπει να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται πριν και μετά την αντικατάσταση των ανταλλακτικών σύμφωνα με τις αρχές της ορθής ιατρικής πρακτικής που περιγράφονται στις παρακάτω οδηγίες. 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 επιστρώση 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 αφαιρέσετε 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:

- Για τις πολύ λερωμένες επιφάνειες, χρησιμοποιήστε ένα μαντηλάκι για να καθαρίσετε προκαταρκτικά τη μονάδα προβολής πριν από την απολύμανση.
- Ξεδιπλώστε ένα καθαρό μαντηλάκι και υγράνετε διεξοδικά την επιφάνεια της μονάδας προβολής.
- 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 4 λεπτά συνεχούς υγρής επαφής.
- 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 αφαιρέσετε 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:

- Για τις πολύ λερωμένες επιφάνειες, χρησιμοποιήστε ένα μαντηλάκι για να καθαρίσετε προκαταρκτικά τη μονάδα προβολής πριν από την απολύμανση.
- Ξεδιπλώστε ένα καθαρό μαντηλάκι και υγράνετε διεξοδικά την επιφάνεια της μονάδας προβολής.
- 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 2 λεπτά συνεχούς υγρής επαφής.
- Αφήστε τη μονάδα προβολής να στεγνώσει στον αέρα.

Διαδικασία 3 – Καθαρισμός με ενζυματικό απορρυπαντικό και απολύμανση με αλκοόλη

Καθαρισμός:

- 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).
- Μουλιάστε μία αποστειρωμένη γάζα στο ενζυματικό διάλυμα και βεβαιωθείτε ότι είναι νωπή και δεν στάζει.
- 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.
- Περιμένετε 10 λεπτά (ή τον χρόνο που συνιστάται από τον κατασκευαστή του απορρυπαντικού) για να δράσουν τα ένζυμα.
- 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.
- Επαναλάβετε τα βήματα 1-5.

Απολύμανση: Σκουπίστε τις επιφάνειες της μονάδας προβολής για διάστημα περίπου 15 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 εγχοπές 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 ισοπροπυλικής (αλκοόλης) 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 στη διαδικασία προετοιμασίας και επιθεώρησης (βλ. ενότητα 10 του εγχειριδίου *Οδηγιών χρήσης*).

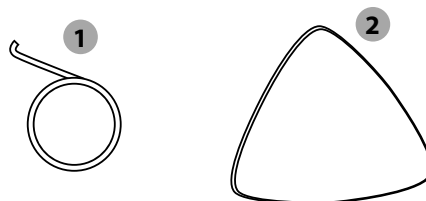
Οι καθορισμένες διαδικασίες καθαρισμού και απολύμανσης έχουν επικυρωθεί σύμφωνα με τα πρότυπα AAMI TIR12 και AAMI TIR30.

3. Προετοιμασία για την αντικατάσταση των ανταλλακτικών

3.1. Απαιτούμενα εργαλεία

- Εργαλείο αφαίρεσης ενδεικτικής πινακίδας
- Πένα ανοίγματος
- Κατσαβίδι (Phillips #0) – Δεν παρέχεται
- Συμβατή (και λειτουργική) συσκευή απεικόνισης - Δεν παρέχεται

Το εργαλείο αφαίρεσης της ενδεικτικής πινακίδας και η πένα ανοίγματος παρέχονται με τα κιτ ανταλλακτικών (βλ. ενότητα 1.5 Ανταλλακτικά).



Εικόνα 3 1 Εργαλείο αφαίρεσης ενδεικτικής πινακίδας, 2 Πένα ανοίγματος

3.2. Περιβάλλον εργασίας

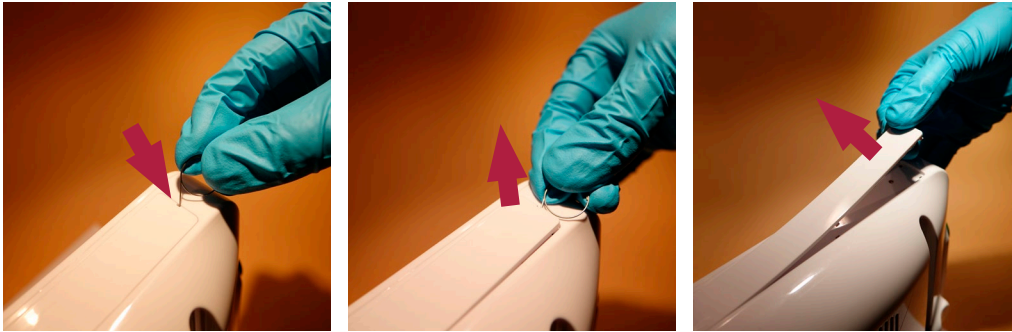
Καλό είναι να εργάζεστε σε μια μαλακή επιφάνεια ώστε να αποφύγετε τις γρατσουνιές στην οθόνη και την επιφάνεια της μονάδας.

3.3. Τρόπος αποσυναρμολόγησης της μονάδας προβολής

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να αποσυναρμολογήσετε τη μονάδα προβολής:

- a) Καθαρίστε τη μονάδα προβολής πριν από την αποσυναρμολόγηση
- b) Βγάλτε όλα τα καλώδια που έχουν συνδεθεί στη μονάδα προβολής
Π.χ. τροφοδοτικό, συσκευές απεικόνισης και εξωτερικός εξοπλισμός
- c) Αφαιρέστε τις ενδεικτικές πινακίδες με το λογότυπο Ambu στο επάνω και στο κάτω μέρος της μονάδας προβολής (Εικόνα 4)

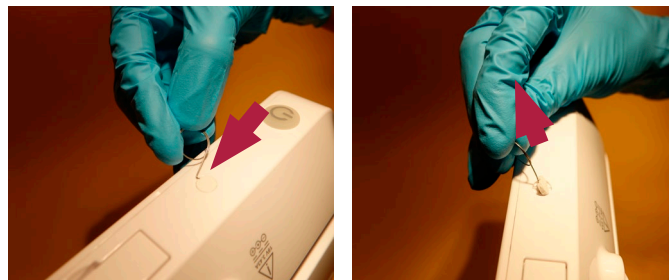
Τοποθετήστε το εργαλείο αφαίρεσης της ενδεικτικής πινακίδας στην οπή που βρίσκεται στην άκρη της πινακίδας. Πιέστε το εργαλείο αφαίρεσης της ενδεικτικής πινακίδας προς τα κάτω για να αναποδογυρίσετε το άκρο της πινακίδας προς τα επάνω. Χρησιμοποιήστε το εργαλείο σαν μοχλό. Ανασηκώστε την ενδεικτική πινακίδα μαλακά προς τα επάνω.



Εικόνα 4 Αφαίρεση των ενδεικτικών πινακίδων

- d) Αφαιρέστε τα στρογγυλά καλύμματα των βιδών σε κάθε πλευρά της μονάδας προβολής (Εικόνα 5)

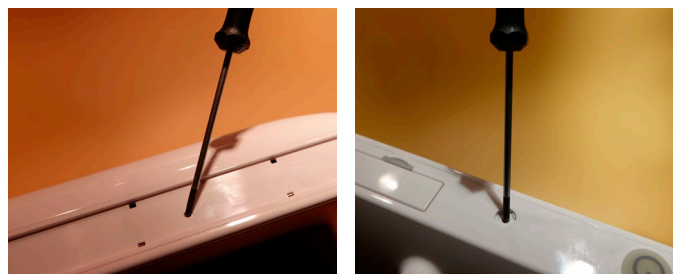
Τοποθετήστε το εργαλείο αφαίρεσης της ενδεικτικής πινακίδας στην οπή που βρίσκεται στο πλάι του καλύμματος της βίδας. Πιέστε το εργαλείο αφαίρεσης της ενδεικτικής πινακίδας προς τα κάτω για να ανασηκώσετε το κάλυμμα της βίδας.



Εικόνα 5 Αφαίρεση του καλύμματος της βίδας

- e) Αφαιρέστε τις βίδες και από τα τέσσερα άκρα της μονάδας προβολής (Εικόνα 6)

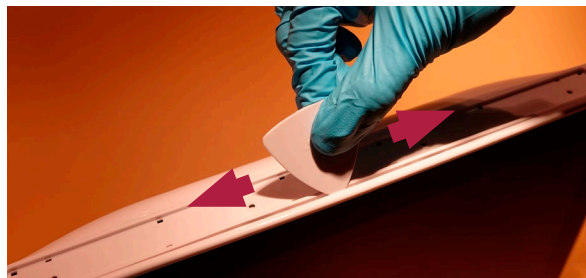
Αφαιρέστε τις βίδες με το κατσαβίδι. Πρέπει να αφαιρεθούν συνολικά 10 βίδες: 4 βίδες επάνω, 4 στο κάτω μέρος και 1 βίδα σε κάθε πλευρά.



Εικόνα 6 Αφαίρεση των βιδών

- f) Αφαιρέστε το πίσω περίβλημα (Εικόνα 7)

Χρησιμοποιήστε την πένα ανοίγματος. Πιέστε την για να μπει στη διαχωριστική γραμμή ανάμεσα στη μονάδα προβολής και το πίσω περίβλημα. Και στις τέσσερις άκρες, ξεκινήστε από το μέσον και τραβήξτε την πένα ανοίγματος προς τις γωνίες μέχρι να απελευθερώσετε το πίσω περίβλημα. Όταν αφαιρεθούν και οι δύο πλευρές του περιβλήματος, θα ακούσετε έναν ήχο "κλικ" που υποδεικνύει ότι οι κλειδαριές έχουν αποδεσμευτεί.



Εικόνα 7 Αποδέσμευση του πίσω περιβλήματος με την πένα ανοίγματος

- g) Τοποθετήστε τη μονάδα προβολής στραμμένη προς τα κάτω πάνω σε μια επίπεδη και μαλακή επιφάνεια (Εικόνα 8)



Εικόνα 8 Τοποθέτηση της μονάδας προβολής στραμμένη προς τα κάτω

- h) Ανασηκώστε το πίσω περίβλημα (Εικόνα 9)

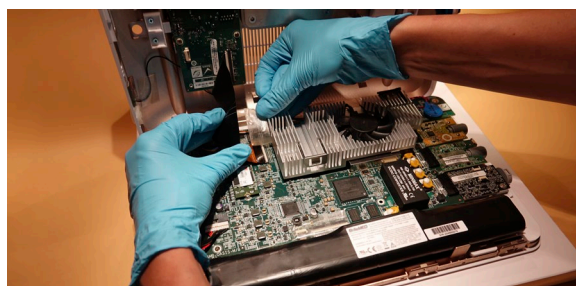
Στην αντίθετη πλευρά των έγχρωμων δακτυλίων, τραβήξτε προσεκτικά κατά 2 cm προς τα επάνω το πίσω περίβλημα. Μη μετακινήσετε υπερβολικά το πίσω περίβλημα πριν αποδεσμευτεί το εσωτερικό καλώδιο FPC. Σύρετε το πίσω περίβλημα κατά 1 cm προς τα πλάγια. Μην μετακινήσετε υπερβολικά το πίσω περίβλημα, επειδή μπορεί να καταστραφεί κατά λάθος το εσωτερικό καλώδιο FPC. Ανοίξτε προσεκτικά το πίσω περίβλημα ενώ το εσωτερικό καλώδιο FPC παραμένει ακόμη συνδεδεμένο



Εικόνα 9 Τραβήξτε προσεκτικά το πίσω περίβλημα προς τα επάνω και σύρετέ το ελαφρώς προς τα δεξιά

- i) Αφαιρέστε την αυτοκόλλητη ταινία (Εικόνα 10)

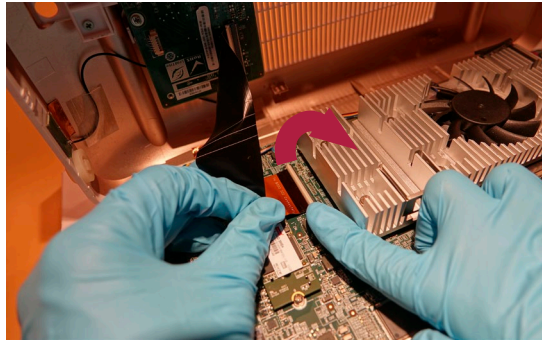
Εάν οι σύνδεσμοι πάνω στις πλακέτες προστατεύονται με αυτοκόλλητη ταινία, μπορείτε να την αφαιρέσετε. Δεν χρειάζεται να βάλετε νέα ταινία, καθώς η ταινία προορίζεται μόνο για να προστατεύει κατά τη μεταφορά στον τελικό χρήστη.



Εικόνα 10 Ανοίξτε προσεκτικά το πίσω περίβλημα και αφαιρέστε την αυτοκόλλητη ταινία όπου χρειάζεται

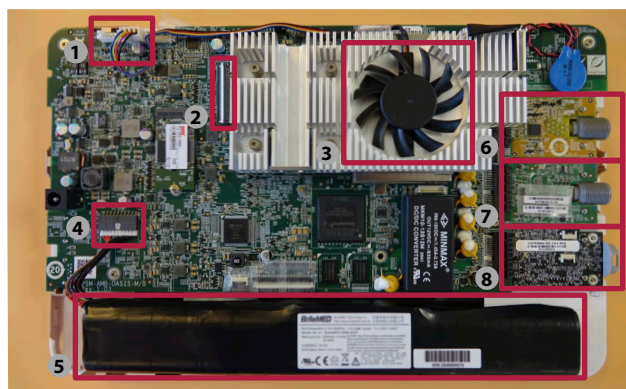
j) Αποδεσμεύστε το καλώδιο FPC (Εικόνα 11)

Ανασηκώστε το λευκό κλείδωμα προς τα επάνω με το νύχι σας.



Εικόνα 11 Αποδέσμευση του καλωδίου FPC

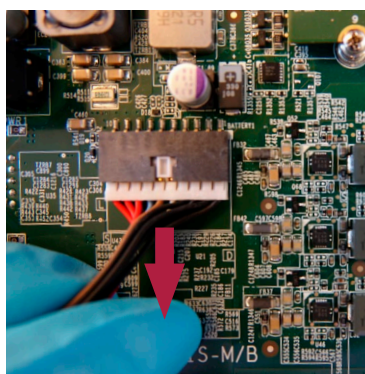
Αφού αποδεσμευτεί το καλώδιο FPC, ανασηκώστε το πίσω περίβλημα και τοποθετήστε το πάνω στο τραπέζι. Η κύρια κάρτα εμφανίζεται.



Εικόνα 12 Επισκόπηση της κύριας κάρτας. Ονόματα εξαρτημάτων: **1** Σύνδεσμος ανεμιστήρα, **2** Σύνδεσμος FPC στην κύρια κάρτα, **3** Ανεμιστήρας, **4** Σύνδεσμος μπαταρίας, **5** Μπαταρία, **6** Κάρτα διασύνδεσης συσκευής απεικόνισης (VDI) 1, **7** Κάρτα διασύνδεσης συσκευής απεικόνισης (VDI) 2, **8** Κάρτα διασύνδεσης συσκευής απεικόνισης (VDI) 3.

κ) Αποσύνδεση του καλωδίου μπαταρίας (Εικόνα 13)

Αποδεσμεύστε το καλώδιο μπαταρίας (βλ. τη θέση του στην Εικόνα 12) τραβώντας το γκριζό τμήμα προσεκτικά για να βγει από το μαύρο τμήμα προς την κατεύθυνση που εμφανίζεται στην Εικόνα 13.



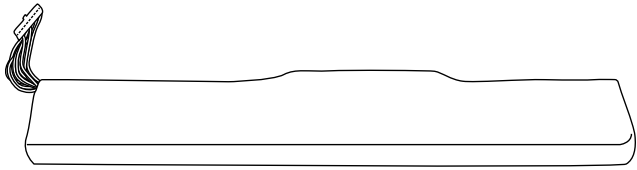
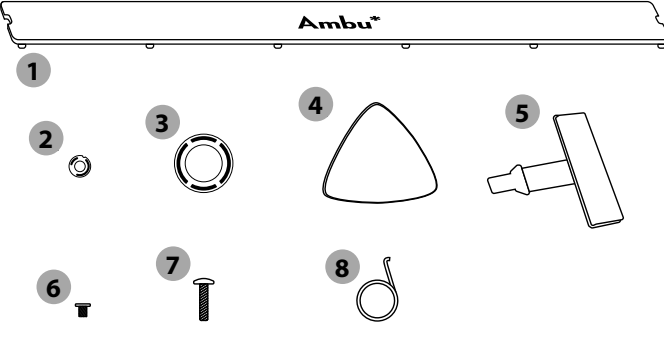
Εικόνα 13 Αποσύνδεση του καλωδίου μπαταρίας

4. Τρόπος αντικατάστασης των ανταλλακτικών

Στην ενότητα αυτή περιγράφεται πώς γίνεται η αντικατάσταση των διάφορων εξαρτημάτων. Μπορείτε να μεταβείτε απευθείας στην ενότητα που καλύπτει το συγκεκριμένο εξάρτημα που πρέπει να αντικατασταθεί:

- Μπαταρία (ενότητα 4.1)
- Κάρτα διασύνδεσης συσκευής απεικόνισης (VDI) (ενότητα 4.2)
- Ανεμιστήρας (ενότητα 4.3)
- Κάλυμμα USB (ενότητα 4.4)

4.1. Αντικατάσταση μπαταρίας

Ambu® aView™ 2 Advance - Κιτ μπαταριών	405012100
Μπαταρία	
Κιτ ανταλλακτικών: 1 Ενδεικτικές πινακίδες (x2) 2 Καλύμματα βίδας (x2) 3 Καλύμματα συνδέσμου συσκευής απεικόνισης (x2) 4 Πένα ανοίγματος (x1) 5 Κάλυμμα USB (x1) 6 Βίδες για συναρμολόγηση του περιβλήματος (x10) 7 Βίδες για τον βραχίονα στήριξης τύπου VESA (x4) 8 Εργαλείο αφαίρεσης ενδεικτικής πινακίδας (x1)	

Αντικατάσταση της μπαταρίας

Ανατρέξτε στην Ενότητα 12 για να εντοπίσετε τη θέση της μπαταρίας.

a) Τραβήξτε τη μπαταρία για να βγει από την κύρια κάρτα της μονάδας προβολής (Εικόνα 14)

Η μπαταρία στερεώνεται με αυτοκόλλητη ταινία διπλής όψης.



Εικόνα 14 Αφαίρεση της μπαταρίας

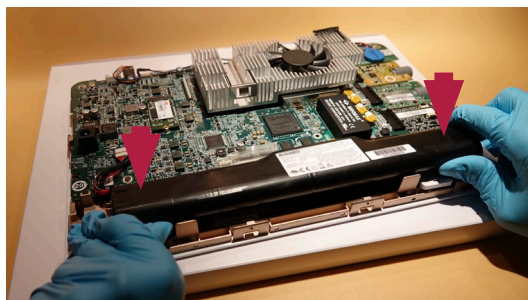
b) Απορρίψτε τη χρησιμοποιημένη μπαταρία σύμφωνα με τις τοπικές κατευθυντήριες οδηγίες για την απόρριψη των μπαταριών ιόντων λιθίου

c) Βγάλτε την υπόλοιπη ταινία από τη μονάδα προβολής

Βγάλτε όσο το δυνατόν περισσότερη από την παλιά αυτοκόλλητη ταινία διπλής όψης.

d) Τοποθετήστε τη νέα μπαταρία (Εικόνα 15)

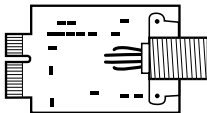
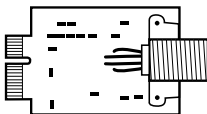
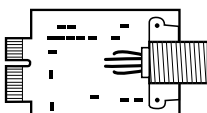


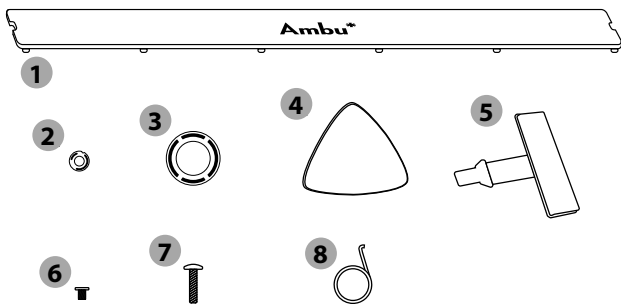
Βγάλτε το κάλυμμα από την ταινία διπλής όψης στο πίσω μέρος της νέας μπαταρίας. Η μπαταρία πρέπει να τοποθετηθεί με τις ετικέτες στραμμένες προς τα δεξιά και στην επάνω πλευρά της μπαταρίας.

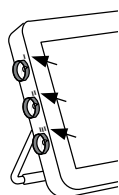


Εικόνα 15 Τοποθέτηση νέας μπαταρίας με την αυτοκόλλητη ταινία στραμμένη προς τα κάτω

e) Ακολουθήστε τα βήματα του κεφαλαίου 4.5: Επανασυναρμολόγηση της μονάδας προβολής

4.2. Αντικατάσταση κάρτας διασύνδεσης της συσκευής απεικόνισης

Κιτ διασύνδεσης της συσκευής απεικόνισης Ambu® aView™ 2	
Κάρτα VDI - Μπλε Κωδικός προϊόντος: 405014100	
Κάρτα VDI - Γκρι Κωδικός προϊόντος: 405000503	
Κάρτα VDI - Πράσινο Κωδικός προϊόντος: 405000502	
Πρόσθετα εξαρτήματα που περιλαμβάνονται στα κιτ κάρτας VDI	
Έγχρωμος δακτύλιος (x1 μπλε, γκρι ή πράσινο)	
Βίδες για την κάρτα VDI (x2)	
Πρόσθετα εξαρτήματα που περιλαμβάνονται στα κιτ κάρτας VDI	
Κιτ ανταλλακτικών: 1 Ενδεικτικές πινακίδες (x2) 2 Καλύμματα βίδας (x2) 3 Καλύμματα συνδέσμου συσκευής απεικόνισης (x2) 4 Πένα ανοίγματος (x1) 5 Κάλυμμα USB (x1) 6 Βίδες για συναρμολόγηση του περιβλήματος (x10) 7 Βίδες για τον βραχίονα στήριξης τύπου VESA (x4) 8 Εργαλείο αφαίρεσης ενδεικτικής πινακίδας (x1)	



ΠΡΟΣΟΧΗ: Είναι υποχρεωτικό να αντικαταστήσετε τις κάρτες διασύνδεσης συσκευής απεικόνισης (VDI) με τη σωστή σειρά διαμόρφωσης, όπως η διαμόρφωση ήταν αρχικά με την εντολή πώλησης. Οι διαμορφώσεις του aView 2 Advance εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα. Όλες οι θύρες συνδέσμου φέρουν αρίθμηση I, II, III στη συσκευή δίπλα σε κάθε θύρα.

Διαμορφώσεις συνδέσμων του aView 2 Advance		
	Διαμόρφωση 1 I. Μπλε II. Μπλε III. Γκρι	
	Διαμόρφωση 2 I. Πράσινο II. Μπλε III. Γκρι	Διαμόρφωση 3 I. Μπλε II. Μπλε III. Καμία

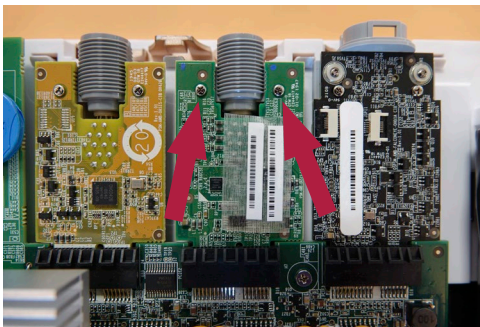
Πρόσθετα εργαλεία (δεν παρέχονται)

Κατσαβίδι (Phillips #0)

Αντικατάσταση της κάρτας VDI

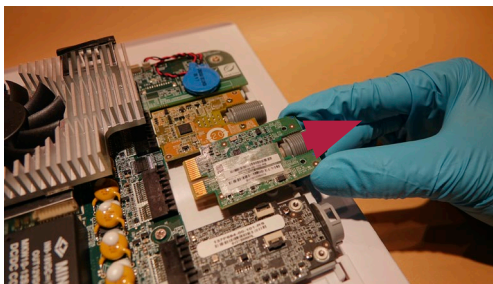
Ανατρέξτε στην Εικόνα 12 για να εντοπίσετε τη θέση της κάρτας VDI.

Χρησιμοποιήστε το κατσαβίδι για να χαλαρώσετε τις δύο βίδες που συγκρατούν την κάρτα VDI (Εικόνα 16)



Εικόνα 16 Αφαίρεση των βιδών πάνω στην κάρτα VDI που πρόκειται να αντικατασταθεί

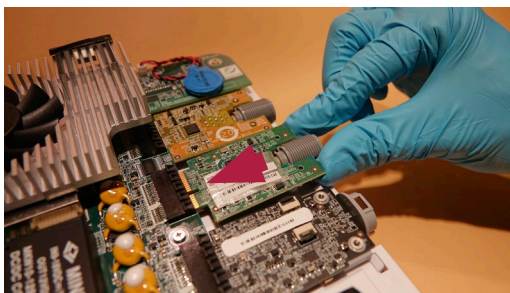
a) Τραβήξτε την κάρτα VDI για να βγει από τον κύριο σύνδεσμο της κάρτας (Εικόνα 17)



Εικόνα 17 Αφαίρεση της κάρτας VDI

b) Απορρίψτε τη χρησιμοποιημένη κάρτα VDI σύμφωνα με τις τοπικές κατευθυντήριες οδηγίες για την απόρριψη των ηλεκτρονικών αποβλήτων

c) Εισαγάγετε την καινούρια κάρτα VDI στον σύνδεσμο της κύριας κάρτας (Εικόνα 18)

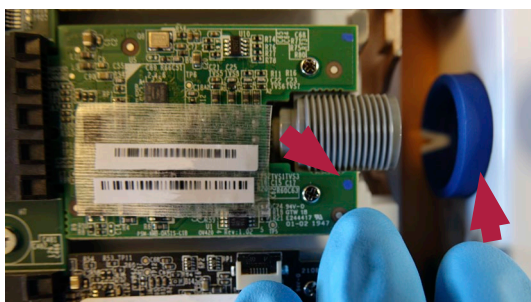


Εικόνα 18 Εισαγωγή νέας κάρτας VDI

d) Εισαγάγετε και σφίξτε τις δύο βίδες (μέγ. ροπή στρέψης 0,2 Nm) που συγκρατούν την κάρτα VDI στη θέση της (Εικόνα 16)

e) Βεβαιωθείτε ότι ο έγχρωμος δακτύλιος στο πίσω περίβλημα έχει το ίδιο χρώμα με την ένδειξη στην κάρτα VDI (Εικόνα 19)

Όταν το πίσω περίβλημα στερεωθεί ξανά στη θέση του, προσέξτε τα έγχρωμα σημάδια πάνω στις κάρτες VDI (Εικόνα 19) να συμφωνούν με τα χρώματα των έγχρωμων δακτυλίων στα οποία θα τοποθετηθούν τα σημάδια.



Εικόνα 19 Η ένδειξη χρώματος πάνω στην κάρτα VDI πρέπει να συμφωνεί με το χρώμα του έγχρωμου δακτυλίου

Αντικαταστήστε τον έγχρωμο δακτύλιο εάν έχει καταστραφεί

Εάν ο έγχρωμος δακτύλιος σπάσει, αντικαταστήστε τον με τον νέο έγχρωμο δακτύλιο που περιλαμβάνεται στο κιτ VDI.

a) Αφαιρέστε τον κατεστραμμένο έγχρωμο δακτύλιο σπρώχνοντας τον προς τα έξω (Εικόνα 20)



Εικόνα 20 Αφαίρεση του κατεστραμμένου έγχρωμου δακτυλίου

b) Σπρώξτε τον νέο έγχρωμο δακτύλιο για να μπει στη θέση του από το εξωτερικό μέρος του πίσω περιβλήματος (Εικόνα 21)

Βεβαιωθείτε ότι η τετραγωνισμένη ασφάλεια του έγχρωμου δακτυλίου έχει εφαρμόσει στο αντίστοιχο σχήμα στο εσωτερικό του πίσω περιβλήματος.



Εικόνα 21 Εισαγωγή νέου έγχρωμου δακτυλίου

Εισαγωγή του καλύμματος συνδέσμου της συσκευής απεικόνισης, εφόσον είναι αναγκαίο

Εάν η κάρτα VDI έχει αφαιρεθεί από τη θέση της χωρίς να αντικατασταθεί, θα πρέπει να καλύψετε την οπή που θα υπάρχει στο περίβλημα με ένα κάλυμμα συνδέσμου της συσκευής απεικόνισης.

a) Εισαγάγετε ένα κάλυμμα συνδέσμου της συσκευής απεικόνισης, εφόσον είναι αναγκαίο

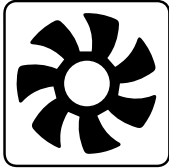

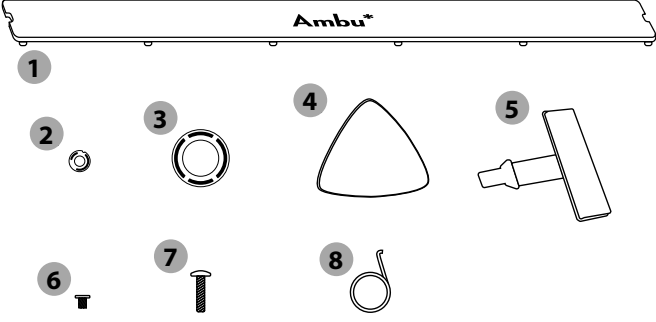
Ωθήστε το κάλυμμα συνδέσμου της συσκευής απεικόνισης στη θέση του από το εξωτερικό μέρος του πίσω περιβλήματος.



Εικόνα 22 Εγκατάσταση του καλύμματος εάν η κάρτα VDI έχει αφαιρεθεί

b) Ακολουθήστε τα βήματα του κεφαλαίου 4.5 για να επανασυναρμολογήσετε τη μονάδα προβολής

4.3. Αντικατάσταση του ανεμιστήρα

Ambu® aView™ 2 – Κιτ ανεμιστήρα	405016100
Ανεμιστήρας	
Βίδες για τον ανεμιστήρα Κιτ ανταλλακτικών (x3)	
Κιτ ανταλλακτικών: 1 Ενδεικτικές πινακίδες (x2) 2 Καλύμματα βίδας (x2) 3 Καλύμματα συνδέσμου συσκευής απεικόνισης (x2) 4 Πένα ανοίγματος (x1) 5 Κάλυμμα USB (x1) 6 Βίδες για συναρμολόγηση του περιβλήματος (x10) 7 Βίδες για τον βραχίονα στήριξης τύπου VESA (x4) 8 Εργαλείο αφαίρεσης ενδεικτικής πινακίδας (x1)	

Πρόσθετα εργαλεία

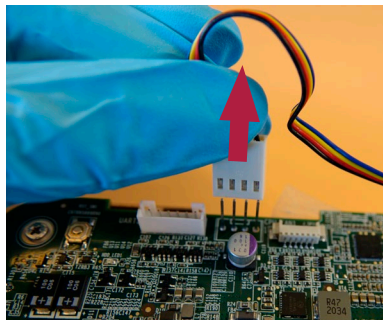
Κατσαβίδι (Phillips #0)

Αντικατάσταση του ανεμιστήρα

Ανατρέξτε στην Εικόνα 12 για να εντοπίσετε τη θέση του ανεμιστήρα.

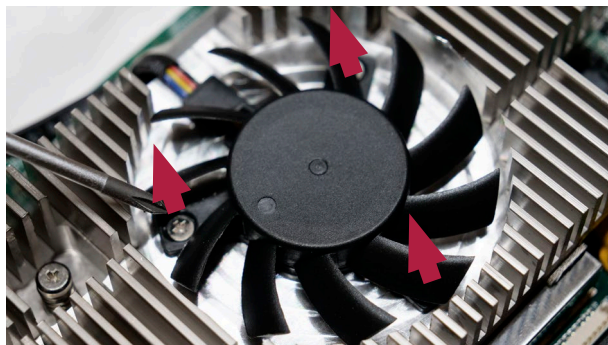
a) Αποσυνδέστε τον σύνδεσμο του ανεμιστήρα (Εικόνα 23)

Εντοπίστε τη θέση του συνδέσμου του ανεμιστήρα στην κύρια κάρτα και αποσυνδέστε τον σύνδεσμο του ανεμιστήρα.



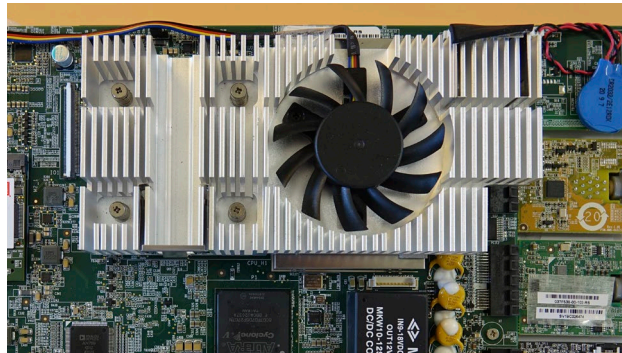
Εικόνα 23 Αποσύνδεση του καλωδίου του ανεμιστήρα

b) Χαλαρώστε τις τρεις βίδες που συγκρατούν τον ανεμιστήρα στη θέση του (Εικόνα 24)



Εικόνα 24 Αφαίρεση των βιδών από τον ανεμιστήρα

- c) Απορρίψτε τον χρησιμοποιημένο ανεμιστήρα σύμφωνα με τις τοπικές κατευθυντήριες οδηγίες για την απόρριψη των ηλεκτρονικών αποβλήτων
- d) Τοποθετήστε τον νέο ανεμιστήρα
- e) Εγκαταστήστε τον νέο ανεμιστήρα με το καλώδιο στραμμένο προς το επάνω άκρο της μονάδας προβολής (Εικόνα 25)



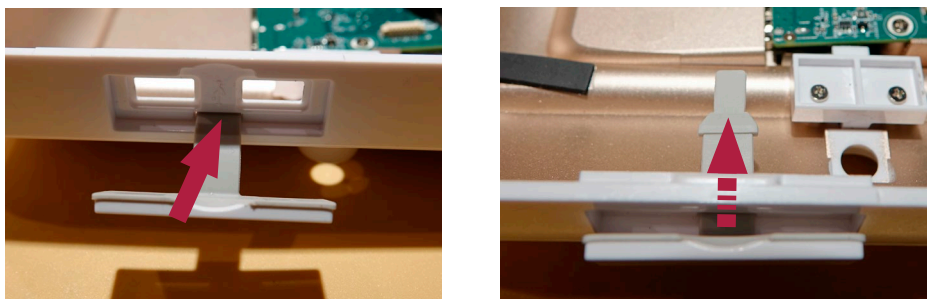
Εικόνα 25 Εγκατάσταση του ανεμιστήρα

- f) Τοποθετήστε και σφίξτε τις τρεις βίδες (μέγ. ροπή στρέψης 0,3Nm) συγκρατώντας τον ανεμιστήρα στη θέση του (βλ. Εικόνα 24)
- g) Συνδέστε το καλώδιο του ανεμιστήρα (βλ. Εικόνα 12 και Εικόνα 23)
- h) Ακολουθήστε τα βήματα του κεφαλαίου 4.5 για να επανασυναρμολογήσετε τη μονάδα προβολής

4.4. Εισαγωγή νέου καλύμματος USB

Στα κιτ ανταλλακτικών περιλαμβάνεται ένα ανταλλακτικό κάλυμμα USB.

- a) Βρείτε και αφαιρέστε όλα τα εξαρτήματα του κατεστραμμένου καλύμματος USB από το εσωτερικό της μονάδας προβολής.
- b) Ωθήστε το νέο κάλυμμα USB από το εξωτερικό μέρος του περιβλήματος και προς τα μέσα. Πιέστε απαλά τον εύκαμπτο σύνδεσμο στη θέση του με ένα επίπεδο κατσαβίδι, προσέχοντας να μην προκαλέσετε ζημιά στο ελαστικό (Εικόνα 26)



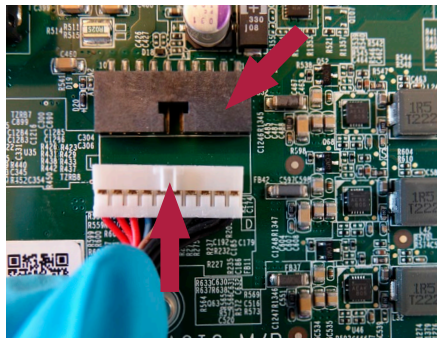
Εικόνα 26 Εγκατάσταση νέου καλύμματος USB

- c) Ακολουθήστε τα βήματα του κεφαλαίου 4.5 για να επανασυναρμολογήσετε τη μονάδα προβολής

4.5. Τρόπος επανασυναρμολόγησης της μονάδας προβολής

a) Επανασυνδέστε τη μπαταρία στον σύνδεσμο μπαταρίας (βλ. Εικόνα 12 και Εικόνα 27)

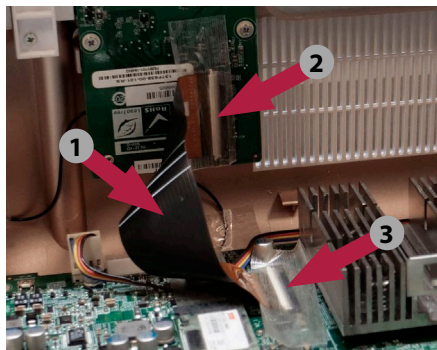
Βεβαιωθείτε ότι ο σύνδεσμος έχει τοποθετηθεί κατάλληλα ελέγχοντας αν ο λευκός κεντρικός οδηγός ακουμπάει στο μαύρο εξάρτημα συνδέσμου.



Εικόνα 27 Επανασύνδεση του συνδέσμου μπαταρίας

b) Επανασυνδέστε το καλώδιο FPC

Επανασυνδέστε το καλώδιο FPC στην κύρια πλάκα. Επίσης, βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο παραμένει συνδεδεμένο στην πλάκα I/O στο πίσω περίβλημα. Η Εικόνα 28 δείχνει τη θέση του καλωδίου FPC και των συνδέσμων FPC.

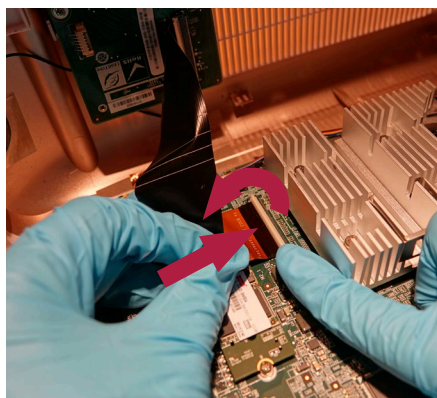


Εικόνα 28 Οι θέσεις για το καλώδιο FPC και τους συνδέσμους FPC.

- 1 Καλώδιο FPC (εύκαμπτο τυπωμένο κύκλωμα),
- 2 Σύνδεση FPC στην κύρια κάρτα
- 3 Σύνδεση FPC στην πλάκα I/O στο πίσω περίβλημα.

Επανασυνδέστε το καλώδιο FPC στην κύρια πλάκα (βλ. θέση 2 στην Εικόνα 28). Εισαγάγετε το καλώδιο FPC στον σύνδεσμο και κλείστε το λευκό επίπεδο τμήμα αναποδογυρίζοντάς το προς τα κάτω (βλ. Εικόνα 29). Βεβαιωθείτε ότι οι χρυσοί ακροδέκτες πάνω στο τυπωμένο κύκλωμα είναι στραμμένοι προς τα κάτω και έχουν καλή επαφή με τον σύνδεσμο.

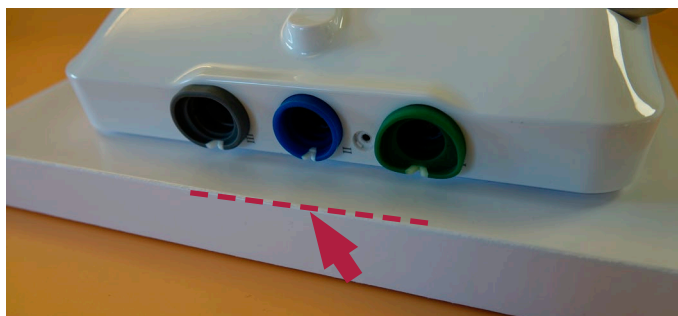
Βεβαιωθείτε ότι το άκρο του καλωδίου FPC έχει πατηθεί προς τα κάτω σε όλο του το μήκος και ότι είναι παράλληλο με τους συνδέσμους. Ελέγξτε εάν το καλώδιο FPC παραμένει συνδεδεμένο σωστά στην πλάκα I/O (βλ. θέση 3 στην Εικόνα 28).



Εικόνα 29 Επανασύνδεση του καλωδίου FPC στην κύρια πλάκα

- c) **Τοποθετήστε το πίσω περίβλημα στη μονάδα προβολής, ξεκινώντας από το πλαϊνό μέρος όπου βρίσκονται οι έγχρωμοι δακτύλιοι (βλ. Εικόνα 30)**

Βεβαιωθείτε ότι το άκρο του πίσω περιβλήματος είναι ευθυγραμμισμένο και ασφαλισμένο στο άκρο του μπροστινού μέρους της μονάδας προβολής κάτω από τους έγχρωμους δακτυλίους.



Εικόνα 30 Τοποθέτηση του πίσω περιβλήματος ξεκινώντας από το πλαϊνό μέρος με τους έγχρωμους δακτυλίους

- d) **Τραβήξτε το πίσω περίβλημα προς τις θύρες USB και γύρω από αυτές, και ωθήστε το πίσω περίβλημα στη θέση του (βλ. Εικόνα 31 και Εικόνα 32).**

Προσέξτε το άκρο του πίσω περιβλήματος να μην προκαλέσει βλάβη στις θύρες USB. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι κλειδαριές γύρω από το άκρο της μονάδας προβολής έχουν ασφαλίσει στη θέση τους.



Εικόνα 31 Τοποθέτηση του πίσω περιβλήματος, συνέχεια



Εικόνα 32 Πιέστε προς τα κάτω το πίσω περίβλημα μέχρι να ασφαλίσει στη θέση του

- e) **Τοποθετήστε ξανά τις βίδες και στα τέσσερα άκρα της μονάδας προβολής**

Τοποθετήστε 10 βίδες συνολικά στην περίμετρο της μονάδας προβολής. Τέσσερις βίδες στο επάνω και το κάτω μέρος και μία βίδα σε κάθε πλευρά (μέγ. ροπή 0,2 Nm). Εάν λείπει κάποια βίδα, χρησιμοποιήστε τις καινούριες βίδες που παρέχονται με το κιτ ανταλλακτικών.

- f) **Ασφαλίστε τις ενδεικτικές πινακίδες στη θέση τους (Εικόνα 33)**

Ασφαλίστε πρώτα τα δύο άκρα της ενδεικτικής πινακίδας. Στη συνέχεια, ασφαλίστε το υπόλοιπο μέρος της ενδεικτικής πινακίδας προς το κέντρο. Πρέπει να μπορείτε να διαβάσετε το λογότυπο Ambu πάνω στην ενδεικτική πινακίδα από το μπροστινό μέρος της μονάδας προβολής. Εάν οι ενδεικτικές πινακίδες υποστούν ζημιά, χρησιμοποιήστε τις καινούριες πινακίδες που παρέχονται με το κιτ ανταλλακτικών.



Εικόνα 33 Ασφαλίστε τις ενδεικτικές πινακίδες στη θέση τους

g) Ασφαλίστε τα καλύμματα των βιδών στη θέση τους (Εικόνα 34)

Όταν ασφαρίζετε τα καλύμματα βιδών στη θέση τους, προσέξτε να προσανατολίσετε σωστά τις βίδες ώστε να εφαρμόσουν. Εάν τα καλύμματα των βιδών έχουν καταστραφεί, χρησιμοποιήστε τα νέα καλύμματα που παρέχονται με το κιτ ανταλλακτικών.



Εικόνα 34 Ασφαλίστε τα καλύμματα των βιδών στη θέση τους

h) Πραγματοποιήστε μια δοκιμή ασφαλείας

Ακολουθήστε τις οδηγίες που παρέχονται στο κεφάλαιο 5: Δοκιμές.

i) Καθαρίστε τη μονάδα προβολής μετά την επανασυναρμολόγηση και τις δοκιμές

Ακολουθήστε τις οδηγίες που παρέχονται στην ενότητα 2: Τρόπος καθαρισμού και απολύμανσης της μονάδας προβολής.

5. Δοκιμές

Οι οδηγίες αυτού του κεφαλαίου για τις δοκιμές συμμορφώνονται με τις προϋποθέσεις του προτύπου IEC/EN 62353.

Όταν η μονάδα προβολής επανασυναρμολογηθεί, θα πρέπει να εκτελέσετε όλες τις δοκιμές που ορίζονται στις παρακάτω ενότητες.

5.1. Οπτικός έλεγχος

Κατά τη διαδικασία της αντικατάστασης των ανταλλακτικών, θα πρέπει να ελέγξετε τα εξαρτήματα που βρίσκονται στο εσωτερικό της συσκευής για τυχόν ζημιά, μόλυνση ή έκχυση υλικών.

Όταν η μονάδα προβολής έχει επανασυναρμολογηθεί, βεβαιωθείτε ότι η αναγνωριστική ένδειξη που υπάρχει στο πίσω μέρος της μονάδας είναι πλήρης και ότι φαίνεται καθαρά, καθώς και ότι όλες οι προειδοποιήσεις και τα εικονίδια των ενδείξεων δίπλα στις θύρες είναι πλήρη και ευδιάκριτα.

Ελέγξτε εάν υπάρχει οποιαδήποτε ζημιά, μόλυνση ή έκχυση υλικών που θα μπορούσε να υποβαθμίσει την ασφάλεια της μονάδας προβολής.

Ελέγξτε αν όλα τα μηχανικά μέρη είναι ακέραια και σε καλή κατάσταση.

Ελέγξτε εάν το τροφοδοτικό και τα καλώδιά του είναι άθραυστα και σε καλή κατάσταση.

5.2. Δοκιμή ανθεκτικότητας της προστατευτικής γείωσης

Δεν ισχύει

Επειδή η μονάδα προβολής δεν είναι άμεσα συνδεδεμένη στο κεντρικό δίκτυο παροχής ρεύματος (110/230 V AC), η δοκιμή ανθεκτικότητας της προστατευτικής γείωσης σχετίζεται μόνο με τη μονάδα του τροφοδοτικού.

Καθώς η μονάδα του τροφοδοτικού δεν είναι ένα επισκευάσιμο εξάρτημα, η δοκιμή αυτή δεν ισχύει για τη μονάδα προβολής.

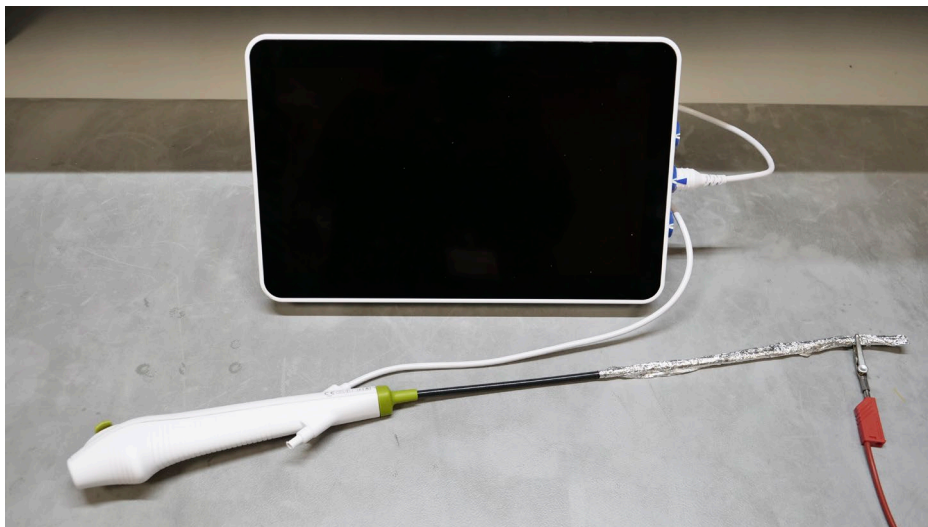
5.3. Δοκιμή ανθεκτικότητας της μόνωσης

Η δοκιμή ανθεκτικότητας της μόνωσης σύμφωνα με το πρότυπο IEC/EN 62353 απαιτείται μετά την αντικατάσταση των ανταλλακτικών της μονάδας προβολής.

5.4. Δοκιμές διαρροής ρεύματος

Μετά την αντικατάσταση των ανταλλακτικών θα πρέπει να γίνει δοκιμή διαρροής ρεύματος. Κατά τη δοκιμή της διαρροής ρεύματος εφαρμοσμένων εξαρτημάτων, θα πρέπει να συνδεθεί μια συσκευή απεικόνισης Ambu επειδή η συσκευή απεικόνισης είναι το εφαρμοζόμενο εξάρτημα.

Για να είναι δυνατή η μέτρηση της διαρροής ρεύματος στο εφαρμοζόμενο εξάρτημα, χρησιμοποιήστε ένα μεταλλικό φύλλο περιτυλιγμένο γύρω από το άπω άκρο της συσκευής απεικόνισης (βλ. Εικόνα 35).



Εικόνα 35 Ρύθμιση για τη δοκιμή διαρροής ρεύματος

5.5. Λειτουργικές δοκιμές

Πραγματοποιήστε οποιαδήποτε από τις παρακάτω λειτουργικές δοκιμές που σχετίζονται με το εξάρτημα που έχει αντικατασταθεί.

Δοκιμή συνδέσμων οθόνης προβολής και συσκευής απεικόνισης

Μετά την επανασυναρμολόγηση της μονάδας προβολής, να πραγματοποιείτε πάντοτε μια δοκιμή της εικόνας για να ελέγχετε εάν τα εξαρτήματα που έχουν αντικατασταθεί και ολόκληρο το σύστημα λειτουργούν σωστά.

- Ενεργοποιήστε τη μονάδα προβολής πατώντας το κουμπί τροφοδοσίας δύο φορές.
- Συνδέστε μια συσκευή απεικόνισης και στρέψτε το άπω άκρο της συσκευής απεικόνισης προς ένα αντικείμενο, π.χ. την παλάμη του χεριού σας.

- c) Βεβαιωθείτε ότι εμφανίζεται στην οθόνη μια ζωντανή εικόνα βίντεο.
- d) Βεβαιωθείτε ότι η ζωντανή εικόνα έχει τον σωστό προσανατολισμό.
- e) Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν γραμμές ή άλλες απρόσμενες διακοπές στην εικόνα.
- f) Ελέγξτε ότι το φως στη λυχνία LED της συσκευής απεικόνισης είναι αναμμένο.
- g) Επαναλάβετε τα βήματα 2-6 για καθέναν από τους συνδέσμους της συσκευής απεικόνισης.
- h) Ελέγξτε τη λειτουργία αφής αγγίζοντας μερικές από τις επιλογές πάνω στην οθόνη.

Έλεγχος μπαταρίας

Ελέγξτε εάν η μπαταρία αποφορτίζεται κατάλληλα.

- a) Συνδέστε το τροφοδοτικό και φορτίστε τη μονάδα προβολής έως ότου η μπαταρία φορτιστεί πλήρως.
- b) Αποσυνδέστε το τροφοδοτικό.
- c) Περιμένετε έως ότου ενεργοποιηθεί η προφύλαξη οθόνης (καθώς η προφύλαξη θα αλλάξει τον αναμενόμενο υπόλοιπο χρόνο της μπαταρίας).
- d) Ύστερα από 10 λεπτά ελέγξτε τον χρόνο στο εικονίδιο της μπαταρίας.

Εάν ο υπόλοιπος χρόνος της μπαταρίας μειωθεί κατά $\pm 20\%$ κατά τα αναμενόμενα, η δοκιμή έχει ολοκληρωθεί με επιτυχία (π.χ. ο υπόλοιπος χρόνος της μπαταρίας μεταβαίνει από 4:10 σε οποιοδήποτε σημείο μεταξύ 3:58 έως 4:02 σε 10 λεπτά).

Έλεγχος του ανεμιστήρα

- a) Απενεργοποιήστε τη μονάδα προβολής.
- b) Όταν ενεργοποιείτε τη μονάδα, ελέγξτε αν ο ανεμιστήρας αρχίζει να περιστρέφεται ήρεμα κοιτάζοντας μέσα από τις σχισμές αερισμού και προσπαθώντας να ακούσετε τον θόρυβο που κάνει.

Έλεγχος συνδέσμου εξωτερικής οθόνης

Αυτή η δοκιμή ελέγχει εάν το καλώδιο FPC (βλ. Εικόνα 12) έχει συνδεθεί σωστά ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι εξωτερικές οθόνες.

- a) Συνδέστε μια εξωτερική οθόνη στη θύρα HDMI ή SDI.
- b) Ελέγξτε εάν η ποιότητα της εικόνας που εμφανίζεται στην οθόνη είναι καλή.

1. Información importante.....	122
1.1. Requisitos de cualificación para el personal que realiza la sustitución de piezas de repuesto	122
1.2. Precauciones y advertencias	122
1.3. Seguridad de los datos	123
1.4. Descripción de la unidad de visualización.....	123
1.5. Piezas de repuesto	124
1.6. Proceso de sustitución de las piezas de repuesto.....	124
2. Cómo limpiar y desinfectar la unidad de visualización	125
3. Preparación para la sustitución de las piezas de repuesto	126
3.1. Herramientas necesarias	126
3.2. Entorno de trabajo	127
3.3. Cómo desmontar la unidad de visualización.....	127
4. Cómo sustituir las piezas de repuesto	129
4.1. Sustitución de la batería	130
4.2. Sustitución de la placa de interfaz del dispositivo de visualización.....	131
4.3. Sustitución del ventilador	134
4.4. Colocación de una nueva tapa USB.....	136
4.5. Cómo volver a montar la unidad de visualización.....	136
5. Pruebas.....	139
5.1. Inspección visual.....	139
5.2. Prueba de resistencia de la puesta a tierra de protección	139
5.3. Prueba de resistencia del aislamiento	139
5.4. Pruebas de corriente de fuga.....	139
5.5. Pruebas funcionales.....	140

1. Información importante

Este es el manual de sustitución de piezas de repuesto para el Ambu® aView™ 2 Advance. Solo es aplicable al aView 2 Advance con el número de referencia 405011000.

En este manual de sustitución de piezas de repuesto, se utilizan los siguientes términos:

- «Unidad de visualización» hace referencia al Ambu® aView™ 2 Advance.
- «Dispositivo de visualización» hace referencia a los endoscopios Ambu compatibles y a otros dispositivos de visualización compatibles que se pueden conectar y utilizar con la unidad de visualización.

Este manual está sujeto a actualizaciones sin previo aviso. Póngase en contacto con su representante local de Ambu o descargue la versión más reciente desde ambu.es, que encontrará en la sección de descargas de la página del producto.

Tenga en cuenta que la garantía quedará anulada si se han sustituido piezas de la unidad de visualización dentro del período de garantía sin el consentimiento por escrito de Ambu.

1.1. Requisitos de cualificación para el personal que realiza la sustitución de piezas de repuesto

No inicie la sustitución de ninguna pieza de repuesto de la unidad de visualización a menos que haya leído atentamente este documento y esté cualificado en las siguientes áreas:

- Conocimientos, experiencia y familiarización con las reparaciones de componentes electrónicos y pruebas de seguridad de conformidad con lo establecido en la norma CEI 60601-1 (Equipos electromédicos. Parte 1: Requisitos generales para la seguridad básica y características de funcionamiento esencial) y en la norma CEI/EN 62353 (Equipos electromédicos. Pruebas recurrentes y pruebas tras la reparación de equipos médicos).
- Conocimientos y experiencia con las normativas locales.
- Haber leído las *instrucciones de uso* de la unidad de visualización (encuentre las instrucciones de uso en el paquete de ventas o descargue la versión actual desde ambu.es).
- Conocimientos acerca del entorno en el que se instalará y utilizará la unidad de visualización.

1.2. Precauciones y advertencias

ADVERTENCIAS

- Para evitar cualquier riesgo de descarga eléctrica, desconecte siempre el cable de alimentación de la unidad de visualización antes de sustituir una pieza de repuesto.
- Para evitar la contaminación, limpie y desinfecte siempre la unidad de visualización antes y después de la sustitución de una pieza de repuesto, y utilice guantes durante su manipulación.
- Riesgo de incendio y quemaduras. No abra, no aplaste, no caliente por encima de la temperatura máxima especificada por el fabricante de 45 °C ni incinere la unidad.

PRECAUCIONES

- Para evitar daños en los componentes eléctricos, utilice siempre una protección contra descargas electrostáticas (ESD) al desmontar, sustituir una pieza de repuesto y volver a montar la unidad de visualización.
- Para garantizar que la unidad de visualización funcione de forma óptima y evitar poner en riesgo la seguridad eléctrica, realice siempre las pruebas especificadas en el apartado 5 después de volver a montarla. Si no se supera alguna de las pruebas realizadas tras la sustitución de las piezas de repuesto, no utilice la unidad de visualización.
- Para evitar un funcionamiento incorrecto del equipo, utilice únicamente piezas de repuesto suministradas por Ambu. No modifique las piezas de repuesto.
- Las toallitas de limpieza y desinfección deben estar húmedas, pero sin gotear, para asegurarse de que los componentes electrónicos internos de la unidad de visualización no sufran daños.
- Si se utilizan toallitas con lejía o ácido cítrico para la limpieza, asegúrese de que se eliminan todos los residuos. Las toallitas con lejía o ácido cítrico pueden afectar a los revestimientos antirreflejos de las pantallas con el paso del tiempo. Debe limitar el uso de toallitas con lejía o ácido cítrico únicamente a aquellos casos en los que sea necesario.

1.3. Seguridad de los datos

Para evitar una posible pérdida de datos, se recomienda exportar los archivos importantes antes de realizar cualquier sustitución de piezas de repuesto (consulte las *Instrucciones de uso*).

1.4. Descripción de la unidad de visualización

La unidad Ambu® aView™ 2 Advance está diseñada para visualizar datos de diagnóstico por imagen en tiempo real procedentes de dispositivos de visualización compatibles de Ambu.

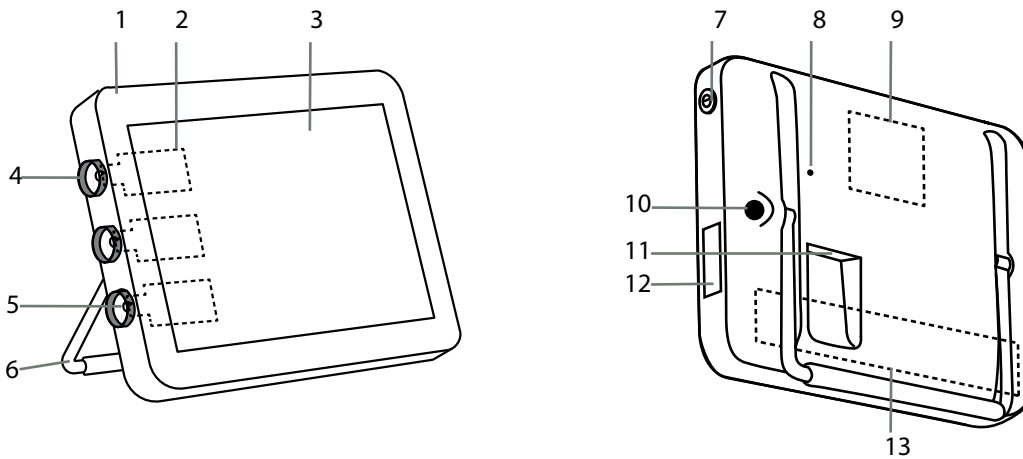


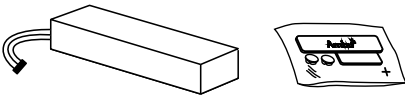


Figura 1 Ilustración del sistema

Ref.	Pieza	Función
1	Unidad de visualización	Muestra los datos de las imágenes en tiempo real procedentes de los dispositivos de visualización de Ambu.
2	Placa de interfaz del dispositivo de visualización (VDI)	La placa de interfaz que establece la conexión con los dispositivos de visualización Ambu®.
3	Pantalla táctil LCD	Muestra la imagen del dispositivo de visualización de Ambu y proporciona a los usuarios una interfaz gráfica.
4	Anillo de color	Indica qué tipo de dispositivos de visualización admite. El color del anillo debe coincidir con el color del conector del dispositivo de visualización.
5	Tapa del conector del dispositivo de visualización	Actualmente, no se utiliza.
6	Soporte	Utilice el soporte para colocar la unidad de visualización sobre una superficie estable o para transportarla cuando esté apagada.
7	Botón de encendido	Pulse este botón para encender y apagar el equipo.
8	Botón de reinicio del equipo	Reinicia el hardware de la unidad de visualización sin que esto afecte a los datos almacenados.
9	Ventilador	Permite la refrigeración del sistema.
10	Entrada de alimentación	Entrada de alimentación para cargar la unidad de visualización.
11	Conexiones de entrada/salida	HDMI, SDI y LAN.
12	2 puertos USB con tapa USB	Se conecta a un dispositivo de memoria Flash USB para exportar archivos o para actualizar el software.
13	Batería	Enciende el sistema.

1.5. Piezas de repuesto

Es posible que las piezas de repuesto no estén disponibles en todos los países. Póngase en contacto con su representante local de Ambu.

La información relativa a las piezas de repuesto adicionales (cables de alimentación, soporte) se incluye en las *Instrucciones de uso* de la unidad de visualización (encuentre las *Instrucciones de uso* en el paquete de ventas o descargue la versión actual desde ambu.es).

Pieza de repuesto	Descripción	Referencias:
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kit de batería Este juego incluye una batería y un kit de piezas de recambio. Consulte el apartado 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kit de interfaz de dispositivo de visualización - Azul Ambu® aView™ 2 Advance - Kit de interfaz de dispositivo de visualización - Gris Ambu® aView™ 2 Advance - Kit de interfaz de dispositivo de visualización - Verde Este kit contiene una placa de dispositivo de visualización, un anillo de color y un kit de piezas de recambio. Consulte el apartado 4.2.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kit de ventilador. Este juego incluye un ventilador y un kit de piezas de recambio. Consulte el apartado 4.3.	405016100

1.6. Proceso de sustitución de las piezas de repuesto

En este apartado, se especifica un proceso de sustitución de las piezas de repuesto que cumple con lo establecido en la norma CEI/EN 62353.

Lea detenidamente estas *instrucciones de uso* antes de realizar cualquier sustitución en la unidad Ambu® aView™ 2 Advance.

La organización y el personal responsable del proceso deben cumplir con los requisitos descritos en el apartado 1.1. Siga el proceso mostrado en la Figura 2 para sustituir las piezas de repuesto en la unidad de visualización.

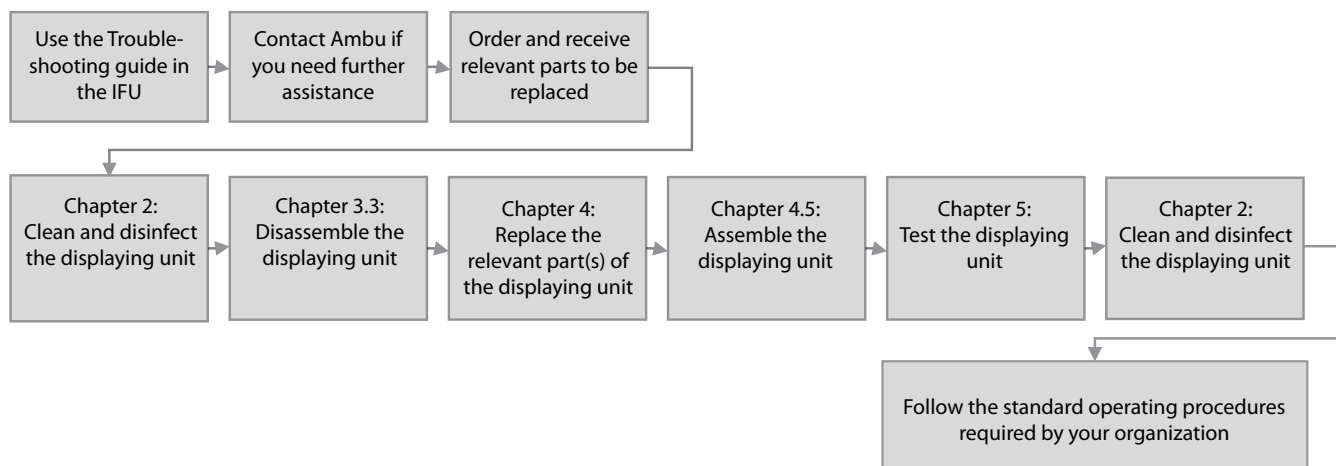


Figura 2 Flujo de trabajo para la sustitución de las piezas de repuesto

2. Cómo limpiar y desinfectar la unidad de visualización

La unidad de visualización es un equipo médico reutilizable. De acuerdo con la clasificación de Spaulding, la unidad de visualización es un dispositivo no crítico.

La unidad de visualización se debe limpiar y desinfectar antes y después de realizar una sustitución con las piezas de repuesto de acuerdo con las prácticas médicas recomendadas que se describen en las siguientes instrucciones. Todo incumplimiento de las instrucciones debe ser evaluado adecuadamente por la persona responsable de la limpieza y desinfección en relación con la eficacia y a las posibles consecuencias adversas, a fin de garantizar que el dispositivo siga adecuándose a su finalidad prevista.

Los procedimientos de limpieza deben comenzar tan pronto como sea posible después del uso. La suciedad excesiva debe eliminarse en las zonas accesibles del dispositivo, excluyendo las entradas eléctricas.

Precauciones: Las toallitas de limpieza y desinfección deben estar húmedas, pero sin gotear, para asegurarse de que los componentes electrónicos internos de la unidad de visualización no sufran daños. Si se utilizan toallitas con lejía o ácido cítrico, asegúrese de que se eliminan todos los residuos. Las toallitas con lejía o ácido cítrico pueden afectar a los revestimientos antirreflejos de las pantallas con el paso del tiempo. Debe limitar el uso de toallitas con lejía o ácido cítrico únicamente a aquellos casos en los que sea necesario.

Limitaciones: La unidad de visualización no es compatible con limpiadores ultrasónicos ni automáticos, y no debe sumergirse.

Procedimiento 1 – Limpieza y desinfección con hipoclorito

Se deben utilizar toallitas a base de hipoclorito aprobadas para la desinfección de dispositivos médicos, por ejemplo, Sani-Cloth® Bleach de PDI, de acuerdo con las instrucciones del fabricante de las toallitas.

Limpieza: Utilice un paño para eliminar las manchas más grandes. Deberán limpiarse minuciosamente las manchas de sangre y otros fluidos corporales de las diferentes superficies y objetos. Compruebe la limpieza, el funcionamiento y la integridad de la unidad de visualización antes de desinfectarla con un paño germicida. Si quedan restos de suciedad visibles, vuelva a limpiar la unidad de visualización.

Desinfección:

- a) En caso de superficies muy sucias, utilice un paño para hacer una limpieza previa de la unidad de visualización antes de desinfectarla.
- b) Utilice un paño limpio para humedecer totalmente la superficie de la unidad de visualización.
- c) Las superficies tratadas deberán permanecer visiblemente húmedas durante cuatro (4) minutos completos (o durante el tiempo recomendado por el fabricante del desinfectante, al menos 4 minutos). Si fuera necesario, utilice más paños para garantizar una humedad constante durante 4 minutos.
- d) Deje secar al aire la unidad de visualización.

Procedimiento 2 – Limpieza y desinfección con compuestos de amonio cuaternario

Las toallitas que contengan una mezcla de compuestos de amonio cuaternario y alcohol isopropílico aprobado para la desinfección de dispositivos médicos, por ejemplo, Super Sani-Cloth® de PDI, deben utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante de las toallitas.

Limpieza: Utilice un paño para eliminar las manchas más grandes. Deberán limpiarse minuciosamente las manchas de sangre y otros fluidos corporales de las diferentes superficies y objetos. Compruebe la limpieza, el funcionamiento y la integridad de la unidad de visualización antes de desinfectarla con un paño germicida. Si quedan restos de suciedad visibles, vuelva a limpiar la unidad de visualización.

Desinfección:

- En caso de superficies muy sucias, utilice un paño para hacer una limpieza previa de la unidad de visualización antes de desinfectarla.
- Utilice un paño limpio para humedecer totalmente la superficie de la unidad de visualización.
- Las superficies tratadas deberán permanecer visiblemente húmedas durante dos (2) minutos completos (o durante el tiempo recomendado por el fabricante del desinfectante, al menos 2 minutos). Si fuera necesario, utilice más paños para garantizar una humedad constante durante 2 minutos.
- Deje secar al aire la unidad de visualización.

Procedimiento 3 – Limpieza con detergente enzimático y desinfección con alcohol**Limpieza:**

- Prepare un líquido limpiador mediante un detergente enzimático según se indica en las recomendaciones del fabricante. Detergente recomendado: enzimático, pH suave: 7-9, baja formación de espuma (como Enzol o similar).
- Moje una gasa estéril y limpia en la solución enzimática y asegúrese de que la gasa esté húmeda pero no gotee.
- Limpie a fondo el botón, la parte exterior de las cubiertas de goma, la pantalla y la carcasa exterior del monitor con la gasa húmeda. Evite mojar la unidad de visualización demasiado para que no se dañen los componentes electrónicos internos.
- Espere 10 minutos (o el tiempo recomendado por el fabricante del detergente) a que las enzimas se activen.
- Limpie la unidad de visualización con una gasa estéril humedecida en agua RO/DI. Asegúrese de que no quedan restos de detergente.
- Repita los pasos del 1 al 5.

Desinfección: Limpie las superficies de la unidad de visualización durante unos 15 minutos con una gasa estéril humedecida en la mezcla de alcohol que se indica a continuación (aproximadamente, una vez cada 2 minutos). Siga los procedimientos de seguridad para manipular el isopropilo. La gasa debe estar húmeda pero sin gotear, ya que el líquido puede afectar a los componentes electrónicos del interior de la unidad de visualización. Preste especial atención al botón, la parte exterior de las cubiertas de goma, la pantalla, la carcasa exterior, las ranuras y los huecos de la unidad de visualización. Use un algodón estéril para estas áreas. Solución: Isopropilo (alcohol) 95 %; Concentración: 70 – 80 %; Preparación: 80 cm³ de isopropilo (alcohol) al 95 % agregado a 20 cm³ de agua purificada. Alternativamente, utilice toallitas desinfectantes de hospital, registradas por EPA, que contengan al menos un 70 % de isopropilo. Deben seguirse las precauciones de seguridad y las instrucciones del fabricante.

Nota: Tras la limpieza y desinfección, la unidad de visualización se deberá someter al procedimiento de preparación e inspección (consulte el apartado 10 del manual de *instrucciones de uso*).

Los procedimientos de limpieza y desinfección especificados han sido validados según las normas AAMI TIR12 y AAMI TIR30.

3. Preparación para la sustitución de las piezas de repuesto

3.1. Herramientas necesarias

- Herramienta de extracción de placas de identificación
- Herramienta de púa
- Destornillador (Phillips #0) - No suministrado
- Dispositivo de visualización compatible (y en funcionamiento) - No suministrado

La herramienta de extracción de las placas de identificación y la herramienta de púa se suministran con los kits de piezas de repuesto (véase el apartado 1.5 Piezas de repuesto).

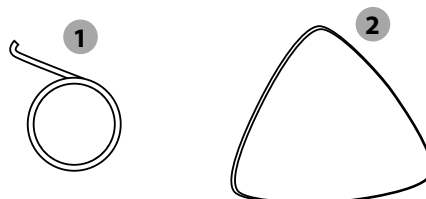


Figura 3 1 Herramienta de extracción de placas de identificación, 2 Herramienta de púa

3.2. Entorno de trabajo

Se recomienda trabajar sobre una superficie blanda para evitar arañazos en la pantalla y en la superficie de la unidad.

3.3. Cómo desmontar la unidad de visualización

Siga estos pasos para desmontar la unidad de visualización:

- a) **Limpie la unidad de visualización antes de desmontarla**
- b) **Retire todos los cables conectados a la unidad de visualización**
Por ejemplo, la fuente de alimentación, los dispositivos de visualización y los equipos externos
- c) **Retire las placas de identificación con el logotipo de Ambu de la parte superior e inferior de la unidad de visualización (Figura 4)**

Introduzca la herramienta de extracción de placas de identificación en el orificio situado en el extremo de la placa de identificación. Presione hacia abajo la herramienta de extracción de placas de identificación hasta voltear el extremo de la placa de identificación hacia arriba. Utilice la herramienta a modo de palanca. Levante con cuidado la placa de identificación.

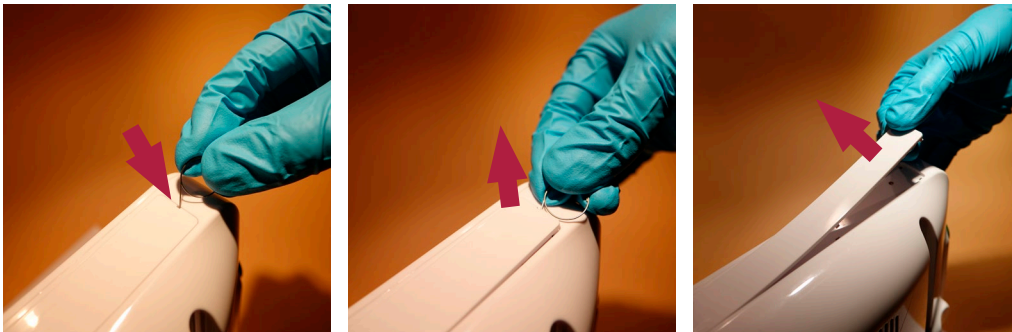


Figura 4 Extracción de las placas de identificación

- d) **Retire las tapas redondas de los tornillos a cada lado de la unidad de visualización (Figura 5)**
Introduzca la herramienta de extracción de placas de identificación en el orificio situado junto a la tapa de los tornillos. Presione hacia abajo la herramienta de extracción de placas de identificación hasta levantar la tapa de los tornillos.

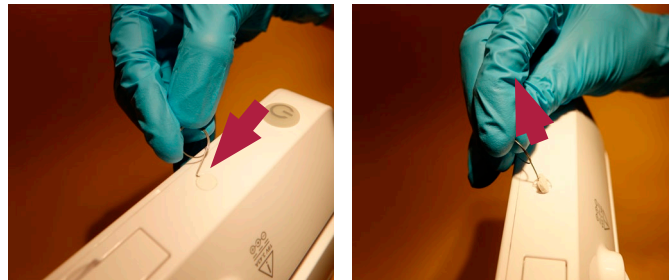


Figura 5 Extracción de la tapa de los tornillos

- e) **Retire los tornillos situados en los cuatro bordes de la unidad de visualización (Figura 6)**
Utilice el destornillador para quitar los tornillos. Se deben quitar un total de 10 tornillos: 4 tornillos en la parte superior, 4 en la parte inferior y 1 tornillo a cada lado.

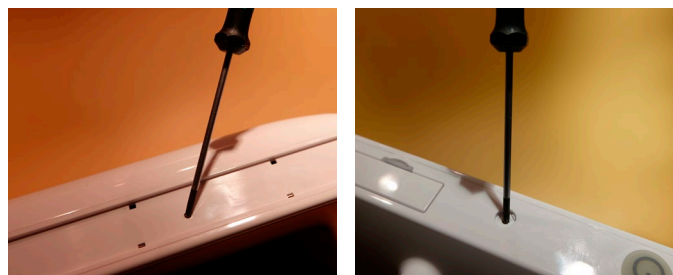


Figura 6 Extracción de los tornillos

f) Extraiga la carcasa trasera (Figura 7)

Utilice la herramienta de púa. Presione en la línea divisoria situada entre la unidad de visualización y la carcasa trasera. En los cuatro bordes, empiece por el centro y tire de la herramienta de púa hacia las esquinas hasta que se suelte la carcasa trasera. Cuando las dos caras de la carcasa se desmonten, escuchará un «clic», lo que indicará que los bloqueos se han soltado.

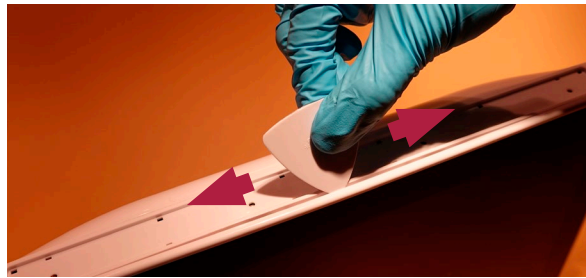


Figura 7 Apertura de la carcasa trasera con la herramienta de púa

g) Coloque la unidad de visualización mirando hacia abajo sobre una superficie plana y blanda (Figura 8)



Figura 8 Colocación de la unidad de visualización orientada hacia abajo

h) Levante la carcasa trasera (Figura 9)

En el lado opuesto de los anillos de color, tire cuidadosamente de la carcasa trasera 2 cm hacia arriba. No mueva la carcasa trasera demasiado lejos antes de que se suelte el cable FPC interno. Deslice la carcasa trasera hacia un lado 1 cm. No desplace la carcasa trasera demasiado lejos, ya que podría dañar accidentalmente el cable FPC interno. Abra con cuidado la carcasa trasera mientras el cable FPC interno sigue conectado



Figura 9 Tire con cuidado de la carcasa trasera hacia arriba y deslícela ligeramente hacia la derecha

i) Retire la cinta adhesiva (Figura 10)

Si hay cinta adhesiva protegiendo los conectores de las placas, puede retirarla. No es necesario volver a colocar la cinta, ya que solo se utiliza como protección durante el transporte hasta el usuario final.

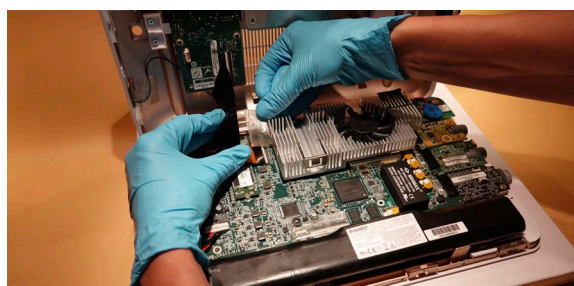


Figura 10 Abra la carcasa trasera con cuidado y retire la cinta adhesiva si fuera necesario

j) Suelte el cable FPC (Figura 11)

Dé la vuelta al cierre blanco hacia arriba con una uña.

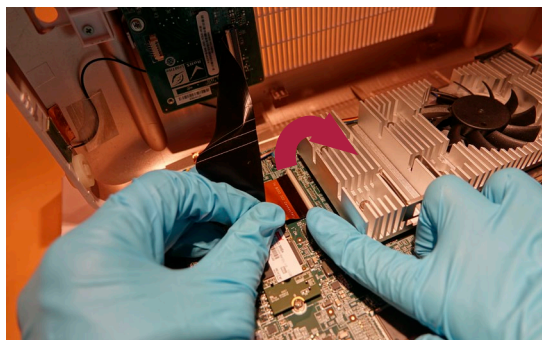


Figura 11 Desconexión del cable FPC

Con el cable FPC soltado, levante la carcasa trasera y colóquela sobre la mesa. De este modo, la placa principal quedará expuesta.

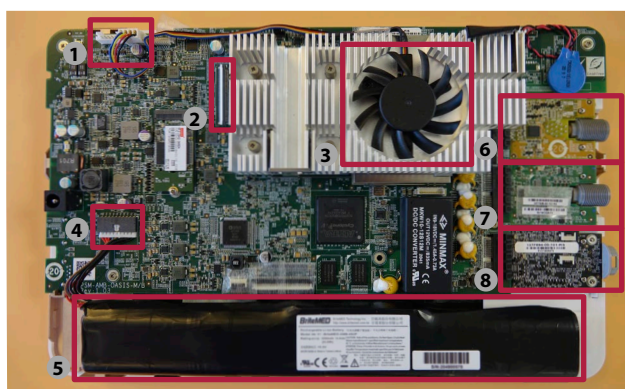


Figura 12 Vista general de la placa principal. Nombres de las partes: **1** Conector del ventilador, **2** conector FPC a la placa principal, **3** ventilador, **4** conector de la batería, **5** batería, **6** placa 1 de la interfaz del dispositivo de visualización (VDI), **7** placa 2 de la interfaz del dispositivo de visualización (VDI), **8** placa 3 de la interfaz del dispositivo de visualización (VDI).

k) Desconexión del cable de la batería (Figura 13)

Suelte el cable de la batería (véase la ubicación en la Figura 12) separando con cuidado la parte gris de la negra en la dirección que se muestra en la Figura 13.

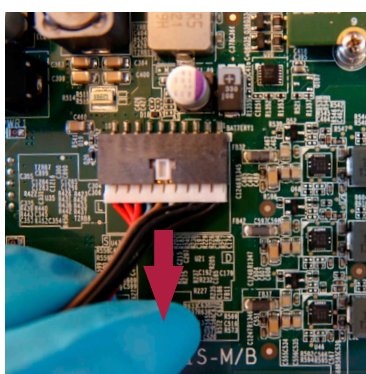


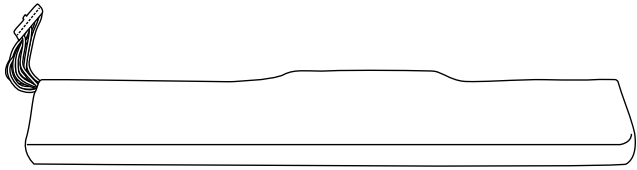
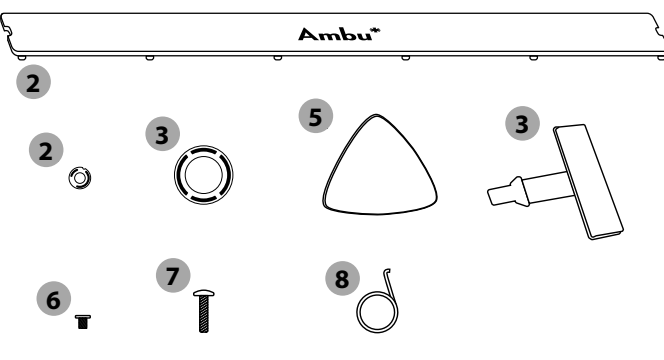
Figura 13 Desconexión del cable de la batería

4. Cómo sustituir las piezas de repuesto

En este apartado, se trata la sustitución de las diferentes piezas. Puede ir directamente al apartado dedicado a la pieza concreta que pretenda sustituir:

- Batería (apartado 4.1)
- Placa de interfaz del dispositivo de visualización (VDI) (apartado 4.2)
- Ventilador (apartado 4.3)
- Tapa USB (apartado 4.4)

4.1. Sustitución de la batería

Ambu® aView™ 2 Advance - Kit de batería	405012100
Batería	
Kit de piezas de repuesto 1 Placas de identificación (x2) 1 Tapas de tornillos (x2) 4 Tapas de los conectores del dispositivo de visualización (x2) 4 Herramienta de púa (x1) 5 Tapa USB (x1) 6 Tornillos para el montaje de la carcasa (x10) 7 Tornillos para el soporte de montaje VESA (x4) 8 Herramienta de extracción de placas de identificación (x1)	

Cómo cambiar la batería

Consulte la Figura 12 para identificar la ubicación de la batería.

a) Extraiga la batería de la placa principal de la unidad de visualización (Figura 14)

La batería está fijada con cinta adhesiva de doble cara.

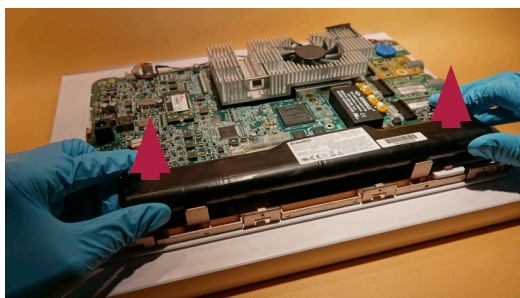


Figura 14 Extracción de la batería

b) Deseche la batería usada de acuerdo con lo establecido en las directrices locales para la eliminación de las baterías de iones de litio

c) Retire la cinta restante de la unidad de visualización

Retire tanta cinta adhesiva de doble cara como le sea posible.

d) Coloque la nueva batería (Figura 15)

Retire la cubierta de la cinta de doble cara de la parte trasera de la nueva batería. La batería se debe colocar con las etiquetas orientadas hacia la derecha y en la parte superior de la batería.

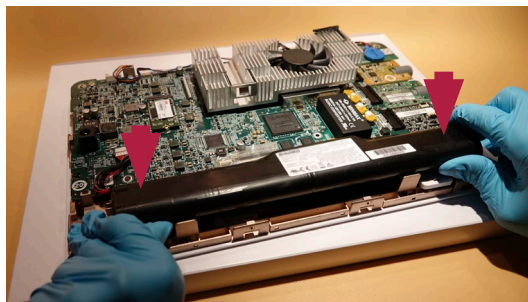
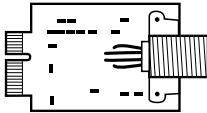
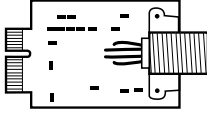
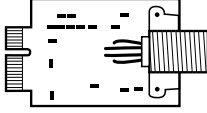


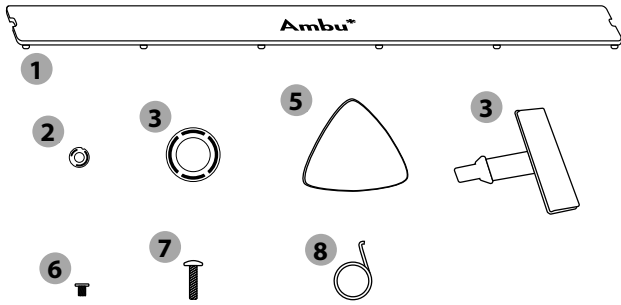
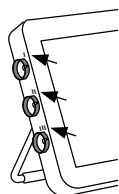


Figura 15 Colocación de una nueva batería, con la cinta adhesiva mirando hacia abajo

e) Siga los pasos descritos en el capítulo 4.5: Montaje de la unidad de visualización

4.2. Sustitución de la placa de interfaz del dispositivo de visualización

Ambu® aView™ 2 - Kits de interfaz de dispositivo de visualización	
Placa VDI - Azul Referencia: 405014100	
Placa VDI - Gris Referencia: 405000503	
Placa VDI - Verde Referencia: 405000502	
Componentes adicionales incluidos en los kits de placas VDI	
Anillo de color (1 azul, gris o verde)	
Tornillos para la placa VDI (x2)	
Componentes adicionales incluidos en los kits de placas VDI	
Kit de piezas de repuesto: 1 Placas de identificación (x2) 2 Tapas de tornillos (x2) 4 Tapas de los conectores del dispositivo de visualización (x2) 4 Herramienta de púa (x1) 5 Tapa USB (x1) 6 Tornillos para el montaje de la carcasa (x10) 7 Tornillos para el soporte de montaje VESA (x4) 8 Herramienta de extracción de placas de identificación (x1)	



IMPORTANTE: Es obligatorio sustituir las placas de la interfaz del dispositivo de visualización (VDI) en el orden de configuración correcto, tal como se suministraron originalmente con el pedido de ventas. Las configuraciones de la unidad aView 2 Advance se muestran en la siguiente tabla. Todos los puertos de conexión están numerados I, II, III en el dispositivo junto a cada puerto.

Configuraciones de los conectores de la unidad aView 2 Advance

	<p>Configuración 1</p> <ul style="list-style-type: none">I. AzulII. AzulIII. Gris		<p>Configuración 2</p> <ul style="list-style-type: none">I. VerdeII. AzulIII. Gris		<p>Configuración 3</p> <ul style="list-style-type: none">I. AzulII. AzulIII. Ninguna
---	---	---	--	---	--

Herramientas adicionales (no suministradas)

Destornillador (Phillips #0)

Sustitución de la placa VDI

Consulte la Figura 12 para identificar la ubicación de la placa VDI.

Utilice el destornillador para aflojar los dos tornillos que sujetan la placa VDI (Figura 16)

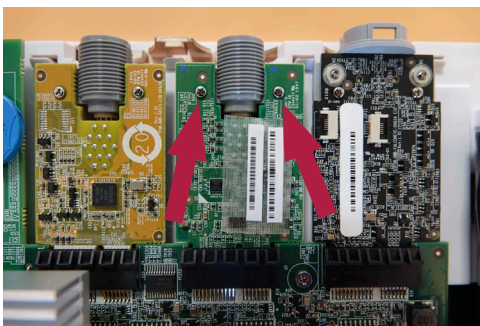


Figura 16 Extracción de los tornillos de la placa VDI que se va a sustituir

a) Extraiga la placa VDI del conector de la placa principal (Figura 17)

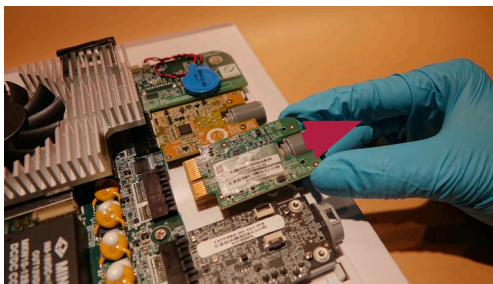


Figura 17 Extracción de la placa VDI

b) Deseche la placa VDI usada de acuerdo con lo establecido en las directrices locales para la eliminación de residuos electrónicos

c) Inserte la nueva placa VDI en el conector de la placa principal (Figura 18)

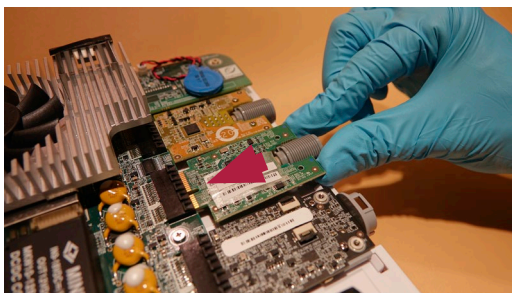


Figura 18 Inserción de una nueva placa VDI

d) Coloque y apriete los dos tornillos (par de apriete máx. 0,2 Nm) que fijan la placa VDI en su posición (Figura 16)

- e) **Asegúrese de que el anillo de color de la carcasa trasera sea del mismo color que la indicación en la placa VDI (Figura 19)**

Al volver a montar la carcasa trasera, asegúrese de que los puntos de color de las placas VDI (Figura 19) coincidan con los colores de los anillos de color en los que se colocan.

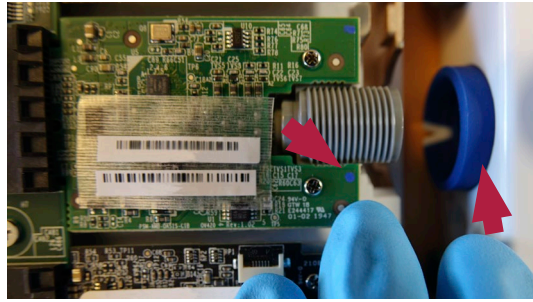


Figura 19 La indicación de color de la placa VDI debe coincidir con el anillo de color

Sustitución de un anillo de color dañado

Si el anillo de color está roto, sustitúyalo por el nuevo anillo de color que se incluye en el kit VDI.

- a) **Retire el anillo de color dañado empujándolo hacia fuera (Figura 20)**



Figura 20 Extracción del anillo de color dañado

- b) **Presione el nuevo anillo de color en su posición desde el exterior de la carcasa trasera (Figura 21)**

Asegúrese de que el recorte cuadrado del anillo de color se ajusta a la forma correspondiente en el interior de la carcasa trasera.

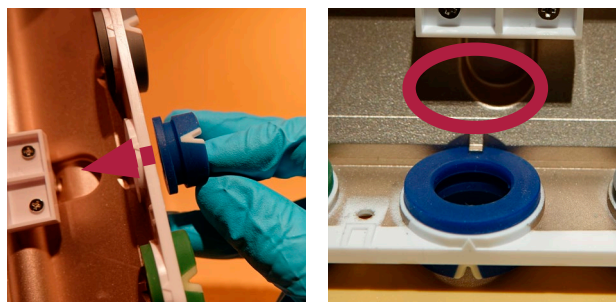


Figura 21 Colocación de un nuevo anillo de color

Inserción de una nueva tapa del conector del dispositivo de visualización, si es necesaria

Si se ha retirado una placa VDI de su posición si sustituirla, será necesario cubrir el orificio de la carcasa con una tapa de conector del dispositivo de visualización.

a) Inserte una nueva tapa del conector del dispositivo de visualización, si procede

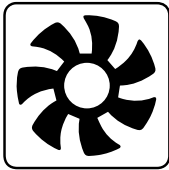

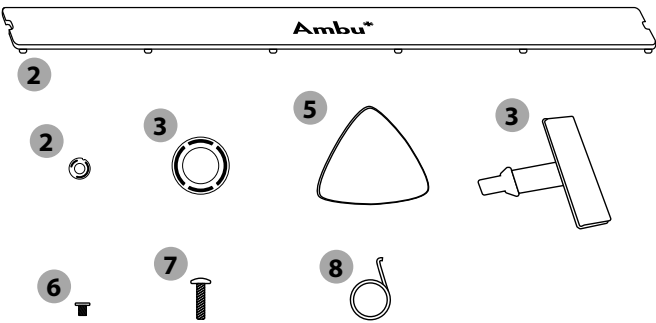
Presione la tapa del conector del dispositivo de visualización en su posición desde el exterior de la carcasa trasera.



Figura 22 Instale la tapa si se ha retirado la placa VDI

b) Siga los pasos descritos en el apartado 4.5 para volver a montar la unidad de visualización

4.3. Sustitución del ventilador

Ambu® aView™ 2 – Kit de ventilador	405016100
Ventilador	
Tornillos para el ventilador Kit de piezas de repuesto (x3)	
Kit de piezas de repuesto: 1 Placas de identificación (x2) 1 Tapas de tornillos (x2) 4 Tapas de los conectores del dispositivo de visualización (x2) 4 Herramienta de púa (x1) 5 Tapa USB (x1) 6 Tornillos para el montaje de la carcasa (x10) 7 Tornillos para el soporte de montaje VESA (x4) 8 Herramienta de extracción de placas de identificación (x1)	

Herramientas adicionales

Destornillador (Phillips #0)

Sustitución del ventilador

Consulte la Figura 12 para identificar la ubicación del ventilador.

a) Desconecte el conector del ventilador (Figura 23)

Identifique la ubicación del conector del ventilador en la placa principal y desconecte el conector del ventilador.

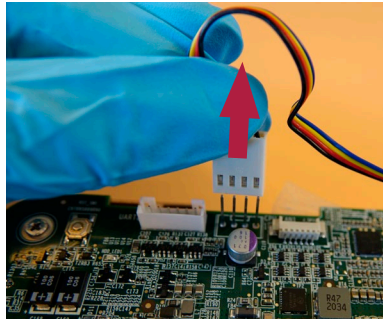


Figura 23 Desconexión del cable del ventilador

b) Afloje los tres tornillos que fijan el ventilador en su posición (Figura 24)

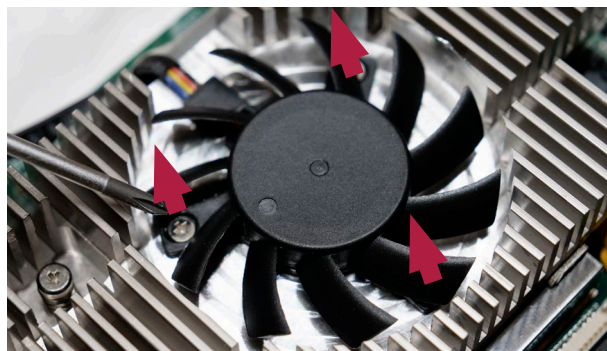


Figura 24 Extracción de los tornillos del ventilador

c) Deseche el ventilador usado de acuerdo con lo establecido en las directrices locales para la eliminación de residuos electrónicos

d) Coloque el nuevo ventilador

e) Coloque el nuevo ventilador con el cable orientado hacia el borde superior de la unidad de visualización (Figura 25)

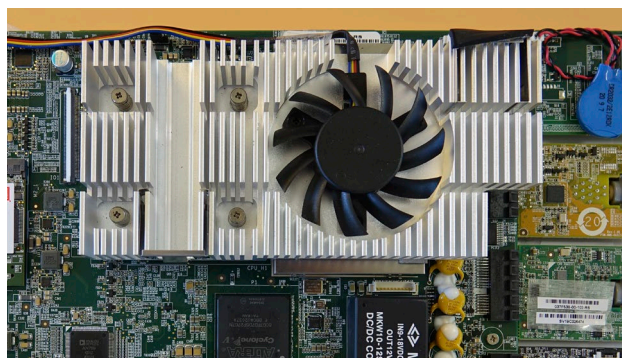


Figura 25 Instalación del ventilador

f) Coloque y apriete los tres tornillos (par de apriete máx. 0,3 Nm) que fijan el ventilador en su posición (véase la Figura 24)

g) Conecte el cable del ventilador (véase la Figura 12 y la Figura 23)

h) Siga los pasos descritos en el apartado 4.5 para volver a montar la unidad de visualización

4.4. Colocación de una nueva tapa USB

Se incluye una tapa USB de sustitución en todos los kits de piezas de repuesto.

- Localice y retire todas las piezas de la tapa USB dañada desde el interior de la unidad de visualización.
- Inserte la nueva tapa USB desde el exterior de la carcasa. Presione suavemente la junta flexible hasta colocarla en su posición con un destornillador plano, teniendo cuidado de no dañar la goma (Figura 26)

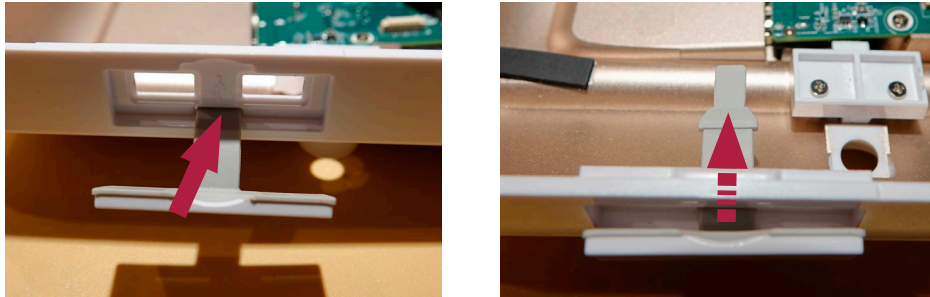


Figura 26 Instalación de una nueva tapa USB

- Siga los pasos descritos en el apartado 4.5 para volver a montar la unidad de visualización

4.5. Cómo volver a montar la unidad de visualización

- Vuelva a conectar la batería al conector de la batería (véase la Figura 12 y la Figura 27)
Asegúrese de que el conector esté bien insertado comprobando que la guía central de color blanco esté en contacto con el conector negro.

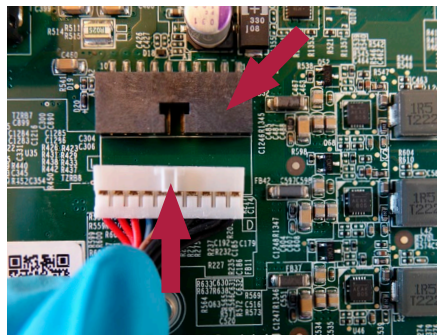


Figura 27 Reconexión del conector de la batería

- Conexión del cable FPC
Vuelva a conectar el cable FPC a la placa principal. Asegúrese también de que el cable siga conectado a la placa de E/S de la carcasa trasera. La Figura 28 muestra la ubicación del cable FPC y los conectores FPC.

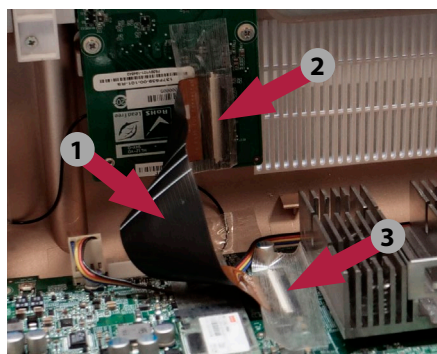


Figura 28 Las ubicaciones del cable FPC y los conectores FPC.

- 1 Cable FPC (circuito impreso flexible),
- 2 Conexión FPC a la placa principal
- 3 Conexión FPC a la placa de E/S en la carcasa trasera.

Vuelva a conectar el cable FPC a la placa principal (véase la ubicación 2 en la Figura 28). Inserte el cable FPC en el conector y cierre el dispositivo de cierre blanco dándole la vuelta (véase la Figura 29). Asegúrese de que los terminales dorados del circuito impreso queden orientados hacia abajo y de que tengan un contacto adecuado con el conector.

Asegúrese de que el extremo del cable FPC está presionado en su totalidad y en paralelo a los conectores. Compruebe que el cable FPC siga conectado correctamente a la placa de E/S (véase la ubicación 3 en la Figura 28).

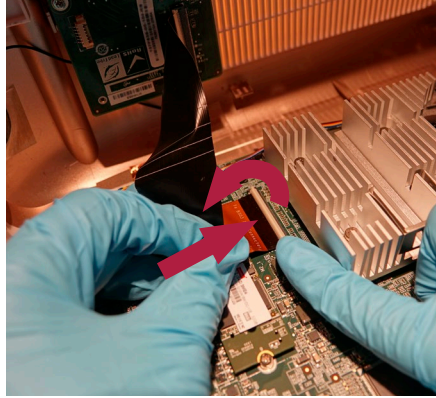


Figura 29 Conexión del cable FPC a la placa principal

- c) **Coloque la carcasa trasera en la unidad de visualización, empezando por el lado en el que se encuentran los anillos de color (Figura 30).**

Asegúrese de que el borde de la carcasa trasera esté alineado y presionado contra el borde de la parte delantera de la unidad de visualización, por debajo de los anillos de color.

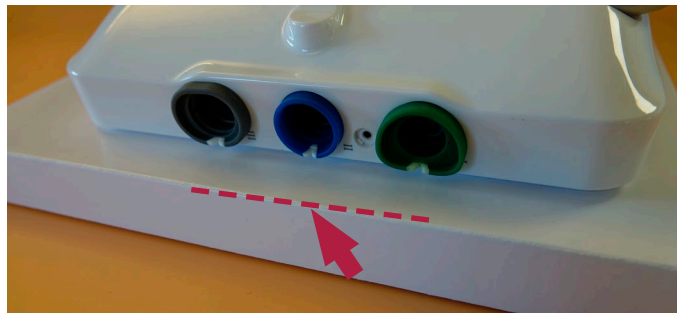


Figura 30 Colocación de la carcasa trasera, empezando por el lado con los anillos de color

- d) **Tire de la carcasa trasera hacia los puertos USB y a su alrededor y presiónela en su posición (véase la Figura 31 y la Figura 32).**

Asegúrese de que el borde de la carcasa trasera no dañe los puertos USB. Asegúrese de que todos los bloqueos situados en el borde de la unidad de visualización estén fijados en su posición.



Figura 31 Colocación de la carcasa trasera (continuación)



Figura 32 Presione hacia abajo la carcasa trasera hasta que haga clic y quede fija en su posición

e) Vuelva a colocar los tornillos en los cuatro bordes de la unidad de visualización

Coloque 10 tornillos en total a lo largo del borde de la unidad de visualización. Cuatro tornillos en la parte superior y en la parte inferior y un tornillo a cada lado (par máx. 0,2 Nm). Si falta algún tornillo, utilice los tornillos nuevos suministrados con el kit de piezas de repuesto.

f) Fije las placas de identificación en su posición (Figura 33)

Fije primero los dos extremos de la placa de identificación. A continuación, fije el resto de la placa de identificación orientada hacia el centro. El logotipo de Ambu que se muestra en la placa de identificación se debe poder leer desde la parte delantera de la unidad de visualización. Si las placas de identificación están dañadas, utilice las placas nuevas suministradas con el kit de piezas de repuesto.



Figura 33 Fije las placas de identificación en su posición

g) Fije las tapas roscadas en su posición (Figura 34)

Al colocar las tapas roscadas en su posición, tenga en cuenta que deben estar correctamente orientadas para que encajen. Si las tapas roscadas están dañadas, utilice las tapas nuevas suministradas con el kit de piezas de repuesto.



Figura 34 Fije las tapas roscadas en su posición

h) Ejecute la prueba de seguridad

Siga las instrucciones incluidas en el capítulo 5: Pruebas.

i) Limpie la unidad de visualización después de su montaje y comprobación

Siga las instrucciones incluidas en el apartado 2: Cómo limpiar y desinfectar la unidad de visualización.

5. Pruebas

Las instrucciones para las comprobaciones incluidas en este apartado cumplen con los requisitos establecidos en la norma CEI/EN 62353.

Una vez desmontada la unidad de visualización, es obligatorio realizar todas las pruebas especificadas en los siguientes apartados.

5.1. Inspección visual

Durante el proceso de sustitución de las piezas de repuesto, inspeccione las piezas internas para verificar que no presenten daños, contaminación o derrames.

Tras volver a montar la unidad de visualización, asegúrese de que la marca de identificación de la parte posterior de la unidad esté completa y sea claramente visible y de que todas las advertencias e iconos de marcado de los puertos estén completos y sean claramente visibles.

Compruebe si algún daño, contaminación o derrame puede haber comprometido la seguridad de la unidad de visualización.

Compruebe si todas las piezas mecánicas están intactas y en buen estado.

Compruebe si la fuente de alimentación y sus cables están intactos y en buen estado.

5.2. Prueba de resistencia de la puesta a tierra de protección

No se aplica

Dado que la unidad de visualización no está directamente conectada a la red eléctrica (110/230 V CA), la prueba de resistencia de la puesta a tierra de protección solo es relevante para la fuente de alimentación.

Puesto que la fuente de alimentación no es una pieza reparable, esta prueba no es aplicable a la unidad de visualización.

5.3. Prueba de resistencia del aislamiento

La prueba de resistencia de aislamiento, según lo establecido en la norma CEI/EN 62353, se debe realizar siempre después de sustituir las piezas de repuesto de la unidad de visualización.

5.4. Pruebas de corriente de fuga

Se requiere una prueba de corriente de fuga después de llevar a cabo la sustitución de las piezas de repuesto. Al probar la corriente de fuga del componente aplicado, se debe conectar un dispositivo de visualización de Ambu, ya que el dispositivo de visualización es el componente aplicado.

Para poder medir la corriente de fuga del componente aplicado, utilice una lámina metálica envuelta alrededor del extremo distal del dispositivo de visualización (véase la Figura 35).

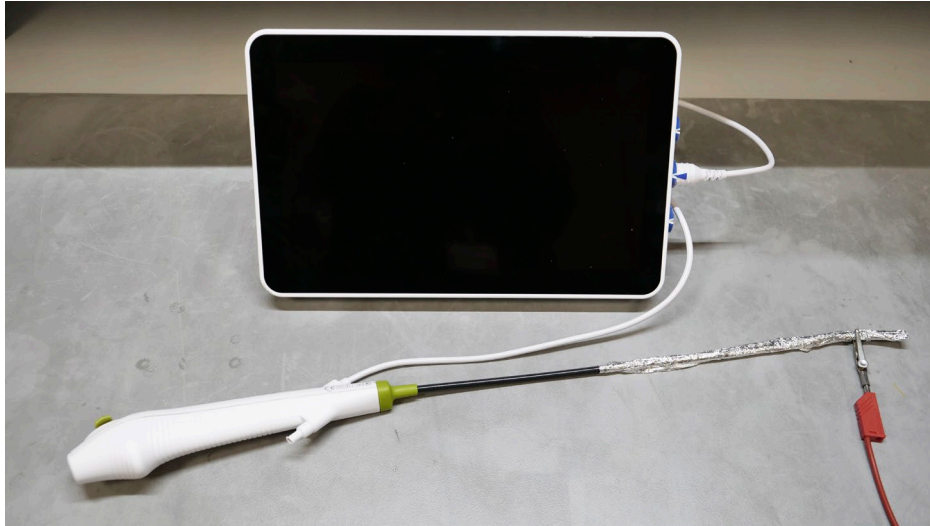


Figura 35 Configuración para la prueba de corriente de fuga

5.5. Pruebas funcionales

Realice cualquiera de las siguientes pruebas funcionales relevantes para la pieza de repuesto sustituida.

Prueba de visualización de imágenes y del conector del dispositivo de visualización

Tras montar la unidad de visualización, realice siempre una prueba de la imagen para comprobar si las piezas sustituidas y el sistema completo funcionan según lo esperado.

- Encienda la unidad de visualización pulsando el botón de encendido dos veces.
- Conecte un dispositivo de visualización y apunte con el extremo distal del dispositivo de visualización hacia un objeto, por ejemplo, la palma de su mano.
- Verifique que la imagen de vídeo en tiempo real aparezca en la pantalla.
- Asegúrese de que la imagen en tiempo real tenga la orientación correcta.
- Compruebe que no haya líneas u otras alteraciones inesperadas en la imagen.
- Compruebe que la luz del LED del dispositivo de visualización esté encendida.
- Repita los pasos del 2 al 6 para todos los conectores del dispositivo de visualización.
- Compruebe el funcionamiento táctil pulsando algunas de las opciones que aparecen en la pantalla.

Comprobación de la batería

Compruebe que la batería se descarga según lo esperado.

- Conecte la fuente de alimentación y cargue la unidad de visualización hasta que la batería esté totalmente cargada.
- Desconecte la fuente de alimentación.
- Espere a que se active el salvapantallas (ya que esto cambiará el tiempo de batería restante esperado).
- Después de 10 minutos, compruebe el tiempo en el icono de la batería.

Si el tiempo restante de la batería disminuye como se espera un $\pm 20\%$, la prueba se considera superada (por ejemplo, el tiempo restante de la batería va de 4:10 a cualquier punto entre 3:58 y 4:02 en 10 minutos).

Comprobación del ventilador

- Apague la unidad de visualización.
- Al encender la unidad, compruebe si el ventilador empieza a girar de forma silenciosa observando a través de las rejillas de ventilación y comprobando si se escucha algún ruido.

Comprobación del conector del monitor externo

Esta prueba permite comprobar si el cable FPC (véase la Figura 12) se ha conectado correctamente, de modo que se puedan utilizar los monitores externos.

- Conecte un monitor externo a la toma HDMI o a la toma SDI.
- Compruebe si la imagen se muestra en el monitor externo con una calidad adecuada.

1. Oluline teave	142
1.1. Varuosade vahetamise toiminguid tegeva personali kvalifikatsiooninõuded	142
1.2. Hoiatused ja ettevaatusabinõud	142
1.3. Andmete turvalisus	143
1.4. Kuvamisüksuse kirjeldus	143
1.5. Varuosad	143
1.6. Varuosade vahetamine	144
2. Kuidas puhastada ja desinfitseerida kuvamisüksust	144
3. Ettevalmistused varuosade vahetamiseks	146
3.1. Vajalikud tööriistad	146
3.2. Töökeskkond	146
3.3. Kuvamisüksuse lahtivõtmine	146
4. Kuidas varuosasid vahetada	149
4.1. Aku vahetamine	149
4.2. Visualisatsiooniseadme liidesemooduli vahetamine	150
4.3. Ventilaatori vahetamine	153
4.4. Uue USB katte sisetamine	155
4.5. Kuidas kuvamisüksus uuesti kokku panna	155
5. Testimine	158
5.1. Visuaalne kontroll	158
5.2. Kaitsemaanduse takistuse test	158
5.3. Isolatsioonitakistuse test	158
5.4. Lekkevoolutestid	158
5.5. Funktsionaalsuse testid	159

1. Oluline teave

See on varuosade vahetamise juhend seadme Ambu® aView™ 2 Advance jaoks. See juhend on kasutatav AINULT seadmega aView 2 Advance, mille tootenumber on 405011000.

Selles varuosade vahetamise juhendis kasutatakse alljärgnevat mõistet.

- „Kuvamisüksus“ viitab seadmele Ambu® aView™ 2 Advance.
- „Visualiseerimisseade“ tähistab erinevaid Ambu endoskoope ja muid ühilduvaid visualiseerimisseadmeid, mida on võimalik kuvamisüksusega ühendada ja sellega koos kasutada.

Siinset kasutusjuhendit võidakse täiendada etteatamiseta. Pöörduge Ambu kohaliku esindaja poole või laadige uusim versioon alla veebilehel ambu.com asuva tootelehe allalaadimisjaotisest.

Palun pange tähele, et garantii muutub kehtetuks, kui kuvamisüksuse osi on garantiiperioodil vahetatud ilma Ambu kirjaliku nõusolekuta.

1.1. Varuosade vahetamise toiminguid tegeva personali kvalifikatsiooninõuded

Ärge alustage kuvamisüksuse varuosade vahetamisega, kui te ei ole läbi lugenud seda dokumenti ja te ei ole pädev järgnevas.

- Teadmised, kogemused ja oskused elektroonika remondi ja ohutuskontrolli kohta, mis vastavad standardile IEC 60601-1 (Medical electrical equipment, Part 1: General requirements for basic safety and essential performance (Elektrilised meditsiiniseadmed. Osa 1: esmase ohutuse ja oluliste toimimisnäitajate üldised nõuded)) ning standardile IEC/EN 62353 (Medical electrical equipment – Recurrent test and test after repair of medical equipment (Elektrilised meditsiiniseadmed – Elektriliste meditsiiniseadmete korraline kontroll ja remondijärgne kontroll.))
- Teadmised ja kogemus kohalike eeskirjade kohta.
- Kuvamisüksuse *kasutusjuhend* on läbi loetud (kasutusjuhendi leiata toote müügikomplektist ja uusima versiooni saate alla laadida ka veebilehelt ambu.com).
- Teadmised keskkonnast, kuhu kuvamisüksus paigaldatakse ja kus seda kasutatakse.

1.2. Hoiatused ja ettevaatusabinõud

HOIATUSED

- Elektrilöögiohu vältimiseks lahutage enne varuosade vahetamist toitekaabel alati vooluvõrgust.
- Saastumise vältimiseks puhastage ja desinfitseerige kuvamisüksust alati nii enne kui ka pärast varuosa vahetamist ning kandke seadme käsitlemisel kindaid.
- Tulekahju ja põletuste oht. Ärge avage, purustage ega põletage või kuumutage üle tootja määratud maksimumtemperatuuri 45 °C.

ETTEVAATUSABINÕUD

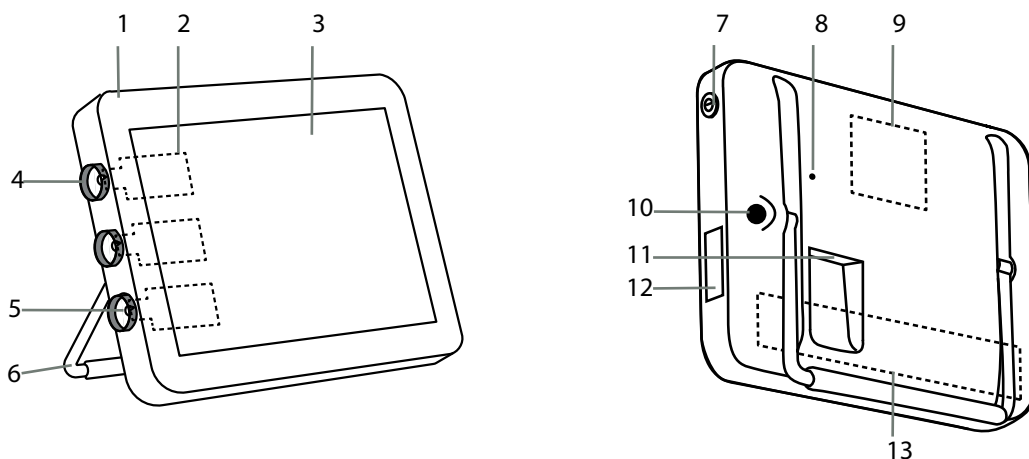
- Elektriliste komponentide kahjustuste vältimiseks kasutage kuvamisüksuse lahti võtmisel, varuosa asendamisel ja kuvamisüksuse uuesti kokku panemisel alati ESD-kaitset.
- Kuvamisüksuse optimaalse toimimise tagamiseks ja elektrilise ohutuse nõrgendamise vältimiseks tehke pärast kuvamisüksuse uuesti kokku panemist alati jaotises 5 kirjeldatud testid. Kui pärast varuosa vahetamist mõni kontroll ebaõnnestub, siis ärge seda kuvamisüksust kasutage.
- Seadme talitlushäirete vältimiseks kasutage ainult Ambu varuosi. Ärge muutke varuosi.
- Puhastus- ja desinfitseerimislapid peavad olema niisked, kuid ei tohi tilkuda, kuna vedelik võib kahjustada kuvamisüksuse sisemisi elektroonilisi komponente.
- Kui kasutate puhastamiseks hüpokloriitit või sidrunhapet sisaldavaid lappe, tuleb veenduda, et kõik jäägid oleksid täielikult eemaldatud. Hüpokloriitit või sidrunhapet sisaldavad lapid võivad ekraani peegeldusvastaseid kattekihte aja jooksul kahjustada. Peaksite hüpokloriitit või sidrunhapet sisaldavate lappide kasutamist piirama ja kasutama neid ainult vajaduse korral.

1.3. Andmete turvalisus

Vältimaks andmete võimalikku kaotsiminekut on soovituslik enne ükskõik millise varuosa vahetamist olulised failid eksportida (teavet vaadake *kasutusjuhendist*).

1.4. Kuvamisüksuse kirjeldus

Kuvamisüksus Ambu® aView™ 2 Advance on mõeldud ühilduvatelt Ambu visualiseerimisseadmetelt reaalajas kujutiste kuvamiseks.



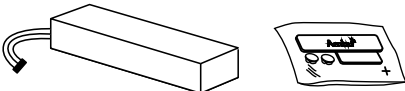
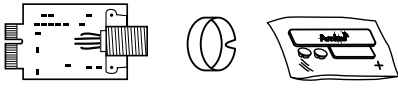

Joonis 1. Süsteemi illustratsioon

Nr	Osa	Funktsioon
1	Monitor	Reaalajas kujutiste kuvamine Ambu visualiseerimisseadmetest.
2	Visualiseerimisseadme liidese plaat	Ambu® visualiseerimisseadmetega ühenduses olev liidese plaat.
3	Puutetundlik LCD-ekraan	Kuvab Ambu visualiseerimisseadmest kujutise ja võimaldab kasutajatele graafilise liidese.
4	Värvirõngas	Näitab, millist visualiseerimisseadme tüüpi see toetab. Rõnga värv peab olema sama, mis visualiseerimisseadme konnektoril.
5	Visualiseerimisseadme konnektori kate	Pole hetkel kasutusel.
6	Tugi	Kasutage tuge, et kuvamisüksus kindlale tasapinnale asetada või kuvamisüksust kanda, kui see on välja lülitatud.
7	Toitenupp	Vajutage nuppu toite SISSE ja VÄLJA lülitamiseks.
8	Riistvara lähtestamise nupp	Lähtestab kuvamisüksuse riistvara, ilma et see mõjutaks salvestatud andmeid.
9	Ventilaator	Süsteemi jahutamine.
10	Toitesisend	Toitesisend kuvamisüksuse laadimiseks.
11	Sisendi/väljundi ühendused	HDMI, SDI, LAN.
12	2 USB-liidest koos USB kattega	Võimaldab failide eksportiks või tarkvara värskendamiseks ühendust USB-mälupulgaga.
13	Aku	Annab süsteemile toidet.

1.5. Varuosad

Varuosad ei pruugi kõikides riikides saadaval olla. Palun võtke ühendust Ambu kohaliku esindajaga.

Kuvamisüksuse *kasutusjuhendis* on informatsioon varuosade kohta (kaablid ja klambrid) (*kasutusjuhendi* leiate toote müügi komplektist ja uusima versiooni saate alla laadida ka veebilehelt ambu.com).

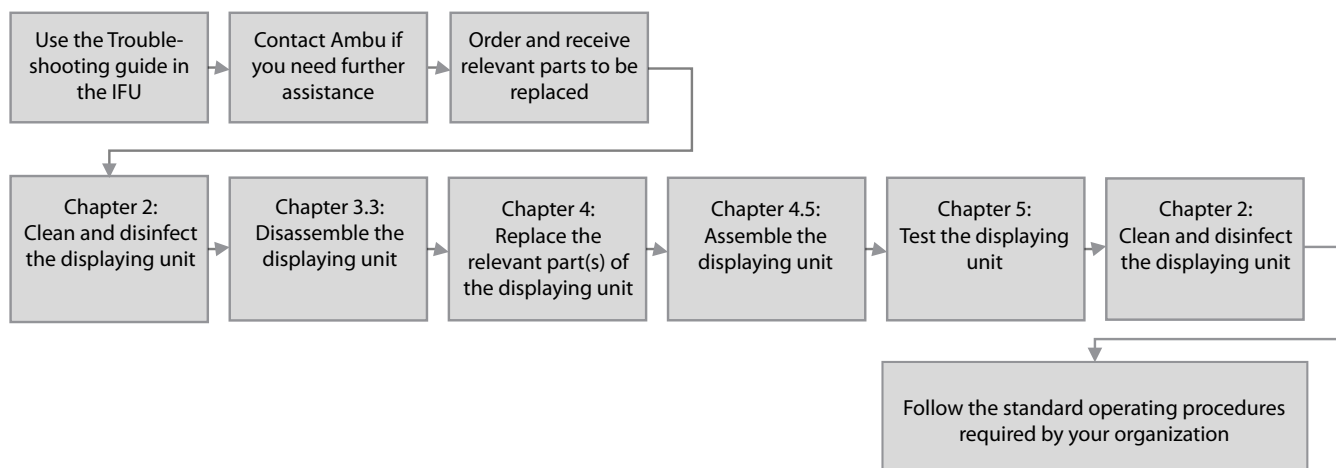
Varuosa	Kirjeldus	Tootenumbrid
	Ambu® aView™ 2 Advance – akukomplekt See komplekt sisaldab akut ja varuosade komplekti. Vt jaotist 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance – visualiseerimisseadme liidese komplekt – sinine Ambu® aView™ 2 Advance – visualiseerimisseadme liidese komplekt – hall Ambu® aView™ 2 Advance – visualiseerimisseadme liidese komplekt – roheline See komplekt sisaldab visualiseerimisseadme liidese plaati, värvirõngast ja varuosade komplekti. Vt jaotist 4.2.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance – ventilaatorikomplekt. See komplekt sisaldab ventilaatorit ja varuosade komplekti. Vt jaotist 4.3.	405016100

1.6. Varuosade vahetamine

Selles jaotises täpsustatakse varuosade vahetamise käiku, mis on kooskõlas standardiga IEC/EN 62353.

Enne seadme Ambu® aView™ 2 Advance osade vahetamist lugege tähelepanelikult *kasutusjuhendit*.

Vahetamise eest vastutavad organisatsioon ja töötajad peavad täitma jaotises 1.1. esitatud nõudeid. Kuvamisüksuse varuosade vahetamiseks järgige joonisel 2 esitatud käiku.



Joonis 2. Varuosade vahetamise kulg

2. Kuidas puhastada ja desinfitseerida kuvamisüksust

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

Kuvamisüksust tuleb enne ja pärast varuosade vahetamist puhastada ja desinfitseerida, järgides head meditsiinilist tava, mida on kirjeldatud allpool olevates juhistes. Siinsete juhiste mis tahes kõrvalekallete puhul peab puhastamise ja desinfitseerimise eest vastutav isik korrektselt hindama nende tõhusust ja võimalikke tagajärgi, et jätkuks seadme õigel otstarbel kasutamine.

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

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

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

Protseduur 1 – puhastamine ja desinfitseerimine hüpokloritiga

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

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

Desinfitseerimine:

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

Protseduur 2 – kvaternaarseid ammooniumiühenditega puhastamine ja desinfitseerimine

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

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

Desinfitseerimine:

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

Protseduur 3 – ensümaatilise pesemisvahendiga puhastamine ja alkoholiga desinfitseerimine

Puhastamine

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

Desinfitseerimine: Pühkige kuvamisüksuse pindu umbes 15 minutit steriilse marlitükiga, mida on niisutatud allpool nimetatud alkoholise guga (umbes iga 2 minuti järel). Järgige isopropüüli käsitlemisel ohutusjuhiseid. Marlitükk peab olema niiske, kuid ei tohi tilkuda, sest vedelik võib kahjustada kuvamisüksuse elektroonilisi osi. Pöörake tähelepanu kuvamisüksuse nupule, kummikatete välisküljele, ekraanile, välisele korpusele, piludele ning vahedele. Kasutage nende kohtade puhastamiseks steriilset vatitupsu. Lahus: isopropüül (alkohol) 95 %; kontsentratsioon: 70 – 80 %; valmistamine: 80 m³ 95 % isopropüüli (alkohol) lisatakse 20 m³ puhastatud veele. Alternatiivina võib kasutada EPAs registreeritud meditsiinilisi desinfektsioonilappe, mis sisaldavad vähemalt 70 % isopropüüli. Järgida tuleb tootja ohutus- ja kasutusjuhiseid.

Märkus. Pärast puhastamist ja desinfitseerimist tuleb kuvamisüksus ettevalmistada ja üle kontrollida (vt kasutusjuhendi jaotist 10).

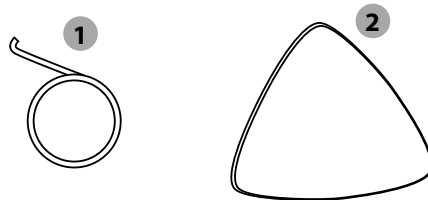
Määratud puhastus- ja desinfitseerimisprotseduurid on valideeritud vastavalt standarditele AAMI TIR12 ja AAMI TIR30.

3. Ettevalmistused varuosade vahetamiseks

3.1. Vajalikud tööriistad

- Nimeplaadi eemaldamise tööriist
- Lipits
- Kruvikeeraja (Phillips #0) – ei ole kaasas
- Ühilduv (ja toimiv) visualiseerimisseade – ei ole kaasas

Nimeplaadi eemaldamise tööriist ja lipits on varuosade komplektiga kaasas (vt jaotist 1.5 „Varuosad“).



Joonis 3. 1 Nimeplaadi eemaldamise tööriist, 2 lipits

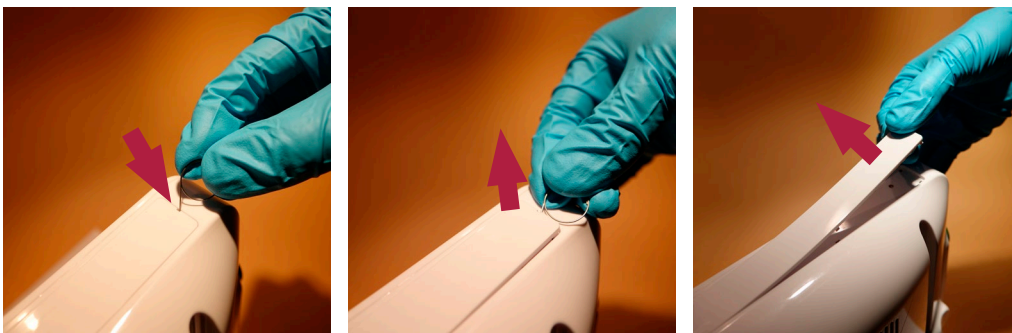
3.2. Töökeskkond

Soovitav on töötada pehmel pinnal, et vältida üksuse ekraani ja pinna kriimustamist.

3.3. Kuvamisüksuse lahtivõtmine

Kuvamisüksuse lahtivõtmiseks järgige alltoodud samme:

- puhastage kuvamisüksus enne selle lahtivõtmist**
- eemaldage kõik kuvamisüksusega ühendatud kaablid**
Nt toiteallikas, visualiseerimisseadmed ja välised seadmed
- eemaldage kuvamisüksuse üla- ja alaosast Ambu logoga nimeplaadid (joonis 4)**
Sisestage nimeplaadi eemaldamise tööriist nimeplaadi otsas olevasse auku. Vajutage nimeplaadi eemaldamise tööriista alla, et nimeplaadi ots üles tõuseks. Kasutage tööriista kangina. Tõstke nimeplaati ettevaatlikult ülespoole.



Joonis 4. Nimeplaatide eemaldamine

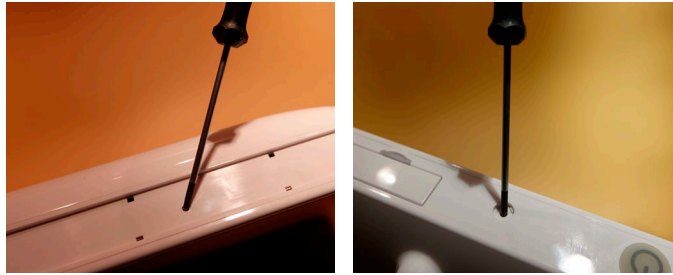
- eemaldage kuvamisüksuse kõigilt külgedelt ümmargused kruvikatted (joonis 5)**
Sisestage nimeplaadi eemaldamise tööriist kruvikatte kõrval olevasse auku. Vajutage nimeplaadi eemaldamise tööriista alla, et kruvikate üles tõsta.



Joonis 5. Kruvikatte eemaldamine

e) eemaldage kruvid kuvamisüksuse kõigilt neljalt küljelt (joonis 6)

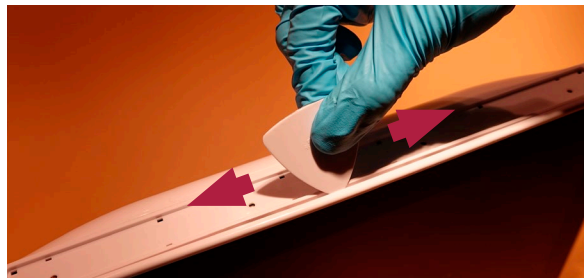
Kasutage kruvide eemaldamiseks kruvikeerajat. Kokku tuleb eemaldada 10 kruvi: 4 kruvi üleval, 4 all ja 1 kruvi kummalgi küljel.



Joonis 6. Kruvide eemaldamine

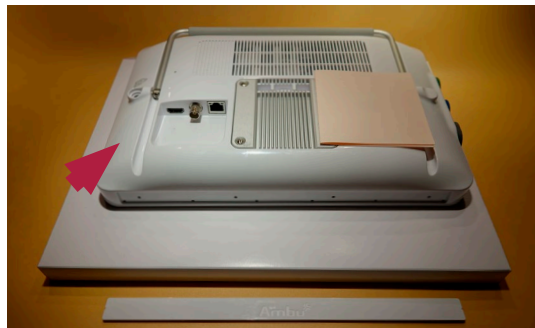
f) eemaldage korpuse tagakülg (joonis 7)

Kasutage lipitsat. Vajutage see kuvamisüksuse ja korpuse tagakülje vahelisse prakku. Alustage kõigi nelja külje keskosast ja tõmmake lipitsat nurkade suunas, kuni korpuse tagakülg lahti tuleb. Kui korpuse kaks külge on üksteise küljest lahti, kuulete klõpsatust, mis annab märku, et lukustus on vabanenud.



Joonis 7. Korpuse tagakülje vabastamine lipitsa abil

g) asetage kuvamisüksus tasasele ja pehmele pinnale nii, et selle ekraan on allapoole (joonis 8)



Joonis 8. Asetage kuvamisüksus ekraaniga allapoole

h) tõstke korpuse tagakülg ära (joonis 9)

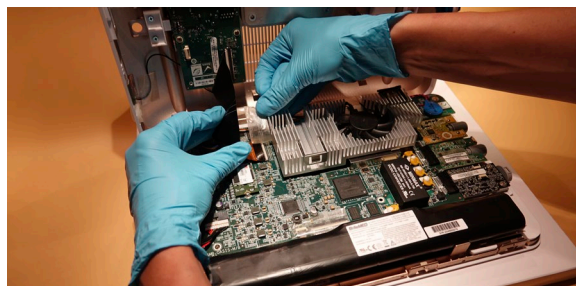
Tõmmake värvirõngaste vastasküljel korpuse tagakülge ettevaatlikult 2 cm ülespoole. Ärge liigutage korpuse tagakülge liiga kaugele, kuni sisemine FPC-kaabel pole vabastatud. Libistage korpuse tagakülge 1 cm küljele. Ärge liigutage korpuse tagakülge liiga kaugele, kuna see võib kahjustada sisemist FPC-kaablit. Avage ettevaatlikult korpuse tagakülge nii, et sisemine FPC-kaabel on endiselt ühendatud



Joonis 9. Tõmmake korpuse tagakülge ettevaatlikult ülespoole ja libistage seda kergelt paremale

i) eemaldage kleeplint (joonis 10)

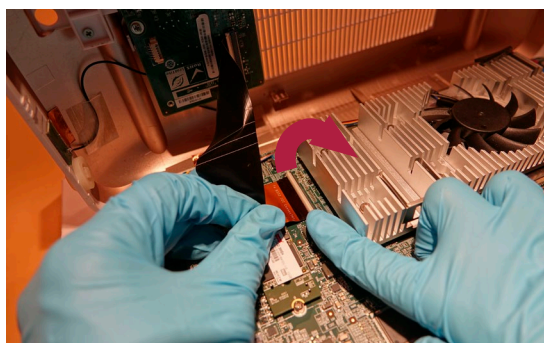
Kui plaatidel olevaid konnektoreid kaitseb kleeplint, võite selle eemaldada. Kleeplindi asendamine pole vajalik, kuna see on mõeldud üksust kaitsma ainult üksuse transportimise ajal lõppkasutajale.



Joonis 10. Avage korpuse tagakülg ettevaatlikult ja vajadusel eemaldage kleeplint

j) vabastage FPC-kaabel (joonis 11)

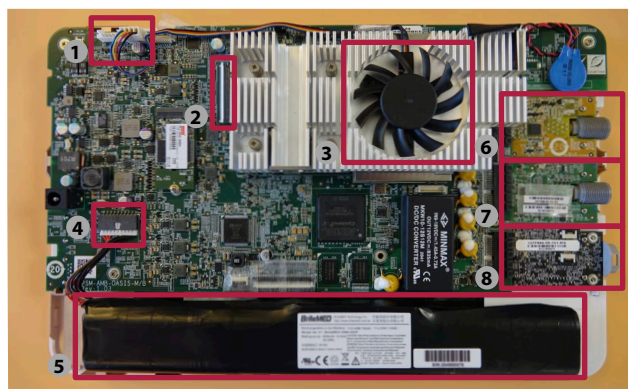
Lükake valge lukk küünega üles.



Joonis 11. Vabastage FPC-kaabel

Kui FPC-kaabel on vabastatud, tõstke korpuse tagakülg üles ja asetage see lauale.

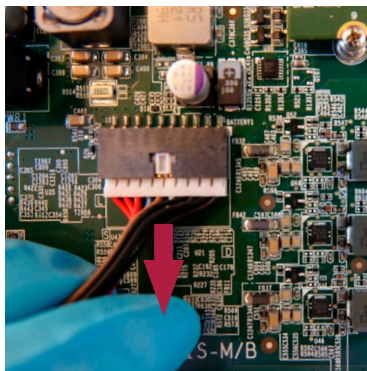
Nüüd on teil ligipääs emaplaadile.



Joonis 12. Emaplaadi ülevaade. Osade nimetused: 1 ventilaatori ühendus, 2 FPC-ühendus kinnitamiseks emaplaadi külge, 3 ventilaator, 4 akupistik, 5 aku, 6 visualiseerimisseadme liidese (VDI) plaat 1, 7 visualiseerimisseadme liidese (VDI) plaat 2, 8 visualiseerimisseadme liidese (VDI) plaat 3.

k) ühendage akukaabel lahti (joonis 13)

Vabastage akukaabel (vt asukohta joonisel 12), tõmmates halli osa ettevaatlikult joonisel 13 näidatud suunas mustast osast eemale.



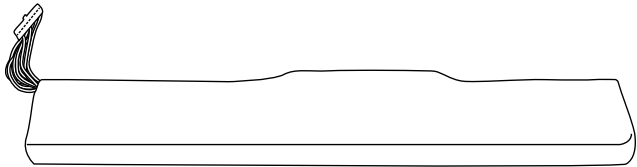
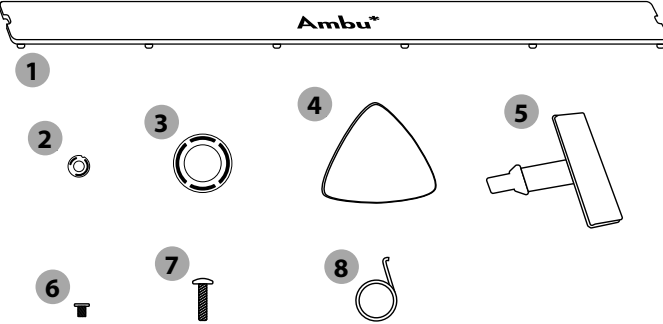
Joonis 13. Ühendage akukaabel lahti

4. Kuidas varuosasid vahetada

Selles jaotises käsitletakse erinevate osade vahetamist. Võite liikuda kohe edasi jaotise juurde, kus kirjeldatakse konkreetse osa vahetamist:

- aku (jaotis 4.1)
- visualiseerimisseadme liidese plaat (jaotis 4.2)
- ventilaator (jaotis 4.3)
- USB kate (jaotis 4.4)

4.1. Aku vahetamine

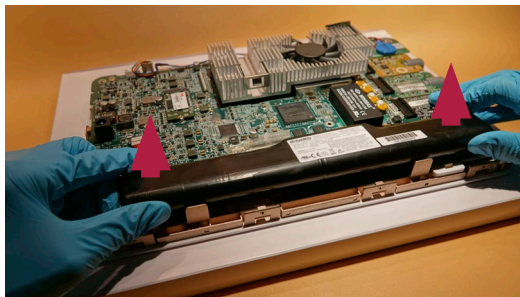
Ambu® aView™ 2 Advance – akukomplekt	405012100
Aku	
Varuosade komplekt: 1 Nimeplaadid (x2) 2 Kruvikate (x2) 3 Visualiseerimisseadme konektori katted (x2) 4 Lipits (x1) 5 USB kate (x1) 6 Kruvid korpuse kokkupanekuks (x10) 7 Kruvid VESA paigalduskonsooli jaoks (x4) 8 Nimeplaadi eemaldamise tööriist (x1)	

Aku vahetamine

Aku asukohta vaadake joonisel 12.

a) tõmmake aku kuvamisüksuse emaplaadi küljest lahti (joonis 14)

Aku on kinnitatud kahepoolse kleeplindiga.



Joonis 14. Eemaldage aku

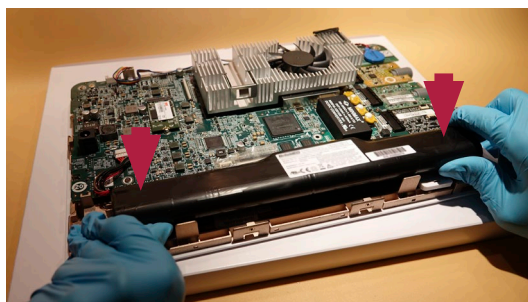
b) kõrvaldage kasutatud aku vastavalt kohalikele Li-ioon akude kõrvaldamist käsitlevatele eeskirjadele

c) eemaldage kuvamisüksuse küljest ülejäänud kleeplint

Eemaldage vana kahepoolset kleeplinti nii palju, kui võimalik.

d) asetage uus aku oma kohale (joonis 15)

Eemaldage uue aku tagaküljel oleva kahepoolse kleeplindi kate. Aku tuleb asetada nii, et märgised asuvad aku ülaosal ja osutavad paremale.



Joonis 15. Asetage uus aku oma kohale nii, et kleeplint on suunaga allapoole

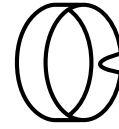
e) järgige samme, mis on esitatud jaotises 4.5 „Kuvamisüksuse uuesti kokkupanemine“

4.2. Visualisatsiooniseadme liidesemooduli vahetamine

Seadme Ambu® aView™ 2 Advance visualiseerimisseadme liidese komplektid	
Visualiseerimisseadme liidese plaat – sinine Üksuse number: 405014100	
Visualiseerimisseadme liidese plaat – hall Üksuse number: 405000503	
Visualiseerimisseadme liidese plaat – roheline Üksuse number: 405000502	

Lisaosad visualiseerimisseadme liidese plaadi komplektis

Värvirõngas (x1 - sinine, hall või roheline)



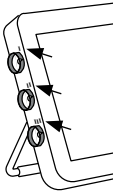
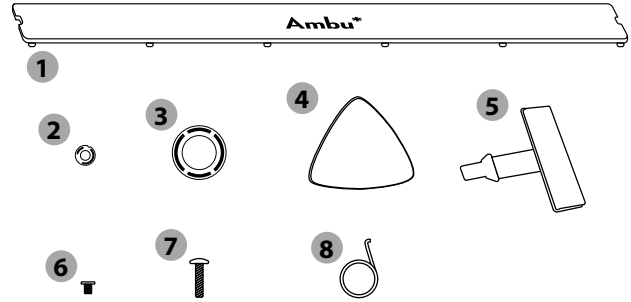
Kruvid visualiseerimisseadme liidese plaadi jaoks (x2)



Lisaosad visualiseerimisseadme liidese plaadi komplektis




Varuosade komplekt:

- 1 Nimeplaadid (x2)
- 2 Kruvikate (x2)
- 3 Visualiseerimisseadme konektori katted (x2)
- 4 Lipits (x1)
- 5 USB kate (x1)
- 6 Kruvid korpuse kokkupanekuks (x10)
- 7 Kruvid VESA paigalduskonsooli jaoks (x4)
- 8 Nimeplaadi eemaldamise tööriist (x1)



TÄHTIS: Visualiseerimisseadme liidese (VDI) plaadid tuleb kindlasti asendada õiges konfiguratsioonis, nagu see algsetl tarniti. aView 2 Advance'i konfiguratsioonid on näidatud allolevas tabelis. Kõik ühenduspordid on nummerdatud (I, II, III) seadme iga pordi kõrval.

aView 2 Advance konektori konfiguratsioonid

 <p>Konfiguratsioon 1 I. Sinine II. Sinine III. Hall</p>	 <p>Konfiguratsioon 2 I. Roheline II. Sinine III. Hall</p>	 <p>Konfiguratsioon 3 I. Sinine II. Sinine III. Puudub</p>
---	---	---

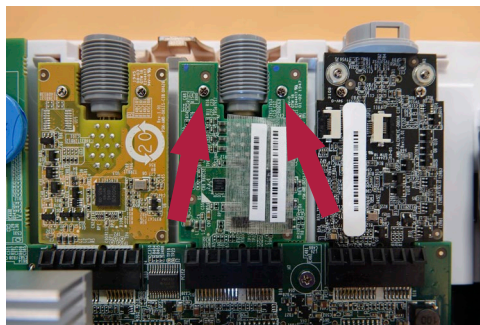
Lisatööriistad (ei ole kaasas)

Kruvikeeraja (Phillips #0)

Visualiseerimisseadme liidese plaadi vahetamine

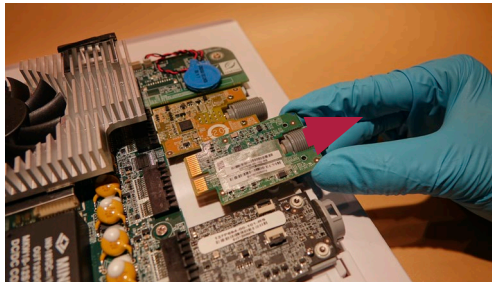
Visualiseerimisseadme liidese plaadi asukohta vaadake jooniselt 12.

Kasutage kruvikeerajat, et visualiseerimisseadme liidese plaati hoidvad kaks kruvi lahti keerata (joonis 16)



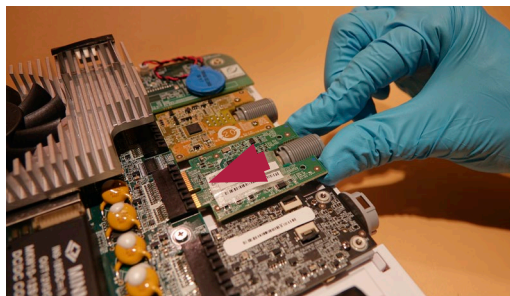
Joonis 16. Eemaldage vahetatava visualiseerimisseadme liidese plaadi kruvid

- a) **tõmmake visualiseerimisseadme liidese plaat emaplaadi konnektorist lahti (joonis 17)**



Joonis 17. Eemaldage visualiseerimisseadme liidese plaat

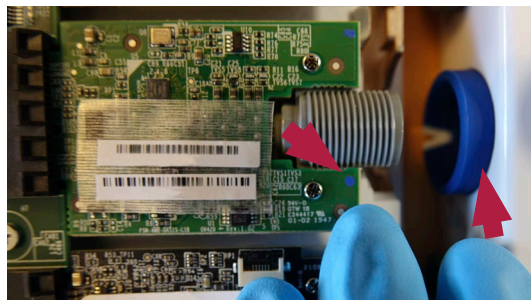
- b) **kõrvaldage kasutatud visualiseerimisseadme liidese plaat vastavalt kohalikele elektroonikaseadmete kõrvaldamist käsitlevatele eeskirjadele**
- c) **sisestage uus visualiseerimisseadme liidese plaat emaplaadi konnektorisse (joonis 18)**



Joonis 18. Sisestage uus visualiseerimisseadme liidese plaat

- d) **sisestage ja pingutage kaks kruvi (maksimaalne pöördemoment 0,2 Nm), mis visualiseerimisseadme liidese plaati paigal hoiavad (joonis 16)**
- e) **veenduge, et korpuse tagaküljel olev värvirõngas oleks sama värvi, mis visualiseerimisseadme liidese plaadil olev märgis (joonis 19)**

Kui korpuse tagakülge tagasi paigaldate, veenduge, et visualiseerimisseadme liidese plaadidel olevad värvilised täpid (joonis 19) vastaksid nende värvirõngaste värvile, mille juurde need pannakse.

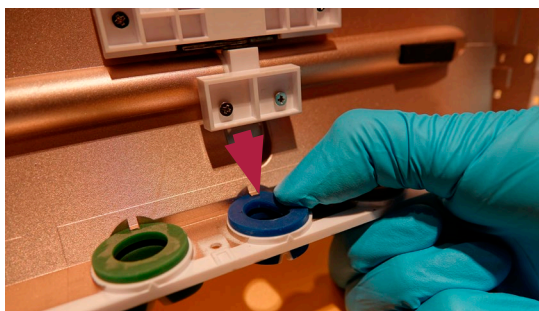


Joonis 19. Visualiseerimisseadme liidese plaadil olev värvimärgis peab olema sama värvi, mis värvirõngas

Asendage kahjustunud värvirõngas

Kui värvirõngas on katki, asendage see uue, visualiseerimisseadme liidese komplektiga kaasas oleva värvirõngaga.

a) eemaldage kahjustunud värvirõngas, lükates seda väljapoole (joonis 20)



Joonis 20. Eemaldage kahjustunud värvirõngas

b) lükake uus värvirõngas korpuse tagakülje välisküljelt oma kohale (joonis 21)

Veenduge, et värvirõngas oleval kandiline väljalõige oleks sobitatud korpuse tagaküljes oleva vastava kujuga kohaga.



Joonis 21. Sisestage uus värvirõngas

Vajadusel sisestage visualiseerimisseadme konnektori kate

Kui visualiseerimisseadme liidese plaat on oma kohalt ilma vahetamata eemaldatud, tuleb korpuses olev auk visualiseerimisseadme konnektori kattega katta.

a) vajadusel sisestage visualiseerimisseadme konnektori kate

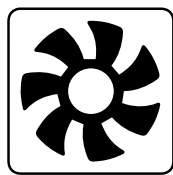
Lükake visualiseerimisseadme konnektori kate korpuse tagakülje välisküljelt oma kohale.


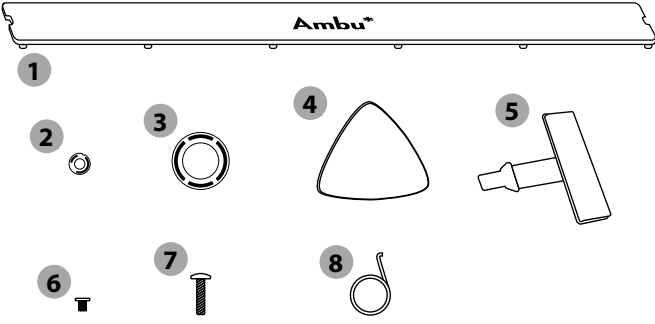


Joonis 22. Kui visualiseerimisseadme liidese plaat on eemaldatud, paigaldage kate

b) kuvamisüksuse uuesti kokku panemiseks järgige jaotises 4.5 esitatud samme

4.3. Ventilaatori vahetamine

Ambu® aView™ 2 – ventilaatorikomplekt	405016100
Ventilaator	

Ambu® aView™ 2 – ventilaatorikomplekt	405016100
Kruvid ventilaatori jaoks Varuosade komplekt (x3)	
Varuosade komplekt: 1 Nimeplaadid (x2) 2 Kruvikate (x2) 3 Visualiseerimisseadme konektori katted (x2) 4 Lipits (x1) 5 USB kate (x1) 6 Kruvid korpuse kokkupanekuks (x10) 7 Kruvid VESA paigalduskonsooli jaoks (x4) 8 Nimeplaadi eemaldamise tööriist (x1)	

Lisatööriistad

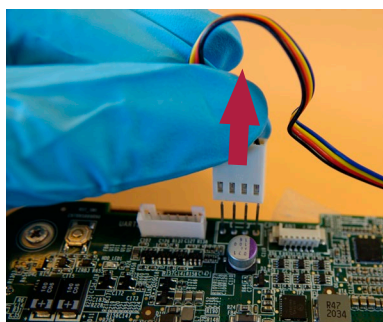
Kruvikeeraja (Phillips #0)

Ventilaatori vahetamine

Ventilaatori asukohta vaadake jooniselt 12.

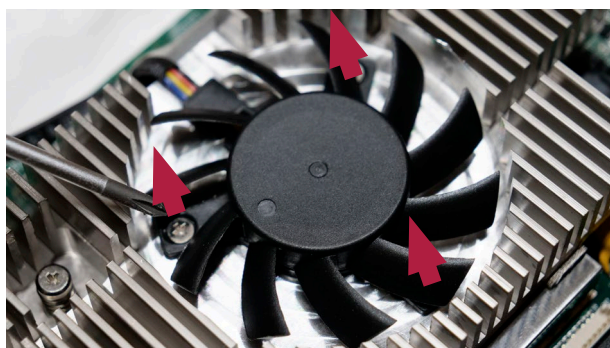
a) ühendage ventilaatori konektor lahti (joonis 23)

Tuvastage ventilaatori konektori asukoht emaplaadil ja ühendage ventilaatori konektor lahti.



Joonis 23. Ühendage ventilaatori kaabel lahti

b) keerake ventilaatorit oma kohal hoidvad kruvid lahti (joonis 24)

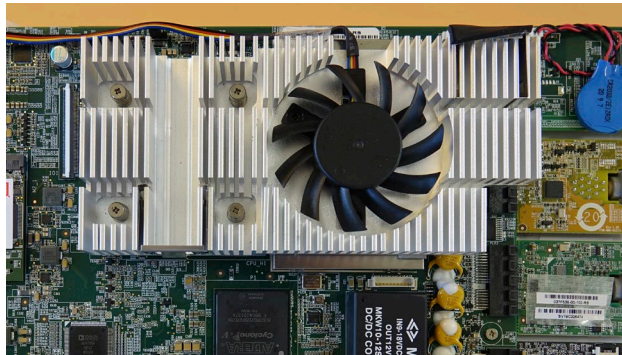


Joonis 24. Eemaldage ventilaatori kruvid

c) kõrvaldage kasutatud ventilaator vastavalt kohalikele elektroonikajätmete kõrvaldamist käsitlevatele eeskirjadele

d) sisestage uus ventilaator

- e) paigaldage uus ventilaator nii, et kaabel osutab kuvamisüksuse ülaserava suunas (joonis 25)



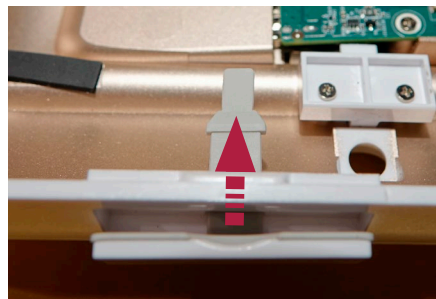
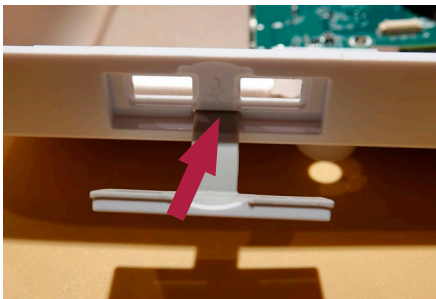
Joonis 25. Paigaldage ventilaator

- f) sisestage ja pingutage kolm kruvi (maksimaalne pöördemoment 0,3 Nm), mis ventilaatorit paigal hoiavad (vt joonis 24)
- g) ühendage ventilaatori kaabel (vt joonis 12 ja joonis 23)
- h) kuvamisüksuse uuesti kokku panemiseks järgige jaotises 4.5 esitatud samme

4.4. Uue USB katte sisetamine

Asenduskate on kõikides varuosade komplektides.

- a) leidke ja eemaldage kuvamisüksuse seest kõik kahjustunud USB katte osad
- b) sisestage uus USB kate korpuse välisküljelt sisse. Lükake painduv ühendus lamea kruvikeerajaga õrnalt oma kohale, jälgides seejuures, et kummi ei kahjustataks (joonis 26)

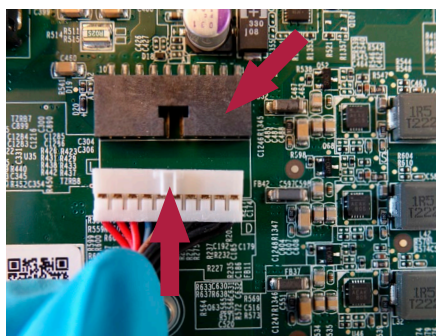


Joonis 26. Paigaldage uus USB kate

- c) kuvamisüksuse uuesti kokku panemiseks järgige jaotises 4.5 esitatud samme

4.5. Kuidas kuvamisüksus uuesti kokku panna

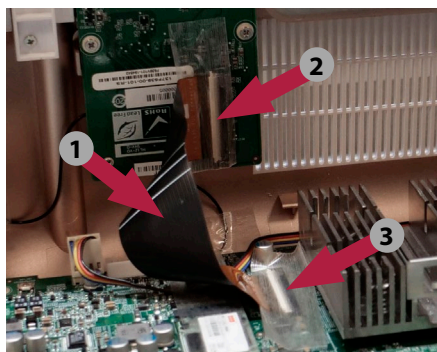
- a) ühendage aku uuesti aku konnektoriga (vt joonis 12 ja joonis 27)
Veenduge, et konnektor oleks õigesti sisestatud. Selleks veenduge, et valge juhis keskel puudutaks konnektori musta osa.



Joonis 27. Ühendage uuesti aku konnektor

b) ühendage uuesti FPC-kaabel

Ühendage FPC-kaabel uuesti emaplaadiga. Samuti veenduge, et kaabel oleks endiselt ühendatud korpuse tagaküljel oleva sisend-/väljundplaadiga. Joonisel 28 on näidatud FPC-kaabli ja FPC-konnektorite asukoht.

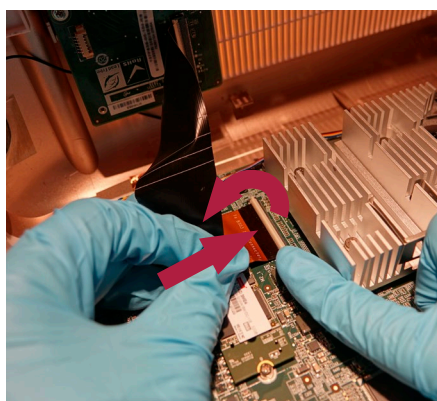


Joonis 28. FPC-kaabli ja FPC-konnektorite asukohad.

- 1 FPC-kaabel (painduva trüklülituse kaabel), 2 FPC-ühendus emaplaadiga, 3 FPC-ühendus sisend-/väljundplaadiga korpuse tagaküljel.

Ühendage FPC-kaabel uuesti emaplaadiga (vt asukohta 2 joonisel 28). Sisestage FPC-kaabel konnektorisse ja sulgege valge lukk, lükates see alla (joonis 29). Veenduge, et trüklülitusel olevad kuldsete juhtmed oleks allapoole suunatud ja nad puutuks konnektoriga kindlalt kokku.

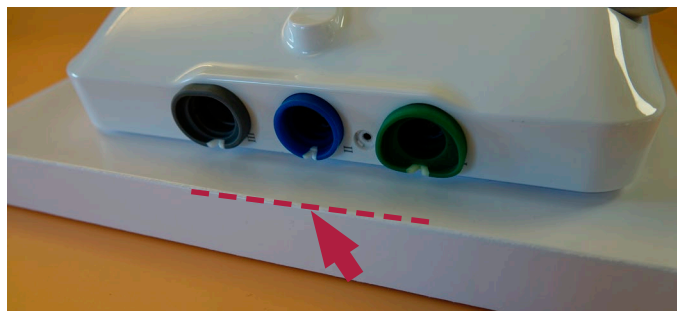
Veenduge, et FPC-kaabli ots oleks täiesti lõpuni lükatud ja konnektoritega paralleelne. Kontrollige, et FPC-kaabel oleks sisend-/väljundplaadiga endiselt õigesti ühendatud (vt asukohta 3 joonisel 28).



Joonis 29. Ühendage FPC-kaabel uuesti emaplaadiga

c) pange visualiseerimisseadme korpuse tagakülj tagasi, alustades sellest küljest, kus asuvad värvirõngad (joonis 30)

Veenduge, et korpuse tagakülje serv oleks värvirõngaste all oleva kuvamisüksuse esikülje servaga joondatud ja selle vastas.



Joonis 30. Asetage korpuse tagakülj tagasi, alustades värvirõngastega küljest

d) tõmmake korpuse tagakülge USB-portide poole ja nende ümber ning lükake korpuse tagakülg oma kohale (vt joonised 31 ja 32).

Veenduge, et korpuse tagakülje serv ei kahjustaks USB-porte. Veenduge, et kõik kuvamisüksuse serva ümber olevad lukud klõpsatusega oma kohale kinnituksid.



Joonis 31. Asetage korpuse tagakülg tagasi, järg



Joonis 32. Vajutage korpuse tagakülg alla, kuni see klõpsatusega oma kohale kinnitub

e) pange kruvid kuvamisüksuse kõigil neljal serval tagasi

Sisestage kuvamisüksuse servadesse ühtekokku kümme kruvi. Neli kruvi lähevad üles ja alla ning üks kruvi kummalegi küljele (maksimaalne pöördemoment 0,2 Nm). Kui mõni kruvi on kadunud, kasutage varuosade komplektiga kaasas olevaid kruvisid.

f) klõpsake nimeplaadid oma kohale (joonis 33)

Kõigepealt klõpsake alla nimeplaadi kaks otsa. Seejärel klõpsake keskosa suunas alla ülejäänud osa nimeplaadist. Nimesildil olev Ambu logo peab olema kuvamisüksuse esiküljelt vaadates loetav. Kui nimeplaadid on kahjustada saanud, kasutage varuosade komplektiga kaasas olevaid uusi plaate.



Joonis 33. Klõpsake nimeplaadid oma kohale

g) klõpsake kruvikatted oma kohale (joonis 34)

Pange kruvikatteid tagasi klõpsates tähele, et oma kohale mahtumiseks peavad need olema asetatud õiges suunas. Kui kruvikatted on kahjustada saanud, kasutage varuosade komplektiga kaasas olevaid uusi katteid.



Joonis 34. Klõpsake kruvikatted oma kohale

h) teostage ohutuskontroll

Järgige jaotises 5, „Testimine“ esitatud juhiseid.

i) pärast uuesti kokku panemist ja testimist puhastage kuvamisüksus

Järgige jaotises 2, „Kuvamisüksuse puhastamine ja desinfitseerimine“ esitatud juhiseid.

5. Testimine

Siinses jaotises esitatud testimisjuhised vastavad standardi IEC/EN 62353 nõuetele.

Kui kuvamisüksus on koost lahti võetud, on kõigi alljärgnevates osades esitatud kontrollide tegemine kohustuslik.

5.1. Visuaalne kontroll

Varuosade asendamise käigus tuleb kontrollida, et kuvamisüksuse sisemised osad ei oleks kahjustada saanud, saastunud ega neile midagi peale läinud.

Kui kuvamisüksus on uuesti kokku pandud, veenduge, et üksuse tagaküljel olev tuvastusmärgis oleks terve ja selgelt nähtav ning et kõik hoiatused ja portide juures olevad märgistusikoonid oleks terved ja selgelt nähtavad.

Kontrollige, et kahjustused, saaste ega üksusele peale aetud ained poleks kuvamisüksuse kasutusohutust vähendanud.

Kontrollige, kas kõik mehaanilised osad on terved ja korras.

Kontrollige, kas toiteallikas ja selle juhtmed on terved ja korras.

5.2. Kaitsemaanduse takistuse test

Ei ole kohaldatav

Kuna kuvamisüksus ei ole ühendatud otse vooluvõrku (110/230 V AC), on kaitsemaanduse takistuse test kohaldatav ainult toiteallika üksusele.

Kuna toiteallika üksus ei ole parandatav osa, ei ole see test kuvamisüksusele kohaldatav.

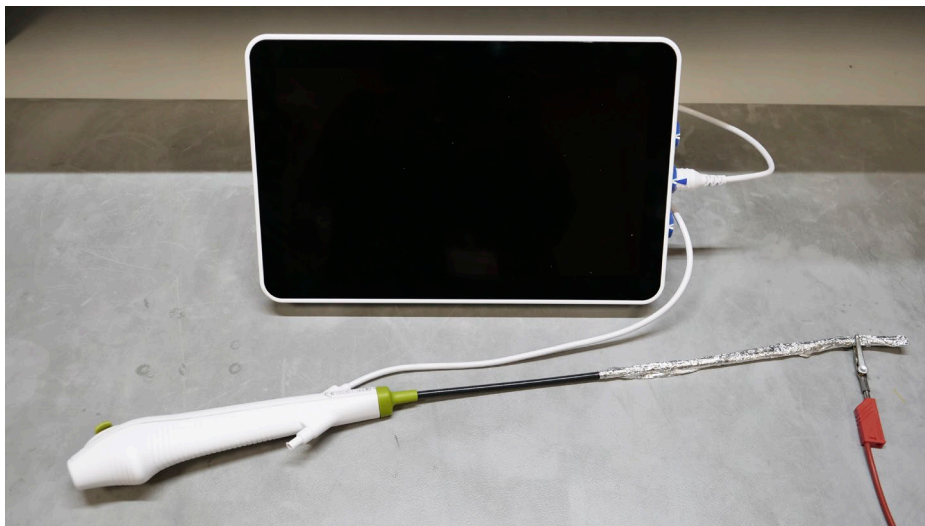
5.3. Isolatsioonitakistuse test

Standardile IEC/EN 62353 vastav isolatsioonitakistuse mõõtmine on pärast kuvamisüksuse varuosade vahetamist nõutav.

5.4. Lekkevoolutestid

Lekkevoolutest on pärast varuosade vahetamist nõutav. Rakendatud osa lekkevoolu testimisel ühendatakse Ambu visualiseerimisseade, kuna visualiseerimisseade on rakendatud osa.

Et saaksite rakendatud osa lekkevoolu mõõta, kasutage visualiseerimisseadme distaalse otsa ümber mähitud metallfooliumi (vt joonis 35).



Joonis 35. Valmisolek lekkevoolukatseks

5.5. Funktsionaalsuse testid

Teostage kõik alljärgnevad funktsionaalsuse testid, mis on vahetatud varuosade toimimisega seotud.

Kujutise kuvamise ja visualiseerimisseadme konnektori test

Pärast kuvamisüksuse uuesti kokku panemist kontrollige alati kujutist veendumaks, et vahetatud osad ja kogu süsteem toimivad nii, nagu peavad.

- Lülitage kuvamisüksus sisse, vajutades toitenuppu kaks korda.
- Ühendage visualiseerimisseade ja suunake visualiseerimisseadme distaalne ots mingi objekti, näiteks oma peopesa poole.
- Veenduge, et reaajas videokujutis ilmub ekraanile.
- Veenduge, et reaajas kujutise suund oleks õige.
- Kontrollige, et kujutisel ei oleks mingeid jooni ega muid ootamatuid häireid.
- Kontrollige, kas visualiseerimisseadme LED-märgutuli põleb.
- Korrake samme 2-6 visualiseerimisseadme kõigi konnektorite jaoks.
- Veenduge puutefunktsiooni toimimises, puudutades ekraanil mõningaid valikuid.

Aku kontroll

Kontrollige, et aku tühjeneks ootuspäraselt.

- Ühendage toiteallikas ja laadige kuvamisüksust, kuni selle aku on täiesti täis.
- Ühendage toiteallikas lahti.
- Oodake, kuni ekraanisäästja aktiveerub (see muudab aku eeldatavat järelejäänud kasutusaega).
- Kümne minuti möödumisel kontrollige akuikooni.

Kui aku järelejäänud kasutusaeg väheneb ootuspäraselt $\pm 20\%$, oli test edukas (nt oli aku järelejäänud kasutusaeg 4:10 ja on kümne minuti järel 3:58 ja 4:02 vahel).

Ventilaatori kontroll

- Lülitage kuvamisüksus välja.
- Kui te üksuse sisse lülitate, kontrollige, et ventilaator hakkaks vaikselt pöörlema. Selleks vaadake ventilatsioonivadest sisse ja kuulake, kas kostub mingit heli.

Välismonitori konnektori kontroll

Selle katsega kontrollitakse, kas FPC-kaabel (vt joonis 12) on õigesti ühendatud ja välismonitoride kasutamine võimalik.

- Pistke välismonitori HDMI- või SDI-pistik vastavasse pessa.
- Kontrollige, kas välismonitoril kuvatava kujutise kvaliteet on hea.

1. Tärkeää tietoa	161
1.1. Varaosia vaihtavien henkilöiden pätevyysvaatimukset.....	161
1.2. Varoitukset ja huomautukset	161
1.3. Tietoturva	161
1.4. Näyttöyksikön kuvaus	162
1.5. Varaosat	162
1.6. Varaosien vaihtoprosessi.....	163
2. Näyttöyksikön puhdistaminen ja desinfiointi	163
3. Varaosien vaihdon valmistelut	165
3.1. Tarvittavat työkalut	165
3.2. Työskentely-ympäristö.....	165
3.3. Näyttöyksikön purkaminen.....	165
4. Varaosien vaihtaminen	168
4.1. Akun vaihtaminen.....	168
4.2. Visualisointilaitteen liitäntäkortin vaihtaminen	169
4.3. Tuulettimen vaihtaminen	172
4.4. Uuden USB-suojuksen asettaminen.....	174
4.5. Näyttöyksikön kokoaminen	174
5. Testaus	177
5.1. Visuaalinen tarkastus.....	177
5.2. Maadoituksen vastuskoe	177
5.3. Eristyksen vastuskoe.....	177
5.4. Vuotovirtatellit.....	177
5.5. Toimintatellit	178

1. Tärkeää tietoa

Tämä on Ambu® aView™ 2 Advance -varaosien vaihto-opas. Se koskee vain aView 2 Advancea, jonka tuotenumero on 405011000.

Varaosien vaihto-oppaassa käytetään seuraavia termejä:

- "Näyttöyksikkö" on Ambu® aView™ 2 Advance.
- Termillä visualisointilaitte tarkoitetaan yhteensopivia Ambun endoskooppeja ja muita yhteensopivia visualisointilaitteita, jotka voidaan liittää näyttöyksikköön ja käyttää sen kanssa.

Tätä opasta voidaan päivittää ilman erillistä ilmoitusta. Ota yhteyttä Ambun edustajaan tai lataa uusin versio osoitteessa www.ambu.com tuotesivujen ladattavien materiaalien osiossa.

Huomaa, että takuu raukeaa, jos näyttöyksikön osia on muutettu takuuajana ilman Ambun kirjallista hyväksyntää.

1.1. Varaosia vaihtavien henkilöiden pätevyysvaatimukset

Älä aloita näyttöyksikön varaosien vaihtoa, jos et ole lukenut tätä opasta ja jos sinulla ei ole seuraavaa pätevyyttä:

- Elektroniikan korjaamiseen ja turvallisuustestaukseen liittyvä osaaminen, kokemus ja tuntemus standardien IEC 60601-1 (Sähkökäyttöiset lääkintälaitteet, Osa 1: Yleiset turvallisuutta ja suorituskykyä koskevat vaatimukset) ja IEC/EN 62353 (Sähkökäyttöiset lääkintälaitteet – Toistuva ja korjausten jälkeinen testaus) mukaisesti.
- Paikallisten määräysten tuntemus ja kokemus niistä.
- Näyttöyksikön *käyttöohjeiden* lukeminen (käyttöohje sisältyy myyntipakkaukseen, ja sen ajantasaisen version voi ladata osoitteessa www.ambu.com).
- Näyttöyksikön asennus- ja käyttöympäristön tuntemus.

1.2. Varoitukset ja huomautukset

VAROITUKSET

- Irrota näyttöyksikön virtajohto aina ennen varaosien vaihtoa sähköiskun välttämiseksi.
- Kontaminoitumisvaaran välttämiseksi puhdista ja desinfioi näyttöyksikkö ennen jokaista varaosien vaihtoa ja sen jälkeen, ja käytä käsittelyn aikana käsineitä.
- Tulipalon ja palovammojen vaara. Älä avaa akkua, purista sitä kokoon, kuumenna akua yli 45 °C:n lämpötilaan tai polta akkua.

HUOMIOITAVAA

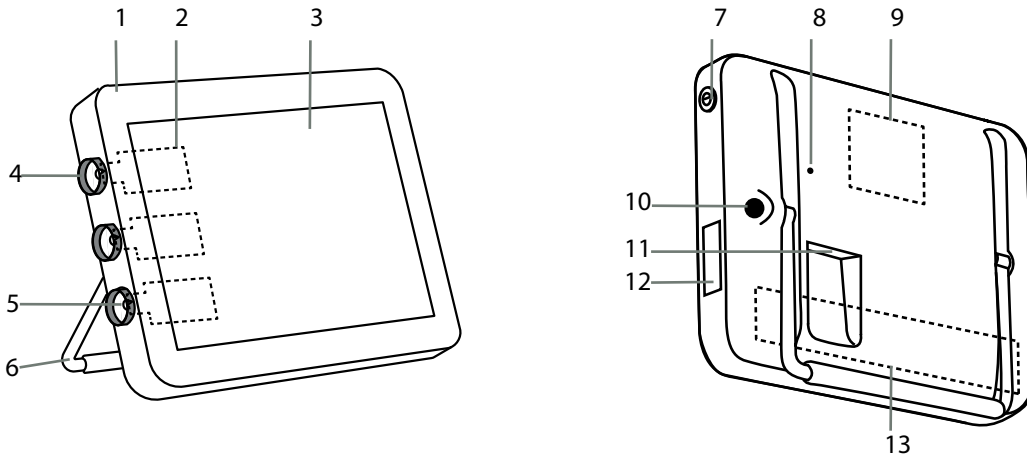
- Käytä sähköstaattisten purkausten suojausta, kun purat näyttöyksikköä, vaihdat varaosia tai kokoat näyttöyksikön, jotta elektroniikkaosat eivät vaurioidu.
- Varmista näyttöyksikön oikea toiminta ja huolehdi sähköturvallisuudesta suorittamalla 5. luvussa mainitut testit aina näyttöyksikön uudelleen kokoamisen jälkeen. Jos yksikään testin osista epäonnistuu varaosien vaihdon jälkeen, näyttöyksikköä ei saa käyttää.
- Käytä ainoastaan Ambun toimittamia varaosia välttääksesi laitteiston toimintahäiriöt. Älä muokkaa varaosia.
- Puhdistus- ja desinfiointiliinonien on oltava kosteita mutta ei tippuvan märkiä, jotta näyttöyksikön sisäinen elektroniikka ei vahingoitu.
- Jos puhdistusliinat sisältävät hypokloriittia tai sitruunahappoa, varmista kaikkien jäämien pois pyyhkiminen. Hypokloriittia tai sitruunahappoa sisältävät liinat voivat vaurioittaa näytön heijastuksenestopinnoitetta ajan myötä. Hypokloriittia tai sitruunahappoa sisältävien liinonien käyttöä tulee rajoittaa, ja niitä tulee käyttää vain tarvittaessa.

1.3. Tietoturva

On suositeltavaa siirtää tärkeät tiedostot ennen varaosien vaihtoa, ettei tietoja menetetä (*katsokäyttöohjeet*).

1.4. Näyttöyksikön kuvaus

Ambu® aView™ 2 Advance -näyttöyksikkö on tarkoitettu näyttämään suoraa kuvaa yhteensopivista Ambu-visualisointilaitteista.



Kuva 1 Järjestelmän kuvaus



Nro	Osa	Toiminto
1	Näyttöyksikkö	Näyttää suoraa kuvaa Ambu-visualisointilaitteista.
2	Visualisointilaitteen liitäntäkortti (VDI-kortti)	Liitäntäkortti Ambu®-visualisointilaitteiden yhdistämiseen.
3	LCD-kosketusnäyttö	Näyttää kuvaa Ambu-visualisointilaitteesta ja toimii graafisena käyttöliittymänä.
4	Värirengas	Osoittaa tuetun visualisointilaitteen tyyppin. Renkaan värin on oltava sama kuin visualisointilaitteen liittimessä.
5	Visualisointilaitteen liitännän suojus	Ei käytössä tällä hetkellä.
6	Jalusta	Käytä jalustaa näyttöyksikön asettamiseen kiinteälle pinnalle sekä näyttöyksikön kantamiseen, kun sen virta on pois päältä.
7	Virtapainike	Virtapainike päälle (ON) ja pois päältä (OFF) kytkemiseen.
8	Laitteiston nollauspainike	Nollaa näyttöyksikön laitteiston ilman vaikutusta tallennettuihin tietoihin.
9	Tuuletin	Viilentää järjestelmää.
10	Virtaliitäntä	Virtaliitäntä näyttöyksikön latausta varten.
11	Sisääntulo-/ulostuloliitännät	HDMI, SDI, LAN.
12	2 x USB-liitäntä ja USB-suojus	USB-muistitikun liitäntä tiedostojen viemiseen ja ohjelmistopäivityksiä varten.
13	Akku	Järjestelmän virransyöttö.

1.5. Varaosat

Varaosia ei ole välttämättä saatavilla kaikissa maissa. Pyydä lisätietoja paikalliselta Ambu-edustajaltasi.

Lisätietoja muista varaosista (virtajohdot, teline) on näyttöyksikön käyttöohjeissa (käyttöohje sisältyy myyntipakkaukseen, ja sen ajantasaisen version voi ladata osoitteessa www.ambu.com).

Varaosat	Kuvaus	Tuotenumerot:
	<p>Ambu® aView™ 2 Advance - Akkusarja</p> <p>Sarja sisältää akun ja varaosasarjan.</p> <p>Katso kappale 4.1.</p>	405012100

Varaosat	Kuvaus	Tuotenumerot:
	<p>Ambu® aView™ 2 Advance - Visualisointilaitteen liitântäsarja - Sininen</p> <p>Ambu® aView™ 2 Advance - Visualisointilaitesarja - harmaa</p> <p>Ambu® aView™ 2 Advance - Visualisointilaitesarja - vihreä</p> <p>Sarja sisältää visualisointilaitteen liitântäkortin, värirenkaan ja varaosasarjan.</p> <p>Katso kappale 4.2.</p>	<p>405014100</p> <p>405000503</p> <p>405000502</p>
	<p>Ambu® aView™ 2 Advance - Tuuletinsarja.</p> <p>Sisältää tuulettimen ja varaosasarjan.</p> <p>Katso kappale 4.3.</p>	<p>405016100</p>

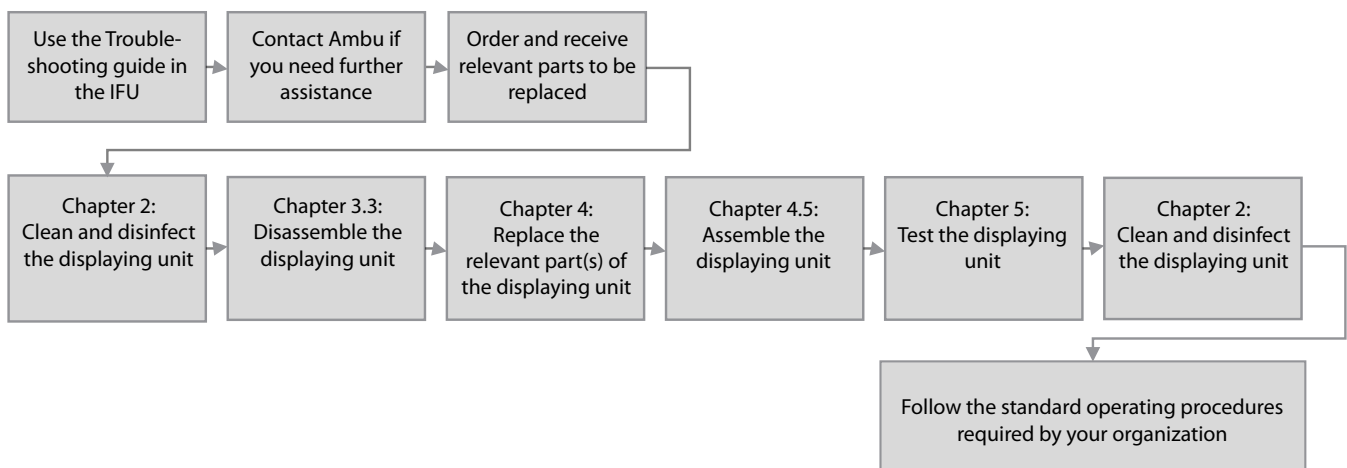
1.6. Varaosien vaihtoprosessi

Tässä osiossa määritetään IEC/EN 62353:n mukainen varaosien vaihtoprosessi.

Lue nämä *käyttöohjeet* huolellisesti ennen Ambu® aView™ 2 Advancen osien vaihtoa.

Prosessista vastaavan organisaation ja henkilöstön on täytettävä kohdassa 1.1 olevat vaatimukset.

Noudata näyttöyksikön varaosien vaihtamisessa kuvassa 2 olevaa prosessia.



Kuva 2 Varaosien vaihtoprosessi

2. Näyttöyksikön puhdistaminen ja desinfiointi

Näyttöyksikkö on uudelleen käytettävä lääkinnällinen laite. Spauldingin luokittelun mukaisesti näyttöyksikkö on ei-kriittinen laite.

Näyttöyksikkö on puhdistettava ja desinfioitava hyvän lääkinnällisen käytännön mukaisesti alla olevien ohjeiden mukaan ennen varaosien vaihtoa ja sen jälkeen. Puhdistuksesta ja desinfioinnista vastaavan on arvioitava ohjeista mahdollisesti tehtävä poikkeus perusteellisesti tehokkuuden ja mahdollisten haittaseuraamusten suhteen, jotta varmistetaan, että laite yhä toimii sille tarkoitetulla tavalla.

Puhdistus tulisi aloittaa mahdollisimman pian käytön jälkeen. Lika on poistettava laitteen alueilta, joihin pääsee käsiksi, sähköliitännät lukuun ottamatta.

Varoituksia: Puhdistus- ja desinfiointiliinonien on oltava kosteita mutta ei tippuvan märkiä, jotta näyttöyksikön sisäinen elektroniikka ei vahingoitu. Jos liinat sisältävät hypokloriittia tai sitruunahappoa, varmista kaikkien jäämien pois pyyhkiminen. Hypokloriittia tai sitruunahappoa sisältävät liinat voivat vaurioittaa näytön heijastuksenestopinnoitetta ajan myötä. Hypokloriittia tai sitruunahappoa sisältävien liinonien käyttöä tulee rajoittaa, ja niitä tulee käyttää vain tarvittaessa.

Rajoitukset: Näyttöyksikkö ei ole yhteensopiva ultraääni- tai automaattipuhdistuslaitteiden kanssa, eikä sitä saa upottaa nesteeseen.

Toimenpide 1 – Puhdistus ja desinfiointi hypokloriitilla

Lääkinnällisten laitteiden desinfiointiin hyväksytyjä hypokloriittipohjaisia liinoja, esim. PDI:n Sani-Cloth® Bleach -liinaa, on käytettävä puhdistusliinan valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Puhdistus: Jos likaa on paljon, poista se liinalla. Kaikki veri ja kehon nesteet on puhdistettava perusteellisesti pinnoilta ja esineistä. Tarkista näyttöyksikön puhtaus, toiminta ja eheys ennen desinfiointia germisidisellä liinalla. Jos näkyvää likaa jää, puhdista näyttöyksikkö uudelleen.

Desinfiointi:

- Puhdista näyttöyksikön erittäin likaiset pinnat liinalla ennen desinfiointia.
- Avaa puhdas liina ja kastele näyttöyksikön pinta perusteellisesti.
- Käsiteltyjen pintojen on jäätävä näkyvästi märäksi neljäksi (4) minuutiksi (tai desinfiointiaineen valmistajan suosittelemaksi ajaksi, vähintään 4 minuuttia). Käytä tarvittaessa lisäliinoja, jotta varmistat märän kosketuksen, joka jatkuu yhtenäisesti 4 minuutin ajan.
- Anna näyttöyksikön kuivua.

Toimenpide 2 – Puhdistus ja desinfiointi kvaternaarisilla ammoniumyhdisteillä

Puhdistuspyyhkeitä, jotka sisältävät kvaternaarisia ammoniumyhdisteitä ja lääkitä laitteiden desinfiointiin hyväksytyjä isopropyylialkoholia, esim. PDI:n Super Sani-Cloth®, on käytettävä puhdistusliinan valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Puhdistus: Jos likaa on paljon, poista se liinalla. Kaikki veri ja kehon nesteet on puhdistettava perusteellisesti pinnoilta ja esineistä. Tarkista näyttöyksikön puhtaus, toiminta ja eheys ennen desinfiointia germisidisellä liinalla. Jos näkyvää likaa jää, puhdista näyttöyksikkö uudelleen.

Desinfiointi:

- Puhdista näyttöyksikön erittäin likaiset pinnat liinalla ennen desinfiointia.
- Avaa puhdas liina ja kastele näyttöyksikön pinta perusteellisesti.
- Käsiteltyjen pintojen on jäätävä näkyvästi märäksi kahdeksi (2) minuutiksi (tai desinfiointiaineen valmistajan suosittelemaksi ajaksi, vähintään 2 minuuttia). Käytä tarvittaessa lisäliinoja, jotta varmistat märän kosketuksen, joka jatkuu yhtenäisesti 2 minuutin ajan.
- Anna näyttöyksikön kuivua.

Toimenpide 3 – Puhdistus entsyymipuhdistusaineella ja desinfiointi alkoholilla

Puhdistus:

- Valmista puhdistusliuos käyttäen entsyymaattista puhdistusainetta valmistajien suositusten mukaisesti. Suositeltava puhdistusaine: entsyyminen, mieto pH: 7-9, vähän vaahtoava (Enzol tai vastaava).
- Liota steriiliä sideharsoa entsyymaattisessa liuoksessa ja varmista, että sideharso on kostea, mutta ei läpimärkä.
- Puhdista monitorin painike, kumisuojusten ulkopinnat, näyttö ja kotelon ulkopinnat huolellisesti kostealla sideharsolla. Älä päästä näyttöyksikköä kastumaan, jotta sen sisäiset elektroniset komponentit eivät vaurioidu.
- Odota 10 minuuttia (tai puhdistusaineen valmistajan suosittelema aika), jotta entsyymit ehtivät aktivoitua.
- Pyyhi näyttöyksikkö puhtaalla steriilillä sideharsolla, joka on kostutettu RO/DI-vedellä. Varmista, että kaikki puhdistusainejäämät on poistettu.
- Toista vaiheet 1-5.

Desinfiointi: Pyyhi näyttöyksikön pintoja noin 15 minuutin ajan steriilillä sideharsotaitoksella, joka on kostutettu alla kuvatulla alkoholiseoksella (noin kahden minuutin välein). Noudata isopropyylin käsittelyä koskevia turvallisuustoimenpiteitä. Sideharson on oltava kostea, mutta ei läpimärkä, sillä neste voi vahingoittaa näyttöyksikön sisällä olevaa elektroniikkaa. Kiinnitä erityistä huomiota näyttöyksikön painikkeeseen, kumisuojusten ulkopintaan, näyttöön, kotelon ulkopintoihin ja jalustaan, sekä näyttöyksikön uriin ja aukkoihin. Käytä niiden puhdistukseen steriiliä pumpulipuikkoa. Ratkaisu: Isopropyyli (alkoholi) 95 %; Pitoisuus: 70 – 80 %; Valmistus: 80 ml 95-prosenttista isopropyylia (alkoholia) lisätynä 20 ml:aan puhdistettua vettä. Vaihtoehtoisesti voit käyttää Yhdysvaltain EPA-viraston rekisteröimiä sairaalan desinfiointipyyhkeitä, jotka sisältävät ainakin 70 % isopropyylia. Noudata valmistajan kuvaamia turvatoimia ja antamia käyttöohjeita.

Huomautus: Puhdistuksen ja desinfiointin jälkeen näyttöyksikölle on suoritettava *käyttöohjeiden* kohdassa 10 mainittu esitarkastus ja valmistelut.

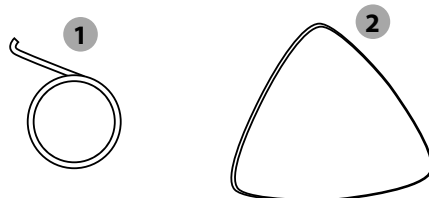
Mainitut puhdistus- ja desinfiointimenettelyt ovat AAMI TIR12- ja AAMI TIR30 -ohjeistusten mukaisesti validoituja.

3. Varaosien vaihdon valmistelut

3.1. Tarvittavat työkalut

- Tyypikilven irrotustyökalu
- Plektratyökalu
- Ruuvitaltta (ristipää #0) – Ei sisälly toimitukseen
- Yhteensopiva (ja toimiva) visualisointilaite – Ei sisälly toimitukseen

Tyypikilven irrotustyökalu ja plektratyökalu sisältyvät varaosasarjoihin (katso kohta 1.5 Varaosat).



Kuva 3 1 Tyypikilven irrotustyökalu, 2 plektratyökalu

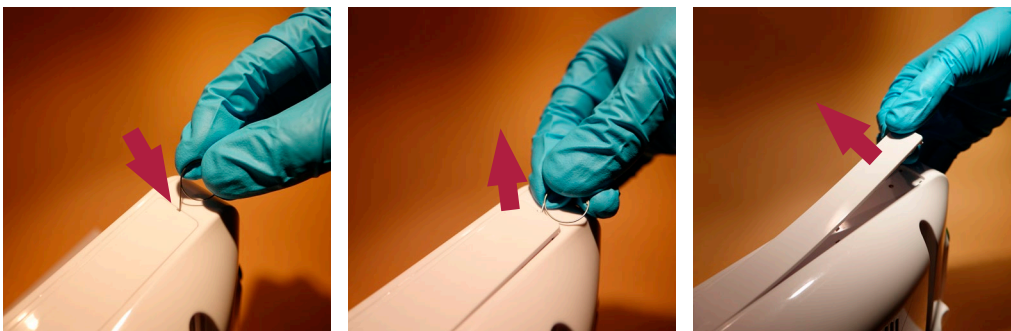
3.2. Työskentely-ympäristö

On suositeltavaa varata työskentelyyn pehmeä alusta, jotta näytön ja yksikön pinnan naarmuuntuminen voidaan välttää.

3.3. Näyttöyksikön purkaminen

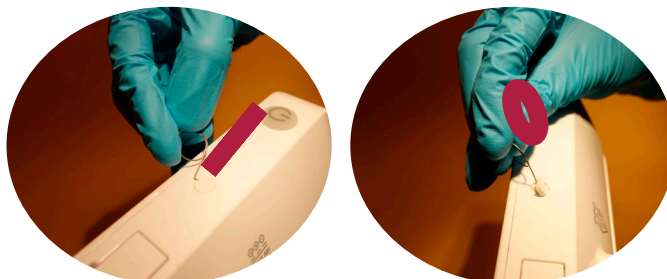
Noudata näyttöyksikön purkamisessa seuraavia vaiheita:

- Puhdista näyttöyksikkö ennen purkamista**
- Irrota kaikki näyttöyksikköön kytketyt johdot**
Esim. virtajohto, visualisointilaitteen ja ulkoisten laitteiden johdot
- Irrota tyypikilvet, joissa on Ambu-logo, näyttöyksikön ylä- ja alaosassa (kuva 4)**
Työnnä tyypikilven irrotustyökalu tyypikilven päässä olevaan reikään. Paina tyypikilven irrotustyökalua alas ja väännä tyypikilven pää ylös. Käytä työkalua vipuna. Nosta tyypikilpeä varovasti ylöspäin.



Kuva 4 Tyypikilpien irrottaminen

- Irrota pyöreät ruuvien suojuksat näyttöyksikön kummaltakin sivulta (kuva 5)**
Työnnä tyypikilven irrotustyökalu ruuvien suojuksen reunassa olevaan reikään. Paina tyypikilven irrotustyökalua alas ja nosta ruuvien suojusta.



Kuva 5 Ruuvien suojuksen irrottaminen

e) Irrota ruuvit näyttöyksikön kaikilta neljältä sivulta (kuva 6)

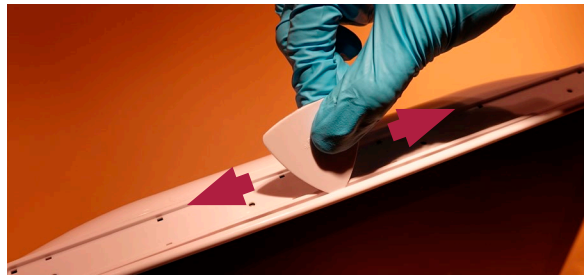
Irrota ruuvit ruuvitaltalla. Irrota yhteensä 10 ruuvia: 4 ruuvia yläosassa, 4 ruuvia alaosassa ja yksi ruuvi kummallakin sivulla.



Kuva 6 Ruuvien irrottaminen

f) Takakotelon irrottaminen (kuva 7)

Käytä plektratryökalua. Paina se näyttöyksikön ja takakotelon välissä olevaan uraan. Aloita kaikilla neljällä sivulla keskeltä ja vedä plektratryökalua kulmia kohti, kunnes takakotelo irtoaa. Kun kaksi kotelon sivua on irti, kuulet napsahduksen, joka tarkoittaa lukitusten avautumista.



Kuva 7 Takakotelon irrottaminen plektratryökalulla

g) Aseta näyttöyksikkö näyttöpuoli alaspäin tasaiselle ja pehmeälle alustalle (kuva 8).



Kuva 8 Aseta näyttöyksikkö näyttö alaspäin

h) Nosta takakotelo irti (kuva 9)

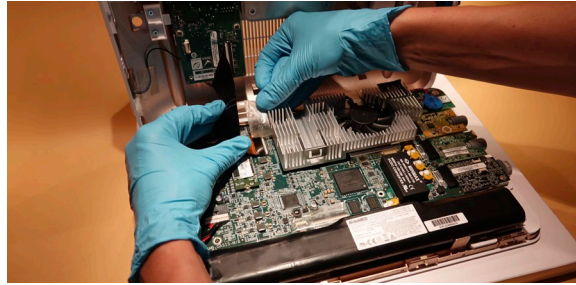
Nosta takakotelo varovasti 2 cm ylöspäin värirenkaita vastapäätä olevalta puolelta. Älä nosta takakotelo liikaa, ennen kuin sisäinen FPC-kaapeli on irrotettu. Liu'uta takakotelo sivulle päin 1 cm. Älä siirrä takakotelo liian pitkälle, ettet vahingossa vahingoita sisäistä FPC-kaapelia. Avaa takakotelo varovasti niin, että sisäinen FPC-kaapeli on edelleen kiinni.



Kuva 9 Nosta takakotelo varovasti ylöspäin ja siirrä sitä vähän oikealle

i) Irrota teippi (kuva 10)

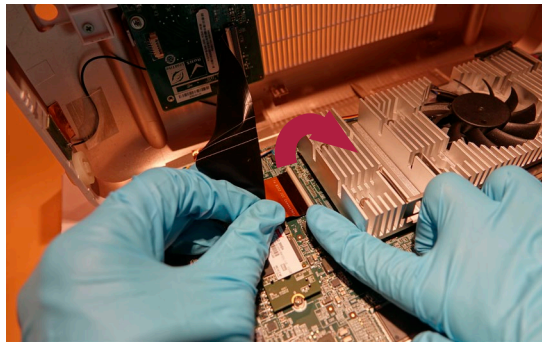
Jos levyjen liitännöiden suojana on teippiä, voit irrottaa sen. Teippiä ei ole tarpeen vaihtaa, koska se on ollut vain suojana loppukäyttäjälle kuljettamisen aikana.



Kuva 10 Avaa takakotelo varovasti ja irrota teippiä tarpeen mukaan

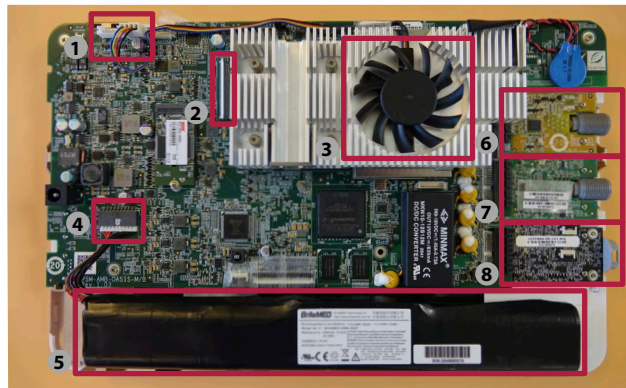
j) Irrota FPC-kaapeli (kuva 11)

Käännä valkoinen lukitussalpa ylös kynnen avulla.



Kuva 11 Irrota FPC-kaapeli

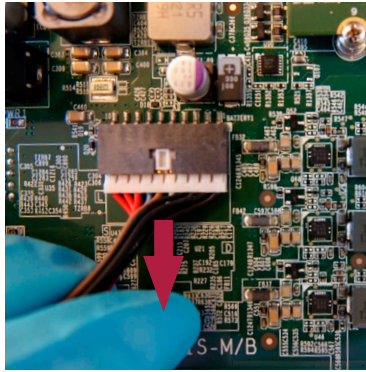
Kun olet irrottanut FPC-kaapelin, nosta takakotelo irti ja laita se pöydälle. Nyt emolevy on näkyvässä.



Kuva 12 Emolevyn osat. Osien nimet: 1 Tuulettimen liitäntä, 2 FPC-liitäntä emolevyyn, 3 Tuuletin, 4 Akun liitäntä, 5 Akku, 6 Visualisointilaitteen liitäntäkortti 1 (VDI), 7 Visualisointilaitteen liitäntäkortti 2 (VDI), 8 Visualisointilaitteen liitäntäkortti 3 (VDI).

k) Akkukaapelin irrottaminen (kuva 13)

Irrota akkukaapeli (katso sijainti kuvasta 12) vetämällä harmaata osaa varovasti pois päin mustasta osasta kuvassa 13 osoitettuun suuntaan.



Kuva 13 Akkukaapelin irrottaminen

4. Varaosien vaihtaminen

Tässä luvussa käsitellään eri osien vaihtamista. Voit siirtyä suoraan kappaleeseen, jossa käsitellään tietyn osan vaihtamista:

- Akku (4.1)
- Visualisointilaitteen liitäntäkortti (VDI) (4.2)
- Tuuletin (4.3)
- USB-suojus (4.4)

4.1. Akun vaihtaminen

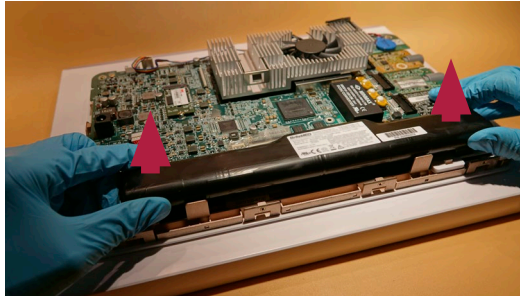
Ambu® aView™ 2 Advance - Akkusarja	405012100
Akku	
Varaosasarja 1 Tyypikilvet (x2) 2 Ruuvien suojukset (x2) 3 Visualisointilaitteen liitännän suojukset (x2) 4 Plektratyoäkalu (x1) 5 USB-suojus (x1) 6 Kotelon kokoamisruuvit (x10) 7 VESA-kiinnikkeen ruuvit (x4) 8 Tyypikilven irrotustyökalu (x1)	

Akun vaihtaminen

Voit tarkistaa akun sijainnin kuvasta 12.

a) Vedä akku irti näyttöyksikön emolevystä (kuva 14)

Akku on kiinni kaksipuolisella teipillä.



Kuva 14 Akun irrottaminen

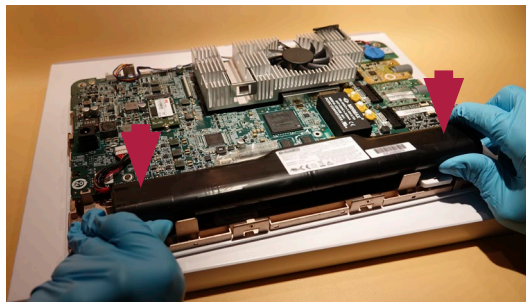
b) Hävitä käytetty akku li-ion-akkuja koskevien paikallisten hävitysohjeiden mukaisesti.

c) Irrota teippijäämät näyttöyksiköstä.

Irrota vanhan kaksipuolisen teipin jäämiä mahdollisimman paljon.

d) Aseta uusi akku (kuva 15)

Irrota uuden akun takaosassa olevan kaksipuolisen teipin suojapaperi. Akku asetetaan niin, että siinä olevat tarrat ovat oikealla ja akun yläpuolella.



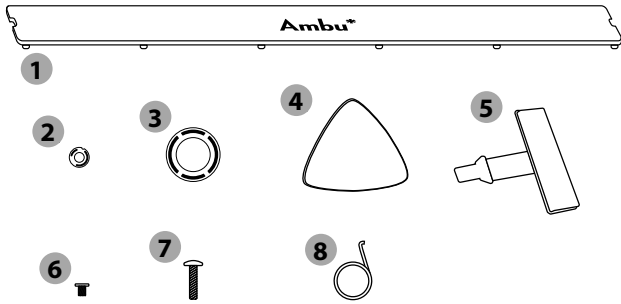


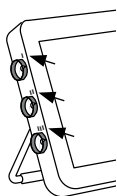
Kuva 15 Uuden akun asettaminen teippipuoli alaspäin

e) Noudata kappaleen 4.5 ohjeita, Näyttöyksikön kokoaminen

4.2. Visualisointilaitteen liitântäkortin vaihtaminen

Ambu® aView™ 2 - Visualisointilaitteen liitântäsarja	
VDI-kortti - Sininen Tuotenumero: 405014100	
VDI-kortti - Harmaa Tuotenumero: 405000503	
VDI-kortti - Vihreä Tuotenumero: 405000502	

VDI-korttisarjoissa olevat lisäosat	
Värirenkas (x1 sininen, harmaa tai vihreä)	
VDI-kortin ruuvit (x2)	
VDI-korttisarjoissa olevat lisäosat	
Varaosasarja: 1 Tyypikilvet (x2) 2 Ruuvien suojuksia (x2) 3 Visualisointilaitteen liitännän suojuksia (x2) 4 Plektratyökalu (x1) 5 USB-suojus (x1) 6 Kotelun kokoamisruuvit (x10) 7 VESA-kiinnikkeen ruuvit (x4) 8 Tyypikilven irrotustyökalu (x1)	



TÄRKEÄÄ: Visualisointilaitteen liitäntäkorttien (VDI) vaihtaminen on pakollista oikeassa kokoonpanojärjestyksessä, joka on annettu myyntilauksessa. aView 2 Advance -kokoonpanot näkyvät alla olevassa taulukossa. Kaikki liitäntäportit on numeroitu I, II, III laitteessa jokaisen portin vieressä.

aView 2 Advance -liitännöiden kokoonpanot					
	Kokoonpano 1 I. Sininen II. Sininen III. Harmaa		Kokoonpano 2 I. Vihreä II. Sininen III. Harmaa		Kokoonpano 3 I. Sininen II. Sininen III. Ei mitään

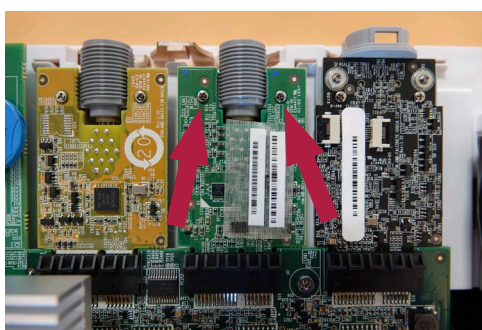
Lisätyökalut (eivät kuulu toimitukseen)

Ruuvitaltta (ristipää #0)

VDI-kortin vaihtaminen

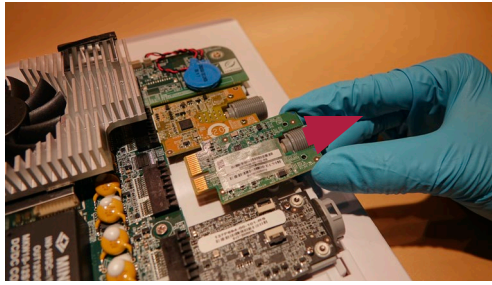
Voit tarkistaa VDI-kortin sijainnin kuvasta 12.

Löysää ruuvitaltalla kaksi ruuvia, joilla VDI-kortti on kiinni (kuva 16)



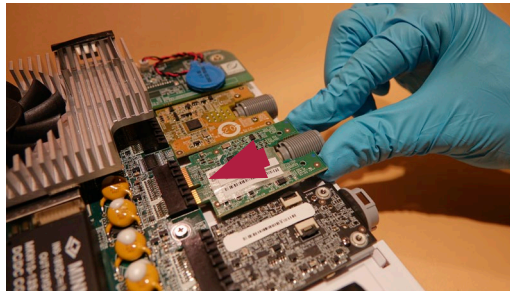
Kuva 16 Irrota vaihdettavan VDI-kortin ruuvit

- a) Vedä VDI-kortti irti emolevyn liitännästä (kuva 17)



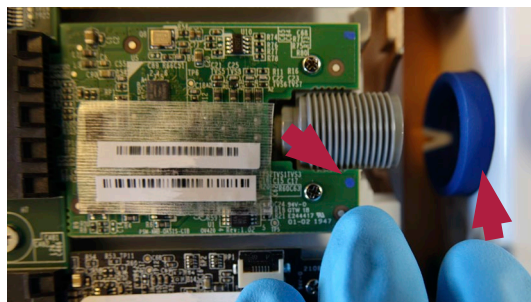
Kuva 17 Irrota VDI-kortti

- b) Hävitä käytetty VDI-kortti paikallisten elektronikkajätettä koskevien ohjeiden mukaisesti.
c) Aseta uusi VDI-kortti emolevyn liitännään (kuva 18)



Kuva 18 Uuden VDI-kortin asettaminen

- d) Laita paikalleen ja kiristä kaksi ruuvia (enintään momenttiin 0,2 Nm), joilla VDI-kortti on kiinni (kuva 16)
e) Varmista, että takakotelon värirengas on samanvärisen kuin VDI-kortissa oleva värimerkintä (kuva 19)
Kun kokoat takakotelo, tarkista, että VDI-korttien värimerkinnät (kuva 19) vastaavat niiden kohdalla olevien värirengaiden värejä.

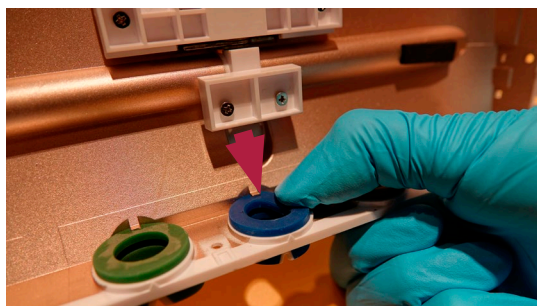


Kuva 19 VDI-kortin värimerkinnän on vastattava värirengaan väriä

Rikkinäisen värirengaan vaihtaminen

Jos värirengas on rikki, vaihda se uuteen värirengaseen, joka tulee VDI-sarjan mukana.

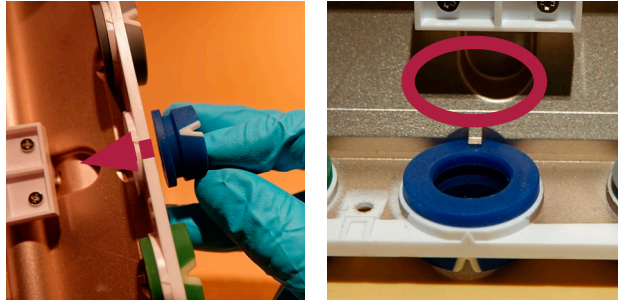
- a) Irrota rikkinäinen värirengas työntämällä se ulos (kuva 20).



Kuva 20 Rikkinäisen värirengaan irrottaminen

b) Työnnä uusi värirengas paikalleen takakotelon ulkopuolelta (kuva 21)

Varmista, että värirenkaassa oleva kulmikas lovi tulee takakotelon sisäpuolella olevan vastaavan pykälän kohdalle.



Kuva 21 Uuden värirenkaan laittaminen

Visualisointilaitteen liitännän suojuksen laittaminen tarvittaessa

Jos VDI-kortti on irrotettu paikaltaan, eikä sen tilalle asenneta uutta, kotelossa sitä vastaava reikä on peitettävä visualisointilaitteen liitännän suojuksella.

a) Visualisointilaitteen liitännän suojuksen laittaminen tarvittaessa

Työnnä visualisointilaitteen liitännän suojus paikalleen takakotelon ulkopuolelta.



Kuva 22 Suojuksen asentaminen, jos VDI-kortti on irrotettu

b) Kokoa näyttöyksikkö kohdassa 4.5 olevien ohjeiden mukaisesti.

4.3. Tuulettimen vaihtaminen

Ambu® aView™ 2 Advance - Tuulettinsarja	405016100
Tuuletin	
Tuulettimen ruuvit Varaosarja (x3)	
Varaosarja: 1 Tyypikilvet (x2) 2 Ruuvien suojuksat (x2) 3 Visualisointilaitteen liitännän suojuksat (x2) 4 Plektratyoökalu (x1) 5 USB-suojaus (x1) 6 Kotelon kokoamisruuvit (x10) 7 VESA-kiinnikkeen ruuvit (x4) 8 Tyypikilven irrotustyökalu (x1)	

Lisätyökalut

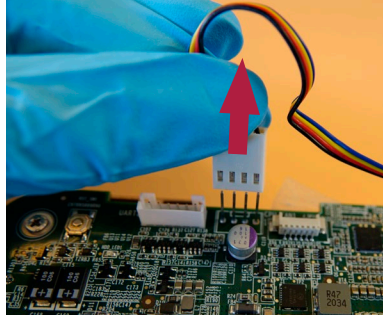
Ruuvitaltta (ristipää #0)

Tuulettimen vaihtaminen

Voit tarkistaa tuulettimen sijainnin kuvasta 12.

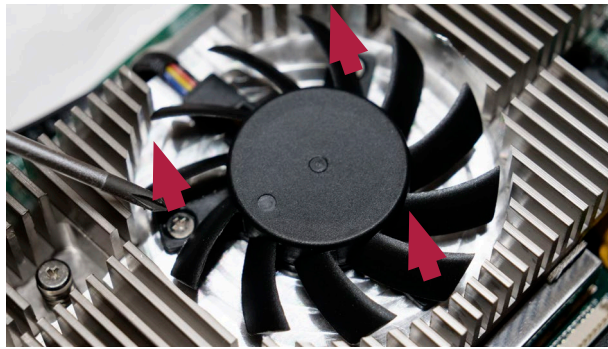
a) Irrota tuulettimen liitin (kuva 23)

Katso tuulettimen liitännän paikka emolevyssä ja irrota tuulettimen liitin.



Kuva 23 Irrota tuulettimen kaapeli

b) Löysää kolme ruuvia, joilla tuuletin on kiinni (kuva 24).

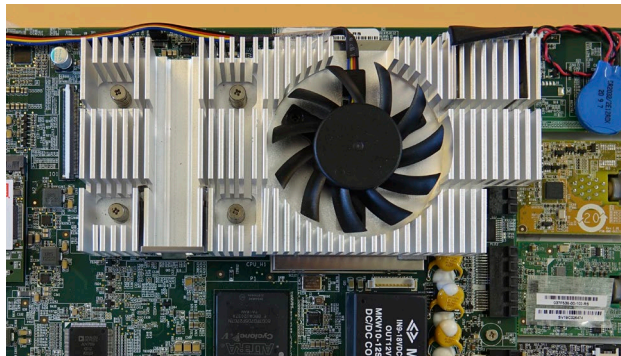


Kuva 24 Irrota tuulettimen ruuvit

c) Hävitä käytetty tuuletin elektroniikkaromua koskevien paikallisten ohjeiden mukaisesti.

d) Aseta uusi tuuletin.

e) Asenna uusi tuuletin niin, että kaapeli osoittaa näyttöyksikön yläreunaa kohti (kuva 25)



Kuva 25 Tuulettimen asentaminen

f) Laita paikalleen ja kiristä kolme ruuvia (enintään momenttiin 0,3 Nm), joilla tuuletin on kiinni (katso Kuva 24).

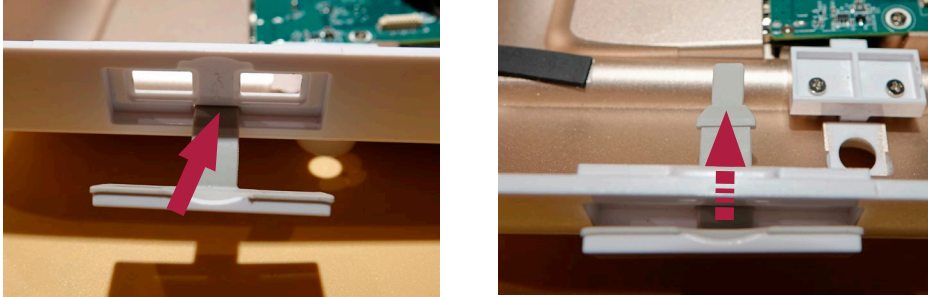
g) Kytke tuulettimen kaapeli (katso Kuva 12 ja Kuva 23).

h) Kokoa näyttöyksikkö kohdassa 4.5 olevien ohjeiden mukaisesti.

4.4. Uuden USB-suojuksen asettaminen

Kaikkiin varaosasarjoihin kuuluu USB-vaihtosuojus.

- Etsi ja poista kaikki rikkiäisen USB-suojuksen osat näyttöyksikön sisältä.
- Työnnä uusi USB-suojus paikalleen kotelon ulkopuolelta käsin. Työnnä joustava nivel paikalleen varovasti talttaruuvimeisselillä, ettei kumi vaurioidu (kuva 26)



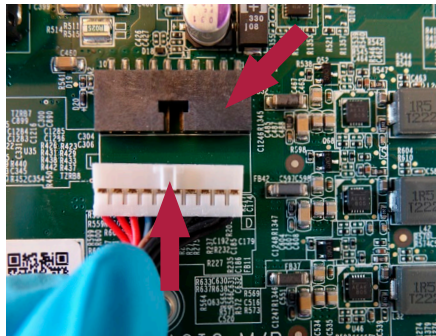
Kuva 26 Uuden USB-suojuksen asentaminen

- Kokoa näyttöyksikkö kohdassa 4.5 olevien ohjeiden mukaisesti.

4.5. Näyttöyksikön kokoaminen

- Kytke akku akun liitäntään (katso Kuva 12 ja Kuva 27).

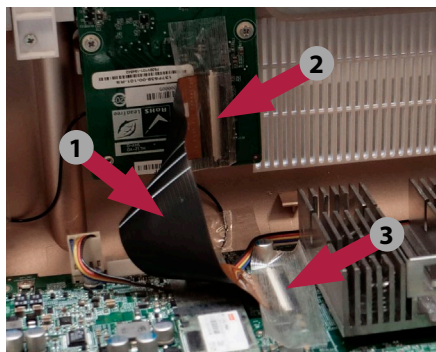
Varmista, että liitin menee kunnolla paikalleen tarkistamalla, että valkoinen ohjuri keskellä koskettaa mustaa liitäntäosaa.



Kuva 27 Akun liittimen kytkeminen

- FPC-kaapelin kytkeminen

Kytke FPC-kaapeli emolevyyteen. Tarkista, että kaapeli on edelleen kiinni takakotelon I/O-kortissa. Kuvassa 28 näkyvät FPC-kaapelin ja FPC-liitäntöjen paikat.

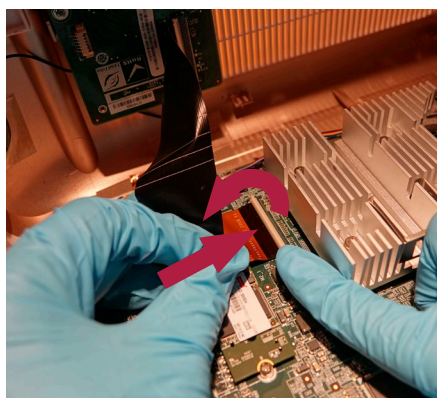


Kuva 28 FPC-kaapelin ja FPC-liitäntöjen paikat

- FPC-kaapeli (Flexible Printed Circuit),
- Emolevyn FPC-liitäntä
- FPC-liitäntä takakotelon I/O-korttiin.

Kytke FPC-kaapeli emolevyyn (katso paikka 2 kuvassa 28). Työnnä FPC-kaapeli liitintään ja sulje valkoinen läppä kääntämällä se alas (katso kuva 29). Varmista, että piirilevyn kullaväriset johtimet ovat alaspäin ja hyvässä kontaktissa liittimeen.

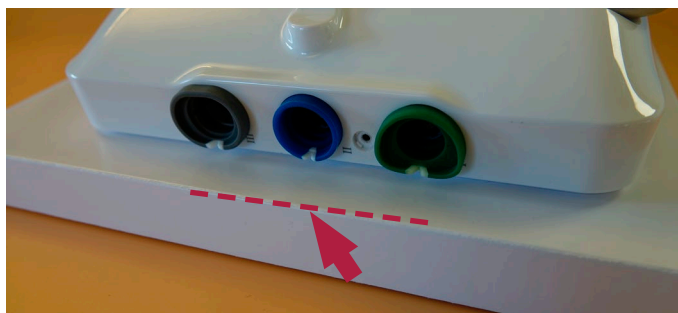
Varmista, että FPC-kaapelin pää on työnnetty kokonaan sisään ja on liitintöjen kanssa samalla tasolla. Tarkista, että FPC-kaapeli on edelleen kunnolla kiinni I/O-kortissa (katso paikka 3 kuvassa 28).



Kuva 29 Kytke FPC-kaapeli takaisin emolevyyn

c) Laita takakotelo paikalleen, aloita värirenkaiden puolelta (kuva 30).

Varmista, että takakotelon reuna on tasassa ja työnnetty näyttöyksikön etuosan reunaan vasten värirenkaiden alapuolella.



Kuva 30 Aseta takakotelo paikalleen aloittaen värirenkaiden puolelta

d) Vedä takakoteloä USB-liitännöjä kohti ja niiden ympäri, ja työnnä takakotelo paikalleen (katso Kuva 31 ja Kuva 32).

Varmista, ettei takakotelon reuna vahingoita USB-liitännöjä. Tarkista, että kaikki lukitukset näyttöyksikön reunoilla napsahtavat paikoilleen.



Kuva 31 Takakotelon laittaminen paikalleen, jatkuu



Kuva 32 Paina takakoteloä niin, että se napsahtaa paikalleen

e) Kiinnitä ruuvit näyttöyksikön kaikille neljälle sivulle

Kiinnitä yhteensä 10 ruuvia näyttöyksikön reunoihin. Neljä ruuvia ylös ja alas ja yksi ruuvi kummallekin sivulle (enintään momenttiin 0,2 Nm). Jos ruuveja puuttuu, voit käyttää varaosasarjan mukana tulevia ruuveja.

f) Napsauta tyyppikilvet paikoilleen (kuva 33).

Napsauta ensin tyyppikilven päät alas. Paina sen jälkeen tyyppikilpi koko matkalta paikalleen kohti keskustaa. Tyyppikilven Ambu-logon on oltava luettavissa näyttöyksikön etupuolelta. Jos tyyppikilvet ovat menneet rikki, käytä varaosasarjan mukana tulevia uusia tyyppikilpiä.



Kuva 33 Tyyppikilpien napsuttaminen paikalleen

g) Napsauta ruuvien suojuksia paikoilleen (kuva 34)

Kun laitat ruuvien suojuksia paikalleen, huomaa, että niiden on oltava oikeassa asennossa, jotta ne sopivat. Jos ruuvien suojuksia ovat rikki, käytä varaosasarjan mukana tulevia uusia suojuksia.



Kuva 34 Ruuvien suojusten napsuttaminen paikalleen

h) Suorita turvallisuustesti

Noudata ohjeita luvussa 5: Testaus.

- i) **Puhdista näyttöyksikkö kokoamisen ja testauksen jälkeen**
Noudata ohjeita luvussa 2: Näyttöyksikön puhdistaminen ja desinfiointi

5. Testaus

Tässä luvussa olevat testausohjeet ovat IEC/EN 62353:n vaatimusten mukaisia.

Kun näyttöyksikkö on purettu, seuraavissa kohdissa mainittujen testien suorittaminen on pakollista.

5.1. Visuaalinen tarkastus

Varaosien vaihtamisen aikana kaikki sisäosat on tarkistettava vaurioiden, kontaminoitumisen ja roiskeiden varalta.

Kun näyttöyksikkö on koottu, varmista, että takana oleva tunnistemerkintä on kokonainen ja selvästi näkyvä, ja että kaikki liitäntöjen kohdalla olevat varoitukset ja merkinnät ovat kokonaisia ja selvästi näkyviä.

Tarkista, vaarantaako mikään vaurio, kontaminoituminen tai roiske näyttöyksikön turvallisuuden.

Tarkista kaikkien mekaanisten osien kunto vaurioiden varalta.

Tarkista, että virransyöttö ja sen johtimet ovat hyvässä kunnossa ja ehjiä.

5.2. Maadoituksen vastuskoe

Ei oleellinen

Koska näyttöyksikkö ei ole suoraan kytketty verkkovirtaan (110/230 V AC), maadoituksen vastuskoe on tarpeellinen vain virtalähteen osalta.

Koska virtalähde ei ole korjattavissa oleva osa, tämä testi ei koske näyttöyksikköä.

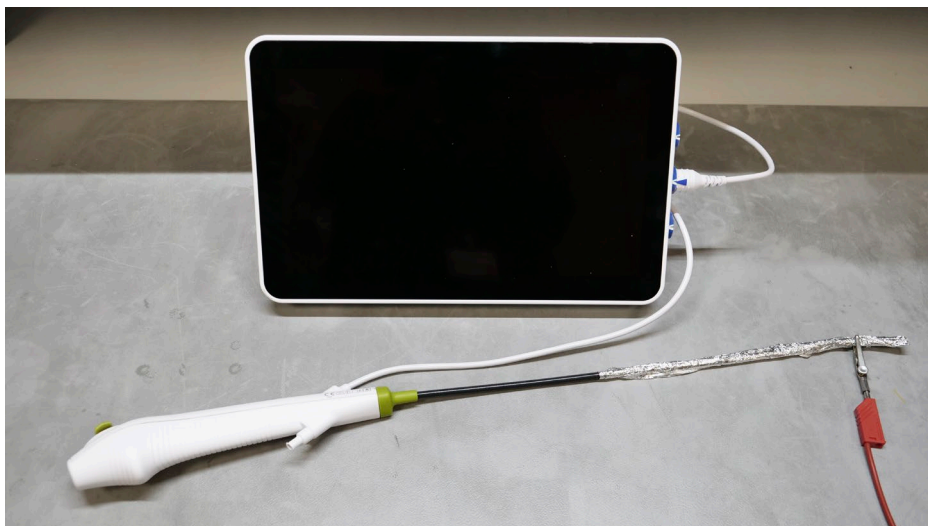
5.3. Eristyksen vastuskoe

Standardin IEC/EN 62353 mukainen eristyksen vastuskoe vaaditaan näyttöyksikön varaosien vaihdon jälkeen.

5.4. Vuotovirtatestit

Vuotovirtatestit vaaditaan varaosien vaihdon jälkeen. Kun testataan potilasliityntäosan vuotovirtaa, on kytkettävä Ambu-visualisointilaite, koska visualisointilaite on kyseinen potilasliityntäosa.

Jotta potilasliityntäosan vuotovirta voidaan mitata, kääri visualisointilaitteen distaalipää metallifolioon (katso Kuva 35).



Kuva 35 Vuotovirtatestin valmistelut

5.5. Toimintatestit

Suorita seuraavat toimintatestit vaihdetun varaosan mukaisesti.

Kuvanäytön ja visualisointilaitteen liitännän testi

Kun näyttöyksikkö on koottu, suorita aina kuvan testaus ja tarkista, että varaosat ja koko järjestelmä toimivat odotetulla tavalla.

- a) Kytke näyttöyksikkö päälle painamalla virtapainiketta kaksi kertaa.
- b) Yhdistä visualisointilaitte ja osoita visualisointilaitteen distaalipäällä jotakin esinettä, esim. kämmentäsi.
- c) Varmista, että näytöllä näkyy liikkuvaa kuvaa.
- d) Varmista, että reaaliaikainen kuva näkyy oikein päin.
- e) Tarkista, ettei kuvassa ole viivoja tai muita odottamattomia häiriöitä.
- f) Tarkista, että visualisointilaitteen merkkivalo palaa.
- g) Toista vaiheet 2-6 kaikkien visualisointilaitteen liitännöjen kohdalla.
- h) Varmista kosketusnäytön toiminta testaamalla muutamaa valintaa näytöllä.

Akun tarkistus

Tarkista, että akku tyhjenee odotetulla tavalla.

- a) Kytke virtalähde ja lataa näyttöyksikköä, kunnes akku on täysin ladattu.
- b) Irrota virtalähde.
- c) Odota, kunnes näytönsäästäjä aktivoituu (siinä näkyy akun varauksen aika).
- d) Tarkista 10 minuutin kuluttua akkukuvakkeessa oleva aika.

Jos akun jäljellä oleva käyttöaika vähenee odotetulla tavalla, $\pm 20\%$, testi on läpäisty hyväksytysti (esim. akun jäljellä oleva aika laskee 10 minuutin aikana lukemasta 4:10 välille 3:58-4:02).

Tuulettimen tarkastus

- a) Laita näyttöyksikkö pois päältä.
- b) Kun käynnistät yksikön, tarkista ilmastointiritilän välistä, että tuuletin alkaa pyöriä äänettömästi ja tarkkaile mahdollisia ääniä.

Ulkoisen monitorin liitännän tarkastus

Tällä testillä tarkistetaan, että FPC-kaapeli (katso Kuva 12) on kytketty oikein ja mahdollistaa ulkoisen monitorin käytön.

- a) Kytke ulkoinen näyttö HDMI- tai SDI-porttiin.
- b) Tarkista, että ulkoisessa monitorissa näkyvän kuvan laatu on hyvä.

1. Informations importantes	180
1.1. Qualifications exigées pour le personnel effectuant le remplacement des pièces détachées	180
1.2. Avertissements et précautions	180
1.3. Sécurité des données	181
1.4. Description de l'écran	181
1.5. Pièces détachées.....	181
1.6. Processus de remplacement des pièces détachées.....	182
2. Nettoyage et désinfection de l'écran	182
3. Préparation du remplacement des pièces détachées	184
3.1. Outils nécessaires	184
3.2. Environnement de travail.....	184
3.3. Démontage de l'écran.....	184
4. Remplacement des pièces détachées	187
4.1. Remplacement de la batterie.....	187
4.2. Remplacement de la carte d'interface du dispositif de visualisation	189
4.3. Remplacement du ventilateur	192
4.4. Insérer un nouveau capuchon USB	193
4.5. Remontage de l'écran	194
5. Tests	196
5.1. Examen visuel	196
5.2. Test de la résistance de mise à la terre de protection.....	197
5.3. Test de la résistance d'isolement	197
5.4. Tests de courant de fuite.....	197
5.5. Tests de fonctionnement	197

1. Informations importantes

Le présent manuel est un manuel relatif au remplacement des pièces détachées pour l'Ambu® aView™ 2 Advance. Il ne s'applique qu'au modèle aView 2 Advance dont la référence est 405011000.

Les termes suivants sont utilisés dans le présent manuel relatif au remplacement des pièces détachées :

- Le terme « Écran » fait référence au dispositif Ambu® aView™ 2 Advance.
- Le terme « dispositif de visualisation » fait référence aux endoscopes Ambu compatibles et à d'autres dispositifs de visualisation compatibles qui peuvent être connectés à l'écran et utilisés avec celui-ci.

Ce manuel peut être mis à jour sans notification préalable. Contacter le représentant Ambu local ou télécharger la version la plus récente du manuel sur ambu.com dans la section de téléchargement sur la page du produit.

Il convient de noter que la garantie sera annulée si l'écran a été modifié pendant la période de garantie sans le consentement écrit d'Ambu.

1.1. Qualifications exigées pour le personnel effectuant le remplacement des pièces détachées

L'utilisateur ne doit pas remplacer une pièce détachée de l'écran sauf s'il a entièrement lu le présent document et s'il est qualifié dans les domaines suivants :

- Connaissances et expérience en matière de réparations électroniques et d'essais de sécurité, conformément aux normes CEI 60601-1 (Appareils électromédicaux – Partie 1 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles) et CEI/EN 62353 (Appareils électromédicaux – Essai récurrent et essai après réparation d'un appareil électromédical.)
- Connaissances des directives locales et expérience en la matière.
- Après avoir lu le *mode d'emploi* de l'écran (le mode d'emploi est disponible dans l'emballage de vente ou en téléchargement sur ambu.com pour obtenir la dernière version).
- Connaissance de l'environnement où l'écran est installé et utilisé.

1.2. Avertissements et précautions

AVERTISSEMENTS

- Pour éviter toute décharge électrique, toujours débrancher le câble d'alimentation électrique de l'écran avant tout remplacement d'une pièce détachée.
- Pour éviter toute contamination, toujours nettoyer et désinfecter l'écran avant et après le remplacement de pièces détachées, et porter des gants pendant la manipulation.
- Risque d'incendie et de brûlures. Ne pas ouvrir, écraser, chauffer à plus de 45 °C (température maximale spécifiée par le fabricant) ou incinérer.

MISES EN GARDE

- Pour éviter d'endommager les composants électriques, toujours utiliser une protection DES lors du démontage, du remplacement d'une pièce détachée et du remontage de l'écran.
- Pour garantir un fonctionnement optimal de l'écran et éviter de compromettre la sécurité électrique, toujours effectuer les tests spécifiés à la section 5 après le remontage. En cas d'échec d'une quelconque partie des essais après le remplacement d'une pièce détachée, ne pas utiliser l'écran.
- Pour éviter tout dysfonctionnement de l'équipement, utiliser uniquement les pièces détachées fournies par Ambu. Ne pas modifier les pièces détachées.
- Les lingettes de nettoyage et de désinfection doivent être humides sans goutter afin de ne pas endommager les composants électroniques à l'intérieur de l'écran.
- Si les lingettes utilisées pour le nettoyage contiennent de l'hypochlorite ou de l'acide citrique, s'assurer que les résidus ont été entièrement éliminés. Les lingettes qui contiennent de l'hypochlorite ou de l'acide citrique peuvent endommager le revêtement antireflet de l'écran avec le temps. Limiter l'utilisation de lingettes contenant de l'hypochlorite ou de l'acide citrique aux cas où elles sont strictement nécessaires.

1.3. Sécurité des données

Pour éviter toute perte éventuelle de données, il est recommandé d'exporter les fichiers importants avant d'effectuer tout remplacement de pièces détachées (se référer au *mode d'emploi*).

1.4. Description de l'écran

L'Ambu® aView™ 2 Advance est destiné à l'affichage de données d'imagerie en direct captées par des dispositifs de visualisation Ambu compatibles.

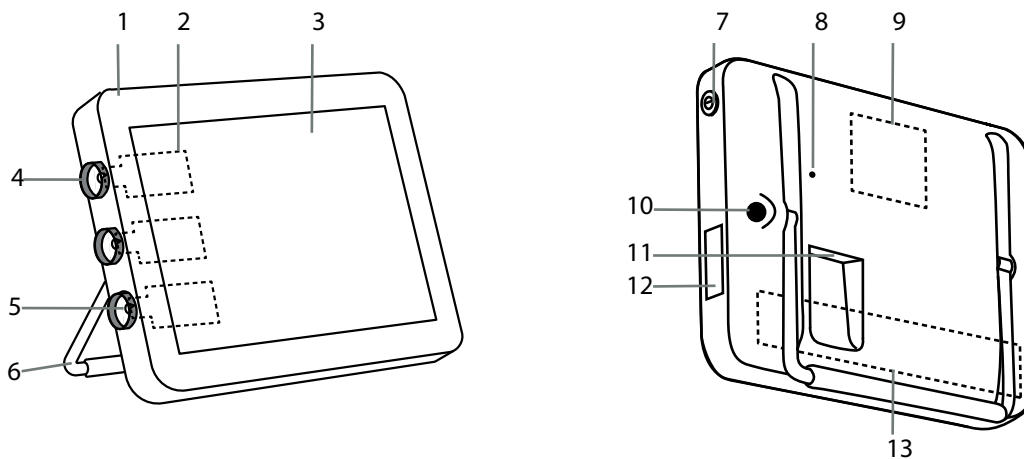


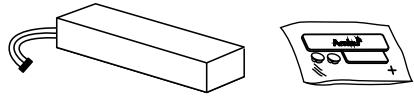
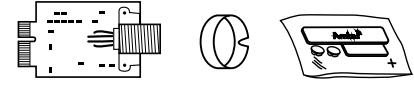

Figure 1 - Illustration du système

N°	Pièce	Fonction
1	Écran	Affiche en direct les données d'imagerie capturées par les dispositifs de visualisation Ambu.
2	Carte d'interface du dispositif de visualisation (VDI)	Se connecte aux dispositifs de visualisation Ambu®.
3	Écran tactile LCD	Affiche l'image capturée par le dispositif de visualisation Ambu et fournit une interface graphique aux utilisateurs.
4	Anneau de couleur	Indique le type de dispositif de visualisation pris en charge. La couleur de l'anneau doit correspondre à celle du connecteur du dispositif de visualisation.
5	Capuchon du connecteur du dispositif de visualisation	Actuellement non utilisé.
6	Socle	Permet de placer l'écran sur une surface solide et de le déplacer quand il est éteint.
7	Bouton d'alimentation	Bouton-poussoir pour la mise sous et hors tension.
8	Bouton de réinitialisation du matériel	Réinitialise le matériel de l'écran sans affecter les données stockées.
9	Ventilateur	Refroidit le système.
10	Prise d'alimentation	Prise d'alimentation pour recharger l'écran.
11	Raccords entrée/sortie	HDMI, SDI, LAN.
12	2 ports USB avec capuchon USB	Connexion d'une clé USB pour l'exportation de fichiers ou les mises à jour logicielles.
13	Batterie	Alimente le système.

1.5. Pièces détachées

Les pièces détachées ne sont pas disponibles dans tous les pays. Contacter un représentant Ambu local.

Des informations sur les pièces détachées supplémentaires (câbles d'alimentation, support) sont disponibles dans le *mode d'emploi* de l'écran (le *mode d'emploi* est disponible dans l'emballage de vente ou en téléchargement sur ambu.com pour obtenir la dernière version).

Pièce détachée	Description	Références :
	Ambu® aView™ 2 Advance – Kit batterie Ce kit contient une batterie et un kit de remplacement de pièce. Voir la section 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Kit de raccord pour les dispositifs de visualisation – Bleu Ambu® aView™ 2 Advance – Kit de raccord pour les dispositifs de visualisation - Gris Ambu® aView™ 2 Advance – Kit de raccord pour les dispositifs de visualisation - Vert Ce kit contient une carte d'interface pour dispositif de visualisation, un anneau de couleur et un kit de remplacement de pièce. Voir la section 4.2.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance – Kit ventilateur. Ce kit contient un ventilateur et un kit de remplacement de pièce. Voir la section 4.3.	405016100

1.6. Processus de remplacement des pièces détachées

Cette section décrit un processus de remplacement des pièces détachées conforme à la norme CEI/EN 62353.

Lire attentivement ce *mode d'emploi* avant d'effectuer toute opération de remplacement sur le dispositif Ambu® aView™ 2 Advance.

L'organisation et le personnel responsables du processus doivent satisfaire aux exigences énoncées à la section 1.1. Suivre le processus de la Figure 2 pour remplacer les pièces détachées de l'écran.

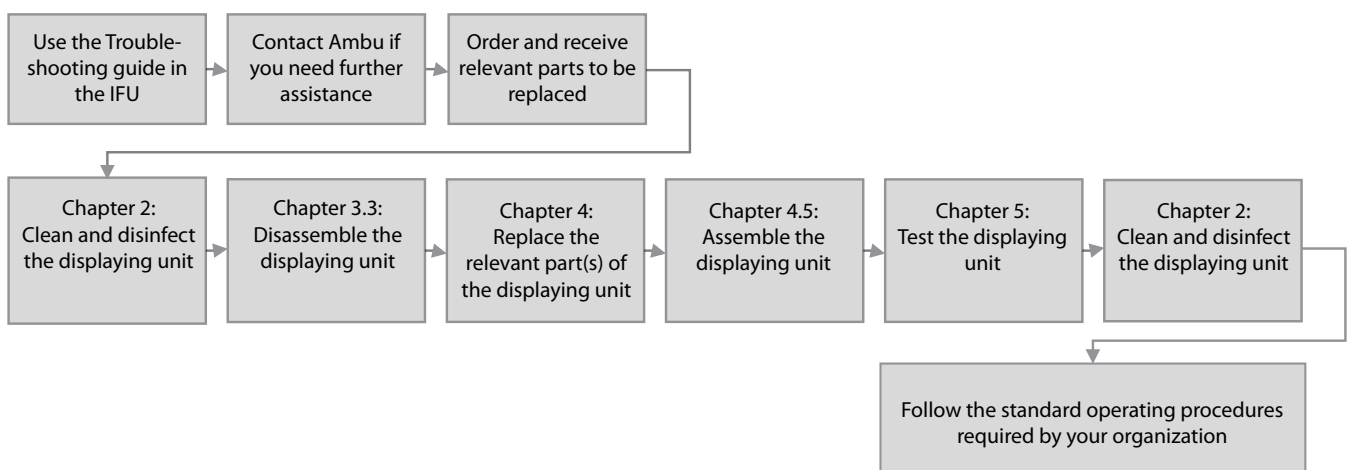


Figure 2 - Déroulement du remplacement des pièces détachées

2. Nettoyage et désinfection de l'écran

L'écran est un dispositif médical réutilisable. Selon la classification de Spaulding, l'écran est un dispositif non critique.

L'écran doit être nettoyé et désinfecté avant et après le remplacement de pièces détachées conformément aux pratiques médicales d'usage décrites dans le mode d'emploi ci-dessous. Toute divergence par rapport au mode d'emploi doit être convenablement évaluée par le responsable du nettoyage et de la désinfection du point de vue de l'efficacité et des conséquences néfastes possibles, afin de garantir le fonctionnement efficace du dispositif.

Les procédures de nettoyage doivent commencer dès que possible après l'utilisation. Les souillures excessives doivent être éliminées sur les zones accessibles de l'appareil, à l'exception des entrées électriques.

Attention : les lingettes de nettoyage et de désinfection doivent être humides sans goutter afin de ne pas endommager les composants électroniques à l'intérieur de l'écran. Si les lingettes contiennent de l'hypochlorite ou de l'acide citrique, s'assurer que les résidus ont été entièrement éliminés. Les lingettes qui contiennent de l'hypochlorite ou de l'acide citrique peuvent endommager le revêtement antireflet de l'écran avec le temps. Limiter l'utilisation de lingettes contenant de l'hypochlorite ou de l'acide citrique aux cas où elles sont strictement nécessaires.

Limitations : l'écran n'est pas compatible avec les nettoyeurs à ultrasons ou automatiques et ne doit pas être immergé.

Procédure 1 – Nettoyage et désinfection à l'hypochlorite

Des lingettes à base d'hypochlorite approuvées pour la désinfection des dispositifs médicaux, p. ex. Sani-Cloth® Bleach de PDI, doivent être utilisées conformément aux instructions du fabricant des lingettes.

Nettoyage : utiliser une lingette pour enlever les taches tenaces. Les surfaces et les objets doivent être nettoyés en profondeur pour enlever toutes les taches de sang et d'autres liquides corporels. Inspecter l'écran pour vérifier sa propreté, son fonctionnement et son intégrité avant de le désinfecter à l'aide d'une lingette germicide. S'il reste des souillures visibles, nettoyer à nouveau l'écran.

Désinfection :

- a) Pour les surfaces particulièrement sales, utiliser une lingette pour pré-nettoyer l'écran avant de le désinfecter.
- b) Déplier une lingette propre et bien humidifier la surface de l'écran.
- c) Les surfaces traitées doivent rester visiblement humides pendant quatre (4) minutes (ou la durée recommandée par le fabricant du désinfectant, au moins 4 minutes). Si nécessaire, utiliser des lingettes supplémentaires pour garantir un temps de contact humide continu de 4 minutes.
- d) Laisser l'écran sécher à l'air libre.

Procédure 2 – Nettoyage et désinfection avec des composés d'ammonium quaternaire

Les lingettes contenant un mélange de composés d'ammonium quaternaire et d'alcool isopropylique approuvé pour la désinfection des dispositifs médicaux, par exemple Super Sani-Cloth® de PDI, doivent être utilisées conformément aux instructions du fabricant des lingettes.

Nettoyage : utiliser une lingette pour enlever les taches tenaces. Les surfaces et les objets doivent être nettoyés en profondeur pour enlever toutes les taches de sang et d'autres liquides corporels. Inspecter l'écran pour vérifier sa propreté, son fonctionnement et son intégrité avant de le désinfecter à l'aide d'une lingette germicide. S'il reste des souillures visibles, nettoyer à nouveau l'écran.

Désinfection :

- a) Pour les surfaces particulièrement sales, utiliser une lingette pour pré-nettoyer l'écran avant de le désinfecter.
- b) Déplier une lingette propre et bien humidifier la surface de l'écran.
- c) Les surfaces traitées doivent rester visiblement humides pendant deux (2) minutes (ou la durée recommandée par le fabricant du désinfectant, au moins 2 minutes). Si nécessaire, utiliser des lingettes supplémentaires pour garantir un temps de contact humide continu de 2 minutes.
- d) Laisser l'écran sécher à l'air libre.

Procédure 3 – Nettoyage au détergent enzymatique et désinfection à l'alcool

Nettoyage :

- a) Préparer une solution de nettoyage à l'aide d'un détergent enzymatique standard préparé conformément aux recommandations du fabricant. Détergent recommandé : enzymatique, pH doux : 7-9, peu moussant (Enzol ou équivalent).
- b) Faire tremper une compresse de gaze stérile propre dans la solution enzymatique et s'assurer qu'elle est humide sans goutter.
- c) Nettoyer soigneusement le bouton, l'extérieur des capuchons en caoutchouc, de l'écran et du boîtier externe de l'écran à l'aide de la compresse humide. Éviter de mouiller l'écran pour ne pas endommager les composants électroniques internes.
- d) Attendre 10 minutes (ou la durée recommandée par le fabricant du détergent) pour permettre aux enzymes de s'activer.
- e) Nettoyer l'écran à l'aide d'une compresse de gaze stérile, humidifiée avec de l'eau obtenue par osmose inverse ou désionisée. S'assurer que toutes les traces de détergent ont été éliminées.
- f) Répéter les étapes 1 à 5.

Désinfection : nettoyer pendant environ 15 minutes les surfaces de l'écran à l'aide d'une compresse de gaze stérile humidifiée avec le mélange d'alcool indiqué ci-dessous (toutes les 2 minutes environ). Se conformer aux procédures de sécurité relatives à la manipulation d'isopropyle. La compresse de gaze doit être humide sans goutter, car le liquide peut endommager les composants électroniques à l'intérieur de l'écran. Faire très attention au bouton, à l'extérieur des capuchons en caoutchouc, de l'écran et du boîtier externe ainsi qu'aux fentes et aux espaces libres présents sur l'écran. Utiliser un coton-tige stérile pour nettoyer ces endroits. Solution : alcool isopropylique à 95 % ; concentration 70 à 80 % ; Préparation : 80 ml d'alcool isopropylique à 95 % additionné à 20 ml d'eau distillée. Il est également possible d'utiliser des lingettes désinfectantes à usage hospitalier classées EPA contenant de l'isopropyle à au moins 70 %. Se conformer aux précautions de sécurité et au mode d'emploi du fabricant.

Remarque : après le nettoyage et la désinfection, l'écran doit être soumis à la procédure de préparation et d'inspection (voir la section 10 du *mode d'emploi*).

Les procédures de nettoyage et de désinfection spécifiées ont été validées conformément aux normes AAMI TIR12 et AAMI TIR30.

3. Préparation du remplacement des pièces détachées

3.1. Outils nécessaires

- Outil de retrait des plaques nominatives
- Outil en forme de plectre
- Tournevis (Phillips #0) – Non fourni
- Dispositif de visualisation compatible (et fonctionnel) – Non fourni

L'outil de retrait des plaques nominatives et l'outil en forme de plectre sont fournis avec les kits de pièces détachées (voir section « 1.5. Pièces détachées »).

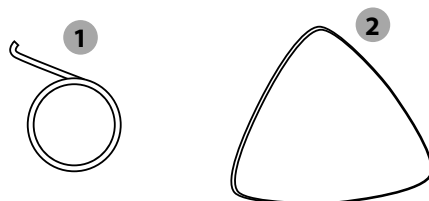


Figure 3 1 Outil de retrait des plaques nominatives, 2 Outil en forme de plectre

3.2. Environnement de travail

Il est recommandé de travailler sur une surface souple afin d'éviter de rayer l'écran et la surface de l'unité.

3.3. Démontage de l'écran

Suivre ces étapes pour démonter l'écran :

- Nettoyer l'écran avant de le démonter**
- Retirer tous les câbles connectés à l'écran**
Par exemple, le câble d'alimentation, ainsi que ceux des dispositifs de visualisation et des équipements externes
- Retirer les plaques nominatives portant le logo Ambu en haut et en bas de l'écran (Figure 4)**
Insérer l'outil de retrait des plaques nominatives dans l'orifice situé à l'extrémité de la plaque nominative. Appuyer sur l'outil de retrait des plaques nominatives pour faire remonter l'extrémité de la plaque nominative. Utiliser l'outil comme levier. Soulever doucement la plaque nominative.

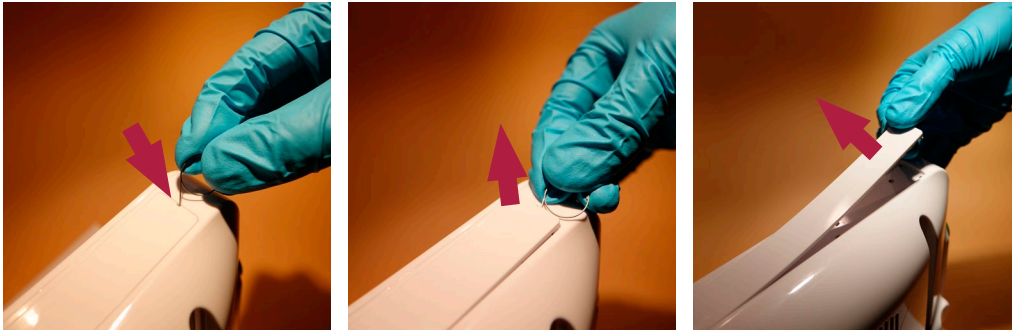


Figure 4 - Retrait des plaques nominatives

d) Retirer les cache-vis arrondis de chaque côté de l'écran (Figure 5)

Insérer l'outil de retrait des plaques nominatives dans l'orifice à côté du cache-vis. Appuyer sur l'outil de retrait des plaques nominatives pour faire remonter le cache-vis.

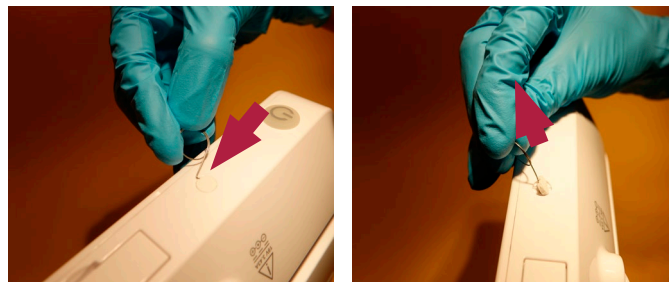


Figure 5 - Retrait du cache-vis

e) Retirer les vis des quatre côtés de l'écran (Figure 6)

Utiliser le tournevis pour retirer les vis. Au total, 10 vis doivent être retirées : 4 vis en haut, 4 vis en bas, et 1 vis de chaque côté.

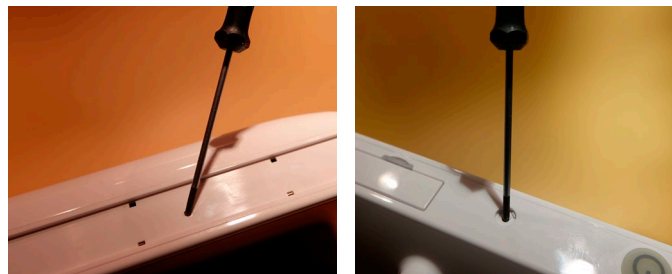


Figure 6 - Retrait des vis

f) Retirer le boîtier arrière (Figure 7)

Utiliser l'outil en forme de plectre. Enfoncer celui-ci dans la ligne de séparation entre l'écran et le boîtier arrière. Sur les quatre côtés, commencer par le milieu et déplacer l'outil en forme de plectre vers les coins jusqu'à ce que le boîtier arrière puisse être retiré. Lorsque les deux côtés du boîtier sont désassemblés, on entend un « clic » indiquant qu'ils sont déverrouillés.

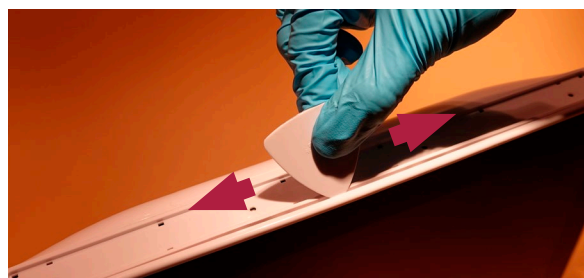


Figure 7 - Retrait du boîtier arrière à l'aide de l'outil en forme de plectre

g) Positionner l'écran face avant vers le bas sur une surface plane et souple (Figure 8)



Figure 8 - Écran positionné face avant vers le bas

h) Soulever le boîtier arrière pour l'enlever (Figure 9)

Sur le côté opposé aux anneaux de couleur, tirer avec précaution le boîtier arrière 2 cm vers le haut. Ne pas trop déplacer le boîtier arrière avant que le câble FPC interne soit dégagé. Faire glisser le boîtier arrière latéralement sur 1 cm. Ne pas trop déplacer le boîtier arrière, sous peine d'endommager par accident le câble FPC interne. Ouvrir doucement le boîtier arrière, tandis que le câble FPC interne est encore branché



Figure 9 - Soulever doucement le boîtier arrière et le faire glisser légèrement vers la droite

i) Retirer le ruban adhésif (Figure 10)

Si du ruban adhésif protège les connecteurs des cartes, il est possible de le retirer. Il n'est pas nécessaire de remettre en place le ruban, car il ne sert qu'à la protection des connecteurs lors du transport initial jusqu'à l'utilisateur final.

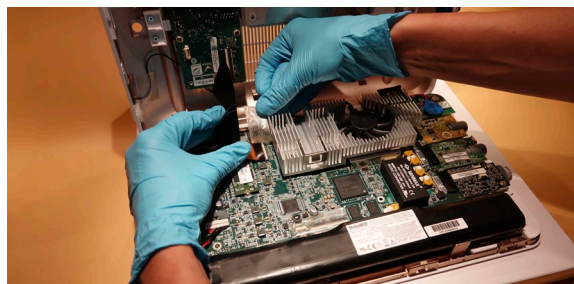


Figure 10 - Ouvrir doucement le boîtier arrière et retirer le ruban adhésif le cas échéant

j) Dégager le câble FPC (Figure 11)

Rabattre le verrou blanc vers le haut à l'aide d'un angle.

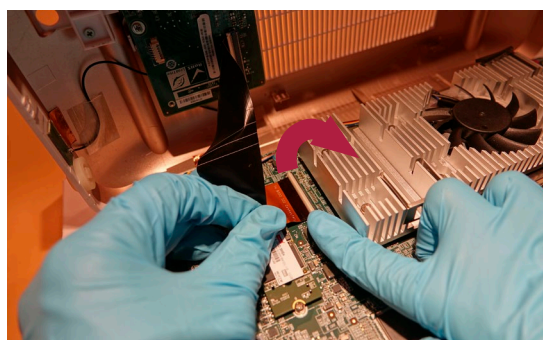


Figure 11 - Débranchement du câble FPC

Une fois le câble FPC débranché, soulever le boîtier arrière et le poser sur la table.
La carte mère est alors visible.

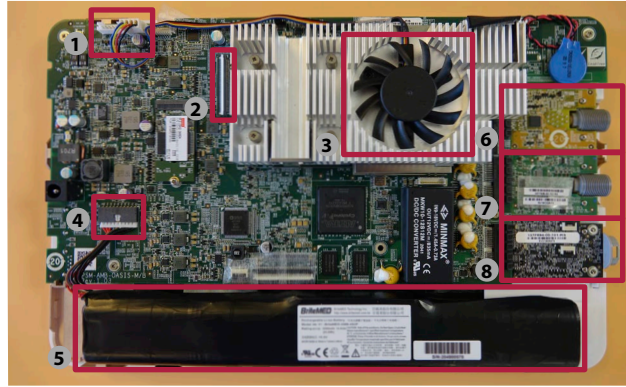


Figure 12 - Aperçu de la carte mère. Noms des pièces : 1 Connecteur du ventilateur, 2 Connecteur FPC à la carte mère, 3 Ventilateur, 4 Connecteur de batterie, 5 Batterie, 6 Carte de l'interface du dispositif de visualisation (VDI) 1, 7 Carte de l'interface du dispositif de visualisation (VDI) 2, 8 Carte de l'interface du dispositif de visualisation (VDI) 3.

k) Débranchement du câble de la batterie (Figure 13)

Dégager le câble de la batterie (voir emplacement sur la Figure 12) en tirant doucement sur la partie grise pour l'éloigner de la partie noire dans la direction indiquée sur la Figure 13.

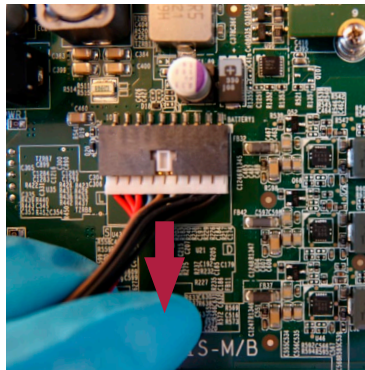


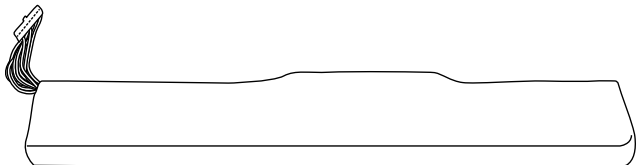
Figure 13 - Débranchement du câble de la batterie

4. Remplacement des pièces détachées

Cette section couvre le remplacement de différentes pièces. Il est possible de passer directement à la section qui concerne spécifiquement la pièce à remplacer :

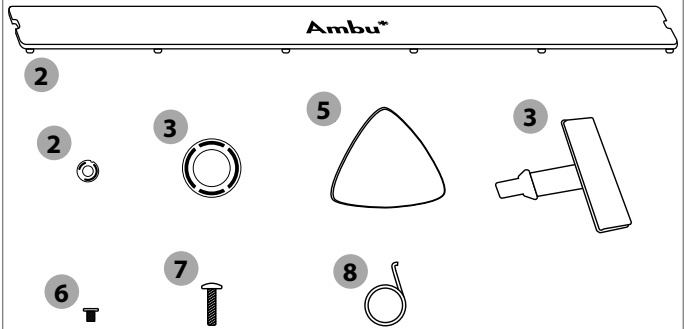
- Batterie (section 4.1)
- Carte d'interface du dispositif de visualisation (VDI) (section 4.2)
- Ventilateur (section 4.3)
- Capuchon USB (section 4.4)

4.1. Remplacement de la batterie

Ambu® aView™ 2 Advance – Kit batterie	405012100
Batterie	

Kit de remplacement de pièce

- 1 Plaques nominatives (x2)
- 1 Cache-vis (x2)
- 4 Capuchon de connecteur du dispositif de visualisation (x2)
- 4 Outil en forme de plectre (x1)
- 5 Capuchon USB (x1)
- 6 Vis pour l'assemblage du boîtier (x10)
- 7 Vis pour support de montage VESA (x4)
- 8 Outil de retrait des plaques nominatives (x1)



Remplacer la batterie

Se reporter à la Figure 12 pour identifier l'emplacement de la batterie.

a) Retirer la batterie de la carte mère de l'écran (Figure 14)

La batterie est fixée à l'aide de ruban adhésif double face.

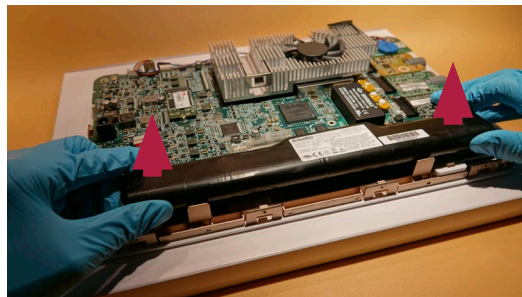


Figure 14 - Retrait de la batterie

b) Éliminer la batterie usagée conformément aux réglementations locales sur l'élimination des batteries Li-ion

c) Retirer le ruban adhésif restant de l'écran

Retirer autant que possible l'ancien ruban adhésif double face.

d) Placer la nouvelle batterie (Figure 15)

Retirer la protection sur le ruban adhésif double-face à l'arrière de la nouvelle batterie. La batterie doit être placée avec les étiquettes tournées vers la droite et vers le haut.

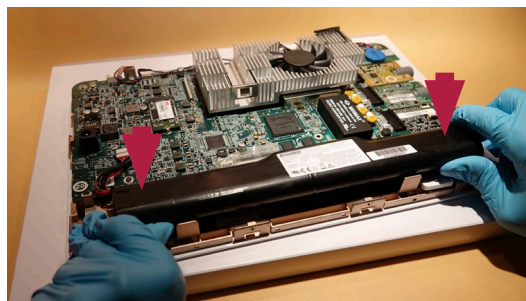
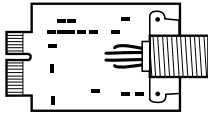
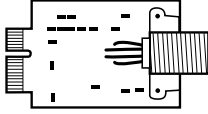
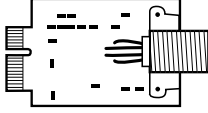
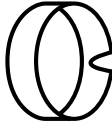

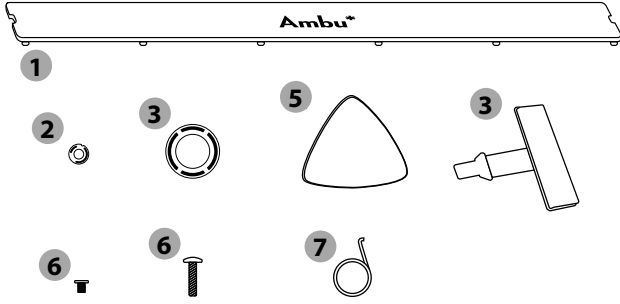
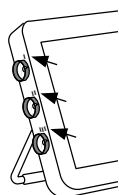


Figure 15 - Mise en place d'une nouvelle batterie avec le ruban adhésif vers le bas

e) Suivre les étapes de la section 4.5 : Remontage de l'écran

4.2. Remplacement de la carte d'interface du dispositif de visualisation

Kits de raccord pour les dispositifs de visualisation Ambu® aView™ 2	
Carte de l'interface du dispositif de visualisation (VDI) – Bleu Référence : 405014100	
Carte de l'interface du dispositif de visualisation (VDI) – Gris Référence : 405000503	
Carte de l'interface du dispositif de visualisation (VDI) – Vert Référence : 405000502	
Composants supplémentaires inclus dans les kits de carte VDI	
Anneau de couleur (x1 bleu, gris ou vert)	
Vis pour carte VDI (x2)	
Composants supplémentaires inclus dans les kits de carte VDI	
Kit de remplacement de pièce : 1 Plaques nominatives (x2) 2 Cache-vis (x2) 4 Capuchon de connecteur du dispositif de visualisation (x2) 4 Outil en forme de plectre (x1) 5 Capuchon USB (x1) 8 Vis pour l'assemblage du boîtier (x10) 7 Vis pour support de montage VESA (x4) 8 Outil de retrait des plaques nominatives (x1)	



IMPORTANT : il est obligatoire de remplacer les cartes de l'interface du dispositif de visualisation (VDI) dans l'ordre de configuration correct tel qu'il a été fourni à l'origine avec le bon de commande. La configuration de l'aView 2 Advance est indiquée dans le tableau ci-dessous. Tous les ports de connecteur sont numérotés I, II, III sur l'appareil à côté de chaque port.

Configurations des connecteurs de l'aView 2 Advance		
	Configuration 1 I. Bleu II. Bleu III. Gris	
	Configuration 2 I. Vert II. Bleu III. Gris	Configuration 3 I. Bleu II. Bleu III. Aucun

Outils supplémentaires (non fournis)

Tournevis (Phillips #0)

Remplacement de la carte VDI

Se reporter à la Figure 12 pour identifier l'emplacement de la carte VDI.

Utiliser le tournevis pour dévisser les deux vis qui maintiennent la carte VDI en place (Figure 16)

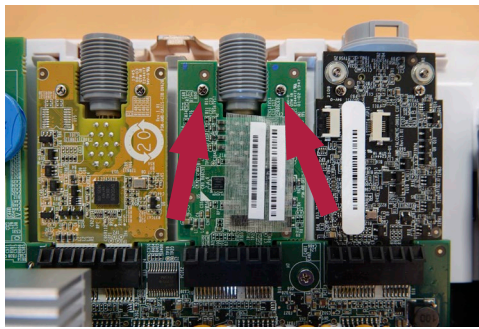


Figure 16 - Retrait des vis sur la carte VDI à remplacer

a) Retirer la carte VDI du connecteur de la carte mère (Figure 17)

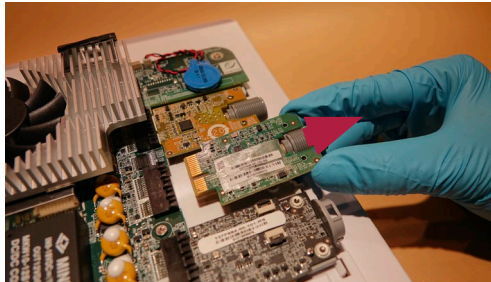


Figure 17 - Retrait de la carte VDI

b) Éliminer la carte VDI usagée conformément aux réglementations locales en matière d'élimination des déchets électroniques

c) Insérer la nouvelle carte VDI dans le connecteur de la carte mère (Figure 18)

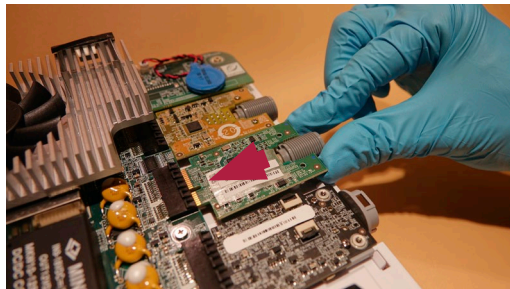


Figure 18 - Insertion d'une nouvelle carte VDI

d) Insérer et visser les deux vis (couple de serrage max. 0,2 Nm) qui maintiennent la carte VDI en place (Figure 16)

e) S'assurer que l'anneau de couleur sur le boîtier arrière est de la même couleur que l'indication sur la carte VDI (Figure 19)

Lors du remontage du boîtier arrière, faire bien attention à ce que les points de couleur de la carte VDI (Figure 19) soient de la même couleur que les anneaux de couleur auxquels ils font face.

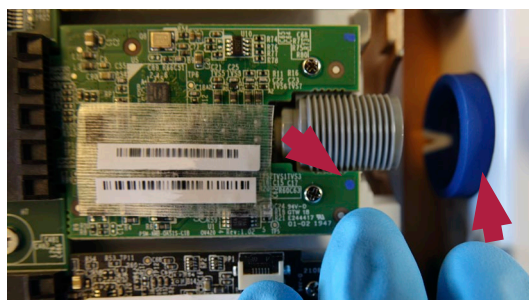


Figure 19 - Les indications de couleur de la carte VDI doivent correspondre aux anneaux de couleur

Remplacement d'un anneau de couleur endommagé

Si l'anneau de couleur est cassé, le remplacer par un nouvel anneau du kit VDI.

a) Retirer l'anneau de couleur endommagé en le poussant vers l'extérieur (Figure 20)



Figure 20 - Retrait d'un anneau de couleur endommagé

b) Mettre le nouvel anneau de couleur en place en le poussant depuis l'extérieur du boîtier arrière (Figure 21)
S'assurer que la découpe carrée de l'anneau de couleur est adaptée à la forme correspondante à l'intérieur du boîtier arrière.



Figure 21 - Insertion d'un nouvel anneau de couleur

Insertion d'une protection de connecteur de dispositif de visualisation, le cas échéant

Si une carte VDI a été retirée de son emplacement sans être remplacée, il est nécessaire de couvrir l'orifice du boîtier avec une protection de connecteur de dispositif de visualisation.

a) Insérer une protection de connecteur de dispositif de visualisation, le cas échéant

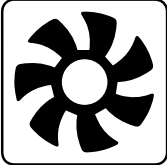

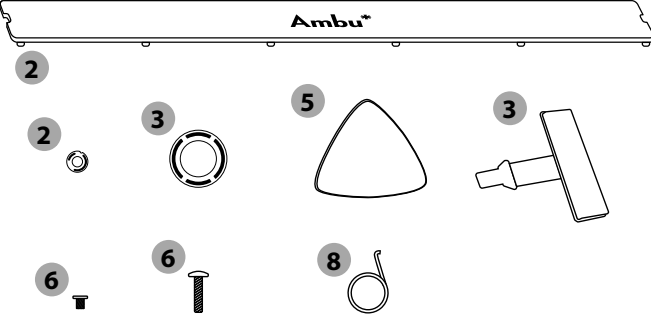
Mettre la protection de connecteur du dispositif de visualisation en place en la poussant depuis l'extérieur du boîtier arrière.



Figure 22 - Installation de la protection si la carte VDI a été retirée

b) Suivre les étapes de la section 4.5 pour remonter l'écran

4.3. Remplacement du ventilateur

Ambu® aView™ 2 – Kit ventilateur	405016100
Ventilateur	
Vis pour ventilateur Kit de remplacement de pièce (x3)	
Kit de remplacement de pièce : 1 Plaques nominatives (x2) 1 Cache-vis (x2) 4 Capuchon de connecteur du dispositif de visualisation (x2) 4 Outil en forme de plectre (x1) 5 Capuchon USB (x1) 7 Vis pour l'assemblage du boîtier (x10) 7 Vis pour support de montage VESA (x4) 8 Outil de retrait des plaques nominatives (x1)	

Outils supplémentaires

Tournevis (Phillips #0)

Remplacement du ventilateur

Se reporter à la Figure 12 pour identifier l'emplacement du ventilateur.

a) Débrancher le connecteur du ventilateur (Figure 23)

Identifier l'emplacement du connecteur du ventilateur sur la carte mère et débrancher le connecteur du ventilateur.

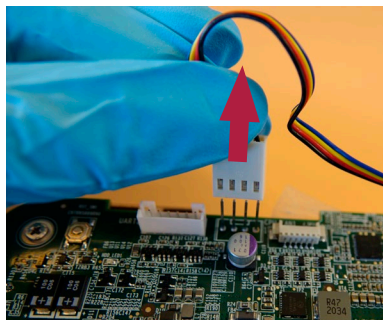


Figure 23 - Débranchement du câble du ventilateur

b) Dévisser les trois vis qui maintiennent le ventilateur en place (Figure 24)

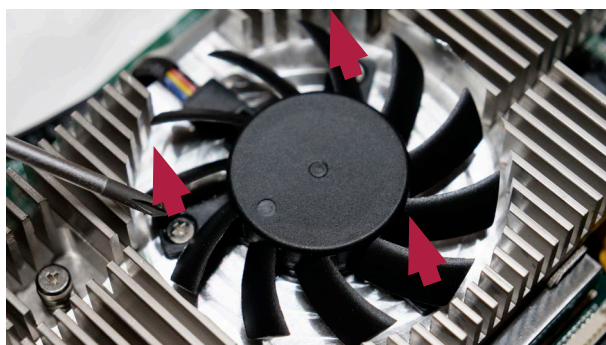


Figure 24 - Retrait des vis du ventilateur

- c) **Éliminer le ventilateur usagé conformément aux réglementations locales sur l'élimination des déchets électroniques.**
- d) **Insérer le nouveau ventilateur.**
- e) **Installer le nouveau ventilateur en orientant le câble vers le bord supérieur de l'écran (Figure 25).**

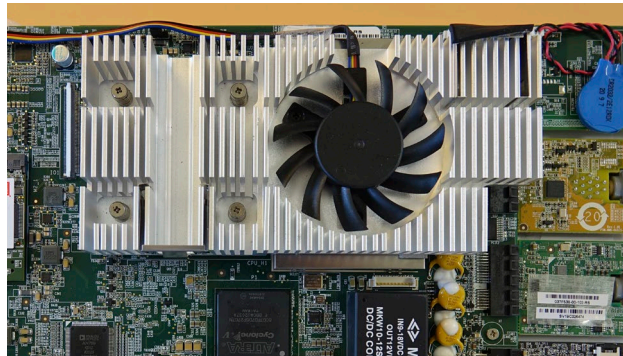


Figure 25 - Installation du ventilateur

- f) **Insérer et visser les trois vis (couple de serrage max. 0,3 Nm) qui maintiennent le ventilateur en place (voir Figure 24).**
- g) **Brancher le câble du ventilateur (voir Figure 12 et Figure 23).**
- h) **Suivre les étapes de la section 4.5 pour remonter l'écran**

4.4. Insérer un nouveau capuchon USB

Un capuchon USB de remplacement est inclus dans tous les kits de pièces détachées.

- a) **Repérer et retirer de l'écran toutes les parties du capuchon USB endommagé.**
- b) **Insérer le nouveau capuchon USB depuis l'extérieur du boîtier. Pousser doucement l'articulation flexible pour la mettre en place à l'aide d'un tournevis plat, en veillant à ne pas endommager le caoutchouc (Figure 26)**

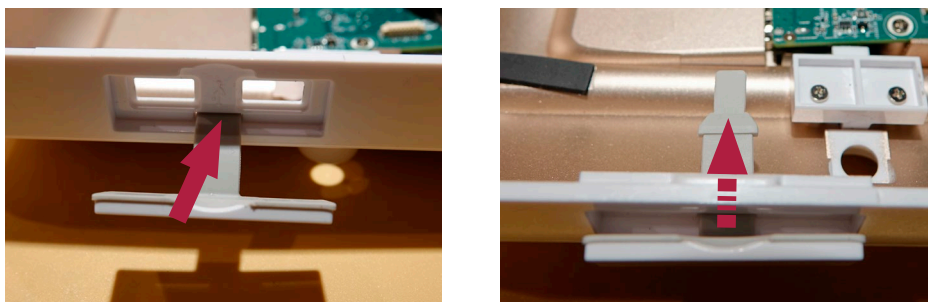


Figure 26 - Installation d'un nouveau capuchon USB

- c) **Suivre les étapes de la section 4.5 pour remonter l'écran**

4.5. Remontage de l'écran

a) Rebrancher la batterie au connecteur de la batterie (voir Figure 12 et Figure 27)

S'assurer que le connecteur est correctement inséré en vérifiant que le guide central blanc touche la partie noire du connecteur.

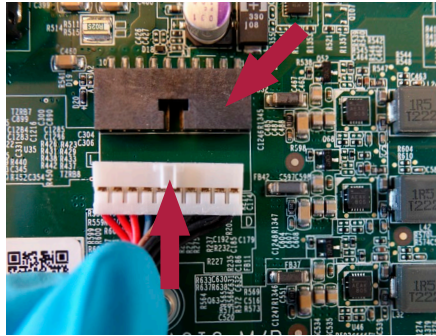


Figure 27 - Rebranchement du connecteur de la batterie

b) Rebranchement du câble FPC

Rebrancher le câble FPC à la carte mère. S'assurer également que le câble est toujours connecté à la carte E/S sur le boîtier arrière. La figure 28 montre l'emplacement du câble FPC et des connecteurs FPC.

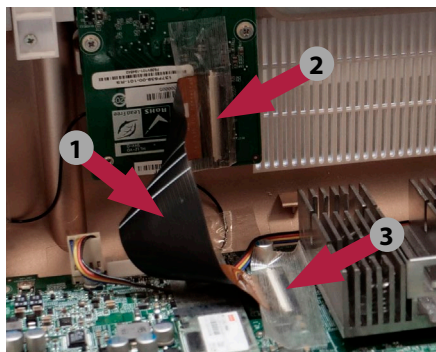


Figure 28 - Emplacements du câble FPC et des connecteurs FPC.

① Câble FPC (Flexible Printed Circuit), ② connexion du FPC à la carte mère

③ Connexion du FPC à la carte E/S sur le boîtier arrière.

Rebrancher le câble FPC à la carte mère (voir l'emplacement 2 sur la Figure 28). Insérer le câble FPC dans le connecteur et bloquer le verrou blanc en le retournant (Figure 29). S'assurer que les pistes dorées du circuit imprimé sont orientées vers le bas et qu'elles sont bien en contact avec le connecteur.

Veiller à ce que l'extrémité du câble FPC soit poussée à fond et parallèlement aux connecteurs. Vérifier que le câble FPC est toujours correctement connecté à la carte E/S (voir l'emplacement 3 sur la Figure 28).

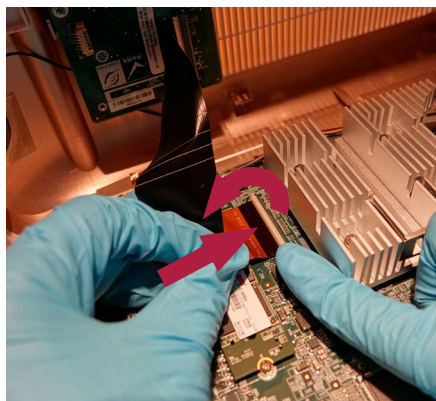


Figure 29 - Rebranchement du câble FPC à la carte mère

- c) **Placer le boîtier arrière sur l'écran, en commençant par le côté où se trouvent les anneaux de couleur (Figure 30)**
S'assurer que le bord du boîtier arrière est aligné et bien placé contre le bord à l'avant de l'écran sous les anneaux de couleur.

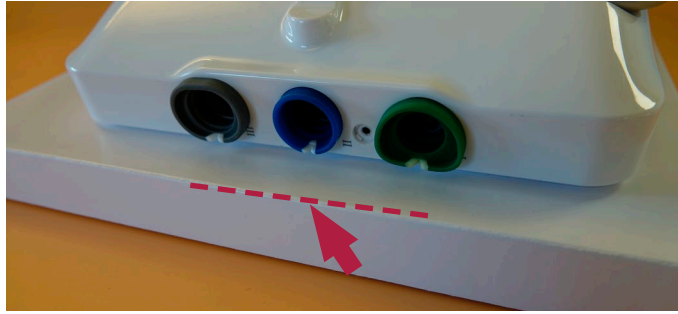


Figure 30 - Positionnement du boîtier arrière, en commençant par le côté où se trouvent les anneaux de couleur

- d) **Tirer le boîtier arrière vers les ports USB et le remettre en place (Figure 31 et Figure 32).**
Veiller à ce que le bord du boîtier arrière n'endommage pas les ports USB. S'assurer que tous les verrous sur le bord de l'écran sont bien enclenchés.



Figure 31 - Mise en place du boîtier arrière (suite)



Figure 32 - Appuyer sur le boîtier arrière jusqu'à ce qu'il s'enclenche

- e) **Remettre en place les vis des quatre côtés de l'écran**
Insérer au total 10 vis tout autour du bord de l'écran. Quatre vis en haut et en bas, et une vis de chaque côté (couple de serrage de 0,2 Nm max.). S'il manque des vis, utiliser les nouvelles vis fournies avec le kit de pièces détachées.

- f) **Remettre en place les plaques nominatives en appuyant dessus jusqu'à ce qu'elles s'enclenchent (Figure 33)**
Enclencher d'abord les deux extrémités de la plaque nominative. Enclencher ensuite le reste de la plaque en appuyant dessus vers le centre. Le logo Ambu sur la plaque nominative doit être lisible sur le devant de l'écran. Si les plaques nominatives sont endommagées, en utiliser de nouvelles, qui sont fournies avec le kit de pièces détachées.



Figure 33 - Remise en place des plaques nominatives

- g) **Enclencher les cache-vis (Figure 34)**

Lors de la remise en place des cache-vis, faire attention à ce qu'ils soient orientés correctement afin de pouvoir rentrer dans les orifices réservés. Si les cache-vis sont endommagés, en utiliser de nouveaux, fournis avec le kit de pièces détachées.



Figure 34 - Enclenchement des cache-vis

- h) **Réalisation d'un test de sécurité**

Suivre les instructions de la section 5 : Tests.

- i) **Nettoyer l'écran avant de le remonter et de le tester**

Suivre les instructions de la section 2 : Nettoyage et désinfection de l'écran.

5. Tests

Les instructions relatives aux tests de la présente section sont conformes aux exigences de la norme CEI/EN 62353.

Une fois l'écran démonté, il est obligatoire de réaliser tous les tests décrits dans les sections suivantes.

5.1. Examen visuel

Au cours du processus de remplacement des pièces détachées, inspecter les pièces intérieures afin d'identifier tout dommage, toute contamination ou tout déversement.

Une fois l'écran remonté, s'assurer que le marquage d'identification à l'arrière de celui-ci, ainsi que tous les avertissements et les icônes de marquage des ports sont complets et bien visibles.

Vérifier qu'aucun dommage, aucune contamination ou aucun déversement n'a pu compromettre la sécurité de l'écran.

Vérifier que toutes les pièces mécaniques sont intactes et en bon état.

Vérifier que l'alimentation électrique et ses cordons sont intacts et en bon état.

5.2. Test de la résistance de mise à la terre de protection

Non applicable

Étant donné que l'écran n'est pas directement connecté au secteur (110/230 V CA), le test de la résistance de mise à la terre de protection n'est pertinent que pour l'unité d'alimentation.

L'unité d'alimentation n'étant pas une pièce réparable, ce test ne concerne pas l'écran.

5.3. Test de la résistance d'isolement

Conformément à la norme CEI/EN 62353, le test de la résistance d'isolement est obligatoire après le remplacement d'une pièce détachée de l'écran.

5.4. Tests de courant de fuite

Un test de courant de fuite est nécessaire après le remplacement d'une pièce détachée. Lors du test de courant de fuite des pièces appliquées, il faut brancher un dispositif de visualisation Ambu, puisque celui-ci constitue la pièce appliquée.

Afin de pouvoir mesurer le courant de fuite des pièces appliquées, utiliser une feuille de métal enroulée autour de l'extrémité distale du dispositif de visualisation (voir Figure 35).

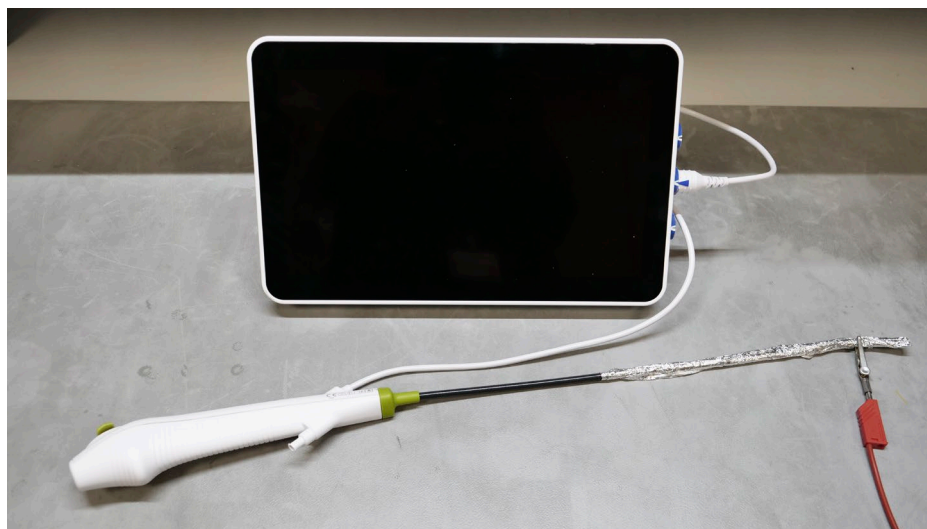


Figure 35 - Préparation du test de courant de fuite

5.5. Tests de fonctionnement

Effectuer l'un des tests de fonctionnement suivants en fonction de la pièce détachée remplacée.

Test du connecteur du dispositif de visualisation et d'affichage d'image

Une fois l'écran remonté, toujours effectuer un test de l'image pour vérifier que les pièces remplacées ainsi que le système dans son ensemble fonctionnent comme prévu.

- a) Allumer l'écran en appuyant deux fois sur le bouton d'alimentation.
- b) Brancher un dispositif de visualisation et en pointer l'embout distal vers un objet, par ex. la paume de sa main.
- c) Vérifier qu'une image vidéo en direct apparaît à l'écran.
- d) S'assurer que l'image en direct est correctement orientée.
- e) Vérifier que l'image ne comporte aucune ligne et qu'elle n'est perturbée d'aucune façon.
- f) Vérifier que la LED du dispositif de visualisation s'allume.
- g) Répéter les étapes 2 à 6 pour chacun des connecteurs du dispositif de visualisation.
- h) Vérifier la fonction tactile en touchant certaines des options à l'écran.

Contrôle de la batterie

Vérifier que la batterie se décharge comme prévu.

- a) Brancher l'alimentation et charger complètement la batterie de l'écran.
- b) Débrancher l'alimentation.
- c) Attendre que l'économiseur d'écran soit activé (car ceci modifie la durée restante de la batterie).
- d) Après 10 minutes, vérifier la durée sur l'icône de la batterie.

Si la durée restante de la batterie diminue comme prévu de $\pm 20\%$, le test est réussi (par exemple, la durée restante de la batterie passe de 4:10 à une durée comprise entre 3:58 et 4:02 en 10 minutes).

Contrôle du ventilateur

- a) Éteindre l'écran.
- b) Lors de l'allumage de l'écran, vérifier que le ventilateur commence à fonctionner en silence en regardant par les orifices de ventilation et en écoutant pour savoir s'il fait du bruit.

Contrôle du connecteur des moniteurs externes

Ce test permet de vérifier que le câble FPC (voir Figure 12) a été correctement branché, afin que les moniteurs externes puissent être utilisés.

- a) Brancher un moniteur externe dans la prise HDMI ou SDI.
- b) Vérifier que l'image est affichée sur le moniteur externe et qu'elle est de bonne qualité.

1. Važne Informacije	200
1.1. Zahtjevi za kvalifikacije osoblja koje izvodi zamjenu rezervnih dijelova.....	200
1.2. Upozorenja I Mjere opreza	200
1.3. Sigurnost Podataka	201
1.4. Opis jedinice za prikaz.....	201
1.5. Rezervni Dijelovi	201
1.6. Postupak Zamjene Rezervnih Dijelova.....	202
2. Kako Čistiti I Dezinficirati Jedinicu za Prikaz	202
3. Priprema Za Zamjenu Rezervnih Dijelova	204
3.1. Potrebni Alati	204
3.2. Radno Okruženje	204
3.3. Kako rastaviti jedinicu za prikaz.....	204
4. Kako Zamijeniti Rezervne Dijelove	207
4.1. Zamjena Baterije.....	207
4.2. Zamjena Ploče Sučelja Uređaja za Vizualizaciju	208
4.3. Zamjena Ventilatora	211
4.4. Umetanje Novog pokrova ZA USB.....	213
4.5. Kako Ponovno sastaviti Jedinicu ZA prikaz.....	213
5. Ispitivanje	216
5.1. Vizualna Provjera.....	216
5.2. Ispitivanje Zaštitnog Uzemljenja	216
5.3. Ispitivanje Izolacijskog Otpora	216
5.4. Ispitivanja Odvodne Struje.....	216
5.5. Funkcionalni Testovi	217

1. Važne Informacije

Priručnika za zamjenu rezervnih dijelova za Ambu® aView™ 2 Advance. Primjenjuje se samo uz uređaj aView 2 Advance s brojem artikla 405011000.

Sljedeći se pojmovi koriste u Priručniku za zamjenu rezervnih dijelova:

- „Jedinica za prikaz” odnosi se na Ambu® aView™ 2 Advance.
- „Uređaj za vizualizaciju” odnosi se na kompatibilne endoskope tvrtke Ambu i druge kompatibilne uređaje za vizualizaciju koji se mogu priključiti na jedinicu za prikaz i upotrebljavati s njom.

Ova se priručnik može ažurirati bez prethodne obavijesti. Obratite se lokalnom predstavniku tvrtke Ambu ili preuzmite najnoviju verziju sa stranice ambu.com koja se može pronaći u odjeljku za preuzimanje na stranici proizvođača.

Imajte na umu da jamstvo prestaje vrijediti ako se jedinica za prikaz modificira unutar jamstvenog roka bez pisanog pristanka tvrtke Ambu.

1.1. Zahtjevi za kvalifikacije osoblja koje izvodi zamjenu rezervnih dijelova

Nemojte započinjati zamjenu bilo kojeg rezervnog dijela jedinice za prikaz ako niste pročitali ovaj dokument i niste kvalificirani za sljedeća područja:

- Znanje, iskustvo i poznavanje postupka popravka i ispitivanja sigurnosti električnih dijelova u skladu s normama IEC 60601-1 (Električna medicinska oprema, dio 1: Opći zahtjevi za osnovnu sigurnost i bitne radne značajke) i IEC/EN 62353 (Električna medicinska oprema – Ponovno ispitivanje i ispitivanje nakon popravka medicinskih električnih uređaja.)
- Poznavanje lokalnih propisa i iskustvo rada u skladu s njima.
- Pročitali ste *upute za upotrebu* jedinice za prikaz (pronađite upute za upotrebu u prodajnom paketu ili preuzmite trenutnu verziju sa stranice ambu.com).
- Poznavanje okruženja u koje se jedinica za prikaz postavlja i u kojem se koristi.

1.2. Upozorenja I Mjere opreza

UPOZORENJA

- Kako bi se izbjegla opasnost od strujnog udara, prije provođenja zamjene rezervnog dijela uvijek odspojite kabel za napajanje iz jedinice za prikaz.
- Kako ne bi došlo do kontaminacije, uvijek očistite i dezinficirajte jedinicu za prikaz prije i poslije svake zamjene rezervnog dijela te nosite rukavice tijekom rukovanja.
- Opasnost od požara i opekline. Nemojte otvarati, gnječiti, zagrijavati iznad maksimalne temperature od 45 °C koju je naveo proizvođač niti paliti.

MJERE OPREZA

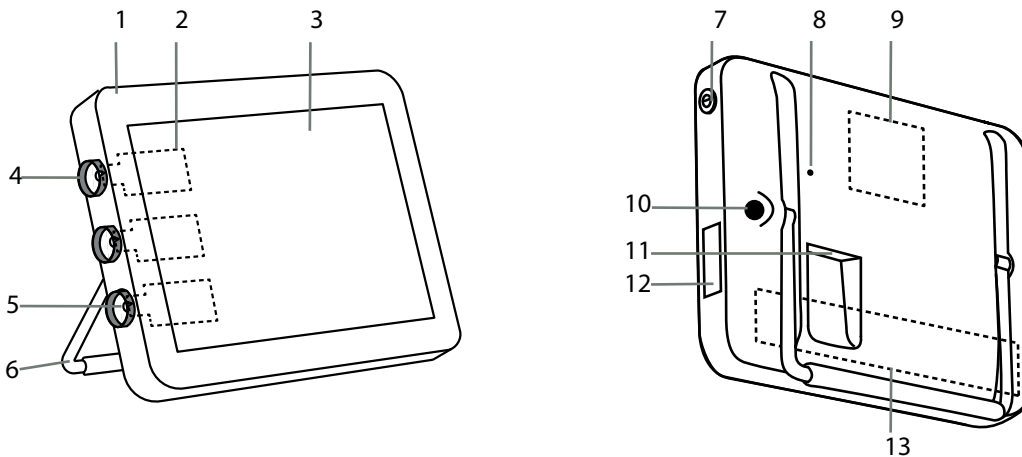
- Kako biste izbjegli oštećenje električnih komponenti, uvijek upotrebljavajte zaštitu od elektrostatickog pražnjenja prilikom rastavljanja, zamjene rezervnog dijela i ponovnog sastavljanja jedinice za prikaz.
- Kako biste osigurali optimalno funkcioniranje jedinice za prikaz i spriječili ugrožavanje električne sigurnosti, nakon ponovnog sastavljanja uvijek provedite ispitivanja navedena u odjeljku 5. Ako bilo koji dio ispitivanja ne zadovolji nakon zamjene rezervnog dijela, nemojte upotrebljavati jedinicu za prikaz.
- 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 električnih 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.

1.3. Sigurnost Podataka

Kako biste izbjegli potencijalni gubitak podataka, preporučuje se da izvezete relevantne datoteke prije provođenja zamjene bilo kojeg rezervnog dijela (pogledajte *Upute za upotrebu*).

1.4. Opis jedinice za prikaz

Uređaj Ambu® aView™ 2 Advance namijenjen je za prikaz slikovnih podataka uživo s kompatibilnih uređaja za vizualizaciju tvrtke Ambu.



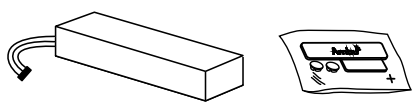
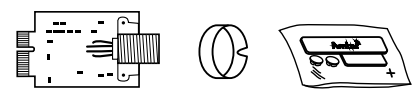

Slika 1. Ilustracija sustava

Br.	Dio	Funkcija
1	Jedinica za prikaz	Prikaz slikovnih podataka uživo s uređaja za vizualizaciju tvrtke Ambu.
2	Ploča sučelja uređaja za vizualizaciju (VDI)	Ploča sučelja koja se povezuje s uređajima za vizualizaciju tvrtke Ambu®.
3	LCD zaslon osjetljiv na dodir	Prikazuje sliku s uređaja za vizualizaciju tvrtke Ambu i korisnicima pruža slikovno sučelje.
4	Prsten u boji	Naznačuje koju vrstu uređaja za vizualizaciju podržava. Boja prstena mora se podudarati s bojom priključka uređaja za vizualizaciju.
5	Pokrov priključka uređaja za vizualizaciju	Trenutačno se ne upotrebljava.
6	Postolje	Postolje služi za postavljanje jedinice za prikaz na čvrstu površinu ili prijenos jedinice za prikaz dok je ISKLJUČENA.
7	Gumb za uključivanje/isključivanje	Pritisnite gumb za UKLJUČIVANJE i ISKLJUČIVANJE napajanja.
8	Gumb za ponovno postavljanje hardvera	Ponovno postavlja hardver jedinice za prikaz tako da to ne utječe na pohranjene podatke.
9	Ventilator	Hlađenje sustava.
10	Utičnica	Utičnica za punjenje jedinice za prikaz.
11	Priključci za ulaz/izlaz	HDMI, SDI, LAN.
12	2 x USB priključak s pokrovom za USB	Povezuje USB memorijski uređaj za izvoz datoteka ili ažuriranje softvera.
13	Baterija	Napaja sustav.

1.5. Rezervni Dijelovi

Rezervni dijelovi možda nisu dostupni u svim zemljama. Obratite se lokalnom predstavniku tvrtke Ambu.

Informacije o dodatnim rezervnim dijelovima (kabeli za napajanje, nosač) nalaze se u *uputama za upotrebu* za jedinicu za prikaz (pronađite *upute za upotrebu* u prodajnom paketu ili preuzmite trenutačnu verziju sa stranice ambu.com).

Rezervni dio	Opis	Brojevi artikla:
	Ambu® aView™ 2 Advance – komplet baterija Ovaj komplet sadrži bateriju i komplet rezervnih dijelova. Pogledajte odjeljak 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance – komplet uređaja za vizualizaciju – plavi Ambu® aView™ 2 Advance – komplet sučelja uređaja za vizualizaciju – sivi Ambu® aView™ 2 Advance – komplet sučelja uređaja za vizualizaciju – zeleni Ovaj komplet sadrži ploču sučelja uređaja za vizualizaciju, prsten u boji i komplet rezervnih dijelova. Pogledajte odjeljak 4.2.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance – komplet ventilatora. Ovaj komplet sadrži ventilator i komplet rezervnih dijelova. Pogledajte odjeljak 4.3.	405016100

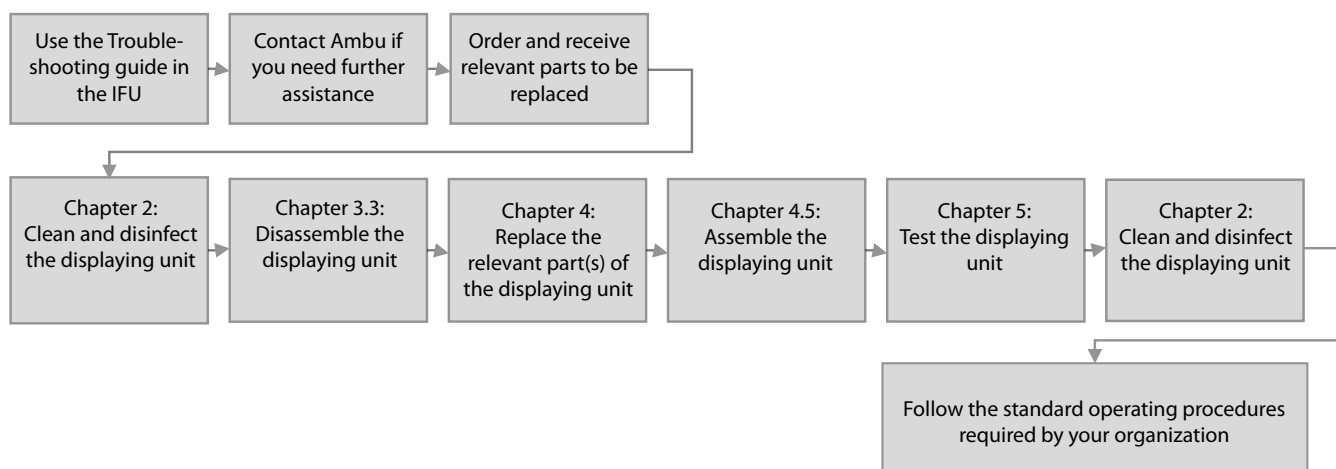
1.6. Postupak Zamjene Rezervnih Dijelova

U ovom je odjeljku naveden postupak zamjene rezervnog dijela koji je u skladu s normom IEC/EN 62353.

Prije provođenja bilo kakve zamjene na sustavu Ambu® aView™ 2 Advance, pažljivo pročitajte ove *upute za upotrebu*.

Organizacija i osoblje odgovorni za postupak trebali bi ispunjavati preduvjete navedene u odjeljku 1.1.

Za zamjenu rezervnog dijela na jedinici za prikaz pratite postupak na slici 2.



Slika 2. Tijek zamjene rezervnog dijela

2. Kako Čistiti I Dezinficirati Jedinicu 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 provođenja zamjene rezervnog dijela u skladu s dobrom medicinskom praksom, kao što je opisano u uputama 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.

Postupak 1 – 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. Pregledajte čistoću, funkciju i cjelovitost jedinice za prikaz prije dezinfekcije antibakterijskom maramicom. Ako ima vidljivih nečistoća, ponovno očistite jedinicu za prikaz.

Dezinfekcija:

- Na jako zaprljanim površinama maramicom očistite jedinicu za prikaz prije dezinfekcije.
- Razmotajte čistu maramicu i dobro njome navlažite površinu jedinice za prikaz.
- Prebrisane površine moraju ostati vidljivo vlažne pune četiri (4) minute (ili vrijeme koje preporučuje proizvođač dezinfekcijskog sredstva, najmanje 4 minute). Po potrebi upotrijebite dodatne maramice kako bi se osiguralo da površina ostane vlažna tijekom 4 minute.
- Pustite da se jedinica za prikaz osuši na zraku.

Postupak 2 – 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 veća zaprljanja. Svu krv i druge tjelesne tekućine potrebno je dobro očistiti s površina i predmeta. Pregledajte čistoću, funkciju i cjelovitost jedinice za prikaz prije dezinfekcije antibakterijskom maramicom. Ako ima vidljivih nečistoća, ponovno očistite jedinicu za prikaz.

Dezinfekcija:

- Na jako zaprljanim površinama maramicom očistite jedinicu za prikaz prije dezinfekcije.
- Razmotajte čistu maramicu i dobro njome navlažite površinu jedinice za prikaz.
- Prebrisane površine moraju ostati vidljivo vlažne pune dvije (2) minute (ili vrijeme koje preporučuje proizvođač dezinfekcijskog sredstva, barem 2 minute). Po potrebi upotrijebite dodatne maramice kako bi se osiguralo da površina ostane vlažna tijekom 2 minute.
- Pustite da se jedinica za prikaz osuši na zraku.

Postupak 3 – Čišćenje enzimskim deterdžentom i dezinfekcija alkoholom

Čišćenje:

- 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).
- Namočite sterilnu gazu u enzimsku otopinu i pazite da gaza bude vlažna, ali da s nje ne kapa tekućina.
- 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.
- Pričekajte 10 minuta (ili onoliko koliko preporučuje proizvođač deterdženta) kako bi se enzimi aktivirali.
- Obrišite jedinicu za prikaz sterilnom gazom navlaženom deioniziranom vodom dobivenom postupkom obrnute osmoze. Provjerite jeste li uklonili sve tragove deterdženta.
- 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 izopropilom. 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 procjepe na jedinici za prikaz. Ta područja očistite sterilnim vatenim štapićem. Otopina: izopropil (alkohol) 95 %; koncentracija: 70 – 80 %; priprema: 80 ml 95-postotnog izopropila (alkohola) dodanog u 20 ml pročišćene vode (PURW). Umjesto toga možete upotrijebiti EPA registrirane bolničke maramice za dezinfekciju koje sadrže najmanje 70 % izopropila. Morate se pridržavati mjera opreza za sigurnost i proizvođačevih uputa za upotrebu.

Napomena: Nakon čišćenja i dezinfekcije jedinicu za prikaz potrebno je podvrgnuti postupku pripreme i pregleda (pogledajte odjeljak 10. u priručniku s uputama za upotrebu).

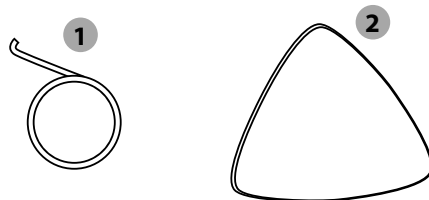
Navedeni postupci čišćenja i dezinfekcije sukladni su sa smjernicama AAMI TIR12 i AAMI TIR30.

3. Priprema Za Zamjenu Rezervnih Dijelova

3.1. Potrebni Alati

- Alat za uklanjanje nazivne pločice
- Plektrum alat
- Odvijač (Phillips #0) – ne isporučuje se
- Kompatibilan (i funkcionalan) uređaj za vizualizaciju – ne isporučuje se

Alat za uklanjanje nazivne pločice i plektrum alat dolaze u kompletu rezervnih dijelova (pogledajte odjeljak 1.5 – Rezervni dijelovi).



Slika 3. 1. Alat za uklanjanje nazivne pločice, 2. Plektrum alat

3.2. Radno Okruženje

Preporučuje se da se radi na mekanoj površini kako bi se izbjegle ogrebotine na zaslonu i površini jedinice.

3.3. Kako rastaviti jedinicu za prikaz

Pratite ove korake za rastavljanje jedinice za prikaz:

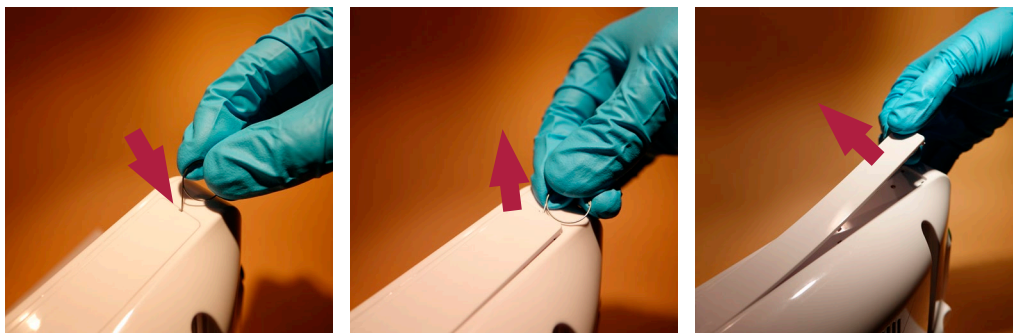
a) **Očistite jedinicu za prikaz prije rastavljanja**

b) **Uklonite sve kabele priključene na jedinicu za prikaz**

Npr. napajanje, uređaje za vizualizaciju i vanjsku opremu

c) **Uklonite nazivne pločice s logotipom tvrtke Ambu na vrhu i dnu jedinice za prikaz (slika 4.)**

Umetnite alat za uklanjanje nazivne pločice u otvor na kraju nazivne pločice. Pritisnite alat za uklanjanje nazivne pločice prema dolje kako biste podignuli nazivnu pločicu prema gore. Koristite alat kao polugu. Nježno podignite nazivnu pločicu prema gore.



Slika 4. Uklanjanje nazivnih pločica

d) **Uklonite pokrove za ravni vijak na svakom kraju jedinice za prikaz (slika 5.)**

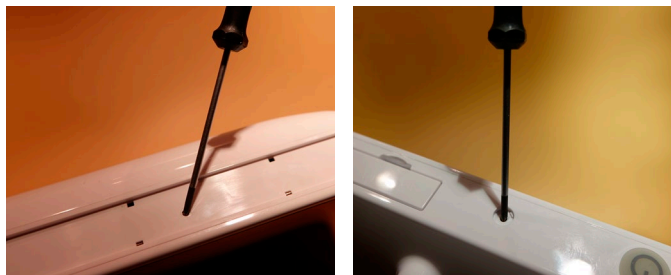
Umetnite alat za uklanjanje nazivne pločice u otvor pored pokrova za vijak. Pritisnite alat za uklanjanje nazivne pločice prema dolje kako biste podignuli pokrov za vijak.



Slika 5. Uklanjanje pokrova za vijak

e) Uklonite vijke na sva četiri kraja jedinice za prikaz (slika 6.)

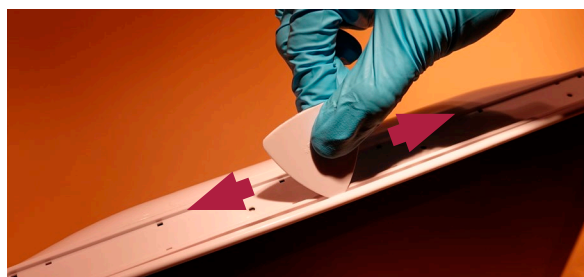
Upotrijebite odvijač za uklanjanje vijaka. Ukupno se mora ukloniti 10 vijaka: 4 vijka na vrhu, 4 vijka na dnu i 1 vijak na svakoj strani.



Slika 6. Uklanjanje vijaka

f) Uklanjanje stražnjeg kućišta (slika 7.)

Upotrijebite plektrum alat. Pritisnite ga u razdjelnu liniju između jedinice za prikaz i stražnjeg kućišta. Na sva četiri ruba, počevši od sredine i potegnite plektrum alat prema rubovima dok se stražnje kućište ne otpusti. Kada rastavite dvije strane kućišta, čut ćete „klik“ zvuk koji ukazuje na to da su blokade otpuštene.



Slika 7. Otpuštanje stražnjeg kućišta uz pomoć plektrum alata

g) Postavite jedinicu za prikaz na ravnu i mekanu površinu tako da bude okrenuta prema dolje (slika 8.)



Slika 8. Postavljanje jedinice za prikaz okrenute prema dolje

h) Podizanje stražnjeg kućišta (slika 9.)

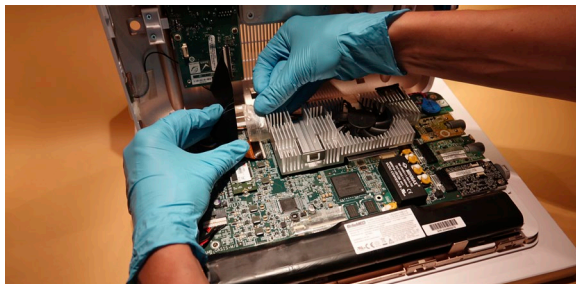
Na suprotnoj strani prstenova u boji pažljivo podignite stražnje kućište 2 cm prema gore. Nemojte previše pomicati stražnje kućište prije nego se otpusti unutarnji FPC kabel. Gurnite stražnje kućište bočno 1 cm. Nemojte previše pomicati kućište jer biste slučajno mogli oštetiti unutarnji FPC kabel. Oprezno otvorite stražnje kućište dok je FPC kabel još uvijek priključen



Slika 9. Pažljivo podignite stražnje kućište prema gore i pomaknite ga malo udesno

i) Uklonite ljepljivu traku (slika 10.)

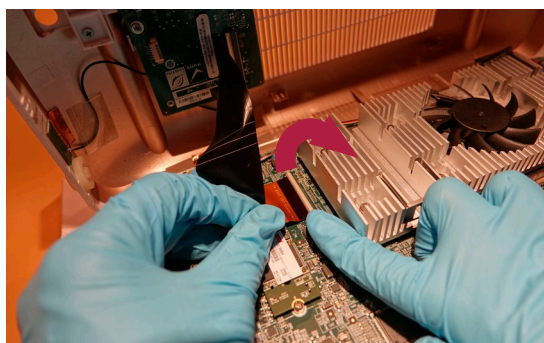
Ako ljepljiva traka štiti priključke na ploči, možete je ukloniti. Nije potrebno zamijeniti traku jer ona samo služi za zaštitu prilikom transporta uređaja do krajnjeg korisnika.



Slika 10. Pažljivo otvorite stražnje kućište i po potrebi uklonite ljepljivu traku

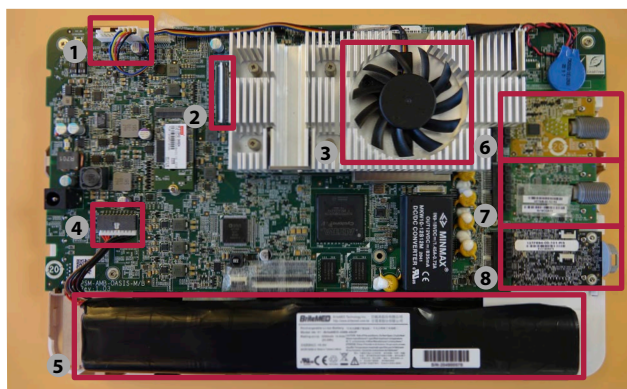
j) Otpuštanje FPC kabela (slika 11.)

Noktom preklopite bijeli blokator prema gore.



Slika 11. Odspajanje FPC kabela

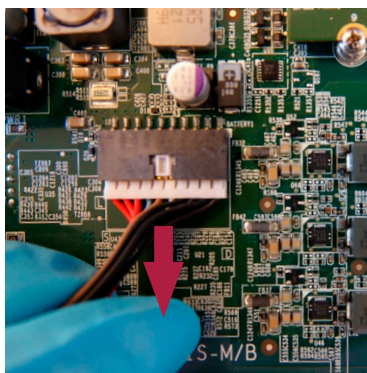
Kad otpustite FPC kabel, podignite stražnje kućište i stavite ga na stol. Sada ćete imati pristup glavnoj ploči.



Slika 12. Pregled nad glavnom pločom. Nazivi dijelova: **1** Priključak ventilatora, **2** FPC priključak na glavnu ploču, **3** ventilator, **4** priključak za bateriju, **5** baterija, **6** sučelje uređaja za vizualizaciju (VDI), ploča 1, **7** sučelje uređaja za vizualizaciju (VDI), ploča 2, **8** sučelje uređaja za vizualizaciju (VDI), ploča 3.

k) Odvajanje kabela baterije (slika 13.)

Otpustite kabel baterije (pogledajte lokaciju na slici 12.) pažljivim povlačenjem sivog dijela od crnog dijela u smjeru prikazanom na slici 13.



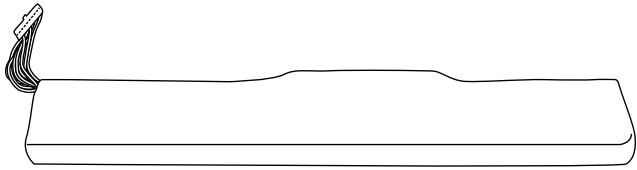
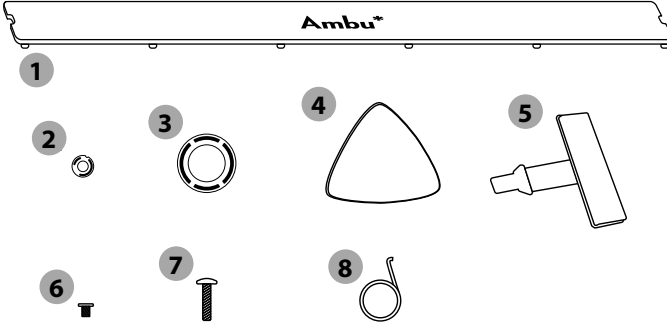
Slika 13. Odspajanje kabela baterije

4. Kako Zamijeniti Rezervne Dijelove

U ovom je poglavlju obuhvaćeno kako zamijeniti različite dijelove. Možete izravno skočiti na odjeljak koji pokriva specifični dio koji se treba zamijeniti:

- Baterija (odjeljak 4.1)
- Ploča sučelja uređaja za vizualizaciju (VDI) (odjeljak 4.2)
- Ventilator (odjeljak 4.3)
- Pokrov za USB (odjeljak 4.4)

4.1. Zamjena Baterije

Ambu® aView™ 2 Advance – komplet baterija	405012100
Baterija	
Komplet rezervnih dijelova: 1 Nazivne pločice (x2) 2 Pokrovi za vijke (x2) 3 Pokrovi za priključak uređaja za vizualizaciju (x2) 4 Plektrum alat (x1) 5 Pokrov za USB (x1) 6 Vijci za sklop kućišta (x10) 7 Vijci za VESA nosač za montažu (x4) 8 Alat za uklanjanje nazivnih pločica (x1)	

Zamjenjivanje baterije

Pogledajte sliku 12. kako biste utvrdili lokaciju baterije.

a) Skidanje baterije s glavne ploče jedinice za prikaz (slika 14.)

Baterija je pričvršćena dvostranom ljepljivom trakom.



Slika 14. Skidanje baterije

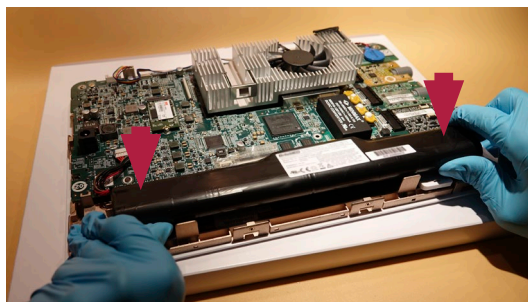
b) Nakon upotrebe odložite bateriju u skladu s lokalnim smjernicama o odlaganju litij-ionskih baterija

c) Uklonite preostalu ljepljivu traku s jedinice za prikaz

Uklonite koliko god je moguće stare dvostrane ljepljive trake.

d) Postavljanje nove baterije (slika 15.)

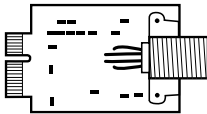
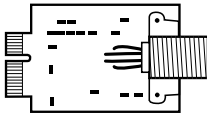
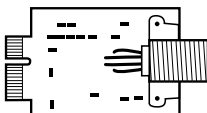
Uklonite pokrov na dvostranoj traci na stražnjem dijelu nove baterije. Bateriju je potrebno postaviti s oznakama koje su usmjerene prema desno i na gornjoj strani baterije.



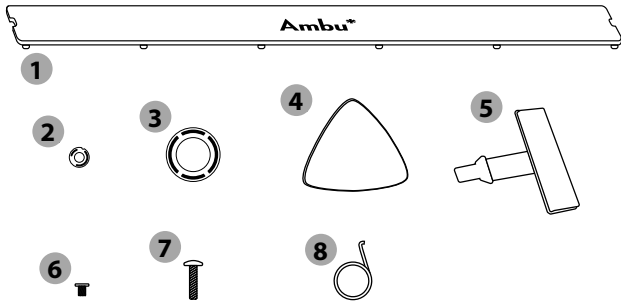


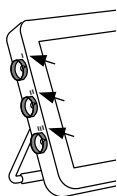
Slika 15. Postavljanje nove baterije, s ljepljivom trakom usmjerenom prema dolje

e) Slijedite korake u poglavlju 4.5: Ponovno sastavljanje jedinice za prikaz




4.2. Zamjena Ploče Sučelja Uređaja za Vizualizaciju

Kompleti sučelja uređaja za vizualizaciju Ambu® aView™ 2	
VDI ploča – plava Broj artikla: 405014100	
VDI ploča – siva Broj artikla: 405000503	
VDI ploča – zelena Broj artikla: 405000502	

Dodatne Komponente Uključene U komplet VDI Ploče	
Prsten u boji (x1 plava, siva ili zelena)	
Vijci za VDI ploču (x2)	
Dodatne Komponente Uključene U komplet VDI Ploče	
Komplet rezervnih dijelova: 1 Nazivne pločice (x2) 2 Pokrovi za vijke (x2) 3 Pokrovi za priključak uređaja za vizualizaciju (x2) 4 Plektrum alat (x1) 5 Pokrov za USB (x1) 6 Vijci za sklop kućišta (x10) 7 Vijci za VESA nosač za montažu (x4) 8 Alat za uklanjanje nazivnih pločica (x1)	



VAŽNO: Obavezno je zamijeniti ploče sučelja uređaja za vizualizaciju (VDI) ispravnom redoslijedom konfiguracije kako je izvorno isporučeno uz narudžbu. Konfiguracije uređaja aView 2 Advance prikazane su u tablici u nastavku. Svi priključci označeni su brojevima I, II, III na uređaju pored svakog priključka.

Konfiguracije priključka uređaja aView 2 Advance					
	Konfiguracija 1 I. Plava II. Plava III. Siva		Konfiguracija 2 I. Zelena II. Plava III. Siva		Konfiguracija 3 I. Plava II. Plava III. Nema

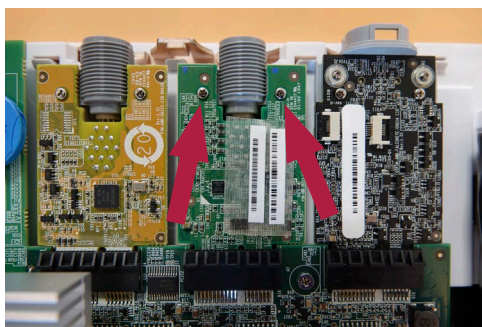
Dodatni alati (nije isporučeno)

Odvijač (Phillips #0)

Zamjena VDI ploče

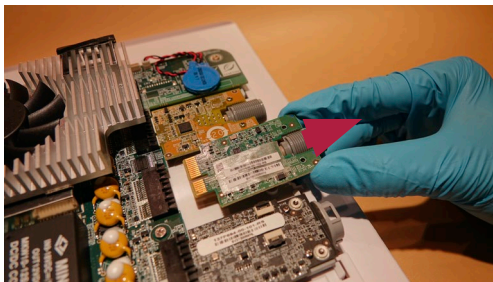
Pogledajte sliku 12. kako biste utvrdili lokaciju VDI ploče.

Upotrijebite odvijač kako biste otpustili dva vijka koja drže VDI ploču (slika 16.)



Slika 16. Uklanjanje vijaka na VDI ploči koja se zamjenjuje

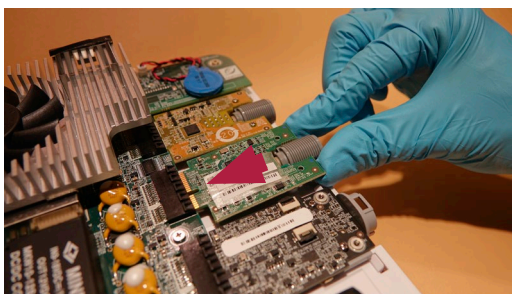
a) Povucite VDI ploču s priključka glavne ploče (slika 17.)



Slika 17. Uklanjanje VDI ploče

b) Nakon upotrebe odložite VDI ploču u skladu s lokalnim smjernicama o odlaganju elektroničkog otpada

c) Umetanje nove VDI ploče na priključak glavne ploče (slika 18.)

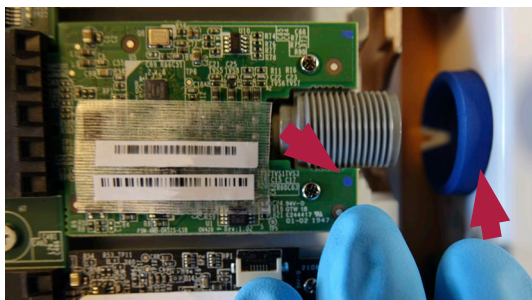


Slika 18. Umetanje nove VDI ploče

d) Postavite i pritegnite dva vijka (maks. okretni moment 0,2 Nm) držeći VDI ploču na njenom mjestu (slika 16.)

e) Provjerite je li boja prstena na stražnjem kućištu usklađena s bojom indikatora na VDI ploči (slika 19.)

Prilikom ponovnog postavljanja stražnjeg kućišta pripazite na to da se obojeni dijelovi na VDI ploči (slika 19.) podudaraju s bojama prstenova u boji na koje se postavljaju.



Slika 19. Indikator boje na VDI ploči mora se podudarati s prstenom u boji

Zamjena oštećenog prstena u boji

Ako se prsten u boji slomi, zamijenite ga novim prstenom u boji koji dolazi u VDI kompletu.

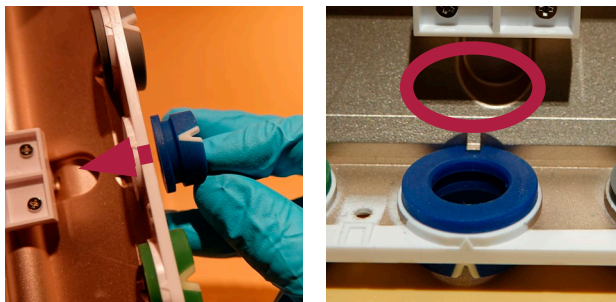
a) Uklonite oštećeni prsten u boji tako što ćete ga izgurnuti (slika 20.)



Slika 20. Uklanjanje oštećenog prstena u boji

b) Gurnite novi prsten u boji na mjesto s vanjske strane stražnjeg kućišta (slika 21.)

Pobrinite se da kvadratni izrez prstena u boji pristaje u odgovarajući oblik u unutrašnjosti stražnjeg kućišta.



Slika 21. Umetanje novog prstena u boji

Umetanje pokrova za priključak uređaja za vizualizaciju, ako je potrebno

Ako se VDI ploča uklanja sa svog položaja bez zamjene, potrebno je prekriti otvor u kućištu pokrovom za priključak uređaja za vizualizaciju.

a) Umetanje pokrova za priključak uređaja za vizualizaciju, ako je potrebno

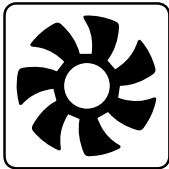

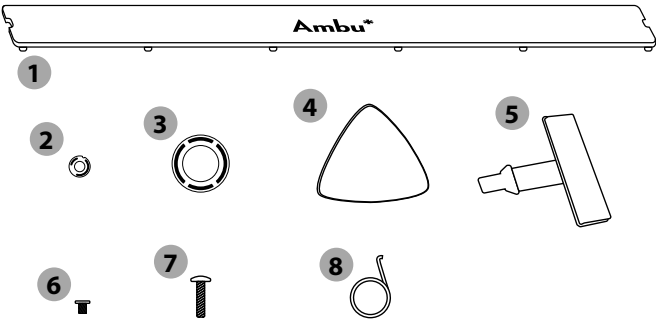
Gurnite pokrov za priključak uređaja za vizualizaciju na mjesto s vanjske strane stražnjeg kućišta.



Slika 22. Postavljanje pokrova ako se VDI ploča uklanja

b) Pratite korake u poglavlju 4.5 za ponovno sastavljanje jedinice za prikaz

4.3. Zamjena Ventilatora

Ambu® aView™ 2 – komplet ventilatora	405016100
Ventilator	
Vijci za ventilator Komplet rezervnih dijelova (x3)	
Komplet rezervnih dijelova: 1 Nazivne pločice (x2) 2 Pokrovi za vijke (x2) 3 Pokrovi za priključak uređaja za vizualizaciju (x2) 4 Plektrum alat (x1) 5 Pokrov za USB (x1) 6 Vijci za sklop kućišta (x10) 7 Vijci za VESA nosač za montažu (x4) 8 Alat za uklanjanje nazivnih pločica (x1)	

Dodatni alati

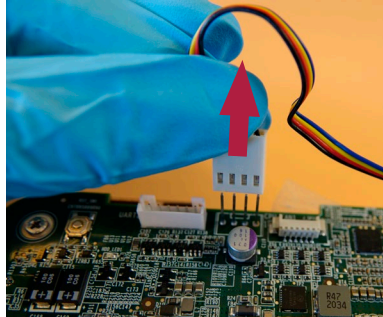
Odvijač (Phillips #0)

Zamjenjivanje ventilatora

Pogledajte sliku 12. kako biste utvrdili lokaciju ventilatora.

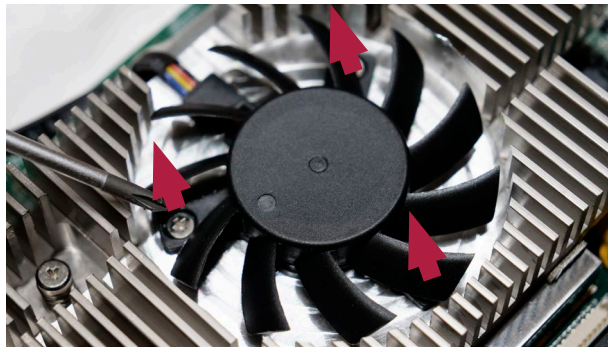
a) Odvajanje priključka ventilatora (slika 23.)

Utvrđite lokaciju priključka ventilatora na glavnoj ploči i odvojite priključak ventilatora.



Slika 23. Odspajanje kabela ventilatora

b) Olabavite tri vijka koji drže ventilator (slika 24.)

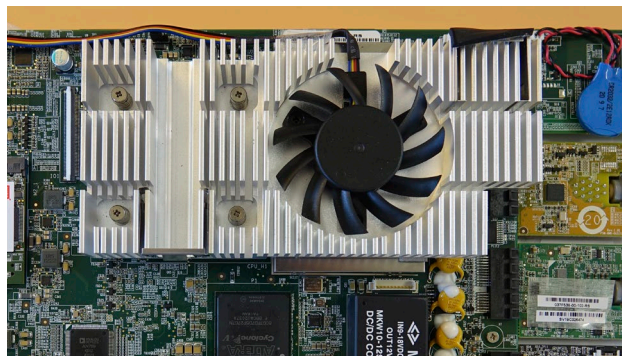


Slika 24. Uklanjanje vijaka s ventilatora

c) Nakon upotrebe odložite ventilator u skladu s lokalnim smjernicama o električnom otpadu

d) Postavljanje novog ventilatora

e) Postavite novi ventilator s kablom usmjerenim prema gornjem rubu jedinice za prikaz (slika 25.)



Slika 25. Postavljanje ventilatora

f) Postavite i pritegnite tri vijka (maks. okretni moment 0,3 Nm) koja drže ventilator (pogledajte sliku 24.)

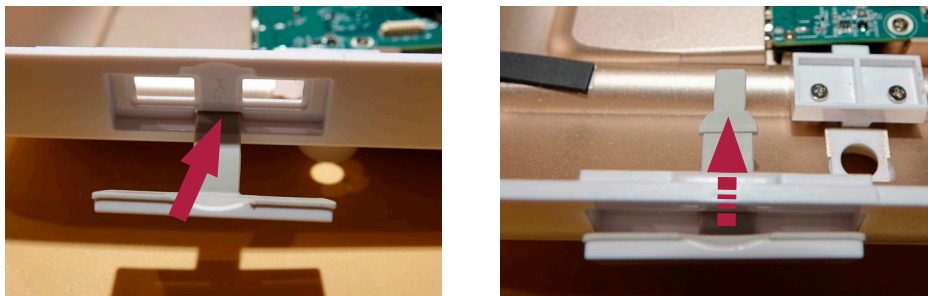
g) Priključivanje kabela ventilatora (pogledajte sliku 12. i sliku 23.)

h) Pratite korake u poglavlju 4.5 za ponovno sastavljanje jedinice za prikaz

4.4. Umetanje Novog pokrova ZA USB

Zamjenski pokrov za USB uključen je u svaki komplet rezervnih dijelova.

- a) Pronađite i uklonite svije dijelove oštećenog pokrova za USB iz unutrašnjosti jedinice za prikaz.
- b) Gurnite novi pokrov za USB s vanjske strane kućišta. Plosnatim odvijačem nježno gurnite savitljivi zglob na njegovo mjesto pažeći pritom da ne oštetite gumu (slika 26.)



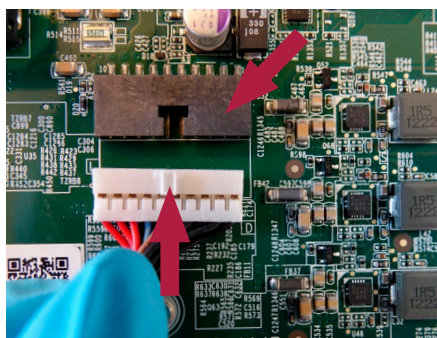
Slika 26. Postavljanje novog pokrova za USB

- c) Pratite korake u poglavlju 4.5 za ponovno sastavljanje jedinice za prikaz

4.5. Kako Ponovno sastaviti Jedinicu ZA prikaz

- a) Ponovno spojite bateriju na priključak za bateriju (pogledajte sliku 12. i sliku 27.)

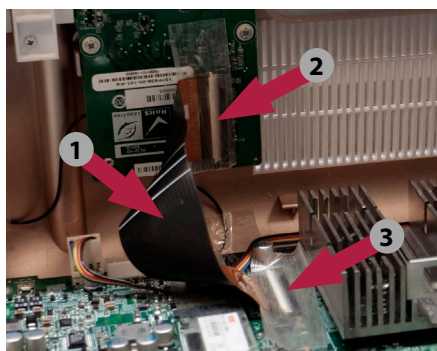
Provjerite je li priključak ispravno umetnut tako što ćete provjeriti dodiruje li bijeli vodič za centriranje crni dio priključka.



Slika 27. Ponovno povezivanje priključka za bateriju

- b) Ponovno priključivanje FPC kabela

Ponovno priključite FPC kabel na glavnu ploču. Provjerite je li kabel i dalje priključen na I/O ploču na stražnjem kućištu. Slika 28. prikazuje lokaciju FPC kabela i FPC priključaka.

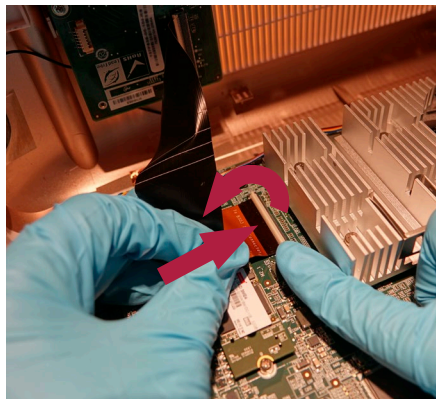


Slika 28. Lokacije za FPC kabel i FPC priključke.

- 1 FPC (fleksibilni tiskani krug) kabel, 2 FPC priključak na glavnoj ploči
- 3 FPC priključak na I/O ploči na stražnjem kućištu.

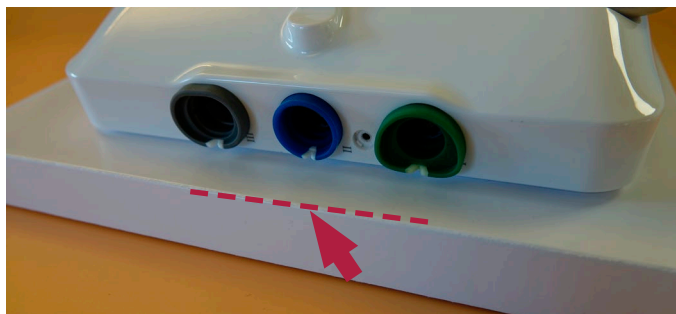
Ponovno priključite FPC kabel na glavnu ploču (pogledajte lokaciju 2 na slici 28.). Umetnite FPC kabel u priključak i zaključajte bijeli fiksirni dio tako da ga prebacite prema dolje (pogledajte sliku 29.). Provjerite jesu li zlatni vodiči na tiskanom krugu usmjereni prema dolje i u dobrom kontaktu s priključkom.

Provjerite je li kraj FPC kabela gurnut skroz do kraja i usporedno položen s priključcima. Provjerite je li FPC kabel i dalje ispravno priključen na I/O ploču (pogledajte lokaciju 3 na slici 28.).



Slika 29. Povezivanje FPC kabela na stražnji dio glavne ploče

- c) **Postavite stražnje kućište na jedinicu za prikaz, počevši na strani gdje su postavljeni prstenovi u boji (slika 30.)** Provjerite je li rub stražnjeg kućišta poravnat i gurnut uz rub prednjeg dijela jedinice za prikaz ispod prstenova u boji.



Slika 30. Postavite stražnje kućište, počevši sa strane s prstenovima u boji

- d) **Gurnite stražnje kućište prema i oko USB priključaka i grunite stražnje kućište na njegovo mjesto (pogledajte sliku 31. i sliku 32.).**

Provjerite da rub stražnjeg kućišta ne ošteti USB priključke. Provjerite jesu li sve brave oko ruba jedinice za prikaz uglavljene.



Slika 31. Postavljanje stražnjeg kućišta, nastavak



Slika 32. Pritisnite stražnje kućište tako da sjedne na mjesto

e) Ponovno umetanje vijaka na sva četiri ruba jedinice za prikaz

Umetnite ukupno 10 vijaka oko ruba jedinice za prikaz. Četiri vijaka na dnu i vrhu i jedan vijak na svakoj strani (maks. okretni moment 0,2 Nm). Ako neki vijak nedostaje, upotrijebite one isporučene u kompletu rezervnih dijelova.

f) Gurnite nazivne pločice na njihovo mjesto (slika 33.)

Prvo gurnite dolje dva kraja nazivne pločice. Zatim gurnite prema dolje ostatak nazivne pločice prema središtu. Logotip tvrtke Ambu na nazivnoj pločici mora se moći pročitati s prednje strane jedinice za prikaz. Ako su nazivne pločice oštećene, upotrijebite one isporučene u kompletu rezervnih dijelova.



Slika 33. Gurnite nazivne pločice na njihovo mjesto

g) Postavljanje pokrova vijaka na njihovo mjesto (slika 34.)

Prilikom postavljanja pokrova vijaka na njihovo mjesto, pripazite da oni budu ispravno usmjereni, kako bi se mogli postaviti. Ako su pokrovi vijaka oštećeni, upotrijebite one isporučene u kompletu rezervnih dijelova.



Slika 34. Postavljanje pokrova vijaka na njihovo mjesto

h) Provođenje sigurnosnog ispitivanja

Slijedite upute navedene u poglavlju 5.: Ispitivanje.

i) Čišćenje jedinice za prikaz nakon ponovnog sastavljanja i ispitivanja

Slijedite upute navedene u odjeljku 2.: Kako očistiti i dezinficirati jedinicu za prikaz.

5. Ispitivanje

Upute za ispitivanje u ovom poglavlju u skladu su za zahtjevima standarda IEC/EN 62353.

Kad se jedinica za prikaz rastavi, obavezno je potrebno provesti sva ispitivanja navedena u sljedećim odjeljcima.

5.1. Vizualna Provjera

Tijekom postupka zamjene rezervnih dijelova potrebno je provjeriti je li došlo do oštećenja, kontaminacija ili curenja u unutarnjim dijelovima.

Kada se jedinica za prikaz ponovno sastavi, provjerite je li ID oznaka na stražnjoj strani jedinice potpuna i jasno vidljiva i jesu li sve oznake upozorenja i označavanja pokraj priključaka potpune i jasno vidljive.

Provjerite jesu li oštećenja, kontaminacija ili curenja možda kompromitirali sigurnost jedinice za prikaz.

Provjerite jesu li svi mehanički dijelovi čitavi i u dobrom stanju.

Provjerite jesu li napajanje i kabeli čitavi i u dobrom stanju.

5.2. Ispitivanje Zaštitnog Uzemljenja

Nije primjenjivo

Budući da jedinica za prikaz nije izravno priključena na strujno napajanje (110/230 V AC), ispitivanje zaštitnog uzemljenja relevantno je samo za jedinicu za napajanje.

Budući da se jedinica za napajanje ne može popravljati, ovo ispitivanje nije primjenjivo na jedinicu za prikaz.

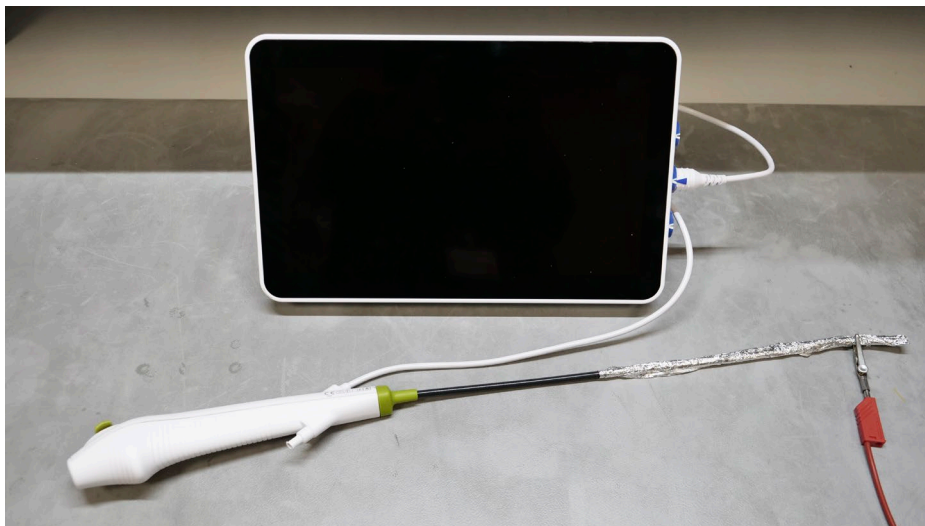
5.3. Ispitivanje Izolacijskog Otpora

Ispitivanje izolacijskog otpora u skladu sa standardom IEC/EN 62353 potrebno je provesti nakon zamjene rezervnih dijelova na jedinici za prikaz.

5.4. Ispitivanja Odvodne Struje

Ispitivanje odvodne struje potrebno je provesti nakon zamjene rezervnih dijelova. Prilikom ispitivanja odvodne struje na primijenjenom dijelu potrebno je spojiti uređaj za vizualizaciju tvrtke Ambu jer je uređaj za vizualizaciju primijenjeni dio.

Kako bi se mogla izmjeriti odvodna struja na primijenjenom dijelu, upotrijebite metalnu foliju omotanu oko distalnog vrha uređaja za vizualizaciju (pogledajte sliku 35.).



Slika 35. Postavljanje za ispitivanje odvodne struje

5.5. Funkcionalni Testovi

Provedite sve sljedeće funkcionalne testove relevantne za zamijenjeni rezervni dio.

Test prikaza slike i priključka uređaja za vizualizaciju

Nakon što se jedinica za prikaz ponovno sastavi, uvijek provedite test slike kako biste provjerili funkcioniraju li zamijenjeni dio i cijeli sustav kako se očekuje.

- Uključite jedinicu za prikaz dvostrukim pritiskom na gumb za uključivanje/isključivanje.
- Priključite uređaj za vizualizaciju i usmjerite distalni kraj uređaja za vizualizaciju prema nekom predmetu, primjerice dlanu svoje ruke.
- Provjerite prikazuje li se na zaslonu videozapis uživo.
- Provjerite je li slika uživo okrenuta na odgovarajuću stranu.
- Provjerite da na slici nema linija ili neočekivanih prekida.
- Provjerite ima li svjetla na LED lampici uređaja za vizualizaciju.
- Ponovite korake od 2 do 6 za svaki priključak uređaja za vizualizaciju.
- Provjerite dodirne funkcije dodirivanjem nekih opcija na zaslonu.

Provjera baterije

Provjerite prazni li se baterija prema očekivanjima.

- Priključite napajanje i puniti jedinicu za prikaz dok se baterija u potpunosti ne napuni.
- Odvojite napajanje.
- Pričekajte dok se ne aktivira čuvar zaslona (jer će to promijeniti očekivano preostalo vrijeme trajanja baterije).
- Nakon 10 minuta provjerite vrijeme na ikoni baterije.

Ako se preostalo vrijeme trajanja baterije smanji kako se očekuje za $\pm 20\%$, test je uspio (npr. preostalo vrijeme baterije za 10 minuta se smanji s 4:10 na vrijeme između 3:58 i 4:02).

Provjera ventilatora

- Isključite jedinicu za prikaz.
- Prilikom uključivanja jedinice provjerite počinje li se ventilator tiho okretati provjerom kroz ventilacijske otvore i osluškivanjem buke.

Provjera priključka vanjskog monitora

Ovaj test provjerava je li FPC kabel (pogledajte sliku 12.) ispravno priključen kako bi se mogli koristiti vanjski monitori.

- Priključite vanjski monitor u HDMI ili SDI priključak.
- Provjerite prikazuje li se snimka na vanjskom monitoru u dobroj kvaliteti.

1. Fontos információk	219
1.1. A pótalkatrészcserét végző személyek szakképesítésével szembeni követelmények.....	219
1.2. Figyelmeztetések és óvintézkedések	219
1.3. Adatbiztonság	220
1.4. A megjelenítőegység leírása	220
1.5. Pótalkatrészek.....	220
1.6. A pótalkatrészcsere folyamata.....	221
2. A megjelenítőegység tisztítása és Fertőtlenítése	221
3. A pótalkatrészcsere Eelőkészítése	223
3.1. Szükséges Szerszámok	223
3.2. Munkakörnyezet	223
3.3. A megjelenítőegység szétszerelése.....	223
4. Pótalkatrészek cseréje	226
4.1. Akkumulátorcsere	226
4.2. Felvét elkészítő eszközhöz való illesztőkártya cseréje.....	227
4.3. Ventilátorcsere	230
4.4. Új USB-takaró behelyezése	232
4.5. A megjelenítőegység összeszerelése.....	232
5. Tesztelés	235
5.1. Szemrevételezés.....	235
5.2. A védőföldelés ellenállásának vizsgálata.....	235
5.3. A szigetelési ellenállás vizsgálata	235
5.4. Szivárgó áram vizsgálata.....	235
5.5. Működési vizsgálatok.....	236

1. Fontos információk

Ez az Ambu® aView™ 2 Advance pótalkatrészcsere-kézikönyve. Csak a 405011000 cikkszámú aView 2 Advance termékhez használható.

A pótalkatrészcsere-kézikönyvben használt kifejezések:

- „Megjelenítőegység” alatt az Ambu® aView™ 2 Advance értendő.
- „Felvételkedészítő eszköz” alatt a kompatibilis Ambu endoszkópok és egyéb kompatibilis felvételkedészítő eszközök értendők, amelyek a megjelenítőegységgel használhatók.

A jelen kézikönyv külön értesítés nélkül frissülhet. Forduljon az Ambu helyi képviselőjéhez, vagy töltsse le a legfrissebb változatot a www.ambu.com webhelyről, a termék oldalának letöltési részéből.

Felhívjuk figyelmét, hogy ha a megjelenítőegység alkatrészeit a garanciális időszakon belül az Ambu írásos hozzájárulása nélkül módosítják, a garancia érvényét veszti.

1.1. A pótalkatrészcserét végző személyek szakképesítésével szembeni követelmények

Ne kezdje el a megjelenítőegység semmilyen alkatrészének cseréjét, amíg nem olvasta el a jelen dokumentumot, vagy ha nem rendelkezik szakképesítéssel a következő területeken:

- Elektronikai javítással és biztonsági teszteléssel kapcsolatos szaktudás, tapasztalatok és ismeretek az IEC 60601-1 (Gyógyászati villamos készülékek. 1. rész: Az alapvető biztonságra és a lényeges működésre vonatkozó általános követelmények) és az IEC/EN 62353 (Gyógyászati villamos készülékek. Gyógyászati villamos készülékek ismétlődő és javítás utáni vizsgálata) szabványnak megfelelően.
- A helyi előírásokkal ismerete és a velük kapcsolatos tapasztalatok.
- A megjelenítőegység *használati útmutatójának* ismerete (a használati útmutató megtalálható a kereskedelmi csomagolásban; az aktuális változat letölthető a www.ambu.com címről).
- A megjelenítőegység telepítési és használati környezetének ismerete.

1.2. Figyelmeztetések és óvintézkedések

FIGYELMEZTETÉSEK



- Az áramütés elkerülése érdekében pótalkatrészcsere előtt mindig válassza le a megjelenítőegységet az elektromos hálózatról.
- A szennyeződés megelőzése érdekében az alkatrészcsere előtt és után mindig tisztítsa meg és fertőtlenítsen a megjelenítőegységet, és a kezelése során viseljen kesztyűt.
- Tűz- és égésveszély. Az akkumulátort ne nyissa fel, ne zúzza össze, ne melegítse a gyártó által meghatározott maximális 45 °C fölé, és ne égesse.

ÓVINTÉZKEDÉSEK



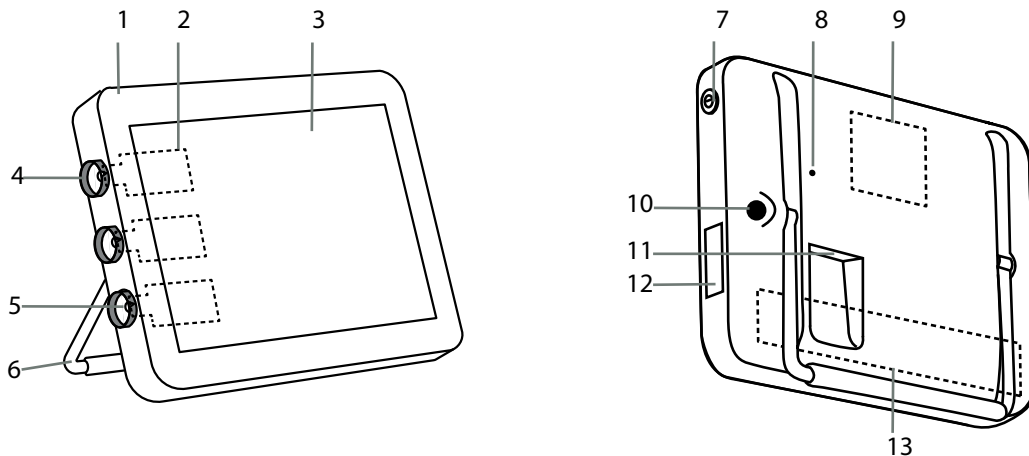
- Az elektromos alkatrészek károsodásának megelőzése érdekében a megjelenítőegység szét- és összeszerelése, valamint alkatrészcsere során alkalmazzon elektrosztatikus kisülés elleni védelmet.
- A megjelenítőegység optimális működésének biztosítása és az elektromos biztonság veszélyeztetésének megelőzése érdekében összeszerelés után mindig végezze el az 5. szakaszban ismertetett tesztek. Ha bármelyik teszt sikertelen a pótalkatrészcsere után, akkor ne használja a megjelenítőegységet.
- 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 visszaverődésgátló bevonatára. Korlátozza a hipoklorit- vagy citromsavtartalmú kendők használatát a szükséges alkalmakra.

1.3. Adatbiztonság

Pótalkatrészcsere előtt az esetleges adatvesztés megelőzése érdekében ajánlott exportálni a fontos fájlokat (lásd a *használati útmutatót*).

1.4. A megjelenítőegység leírása

Az Ambu® aView™ 2 Advance a kompatibilis Ambu felvételt készítő eszközök élőképadatainak megjelenítésére szolgál.



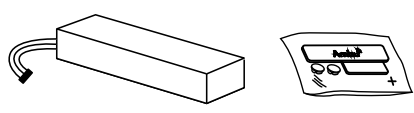
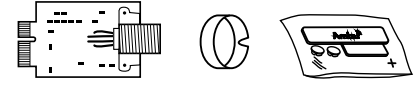

1. ábra: A rendszer elemei

Sz.	Rész	Funkció
1	Megjelenítőegység	Az Ambu felvételt készítő eszközök élőképadatait jeleníti meg.
2	Felvételt készítő eszközhöz való illesztőkártya (VDI-kártya)	Az Ambu® felvételt készítő eszközökhöz csatlakoztatható illesztőkártya.
3	LCD-érintőképernyő	Megjeleníti az Ambu felvételt készítő eszközről érkező képet, és egyben grafikus kezelőfelületet kínál a felhasználónak.
4	Színes gyűrű	A támogatott felvételt készítő eszköz típusát jelzi. A gyűrű színének egyeznie kell a felvételt készítő eszköz csatlakozójának színével.
5	Felvételt készítő eszköz aljzatának takarója	Jelenleg nincs használatban.
6	Állvány	Az állvány segítségével a megjelenítőegység szilárd felületre állítható, illetve KIKAPCSOLT állapotban szállítható.
7	Bekapcsológomb	Az eszköz BE- és KIKAPCSOLÁSÁRA szolgáló nyomógomb.
8	Hardver-visszaállító gomb	A megjelenítőegység hardverének visszaállítására szolgál; a tárolt adatokra nincs hatással.
9	Ventilátor	Hűti a rendszert.
10	Tápbemenet	A megjelenítőegység töltéséhez használható tápbemenet.
11	Bemeneti, ill. kimeneti csatlakozások	HDMI, SDI, LAN.
12	2 USB-port USB-takaróval	Pendrive csatlakoztatására szolgál fájlok exportálása és szoftverfrissítés céljából.
13	Akkumulátor	Árammal látja el a rendszert.

1.5. Pótalkatrészek

A pótalkatrészek nem feltétlenül állnak rendelkezésre minden országban. Forduljon az Ambu helyi képviselőjéhez.

A további pótalkatrészekkel (tápkábelek, tartók) kapcsolatos információkkal a megjelenítőegység *használati útmutatója* szolgál (a *használati útmutató* megtalálható a kereskedelmi csomagolásban; az aktuális változat letölthető a www.ambu.com címről).

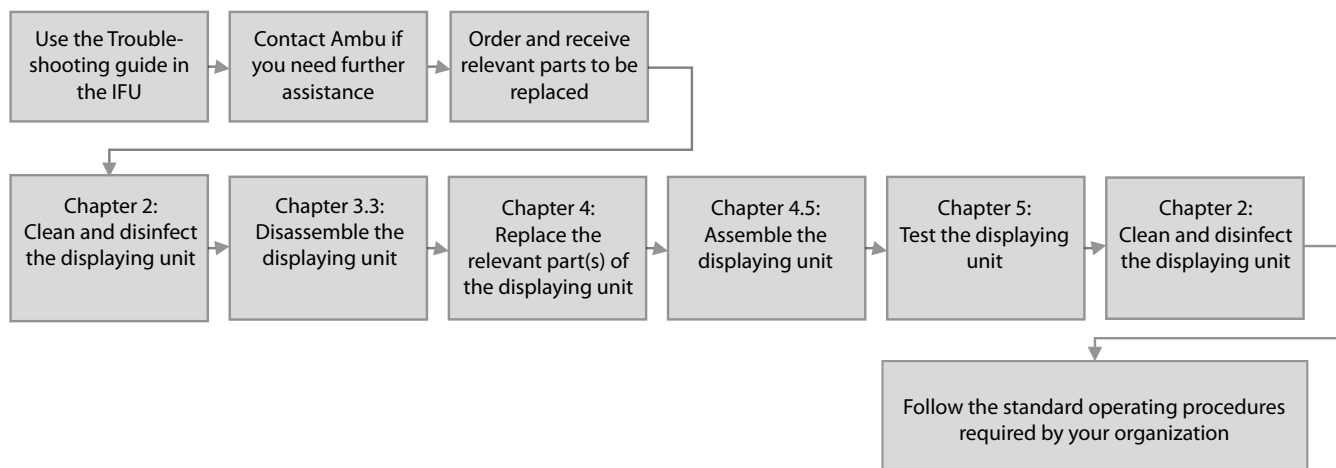
Pótalkatrész	Leírás	Cikkszámok:
	Ambu® aView™ 2 Advance – akkumulátorkészlet A készlet csereakkumulátort és cserealkatrészszettet tartalmaz. Lásd a 4.1. szakaszt.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance – felvételkedészítő eszköz illesztőkészlete – kék Ambu® aView™ 2 Advance – felvételkedészítő eszköz illesztőkészlete – szürke Ambu® aView™ 2 Advance – felvételkedészítő eszköz illesztőkészlete – zöld A készlet felvételkedészítő eszközökhöz való illesztőkártyát, egy színes gyűrűt és cserealkatrészszettet tartalmaz. Lásd a 4.2. szakaszt.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance – ventilátorkészlet A készlet ventilátort és cserealkatrészszettet tartalmaz. Lásd a 4.3. szakaszt.	405016100

1.6. A pótalkatrészcsere folyamata

Ez a szakasz a pótalkatrészcsere folyamatát ismerteti az IEC/EN 62353 szabványnak megfelelően.

Az Ambu® aView™ 2 Advance eszközön végzett bármilyen csere előtt gondosan ismerkedjen meg a jelen *használati útmutatóval*.

A folyamatért felelős szervezetnek vagy személyzetnek eleget kell tennie az 1.1. szakaszban foglalt követelményeknek. A megjelenítőegység alkatrészeinek cseréjéhez kövesse a 2. ábrán szemléltetett eljárást.



2. ábra: A pótalkatrészcsere folyamata

2. A megjelenítőegység tisztítása és Fertőtlenítése

A megjelenítőegység többször használatos orvostechikai eszköz. A Spaulding-osztályozás szerint a megjelenítőegység nem kritikus eszköz.

Pótalkatrészcsere előtt és után a helyes egészségügyi gyakorlatnak megfelelően meg kell tisztítani és fertőtleníteni kell a megjelenítőegységet az alábbi utasítások szerint. 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 feladatát.

Használat után mielőbb meg kell kezdeni a tisztítási eljárásokat. Az eszköz hozzáférhető részeiről, az elektromos bemenetek 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 visszaverődés-gátló 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 orvostechikai 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:

- Erősen szennyezett felületek esetén fertőtlenítés előtt törölje tisztára a megjelenítőegységet.
- Hajtogasson ki egy tiszta törlőkendőt, és gondosan tisztítsa meg vele a megjelenítőegység felületét.
- 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.
- Várjon, amíg a megjelenítőegység megszárad.

2. Eljárás: Tisztítás és fertőtlenítés kvaterner ammóniumvegyületekkel

Az orvostechikai 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:

- Erősen szennyezett felületek esetén fertőtlenítés előtt törölje tisztára a megjelenítőegységet.
- Hajtogasson ki egy tiszta törlőkendőt, és gondosan tisztítsa meg vele a megjelenítőegység felületét.
- 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 törlőkendővel biztosítsa a 2 perces nedvességet.
- Várjon, amíg a megjelenítőegység megszárad.

3. Eljárás: Tisztítás enzimes tisztítószerrel és fertőtlenítés alkohollal

Tisztítás:

- Készítsen szabványos enzimes tisztítószerrel tartalmazó tisztítóoldatot a gyártó ajánlásai szerint. Javasolt tisztítószer: enzimes, enyhe pH: 7-9, fékezett habzású (enzol vagy ezzel egyenértékű).
- Merítsen steril gézlapot az enzimes oldatba, majd csavarja ki, és győződjön meg arról, hogy a gézlap nedves, de nem csöpög.
- 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.
- Várjon 10 percet (vagy annyi időt, amennyit a tisztítószer gyártója javasol), és hagyja az enzimeket hatni.
- Törölje tisztára a megjelenítőegységet fordított ozmózis/deionizált vízzel megnedvesített tiszta, steril gézlappal. Győződjön meg arról, hogy eltávolította az összes tisztítószer-maradékot.
- Ismételje meg az 1-5. lépést.

Fertőtlenítés: Körülbelül 15 percen keresztül törölgesse a megjelenítőegység felületeit az alább ismertetett alkoholos keverékkel nedvesített (körülbelül 2 percenként) steril gézzel. Izopropanol használatakor kövesse a biztonsági eljárásokat. 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 cm³ tisztított vízhez (PURW) adjon 80 cm³ 95 %-os izopropil(-alkohol)t. Ezenkívül használhatja az EPA által regisztrált kórházi fertőtlenítőkendőt is, amely legalább 70 % izopropil tartalmaz. Kövesse a gyártó biztonsági előírásait és használati útmutatásait.

Megjegyzés: Tisztítás és fertőtlenítés után a megjelenítőegységen el kell végezni az előkészítési és ellenőrzési eljárást (lásd a *használati útmutató* 10. fejezetét).

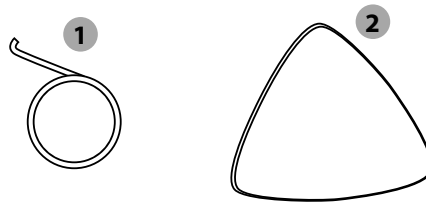
Az ismertetett tisztítási és fertőtlenítési eljárásokat az AAMI TIR12 és az AAMI TIR30 szabványnak megfelelően validálták.

3. A pótalkatrészcsere Előkészítése

3.1. Szükséges Szerszámok

- Névtábla-eltávolító
- Bontólap
- Csavarhúzó (0-s méretű csillagfejű) – nincs mellékelve
- Kompatibilis (és működő) felvételkészítő eszköz – nincs mellékelve

A névtábla-eltávolító és a bontólap a pótalkatrész-készlet része (lásd 1.5. Pótalkatrészek).



3. ábra: 1 névtábla-eltávolító, 2 Bontólap

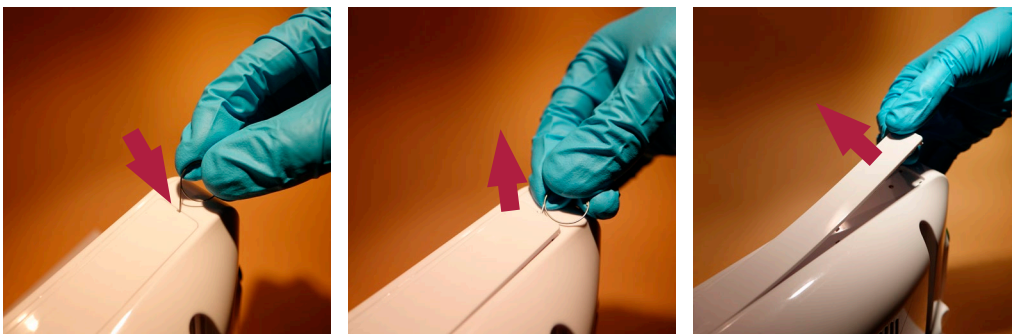
3.2. Munkakörnyezet

A képernyő és az egység felülete karcolódásának megelőzése érdekében javasolt puha felületen dolgozni.

3.3. A megjelenítőegység szétszerelése

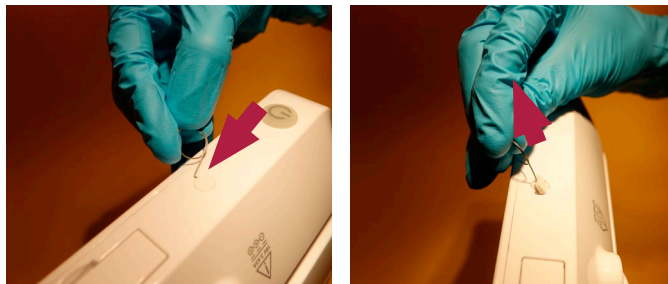
A megjelenítőegység az alábbi eljárással szerelhető szét:

- Szétszerelés előtt tisztítsa meg a megjelenítőegységet.**
- Minden kábelt húzzon ki a megjelenítőegységből.**
Pl. a tápkábelt, a felvételkészítő eszközök és a külső berendezések kábelét.
- Távolítsa el a névtáblákat (az Ambu logót viselő lemezeket) a megjelenítőegység felső és alsó részéről (4. ábra).**
Szúrja be a névtábla-eltávolítót a névtábla végén található lyukba. A névtábla-eltávolítót lenyomva emelje ki a helyéből a névtábla végét. A névtábla-eltávolítót emelőként használja. Finoman emelje fel a névtáblát.



4. ábra: A névtáblák eltávolítása

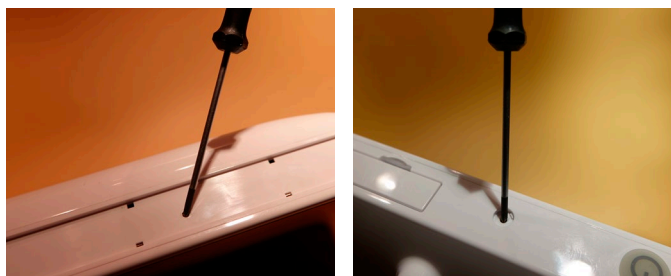
- Távolítsa el a kerek csavartakarókat a megjelenítőegység minden oldaláról (5. ábra).**
Szúrja be a névtábla-eltávolítót a csavartakaró melletti lyukba. A névtábla-eltávolítót lenyomva emelje ki a helyéből a csavartakarót.



5. ábra: A csavartakaró eltávolítása

e) Csavarja ki a csavarokat a megjelenítőegység szélének mind a négy oldalán (6. ábra).

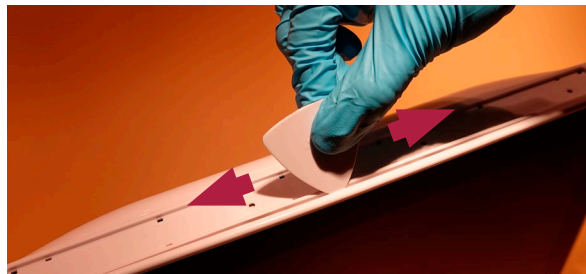
Távolítsa el a csavarokat csavarhúzó segítségével. Összesen 10 csavart kell kicsavarni: Felül és alul 4-4, kétoldalt 1-1 csavar található.



6. ábra: A csavarok eltávolítása

f) Távolítsa el a hátsó burkolatot (7. ábra).

A bontólapot használja. Nyomja be a megjelenítőegységet és a hátsó burkolatot elválasztó részbe. Mind a négy oldalon középről induljon, és húzza a bontólapot a sarkok felé, amíg a hátlap le nem oldódik. A burkolat két oldalának leoldódásakor kattánás hallható, ami azt jelzi, hogy a rögzítőelemek elengedtek.



7. ábra: A hátsó burkolat leoldása a bontólappal

g) Helyezze a megjelenítőegységet sík, puha felületre, lefelé fordítva (8. ábra).



8. ábra: A megjelenítőegység lehelyezése lefelé fordítva

h) Emelje le a hátsó burkolatot (9. ábra).

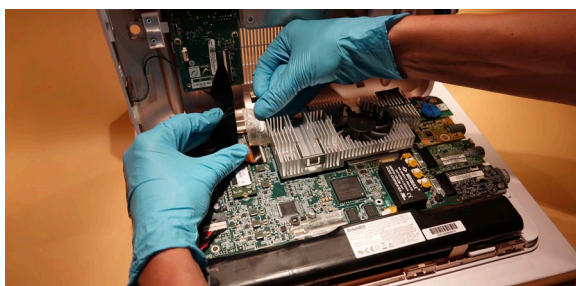
A színes gyűrűkkel ellentétes oldalon óvatosan emelje fel a hátsó burkolatot 2 cm-es magasságba. Ne távolítsa el a hátsó burkolatot túlságosan az egységtől, amíg le nem választotta a belső FPC-kábelt. Tolja a hátsó burkolatot 1 cm-rel oldalra. Ne távolítsa el a hátsó burkolatot túlságosan, mert megsérülhet a belső FPC-kábel. Óvatosan nyissa fel a hátsó burkolatot – a belső FPC-kábel még csatlakoztatva van.



9. ábra: Óvatosan húzza felfelé a hátsó burkolatot, majd tolja egy kissé jobbra

i) Távolítsa el a ragasztószalagot (10. ábra).

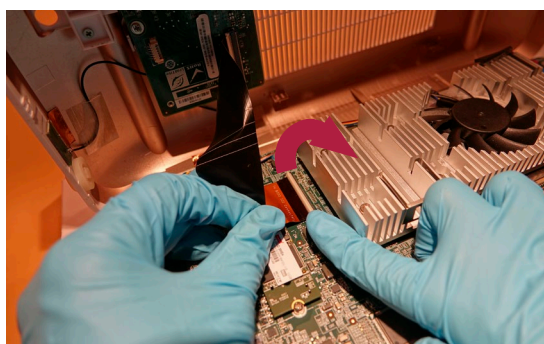
Ha a kártyák csatlakozóit ragasztószalag védi, ezt lehúzhatja róluk. Visszahelyezni nem szükséges, mivel csak a végfelhasználóhoz történő szállítás alatti védelemre szolgál.



10. ábra: Óvatosan nyissa fel a hátsó burkolatot, és szükség esetén távolítsa el a ragasztószalagot

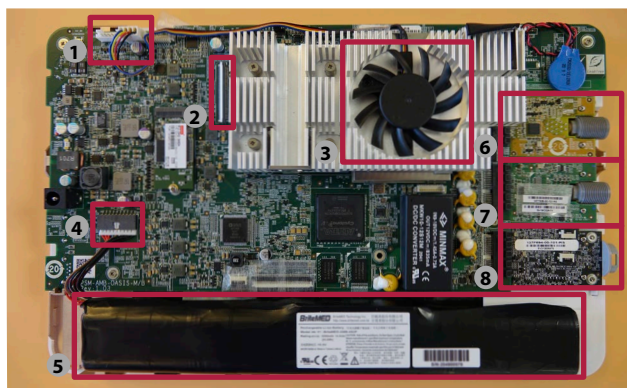
j) Válassza le az FPC-kábelt (11. ábra).

Nyissa fel körmével a fehér rögzítőt.



11. ábra: Válassza le az FPC-kábelt

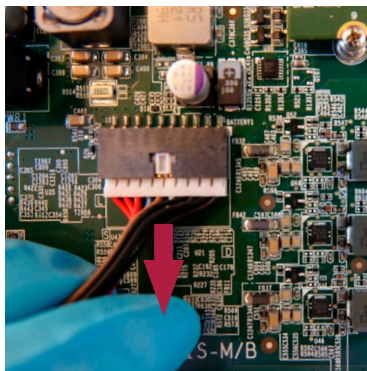
Az FPC-kábel leválasztása után vegye le és helyezze az asztalra a hátsó burkolatot. Most már hozzáférhet az alaplaphoz.



12. ábra: Az alaplapp áttekintése. Az alkatrészek neve: **1** ventilátorcsatlakozó, **2** alaplapi FPC-csatlakozó, **3** ventilátor, **4** akkumulátorcsatlakozó, **5** akkumulátor, **6** felvételkedítő eszközhez való 1. illesztőkártya (VDI-kártya), **7** felvételkedítő eszközhez való 2. illesztőkártya (VDI-kártya), **8** felvételkedítő eszközhez való 3. illesztőkártya (VDI-kártya)

k) Válassza le az akkumulátorkábelt (13. ábra).

Az akkumulátorkábel (a helyét lásd a 12. ábrán) leoldásához óvatosan húzza el a szürke részt a fekete résztől a 13. ábrán jelzett irányba.



13. ábra: Válassza le az akkumulátorkábelt

4. Pótalkatrészek cseréje

Ebben a fejezetben a különféle részek cseréjével foglalkozunk. Egyenesen a cserélni kívánt alkatrésze vonatkozó szakaszhoz lapozhat:

- Akkumulátor (4.1. szakasz)
- Felvételkedészítő eszközhöz való illesztőkártya (VDI) (4.2. szakasz)
- Ventilátor (4.3. szakasz)
- USB-takaró (4.4. szakasz)

4.1. Akkumulátorcsere

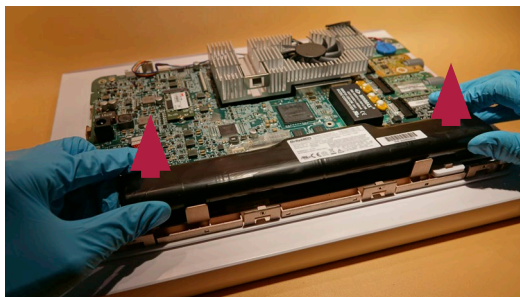
Ambu® aView™ 2 Advance – akkumulátorkészlet	405012100
Akkumulátor	
Cserealkatrészszt: 1 Névtáblák (2 db) 2 Csavartakaró (2 db) 3 Felvételkedészítő eszköz aljzatának takarója (2 db) 4 Bontólap (1 db) 5 USB-takaró (1 db) 6 Burkolatcsavarok (10 db) 7 Csavarok a VESA tartóhoz (4 db) 8 Névtábla-eltávolító (1 db)	

Az akkumulátor cseréje

Keresse meg az akkumulátort a 12. ábra alapján.

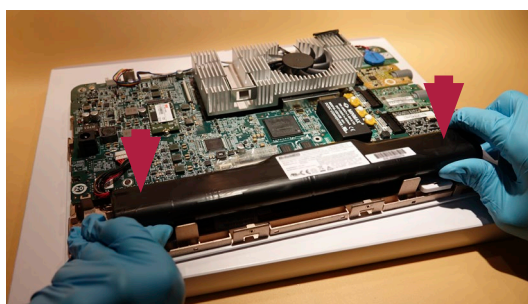
a) Húzza le akkumulátort a megjelenítőegység alaplajjáról (14. ábra).

Az akkumulátort kétoldalas ragasztószalag rögzíti.



14. ábra: Vegye ki az akkumulátort

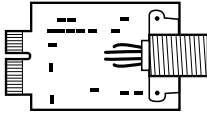
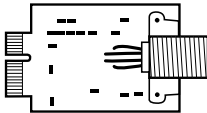
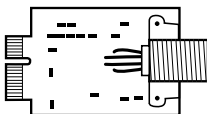
- b) **Ártalmatlanítsa a használt akkumulátort a lítiumion-akkumulátorok ártalmatlanítására vonatkozó helyi előírásoknak megfelelően.**
- c) **Távolítsa el a megjelenítőegységből az ott maradt ragasztószalagot**
Lehetőség szerint minél többet távolítson el a régi ragasztószalagból.
- d) **Helyezze be az új akkumulátort (15. ábra).**
Húzza le a fedőlapot az új akkumulátor hátulján található kétoldalas ragasztószalagról. Az akkumulátort úgy kell behelyezni, hogy a címkéi felül, jobboldalt legyenek.



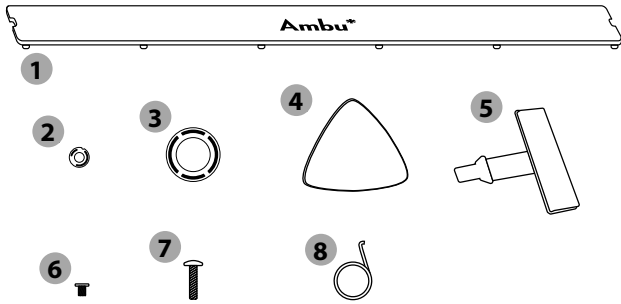


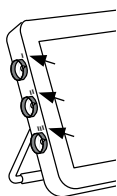
15. ábra: Helyezze le új akkumulátort úgy, hogy a ragasztószalag lefelé nézzen

- e) Kövesse a 4.5. szakaszban (A megjelenítőegység összeszerelése) ismertetett eljárást.


4.2. Felvételkészítő eszközhöz való illesztőkártya cseréje

Az Ambu® aView™ 2 felvételkészítő eszköz illesztőkészletei	
VDI-kártya – kék Cikkszám: 405014100	
VDI-kártya – szürke Cikkszám: 405000503	
VDI-kártya – zöld Cikkszám: 405000502	

A VDI-kártya-szett további elemei	
Színes gyűrű (1 db kék, szürke vagy zöld)	
Csavarok a VDI-kártyához (2 db)	
A VDI-kártya-szett további Elemei	
Cserealkatrészszett: 1 Névtáblák (2 db) 2 Csavartakaró (2 db) 3 Felvételkészítő eszköz aljzatának takarója (2 db) 4 Bontólap (1 db) 5 USB-takaró (1 db) 6 Burkolatcsavarok (10 db) 7 Csavarok a VESA tartóhoz (4 db) 8 Névtábla-eltávolító (1 db)	



FONTOS: A felvételkészítő eszközhöz való illesztőkártyákat (VDI-kártyák) kötelező az eredeti eladási megrendelésben szereplő helyes konfigurációs sorrendben cserélni. Az aView 2 Advance konfigurációi az alábbi táblázatban láthatók. A csatlakozóaljzatok az I, II, III számokkal vannak megjelölve az eszközön.

Az aView 2 Advance csatlakozókonfigurációi					
	1. konfiguráció I. kék II. kék III. szürke		2. konfiguráció I. zöld II. kék III. szürke		3. konfiguráció I. kék II. kék III. nincs

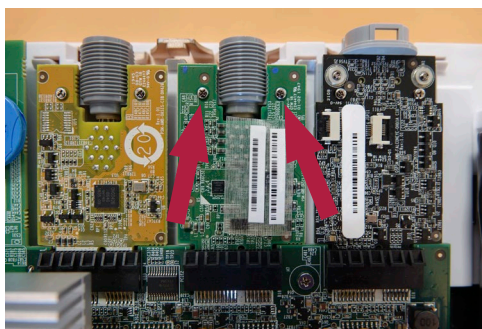
További szerszámok (nincsenek mellékelve)

Csavarhúzó (0-s méretű csillagfejű)

A VDI-kártya cseréje

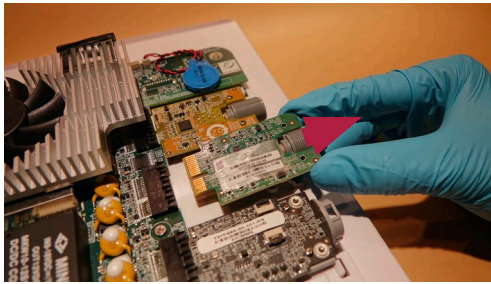
Keresse meg az VDI-kártyát a 12. ábra alapján.

Csavarhúzó segítségével lazítsa meg a VDI-kártyát rögzítő két csavart (16. ábra).



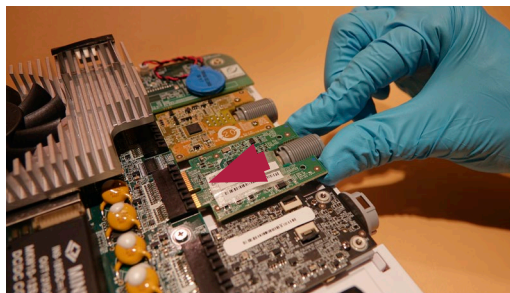
16. ábra: A cserélni kívánt VDI-kártya csavarjainak eltávolítása

- a) **Húzza ki a VDI-kártyát az alaplap csatlakozójából (17. ábra).**



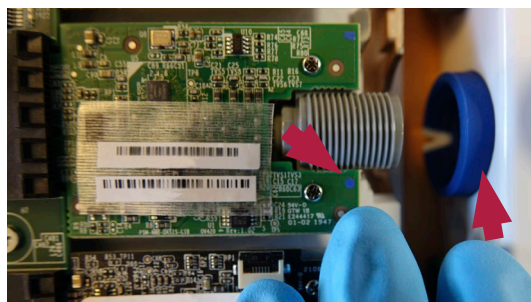
17. ábra: A VDI-kártya eltávolítása

- b) **Ártalmatlanítsa a használt VDI-kártyát az elektronikus hulladék ártalmatlanítására vonatkozó helyi előírásoknak megfelelően.**
- c) **Illessze be az új VDI-kártyát az alaplap csatlakozójába (18. ábra).**



18. ábra: Új VDI-kártya behelyezése

- d) **Helyezze be és húzza meg a VDI-kártya rögzítésére szolgáló két csavart (legfeljebb 0,2 Nm nyomatékkal) (16. ábra).**
- e) **Biztosítsa, hogy a színes gyűrű színe a hátsó burkolaton megfeleljen a VDI-kártyán szereplő jelzésnek (19. ábra).**
A hátsó burkolat visszaszerelésekor ügyeljen rá, hogy a VDI-kártyákon látható színes pontok (19. ábra) megfeleljenek az egyes kártyához tartozó színes gyűrűk színének.



19. ábra: A VDI-kártya színjelzésének és a gyűrű színének azonosnak kell lennie

Sérült színes gyűrű cseréje

Ha a színes gyűrű eltört, cserélje ki a VDI-készletben található új gyűrűre.

- a) **Tolja ki a helyéről a sérült gyűrűt (20. ábra).**



20. ábra: Távolítsa el a sérült gyűrűt

b) Nyomja a helyére az új színes gyűrűt a hátsó burkolat külső oldaláról (21. ábra).

Biztosítsa, hogy a színes gyűrű szögletes bevágása a megfelelő kiálló részre illeszkedjen a hátsó burkolat belső részén.



21. ábra: Helyezzen be új színes gyűrűt

Felvételkészítő eszköz aljzattakarójának behelyezése, ha szükséges

Ha egy VDI-kártyát eltávolít, és a helye üresen marad, akkor a felvételkészítő eszköz aljzattakarójával be kell fedni a burkolaton keletkező lyukat.

a) Helyezze be a felvételkészítő eszköz aljzattakaróját, ha szükséges.

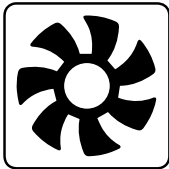

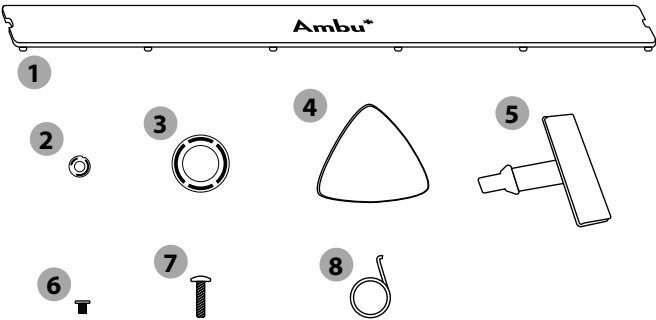
Nyomja a helyére a felvételkészítő eszköz aljzattakaróját a hátsó burkolat külső oldaláról.



22. ábra: Ha eltávolította a VDI-kártyát, helyezze be a takarót

b) Szerelje össze a megjelenítőegységet a 4.5. szakaszban ismertetett eljárással.

4.3. Ventilátorcsere

Ambu® aView™ 2 – ventilátorkészlet	405016100
Ventilátor	
Csavarok a ventilátorhoz Cserealkatrészszett (3 db)	
Cserealkatrészszett: 1 Névtáblák (2 db) 2 Csavartakaró (2 db) 3 Felvételkészítő eszköz aljzatának takarója (2 db) 4 Bontólap (1 db) 5 USB-takaró (1 db) 6 Burkolatcsavarok (10 db) 7 Csavarok a VESA tartóhoz (4 db) 8 Névtábla-eltávolító (1 db)	

További szerszámok

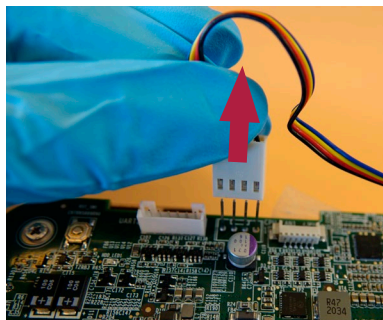
Csavarhúzó (0-s méretű csillagfejű)

A ventilátor cseréje

Keresse meg a ventilátort a 12. ábra alapján.

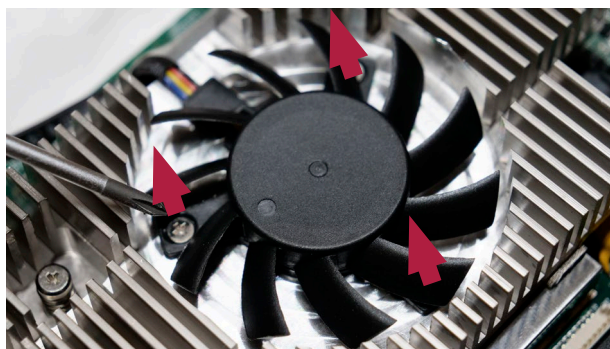
a) Válassza le a ventilátor csatlakozóját (23. ábra).

Keresse meg a ventilátorcsatlakozó helyét az alaplapon, és válassza le a csatlakozót.



23. ábra: Válassza le a ventilátorkábelt

b) Lazítsa meg a ventilátort rögzítő három csavart (24. ábra).

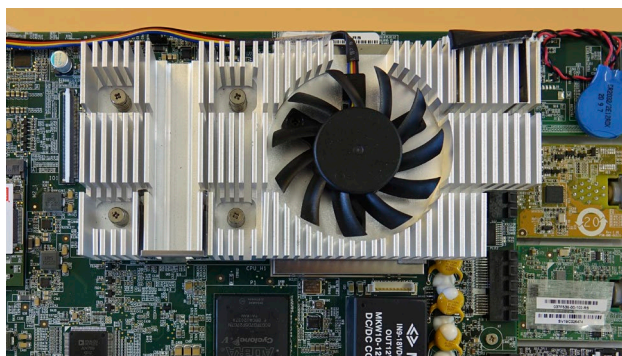


24. ábra: Csavarja ki a ventilátor csavarjait

c) Ártalmatlanítsa a használt ventilátort a elektromos hulladék ártalmatlanítására vonatkozó helyi előírásoknak megfelelően.

d) Helyezze be az új ventilátort.

e) Szerelje be az új ventilátort úgy, hogy a kábele a megjelenítőegység felső szélé felé vezessen (25. ábra).



25. ábra: Szerelje be a ventilátort

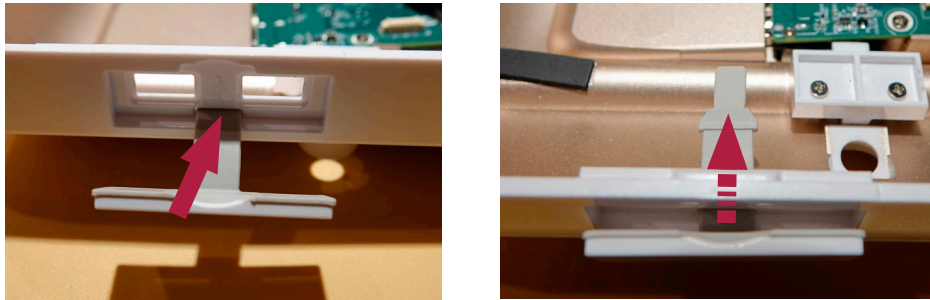
f) Helyezze be és húzza meg a ventilátor rögzítésére szolgáló három csavart (legfeljebb 0,3 Nm nyomatékkal) (lásd 24. ábra).

- g) Csatlakoztassa a ventilátorkábelt (lásd 12. és 23. ábra).
- h) Szerelje össze a megjelenítőegységet a 4.5. szakaszban ismertetett eljárással.

4.4. Új USB-takaró behelyezése

Valamennyi pótalkatrész készlet tartalmaz csere USB-takarót.

- a) Keresse meg a sérült USB-takaró összes darabját, és távolítsa el azokat a megjelenítőegység belsejéből.
- b) Illessze a helyére az új USB-takarót a burkolat külső oldaláról. Laposfejű csavarhúzóval óvatosan nyomja a helyére a rugalmas illesztőelemet, ügyelve arra, hogy ne tegyen kárt a gumiban (26. ábra).

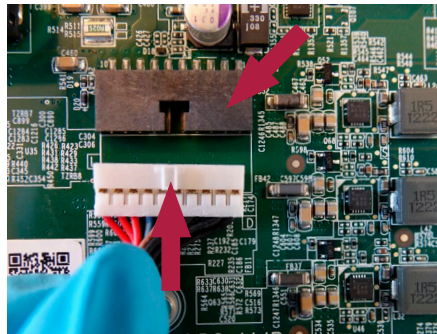


26. ábra: Helyezzen be új USB-takarót

- c) Szerelje össze a megjelenítőegységet a 4.5. szakaszban ismertetett eljárással.

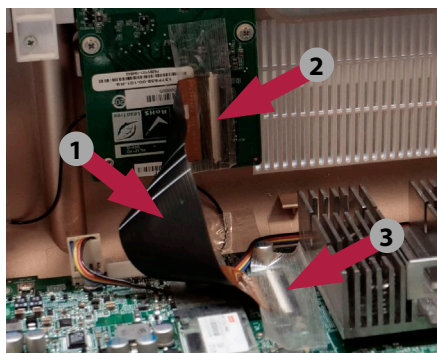
4.5. A megjelenítőegység összeszerelése

- a) Újból csatlakoztassa az akkumulátort az akkumulátorcsatlakozóhoz (lásd 12. és 27. ábra).
Győződjön meg róla, hogy a csatlakozó megfelelően a helyére illeszkedett – középen a fehér vezetőnek hozzá kell érnie a csatlakozó fekete részéhez.



27. ábra: Csatlakoztassa újra az akkumulátort

- b) Újból csatlakoztassa az FPC-kábelt.
Csatlakoztassa újra az FPC-kábelt az alaplaphoz. Arról is bizonyosodjon meg, hogy a kábel továbbra is csatlakozik a hátsó burkolat I/O-kártyájához. Az FPC-kábel és az FPC-csatlakozók helye a 28. ábrán látható.

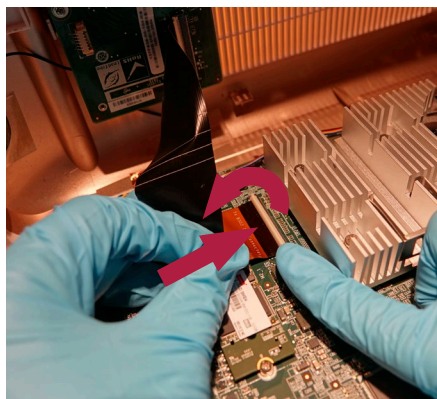


28. ábra: Az FPC-kábel és az FPC-csatlakozók helye.

- 1 FPC (Flexible Printed Circuit – hajlékony nyomtatott áramköri lap)-kábel, 2 alaplapi FPC-csatlakozó, 3 FPC-csatlakozó a hátsó burkolat I/O-kártyáján

Csatlakoztassa újra az FPC-kábelt az alaplaphoz (lásd 2-es elem a 28. ábrán). Csatlakoztassa az FPC-kábelt a csatlakozóhoz, és rögzítse a fehér fül lehajtásával (lásd 29. ábra). Biztosítsa, hogy a nyomtatott áramkör aranyvezetékei lefelé nézzenek, és jól érintkezzenek a csatlakozóval.

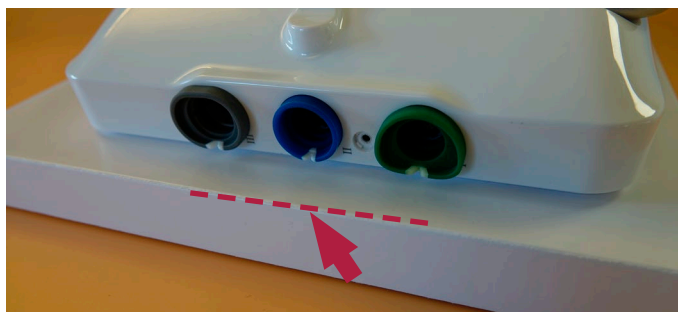
Gondoskodjon róla, hogy az FPC-kábel vége ütközésig be legyen tolvá, párhuzamosan a csatlakozókkal. Ellenőrizze, hogy az FPC-kábel továbbra is helyesen csatlakozik-e az I/O-kártyához (lásd 3-as elem a 28. ábrán).



29. ábra: Csatlakoztassa újra az FPC-kábelt az alaplaphoz

- c) **Helyezze fel a hátsó burkolatot a megjelenítőegységre, azzal az oldallal kezdve, ahol a színes gyűrűk találhatóak (lásd 30. ábra).**

Biztosítsa, hogy a hátsó burkolat széle a megjelenítőegység elülső részének széléhez illeszkedjen és nyomódjon a színes gyűrűk alatt.



30. ábra: Helyezze fel a hátsó burkolatot, a színes gyűrűk oldalán kezdve

- d) **Húzza a hátsó burkolatot az USB-portok felé, majd nyomja a helyére (lásd 31. és 32. ábra).**

Ügyeljen rá, hogy a hátsó burkolat széle ne tegyen kárt az USB-portokban. A megjelenítőegység szélén valamennyi rögzítőelemnek a helyére kell pattannia.



31. ábra: Helyezze fel a hátsó burkolatot – folytatás



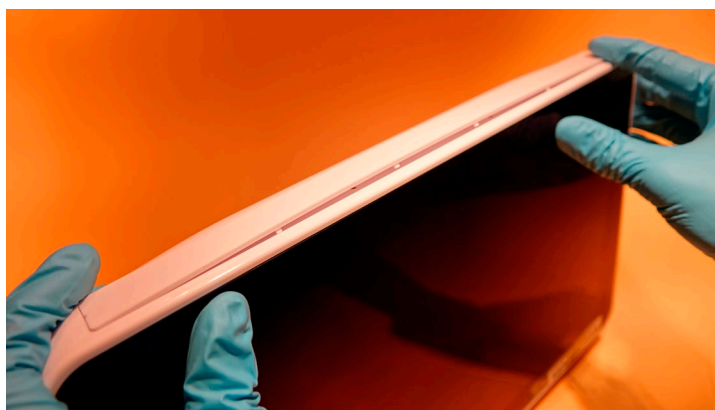
32. ábra: Nyomja lefelé a hátsó burkolatot úgy, hogy a helyére pattanjon

e) Csavarja be a csavarokat a megjelenítőegység mind a négy oldalán.

Csavarja be a 10 csavart a megjelenítőegység oldalain. Felül és alul négy-négy, kétoldalt egy-egy csavar található (a maximális nyomaték 0,2 Nm). Az esetleges hiányzó csavarokat pótolja a pótalkatrész készletben mellékelt új csavarokkal.

f) Pattintsa a helyükre a névtáblákat (33. ábra).

Először a névtábla két végét pattintsa be. Ezután pattintsa be a névtábla többi részét, a közepe felé haladva. A névtáblán szereplő Ambu logónak olvashatónak kell lennie a megjelenítőegység elülső oldalán. Ha a névtáblák megsérülnek, használja a pótalkatrész készletben található új névtáblákat.



33. ábra: Pattintsa a helyükre a névtáblákat

g) Pattintsa a helyükre a csavartakarókat (34. ábra).

A csavartakarók bepattintásakor ügyeljen a helyes tájolásukra, hogy megfelelően illeszkedjenek. Ha a csavartakarók megsérülnek, használja a pótalkatrész készletben található új takarókat.



34. ábra: Pattintsa a helyükre a csavartakarókat

h) Végezzen biztonsági tesztet.

Kövesse az 5. fejezetben (Tesztelés) olvasható utasításokat.

i) Összeszerelés és tesztelés után tisztítsa meg a megjelenítőegységet

Kövesse a 2. fejezetben (A megjelenítőegység tisztítása és fertőtlenítése) foglalt utasításokat.

5. Tesztelés

Az ebben a fejezetben foglalt tesztelési utasítások megfelelnek az IEC/EN 62353 szabvány követelményeinek.

A megjelenítőegység szétszerelése esetén az alábbi szakaszokban ismertetett összes tesztet kötelező végrehajtani.

5.1. Szemrevételezés

A pótalkatrészcsere során vizsgálja meg, hogy nem sérültek vagy szennyezettek-e a belső alkatrészek, és nem került-e rájuk folyadék.

A megjelenítőegység összeszerelése után győződjön meg róla, hogy hiánytalan és jól látható az azonosító jelzés az egység hátulján, az összes figyelmeztetés és a portokat jelölő ikonok.

Ellenőrizze, hogy nem veszélyezteti-e sérülés, szennyeződés vagy folyadék a megjelenítőegység biztonságát.

Ellenőrizze, hogy valamennyi mechanikus alkatrész jó, sértetlen állapotban van-e.

Ellenőrizze, hogy a tápegység és annak zsinórai jó, sértetlen állapotban vannak-e.

5.2. A védőföldelés ellenállásának vizsgálata

Nem alkalmazható

Mivel a megjelenítőegység nem csatlakozik közvetlenül az elektromos hálózathoz (110/230 VAC), a védőföldelés ellenállásának vizsgálata csak a tápegység esetében alkalmazandó.

Mivel a tápegység nem javítható, ez a teszt nem alkalmazandó a megjelenítőegység esetében.

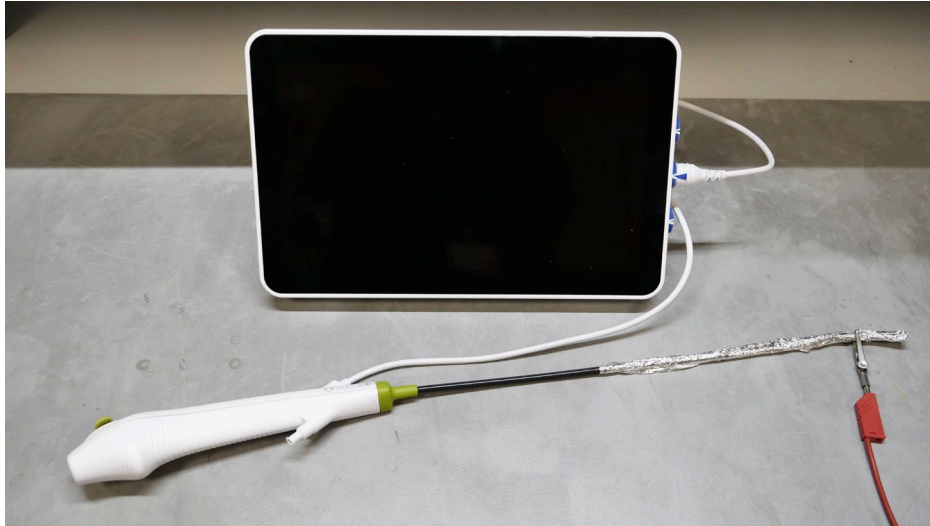
5.3. A szigetelési ellenállás vizsgálata

A megjelenítőegység alkatrészcsereje után meg kell vizsgálni a szigetelési ellenállást az IEC/EN 62353 szabvány alapján.

5.4. Szivárgó áram vizsgálata

Alkatrészcsere után el kell végezni a szivárgó áram vizsgálatát. Az alkalmazott alkatrész szivárgóáram-vizsgálata során csatlakoztatni kell az Ambu felvételkedészítőt, mivel az a beteggel érintkező alkatrész.

A beteggel érintkező alkatrész szivárgó áramának méréséhez fémfóliát kell használni, amit a felvételkedészítő eszköz disztális hegyére kell tekerni (lásd 35. ábra).



35. ábra: Összeállítás a szivárgó áram vizsgálatához

5.5. Működési vizsgálatok

Végezze el a kicserélt alkatrész szempontjából relevánsakat az alábbi működési vizsgálatok közül.

A képmegjelenítő és a felvételkedészítő eszköz csatlakozójának vizsgálata

A megjelenítőegység összeszerelése után mindig végezzen képvizsgálatot annak ellenőrzésére, hogy a kicserélt alkatrészek és az egész rendszer a várakozásnak megfelelően működik-e.

- Kapcsolja BE a megjelenítőegységet a bekapcsológomb kétszeri megnyomásával.
- Csatlakoztassa a felvételkedészítő eszközt, és irányítsa annak disztális végét egy tárgy, pl. a saját tenyere felé.
- Ellenőrizze, hogy megjelenik-e élő videokép a képernyőn.
- Győződjön meg róla, hogy az élőképek helyes a tájolása.
- Ellenőrizze, hogy nincsenek-e a képen csíkok vagy egyéb zavarok.
- Ellenőrizze, hogy világít-e a felvételkedészítő eszköz LED-je.
- Hajtsa végre a 2-6. lépést a felvételkedészítő eszközök csatlakoztatására szolgáló valamennyi csatlakozóval.
- Ellenőrizze az érintés funkciót úgy, hogy megérint egy opciót a képernyőn.

Az akkumulátor ellenőrzése

Ellenőrizze, hogy az akkumulátor kisülése megfelel-e az elvártnak.

- Csatlakoztassa a tápegységet, és töltsa a megjelenítőegységet az akkumulátor teljes feltöltéséig.
- Válassza le az áramellátást.
- Várja meg, hogy bekapcsoljon a képernyővédő (mivel így változik a várható hátralévő üzemidő).
- 10 perc elteltével ellenőrizze az időt az akkumulátorikonon.

Ha az akkumulátor hátralévő üzemidejének csökkenése a várható $\pm 20\%$, akkor a vizsgálat sikeres (pl. az akkumulátor hátralévő üzemideje 10 perc alatt 4:10-ről kb. 3:58-4:02 értékre csökken).

A ventilátor ellenőrzése

- Kapcsolja ki a megjelenítőegységet.
- Az egység bekapcsolásakor ellenőrizze, hogy a ventilátor csendesesen kezd-e forogni – nézzen át a szellőzőbordákon, és figyeljen a zajokra.

A külső monitor csatlakozójának ellenőrzése

Ez a vizsgálat annak ellenőrzésére szolgál, hogy helyesen van-e csatlakoztatva az FPC-kábel (lásd 12. ábra), tehát hogy használhatók-e a külső monitorok.

- Csatlakoztassa a külső monitort a HDMI- vagy SDI-csatlakozóhoz.
- Ellenőrizze, hogy jó minőségű kép jelenik-e meg a külső monitoron.

Indice

1. Informazioni importanti.....	238
1.1. Requisiti di qualifica per il personale che esegue la sostituzione di parti di ricambio.....	238
1.2. Avvertenze e avvisi	238
1.3. Sicurezza dei dati	239
1.4. Descrizione dell'unità display	239
1.5. Parti di ricambio.....	239
1.6. Sostituzione delle parti di ricambio.....	240
2. Come pulire e disinfettare l'unità display.....	240
3. Preparazione per la sostituzione della parte di ricambio	242
3.1. Strumenti necessari	242
3.2. Ambiente di lavoro	242
3.3. Come smontare l'unità display.....	242
4. Come sostituire le parti di ricambio	245
4.1. Sostituzione della batteria	245
4.2. Sostituzione della scheda di interfaccia del dispositivo di visualizzazione	247
4.3. Sostituzione della ventola.....	250
4.4. Inserire un nuovo coperchio USB.....	251
4.5. Come riassemblare l'unità display.....	251
5. Esecuzione test	254
5.1. Ispezione visiva.....	254
5.2. Test resistenza di terra di protezione.....	254
5.3. Test di resistenza di isolamento.....	254
5.4. Test di corrente di dispersione.....	254
5.5. Test funzionali	255

1. Informazioni importanti

Questo è un Manuale per la sostituzione delle parti di ricambio di Ambu® aView™ 2 Advance. Si riferisce esclusivamente a aView 2 Advance con codice articolo 405011000.

Termini utilizzati nel Manuale per la sostituzione delle parti di ricambio:

- "Unità display" si riferisce a Ambu® aView™ 2 Advance.
- "Dispositivo di visualizzazione" si riferisce agli endoscopi Ambu compatibili e ad altri dispositivi di visualizzazione compatibili che possono essere collegati e utilizzati con l'unità display.

Il manuale è soggetto ad aggiornamento senza preavviso. Contattare il rappresentante Ambu di zona o scaricare la versione più recente da ambu.com disponibile nella sezione download della pagina del prodotto.

La garanzia decade se le parti dell'unità display sono state sostituite nel periodo di garanzia senza il consenso scritto di Ambu.

1.1. Requisiti di qualifica per il personale che esegue la sostituzione di parti di ricambio

Non sostituire nessuna parte di ricambio dell'unità display senza aver prima letto il presente documento e in assenza delle seguenti qualifiche:

- Conoscenza ed esperienza in riparazione elettronica e test di sicurezza secondo IEC 60601-1 (Apparecchiature elettromedicali, Parte 1: Requisiti generali per la sicurezza di base e il funzionamento essenziale) e IEC/EN 62353 (Apparecchiature elettromedicali – Verifiche periodiche e prove da effettuare dopo interventi di riparazione degli apparecchi elettromedicali.)
- Conoscenza ed esperienza nei regolamenti locali.
- Aver letto le *Istruzioni per l'uso* dell'unità display (le Istruzioni per l'uso si trovano nella confezione di vendita, oppure è possibile scaricare la versione corrente da ambu.com).
- Conoscenza dell'ambiente in cui l'unità display è installata e utilizzata.

1.2. Avvertenze e avvisi

AVVERTENZE

- Per evitare il rischio di scosse elettriche, scollegare sempre il cavo di alimentazione dall'unità display prima di sostituire le parti di ricambio.
- Per evitare la contaminazione, pulire e disinfettare sempre l'unità display prima e dopo la sostituzione delle parti di ricambio e indossare guanti durante la manipolazione del dispositivo.
- rischio di incendio e ustioni. Non aprire, frantumare, riscaldare oltre la temperatura massima specificata dal produttore di 45 °C o incenerire.

AVVISI

- Per evitare di danneggiare i componenti elettrici, utilizzare sempre una protezione ESD durante smontaggio, sostituzione di una parte di ricambio e rimontaggio dell'unità display.
- Per garantire il funzionamento ottimale dell'unità display e per evitare di compromettere la sicurezza elettrica, eseguire sempre i test specificati nella sezione 5 dopo il rimontaggio. Se dopo la sostituzione della parte di ricambio una qualsiasi fase dei test non dovesse andare a buon fine, non utilizzare l'unità display.
- Per evitare malfunzionamenti dell'apparecchiatura, utilizzare solo parti di ricambio fornite da Ambu. Non modificare le parti di ricambio.
- Le salviette di pulizia e disinfezione devono essere umide ma non inzuppate per evitare danni ai componenti elettronici interni dell'unità display.
- Se si utilizzano salviette contenenti ipoclorito o acido citrico, assicurarsi di rimuovere completamente eventuali residui. Salviette contenenti ipoclorito o acido citrico possono nel tempo danneggiare il rivestimento antiriflesso dello schermo. Limitare l'utilizzo di salviette contenenti ipoclorito o acido citrico solo ai casi che lo richiedono.

1.3. Sicurezza dei dati

Per evitare possibili perdite di dati, esportare i file importanti prima di effettuare la sostituzione di una parte di ricambio (consultare le *Istruzioni per l'uso*).

1.4. Descrizione dell'unità display

Ambu® aView™ 2 Advance è progettato per visualizzare i dati delle immagini dal vivo dei dispositivi di visualizzazione Ambu compatibili.

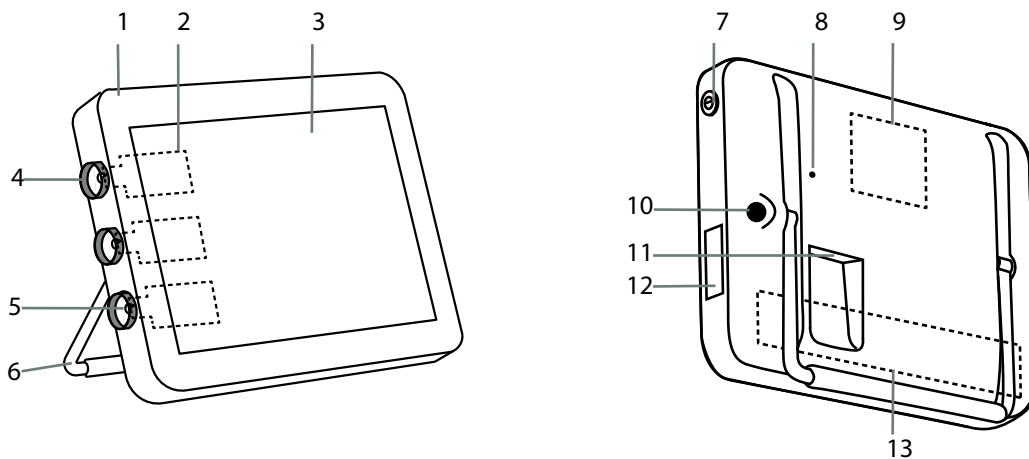


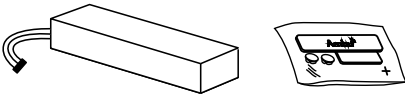
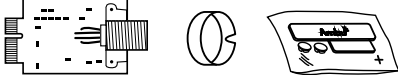

Figura 1 Illustrazione del sistema

N.	Componente	Funzione
1	Unità display	Mostra i dati di imaging dal vivo dei dispositivi di visualizzazione Ambu.
2	Scheda di interfaccia del dispositivo di visualizzazione (VDI)	Scheda di interfaccia che si collega ai dispositivi di visualizzazione Ambu®.
3	Touch screen LCD	Mostra l'immagine del dispositivo di visualizzazione Ambu e fornisce un'interfaccia grafica agli utenti.
4	Anello colorato	Indica quale tipo di dispositivo di visualizzazione è supportato. Il colore dell'anello deve corrispondere al colore del connettore del dispositivo di visualizzazione.
5	Coperchio del connettore del dispositivo di visualizzazione	Attualmente non in uso.
6	Piedistallo	Utilizzare la base di sostegno per posizionare l'unità display su una superficie solida o per trasportarla quando è spenta.
7	Pulsante di alimentazione	Premere il pulsante per accendere e spegnere.
8	Pulsante ripristino hardware	Ripristina l'hardware dell'unità display senza compromettere i dati memorizzati.
9	Ventola	Serve per raffreddare il sistema.
10	Ingresso di alimentazione	Ingresso di alimentazione per ricaricare l'unità display.
11	Connessioni di ingresso/uscita	HDMI, SDI, LAN.
12	2 porte USB con coperchio USB	Si collega a un dispositivo di memoria USB per esportare file o aggiornare il software.
13	Batteria	Alimenta il sistema.

1.5. Parti di ricambio

Le parti di ricambio potrebbero non essere disponibili in tutti i paesi. Contatta il rappresentante Ambu di zona.

Informazioni su parti di ricambio aggiuntive (cavi di alimentazione, supporto) sono disponibili nelle *Istruzioni per l'uso* dell'unità display (le *Istruzioni per l'uso* si trovano nella confezione di vendita, oppure è possibile scaricare la versione corrente da ambu.com).

Parte di ricambio	Descrizione	Codici articolo:
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kit batteria Il kit contiene una batteria e un kit di parti di ricambio. Vedere par. 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kit di Interfaccia del Dispositivo di Visualizzazione - Blu Ambu® aView™ 2 Advance - Kit di interfaccia del dispositivo di visualizzazione - Grigio Ambu® aView™ 2 Advance - Kit di interfaccia del dispositivo di visualizzazione - Verde Il kit contiene una scheda di interfaccia del dispositivo di visualizzazione, un anello colorato e un kit di parti di ricambio. Vedere par. 4.2.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kit ventola. Il kit contiene una ventola e parti di ricambio. Vedere la sezione 4.3.	405016100

1.6. Sostituzione delle parti di ricambio

Questa sezione descrive il processo di sostituzione di una parte di ricambio in conformità a IEC/EN 62353.

Leggere attentamente le presenti *Istruzioni per l'uso* prima di effettuare una sostituzione su Ambu® aView™ 2 Advance.

Organizzazione e personale responsabile del processo devono soddisfare i requisiti indicati nel paragrafo 1.1.

Per sostituire le parti di ricambio dell'unità display seguire il processo indicato nella Figura 2.

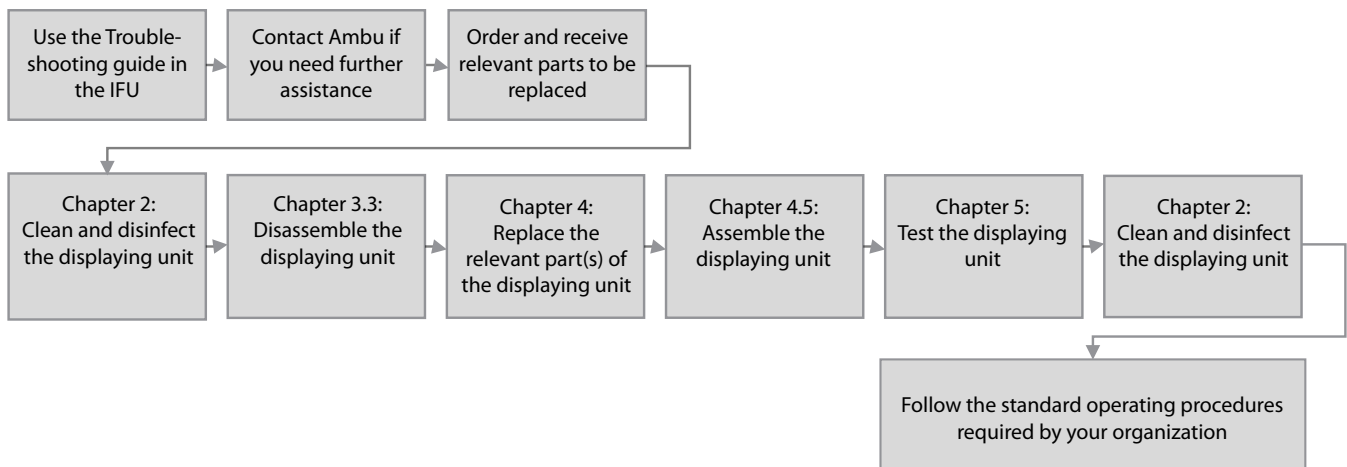


Figura 2 Sostituzione parte di ricambio

2. Come pulire e disinfettare l'unità display

L'unità display è un dispositivo medico riutilizzabile. Secondo la classificazione Spaulding, l'unità display è un dispositivo non critico.

Pulire e disinfettare l'unità display prima e dopo la sostituzione delle parti di ricambio secondo le buone pratiche mediche descritte nelle istruzioni riportate di seguito. Qualsiasi scostamento da tali istruzioni va adeguatamente esaminato in termini di efficacia e di possibili effetti collaterali dal responsabile di pulizia e disinfezione in modo da garantire che il dispositivo continui a funzionare come previsto.

Le procedure di pulizia devono iniziare il prima possibile dopo l'uso. Rimuovere lo sporco in eccesso dalle aree accessibili del dispositivo, escluse le porte elettriche.

Attenzione: Le salviette di pulizia e disinfezione devono essere umide ma non inzuppate per evitare danni ai componenti elettronici interni dell'unità display. Se si utilizzano salviette contenenti ipoclorito o acido citrico, assicurarsi che i residui vengano completamente rimossi. Salviette contenenti ipoclorito o acido citrico potrebbero nel tempo danneggiare il rivestimento antiriflesso dello schermo. Limitare l'utilizzo di salviette contenenti ipoclorito o acido citrico solo ai casi che lo richiedono.

Limitazioni: L'unità display non è compatibile con la pulizia a ultrasuoni o automatica e non va immersa.

Procedura 1 – Pulizia e disinfezione con ipoclorito

Le salviette a base di ipoclorito approvate per la disinfezione di dispositivi medici, per es. Sani-Cloth® Bleach di PDI, vanno utilizzate in conformità con le istruzioni del produttore delle salviette.

Pulizia: Utilizzare una salvietta per rimuovere la sporcizia in profondità. Le tracce di sangue e altri fluidi corporei vanno rimosse completamente da superfici e oggetti. Verificare pulizia, funzionamento e integrità dell'unità display prima della disinfezione con una salvietta germicida. Se rimane dello sporco visibile, pulire di nuovo l'unità display.

Disinfezione:

- a) Per superfici molto sporche utilizzare una salvietta per pulire l'unità display prima della disinfezione.
- b) Aprire una salvietta pulita e bagnare abbondantemente la superficie dell'unità display.
- c) Le superfici trattate devono rimanere visibilmente umide per quattro (4) minuti (o per il periodo di tempo raccomandato dal produttore del disinfettante, almeno 4 minuti). Se necessario, utilizzare altre salviette per garantire 4 minuti di contatto continuo con l'acqua.
- d) Lasciare asciugare l'unità display all'aria.

Procedura 2 – Pulizia e disinfezione con composti di ammonio quaternario

Le salviette contenenti una miscela di composti di ammonio quaternario e alcol isopropilico approvati per la disinfezione di dispositivi medici, per es. Super Sani-Cloth® di PDI, devono essere utilizzate in conformità alle istruzioni del produttore delle salviette.

Pulizia: Utilizzare una salvietta per rimuovere la sporcizia in profondità. Le tracce di sangue e altri fluidi corporei vanno rimosse completamente da superfici e oggetti. Verificare pulizia, funzionamento e integrità dell'unità display prima della disinfezione con una salvietta germicida. Se rimane dello sporco visibile, pulire di nuovo l'unità display.

Disinfezione:

- a) Per superfici molto sporche utilizzare una salvietta per pulire l'unità display prima della disinfezione.
- b) Aprire una salvietta pulita e bagnare abbondantemente la superficie dell'unità display.
- c) Le superfici trattate devono rimanere visibilmente umide per due (2) minuti (o per il tempo raccomandato dal produttore del disinfettante, almeno 2 minuti). Se necessario, utilizzare altre salviette per garantire 2 minuti di contatto continuo con l'acqua.
- d) Lasciare asciugare l'unità display all'aria.

Procedura 3 – Pulizia enzimatica con detergente e disinfezione con alcol

Pulizia:

- a) Preparare una soluzione di pulizia a base di detergente enzimatico standard attenendosi alle raccomandazioni del produttore. Detergente consigliato: enzimatico con pH non aggressivo (tra 7 e 9) con ridotta formazione di schiuma (Enzol o equivalente).
- b) Imbibire una garza sterile con la soluzione enzimatica e assicurarsi che la garza sia umida e non goccioli.
- c) Pulire a fondo pulsante, coperture di gomma laterali esterne, schermo e struttura esterna del monitor con la garza umida. Non bagnare l'unità display per evitare danni ai componenti elettronici interni.
- d) Attendere 10 minuti (o il tempo consigliato dal produttore del detergente) per consentire l'attivazione degli enzimi.
- e) Passare sull'unità display una garza sterile pulita inumidita con acqua demineralizzata prodotta usando un trattamento di osmosi inversa. Accertarsi che ogni traccia di detergente sia stata eliminata.
- f) Ripetere i passaggi 1-5.

Disinfezione: Pulire le superfici dell'unità display per circa 15 minuti usando una garza sterile inumidita con la miscela di alcool indicata di seguito (ogni 2 minuti circa). Seguire le procedure di sicurezza per la manipolazione dell'isopropile. La garza deve essere umida ma non gocciolante poiché il liquido può danneggiare i componenti elettronici interni dell'unità display. Prestare particolare attenzione a pulsante, coperture laterali esterne di gomma, schermo, struttura esterna e supporto, scanalature e interstizi dell'unità display. Per pulire questi punti servirsi di un tampone di cotone. Soluzione: Isopropile (alcol) 95 %; Concentrazione: 70 – 80 %; Preparazione: 80 cc di Isopropile (alcol) al 95 % aggiunti a 20 cc di acqua purificata (PURW). In alternativa, utilizzare salviette disinfettanti per uso clinico approvate EPA contenenti almeno il 70 % di isopropile. È necessario attenersi alle precauzioni e alle istruzioni per l'uso fornite dal produttore.

Nota: Dopo pulizia e disinfezione, l'unità display va sottoposta alla procedura di preparazione e ispezione (vedere la sezione 10 del *manuale Istruzioni per l'uso*).

Le procedure di pulizia e disinfezione specificate sono state convalidate in base agli standard AAMI TIR12 e AAMI TIR30.

3. Preparazione per la sostituzione della parte di ricambio

3.1. Strumenti necessari

- Strumento per la rimozione della targhetta
- Strumento a forma di plettro
- Cacciavite (a croce #0) – Non in dotazione
- Dispositivo di visualizzazione compatibile (e funzionante) - Non in dotazione

Strumento per la rimozione della targhetta e strumento a forma di plettro sono forniti con i kit delle parti di ricambio (v. par. 1.5 Parti di ricambio).

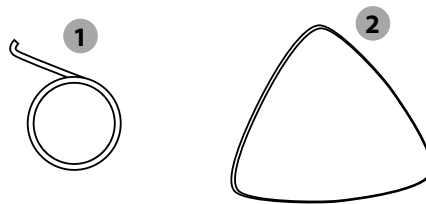


Figura 3 **1** Strumento per la rimozione della targhetta, **2** Strumento a forma di plettro

3.2. Ambiente di lavoro

Lavorare su una superficie morbida per evitare graffi sullo schermo e sulla superficie dell'unità.

3.3. Come smontare l'unità display

Per smontare l'unità display seguire i seguenti passaggi:

- Pulire l'unità display prima dello smontaggio**
- Rimuovere tutti i cavi collegati all'unità display**
Per es. alimentazione, dispositivi di visualizzazione e apparecchiature esterne
- Rimuovere le targhette con il logo Ambu sul lato superiore e inferiore dell'unità display (Figura 4)**
inserire lo strumento per la rimozione della targhetta nel foro alla fine della targhetta. Premere lo strumento per la rimozione della targhetta verso il basso per capovolgere l'estremità della targhetta. Utilizzare lo strumento come leva. Sollevare delicatamente la targhetta verso l'alto.

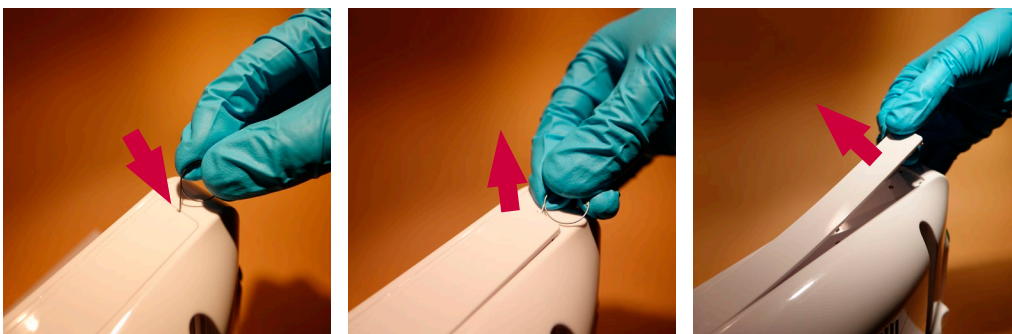


Figura 4 Rimozione delle targhette

d) Rimuovere i tappi coprivite rotondi su ogni lato dell'unità display (Figura 5)

Inserire lo strumento per la rimozione della targhetta nel foro accanto al tappo coprivite. Premere lo strumento per la rimozione della targhetta verso il basso per sollevare il tappo coprivite.

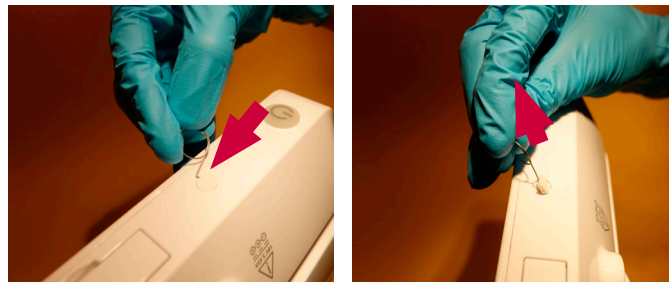


Figura 5 Rimozione del tappo coprivite

e) Rimuovere le viti su tutti e quattro i bordi dell'unità display (Figura 6)

Utilizzare un cacciavite per rimuovere le viti. Rimuovere in totale 10 viti: 4 viti in alto, 4 in basso e 1 vite su ciascun lato.

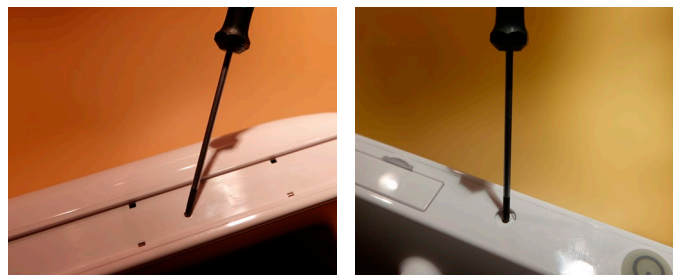


Figura 6 Rimozione delle viti

f) Rimuovere l'alloggiamento posteriore (Figura 7)

Utilizzare lo strumento a forma di plettro. Inserirlo nella linea di demarcazione tra l'unità display e l'alloggiamento posteriore. Su tutti e quattro i bordi, partire dal centro e tirare lo strumento a forma di plettro verso gli angoli fino al rilascio dell'alloggiamento posteriore. Una volta smontati i due lati dell'alloggiamento si sentirà un "clic" che indica che i blocchi sono sbloccati.

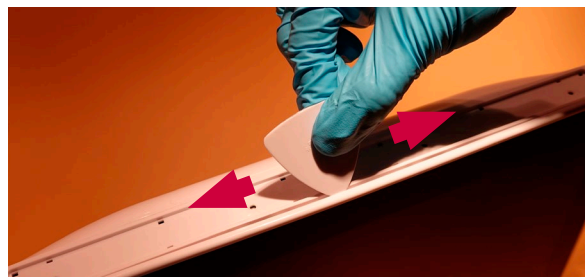


Figura 7 Rilascio dell'alloggiamento posteriore con lo strumento a forma di plettro

g) Posizionare l'unità display rivolta verso il basso su una superficie piana e morbida (Figura 8)



Figura 8 Posizionare l'unità display rivolta verso il basso

h) Sollevare l'alloggiamento posteriore (Figura 9)

Sul lato opposto degli anelli colorati, tirare con cautela l'alloggiamento posteriore 2 cm verso l'alto. Non spostare troppo l'alloggiamento posteriore prima di aver rilasciato il cavo FPC interno. Far scorrere l'alloggiamento posteriore lateralmente di 1 cm. Non allontanare troppo l'alloggiamento posteriore poiché potrebbe danneggiare accidentalmente il cavo FPC interno. Aprire con cautela l'alloggiamento posteriore mentre il cavo FPC interno è ancora collegato



Figura 9 Tirare con cautela l'alloggiamento posteriore verso l'alto e farlo scorrere leggermente verso destra

i) Rimuovere il nastro adesivo (Figura 10)

Se il nastro adesivo protegge i connettori sulle schede, è possibile rimuoverlo. Non sarà necessario sostituire il nastro poiché serve solo come protezione durante il trasporto all'utente finale.

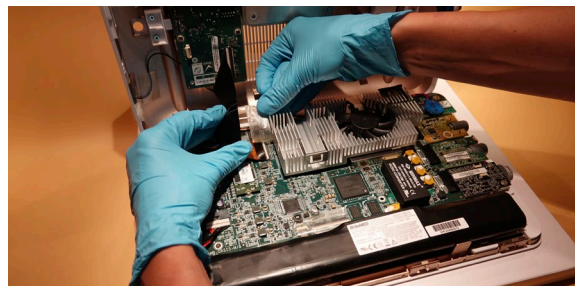


Figura 10 Aprire con cautela l'alloggiamento posteriore e rimuovere il nastro adesivo se necessario

j) Scollegare il cavo FPC (Figura 11)

Capovolgere il blocco bianco verso l'alto con un'unghia.

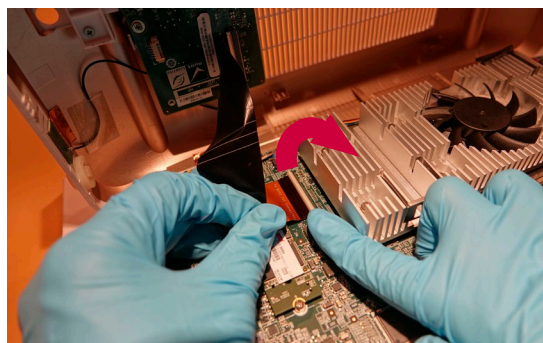


Figura 11 Scollegare il cavo FPC

Con il cavo FPC scollegato, sollevare l'alloggiamento posteriore e metterlo sul tavolo. La scheda principale è ora esposta.

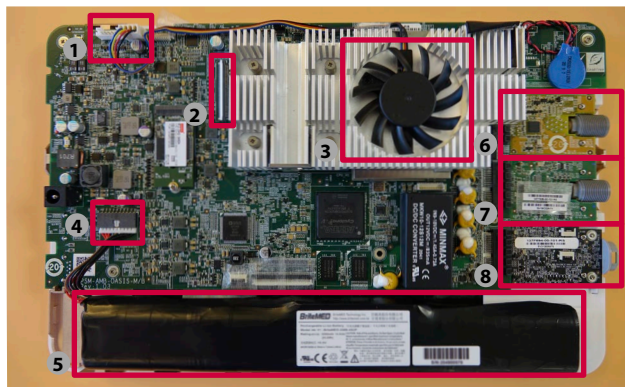


Figura 12 Panoramica della scheda principale. Nomi delle parti: **1** Connettore della ventola, **2** connettore FPC alla scheda principale, **3** Ventola, **4** Connettore della batteria, **5** Batteria, **6** Scheda di interfaccia del dispositivo di visualizzazione (VDI) 1, **7** Scheda di interfaccia del dispositivo di visualizzazione (VDI) 2, **8** Scheda di interfaccia del dispositivo di visualizzazione (VDI) 3.

k) Scollegare il cavo della batteria (Figura 13)

Scollegare il cavo della batteria (v. pos. in Figura 12) estraendo con cautela la parte grigia dalla parte nera nella direzione indicata nella Figura 13.

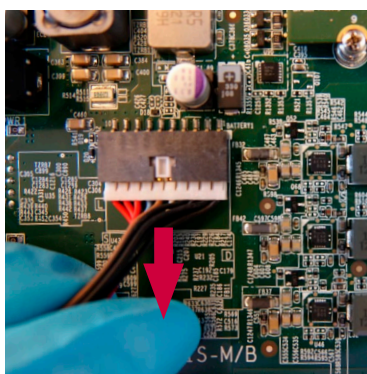


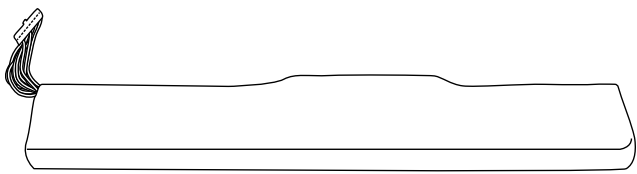
Figura 13 Scollegare il cavo della batteria

4. Come sostituire le parti di ricambio

Questo paragrafo descrive la sostituzione di diverse parti. Si può andare direttamente al paragrafo relativo alla parte specifica da sostituire:

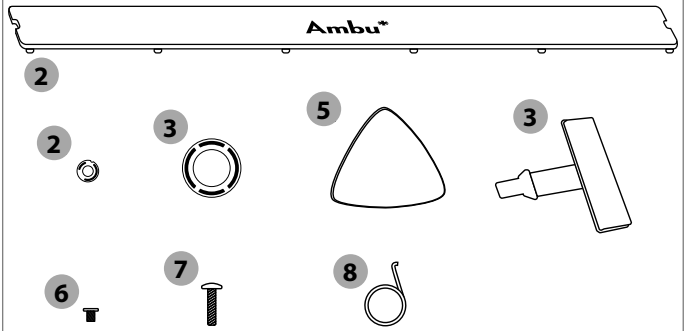
- Batteria (par. 4.1)
- Scheda di interfaccia del dispositivo di visualizzazione (VDI) (par. 4.2)
- Ventola (par. 4.3)
- Coperchio USB (par. 4.4)

4.1. Sostituzione della batteria

Ambu® aView™ 2 Advance - Kit batteria	405012100
Batteria	

Kit parti di ricambio:

- 1 Targhette (2 pz)
- 1 Tappi coprivite (2 pz)
- 4 Coperchi del connettore del dispositivo di visualizzazione (2 pz)
- 4 Strumento a forma di plettro (1 pz)
- 5 Coperchio USB (1 pz)
- 6 Viti per montaggio dell'alloggiamento (10 pz)
- 7 Viti per supporto di montaggio VESA (4 pz)
- 8 Strumento per rimozione targhetta (1 pz)



Sostituzione della batteria

Fare riferimento alla Figura 12 per individuare la posizione della batteria.

a) Estrarre la batteria dalla scheda principale dell'unità display (Figura 14)

La batteria è fissata con nastro biadesivo.

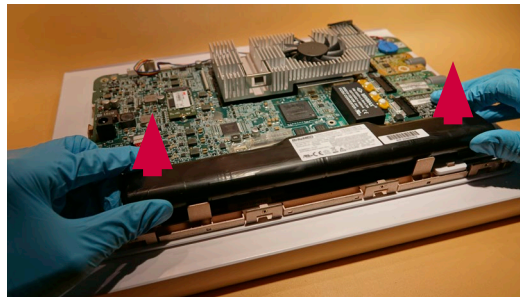


Figura 14 Rimuovere la batteria

b) Smaltire la batteria usata secondo le linee guida locali per lo smaltimento delle batterie agli ioni di litio

c) Rimuovere il nastro rimanente dall'unità display

Rimuovere il più possibile il vecchio nastro biadesivo.

d) Posizionare la batteria nuova (Figura 15)

Rimuovere il coperchio sul nastro biadesivo sul retro della nuova batteria. La batteria va posizionata con le etichette rivolte verso destra e sul lato superiore della batteria.

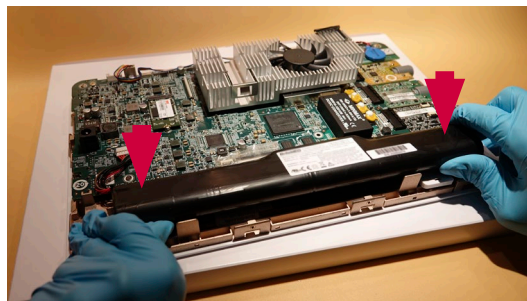
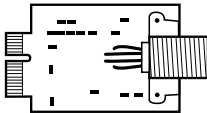
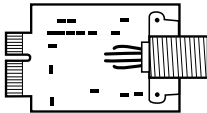
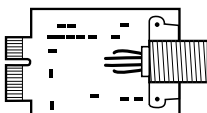


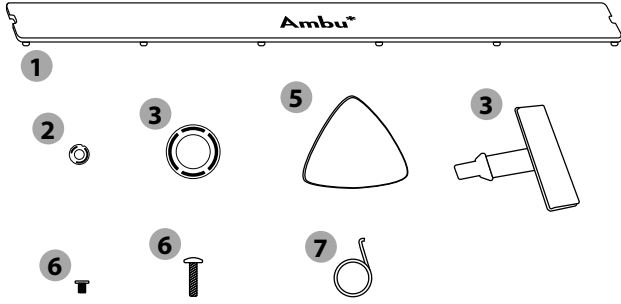
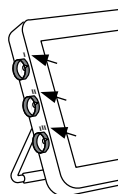


Figura 15 Posizionare una nuova batteria con il nastro adesivo rivolto verso il basso

e) Seguire i passaggi del capitolo 4.5: Rimontaggio dell'unità display

4.2. Sostituzione della scheda di interfaccia del dispositivo di visualizzazione

Ambu® aView™ 2 Kit di Interfaccia del Dispositivo di Visualizzazione	
Scheda VDI - Blu Codice articolo: 405014100	
Scheda VDI - Grigio Codice articolo: 405000503	
Scheda VDI - Verde Codice articolo: 405000502	
Componenti aggiuntivi inclusi nei kit scheda VDI	
Anello colorato (1 pz blu, grigio o verde)	
Viti per scheda VDI (2 pz)	
Componenti aggiuntivi inclusi nei kit scheda VDI	
Kit parti di ricambio: 1 Targhette (2 pz) 2 Tappi coprivite (2 pz) 4 Coperchi del connettore del dispositivo di visualizzazione (2 pz) 4 Strumento a forma di plettro (1 pz) 5 Coperchio USB (1 pz) 8 Viti per montaggio dell'alloggiamento (10 pz) 7 Viti per supporto di montaggio VESA (4 pz) 8 Strumento per rimozione targhetta (1 pz)	



IMPORTANTE: È obbligatorio sostituire le schede VDI (Visualization Device Interface) nell'ordine di configurazione corretto, come originariamente fornito con l'ordine di vendita. Le configurazioni di aView 2 Advance sono mostrate nella tabella seguente. Tutte le porte del connettore sono numerate I, II, III sul dispositivo accanto a ogni porta.

Configurazioni dei connettori di aView 2 Advance		
	Configurazione 1 I. Blu II. Blu III. Grigio	
	Configurazione 3 I. Blu II. Blu III. Nessuno	

Strumenti aggiuntivi (non in dotazione)

Cacciavite (a croce n. 0)

Sostituzione della scheda VDI

Fare riferimento alla Figura 12 per individuare la posizione della scheda VDI.

Usare il cacciavite per allentare le due viti che fissano la scheda VDI (Figura 16)

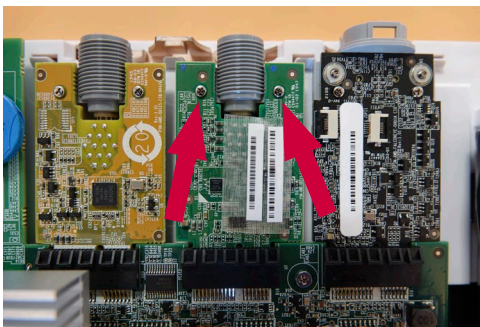


Figura 16 Rimuovere le viti dalla scheda VDI da sostituire

a) Estrarre la scheda VDI dal connettore della scheda principale (Figura 17)

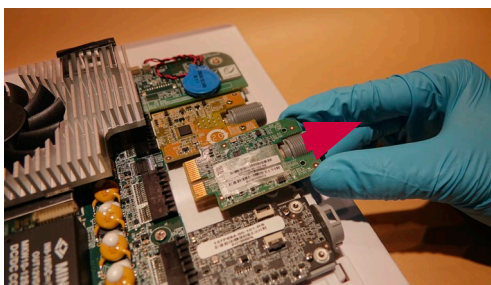


Figura 17 Rimuovere la scheda VDI

b) Smaltire la scheda VDI usata seguendo le linee guida locali per lo smaltimento dei rifiuti elettronici

c) Inserire la nuova scheda VDI nel connettore della scheda principale (Figura 18)

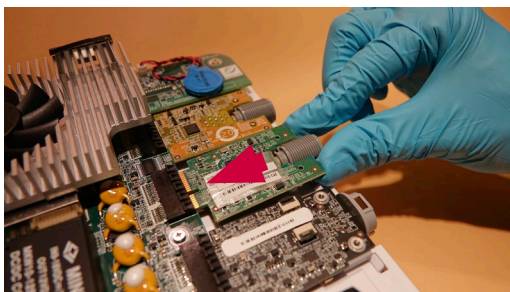


Figura 18 Inserire la nuova scheda VDI

d) Inserire e serrare le due viti nere (coppia max. 0,2 Nm) che fissano la scheda VDI (Figura 16)

e) Assicurarsi che l'anello colorato sull'alloggiamento posteriore sia dello stesso colore dell'indicazione sulla scheda VDI (Figura 19)

Quando si rimonta l'alloggiamento posteriore, controllare che i colori sulle schede VDI (Figura 19) corrispondano ai colori degli anelli in cui sono posizionate.

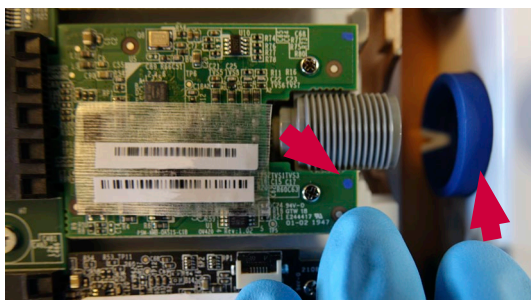


Figura 19 Il colore sulla scheda VDI deve corrispondere al colore dell'anello

Sostituire un anello colorato danneggiato

Se l'anello colorato è rotto, sostituirlo con un anello colorato nuovo in dotazione con il kit VDI.

a) Rimuovere l'anello colorato danneggiato spingendolo fuori (Figura 20)



Figura 20 Rimuovere l'anello colorato danneggiato

b) Spingere il nuovo anello colorato in posizione dall'esterno dell'alloggiamento posteriore (Figura 21)

Accertarsi che l'intaglio quadrato dell'anello colorato corrisponda alla forma all'interno dell'alloggiamento posteriore.



Figura 21 Inserire un nuovo anello colorato

Inserire un coperchio del connettore del dispositivo di visualizzazione, se necessario

Se una scheda VDI è stata rimossa senza essere sostituita è necessario coprire il foro nell'alloggiamento con un coperchio del connettore del dispositivo di visualizzazione.

a) Inserire un coperchio del connettore del dispositivo di visualizzazione, se necessario

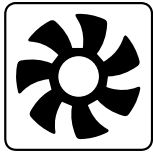

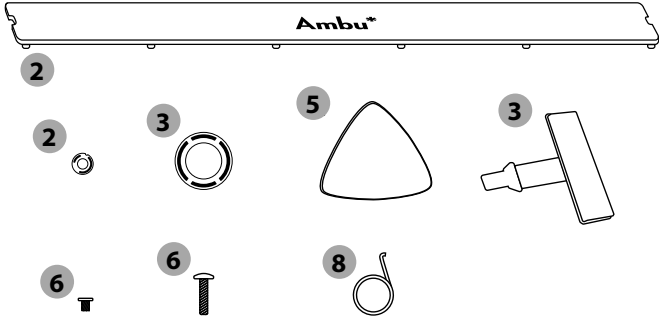
Spingere il coperchio del connettore del dispositivo di visualizzazione in posizione dall'esterno dell'alloggiamento posteriore.



Figura 22 Installare il coperchio se, per qualsiasi motivo, la scheda VDI è stata rimossa

b) Seguire i passaggi del cap. 4.5 per riassemblare l'unità display

4.3. Sostituzione della ventola

Ambu® aView™ 2 – Kit ventola	405016100
Ventola	
Viti per ventola Kit parti di ricambio (3 pz)	
Kit parti di ricambio: 1 Targhette (2 pz) 1 Tappi coprivite (2 pz) 4 Coperchi del connettore del dispositivo di visualizzazione (2 pz) 4 Strumento a forma di plettro (1 pz) 5 Coperchio USB (1 pz) 7 Viti per montaggio dell'alloggiamento (10 pz) 7 Viti per supporto di montaggio VESA (4 pz) 8 Strumento per rimozione targhetta (1 pz)	

Strumenti aggiuntivi

Cacciavite (a croce n. 0)

Sostituzione della ventola

Fare riferimento alla Figura 12 per individuare la posizione della ventola.

a) Scollegare il connettore della ventola (Figura 23)

Individuare la posizione del connettore della ventola sulla scheda principale e scollegare il connettore della ventola.

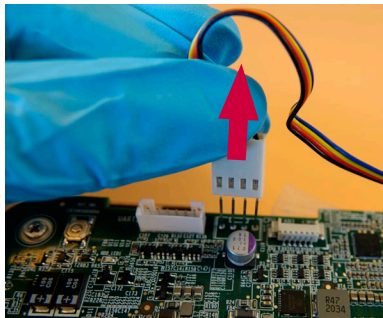


Figura 23 Scollegare il cavo della ventola

b) Allentare le tre viti che fissano la ventola (Figura 24)

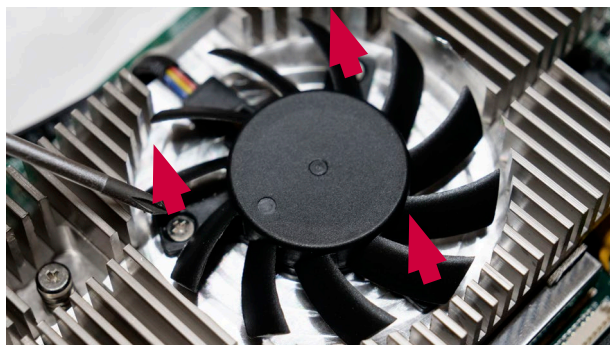


Figura 24 Rimuovere le viti dalla ventola

c) Smaltire la ventola usata secondo le linee guida locali per lo smaltimento dei rifiuti elettrici

- d) **Inserire la nuova ventola**
- e) **Installare la nuova ventola con il cavo rivolto verso il bordo superiore dell'unità display (Figura 25)**

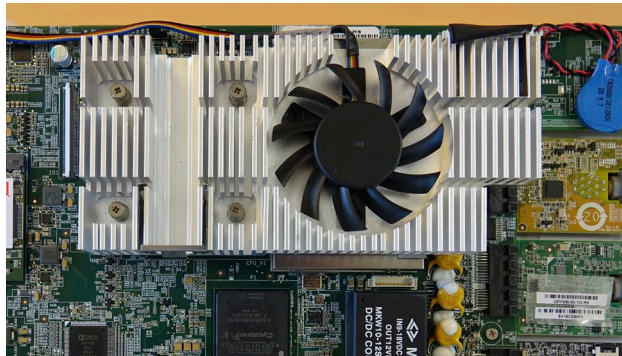


Figura 25 Installare la ventola

- f) **Inserire e serrare le tre viti (coppia max. 0,3 Nm) che fissano la ventola (v. Figura 24)**
- g) **Collegare il cavo della ventola (v. Figura 12 e Figura 23)**
- h) **Seguire i passaggi del cap. 4.5 per riassemblare l'unità display**

4.4. Inserire un nuovo coperchio USB

Un coperchio USB di ricambio è incluso in qualunque kit delle parti di ricambio.

- a) **Trovare e rimuovere tutte le parti del coperchio USB danneggiato dall'interno dell'unità display.**
- b) **Inserire il nuovo coperchio USB dall'esterno dell'alloggiamento. Spingere delicatamente il giunto flessibile in posizione con un cacciavite piatto, facendo attenzione a non danneggiare la gomma (Figura 26)**

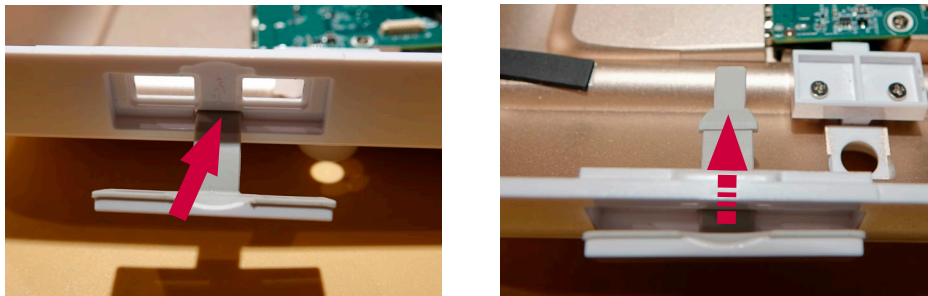


Figura 26 Installare un nuovo coperchio USB

- c) **Seguire i passaggi del cap. 4.5 per riassemblare l'unità display**

4.5. Come riassemblare l'unità display

- a) **Ricollegare la batteria al connettore della batteria (v. Figura 12 e Figura 27)**

Accertarsi che il connettore sia inserito correttamente controllando che la guida centrale bianca tocchi la parte nera del connettore.

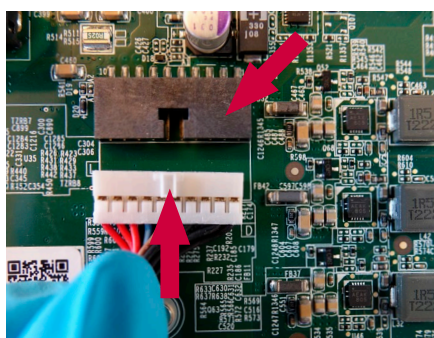


Figura 27 Ricollegare il connettore della batteria

b) Ricollegare il cavo FPC

Ricollegare il cavo FPC alla scheda principale. Assicurarsi inoltre che il cavo sia ancora collegato alla scheda di I/O sul retro dell'alloggiamento. La figura 28 mostra la posizione del cavo FPC e dei connettori FPC.

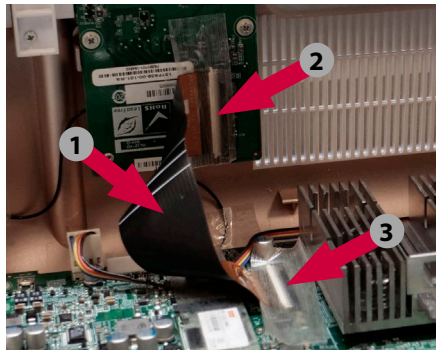


Figura 28 Posizioni del cavo FPC e dei connettori FPC.

- 1 Cavo FPC (Flexible Printed Circuit), 2 collegamento FPC alla scheda principale
- 3 Collegamento FPC alla scheda di I/O sul retro dell'involucro.

Ricollegare il cavo FPC alla scheda principale (v. pos. 2 in Figura 28). Inserire il cavo FPC nel connettore e chiudere il blocco bianco spingendolo verso il basso (vedere Figura 29). Assicurarsi che i cavi dorati sul circuito stampato siano rivolti verso il basso e abbiano un buon contatto con il connettore.

Assicurarsi che l'estremità del cavo FPC sia completamente inserita e parallela ai connettori. Controllare che il cavo FPC sia ancora collegato correttamente alla scheda di I/O (vedere posizione 3 nella Figura 28).

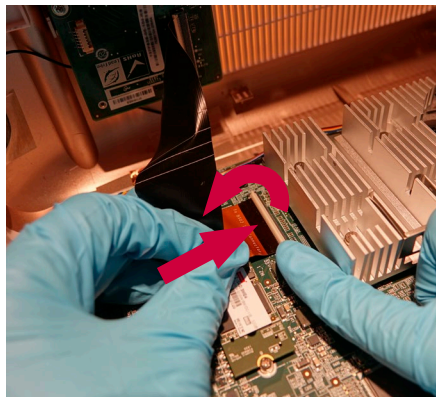


Figura 29 Collegare il cavo FPC alla scheda principale

c) Posizionare l'alloggiamento posteriore sull'unità display iniziando dal lato con gli anelli colorati (Figura 30)

Assicurarsi che il bordo dell'alloggiamento posteriore sia allineato e spinto contro il bordo della parte anteriore dell'unità display al di sotto degli anelli colorati.

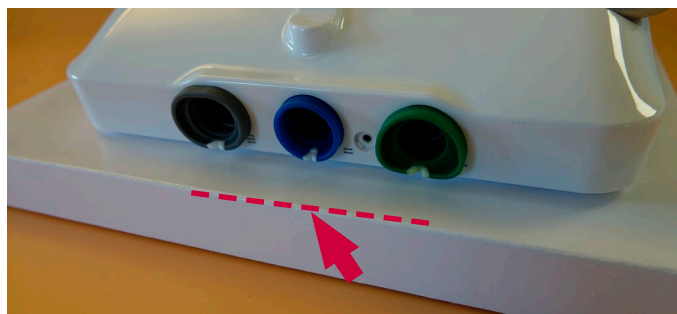


Figura 30 Posizionare l'alloggiamento posteriore partendo dal lato con gli anelli colorati

d) Tirare l'alloggiamento posteriore verso e intorno alle porte USB e spingerlo in posizione (vedere Figura 31 e Figura 32).

Assicurarsi che il bordo dell'alloggiamento posteriore non danneggi le porte USB. Assicurarsi che tutti i blocchi intorno al bordo dell'unità display siano agganciati in posizione.



Figura 31 Posizionamento dell'alloggiamento posteriore, continua



Figura 32 Premere sull'alloggiamento posteriore finché non scatta in posizione

e) Reinscrivere le viti su tutti e quattro i bordi dell'unità display

Inserire un totale di 10 viti intorno al bordo dell'unità display. Quattro viti in alto e in basso e una vite per lato (torsione max. 0,2 Nm). In caso di viti mancanti, utilizzare quelle nuove fornite nel kit delle parti di ricambio.

f) Far scattare le targhette in posizione con un clic (Figura 33)

Inserire prima con un clic le due estremità della targhetta. Poi premere il resto della targhetta verso il centro. Il logo Ambu sulla targhetta deve essere leggibile dal lato anteriore dell'unità display. Se le targhette sono danneggiate, utilizzare quelle nuove fornite con il kit delle parti di ricambio.

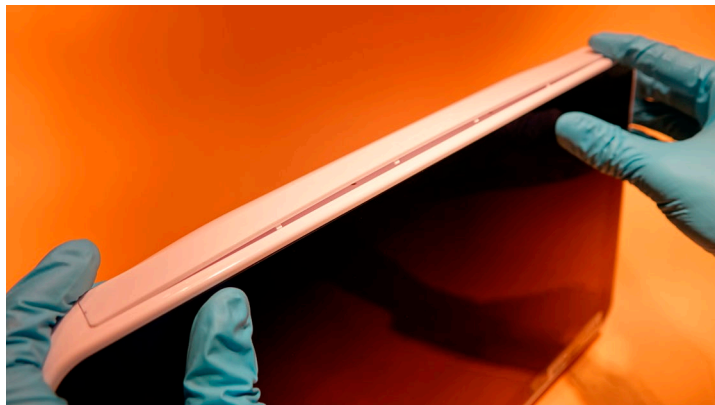


Figura 33 Far scattare le targhette in posizione

g) Far scattare i tappi coprivite in posizione (Figura 34)

Quando si fanno scattare i tappi coprivite in posizione, controllare che siano orientati in modo corretto per poterli montare. Se i tappi coprivite sono danneggiati, utilizzare quelli nuovi forniti con il kit delle parti di ricambio.



Figura 34 Far scattare i tappi coprivite in posizione

h) Eseguire un test di sicurezza

Seguire le istruzioni fornite nel capitolo 5: Test.

i) Pulire l'unità display dopo riassettaggio e test

Seguire le istruzioni fornite nella sezione 2: Come pulire e disinfettare l'unità display.

5. Esecuzione test

Le istruzioni per i test in questo capitolo sono conformi ai requisiti di IEC/EN 62353.

Quando l'unità display viene smontata è obbligatorio eseguire tutti i test specificati nei paragrafi seguenti.

5.1. Ispezione visiva

Durante il processo di sostituzione delle parti di ricambio, ispezionare le parti interne per eventuali danni, contaminazioni o fuoriuscite.

Quando l'unità display viene riassembleta, assicurarsi che l'indicazione ID sul retro dell'unità sia completa e chiaramente visibile e che tutte le avvertenze e le icone vicino alle porte siano complete e chiaramente visibili.

Controllare se eventuali danni, contaminazioni o fuoriuscite hanno compromesso la sicurezza dell'unità display.

Controllare che tutte le parti meccaniche siano integre e in buone condizioni.

Controllare che l'alimentatore e i relativi cavi siano integri e in buone condizioni.

5.2. Test resistenza di terra di protezione

Non applicabile

Poiché l'unità display non è collegata direttamente alla rete di alimentazione (110/230 V AC), il test di resistenza di terra di protezione è rilevante solo per l'unità di alimentazione.

Poiché l'alimentatore non è un componente riparabile, questo test non è applicabile all'unità display.

5.3. Test di resistenza di isolamento

Dopo la sostituzione di parti di ricambio dell'unità display è necessario eseguire il test di resistenza di isolamento secondo IEC/EN 62353.

5.4. Test di corrente di dispersione

Il test di corrente di dispersione è necessario dopo la sostituzione di parti di ricambio. Durante il test di corrente di dispersione della parte applicata è necessario collegare un dispositivo di visualizzazione Ambu poiché il dispositivo di visualizzazione rappresenta la parte applicata.

Per poter misurare la corrente di dispersione della parte applicata, utilizzare un foglio di metallo avvolto intorno alla punta distale del dispositivo di visualizzazione (v. Figura 35).

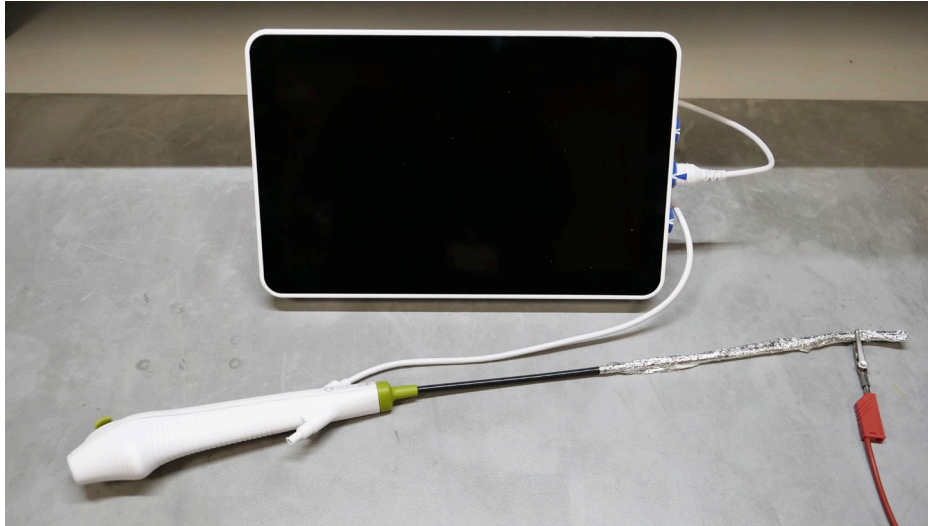


Figura 35 Configurazione del test di corrente di dispersione

5.5. Test funzionali

Eseguire uno dei seguenti test funzionali relativi alla parte di ricambio sostituita.

Test del connettore del dispositivo di visualizzazione e della visualizzazione delle immagini

Dopo aver riassemblato l'unità display, eseguire sempre un test dell'immagine per verificare se le parti sostituite e l'intero sistema funzionano come previsto.

- Accendere l'unità display premendo due volte il pulsante di alimentazione.
- Collegare un dispositivo di visualizzazione e puntare l'estremità distale del dispositivo di visualizzazione verso un oggetto, per esempio il palmo della mano.
- Verificare che l'immagine video dal vivo appaia sullo schermo.
- Controllare che l'immagine dal vivo sia orientata in modo corretto.
- Controllare che non ci siano linee o altre interferenze impreviste nell'immagine.
- Controllare che la luce nel LED del dispositivo di visualizzazione sia accesa.
- Ripetere i passi 2-6 per ogni connettore del dispositivo di visualizzazione.
- Verificare la funzione touch toccando alcune delle opzioni sullo schermo.

Controllo della batteria

Controllare che la batteria si scarichi come previsto.

- Collegare l'alimentatore e caricare l'unità display fino a quando la batteria non è completamente carica.
- Scollegare l'alimentazione.
- Attendere l'attivazione del salvaschermo (questo modificherà il tempo rimanente previsto per la batteria).
- Dopo 10 minuti, controllare l'ora sull'icona della batteria.

Se il tempo rimanente della batteria diminuisce come previsto del $\pm 20\%$, il test è superato (per es. il tempo rimanente della batteria va da 4:10 a qualsiasi punto tra 3:58 e 4:02 in 10 min).

Controllo della ventola

- Spegnere l'unità display.
- Quando si accende l'unità, controllare se la ventola inizia a ruotare silenziosamente guardando attraverso la griglia di ventilazione e ascoltando eventuali rumori.

Controllo del connettore del monitor esterno

Questo test verifica se il cavo FPC (v. Figura 12) è stato collegato correttamente in modo da poter utilizzare i monitor esterni.

- Inserire un monitor esterno nella presa HDMI o SDI.
- Controllare se l'immagine visualizzata sul monitor esterno è di buona qualità.

1. 大切な情報.....	257
1.1. スペアパーツ交換を行う要員の資格要件	257
1.2. 警告および使用上の注意	257
1.3. データセキュリティ	257
1.4. ディスプレイ装置の説明.....	258
1.5. スペアパーツ	258
1.6. スペアパーツの交換プロセス.....	259
2. ディスプレイユニットのクリーニング・消毒方法.....	259
3. スペアパーツ交換の準備.....	260
3.1. 必要な工具	260
3.2. 作業環境.....	261
3.3. ディスプレイ装置の分解方法	261
4. スペアパーツの交換方法.....	264
4.1. バッテリー交換.....	264
4.2. 視覚化装置インターフェイスボードの交換	265
4.3. ファンの交換.....	268
4.4. 新しいUSBカバーを挿入する	270
4.5. ディスプレイ装置の再組み立て方法.....	270
5. 試験	272
5.1. 外観検査.....	272
5.2. 保護接地抵抗試験	273
5.3. 絶縁抵抗試験.....	273
5.4. 漏れ電流試験	273
5.5. 機能試験.....	273

1. 大切な情報

これは、Ambu® aView™ 2 Advance用スペアパーツ交換マニュアルです。これは、品目番号405011000のaView 2 Advanceにのみ適用できます。

このスペアパーツ交換マニュアルでは、以下の用語が使用されています。

- ・ 「ディスプレイ装置」は、Ambu® aView™ 2 Advanceを指します。
- ・ 「視覚化装置」とは、互換性のあるAmbu内視鏡およびその他の互換性のある視覚化装置であって、ディスプレイユニットに接続して使用できるものを意味します。

この取扱説明書は事前の予告なしに更新されることがあります。最新版は、お近くのAmbu代理店にお問い合わせいただくか、製品ページ内のダウンロードセクションにあるambu.comからダウンロードしてください。

Ambuの書面による同意なしにディスプレイユニットが保証期間内に変更を受けた場合、保証は無効になることに注意してください。

1.1. スペアパーツ交換を行う要員の資格要件

本書をよく読み、以下の領域に関して資格を持っていない場合は、ディスプレイユニットのスペアパーツ交換を開始しないでください。

- ・ IEC 60601-1(医療用電気機器、第1部: 基礎安全及び基本性能に関する一般要求事項およびIEC/IEC 62353(医療用電気機器 – 医用電気機器の反復試験および修理後の試験)に準拠した電子機器修理および安全性試験に関する知識、経験、学識)。
- ・ 現地の規制に関する知識と経験。
- ・ ディスプレイユニットの使用説明書を読んでいること(使用説明書は販売パッケージに含まれています。または最新版をambu.comからダウンロードしてください)。
- ・ ディスプレイ装置を設置・使用する場所の環境に関する知識。

1.2. 警告および使用上の注意



警告

- ・ 感電の危険を避けるため、スペアパーツを交換する前に、必ずディスプレイユニットから電源ケーブルを抜いてください。
- ・ 汚染を避けるため、スペアパーツ交換の前には必ずディスプレイユニットの清掃と消毒を行い、取り扱い時には手袋を着用してください。
- ・ 火災および火傷の危険があります。開いたり、破損したりしないでください。製造元が指定した最高温度45 °C以上にしたり、焼却したりしないでください。



注意

- ・ 電気部品に被害が及ぶのを防ぐため、ディスプレイユニットの分解、スペアパーツの交換、再組み立ての際には、必ずESD保護具を使用してください。
- ・ ディスプレイユニットを最適に機能させ、電気安全を損なわないために、再組み立て後は必ず第5章に規定する試験を実施してください。スペアパーツを交換した後、試験の一部に不合格がある場合は、ディスプレイユニットを使用しないでください。
- ・ 機器の不具合を防ぐため、Ambu純正スペアパーツのみご使用ください。スペアパーツを改造しないでください。
- ・ ディスプレイユニットの洗浄や消毒は、内部電子機器が損傷しないよう、湿った(水滴が落ちる程のものは避ける)ワイプを使用してください。
- ・ 洗浄に次亜塩素酸塩やクエン酸を含むワイプを使用する場合は、すべての残留物を完全に除去してください。次亜塩素酸塩またはクエン酸を含むワイプは、時間の経過とともに画面の反射防止コーティングに影響を及ぼす可能性があります。次亜塩素酸塩またはクエン酸を含むワイプの使用は、必要な場合のみに制限してください。

1.3. データセキュリティ

データの損失を防ぐため、スペアパーツの交換を実行する前に重要なファイルをエクスポートすることをお勧めします(取扱説明書を参照してください)。

1.4. ディスプレイ装置の説明

Ambu® エービュー™ 2 アドバンスは、互換性のあるAmbu視覚化デバイスからのライブイメージングデータを表示することを目的としています。

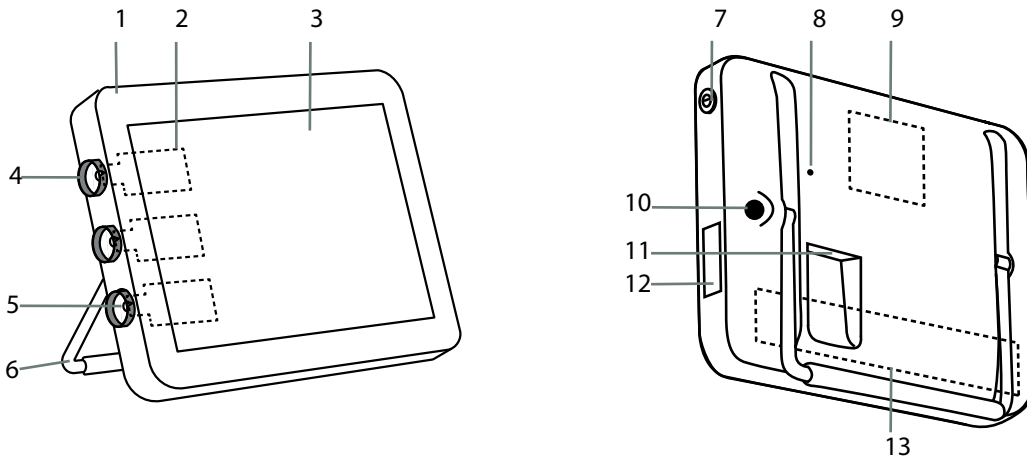


図1 システム図

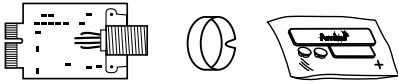

番号	部品	機能
1	ディスプレイ装置	Ambu視覚化装置からのライブイメージングデータを表示します。
2	視覚化装置インターフェイス (VDI) ボード	Ambu®視覚化装置に接続するインターフェイスボード。
3	LCDタッチ画面	Ambu視覚化装置からの画像とグラフィカルインターフェイスを表示します。
4	カラーリング	サポートする視覚化装置のタイプを示します。 リングの色は、視覚化装置のコネクタの色と一致する必要があります。
5	視覚化装置コネクタカバー	現在使用されていません。
6	スタンド	ディスプレイ装置を堅い面の上に置き、オフのとき、ディスプレイ装置を掛けるためにスタンドを使用します。
7	電源ボタン	ボタンを押して、電源をオン/オフします。
8	ハードウェアリセットボタン	保存されたデータに影響を及ぼすことなく、ディスプレイ装置のハードウェアをリセットします。
9	ファン	システムを冷却します。
10	電源入力部	ディスプレイ装置の充電用電源インレット。
11	入力/出力コネクタ	HDMI、SDI、LAN。
12	2 x USBポート (USBカバー付き)	ファイルのエクスポートまたはソフトウェアの更新用のUSBメモリデバイスに接続します。
13	バッテリー	システムで電源を供給します。

1.5. スペアパーツ

スペアパーツはすべての国で利用できるわけではありません。お近くのAmbuの担当者にお問い合わせください。

追加のスペアパーツ (電源ケーブル、ネジ) の情報はディスプレイ装置の取扱説明書に含まれています (使用説明書は販売パッケージに含まれています。または最新版をambu.comからダウンロードしてください)。

スペアパーツ	説明	アイテム番号:
	<p>Ambu® aView™ 2 Advance - バッテリーキット このキットには、バッテリーと交換部品キットが含まれます。 第4.1章を参照してください。</p>	405012100

スペアパーツ	説明	アイテム番号:
	Ambu® aView™ 2 Advance - 視覚化装置インターフェイスキット - 青	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance - 視覚化デバイスインターフェイスキット - グレー。	405000503
	Ambu® aView™ 2 Advance - 視覚化デバイスインターフェイスキット - 緑。 このキットには、視覚化装置インターフェイスボード、カラーリング、交換部品キットが含まれます。 第4.2章を参照してください。	405000502
	Ambu® エービュー™ 2 アドバンス - ファンキット。 このキットには、ファンと交換部品キットが含まれます。 第4.3章を参照してください。	405016100

1.6. スペアパーツの交換プロセス

この章では、IEC/IEC 62353に準拠したスペアパーツ交換プロセスを説明します。

Ambu® aView™ 2 Advanceでスペアパーツ交換を行う前に、この取扱説明書をしっかりお読みください。

プロセスの責任を負う組織および要員は、第1.1章に概説されている要件を満たす必要があります。
図2のプロセスに従って、ディスプレイ装置のスペアパーツを交換します。

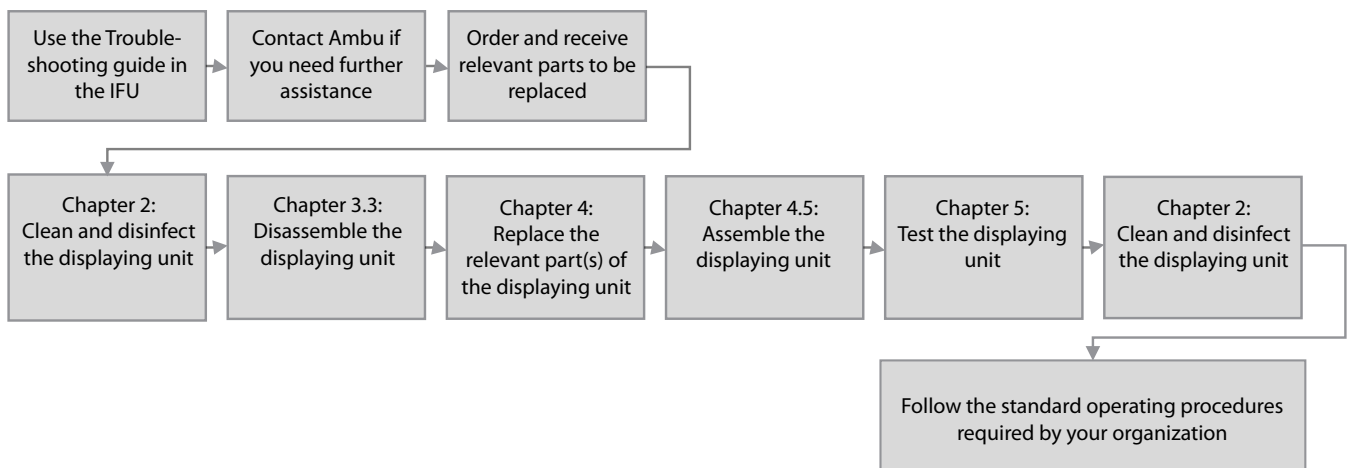


図2 スペアパーツの交換フロー

2. ディスプレイユニットのクリーニング・消毒方法

ディスプレイ装置は再使用可能な医療機器です。スポルディング分類によると、ディスプレイ装置はノンクリティカル器具です。

ディスプレイ装置は、以下の指示に従って、適切な医療実践に従い、交換を行う前後にクリーニング・消毒する必要があります。指示内容から逸脱する場合は、機器がその意図された目的を引き続き達成することを保証するため、クリーニングおよび消毒の責任者によってその有効性および潜在的な悪影響について適切に評価する必要があります。

使用後できるだけ早くクリーニング作業を開始してください。デバイスのアクセス可能な部分は、電気インレットを除いて余分な汚れを取り除いてください。

注意: ディスプレイ装置の洗浄や消毒は、内部電子機器が損傷しないよう湿った（水滴が落ちる程のものは避ける）ワイプを使用してください。次亜塩素酸塩またはクエン酸を含むワイプを使用する場合は、すべての残留物を完全に除去してください。次亜塩素酸塩またはクエン酸を含むワイプは、時間の経過とともに画面の反射防止コーティングに影響を及ぼす可能性があります。次亜塩素酸塩またはクエン酸を含むワイプの使用は、必要な場合のみに制限してください。

制限: ディスプレイ装置は超音波洗浄機や自動洗浄機には対応していません。また、液体に浸漬しないでください。

手順 1 – 次亜塩素酸塩による洗浄・消毒

医療機器の消毒を目的として認可された次亜塩素酸塩ベースのワイプ(PDI社製Sani-Cloth® Bleachなど)は、ワイプメーカーの指示に従って使用してください。

洗浄 ひどい汚れには、ワイプを使用します。血液などの体液のすべては、表面や物品から完全に拭き取ってください。殺菌性のワイプで消毒するときは、その前にディスプレイユニットが清潔で、機能的で、完全であることを点検してください。目に見える汚れが残っているときは、ディスプレイ装置を再度清拭してください。

消毒

- ディスプレイユニット 表面の汚れがひどいときは、ワイプで清拭してから消毒します。
- 清潔なワイプを広げ、ディスプレイ装置の表面を全体的に湿らせます。
- 処理された表面は、完全に4分間(または、消毒剤メーカーの推奨時間、少なくとも4分間)湿った状態が継続する必要があります。4分間は湿った状態になるように、必要に応じてワイプを使用します。
- ディスプレイ装置を自然乾燥させます。

手順 2 – 第四級アンモニウム化合物によるクリーニングと消毒

医療機器の消毒を目的として認可された第四級アンモニウム化合物とイソプロピルアルコールの混合物を含むワイプ(PDI社製Super Sani-Cloth® Bleachなど)は、ワイプメーカーの指示に従って使用してください。

クリーニング ひどい汚れは、拭き取るようにしてください。血液などの体液のすべては、表面や物品から完全に拭き取ってください。殺菌性のワイプで消毒するときは、その前にディスプレイユニットが清潔で、機能的で、完全であることを点検してください。目に見える汚れが残っているときは、ディスプレイ装置を再度清拭してください。

消毒

- ディスプレイユニット 表面の汚れがひどいときは、ワイプで清拭してから消毒します。
- 清潔なワイプを広げ、ディスプレイユニットの表面を全体的に湿らせます。
- 処理された表面は、完全に2分間(または、消毒剤メーカーの推奨時間、少なくとも2分間)は、湿った状態が継続する必要があります。2分間は湿った状態になるように、必要に応じてワイプを使用します。
- ディスプレイ装置を自然乾燥させます。

手順 3 – 酵素系洗剤によるクリーニングとアルコール消毒

クリーニング

- 製造業者の推奨する標準的な酵素洗剤を使用して、洗浄液を調整します 推奨する洗剤: 酵素系、中性pH: 7-9、低発泡 (Enzolまたは同等品)。
- 酵素溶液に滅菌ガーゼを浸し、ガーゼから液が垂れない程度に湿らせます
- ボタン、ゴムカバーの外側、画面、モニターの外装を湿らせたガーゼでよく拭きます。内部の電子部品に損傷を与えないよう、ディスプレイ装置を濡らさないようにしてください。
- 酵素が活性化するまで、10分間(または洗剤メーカーの推奨時間)待ちます。
- RO/DI水で湿らせた滅菌ガーゼでディスプレイ装置の汚れを拭き取ります。洗剤が完全に除去されていることを確認してください。
- ステップ1から5を繰り返します。

消毒 下記のアルコール混合液を湿らせた滅菌ガーゼを使って、ディスプレイユニットの表面を15分程度(およそ2分間に一回)拭きます。イソプロピルアルコールの取り扱いについては、安全手順書に従ってください。ディスプレイ装置内部の電子部品が損傷するおそれがあるため、ガーゼを湿らせるときは液が垂れないようにしてください。ボタン、ゴムカバーの外側、画面、外装ケース、ディスプレイ装置の溝および隙間等には十分注意してください。これらの場所には滅菌綿棒を使用してください。溶液: イソプロピル(アルコール) 95%、濃度 70~80%; 調整: 80ccの95% イソプロピル(アルコール)に20ccの精製水を加える(PURW)。または、EPA登録の70%以上のイソプロピルアルコールを含んでいる病院用除菌ワイプを使用すること。メーカーが指定する安全上の注意と使用方法に従うこと。

注記: 清掃と消毒後、ディスプレイ装置は調整と検査手順に提出されます(取扱説明書マニュアルのセクション10を参照)。

指定されたクリーニングおよび消毒手順は、AMITIR12およびAAMITIR30標準で検証済です。

3. スペアパーツ交換の準備

3.1. 必要な工具

- ネームプレート取り外しツール
- プレクトラムツール
- ドライバー(プラス#0) – 付属していません
- 互換性のある(機能している)視覚化装置 – 付属していません

ネームプレート取り外しツールとプレクトラムツールは、スペアパーツキットに付属しています(第1.5章「スペアパーツ」を参照)。

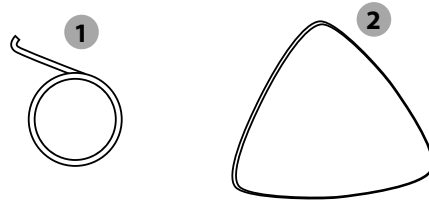


図3 ① ネームプレート取り外しツール、② プレクトラムツール

3.2. 作業環境

画面や装置の表面に傷が付かないように、柔らかい表面で作業することをお勧めします。

3.3. ディスプレイ装置の分解方法

ディスプレイ装置を分解するには、次の手順に従います。

- a) 分解する前に、ディスプレイ装置をクリーニングしてください
- b) ディスプレイ装置に接続されているすべてのケーブルを取り外します
例：電源、視覚化装置、外部機器
- c) ディスプレイ装置の上部と下部にあるAmbuロゴ付きネームプレートを取り外します(図4)
ネームプレートの端にある穴にネームプレート取り外しツールを挿入します。ネームプレート取り外しツールを押し下げて、ネームプレートの端を裏返します。ツールをレバーとして使用します。ネームプレートをゆっくりと上に持ち上げます。

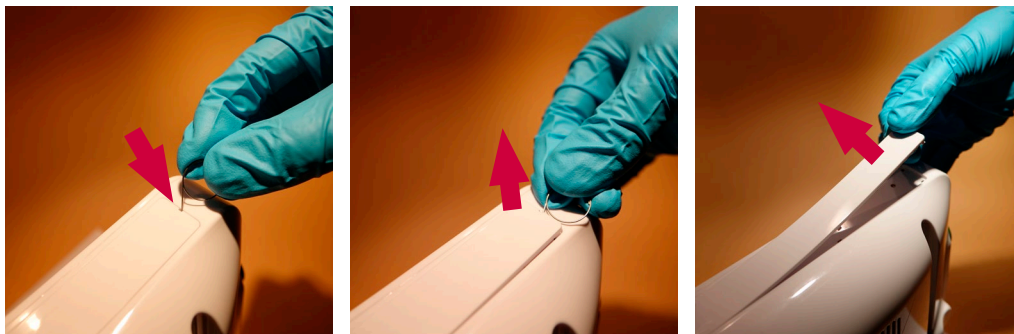


図4 ネームプレートの取り外し

- d) ディスプレイ装置の両側にある丸いネジカバーを取り外します(図5)
ネジカバーのある穴にネームプレート取り外しツールを挿入します。ネームプレート取り外しツールを押し下げて、ネジカバーを持ち上げます。

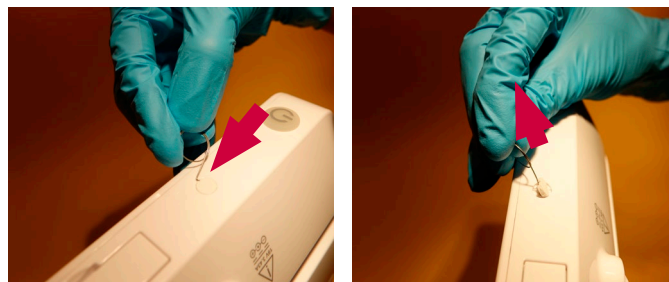


図5 ネジカバーの取り外し

e) ディスプレイ装置の4つの端のネジをすべて外します(図6)

ドライバーを使用してネジを取り外します。合計10個のネジを外してください。上下にそれぞれ4本のネジ、各側面に1本のネジ。

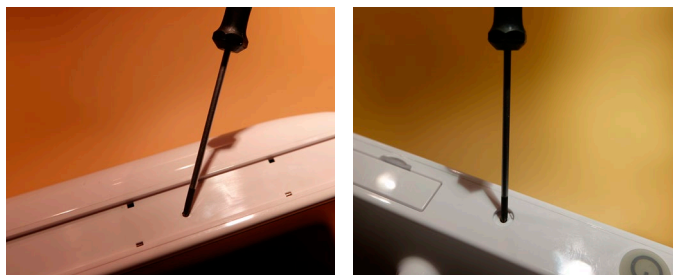


図6 ネジの取り外し

f) 背面ケースを取り外します(図7)

プレクトラムツールを使用します。ディスプレイ装置と背面ケースの間の分割線に押し込みます。4つの端すべてで、中央から始めて、背面ケースが解放されるまで、プレクトラムツールを角に向かって引きます。ケースの両側が分解されると、ロックが解除されたことを示す「クリック」音が鳴ります。

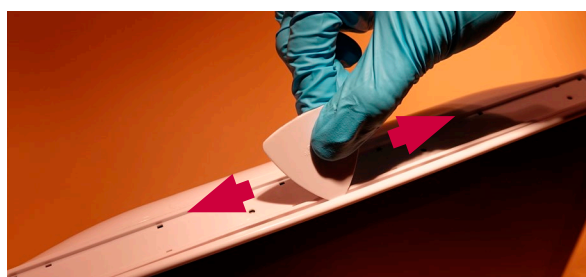


図7 プレクトラムツールを使用して背面ケースを解放する

g) ディスプレイ装置を下向きに平らで柔らかい表面に置く(図8)



図8 ディスプレイ装置を下向きに配置

h) 背面ケースを持ち上げて外します(図9)

カラーリングの反対側で、背面ケースを慎重に2 cm引き上げます。内部FPCケーブルを外す前に、背面ケースを動かさないでください。背面ケースを1 cm 横にスライドさせます。内部のFPCケーブルを誤って損傷する可能性があるため、背面ケースをあまり離れた場所に動かさないでください。内部FPCケーブルを接続したまま、背面ケースを慎重に開きます。



図9 背面ケースを慎重に引き上げ、わずかに右にスライドさせる

i) 粘着テープを取り外します(図10)

接着テープがボード上のコネクタを保護している場合、それを取り外すことができます。エンドユーザーへの輸送中の保護のみを目的としているため、テープを交換する必要はありません。

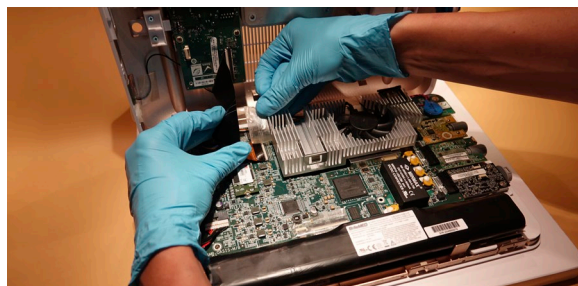


図10 背面ケーシングを慎重に開き、必要な場所の粘着テープを取り外す

j) FPCケーブルを解放します(図11)

白いロックを指の爪で上に向けます。

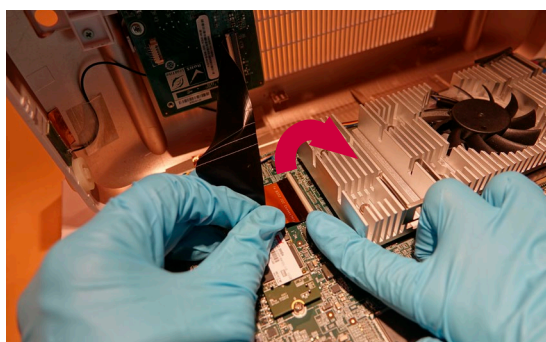


図11 FPCケーブルを取り外す

FPCケーブルを外した状態で、背面ケースを持ち上げてテーブルに置きます。これでメインボードが見えます。

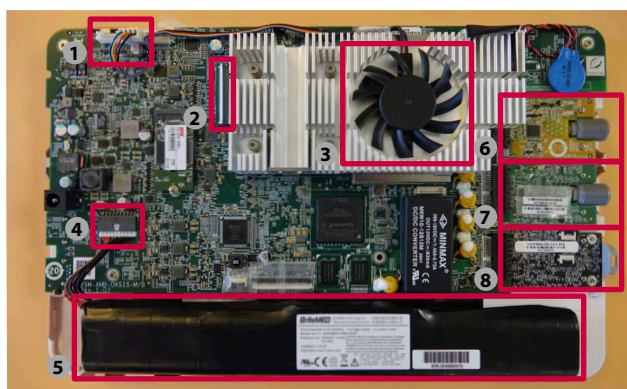


図12 メインボードの概要。部品名: ① ファンコネクタ ② メインボードへのFPC コネクタ、③ ファン、④ バッテリーコネクタ、⑤ バッテリー、⑥ 可視化装置インターフェース (VDI) ボード1、⑦ 可視化装置インターフェース (VDI) ボード2、⑧ 可視化装置インターフェース (VDI) ボード3

k) バッテリーケーブルを取り外します(図13)

図13に示す方向に黒い部分から灰色の部分を用意深く引き離して、バッテリーケーブルを解放します(図12の位置を参照)。

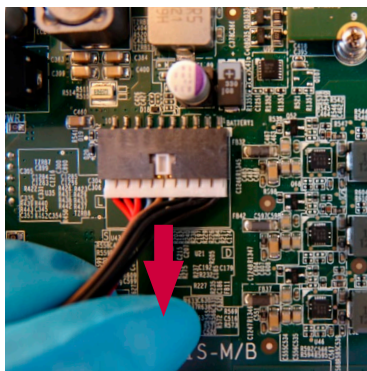


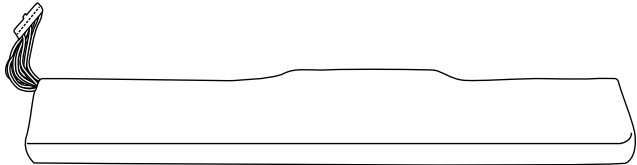
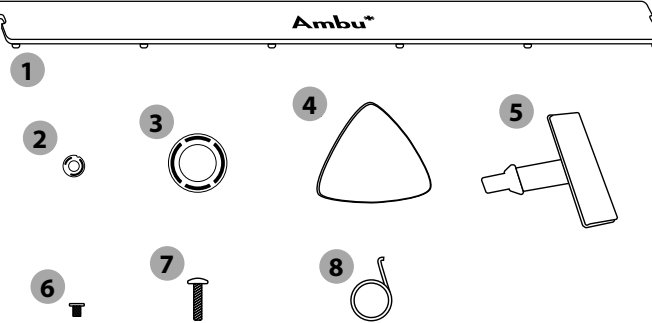
図13 バッテリーケーブルを外す

4. スペアパーツの交換方法

この章では、さまざまな部品の交換について説明します。交換する特定の部品を含む章に直接ジャンプできます。

- バッテリー(第4.1章)
- 視覚化装置インターフェイス(VDI)ボード(第4.2章)
- ファン(第4.3章)
- USBカバー(第4.4章)

4.1. バッテリー交換

Ambu® aView™ 2 Advance - バッテリーキット	405012100
バッテリー	
交換パーツキット: ① ネームプレート(x2) ② ネジカバー(x2) ③ 視覚化装置コネクタカバー(x2) ④ プレクトラムツール(x1) ⑤ USBカバー(x1) ⑥ ケースアセンブリ用ネジ(x10) ⑦ VESA取り付けブラケット用ネジ(x4) ⑧ ネームプレート取り外しツール(x1)	

バッテリーの交換

図12を参照して、バッテリーの位置を確認してください。

- a) バッテリーをディスプレイ装置のメインボードから取り外します(図14)
 バッテリーは両面テープで固定されています。

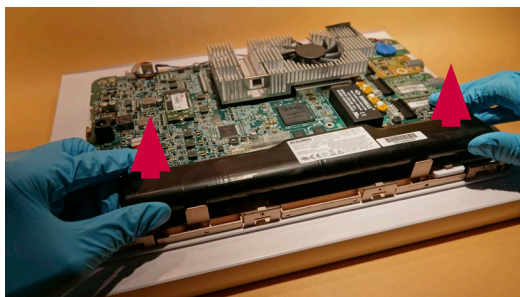


図14 バッテリーを取り外す

- b) リチウムイオン電池の廃棄に関する地域のガイドラインに従って、使用済みの電池を廃棄してください
- c) ディスプレイ装置から残りのテープを取り外します
 古い両面テープをできるだけきれいに取り外します。
- d) 新しいバッテリーを取り付けます(図15)
 新しいバッテリーの背面にある両面テープのカバーを取り外します。バッテリーは、ラベルがバッテリーの右側と上側を指すように配置する必要があります。

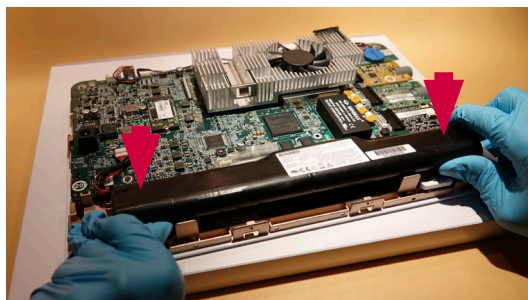
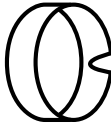

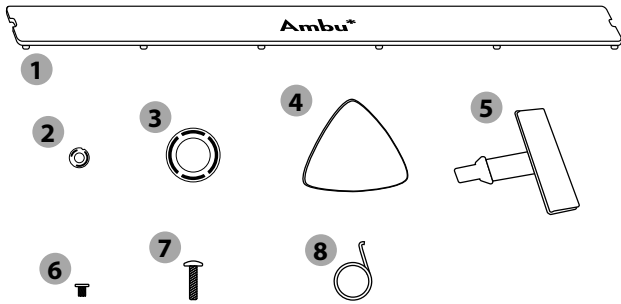


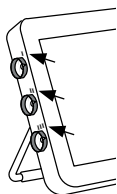
図15 粘着テープを下に向けて新しいバッテリーを配置する

- e) 4章と5章の手順に従います。ディスプレイ装置の再組立て


4.2. 視覚化装置インターフェイスボードの交換

Ambu® aView™ 2視覚化装置インターフェイスキット	
VDIボード - 青 品番: 405014100	
VDIボード - 青 品番: 405000503	
VDIボード - 緑 品番: 405000502	

追加の構成はVDI ボードキットを含みます	
カラーリング(x1青、グレー、または緑)	
VDIボード用ネジ(x2)	
追加の構成はVDI ボードキットを含みます	
交換部品キット: 1 ネームプレート(x2) 2 ネジカバー(x2) 3 視覚化装置コネクタカバー(x2) 4 プレクトラムツール(x1) 5 USBカバー(x1) 6 ケースアセンブリ用ネジ(x10) 7 VESA取り付けブラケット用ネジ(x4) 8 ネームプレート取り外しツール(x1)	



注意事項: 視覚化装置インターフェイス (VDI) ボードは、販売順で提供されているので、正しい構成で取り替えることは必須です。aView 2 Advanceの構成は下の表に示されています。すべてのコネクタポートは、デバイスの各ポートの横にI、II、IIIと番号が付けられています。

aView 2 Advance コネクタ構成					
	構成 1 I. 青 II. 青 III. グレー		構成 2 I. 緑 II. 青 III. グレー		構成 3 I. 青 II. 青 III. なし

追加工具(付属していません)
 ドライバー(フィリップス#0)

VDIボードの交換

図12を参照して、VDIボードの位置を確認してください。

ドライバーを使用して、VDIボードを保持している2本のネジを緩めます(図16)

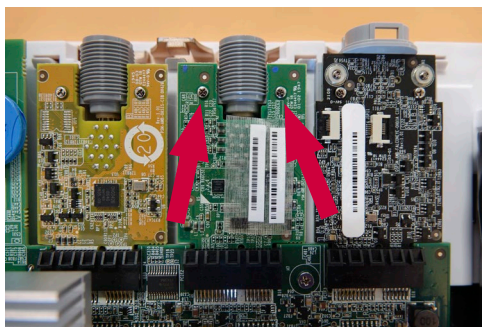


図16 交換するVDIボードのネジを取り外す

- a) メインボードコネクタからVDIボードを引き出します(図17)

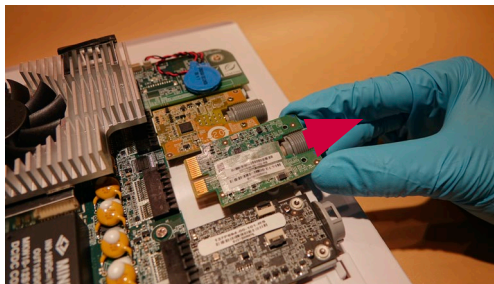


図17 VDIボードを取り外す

- b) 電子廃棄物の処理に関する地域のガイドラインに従って、使用済みのVDIボードを廃棄します
- c) 新しいVDIボードをメインボードコネクタに挿入します(図18)

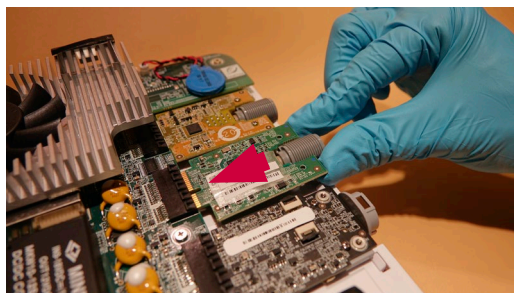


図18 新しいVDIボードの挿入

- d) VDIボードを所定の位置に固定する2本のネジ(最大トルク0.2Nm)を挿入して締めます(図16)
- e) カラーリングがVDIボードの表示と同じ色であることを確認してください(図19)
背面ケースを再度取り付ける場合、VDIボードの色の付いたスポット(図19)が配置されているカラーリングの色と一致していることを確認してください。

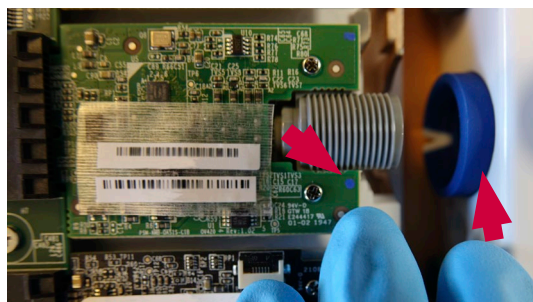


図19 VDIボードの色表示は、カラーリングと一致する必要がある

破損したカラーリングを交換する

カラーリングが破損している場合は、VDIキットに付属の新しいカラーリングと交換します。

- a) 損傷したカラーリングを押して取り外します(図20)

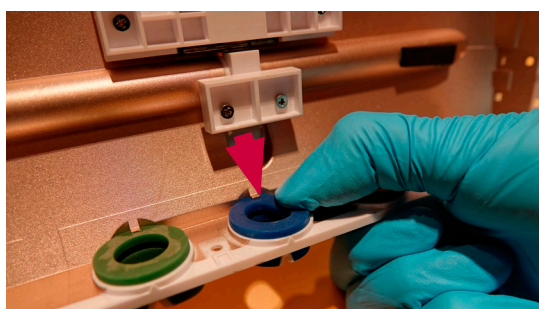


図20 破損したカラーリングの取り外し

- b) 背面ケースの外側から新しいカラーリングを所定の位置に押し込みます(図21)
 カラーリングの四角形の切り欠きが、背面ケースの内側の対応する形状に合っていることを確認します。

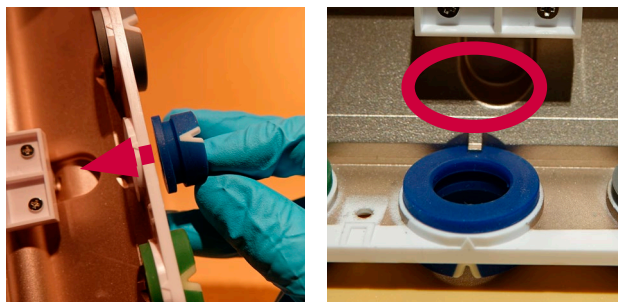


図21 新しいカラーリングの挿入

必要に応じて、視覚化装置コネクタカバーを挿入します

VDIボードがその位置から交換されずに取り外されている場合、ケースの穴を視覚化デバイスコネクタカバーで覆う必要があります。

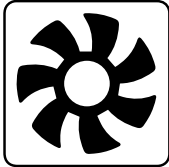

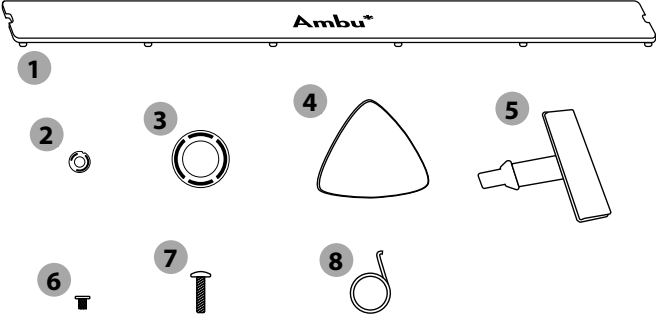
- a) 適用できれば、視覚化装置コネクタカバーを挿入します
 背面ケースの外側から視覚化装置のコネクタカバーを押し込みます。



図22 VDIボードが取り外された場合、カバーを取り付ける

- b) 4.5章「ディスプレイ装置の再組み立て」の手順に従ってください

4.3. ファンの交換

Ambu® aView™ 2 – ファンキット	405016100
ファン	
ファン用ネジ 交換部品キット (x3)	
交換部品キット: ① ネームプレート (x2) ② ネジカバー (x2) ③ 視覚化装置コネクタカバー (x2) ④ プレクトラムツール (x1) ⑤ USBカバー (x1) ⑥ ケースアセンブリ用ネジ (x10) ⑦ VESA取り付けブラケット用ネジ (x4) ⑧ ネームプレート取り外しツール (x1)	

追加ツール

ドライバー（フィリップス#0）

ファンの交換

図12を参照して、ファンの位置を確認してください。

a) ファンコネクタを外します(図23)

メインボード上のファンコネクタの位置を確認し、ファンコネクタを取り外します。

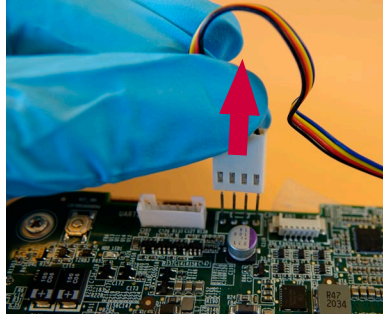


図23 ファンケーブルを外す

b) ファンを所定の位置に固定している3本のネジを緩めます(図24)

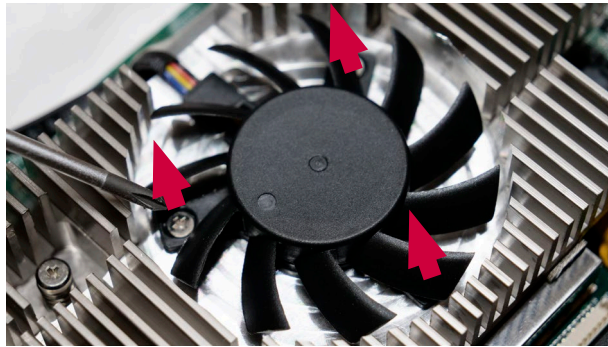


図24 ファンからネジを取り外す

c) 電気廃棄物の廃棄に関する地域のガイドラインに従って、使用済みのファンを廃棄してください

d) 新しいファンを挿入します

e) ケーブルがディスプレイ装置の上端に向くように新しいファンを取り付ける(図25)

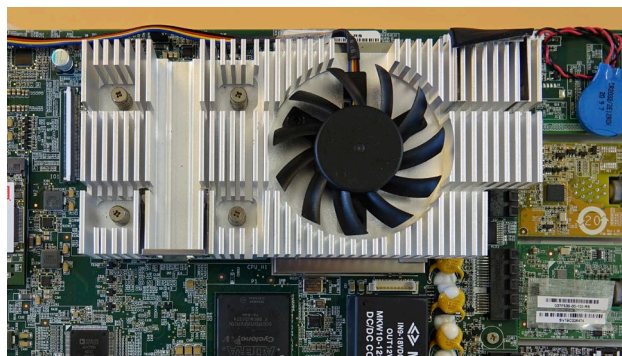


図25 ファンを取り付ける

f) ファンを所定の位置に固定する3本のネジ(最大トルク0.3Nm)を挿入して締めます(図24を参照)

g) ファンケーブルを接続します(図12および図23を参照)

h) 4.5章「ディスプレイ装置の再組み立て」の手順に従ってください

4.4. 新しいUSBカバーを挿入する

USBカバーが損傷している場合、スペアパーツキットに交換用カバーが含まれています。

- 破損したUSBカバーのすべての部分を見つけて、ディスプレイ装置の内側から取り外します。
- 新しいUSBカバーをケースの外側から挿入します。ゴムを傷つけないように注意しながら、ゆっくりと平らなドライバーで継手で押す(図26)

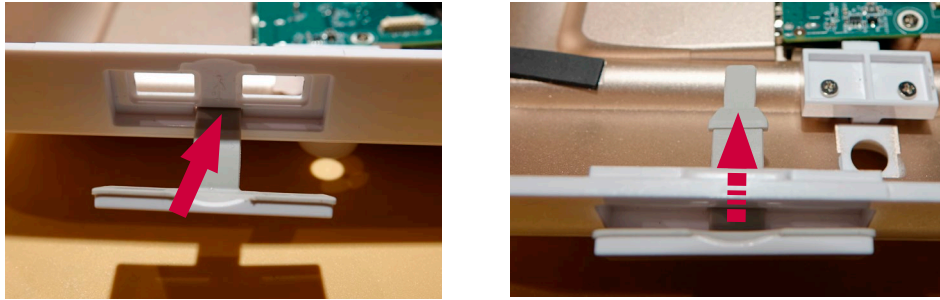


図26 新しいUSBカバーを取り付ける

- 4.5章「ディスプレイ装置の再組み立て」の手順に従ってください

4.5. ディスプレイ装置の再組み立て方法

- バッテリーをバッテリーコネクタに再接続します(図12および図27を参照)
白いセンターガイドが黒いコネクタ部分に触れていることを確認して、コネクタが正しく挿入されていることを確認します

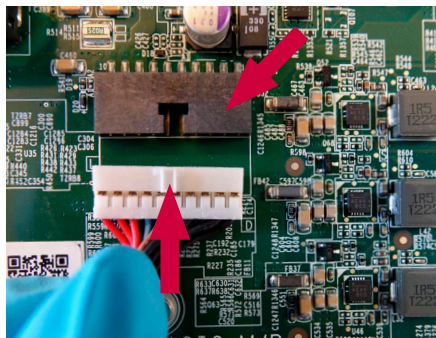


図27 バッテリーコネクタを再接続する

- FPCケーブルを再接続します
FPCケーブルをメインボードに再接続します。また、ケーブルが引き続き背面ケースのI/Oボードに接続されていることを確認します。図28は、FPCケーブルとFPCコネクタの位置を示しています。

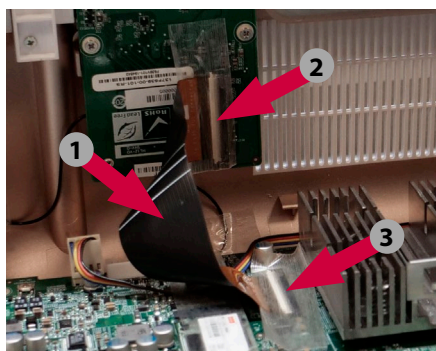


図28 FPCケーブルとFPCコネクタの位置。

- FPC(Flexible Printed Circuit)ケーブル、- メインボードへのFPC接続、- 背面ケースのI/OボードへのFPC接続。

FPCケーブルをメインボードに再接続します(図28の位置2を参照)。FPCケーブルをコネクタに挿入し、白い平らなロックを下に倒して閉めます(図29を参照)。プリント回路の金色のリード線が下を向いていて、コネクタと十分に接触していることを確認してください。

FPCケーブルの端がコネクタに平行に完全に押し込まれていることを確認してください。FPCケーブルがまだI/Oボードに正しく接続されていることを確認します(図28の位置3を参照)。

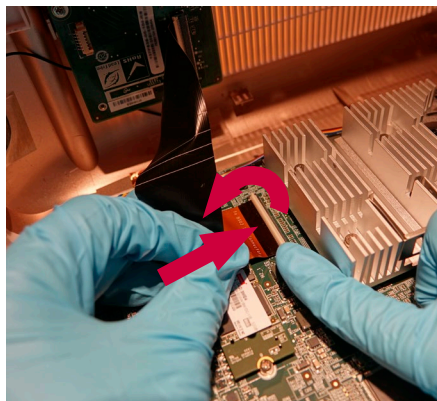


図29 FPCケーブルをメインボードに接続し直す

- c) カラーリングが配置されている側から始めて、ディスプレイ装置に背面ケースを取り付けます(図30)
背面ケースの端が位置合わせされ、カラーリングの下にあるディスプレイ装置の前面の端に押し付けられていることを確認します。

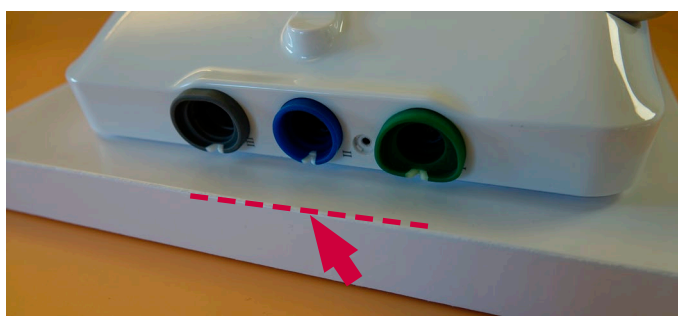


図30 カラーリングのある側から始めて、背面ケースを配置する

- d) 背面ケースをUSBポートに向かってUSBポートの周りに引っ張り、背面ケースを所定の位置に押し込みます(図31および図32を参照)。
背面ケースの端がUSBポートを損傷しないようにしてください。ディスプレイ装置の端の周りのすべてのロックが所定の位置でしっかりと固定されていることを確認してください。



図31 背面ケーシングに取り付ける(続き)



図32 所定の位置にカチッと収まるまで背面ケースを押し下げます

- e) ディスプレイユニットの4つの端すべてにネジを再挿入します
ディスプレイ装置の端に合計10本のネジを挿入します。上下に4本のネジ、各側面に1本のネジ(最大トルク0.2 Nm)。ネジが足りない場合は、スペアパーツキットに付属の新しいネジを使用してください。
- f) 所定の位置にあるネームプレートを固定します(図33)
最初にネームプレートの両端を下に向かって固定します。次に、ネームプレートの残りの部分を中央に向かって固定します。ネームプレートのAmbuロゴは、ディスプレイ装置の前面から読み取れる必要があります。ネームプレートが破損している場合は、スペアパーツキットに付属している新しいものを使用してください。



図33 ネームプレートの所定の位置に固定

- g) 所定の位置にあるねじカバーを固定します(図34)
所定の位置にあるねじカバーを固定する場合、適合させるために、必ずねじカバーが正しい方向に向いていることを確かめてください。ねじカバーが破損している場合は、スペアパーツキットに付属の新しいものを使用してください。



図34 ネームプレートの所定の位置に固定

- h) 安全性試験を実施する
5章の試験に記載されている指示に 試験
- i) 再組み立ておよびテスト後にディスプレイ装置をクリーニングします
2章に記載されている指示に従ってください。ディスプレイ装置をクリーニング・消毒する方法。

5. 試験

この章の試験手順は、IEC/IEC 62353の要件に準拠しています。

ディスプレイ装置を分解したら、次の章で指定されているすべての試験を実行する必要があります。

5.1. 外観検査

スペアパーツの交換プロセス中に、内部パーツの損傷、汚染、またはこぼれがないか検査します。

ディスプレイ装置を再組み立てしたら、装置の背面にあるIDマーキングがはっきり見えること、ポートによるすべての警告とマーキングアイコンがはっきり見えることを確認してください。

損傷、汚染、こぼれが、ディスプレイ装置の安全性を損なう可能性があるかどうかを確認します。

すべての機械部品が正常で破損していないかどうかを確認します。

電源とそのコードが正常で破損していないかどうかを確認します。

5.2. 保護接地抵抗試験

非該当

ディスプレイ装置は主電源(110/230VAC)に直接接続されていないため、保護接地抵抗試験は電源装置にのみ関連します。

電源装置は修理可能な部品ではないため、この試験はディスプレイ装置には適用できません。

5.3. 絶縁抵抗試験

ディスプレイ装置のスペアパーツを交換した後、IEC/EN62353に準拠した絶縁抵抗試験を行う必要があります。

5.4. 漏れ電流試験

スペアパーツを交換した後、漏れ電流試験が必要です。適用部品の電流漏れ試験を行う場合、視覚化装置は適用部品であるため、Ambu視覚化装置を挿入する必要があります。

印加された部品の漏れ電流を測定できるようにするには、視覚化装置の遠位先端に金属箔を巻き付けて使用します(図35を参照)。

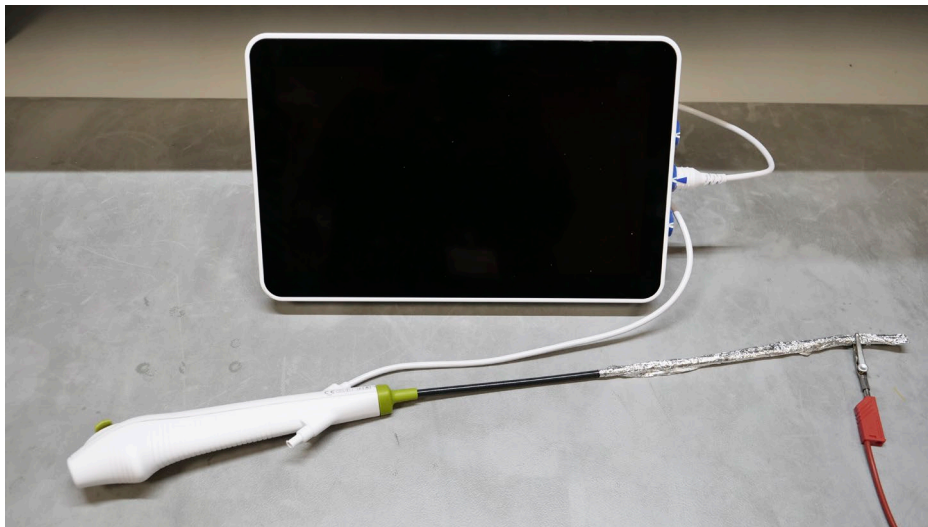


図35 漏れ電流試験のセットアップ

5.5. 機能試験

交換したスペアパーツに関連する以下の機能試験のいずれかを実行します。

画像ディスプレイ装置および視覚装置コネクタ試験

ディスプレイ装置を再組み立てした後は、常に画像試験を実行して、交換した部品とシステム全体が期待どおりに機能するかどうかを確認してください。

- 2回電源ボタンを押して、ディスプレイ装置に電源を入れます。
- 視覚化装置を接続し、視覚化装置の遠位端を対象物(たとえば、手のひら)に向けます。
- ビデオのライブ画像が画面に表示されていることを検証します。
- ライブ画像の向きが正しいことを確認してください。
- 画像に線やその他の予期しない混乱がないことを確認します。
- 視覚化装置のLEDが点灯していることを確認します。
- 視覚化装置コネクタごとに手順2~6を繰り返します。
- 画面上のいくつかのオプションをタッチして、タッチ機能を確認します。

バッテリー点検

バッテリーが期待どおりに放電することを確認します。

- a) 電源を接続し、バッテリーが完全に充電されるまで、ディスプレイ装置を充電します
- b) 電源を切断します。
- c) スクリーンセーバーがアクティブになるのを待ちます(これにより、予想される残りのバッテリー時間が変更されます)
- d) 10分後、バッテリーアイコンの時間を確認します。

バッテリーの残り時間が予想通り±20%減少した場合、試験合格です(例:バッテリーの残り時間は10分で4:10から3:58から4:02の間になります)。

ファン点検

- a) ディスプレイ装置をオフにします。
- b) 装置の電源を入れるとき、換気リブを覗き、音を聞いて、ファンが静かに回転し始めているかどうかを確認します。

外部モニターコネクタ点検

この試験では、FPCケーブル(図12を参照)が正しく接続されているかどうか、外部モニターを使用できるかどうかを確認します。

- a) HDMIまたはSDIプラグに外部モニターを差し込みます。
- b) 画像がモニターに高品質で表示されているかどうかを確認します。

1. Svarbi Informacija	276
1.1. Kvalifikacijos reikalavimai atsargines dalis keičiančiam personalui.....	276
1.2. Įspėjimai Ir Atsargumo priemonės	276
1.3. Duomenų Saugumas	277
1.4. Monitoriaus aprašymas	277
1.5. Atsarginės Dalys.....	277
1.6. Atsarginių Dalių Keitimo Procesas.....	278
2. Kaip Valyti Ir Dezinfekuoti Monitorių.....	278
3. Pasiruošimas Atsarginių Dalių Keitimui.....	280
3.1. Reikalingi Įrankiai	280
3.2. Darbo Aplinka.....	280
3.3. Kaip išardyti monitorių.....	280
4. Kaip pakeisti atsargines dalis.....	283
4.1. Baterijos Keitimas	283
4.2. Vaizdo Perteikimo prietaiso Sąsajos Plokštės Keitimas	284
4.3. Ventilatoriaus Keitimas	287
4.4. Naujo USB Dangtelio Įstatymas.....	288
4.5. Kaip Iš Naujo surinkti Monitorių	288
5. Patikros.....	291
5.1. Apžiūra.....	291
5.2. Apsauginio Įžeminimo Varžos Patikra.....	291
5.3. Izoliacijos Varžos Patikra.....	291
5.4. Nuotėkio Srovės Patikra	292
5.5. Funkcinės Patikros.....	292

1. Svarbi Informacija

Tai „Ambu® aView™ 2 Advance“ atsarginių dalių keitimo vadovas. Jis taikomas tik „aView 2 Advance“ prietaisui, kurio gaminio numeris 405011000.

Šiame atsarginių dalių keitimo vadove naudojami šie terminai:

- „monitorius“ reiškia „Ambu® aView™ 2 Advance“;
- „vaizdo perteikimo prietaisas“ reiškia suderinamus „Ambu“ endoskopus ir kitus suderinamus vaizdo perteikimo prietaisus, kuriuos galima prijungti prie monitoriaus ir su juo naudoti.

Šis vadovas gali būti atnaujintas be papildomo įspėjimo. Kreipkitės į vietos „Ambu“ atstovą arba atsisiųskite naujausią versiją iš ambu.com, gaminio puslapio atsisiuntimų dalies.

Atkreipkite dėmesį, kad garantija bus panaikinta, jeigu monitorius bus pakeistas garantiniu laikotarpiu, negavus iš „Ambu“ sutikimo raštu.

1.1. Kvalifikacijos reikalavimai atsargines dalis keičiančiam personalui

Nepradėkite keisti jokių monitoriaus dalių, jeigu nesate perskaitę šio dokumento ir neturite reikiamos kvalifikacijos toliau nurodytose srityse.

- Žinių ir patirties bei nesate susipažinę su elektroninių dalių remontu bei saugos patikra pagal IEC 60601-1 (Medicininė elektros įranga, 1 dalis. Bendrieji būtinosios saugos ir pagrindinių eksploatacinių charakteristikų reikalavimai) ir IEC/EN 62353 (Medicininė elektros įranga – pakartotinis bandymas ir bandymas po medicininės elektros įrangos remonto).
- Žinių ir patirties taikomų reglamentų srityje.
- Perskaitę monitoriaus *naudojimo instrukciją* (naudojimo instrukcija pateikta pardavimo pakete arba naujausią versiją galima atsisiųsti iš ambu.com).
- Žinių apie aplinką, kurioje monitorius sumontuotas ir naudojamas.

1.2. Įspėjimai Ir Atsargumo priemonės

ĮSPĖJIMAI

- Kad išvengtumėte elektros smūgio pavojaus, prieš keisdami monitoriaus dalį visuomet nuo jo atjunkite maitinimo kabelį.
- Kad išvengtumėte infekcijos, prieš keisdami atsarginę dalį ir ją pakeitę, monitorių visada nuvalykite ir dezinfekuokite, o darbo metu mūvėkite pirštines.
- Gaisro ir nudegimo pavojus. Negalima atidaryti, traiškyti, įkaitinti esant didesnei nei gamintojo nurodytai maksimaliai 45 °C temperatūrai arba deginti.

ATSARGUMO PRIEMONĖS

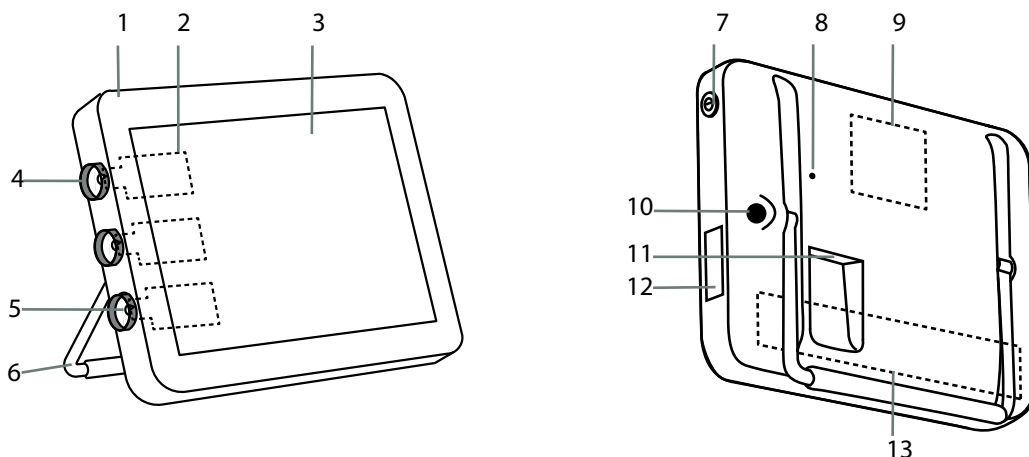
- Kad nepakenktumėte elektros komponentams, išardydami, keisdami atsarginę dalį ir iš naujo surinkdami monitorių, visada naudokite apsaugą nuo elektrostatinės iškrovos.
- Siekdami užtikrinti, kad iš naujo surinktas monitorius veiktų optimaliai ir nekiltų pavojus elektros saugai, visada atlikite 5 skyriuje nurodytus bandymus. Jeigu pakeitus dalis koks nors bandymas nepavyksta, monitoriaus nenaudokite.
- Norėdami išvengti gedimo, naudokite tik „Ambu“ tiekiamas atsargines dalis. Nekeiskite atsarginių dalių konstrukcijos.
- Valymo ir dezinfekcinės servetėlės turi būti drėgnos, bet nuo jų neturi lašėti, kad nesugadintumėte vidinės vaizdo perteikimo prietaiso elektronikos sistemos.
- Jei valydami naudojate servetėles, kuriose yra hipochlorito ar citrinų rūgšties, įsitinkite, kad visi likučiai yra visiškai nuvalyti. Naudodami servetėles, kurių sudėtyje yra hipochlorito ar citrinų rūgšties, laikui bėgant galite sugadinti atspindžius mažinantį ekraną. Servetėles su hipochloritu ar citrinų rūgštimi naudokite tik dėklams valyti.

1.3. Duomenų Saugumas

Kad netyčia neprarastumėte duomenų, prieš bet kokios dalies keitimą rekomenduojama eksportuoti svarbius failus (žr. *naudojimo instrukciją*).

1.4. Monitoriaus aprašymas

„Ambu® aView™ 2 Advance“ skirtas tiesioginių vaizdų duomenims iš suderinamų „Ambu“ vaizdo perteikimo prietaisų rodyti.



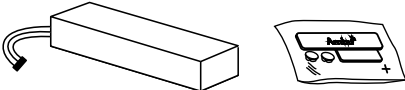


1 pav. Sistemos dalys

Nr.	Dalis	Funkcija
1	Vaizdo perteikimo prietaisas	Rodo tiesioginį vaizdą iš „Ambu“ vaizdo perteikimo prietaisų.
2	Vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos (VDI) plokštė	Prie „Ambu®“ vaizdo perteikimo prietaisų jungiama sąsajos plokštė.
3	LCD jutiklinis ekranas	Rodo iš „Ambu“ vaizdo perteikimo prietaiso perduodamą vaizdą ir suteikia naudotojams grafinę sąsają.
4	Spalvotas žiedas	Rodo, kokio tipo vaizdo perteikimo prietaisą jis palaiko. Žiedo spalva turi atitikti žymės ant vaizdo perteikimo prietaiso jungties spalvą.
5	Vaizdo perteikimo prietaiso jungties dangtelis	Kol kas nenaudojamas.
6	Stovas	Stovas naudojamas monitoriui ant kieto paviršiaus pastatyti arba išjungtam monitoriui nešti.
7	Maitinimo mygtukas	Mygtukas maitinimui ĮJUNGTI ir IŠJUNGTI.
8	Aparatinės įrangos nustatymo iš naujo mygtukas	Iš naujo nustato monitoriaus aparatinę įrangą nekeisdamas įrašytų duomenų.
9	Ventiliatorius	Aušina sistemą.
10	Maitinimo įvadas	Maitinimo įvadas monitoriui įkrauti.
11	Įvesties ir išvesties jungtys	HDMI, SDI, LAN.
12	USB lizdas (2 vnt.) su USB dangteliais	Skirtas USB atminties įtaisui prijungti ir failams eksportuoti arba programinei įrangai atnaujinti.
13	Baterija	Tiekia sistemai energiją.

1.5. Atsarginės Dalys

Atsarginės dalys galima įsigyti ne visose šalyse. Kreipkitės į vietinį „Ambu“ atstovą.

Informacija apie papildomas atsarginės dalis (maitinimo kabelius, laikiklį) pateikta monitoriaus *naudojimo instrukcijoje* (*naudojimo instrukcija* pateikta pardavimo pakete arba naujausią versiją galima atsisiųsti iš ambu.com).

Atsarginė dalis	Aprašas	Gaminio numeris:
	„Ambu® aView™ 2 Advance“ – baterijos komplektas Šiame komplekte yra baterija ir atsarginių dalių komplektas. Žr. 4.1 skyrių.	405012100
	„Ambu® aView™ 2 Advance“ – vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos komplektas – mėlynas „Ambu® aView™ 2 Advance“ – vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos komplektas – pilkas „Ambu® aView™ 2 Advance“ – vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos komplektas – žalias Šiame komplekte yra vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos plokštė, spalvotas žiedas ir atsarginių dalių komplektas. Žr. 4.2 skyrių.	405014100 405000503 405000502
	„Ambu® aView™ 2 Advance“ – ventiliatoriaus komplektas Šiame komplekte yra ventiliatorius ir atsarginių dalių komplektas. Žr. 4.3 skyrių.	405016100

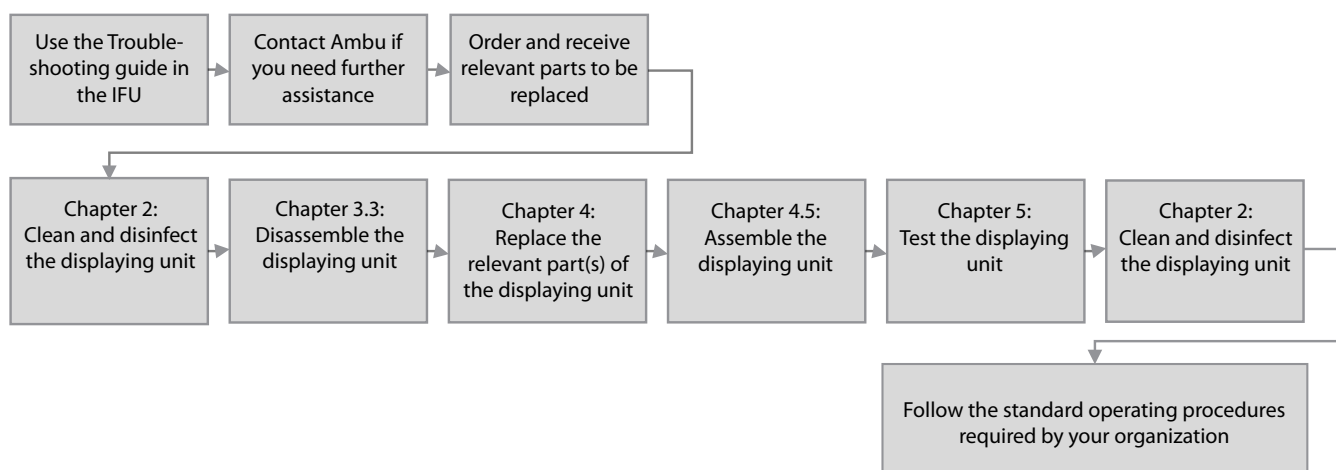
1.6. Atsarginių Dalių Keitimo Procesas

Šiame skyriuje smulkiai aprašytas atsarginių dalių keitimo procesas, kuris atitinka IEC/EN 62353 reikalavimus.

Prieš keisdami bet kurią „Ambu® aView™ 2 Advance“ dalį, atidžiai perskaitykite šias *naudojimo instrukcijas*.

Įmonė ir už šį procesą atsakingas personalas turi vykdyti 1.1 skyriuje išdėstytus reikalavimus.

Keisdami monitoriaus dalis laikykitės proceso sekos, pavaizduotos 2 pav.



2 pav. Atsarginių dalių keitimo proceso struktūrinė schema

2. Kaip Valyti Ir Dezinfekuoti Monitorių

Monitorius yra daugkartinio naudojimo prietaisas. Remiantis Spauldingo klasifikacija, monitorius yra infekcijų rizikos nekeliantis medicinos prietaisas.

Monitorių reikia valyti ir dezinfekuoti prieš dalių keitimą ir po jo, laikantis gerosios medicinos praktikos, aprašytos toliau pateiktose instrukcijose. Asmuo, atsakingas už valymą ir dezinfekavimą, privalo tinkamai įvertinti bet kokių nuokrypį nuo šių instrukcijų, atsižvelgdamas į veiksmingumą ir galimas neigiamas pasekmes, siekiant užtikrinti, kad prietaisas ir toliau atliktų savo numatytą paskirtį.

Valymas turi būti atliekamas kiek įmanoma greičiau po procedūros. Reikia išvalyti pasiekiamų prietaiso sričių nešvarumus, neliečiant elektros įvadų.

Atsargumo priemonės. Valymo ir dezinfekavimo servetėlės turi būti drėgnos, bet nuo jų neturi lašėti, kad nesugadintumėte vidinės monitoriaus elektronikos sistemos. Jei naudojate servetėles, kuriose yra hipochlorito ar citrinų rūgšties, įsitikinkite, kad visi likučiai yra visiškai nuvalyti. Naudodami servetėles, kurių sudėtyje yra hipochlorito ar citrinų rūgšties, laikui bėgant galite sugadinti atspindžius mažinantį ekraną. Servetėles su hipochloritu ar citrinų rūgštimi naudokite tik dėklams valyti.

Apribojimai. Monitorius nėra suderinamas su ultragarso ar automatiniams valymo įrenginiams, jo negalima panardinti.

1 procedūra – Valymas ir dezinfekavimas hipochloritu

Medicinos prietaisų dezinfekcijai skirtos hipochlorito servetėlės, pvz., PDI „Sani-Cloth® Bleach“, turi būti naudojamos pagal servetėlių gamintojo nurodymus.

Valymas. Prikibusius nešvarumus nuvalykite šluoste. Nuo paviršių ir dalių reikia kruopščiai nuvalyti visą kraują ir kitus kūno skysčius. Prieš atlikdami dezinfekciją baktericidine šluoste, patikrinkite vaizdo perteikimo prietaiso švarumą, veikimą ir vientisumą. Jei ant vaizdo perteikimo prietaiso lieka nešvarumų, išvalykite dar kartą.

Dezinfekavimas.

- Ypač nešvarius vaizdo perteikimo prietaiso paviršius prieš dezinfekavimą nuvalykite šluoste.
- Išskleiskite švarią šluostę ir kruopščiai sudrėkinkite vaizdo perteikimo prietaiso paviršių.
- Nuvalyti paviršiai turi likti drėgni dar keturias (4) minutes (arba tiek, kiek rekomenduoja dezinfekcinės priemonės gamintojas, tačiau ne mažiau nei 4 minutes). Jeigu reikia, vėl sudrėkinkite papildomomis šluostėmis, kad paviršiai išliktų drėgni 4 minutes.
- Palikite vaizdo perteikimo prietaisą nudžiūti.

2 procedūra – Valymas ir dezinfekavimas ketvirtiniais amonio junginiais

Medicinos prietaisų dezinfekcijai skirtos servetėlės su ketvirtinių amonio junginių ir izopropilo alkoholio mišiniu, pvz., PDI „Super Sani-Cloth®“, turi būti naudojamos pagal servetėlių gamintojo nurodymus.

Valymas. Prikibusius nešvarumus nuvalykite šluoste. Nuo paviršių ir dalių reikia kruopščiai nuvalyti visą kraują ir kitus kūno skysčius. Prieš atlikdami dezinfekciją baktericidine šluoste, patikrinkite vaizdo perteikimo prietaiso švarumą, veikimą ir vientisumą. Jei ant vaizdo perteikimo prietaiso lieka nešvarumų, išvalykite dar kartą.

Dezinfekavimas.

- Ypač nešvarius vaizdo perteikimo prietaiso paviršius prieš dezinfekavimą nuvalykite šluoste.
- Išskleiskite švarią šluostę ir kruopščiai sudrėkinkite vaizdo perteikimo prietaiso paviršių.
- Nuvalyti paviršiai turi likti drėgni dar dvi (2) minutes (arba tiek, kiek rekomenduoja dezinfekcinės priemonės gamintojas, tačiau ne mažiau nei 2 minutes). Jeigu reikia, vėl sudrėkinkite papildomomis šluostėmis, kad paviršiai išliktų drėgni 2 minutes.
- Palikite vaizdo perteikimo prietaisą nudžiūti.

3 procedūra – Valymas fermentiniu valikliu ir dezinfekcija alkoholiu

Valymas.

- Vadovaudamiesi gamintojo rekomendacijomis, paruoškite valymo tirpalą su standartiniu fermentiniu valikliu. Rekomenduojama valymo priemonė: fermentinė, vidutinio pH: 7-9, mažai putojanti („Enzol“ ar analogiška).
- Pamirkykite sterilią marlę fermentiniame tirpale ir išgręžkite ją, kad nuo marlės nelašėtų.
- Drėgna marle kruopščiai nuvalykite mygtuką, guminių gaubtelių išorinę pusę, ekraną ir monitoriaus išorinį korpusą. Stenkitės nesuslapinti vaizdo perteikimo prietaiso, kad drėgmė nepakenktų vidinėms sudedamosioms elektronikos sistemos dalims.
- Palaukite 10 minučių (arba valymo priemonės gamintojo nurodytą laiką), kad fermentai pradėtų veikti.
- Nuvalykite vaizdo perteikimo prietaisą sterilia marle, pamirkyta atvirkštinio osmoso / dejonizuotame vandenyje. Patikrinkite, ar pašalinote visus valiklio pėdsakus.
- Pakartokite 1-5 veiksmus.

Dezinfekavimas. Toliau nurodytu alkoholio mišiniu sumirkyta sterilia marle (mirkykite kas 2 minutes) maždaug 15 minučių valykite vaizdo perteikimo prietaiso paviršių. Laikykitės izopropilo naudojimo atsargumo priemonių. Nuo marlės neturi lašėti, nes skystis gali sugadinti elektronines dalis vaizdo perteikimo prietaiso viduje. Ypač ingai kruopščiai nuvalykite vaizdo perteikimo prietaiso mygtuką, guminių gaubtelių išorinę pusę, ekraną, išorinį korpusą, plyšius ir ertmes. Norėdami pasiekti šias vietas naudokite sterilius vatos tamponus. Tirpalas: izopropilas (alkoholis) 95 %; koncentracija: 70 – 80 %; paruošimas: 80cc 95 % izopropilo (alkoholio) įpilama į 20 cc išvalyto vandens (PURW). Galite naudoti ir EPA patvirtintas dezinfekcines lignoninių šluostes, kuriose yra bent 70 % izopropilo alkoholio. Būtina laikytis gamintojo nurodytų atsargumo priemonių ir naudojimo nurodymų.

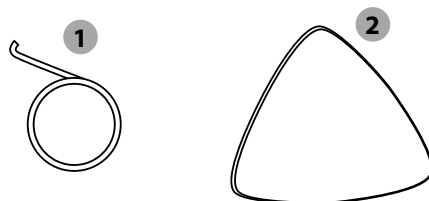
Pastaba. Nuvalę ir dezinfekavę monitorių, atlikite paruošimo ir tikrinimo procedūrą (žr. *naudojimo instrukcijų* vadovo 10 skyrių). Nurodytos valymo ir dezinfekavimo procedūros buvo patvirtintos pagal AAMI TIR12 ir AAMI TIR30 standartus.

3. Pasiruošimas Atsarginių Dalių Keitimui

3.1. Reikalingi Įrankiai

- Plokštelės su pavadinimu nuėmimo įrankis
- Brauktukas
- Atsuktuvus („Phillips“ #0) – nėra komplekte
- Suderinamas (ir veikiantis) vaizdo perteikimo prietaisas – nėra komplekte

Plokštelės su pavadinimu nuėmimo įrankis ir brauktukas yra atsarginių dalių komplektuose (žr. 1.5 skyrių „Atsarginės dalys“).



3 pav. 1 Plokštelės su pavadinimu nuėmimo įrankis, 2 brauktukas

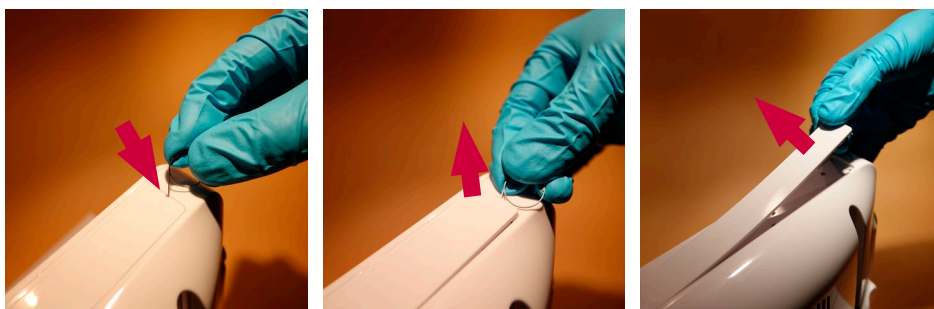
3.2. Darbo Aplinka

Rekomenduojama dirbti ant minkšto paviršiaus, siekiant nesubraižyti ekrano ir prietaiso korpuso.

3.3. Kaip išardyti monitorių

Monitorių išardykite toliau nurodyta tvarka.

- Prieš ardydami monitorių nuvalykite**
- Atjunkite visus prie monitoriaus prijungtus kabelius
T. y. maitinimo įtampos, vaizdo perteikimo prietaisų ir išorinės įrangos.
- Nuimkite plokšteles su pavadinimu ir „Ambu“ logotipu nuo monitoriaus viršaus ir apačios (4 pav.)**
Įstatykite plokštelės su pavadinimu nuėmimo įrankį į angą plokštelės gale. Įspauskite įrankį gilyn į angą ir atkelkite plokštelę su pavadinimu. Įrankiu naudokitės kaip svirtu. Atsargiai pakelkite plokštelę su pavadinimu į viršų.



4 pav. Plokštelių su pavadinimu nuėmimas

- Nuimkite apskritus varžtų gaubtelius kiekvienoje monitoriaus pusėje (5 pav.)**
Įstatykite plokštelės su pavadinimu nuėmimo įrankį į angą šalia varžto gaubtelio. Įspauskite įrankį gilyn į angą ir atkelkite varžto gaubtelį.



5 pav. Varžto gaubtelio nuėmimas

e) Išukite varžtus visuose keturiuose monitoriaus kraštuose (6 pav.)

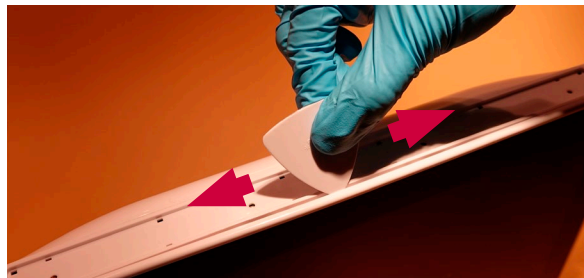
Varžtus išukite atsuktuvu. Iš viso reikia išsukti 10 varžtų: 4 varžtus viršuje, 4 apačioje ir po 1 varžtą abiejose pusėse.



6 pav. Varžtų išsukimas

f) Nuimkite nugarėlę (7 pav.)

Naudokite brauktuką. Įspauskite jį į plyšį tarp monitoriaus ir jo nugarėlės. Brauktuką visuose prietaiso kraštuose įspauskite viduryje ir stumkite į kampus, kol nugarėlė atsikabins. Kai abi korpuso dalys išsiskirs, išgirsite spragtelėjimą, kuris reiškia, kad fiksatoriai atsikabino.



7 pav. Prietaiso nugarėlės atkabinimas brauktuku

g) Padėkite apverstą monitorių ant lygaus ir minkšto paviršiaus (8 pav.)



8 pav. Apversto monitoriaus paguldymas

h) Atkelkite nugarėlę (9 pav.)

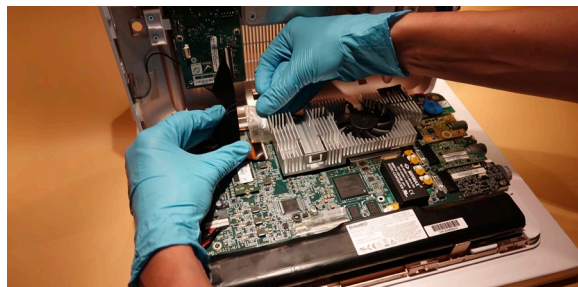
Priešingoje pusėje nei spalvoti žiedai atsargiai atkelkite nugarėlę 2 cm į viršų. Nėkelkite per aukštai, kol neatjungėte vidinio FPC kabelio. Pastumkite nugarėlę 1 cm į šoną. Nestumkite per toli, nes galite netyčia pažeisti vidinį FPC kabelį. Atsargiai atidarykite nugarėlę, neatjungdami vidinio FPC kabelio.



9 pav. Atsargus nugarėlės atkėlimas į viršų ir nežymus pastūmimas į dešinę

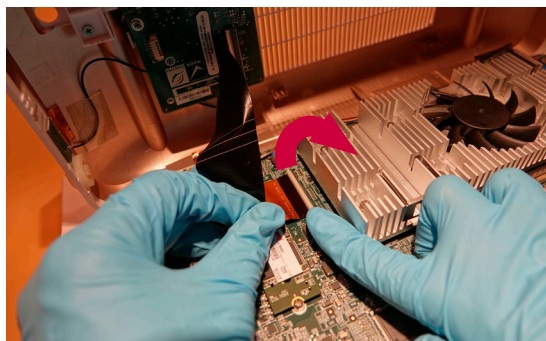
i) Nuimkite lipniąją juostelę (10 pav.)

Jeigu plokščių jungtys apsaugotos lipniąja juostele, galite ją nuimti. Juostelės vėl užklijuoti nereikia, nes ji skirta tik apsaugai gabenimo pas galutinį naudotoją metu.



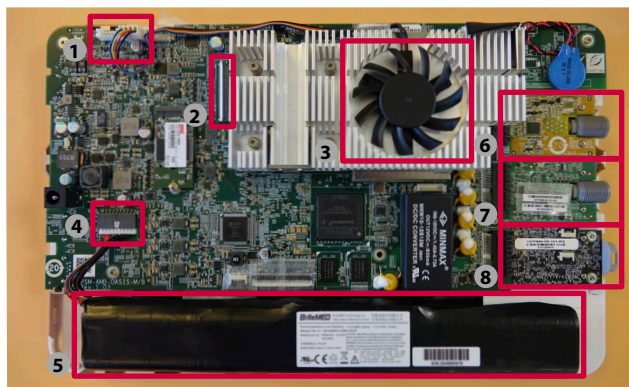
10 pav. Atsargus nugarėlės atidarymas ir lipniosios juostelės nuėmimas (jei reikia)

- j) **Atjunkite FPC kabelį (11 pav.)**
Nagu atkelkite į viršų baltą fiksoatorių.



11 pav. FPC kabelio atjungimas

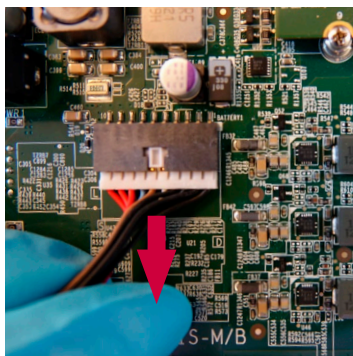
Atjungę FPC kabelį nuimkite prietaiso nugarėlę ir padėkite ant stalo. Dabar matysite atidengtą pagrindinę plokštę.



12 pav. Pagrindinės plokštės vaizdas. Dalių pavadinimai: **1** ventiliatoriaus jungtis, **2** FPC jungtis prie pagrindinės plokštės, **3** ventiliatorius, **4** baterijos jungtis, **5** baterija, **6** vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos (VDI) 1 plokštė, **7** vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos (VDI) 2 plokštė, **8** vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos (VDI) 3 plokštė.

- k) **Atjunkite baterijos kabelį (13 pav.)**

Atjunkite baterijos kabelį (jo vieta nurodyta 12 pav.), atsargiai traukdami pilką jungties dalį nuo juodos dalies 13 pav. pavaizduota kryptimi.



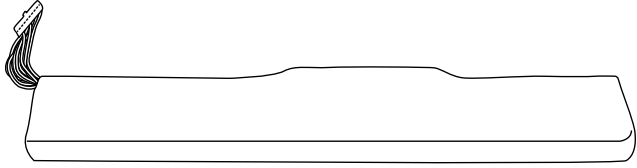
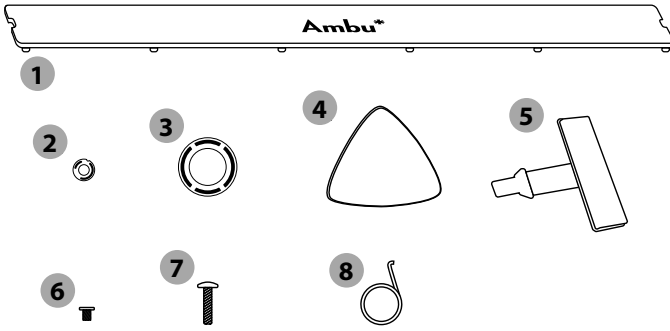
13 pav. Baterijos kabelio atjungimas

4. Kaip pakeisti atsargines dalis

Šiame skyriuje aprašytas įvairių dalių keitimas. Galite pereiti tiesiai prie skyriaus, kuriame aprašytas jus dominančios dalies keitimas.

- Baterija (4.1 skyrius)
- Vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos (VDI) plokštė (4.2 skyrius)
- Ventilatorius (4.3 skyrius)
- USB jungties dangtelis (4.4 skyrius)

4.1. Baterijos Keitimas

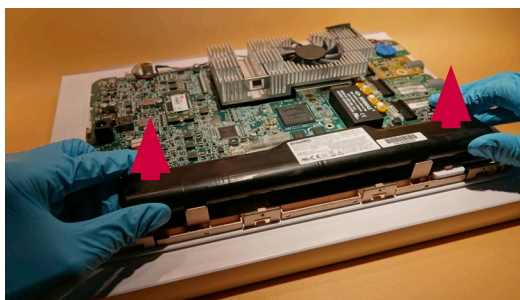
„Ambu® aView™ 2 Advance“ – baterijos komplektas	405012100
Baterija	
Atsarginių dalių komplektas: 1 Plokštelė su pavadinimu (2 vnt.) 2 Varžto gaubtelis (2 vnt.) 3 Vaizdo perteikimo prietaiso jungties dangtelis (2 vnt.) 4 Brauktukas (1 vnt.) 5 USB jungties dangtelis (1 vnt.) 6 Gaubto tvirtinimo varžtas (10 vnt.) 7 VESA tvirtinimo laikiklio varžtas (4 vnt.) 8 Plokštelės su pavadinimu nuėmimo įrankis (1 vnt.)	

Baterijos keitimas

Baterijos vieta nurodyta 12 pav.

a) Ištraukite bateriją iš monitoriaus pagrindinės plokštės (14 pav.)

Baterija priklijuota dvipuse lipniąja juoste.



14 pav. Baterijos išėmimas

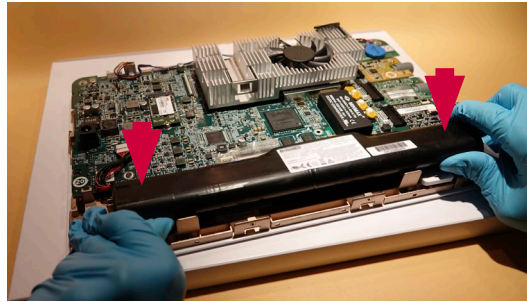
b) Išmeskite panaudotą bateriją laikydamiesi įstaigoje nustatytos ličio jonų baterijų išmetimo tvarkos.

c) Pašalinkite iš monitoriaus lipniosios juostelės likučius.

Pašalinkite kuo daugiau senos dvipusės lipniosios juostelės.

d) Įstatykite naują bateriją (15 pav.)

Nulupkite naujosios baterijos apsauginę plėvelę nuo dvipusės lipniosios juostelės. Bateriją reikia įstatyti taip, kad jos etiketės būtų viršuje ir dešinėje pusėje.

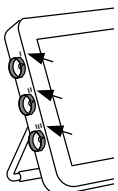


15 pav. Naujos baterijos įstatymas lipniąja juostele į apačią

e) Atlikite 4.5 skyriuje nurodytus veiksmus: „Monitoriaus surinkimas iš naujo“




4.2. Vaizdo Perteikimo prietaiso Sąsajos Plokštės Keitimas

„Ambu® aView™ 2“ vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos komplektai	
VDI plokštė – mėlyna Gaminio Nr. 405014100	
VDI plokštė – pilka Gaminio Nr. 405000503	
VDI plokštė – žalia Gaminio Nr. 405000502	
Papildomi Komponentai Pateikti VDI Plokštės Komplektuose	
Spalvotas žiedas (1 vnt., mėlynos, pilkos arba žalios spalvos)	
VDI plokštės varžtas (2 vnt.)	
Papildomi Komponentai Pateikti VDI Plokštės Komplektuose	
Atsarginių dalių komplektas: 1 Plokštelė su pavadinimu (2 vnt.) 2 Varžto gaubtelis (2 vnt.) 3 Vaizdo perteikimo prietaiso jungties dangtelis (2 vnt.) 4 Brauktukas (1 vnt.) 5 USB jungties dangtelis (1 vnt.) 6 Gaubto tvirtinimo varžtas (10 vnt.) 7 VESA tvirtinimo laikiklio varžtas (4 vnt.) 8 Plokštelės su pavadinimu nuėmimo įrankis (1 vnt.)	



SVARBU. Vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos (VDI) plokštės būtina pakeisti teisinga konfigūracijos tvarka, kokia jos buvo pateiktos iš pradžių su pardavimo užsakymu. „aView 2 Advance“ konfigūracijos pavaizduotos toliau pateiktoje lentelėje. Visi jungčių lizdai yra sunumeruoti I, II, III ant prietaiso šalia kiekvieno lizdo.

„aView 2 Advance“ jungčių konfigūracijos

	1 konfigūracija I. Mėlyna II. Mėlyna III. Pilka		2 konfigūracija I. Žalia II. Mėlyna III. Pilka		3 konfigūracija I. Mėlyna II. Mėlyna III. Jokia
---	--	---	---	---	--

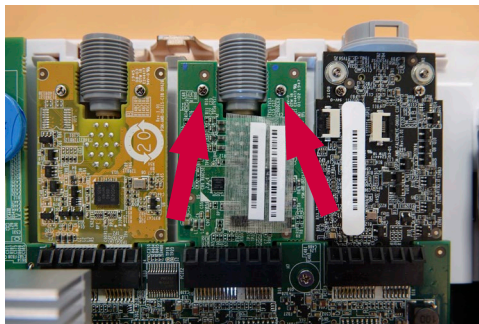
Papildomi įrankiai (nėra komplekte)

Atsuktuvas („Phillips“ #0)

VDI plokštės keitimas

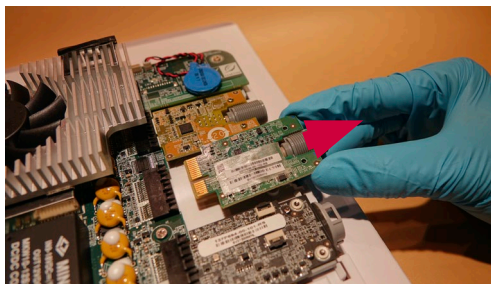
VDI plokštės vieta nurodyta 12 pav.

Atsuktuvu išsukite du VDI plokštės tvirtinimo varžtus (16 pav.)



16 pav. Keičiamos VDI plokštės varžtų išsukimas

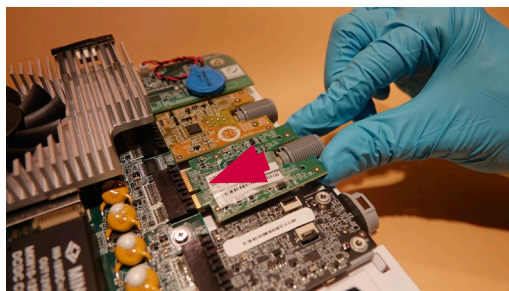
a) Ištraukite VDI plokštę iš pagrindinės plokštės jungties (17 pav.)



17 pav. VDI plokštės nuėmimas

b) Išmeskite panaudotą VDI plokštę laikydamiesi įstaigoje nustatytos elektroninių atliekų išmetimo tvarkos.

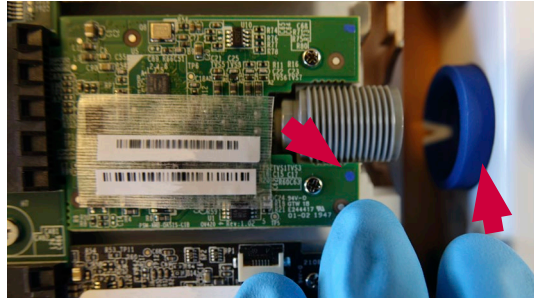
c) Įstatykite naują VDI plokštę į pagrindinės plokštės jungtį (18 pav.)



18 pav. Naujos VDI plokštės įstatymas

d) Įstatykite ir priveržkite abu varžtus (ne didesne kaip 0,2 Nm priveržimo jėga), prilaikydami VDI plokštę savo vietoje (16 pav.)

- e) Įsitinkite, kad ant nugarėlės esančio spalvoto žiedo spalva yra tokia pati, kaip ant VDI plokštės (19 pav.)
Vėl uždėdami prietaiso nugarėlę įsitinkite, kad spalvotos žymės ant VDI plokščių (19 pav.) atitinka spalvotų žiedų, į kuriuos jos įstatomos, spalvą.



19 pav. Spalvotų žymių ant VDI plokščių ir spalvotų žiedų atitiktis

Sugadinto spalvoto žiedo keitimas

Jeigu spalvotas žiedas sulūžęs, pakeiskite jį nauju, pateiktu VDI komplekte.

- a) Nuimkite sugadintą spalvotą žiedą jį išstumdami (20 pav.)



20 pav. Sugadinto spalvoto žiedo nuėmimas

- b) Įstumkite naują spalvotą žiedą į vietą iš nugarėlės išorinės pusės (21 pav.)

Įsitinkite, kad spalvoto žiedo kvadratinė išpjova yra įstatyta į atitinkamos formos iškyšą nugarėlės viduje.



21 pav. Naujo spalvoto žiedo įstatymas

Vaizdo perteikimo prietaiso jungties dangtelio įstatymas (jei reikia)

Išėmus VDI plokštę iš jai skirtos vietos ir jos nepakeitus, likusią angą reikia uždengti vaizdo perteikimo prietaiso jungties dangteliu.

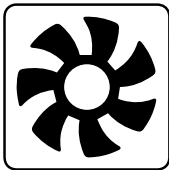

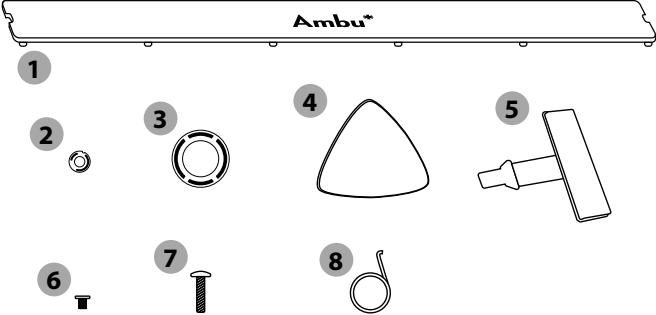
- a) Įstatykite vaizdo perteikimo prietaiso jungties dangtelį (jei reikia)
Įstumkite vaizdo perteikimo prietaiso dangtelį į vietą iš nugarėlės išorinės pusės.



22 pav. Dangtelio įstatymas išėmus VDI plokštę

- b) Surinkite monitorių iš naujo, atlikdami 4.5 skyriuje nurodytus veiksmus

4.3. Ventiliatoriaus Keitimas

„Ambu® aView™ 2“ – ventiliatoriaus komplektas	405016100
Ventiliatorius	
Ventiliatoriaus atsarginių dalių komplekto varžtai (3 vnt.)	
Atsarginių dalių komplektas: 1 Plokštelė su pavadinimu (2 vnt.) 2 Varžto gaubtelis (2 vnt.) 3 Vaizdo perteikimo prietaiso jungties dangtelis (2 vnt.) 4 Brauktukas (1 vnt.) 5 USB jungties dangtelis (1 vnt.) 6 Gaubto tvirtinimo varžtas (10 vnt.) 7 VESA tvirtinimo laikiklio varžtas (4 vnt.) 8 Plokštelės su pavadinimu nuėmimo įrankis (1 vnt.)	

Papildomi įrankiai

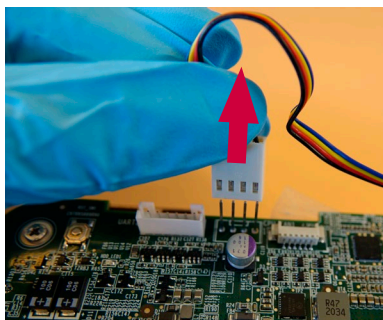
Atsuktuvas („Phillips“ #0)

Ventiliatoriaus keitimas

Ventiliatoriaus vieta nurodyta 12 pav.

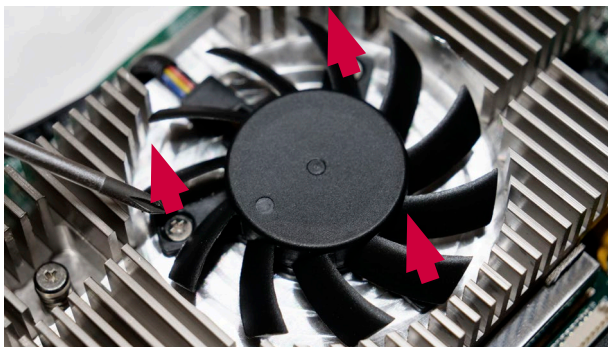
a) Atjunkite ventiliatoriaus jungtį (23 pav.)

Raskite ventiliatoriaus jungties vietą ant pagrindinės plokštės ir atjunkite jungtį.



23 pav. Ventiliatoriaus kabelio atjungimas

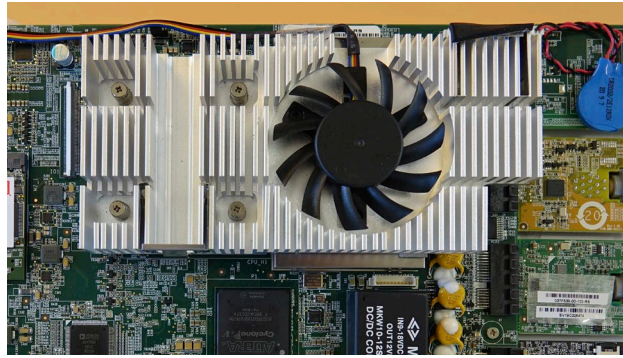
b) Išsukite visus tris ventiliatoriaus tvirtinimo varžtus (24 pav.)



24 pav. Ventiliatoriaus tvirtinimo varžtų išsukimas

c) Išmeskite panaudotą ventiliatorių laikydamiesi įstaigoje nustatytos elektros įrangos atliekų išmetimo tvarkos

- d) Įstatykite naują ventiliatorių
- e) Naują ventiliatorių įstatykite taip, kad jo kabelis būtų nukreiptas į monitoriaus viršutinį kraštą (25 pav.)



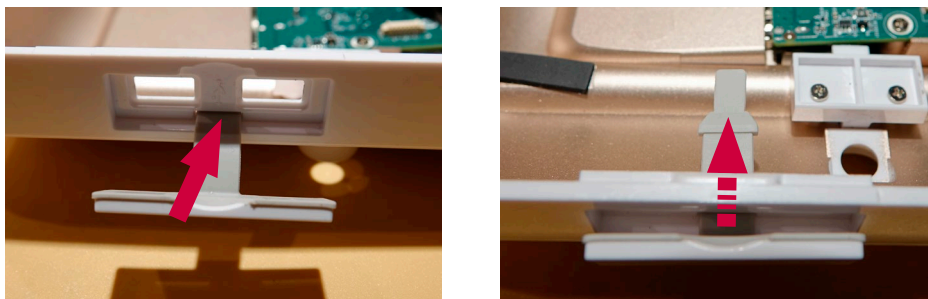
25 pav. Naujo ventiliatoriaus įstatymas

- f) Įstatykite ir priveržkite tris varžtus (ne didesne kaip 0,3 Nm priveržimo jėga), prilaikydami ventiliatorių jam skirtoje vietoje (žr. 24 pav.)
- g) Prijunkite ventiliatoriaus kabelį (žr. 12 ir 23 pav.)
- h) Surinkite monitorių iš naujo, atlikdami 4.5 skyriuje nurodytus veiksmus

4.4. Naujo USB Dangtelio įstatymas

Atsarginis USB dangtelis pateiktas bet kuriame atsarginių dalių komplekte.

- a) Suraskite ir iš monitoriaus vidaus ištraukite visas sugadinto USB jungties dangtelio dalis.
- b) Naują USB jungties dangtelį įstatykite iš korpuso išorės. Plokščiu atsuktuvu švelniai įstumkite lanksčiąją jungtį, stengdamiesi nepažeisti gumos (26 pav.)

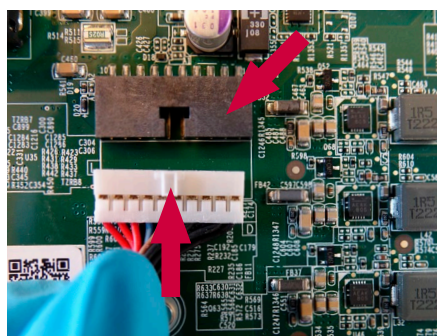


26 pav. Naujo USB jungties dangtelio įstatymas

- c) Surinkite monitorių iš naujo, atlikdami 4.5 skyriuje nurodytus veiksmus

4.5. Kaip Iš Naujo surinkti Monitorių

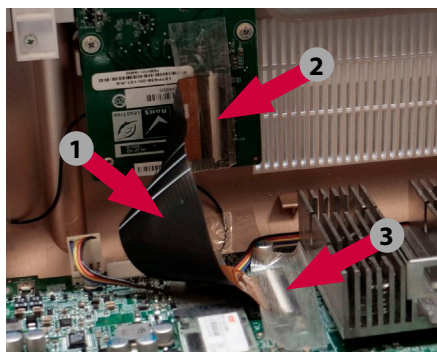
- a) Prijunkite bateriją prie baterijos jungties (žr. 12 ir 27 pav.)
Įsitikinkite, kad jungtis tinkamai prijungta – centrinė balta kreipiamoji detalė turi liesti juodą jungties dalį.



27 pav. Baterijos jungties prijungimas

b) Prijunkite FPC kabelį

Prijunkite FPC kabelį prie pagrindinės plokštės. Taip pat patikrinkite, ar šis kabelis vis dar prijungtas prie įvesties / išvesties plokštės ant prietaiso nugarėlės. 28 pav. nurodyta FPC kabelio ir FPC jungčių vieta.

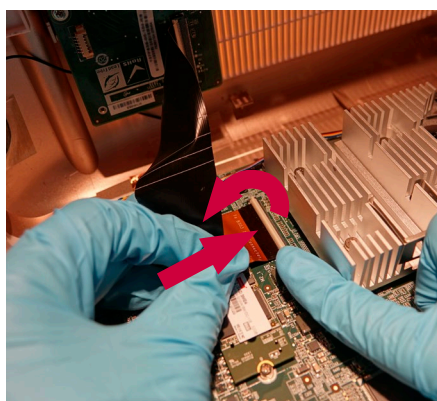


28 pav. FPC kabelio ir FPC jungčių vietos.

- 1 FPC (lankščiosios spausdintinės schemos) kabelis, 2 FPC jungtis su pagrindine plokšte, 3 FPC jungtis su įvesties / išvesties plokšte ant nugarėlės

Prijunkite FPC kabelį prie pagrindinės plokštės (žr. 2 vietą 28 pav.). Įkiškite FPC kabelį į jungtį ir užfiksuokite baltą fiksiatorių nuspausdami jį žemyn (žr. 29 pav.). Įsitikinkite, kad geltoni spausdintinės schemos laidai nukreipti į apačią ir tinkamai prispausti prie jungties.

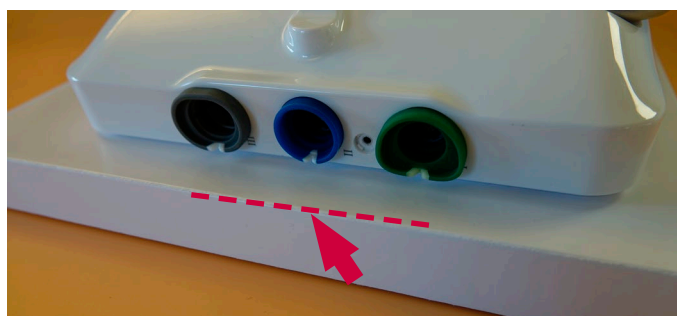
FPC kabelio galas turi būti įkištas iki galo ir lygiagrečius jungtims. Patikrinkite, ar šis kabelis vis dar prijungtas prie įvesties / išvesties plokštės (žr. 3 vietą 28 pav.).



29 pav. FPC kabelio prijungimas prie pagrindinės plokštės

c) Uždėkite monitoriaus nugarėlę, pradėdami nuo krašto su spalvotais žiedais (30 pav.)

Įsitikinkite, kad nugarėlės kraštas įstatytas į monitoriaus korpuso priekinę dalį po spalvotais žiedais.



30 pav. Nugarėlės uždėjimas, pradėdamas nuo krašto su spalvotais žiedais

- d) **Patraukite nugarėlę link USB lizdų ir uždėkite ant jų, po to įspauskite nugarėlę į jos vietą korpuse (žr. 31 ir 32 pav.).** Saugokite USB lizdus, kad jų nepažeistumėte nugarėlės briauna. Visi fiksatoriai monitoriaus kraštuose turi tinkamai užsifikuoti.



31 pav. Nugarėlės uždėjimas (tęsinys)



32 pav. Nugarėlės įspaudimas, kol ji užsifikuos reikiamoje vietoje

- e) **Įstatykite varžtus visuose keturiuose monitoriaus kraštuose**
Įstatykite visus 10 varžtų monitoriaus kraštuose: po keturis varžtus viršuje ir apačioje ir po vieną varžtą abiejose pusėse (ne didesne kaip 0,2 Nm priveržimo jėga). Jeigu kurių nors varžtų trūksta, panaudokite naujus iš atsarginių dalių komplekto.
- f) **Įspauskite į vietas plokšteles su pavadinimais (33 pav.)**
Pirmiausia įspauskite abu plokštelės su pavadinimu galus. Tuomet link centro įspauskite likusią plokštelės dalį. „Ambu“ logotipas ant plokštelės turi būti matomas iš monitoriaus priekio. Jeigu plokštelės su pavadinimais sugadintos, panaudokite naujas iš atsarginių dalių komplekto.



33 pav. Plokštelių įspaudimas į joms skirtas vietas

g) Įspauskite varžtų gaubtelius į jiems skirtas vietas (34 pav.)

Įspausdami varžtų gaubtelius į jiems skirtas vietas, įstatykite juos tinkama kryptimi, kad prisispaustų. Jeigu varžtų gaubteliai sugadinti, panaudokite naujus iš atsarginių dalių komplekto.



34 pav. Varžtų gaubtelių įspaudimas į jiems skirtas vietas

h) Atlikite prietaiso saugos patikrą

Vadovaukitės nurodymais, pateiktais 5 skyriuje: „Patikra“.

i) Surinkę ir išbandę monitorių jį nuvalykite

Vadovaukitės nurodymais, pateiktais 2 skyriuje: „Kaip valyti ir dezinfekuoti monitorių“.

5. Patikros

Šiame skyriuje pateikti patikrų nurodymai atitinka IEC/EN 62353 reikalavimus.

Išardžius monitorių privaloma atlikti visas kituose skyriuose nurodytas patikras.

5.1. Apžiūra

Keisdami atsargines dalis apžiūrėkite, ar vidinės dalys nepažeistos, neužterštos ir neaplietos.

Iš naujo surinkus monitorių reikia patikrinti, ar aiškiai matomas prietaiso identifikavimo ženklavimas ant nugarėlės ir visi įspėjimai bei ženklavimo piktogramos šalia lizdų.

Patikrinkite, ar dėl pažeidimų, taršos ar išsiliejimų nebuvo pakenkta monitoriaus saugai.

Patikrinkite, ar visos mechaninės dalys nepažeistos ir geros formos.

Patikrinkite, ar maitinimo šaltinis ir jo laidai yra nepažeisti ir geros formos.

5.2. Apsauginio Įžeminimo Varžos Patikra

Netaikoma

Kadangi monitorius tiesiogiai neprijungtas prie maitinimo įtampos (110/230 V kintamoji srovė), reikėtų matuoti tik maitinimo bloko apsauginio įžeminimo varžą.

Kadangi maitinimo blokas yra neremontuojama dalis, ši patikra monitoriui netaikoma.

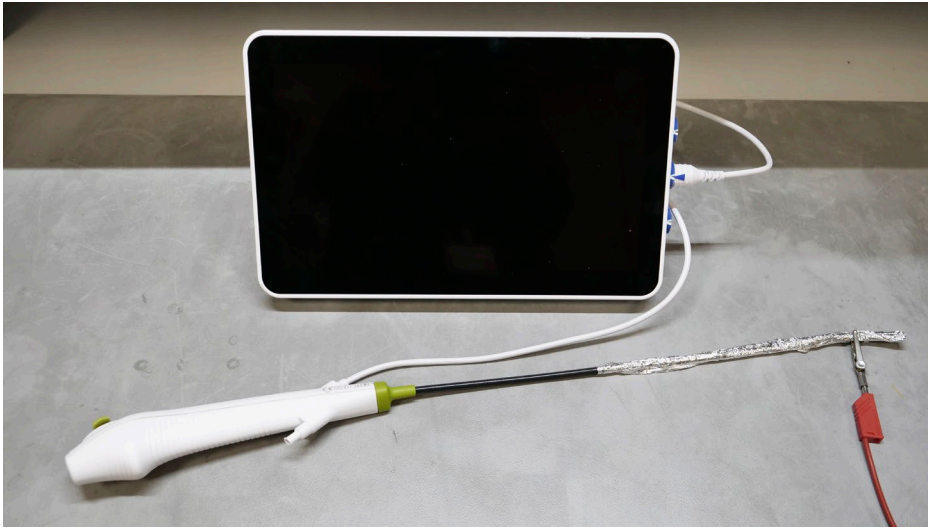
5.3. Izoliacijos Varžos Patikra

Pakeitus monitoriaus dalis pagal IEC/EN 62353 būtina išmatuoti izoliacijos varžą.

5.4. Nuotėkio Srovės Patikra

Pakeitus dalis būtina išmatuoti nuotėkio srovę. Matuojant naudojamos dalies nuotėkio srovę, reikia prijungti „Ambu“ vaizdo perteikimo prietaisą, kadangi jis yra naudojama dalis.

Jei norite išmatuoti srovės nuotėkį per naudojamą dalį, vaizdo perteikimo prietaiso distalinį antgalį apvyniokite metaline folija (žr. 35 pav.).



35 pav. Nuotėkio srovių matavimas

5.5. Funkcinės Patikros

Atlikite bet kurią iš toliau aprašytų patikrų, priklausomai nuo pakeistos dalies.

Vaizdo monitoriuje ir vaizdo perteikimo prietaiso jungčių patikra

Pakeitę dalis ir vėl surinkę monitorių visada patikrinkite vaizdo kokybę ir įsitinkite, ar pakeistos dalys ir visa sistema tinkamai veikia.

- Įjunkite monitorių dukart paspausdami maitinimo mygtuką.
- Prijunkite vaizdo perteikimo prietaisą ir nukreipkite jo distalinį antgalį į kokį nors objektą, pvz., į savo rankos delną.
- Patikrinkite, ar ekrane rodomas tiesioginis vaizdas.
- Įsitinkite, kad tiesioginio vaizdo kryptis yra teisinga.
- Patikrinkite, ar ant vaizdo nėra linijų ar kitų nenumatytų iškraipymų.
- Patikrinkite, ar šviečia vaizdo perteikimo prietaiso LED lemputė.
- Pakartokite 2-6 veiksmus vaizdo perteikimo prietaisą prijungę prie skirtingų jungčių.
- Patikrinkite jutiklinę funkciją, paliesdami ekrane kurias nors funkcijas.

Baterijos patikra

Patikrinkite, ar baterija išsikrauna, kaip tikimasi.

- Prijunkite maitinimo bloką ir iki galo įkraukite monitoriaus bateriją.
- Atjunkite maitinimo bloką.
- Palaukite, kol įsijungs ekrano užsklanda (nes tai pakeis iki baterijos išsikrovimo likusį laiką).
- Po 10 minučių patikrinkite likusį laiką baterijos piktogramoje.

Jeigu iki baterijos išsikrovimo likęs laikas sumažėja, kaip ir tikimasi $\pm 20\%$, tai reiškia, kad patikros rezultatas teigiamas (pvz., per 10 minučių iki išsikrovimo likęs laikas sumažėja nuo 4:10 iki 3:58-4:02).

Ventiliatoriaus patikra

- Išjunkite monitorių.
- Įjunkite prietaisą ir patikrinkite, ar pradeda tyliai sukstis ventiliatorius, pasižiūrėdami pro ventiliacijos angas ir pasiklausydami, ar girdimas koks nors triukšmas.

Išorinio monitoriaus jungčių patikra

Šios patikros metu išsiaiškinama, ar tinkamai prijungtas FPC kabelis (žr. 12 pav.), kad būtų galima naudoti išorinius monitorius.

- Prijunkite išorinį monitorių prie HDMI ar SDI jungties.
- Patikrinkite, ar išoriniame monitoriuje rodomas vaizdas yra kokybiškas.

1. Svarīga Informācija	294
1.1. Rezerves daļu nomaiņu veicošā personāla kvalifikācijas prasības	294
1.2. Brīdinājumi Un Piesardzības pasākumi	294
1.3. Datu Drošība	294
1.4. Displeja apraksts	295
1.5. Rezerves Daļas	295
1.6. Rezerves Daļu Nomainas Process	296
2. Displeja Tīrīšana Un Dezinficēšana	296
3. Sagatavošanās RezerVes Daļu Nomainai.....	297
3.1. Nepieciešamie Rīki	298
3.2. Darba Vide.....	298
3.3. Displeja demontēšana	298
4. RezerVes Daļu NoMaiņa	301
4.1. Akumulatora Nomaina	301
4.2. Vizualizācijas Ierīces Saskarnes Plates Nomaina.....	302
4.3. Ventilatora Nomaina.....	305
4.4. JaUNA USB AIZSARGvāciņa ievietošana	306
4.5. DispleJa AtpaKaļuzstāDīšana	306
5. Testēšana.....	309
5.1. Vizuāla Pārbaude.....	309
5.2. AizsargZEmējuma Pretestības Tests.....	309
5.3. Izolācijas PReTestības Tests.....	309
5.4. Strāvas Noplūdes Testi	309
5.5. Funkcionālie Testi	310

1. Svarīga Informācija

Šī ir Ambu® aView™ 2 Advance rezerves daļu nomaiņas rokasgrāmata. Tā attiecas tikai uz ierīci aView 2 Advance, izstrādājuma Nr. 405011000.

Šajā rezerves daļu nomaiņas rokasgrāmatā izmantoti šādi termini:

- termins "displejs" attiecas uz Ambu® aView™ 2 Advance;
- termins "vizualizācijas ierīce" attiecas uz saderīgiem Ambu endoskopiem un citām saderīgām vizualizācijas ierīcēm, kuras var savienot un izmantot kopā ar displeju.

Šī rokasgrāmata var tikt atjaunināta bez iepriekšēja brīdinājuma. Sazinieties ar vietējo Ambu pārstāvi vai lejupielādējiet jaunāko versiju no lejupielādējamā satura sadaļas izstrādājuma lapā ambu.com tīmekļa vietnē.

Nemiet vērā, ka garantija tiek anulēta, ja garantijas periodā displeja daļas tiek mainītas bez Ambu rakstiskas piekrišanas.

1.1. Rezerves daļu nomaiņu veicošā personāla kvalifikācijas prasības

Nesāciet mainīt displeja rezerves daļas, ja neesat izlasījis šo dokumentu un jums nav kvalifikācijas šādās jomās:

- zināšanas un pieredze saistībā ar elektronisko ierīču remontu un drošības pārbaudi, ko veic saskaņā ar standartiem IEC 60601-1 (Elektriskā medicīnas aparātūra – 1. daļa: Vispārīgās prasības attiecībā uz pamatdrošumu un būtisko veiktspēju) un IEC/EN 62353 (Elektriskā medicīnas aparātūra. Elektrisko medicīnas aparātu periodiskā testēšana un testēšana pēc remonta);
- zināšanas un pieredze atbilstoši vietējo normatīvo aktu prasībām;
- ir izlasīta displeja *lietošanas instrukcija* (instrukciju var atrast aprīkojuma sākotnējā komplektācijā vai arī tās aktuālo versiju var lejupielādēt no tīmekļa vietnes ambu.com);
- zināšanas par vidi, kurā displejs ir uzstādīts un tiek izmantots.

1.2. Brīdinājumi Un Piesardzības pasākumi

BRĪDINĀJUMI

- Lai izvairītos no elektriskās strāvas trieciena, pirms rezerves daļu nomaiņas vienmēr atvienojiet strāvas kabeli no displeja.
- Lai izvairītos no kontaminācijas, pirms un pēc rezerves daļu nomaiņas vienmēr notīriet un dezinficējiet displeju un darba laikā valkājiet cimdus.
- Ugunsgrēka un apdegumu risks. Neatveriet, nesasmalciniet, nekarsējiet virs ražotāja noteiktās maksimālās temperatūras 45 °C un nededziniet.

PIESARDZĪBAS PASĀKUMI

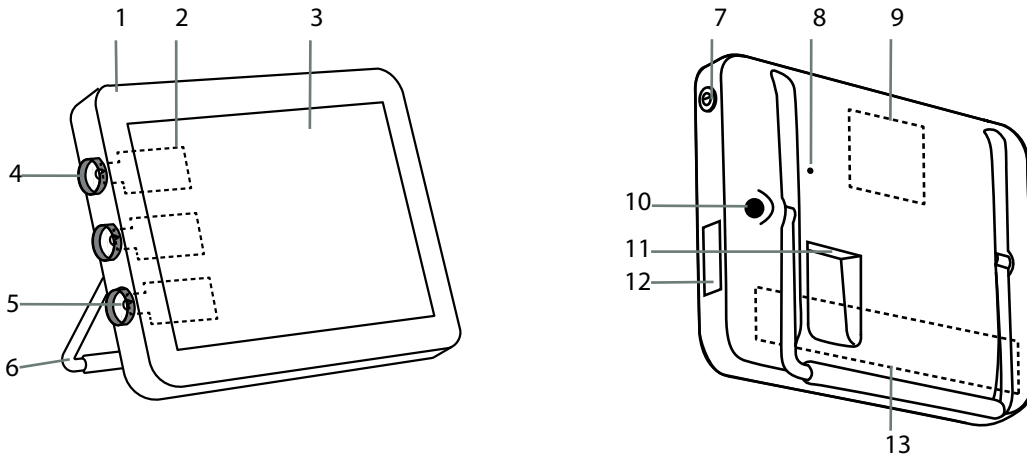
- Lai nesabojātu elektriskos komponentus, vienmēr veiciet aizsargpasākumus pret elektrostatisko izlādi, kad izjaucat displeju, nomaināt rezerves daļas un atkal sakomplektējat displeju.
- Lai pārlicinātos, vai displejs darbojas optimāli, kā arī gādātu par elektrodrošību, pēc displeja atkārtotas sakomplektēšanas vienmēr veiciet 5. nodaļā aprakstītās pārbaudes. Ja pēc rezerves daļu nomaiņas kāda testa procedūra nav izpildīta sekmīgi, nelietojiet displeju.
- Lai novērstu aprīkojuma nepareizu darbību, izmantojiet vienīgi Ambu piegādātās rezerves daļas. Aizliegts pārveidot rezerves daļas.
- Tīrīšanas un dezinfekcijas salvetēm jābūt mitrām, bet ne pilošām, lai nesabojātu displeja iekšpusē esošo elektroniku.
- Ja tīrīšanai izmanto hipohlorītu vai citronskābi saturošas salvetes, pilnībā jānotīra visas šo vielu paliekas. Hipohlorītu vai citronskābi saturošas salvetes laika gaitā var ietekmēt ekrāna antirefleksīvos pārklājumus. Izmantojiet hipohlorītu vai citronskābi saturošas salvetes tikai gadījumos, kad tas ir nepieciešams.

1.3. Datu Drošība

Lai nezaudētu datus, ieteicams eksportēt svarīgus failus pirms rezerves daļu nomaiņas (skatiet *lietošanas instrukciju*).

1.4. Displeja apraksts

Ambu® aView™ 2 Advance ir paredzēts reāllaika attēlveidošanas datu parādīšanai no saderīgām Ambu vizualizācijas ierīcēm.



1. attēls. Sistēmas ilustrācija

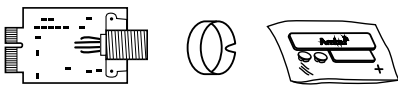

Nr.	Daļa	Funkcija
1	Displejs	Reāllaika attēlveidošanas datu parādīšana no Ambu vizualizācijas ierīcēm.
2	Vizualizācijas ierīces saskarnes (VIS) plate	Saskarnes plate, ko savieno ar Ambu® vizualizācijas ierīcēm.
3	LCD skārienjutīgais ekrāns	Rāda attēlu no Ambu vizualizācijas ierīces un nodrošina lietotājiem grafisko saskarni.
4	Krāsu gredzens	Norāda, kāds vizualizācijas ierīces veids tiek atbalstīts. Gredzena krāsai jāatbilst vizualizācijas ierīces savienotāja krāsai.
5	Vizualizācijas ierīces savienotāja aizsargvāciņš	Pašlaik netiek izmantots.
6	Statīvs	Izmantojiet statīvu, lai novietotu displeju uz cietas virsmas vai pārnēsātu displeju, kad tas ir izslēgts.
7	Ieslēgšanas poga	Nospiediet pogu, lai ieslēgtu vai izslēgtu ierīci.
8	Aparatūras atiestatīšanas poga	Atiestata displeja aparāturu, neietekmējot saglabātos datus.
9	Ventilators	Dzesē sistēmu.
10	Elektrības pieslēgvietā	Elektrības pieslēgvietā displeja uzlādei.
11	Ievadizvades savienojumi	HDMI, SDI, LAN.
12	2 x USB porti ar USB aizsargvāciņu	Izveido savienojumu ar USB zibatmiņas ierīci failu eksportēšanai vai programmatūras atjaunināšanai.
13	Akumulators	Nodrošina sistēmas barošanu.

1.5. Rezerves Daļas

Rezerves daļas var nebūt pieejamas visās valstīs. Sazinieties ar vietējo Ambu pārstāvi.

Informācija par papildu rezerves daļām (elektrības vadiem, kronšteinu) ir sniegta displeja *lietošanas instrukcijā* (*lietošanas instrukciju* var atrast aprīkojuma sākotnējā komplektācijā vai arī tās aktuālo versiju var lejupielādēt vietnē ambu.com).

Rezerves daļa	Apraksts	Izstrādājumu numuri
	Ambu® aView™ 2 Advance – akumulatora komplekts Šajā komplektā ietilpst viens akumulators un rezerves daļu komplekts. Skatiet 4.1. sadaļu.	405012100

Rezerves daļa	Apraksts	Izstrādājumu numuri
	Ambu® aView™ 2 Advance – vizualizācijas ierīces saskarnes komplekts – zilā krāsā Ambu® aView™ 2 Advance – vizualizācijas ierīces saskarnes komplekts – pelēkā krāsā Ambu® aView™ 2 Advance – vizualizācijas ierīces saskarnes komplekts – zaļā krāsā Šajā komplektā ietilpst vizualizācijas ierīces saskarnes plate, krāsainais gredzens un rezerves daļu komplekts. Skatiet 4.2. sadaļu.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance – ventilatora komplekts Šajā komplektā ietilpst ventilators un rezerves daļu komplekts. Skatiet 4.3. sadaļu.	405016100

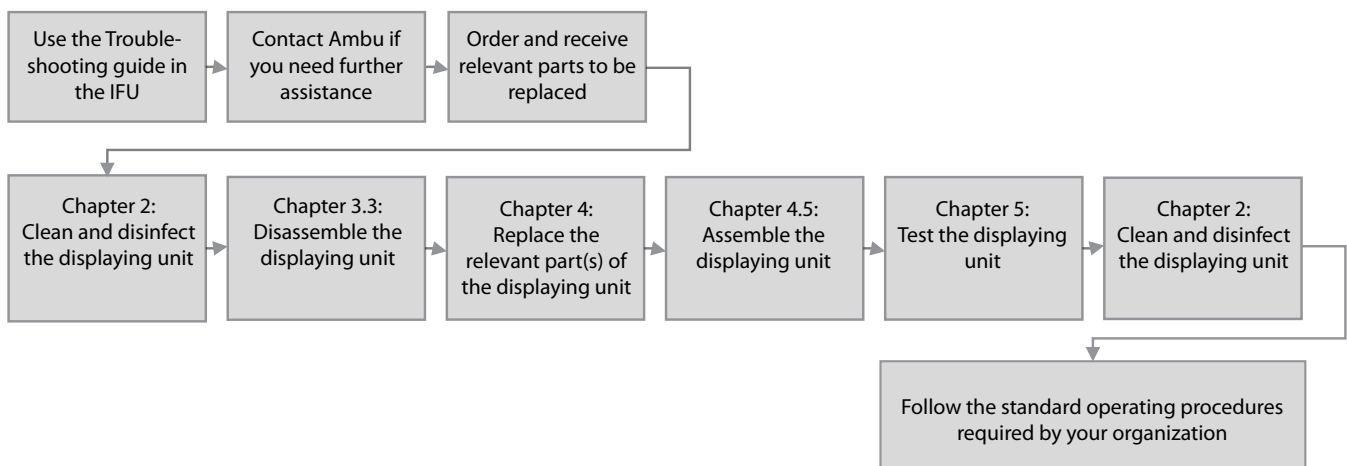
1.6. Rezerves Daļu Nomainīšanas Process

Šajā sadaļā aprakstīts rezerves daļu nomainīšanas process, kas atbilst standarta IEC/EN 62353 prasībām.

Pirms mainīt jebkādas Ambu® aView™ 2 Advance detaļas, rūpīgi izlasiet šo *lietošanas instrukciju*.

Organizācijai un personālam, kas atbild par šo procesu, jāievēro 1.1. sadaļā norādītās prasības.

Lai displejam nomainītu rezerves daļas, izpildiet 2. attēlā ilustrēto procesu.



2. attēls. Rezerves daļu nomainīšanas darbplūsmas

2. Displeja Tīrīšana Un Dezinficēšana

Displejs ir atkārtoti lietojama medicīniska ierīce. Saskaņā ar Spauldinga klasifikāciju displejs ir ierīce ar zemu iespējamo inficēšanas risku ("non-critical device").

Displejs pirms un pēc rezerves daļu nomainīšanas ir jānotīra un jādezinficē saskaņā ar labu medicīnas praksi, kas aprakstīta turpmāk sniegtajos norādījumos. Personai, kas atbild par tīrīšanu un dezinfekciju, pienācīgi jāizvērtē jebkādu atkāpju no norādījumiem efektivitāte un iespējamās nelabvēlīgās sekas, lai nodrošinātu, ka ierīce turpina pildīt paredzēto uzdevumu.

Tīrīšanas procedūras jāsāk iespējami drīz pēc ierīces izmantošanas. No pieejamām ierīces zonām, izņemot elektrības pieslēgvietas, jānotīra pārmērīgs piesārņojums.

Piesardzības pasākumi. Tīrīšanas un dezinfekcijas salvetēm jābūt mitrām, bet ne pilošām, lai nesabojātu displeja iekšpusē esošo elektroniku. Ja izmantojat salvetes, kas satur hipohlorītu vai citronskābi, visas vielas paliekas ir pilnībā

jānotīra. Hipohlorītu vai citronskābi saturošas salvetes laika gaitā var ietekmēt ekrāna antirefleksīvās pārklājums. Izmantojiet hipohlorītu vai citronskābi saturošas salvetes tikai gadījumos, kad tas ir nepieciešams.

Ierobežojumi. Displejs nav saderīgs ar ultraskaņas vai automātiskiem tīrītājiem, un to nedrīkst iegremdēt šķidrumā.

1. Procedūra – Tīrīšana un dezinfekcija ar hipohlorītu

Hipohlorītu saturošas tīrīšanas salvetes, kas apstiprinātas medicīnisko ierīču dezinfekcijai, piem., PDI Sani-Cloth® Bleach, jālieto atbilstīgi salvešu ražotāja norādījumiem.

Tīrīšana. Pārmērīga piesārņojuma noņemšanai izmantojiet salveti. No virsmām un priekšmetiem ir rūpīgi jānotīra visas asinis un citi ķermeņa šķidrums. Pirms dezinfekcijas ar baktericīdām salvetēm pārlicinieties, vai displejs ir tīrs un nebojāts un vai tas darbojas. Ja paliek redzami netīrumi, vēlreiz notīriet displeju.

Dezinficēšana.

- Ja virsmas ir ļoti netīras, pirms dezinficēšanas notīriet displeju ar salveti.
- Atlokiet tīru salveti un rūpīgi samitriniet displeja virsmu.
- Apstrādātajām virsmām jāpaliek redzami mitrām pilnas četras (4) minūtes (vai tik ilgi, cik iesaka dezinfekcijas līdzekļa ražotājs, bet ne mazāk par 4 minūtēm). Ja nepieciešams, izmantojiet papildu salvetes, lai nodrošinātu 4 minūšu nepārtrauktu mitrās saskares laiku.
- Ļaujiet displejam nožūt.

2. Procedūra – Tīrīšana un dezinfekcija ar četraizvietotā amonija savienojumiem

Tīrīšanas salvetes, kas satur četraizvietotā amonija savienojumus un izopropilspirtu un ir apstiprinātas medicīnisko ierīču dezinfekcijai, piem., PDI Super Sani-Cloth®, jālieto atbilstīgi salvešu ražotāja norādījumiem.

Tīrīšana. Pārmērīga piesārņojuma noņemšanai izmantojiet salveti. No virsmām un priekšmetiem ir rūpīgi jānotīra visas asinis un citi ķermeņa šķidrums. Pirms dezinfekcijas ar baktericīdām salvetēm pārlicinieties, vai displejs ir tīrs un nebojāts un vai tas darbojas. Ja paliek redzami netīrumi, vēlreiz notīriet displeju.

Dezinficēšana.

- Ja virsmas ir ļoti netīras, pirms dezinficēšanas notīriet displeju ar salveti.
- Atlokiet tīru salveti un rūpīgi samitriniet displeja virsmu.
- Apstrādātajām virsmām jāpaliek redzami mitrām pilnas divas (2) minūtes (vai tik ilgi, cik iesaka dezinfekcijas līdzekļa ražotājs, bet ne mazāk par 2 minūtēm). Ja nepieciešams, izmantojiet papildu salvetes, lai nodrošinātu 2 minūšu nepārtrauktu mitrās saskares laiku.
- Ļaujiet displejam nožūt.

3. Procedūra – Tīrīšana ar enzīmus saturošu mazgāšanas līdzekli un dezinfekcija ar spirtu

Tīrīšana.

- Sagatavojiet tīrīšanas šķīdumu, izmantojot enzīmus saturošu standarta mazgāšanas līdzekli, kas sagatavots atbilstīgi ražotāja ieteikumiem. Ieteicamais mazgāšanas līdzeklis: enzīmus saturošs, maigs, pH: 7-9, maz putojošs (Enzol vai tam līdzvērtīgs līdzeklis).
- Sterilu marli iemērciet fermentus saturošā šķīdumā un pārlicinieties, vai marle ir mitra un nepil.
- Rūpīgi notīriet displeja pogu, gumijas pārsegu ārpusi, ekrānu un ārējo korpusu ar mitru marli. Izvairieties no displeja samērcēšanas, lai nesabojātu iekšējos elektroniskos komponentus.
- Nogaidiet 10 minūtes (vai mazgāšanas līdzekļa ražotāja ieteikto laiku), lai enzīmi aktivizētos.
- Noslaukiet displeju ar tīru, sterilu marli, kas samitrināta RO/DI ūdenī. Pārlicinieties, vai ir noslaucīti visi mazgāšanas līdzekļa pārpalikumi.
- Atkārtojiet 1.-5. darbību.

Dezinficēšana. Slaukiet displeja virsmas aptuveni 15 minūtes ar sterilu marli, kas samitrināta tālāk norādītajā spirta maisījumā (aptuveni reizi 2 minūtēs). Ievērojiet izopropilspirta lietošanas drošības norādījumus. Marles drānai jābūt mitrai, bet ne pilošai, jo šķidrums var sabojāt displeja iekšpusē esošo elektroniku. Īpašu uzmanību pievēršiet displeja pogai, gumijas pārsegu ārusei, ekrānam, ārējam korpusam, rievām un spraugām. Lai iztīrītu šīs vietas, lietojiet sterilu vates kociņu. Šķīdums: izopropilspirts 95 %; koncentrācija: 70 – 80 %; sagatavošana: 80 ml 95 % izopropilspirta pielej 20 ml attīrīta ūdens (PURW). Var izmantot arī EPA reģistrētas slimnīcu dezinfekcijas salvetes ar 70 % izopropilspirta. Jāievēro ražotāja sniegtie norādījumi par drošību un lietošanu.

Piezīme. Pēc tīrīšanas un dezinfekcijas displejam jāveic sagatavošanas un pārbaudes procedūra (skatiet *lietošanas instrukcijas* 10. sadaļu).

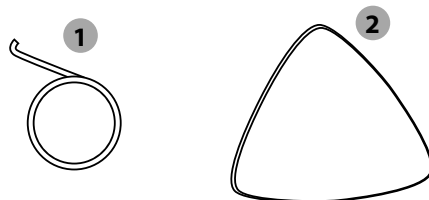
Norādītās tīrīšanas un dezinfekcijas procedūras ir apstiprinātas saskaņā ar AAMI TIR12 un AAMI TIR30 standartiem.

3. Sagatavošanās RezerVes Daļu Nomainīgai

3.1. Nepieciešamie Rīki

- Datu plāksnītes noņemšanas rīks
- Plektrs
- Skrūvgriezis (ar krustiņa galu #0) – nav iekļauts komplektācijā
- Saderīga (un funkcionējoša) vizualizācijas ierīce – nav iekļauta komplektācijā

Datu plāksnītes noņemšanas rīks un plektrs ir iekļauti rezerves daļu komplektos (skatiet 1.5. sadaļu "Rezerves daļas").



3. attēls. 1) Datu plāksnītes noņemšanas rīks, 2) plektrs

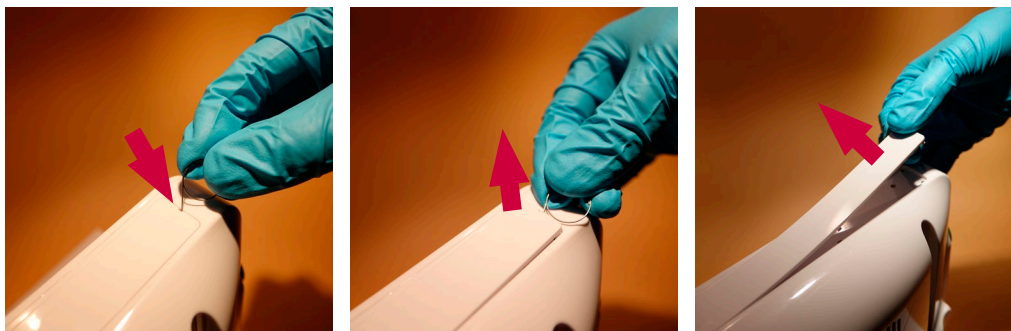
3.2. Darba Vide

Lai izvairītos no ekrāna un ierīces virsmas saskrāpēšanas, ieteicams strādāt uz mīksta virsmas.

3.3. Displeja demontēšana

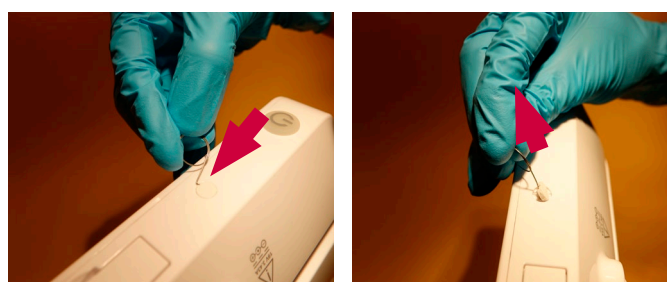
Lai demontētu displeju, veiciet tālāk norādītās darbības.

- Pirms demontāžas displejs ir jānotīra.**
- Atvienojiet visus kabelus, kas savienoti ar displeju.**
Piemēram, barošanas avota, vizualizācijas ierīču un ārējā aprīkojuma kabelus.
- Noņemiet datu plāksnītes ar Ambu logotipu, kas atrodas displeja augšpusē un apakšā (4. attēls).**
Ievietojiet datu plāksnītes noņemšanas rīku datu plāksnītes galā esošajā caurumā. Spiediet datu plāksnītes noņemšanas rīku uz leju, lai paceltu uz augšu datu plāksnītes galu. Izmantojiet rīku kā sviru. Uzmanīgi celiet datu plāksnīti uz augšu.



4. attēls. Datu plāksnīšu noņemšana

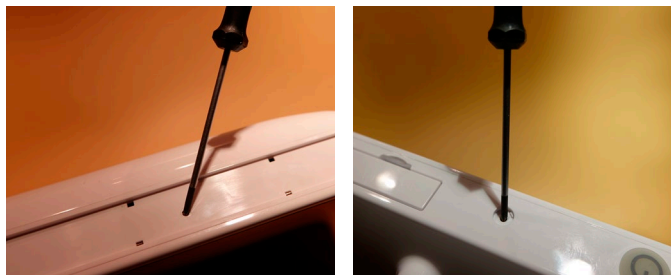
- Izņemiet apaļos skrūvju pārsegus, kas atrodas abos displeja sānos (5. attēls).**
Ievietojiet datu plāksnītes noņemšanas rīku caurumā pie skrūves pārsega. Spiediet datu plāksnītes noņemšanas rīku uz leju, lai paceltu skrūves pārsegu.



5. attēls. Skrūves pārsega izņemšana

e) Izņemiet skrūves no visām četrām displeja malām (6. attēls).

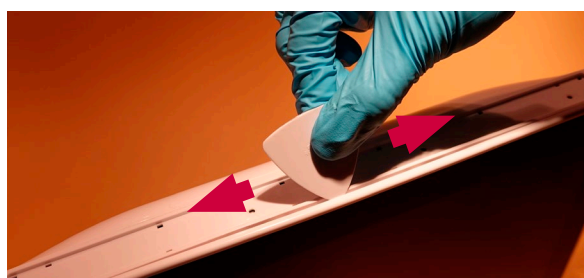
Lai izņemtu skrūves, izmantojiet skrūvgriezi. Kopumā jāizņem 10 skrūves: 4 skrūves augšpusē, 4 apakšā un pa 1 skrūvei katrā sānā.



6. attēls. Skrūvju izņemšana

f) Noņemiet aizmugurējo korpusu (7. attēls).

Izmantojiet plektru. Iespiediet to dalījuma līnijā starp displeju un aizmugurējo korpusu. Visās četrās malās velciet plektru stūru virzienā, sākot no vidus, līdz aizmugurējais korpus atdalās. Kad abas korpusa pusēs atdalīsies, būs dzirdama klikšķa skaņa, kas norāda, ka fiksatori ir atbrīvoti.



7. attēls. Aizmugurējā korpusa noņemšana, izmantojot plektru

g) Novietojiet displeju uz līdzenas un mīksta virsmas, vērstu uz leju (8. attēls).



8. attēls. Uz leju vērsts displejs

h) Noceliet aizmugurējo korpusu (9. attēls).

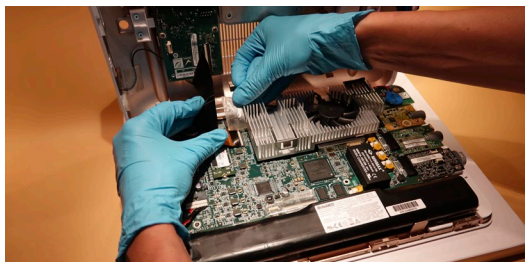
Krāsu gredzeniem pretējā pusē uzmanīgi pavelciet aizmugurējo korpusu 2 cm uz augšu. Nepaceliet aizmugurējo korpusu par augstu, kamēr iekšējais FPC kabelis nav atbrīvots. Pabīdiet aizmugurējo korpusu uz sāniem par 1 cm. Nebīdiet aizmugurējo korpusu par daudz, jo tas var nejauši sabojāt iekšējo FPC kabeli. Uzmanīgi atveriet aizmugurējo korpusu, kamēr iekšējais FPC kabelis vēl ir pievienots.



9. attēls. Uzmanīgi pavelciet aizmugurējo korpusu uz augšu un nedaudz pabīdiet to pa labi

i) Noņemiet līmlenti (10. attēls).

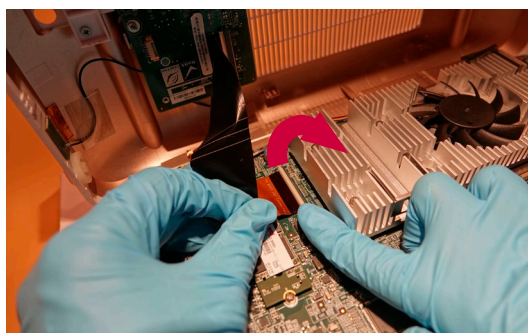
Ja uz platēm esošos savienotājus aizsargā līmlente, varat to noņemt. Lente nav obligāti jāliek atpakaļ, jo tā ir paredzēta tikai aizsardzībai transportēšanas laikā līdz galalietotājam.



10. attēls. Uzmanīgi atveriet aizmugurējo korpusu un vajadzības gadījumā noņemiet līmlenti

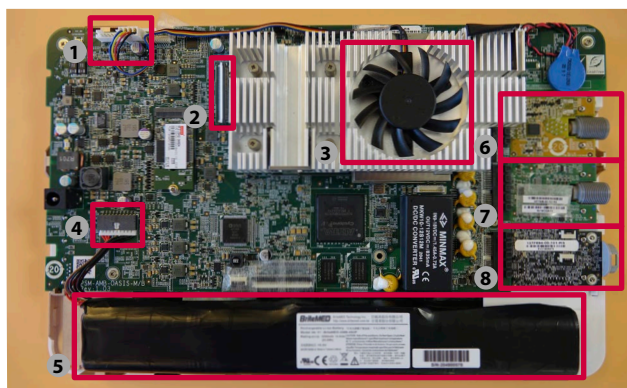
j) Atbrīvojiet FPC kabeli (11. attēls).

Ar nagu paceliet balto fiksatoru uz augšu.



11. attēls. FPC kabeļa atvienošana

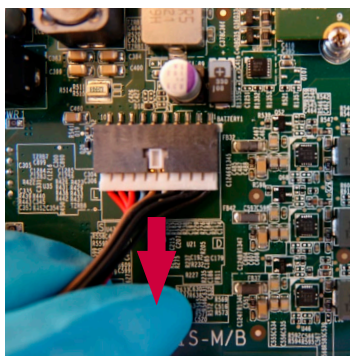
Kad FPC kabelis ir atvienots, celiet aizmugurējo korpusu uz augšu un nolieciet to uz galda. Tagad ir atsegta pamatplate.



12. attēls. Pamatplates pārskats. Daļu nosaukumi: **1** ventilatora savienotājs, **2** FPC savienotājs ar pamatplati, **3** ventilators, **4** akumulatora savienotājs, **5** akumulators, **6** vizualizācijas ierīces saskarnes (VIS) 1. plate, **7** vizualizācijas ierīces saskarnes (VIS) 2. plate, **8** vizualizācijas ierīces saskarnes (VIS) 3. plate.

k) Atvienojiet akumulatora kabeli (13. attēls).

Atbrīvojiet akumulatora kabeli (kabeļa atrašanās vieta norādīta 12. attēlā), uzmanīgi velkot pelēko daļu prom no melnās daļas 13. attēlā parādītajā virzienā.



13. attēls. Akumulatora kabeļa atvienošana

4. RezerVes Daļu NoMaiņa

Šajā sadaļā aprakstīts dažādu daļu nomaiņas process. Varat uzreiz pāriet uz sadaļu, kas attiecas uz konkrēto nomaināmo daļu:

- akumulators (4.1. sadaļa);
- vizualizācijas ierīces saskarnes (VIS) plate (4.2. sadaļa);
- ventilators (4.3. sadaļa);
- USB aizsargvāciņš (4.4. sadaļa).

4.1. Akumulatora Nomaīņa

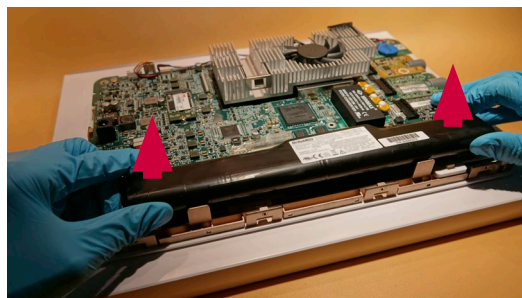
Ambu® aView™ 2 Advance — akumulatora komplekts	405012100
Akumulators	
Rezerves daļu komplekts: 1 Datu plāksnītes (x2) 2 Skrūvju pārsegi (x2) 3 Vizualizācijas ierīces savienotāja aizsargvāciņi (x2) 4 Plektrs (x1) 5 USB aizsargvāciņš (x1) 6 Korpusa montāžas skrūves (x10) 7 Skrūves VESA stiprinājuma skavai (x4) 8 Datu plāksnītes noņemšanas rīks (x1)	

Akumulatora nomaīņa

Lai noskaidrotu, kur atrodas akumulators, apskatiet 12. attēlu.

a) Izvelciet akumulatoru no displeja pamatplates (14. attēls).

Akumulators ir piestiprināts ar abpusēji lipošu lenti.



14. attēls. Akumulatora izņemšana

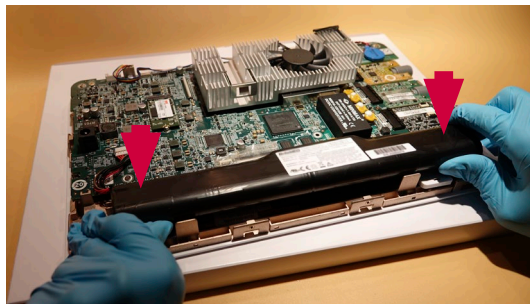
b) Atbrīvojieties no nolietotā akumulatora saskaņā ar vietējām vadlīnijām par litija jonu akumulatoru utilizāciju.

c) Noņemiet no displeja atlikušo lentes daļu.

Noņemiet veco abpusēji lipošo lenti, cik vien iespējams.

d) Ievietojiet jauno akumulatoru (15. attēls).

Noņemiet no jaunā akumulatora aizmugurējās daļas abpusēji lipošo lenti. Akumulators jāievieto tā, lai etiķetes būtu vērstas uz akumulatora labo pusi un atrastos akumulatora augšējā daļā.

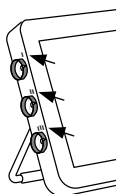


15. attēls. Jauna akumulatora ievietošana ar lejupvērstu līmlenti

e) Izpildiet darbības, kas aprakstītas 4.5. sadaļā “Displeja atpakaļuzstādīšana”.




4.2. Vizualizācijas Ierīces SASKARNES PLATES NOMAĪŅA

Ambu® aView™ 2 vizualizācijas ierīces saskarnes komplekti	
VIS plate — zilā krāsā Izstrādājuma numurs: 405014100	
VIS plate — pelēkā krāsā Izstrādājuma numurs: 405000503	
VIS plate — zaļā krāsā Izstrādājuma numurs: 405000502	
Papildkomponenti, KAS iekļauti VIS PLATES Komplektos	
Krāsains gredzens (x1 zilā, pelēkā vai zaļā krāsā)	
VIS plates skrūves (x2)	
Papildkomponenti, KAS iekļauti VIS PLATES Komplektos	
Rezerves daļu komplekts: 1 Datu plāksnītes (x2) 2 Skrūvju pārsegi (x2) 3 Vizualizācijas ierīces savienotāja aizsargvāciņi (x2) 4 Plektrs (x1) 5 USB aizsargvāciņš (x1) 6 Korpusa montāžas skrūves (x10) 7 Skrūves VESA stiprinājuma skavai (x4) 8 Datu plāksnītes noņemšanas rīks (x1)	



SVARĪGI! Vizualizācijas ierīces saskarnes (VIS) paneļi ir jāuzstāda atpakaļ pareizā konfigurācijas secībā, kā tie sākotnēji tika piegādāti kopā ar pārdošanas pasūtījumu. aView 2 Advance konfigurācija ir parādīta tālāk tabulā. Visi savienotāja porti ir numurēti ar I, II, III ierīcē blakus katram portam.

aView 2 Advance savienotāju konfigurācijas

 <p>1. konfigurācija I. Zils II. Zils III. Pelēks</p>	 <p>2. konfigurācija I. Zaļš II. Zils III. Pelēks</p>	 <p>3. konfigurācija I. Zils II. Zils III. Nav</p>
--	--	---

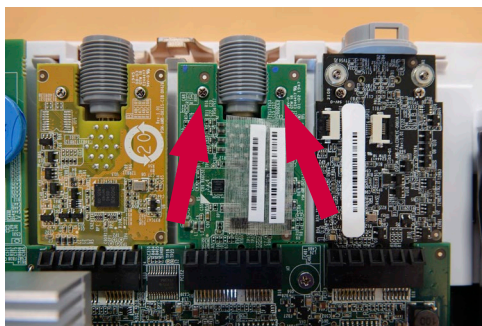
Papildu riki (nav iekļauti komplektācijā)

Skrūvgriezis (ar krustiņa galu #0)

VIS plates nomaiņa

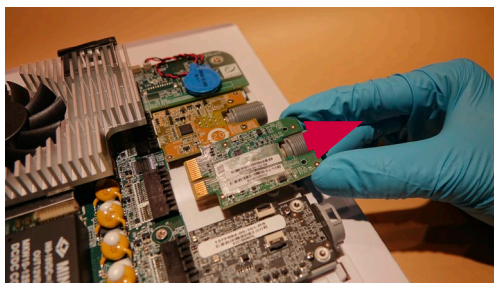
Lai noskaidrotu, kur atrodas VIS plate, apskatiet 12. attēlu.

Atskrūvējiet ar skrūvgriezi abas skrūves, kas fiksē VIS plati (16. attēls).



16. attēls. Nomaināmās VIS plates skrūvju izņemšana

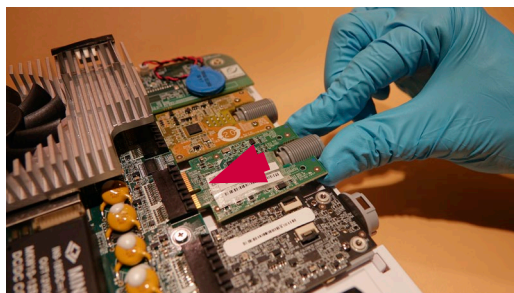
a) Izvelciet VIS plati no pamatplates savienotāja (17. attēls).



17. attēls. VIS plates izņemšana

b) Atbrīvojieties no nolietotās VIS plates, ievērojot vietējās vadlinijas par elektronisko atkritumu utilizāciju.

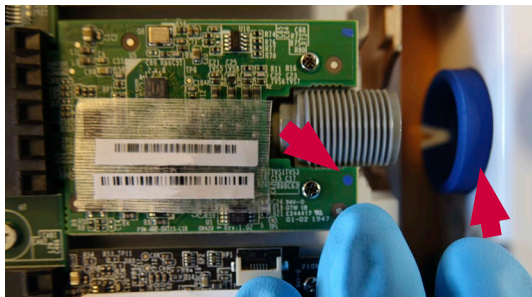
c) Ievietojiet jauno VIS plati pamatplates savienotājā (18. attēls).



18. attēls. Jaunās VIS plates ievietošana

d) Ievietojiet un ieskrūvējiet abas skrūves (maksimālais griezes moments ir 0,2 Nm), kas fiksē VIS plati (16. attēls).

- e) **Pārliecinieties, vai krāsu gredzens uz aizmugurējā korpusa ir tādā pašā krāsā kā norāde uz VIS plates (19. attēls).** Uzstādot atpakaļ aizmugurējo korpusu, pārliecinieties, vai krāsainās atzīmes uz VIS platēm (19. attēls) atbilst to krāsu gredzenam krāsām, pie kuriem tās tiks pievienotas.

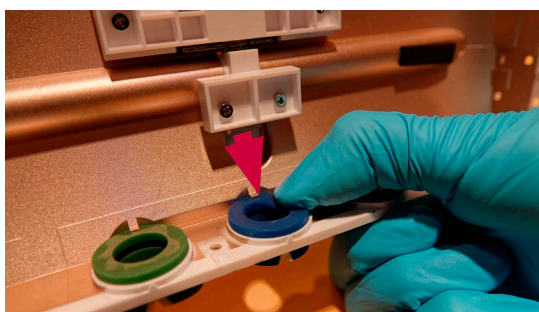


19. attēls. Krāsu norādei uz VIS plates jāatbilst attiecīgās krāsas gredzenam

Bojāta krāsu gredzena nomainīšana

Ja krāsu gredzens ir salūzis, aizstājiet to ar jaunu gredzenu, kas ietilpst VIS komplektācijā.

- a) **Izņemiet bojāto krāsu gredzenu, izspiežot to uz āru (20. attēls).**



20. attēls. Bojātā krāsu gredzena izņemšana

- b) **Iebīdiet jauno krāsu gredzenu atbilstošajā vietā no aizmugurējā korpusa ārpusē (21. attēls).** Pārliecinieties, vai krāsu gredzenā esošais kvadrātveida iegriezums sakrīt ar aizmugurējā korpusa iekšējo formu.



21. attēls. Jauna krāsu gredzena ievietošana

Ja nepieciešams, uzlieciet vizualizācijas ierīces savienotāja aizsargvāciņu

Ja VIS plate ir izņemta un netiek ielikta atpakaļ, korpusā paliek caurums, kas ir jāaizsedz ar vizualizācijas ierīces savienotāja aizsargvāciņu.

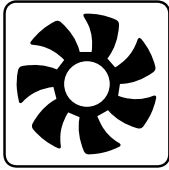

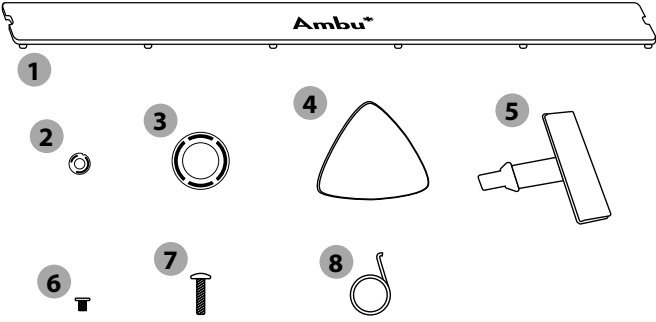
- a) **Ja nepieciešams, uzlieciet vizualizācijas ierīces savienotāja aizsargvāciņu.** Iebīdiet vizualizācijas ierīces savienotāja aizsargvāciņu no aizmugurējā korpusa ārpusē.



22. attēls. Aizsargvāciņa uzstādīšana, ja ir izņemta VIS plate

- b) **Lai saliktu displeju, veiciet 4.5. sadaļā aprakstītās darbības.**

4.3. Ventilatora Nomaīņa

Ambu® aView™ 2 — ventilatora komplekts	405016100
Ventilators	
Ventilatora skrūves Rezerves daļu komplekts (x3)	
Rezerves daļu komplekts: 1 Datu plāksnītes (x2) 2 Skrūvju pārsegi (x2) 3 Vizualizācijas ierīces savienotāja aizsargvāciņi (x2) 4 Plektrs (x1) 5 USB aizsargvāciņš (x1) 6 Korpusa montāžas skrūves (x10) 7 Skrūves VESA stiprinājuma skavai (x4) 8 Datu plāksnītes noņemšanas rīks (x1)	

Papildu rīki

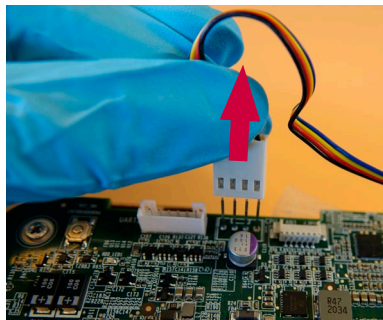
Skrūvgriezis (ar krustiņa galu #0)

Ventilatora nomaīņa

Lai noskaidrotu, kur atrodas ventilators, skatiet 12. attēlu.

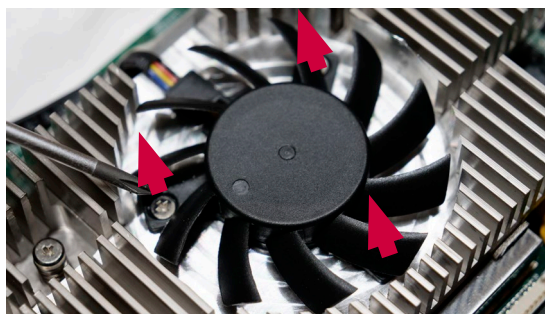
a) Atvienojiet ventilatora savienotāju (23. attēls).

Noskaidrojiet, kur atrodas ventilatora savienotājs uz pamatplates, un atvienojiet ventilatora savienotāju.



23. attēls. Ventilatora kabeļa atvienošana

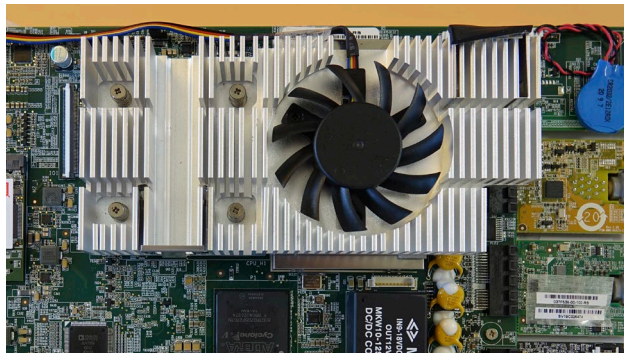
b) Atskrūvējiet trīs skrūves, kas fiksē ventilatoru (24. attēls).



24. attēls. Skrūvju izņemšana no ventilatora

c) Atbrīvojieties no nolietotā ventilatora saskaņā ar vietējām vadlinijām par elektronisko atkritumu utilizāciju.

- d) Ievietojiet jauno ventilatoru.
- e) Uzstādiet jauno ventilatoru tā, lai kabelis būtu vērsts pret displeja augšējo malu (25. attēls).



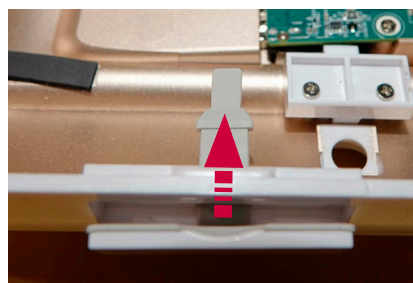
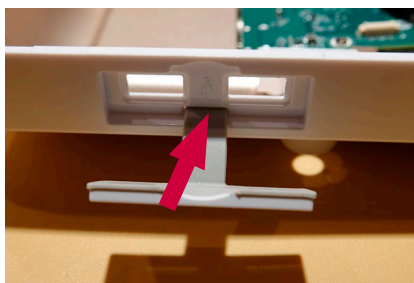
25. attēls. Ventilatora uzstādīšana

- f) Pieturot ventilatoru, ievietojiet un ieskrūvējiet visas trīs skrūves (maksimālais griezes moments 0,3 Nm) (skatiet 24. attēlu)
- g) Pievienojiet ventilatora kabeli (skatiet 12. un 23. attēlu)
- h) Lai saliktu displeju, veiciet 4.5. sadaļā aprakstītās darbības.

4.4. JaUNA USB AIZSARGVāCIŅA Ievietošana

Rezerves USB aizsargvāciņš ir iekļauts jebkurā rezerves daļu komplektā.

- a) Noskaidrojiet, kur atrodas visas bojātā USB aizsargvāciņa daļas, un izņemiet tās no displeja iekšpuses.
- b) Ievietojiet jauno USB aizsargvāciņu no korpusa ārpuses. Uzmanīgi iestumiet elastīgo savienojumu vietā ar plakano skrūvgriezi, piesargoties, lai nesabojātu gumiju (26. attēls)

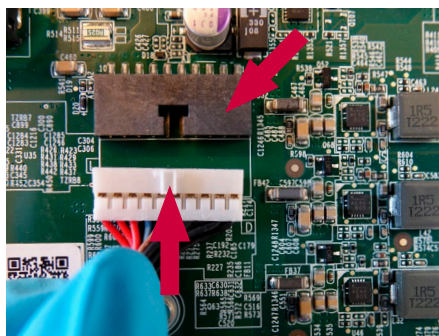


26. attēls. Jauna USB aizsargvāciņa uzstādīšana

- c) Lai saliktu displeju, veiciet 4.5. sadaļā aprakstītās darbības.

4.5. Displeja AtpaKaĻuzstādīšana

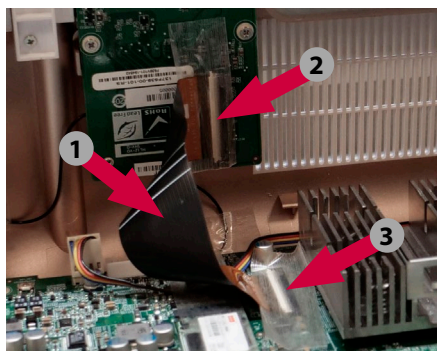
- a) Pievienojiet akumulatoru tā savienotājam (skatiet 12. un 27. attēlu). Pārliecinieties, vai savienotājs ir ievietots pareizi, — baltajai centra norādei ir jāsaskaras ar melno savienotāja daļu.



27. attēls. Akumulatora atkārtota savienošana

b) Pievienojiet atpakaļ FPC kabeli.

Pievienojiet FPC kabeli atpakaļ pie pamatplates. Jāpārlicinās arī, vai kabelis joprojām ir savienots ar I/O plati aizmugurējā korpusā. 28. attēlā parādīta FPC kabeļa un FPC savienotāju atrašanās vieta.

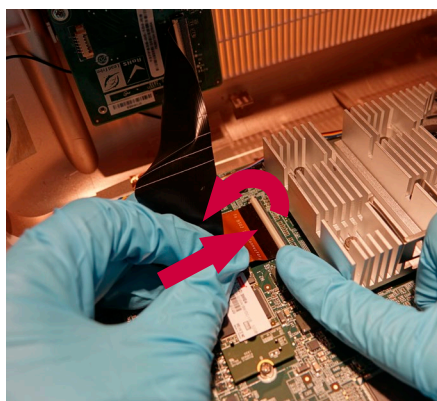


28. attēls. FPC kabeļa un FPC savienotāju atrašanās vietas

- 1 Elastīgās drukātās shēmas (FPC — Flexible Printed Circuit) kabelis,
- 2 FPC savienojums ar pamatplati
- 3 FPC savienojums ar I/O plati aizmugurējā korpusā.

Atkal savienojiet FPC kabeli ar pamatplati (skatiet 28. attēla 2. punktu). Ievietojiet FPC kabeli savienotājā un aizveriet balto fiksatoru, noliecot uz leju (skatiet 29. attēlu). Pārlicinieties, vai drukātās shēmas apzeltītie novadījumi ir vērsti uz leju un tiem ir labs kontakts ar savienotāju.

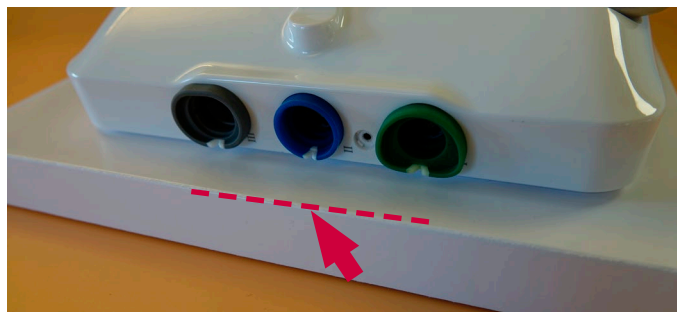
Pārlicinieties, vai FPC kabeļa gals ir iebīdīts līdz galam un atrodas paralēli savienotājiem. Pārbaudiet, vai FPC kabelis joprojām ir pareizi savienots ar I/O plati (skatiet 28. attēla 3. punktu).



29. attēls. FPC kabeļa pievienošana atpakaļ pie pamatplates

c) Uzlieciet atpakaļ displeja aizmugurējo korpusu, sākot ar to pusi, kur atrodas krāsu gredzeni (30. attēls).

Pārlicinieties, vai aizmugurējā korpusa mala ir salāgota un piespiesta displeja priekšpusē malai zem krāsu gredzeniem.



30. attēls. Aizmugurējā korpusa uzstādīšana, sākot ar sānu daļu, kur atrodas krāsu gredzeni

d) Pavelciet aizmugurējo korpusu USB pieslēgvietu virzienā un ap tām un iebīdiet to vietā (skatiet 31. un 32. attēlu).

Pārliecinieties, vai aizmugurējā korpusa mala nevar sabojāt USB pieslēgvietas. Pārbaudiet, vai visi fiksatori ap displeja malu ir nofiksēti ar klikšķi.



31. attēls. Aizmugurējā korpusa novietošana (turpinājums)



32. attēls. Spiediet aizmugurējo korpusu uz leju, līdz tas ar klikšķi nofiksējas vietā

e) Ielieciet atpakaļ skrūves visās četrās displeja malās.

Kopā uz displeja malas jābūt 10 skrūvēm: četras skrūves augšpusē un apakšā un pa vienai skrūvei abos sānos (maks. griezes moments 0,2 Nm). Ja trūkst kādas skrūves, izmantojiet jaunas rezerves daļu komplektā iekļautās skrūves.

f) Ar klikšķi nofiksējiet vietā datu plāksnītes (33. attēls).

Vispirms ar klikšķi iebīdiet vietā abus datu plāksnītes galus. Pēc tam nofiksējiet pārējo datu plāksnītes daļu, uzspiežot vidusdaļā. Ambu logotipam uz datu plāksnītes jābūt salasāmam no displeja priekšpusēs. Ja datu plāksnītes ir bojātas, izmantojiet jaunas rezerves daļu komplektā iekļautās plāksnītes.



33. attēls. Datu plāksnīšu iespiešana vietā

g) Ar klikšķi nofiksējiet vietā skrūvju pārsegus (34. attēls).

Nofiksējot skrūvju pārsegus, ņemiet vērā, ka tiem jābūt pareizi pavērstiem, lai tos varētu uzlikt. Ja skrūvju pārsegi ir bojāti, izmantojiet jaunus rezerves daļu komplektā iekļautos pārsegus.



34. attēls. Skrūvju pārsegu uzlikšana

h) Veiciet drošības testu.

Izpildiet norādījumus, kas sniegti 5. nodaļā "Testēšana".

i) Pēc displeja salikšanas un testēšanas notīriet to.

Izpildiet norādījumus, kas sniegti 2. nodaļā "Displeja tīrīšana un dezinficēšana".

5. Testēšana

Testēšanas instrukcijas šajā nodaļā atbilst standarta IEC/EN 62353 prasībām.

Pēc displeja izjaukšanas obligāti jāveic visi testi, kas norādīti turpmākajās sadaļās.

5.1. Vizuāla Pārbaude

Rezerves daļu nomaiņas procesā pārbaudiet iekšējās daļas, lai noteiktu, vai tām nav radušies bojājumi, piesārņojums vai sūce.

Kad displejs ir uzstādīts atpakaļ, pārlicinieties, vai ID marķējums ierīces aizmugurē ir pilnīgs un skaidri salasāms un vai visi pieslēgvietu brīdinājumi un marķēšanas ikonas ir pilnīgas un skaidri salasāmas.

Pārbaudiet, vai nav radušies kādi bojājumi, piesārņojums vai sūce, kas var apdraudēt displeja lietošanas drošību.

Pārbaudiet visas mehāniskās daļas, lai noteiktu, vai tās nav bojātas un ir labā stāvoklī.

Pārbaudiet, vai strāvas padeve un elektrības vadi nav salauzti un ir labā stāvoklī.

5.2. AizsargZEmējuma Pretestības Tests

Nav piemērojams

Tā kā displejs nav tieši savienots ar elektrotīklu (110/230 V maiņstrāva), aizsargzemējuma pretestības tests attiecas tikai uz barošanas iekārtu.

Tā kā barošanas iekārtu nav paredzēts labot, displejam šo testu neveic.

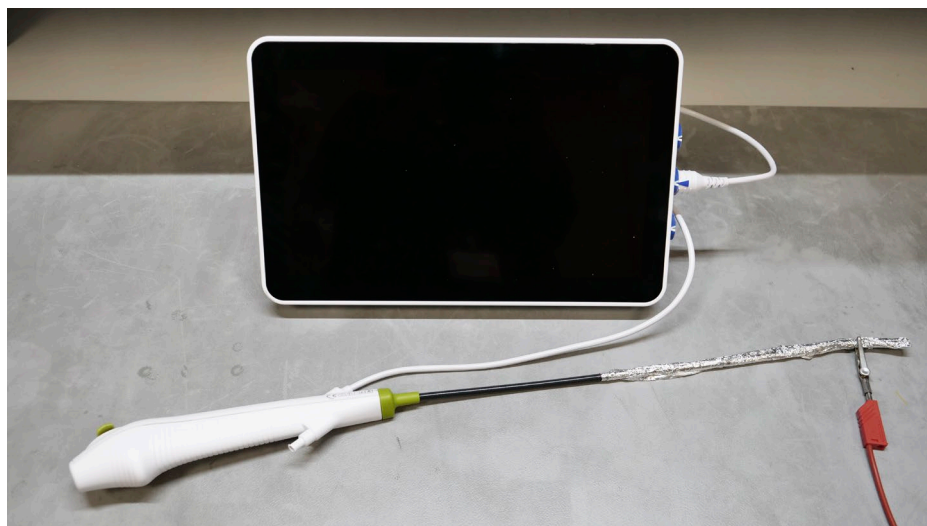
5.3. Izolācijas PRetestības Tests

Pēc displeja rezerves daļu nomaiņas jāveic izolācijas pretestības tests saskaņā ar standarta IEC/EN 62353 prasībām.

5.4. Strāvas Noplūdes Testi

Pēc rezerves daļu nomaiņas jāveic strāvas noplūdes tests. Pārbaudot lietojuma daļas strāvas noplūdi, jābūt pieslēgtai Ambu vizualizācijas ierīcei, jo vizualizācijas ierīce ir lietojuma daļa.

Lai attiecīgajai daļai izmērītu strāvas noplūdi, izmantojiet metāla foliju, kas aptīta ap vizualizācijas ierīces distālo galu (skatiet 35. attēlu).



35. attēls. Sagatavošanās strāvas noplūdes testam

5.5. Funkcionālie Testi

Veiciet jebkuru no šiem funkcionālajiem testiem, kas attiecas uz nomainīto rezerves daļu.

Attēlu displeja un vizualizācijas ierīces savienotāju tests

Pēc displeja atpakaļuzstādīšanas vienmēr veiciet attēla testu, lai pārbaudītu, vai nomainītās daļas un visa sistēma darbojas, kā paredzēts.

- Ieslēdziet displeju, divreiz nospiežot ieslēgšanas pogu.
- Pievienojiet vizualizācijas ierīci un pavērsiet vizualizācijas ierīces distālo galu pret kādu objektu, piemēram, savu plaukstu.
- Pārbaudiet, vai ekrānā ir redzams reāllaika videoattēls.
- Pārliecinieties, vai reāllaika attēlam ir pareiza orientācija.
- Pārbaudiet, vai attēlā nav redzamas līnijas un nerodas citi traucējumi.
- Pārbaudiet, vai ir ieslēgta vizualizācijas ierīces gaismas diode.
- Atkārtojiet 2.–6. darbību katram vizualizācijas ierīces savienotājam.
- Pārbaudiet skārienfunkciju, pieskaroties dažām opcijām ekrānā.

Akumulatora pārbaude

Pārbaudiet, vai akumulators izlādējas, kā paredzēts.

- Pieslēdziet barošanas iekārtu un lādējiet displeju, līdz akumulators ir pilnībā uzlādēts.
- Atvienojiet barošanas iekārtu.
- Nogaidiet, līdz tiek aktivizēts ekrānsaudzētājs (jo tas mainīs paredzamo atlikušo akumulatora darbības laiku).
- Pēc 10 minūtēm pārbaudiet laiku akumulatora ikonā.

Ja akumulatora atlikušais darbības laiks ir samazinājies par $\pm 20\%$, kā paredzēts, tad tas nozīmē, ka tests ir bijis veiksmīgs (piemēram, ja akumulatora atlikušais darbības laiks iepriekš bija 4:10, pēc 10 minūtēm tas būs no 3:58 līdz 4:02).

Ventilatora pārbaude

- Izslēdziet displeju.
- Ieslēdzot ierīci, pārbaudiet, vai ventilators sāk klusu griezties, apskatiet ventilācijas ribas un mēģiniet saklausīt, vai nav trokšņu.

Ārējā monitora savienotāja pārbaude

Šajā testā tiek pārbaudīts, vai FPC kabelis (skatiet 12. attēlu) ir pievienots pareizi, lai varētu izmantot ārējos monitorus.

- Pieslēdziet ārējo monitoru HDMI vai SDI spraudnim.
- Pārbaudiet, vai attēls ārējā monitorā ir redzams labā kvalitātē.

1. Belangrijke informatie	312
1.1. Kwalificatievereisten voor personeel dat reserveonderdelen vervangt	312
1.2. Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen	312
1.3. Gegevensbeveiliging	313
1.4. Beschrijving van weergave-eenheid	313
1.5. Reserveonderdelen.....	313
1.6. Proces voor het vervangen van reserveonderdelen	314
2. De weergave-eenheid reinigen en ontsmetten	314
3. Voorbereiding voor het vervangen van reserveonderdelen	316
3.1. Benodigd gereedschap	316
3.2. Werkomgeving	316
3.3. Demontage van de weergave-eenheid	316
4. De reserveonderdelen vervangen	319
4.1. Vervanging van de batterij.....	319
4.2. Vervanging van de VDI-plaat.....	321
4.3. Vervanging van de ventilator.....	323
4.4. Plaats een nieuwe USB-afdekking.....	325
4.5. De weergave-eenheid weer in elkaar zetten	325
5. Testen	328
5.1. Visuele inspectie	328
5.2. Beschermende aardweerstandstest	328
5.3. Isolatiweerstandstest	328
5.4. Lekstroomtests	328
5.5. Functionele tests.....	329

1. Belangrijke informatie

Dit is een handleiding voor het vervangen van reserveonderdelen voor de Ambu® aView™ 2 Advance. De handleiding is uitsluitend van toepassing op de aView 2 Advance met artikelnummer 405011000.

De volgende termen worden gebruikt in deze handleiding voor het vervangen van reserveonderdelen:

- "Weergave-eenheid" verwijst naar Ambu® aView™ 2 Advance.
- 'Weergaveapparaat' verwijst naar compatibele Ambu-endoscopen en andere compatibele weergaveapparaten die kunnen worden aangesloten op en gebruikt met de weergave-eenheid.

Deze handleiding kan zonder kennisgeving worden bijgewerkt. Neem contact op met uw plaatselijke Ambu-vertegenwoordiger of download de meest recente versie van ambu.com. U vindt de handleiding in het downloadgedeelte op de productpagina.

Houd er rekening mee dat de garantie ongeldig is, als de weergave-eenheid binnen de garantieperiode zonder de schriftelijke toestemming van Ambu wordt gewijzigd.

1.1. Kwalificatievereisten voor personeel dat reserveonderdelen vervangt

U mag pas een reserveonderdeel op de weergave-eenheid vervangen als u dit document hebt doorgelezen en in de volgende gebieden bent gekwalificeerd:

- Kennis, ervaring en bekendheid met elektronische reparaties en veiligheidstests conform IEC 60601-1 (Medische elektrische apparatuur, Deel 1: Algemene vereisten voor basisveiligheid en essentiële prestaties) en IEC/EN 62353 (Medische elektrische apparatuur – Terugkerende test en test na reparatie van medische apparatuur).
- Kennis van en ervaring met lokale voorschriften.
- Na het lezen van de *gebruiksaanwijzing* van de weergave-eenheid (u vindt de gebruiksaanwijzing in het verkoop pakket of downloadt de huidige versie via ambu.com).
- Kennis van de omgeving waarin de weergave-eenheid wordt geïnstalleerd en gebruikt.

1.2. Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen

WAARSCHUWINGEN

- Om het risico op een elektrische schok te voorkomen, moet u de voedingskabel altijd van de weergave-eenheid ontkoppelen voordat u een reserveonderdeel vervangt.
- Om het risico op besmetting te voorkomen, reinigt en ontsmet u de weergave-eenheid altijd voor en na de vervanging van reserveonderdelen en draagt u handschoenen tijdens de verwerking.
- Risico op brand en brandwonden. Niet openen, pletten, verhitten boven de door de fabrikant gespecificeerde maximumtemperatuur van 45°C of verbranden.

VOORZORGSMATREGELEN

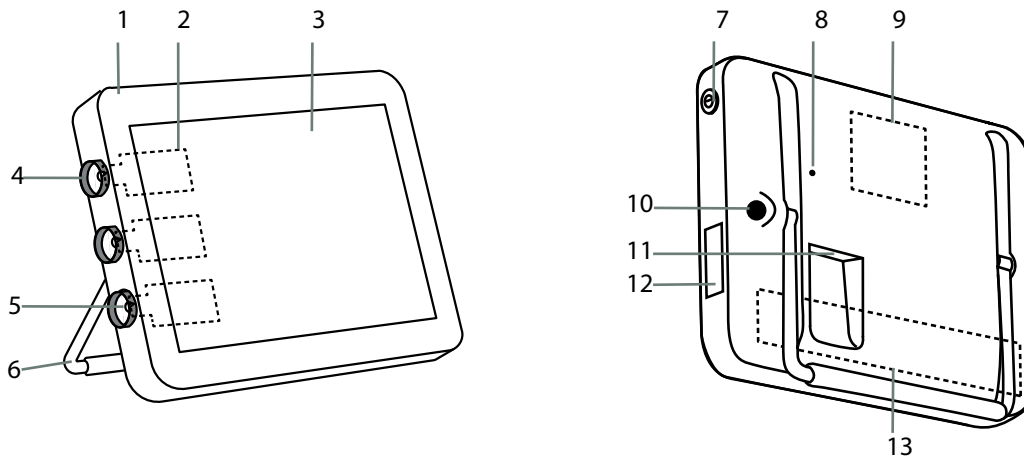
- Om schade aan de elektrische componenten te voorkomen, moet u altijd ESD-bescherming gebruiken bij het demonteren, vervangen van een reserveonderdeel en het weer in elkaar zetten van de weergave-eenheid.
- Om ervoor te zorgen dat de weergave-eenheid optimaal werkt en om te voorkomen dat de elektrische veiligheid in gevaar wordt gebracht, moet u altijd de tests uitvoeren die in hoofdstuk 5 worden gespecificeerd nadat de weergave-eenheid weer in elkaar is gezet. Als enig onderdeel van de tests na vervanging van een reserveonderdeel mislukt, mag u de weergave-eenheid niet gebruiken.
- Gebruik, om storingen van de apparatuur te voorkomen, alleen door Ambu geleverde reserveonderdelen. Wijzig de reserveonderdelen niet.
- Reinigings- en ontsmettingsdoekjes moeten vochtig zijn, maar niet druipen, om te zorgen dat er geen schade aan de interne elektronica van de weergave-eenheid wordt toegebracht.
- Als u reinigt met doekjes met hypochloriet of citroenzuur, zorg er dan voor dat alle resten volledig worden verwijderd. Doekjes met hypochloriet of citroenzuur kunnen de antireflectieve lagen op het scherm in de loop der tijd beïnvloeden. U moet het gebruik van doekjes met hypochloriet of citroenzuur beperken tot uitsluitend vereiste gevallen.

1.3. Gegevensbeveiliging

Om mogelijk verlies van gegevens te voorkomen, wordt aanbevolen om belangrijke bestanden te exporteren voordat u reserveonderdelen vervangt (zie de *Gebruiksaanwijzing*).

1.4. Beschrijving van weergave-eenheid

De Ambu® aView™ 2 Advance is bedoeld voor de weergave van livebeelden van compatibele Ambu-weergaveapparaten.



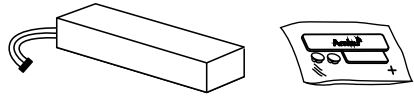
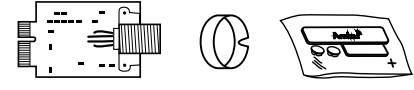
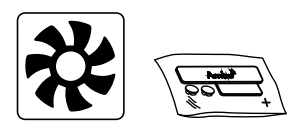
Afbeelding 1 Systeemillustratie

Nr.	Onderdeel	Funcctie
1	Weergaveapparaat	Toon rechtstreekse beeldvormingsgegevens vanaf Ambu-weergaveapparaten.
2	(visualization device interface board) - VDI-plaat	De interfaceplaat die op Ambu®-weergaveapparaten wordt aangesloten.
3	LCD-aanraakscherm	Toont het beeld van het Ambu-weergaveapparaat en de grafische gebruikersinterface.
4	Kleurring	Geeft aan welk type weergaveapparaat het ondersteunt. De kleur van de ring moet overeenkomen met de kleur op de connector van het weergaveapparaat.
5	Afdekking voor de connector van het weergaveapparaat	Momenteel niet in gebruik.
6	Steun	Gebruik de steun om de weergave-eenheid op een stevig oppervlak te plaatsen en de weergave-eenheid te dragen terwijl deze is uitgeschakeld.
7	Aan/uit-knop	Drukknop voor stroom AAN en UIT.
8	Hardwareresetknop	Reset de hardware van de weergave-eenheid zonder dat dit invloed op de opgeslagen gegevens heeft.
9	Ventilator	Om het systeem te koelen.
10	Voedingsaansluiting	Voedingsaansluiting voor het opladen van de weergave-eenheid.
11	Ingangs-/uitgangsaansluitingen	HDMI, SDI, LAN.
12	2 x USB-poort met USB-afdekking	Wordt aangesloten op een USB-stick voor het exporteren van bestanden of het bijwerken van software.
13	Batterij	Voorziet het systeem van stroom.

1.5. Reserveonderdelen

De reserveonderdelen zijn mogelijk niet in alle landen verkrijgbaar. Neem contact op met uw lokale Ambu-vertegenwoordiger.

Informatie over aanvullende reserveonderdelen (stroomsnoeren, beugel) wordt geleverd in de *gebruiksaanwijzing* van de weergave-eenheid (u vindt de *gebruiksaanwijzing* in het verkoop pakket of downloadt de huidige versie via ambu.com).

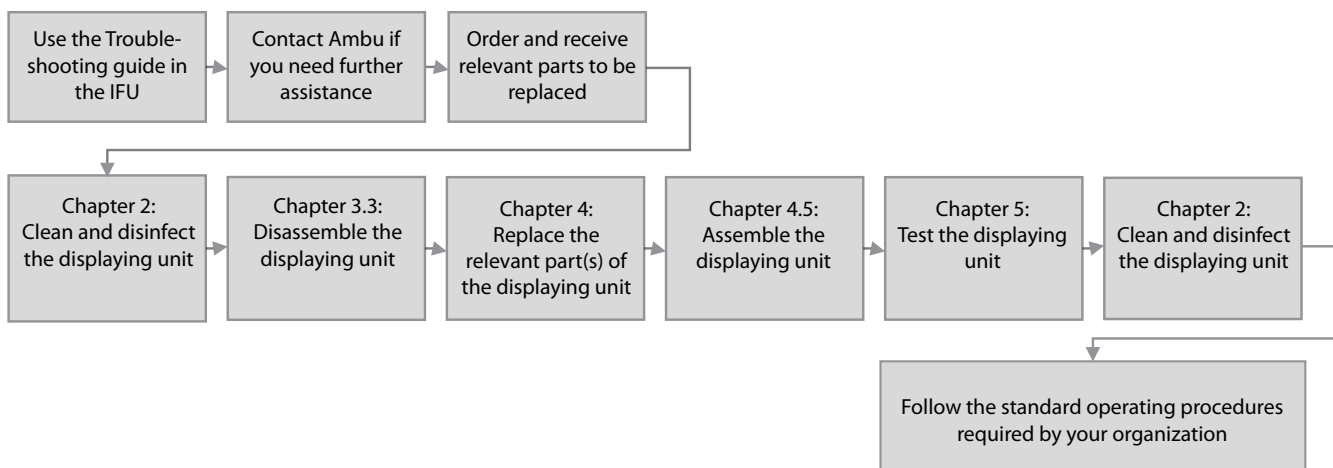
Reserveonderdeel	Beschrijving	Artikelnummers:
	Ambu® aView™ 2 Advance - Batterijpakket Dit pakket bevat een batterij en een pakket met vervangingsonderdelen. Zie paragraaf 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Weergaveapparaatinterfacekit - Blauw Ambu® aView™ 2 Advance - Weergaveapparaatinterfacekit - Grijs Ambu® aView™ 2 Advance - Weergaveapparaatinterfacekit - Groen Dit pakket bevat een weergaveapparaatinterfaceplaat, een kleurring en een pakket met vervangingsonderdelen. Zie paragraaf 4.2.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance - Ventilatorpakket Dit pakket bevat een ventilator en een pakket met vervangingsonderdelen. Zie hoofdstuk 4.3.	405016100

1.6. Proces voor het vervangen van reserveonderdelen

In dit hoofdstuk wordt een proces voor het vervangen van reserveonderdelen gespecificeerd dat in overeenstemming is met IEC/EN 62353.

Lees deze *gebruiksaanwijzing* zorgvuldig door voordat u vervangingen uitvoert op de Ambu® aView™ 2 Advance.

De organisatie en het personeel dat verantwoordelijk is voor het proces moeten voldoen aan de in paragraaf 1.1 vermelde vereisten. Volg de procedure in afbeelding 2 om reserveonderdelen in de weergave-eenheid te vervangen.



Afbeelding 2 Vervangingsstroom van reserveonderdelen

2. De weergave-eenheid reinigen en ontsmetten

De weergave-eenheid is een medisch apparaat dat herbruikbaar is. Volgens de Spaulding-classificatie is de weergave-eenheid een niet-kritisch apparaat.

De weergave-eenheid moet voor en na het uitvoeren van de vervanging van reserveonderdelen worden gereinigd en ontsmet in overeenstemming met goede medische praktijken, beschreven in de onderstaande instructies. De effectiviteit en mogelijke nadelige gevolgen van afwijkingen van de instructies moeten naar behoren worden geëvalueerd door de persoon die verantwoordelijk is voor reiniging en desinfectie om te waarborgen dat het apparaat blijft werken zoals het bedoeld is.

De reinigingsprocedures moeten zo snel mogelijk na gebruik beginnen. Overmatige vervuiling moet worden verwijderd op toegankelijke gebieden van het apparaat, met uitzondering van elektrische inlaten.

Let op: Reinigings- en ontsmettingsdoekjes moeten vochtig zijn, maar niet druipen, om te zorgen dat er geen schade aan de interne elektronica van de weergave-eenheid wordt toegebracht. Als u doekjes met hypochloriet of citroenzuur gebruikt, zorg er dan voor dat alle resten volledig worden verwijderd. Doekjes met hypochloriet of citroenzuur kunnen de antireflectieve lagen op het scherm in de loop der tijd beïnvloeden. U moet het gebruik van doekjes met hypochloriet of citroenzuur beperken tot uitsluitend vereiste gevallen.

Beperkingen: De weergave-eenheid is niet compatibel met ultrasonische of automatische reinigingsmiddelen en mag niet worden ondergedompeld.

Procedure 1 – Reiniging en desinfectie met hypochloriet

Gebruik doekjes op basis van hypochloriet die zijn goedgekeurd voor het desinfecteren van medische hulpmiddelen, bijv. Sani-Cloth® Bleach van PDI, in overeenstemming met de instructies van de fabrikant van het doekje.

Reiniging: Gebruik een doekje om ernstige vervuilingen te verwijderen. Bloed en overige lichaamsvloeistoffen moeten zorgvuldig van alle oppervlakken en objecten worden verwijderd. Controleer de weergave-eenheid op schoon zijn, werking en integriteit voordat u hem ontsmet met een bacteriedodend doekje. Als er nog zichtbaar vuil aanwezig is, reinigt u de weergave-eenheid opnieuw.

Desinfecteren:

- a) Bij zwaar vervuilde oppervlakken voorafgaand aan het desinfecteren eerst de weergave-eenheid met een doekje reinigen.
- b) Vouw een schoon doekje open en maak het oppervlak van de weergave-eenheid zorgvuldig nat schoon.
- c) De behandelde oppervlakken moeten gedurende vier (4) minuten (of de door de fabrikant van het desinfectiemiddel aanbevolen tijd, maar ten minste 4 minuten) zichtbaar nat blijven. Gebruik indien nodig extra doekjes om een continue natte contacttijd van 4 minuten te garanderen.
- d) Laat de weergave-eenheid aan de lucht drogen.

Procedure 2 – Reiniging en desinfectie met quaternaire ammoniumverbindingen

Gebruik doekjes met een mengsel van quaternaire ammoniumverbindingen en isopropylalcohol die zijn goedgekeurd voor het desinfecteren van medische hulpmiddelen, zoals Super Sani-Cloth® van PDI, volgens de instructies van de fabrikant van het doekje.

Reiniging: Gebruik een doekje om ernstige vervuilingen te verwijderen. Bloed en overige lichaamsvloeistoffen moeten zorgvuldig van alle oppervlakken en objecten worden verwijderd. Controleer de weergave-eenheid op schoon zijn, werking en integriteit voordat u hem ontsmet met een bacteriedodend doekje. Als er nog zichtbaar vuil aanwezig is, reinigt u de weergave-eenheid opnieuw.

Desinfecteren:

- a) Bij zwaar vervuilde oppervlakken voorafgaand aan het desinfecteren eerst de weergave-eenheid met een doekje reinigen.
- b) Vouw een schoon doekje open en maak het oppervlak van de weergave-eenheid zorgvuldig nat schoon.
- c) De behandelde oppervlakken moeten gedurende twee (2) minuten (of de door de fabrikant van het desinfectiemiddel aanbevolen tijd, maar ten minste 2 minuten) zichtbaar nat blijven. Gebruik zo nodig extra doekjes om een continue natte contacttijd van 2 minuten te garanderen.
- d) Laat de weergave-eenheid aan de lucht drogen.

Procedure 3 – Reinigen met een enzymatisch reinigingsmiddel en desinfecteren met alcohol

Reiniging:

- e) Maak een reinigingsoplossing klaar op basis van een standaard enzymatisch reinigingsmiddel dat is bereid in overeenstemming met de aanbevelingen van de fabrikant. Aanbevolen reinigingsmiddel: enzymatisch, milde pH: 7-9, weinig schuimvorming (Enzol of equivalent).
- f) Week een schoon, steriel gaasje in de enzymatische oplossing en zorg dat het gaasje vochtig is, maar niet drupt.
- g) Reinig de knop, de buitenkant van de rubberen afdekkingen, het scherm en de buitenkant van de behuizing van de monitor goed met het vochtige gaasje. Laat de weergave-eenheid niet nat worden, om beschadiging van de interne elektronische componenten te voorkomen.
- h) Wacht 10 minuten (of de door de fabrikant van het reinigingsmiddel aanbevolen tijd) zodat de enzymen hun werk kunnen doen.
- i) Veeg de weergave-eenheid schoon met een steriel gaasje dat met RO/DI-water is bevochtigd. Zorg dat alle resten van het reinigingsmiddel worden verwijderd.
- j) Herhaal stap 1-5.

Desinfecteren: Neem de oppervlakken van de weergave-eenheid gedurende ongeveer 15 minuten af met een stuk steriel gaas dat met het hieronder genoemde alcoholmengsel is bevochtigd (ongeveer elke 2 minuten). Volg de veiligheidsprocedures voor het werken met isopropyl. Het gaasje moet vochtig zijn maar mag niet druppen, aangezien de vloeistof schadelijk kan zijn voor de elektronica in de weergave-eenheid. Maak vooral de knop, de buitenkant van de rubberen afdekkingen, het scherm, de buitenkant van de behuizing, sleuven en uitsparingen van de weergave-eenheid goed schoon. Gebruik een steriel wattenstaafje voor deze gebieden. Oplossing: Isopropyl (alcohol) 95 %; Concentratie: 70 – 80 %; Preparaat: 80 ml van 95 % Isopropyl (alcohol) toegevoegd aan 20 ml gezuiverd water (PURW). U kunt ook desinfectiedoekjes van ziekenhuiskwaliteit gebruiken die ten minste 70 % isopropyl bevatten. De veiligheidsmaatregelen en gebruiksaanwijzing van de fabrikant moeten worden opgevolgd.

Opmerking: Na reiniging en ontsmetting moet de weergave-eenheid worden onderworpen aan de voorbereidings- en inspectieprocedure (zie hoofdstuk 10 in de *gebruiksaanwijzing*).

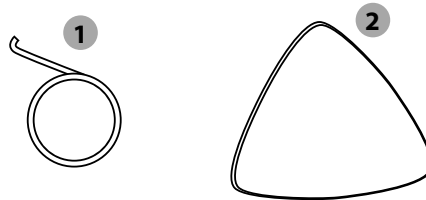
De gespecificeerde reinigings- en ontsmettingsprocedures zijn gevalideerd volgens de AAMI TIR12- en AAMI TIR30-normen.

3. Voorbereiding voor het vervangen van reserveonderdelen

3.1. Benodigd gereedschap

- Gereedschap voor verwijdering van het naamplaatje
- Plectrumgereedschap
- Schroevendraaier (Phillips #0) – Niet meegeleverd
- Compatibel (en werkend) weergaveapparaat - Niet meegeleverd

Het gereedschap voor het verwijderen van het naamplaatje en het plectrumgereedschap zijn meegeleverd in de reserveonderdelenkits (zie hoofdstuk 1.5 Reserveonderdelen).



Afbeelding 3 1 Gereedschap voor het verwijderen van het naamplaatje, 2 Plectrumgereedschap

3.2. Werkomgeving

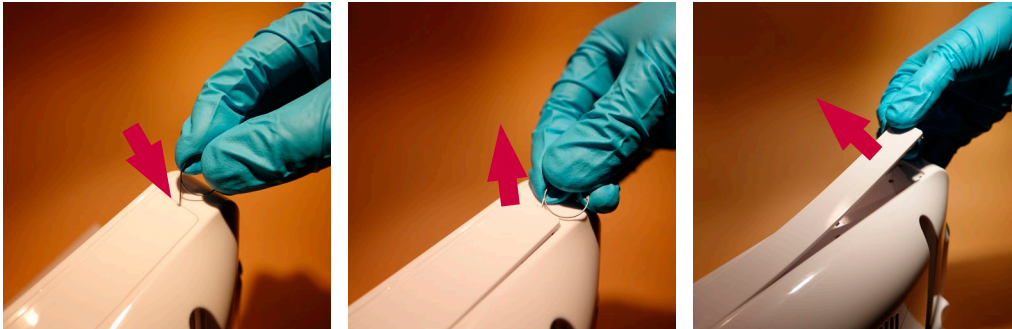
Het wordt aanbevolen om op een zacht oppervlak te werken om krassen op het scherm en het oppervlak van de eenheid te voorkomen.

3.3. Demontage van de weergave-eenheid

Volg deze stappen om de weergave-eenheid uit elkaar te halen:

- Reinig de weergave-eenheid voorafgaande aan demontage**
- Verwijder alle kabels die op de weergave-eenheid zijn aangesloten**
D.w.z. stroomvoorziening, weergaveapparaten en externe apparatuur
- Verwijder de naamplaatjes met het Ambu-logo aan de boven- en onderkant van de weergave-eenheid (afbeelding 4)**
Plaats het gereedschap voor het verwijderen van het naamplaatje in het gat aan het uiteinde van het naamplaatje.

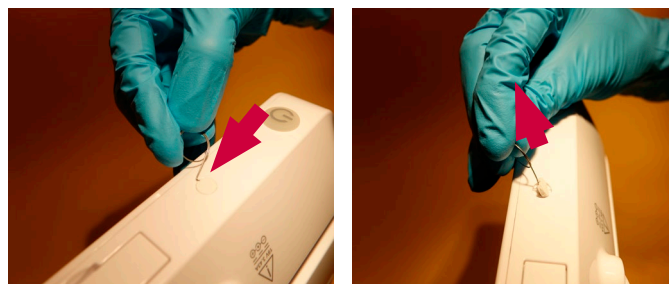
Druk het gereedschap voor het verwijderen van het naamplaatje omlaag om het uiteinde van het naamplaatje om te keren. Gebruik het gereedschap als hefboom. Til het naamplaatje voorzichtig omhoog.



Afbeelding 4 De naamplaatjes verwijderen

d) Verwijder de ronde schroefafdekkingen aan beide zijden van de weergave-eenheid (afbeelding 5)

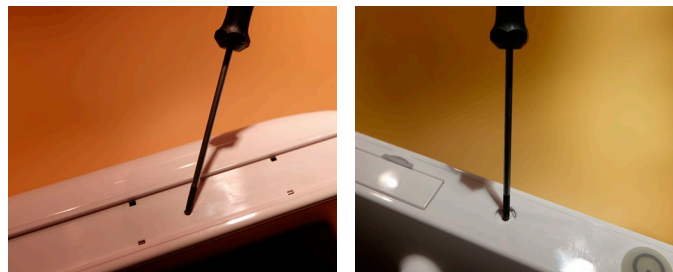
Plaats het gereedschap voor het verwijderen van het naamplaatje in het gat naast de schroefafdekking. Druk het gereedschap voor het verwijderen van het naamplaatje omlaag om de schroefafdekking op te tillen.



Afbeelding 5 De schroefafdekking verwijderen

e) Verwijder de schroeven aan alle vier de randen van de weergave-eenheid (afbeelding 6)

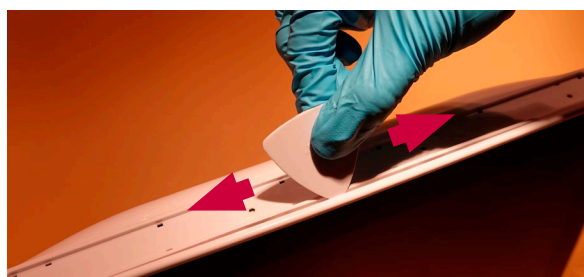
Gebruik de schroevendraaier om de schroeven te verwijderen. Er moeten in totaal 10 schroeven worden verwijderd: 4 schroeven bovenaan, 4 onderaan en 1 schroef aan elke kant.



Afbeelding 6 De schroeven verwijderen

f) Verwijder de achterbehuizing (afbeelding 7)

Gebruik het plectrumgereedschap. Druk het in de scheidingslijn tussen de weergave-eenheid en de achterbehuizing. Begin aan alle vier de randen steeds in het midden en trek het plectrumgereedschap naar de hoeken toe totdat de achterbehuizing loskomt. Wanneer de twee zijden van de behuizing uit elkaar worden gehaald, hoort u hier een 'klik'-geluid dat aangeeft dat de vergrendelingen zijn vrijgegeven.



Afbeelding 7 De achterbehuizing met behulp van het plectrumgereedschap losmaken

g) Plaats de weergave-eenheid omlaag gericht op een plat en zacht oppervlak (afbeelding 8)



Afbeelding 8 Plaats de weergave-eenheid omlaag gericht

h) Til de achterbehuizing op (afbeelding 9)

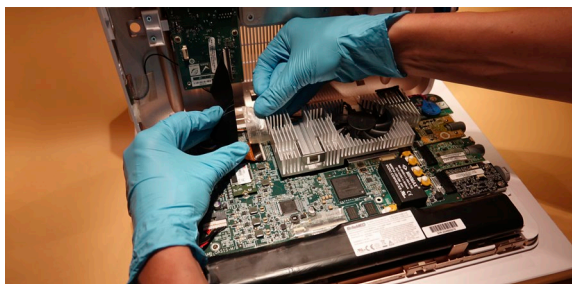
Trek de achterbehuizing aan de tegenoverliggende zijde van de kleurringen voorzichtig 2 cm omhoog. Verplaats de achterbehuizing niet te ver voordat de interne FPC-kabel is vrijgegeven. Schuif de achterbehuizing 1 cm zijwaarts. Verplaats de achterbehuizing niet te ver, aangezien u daardoor per ongeluk de interne FPC-kabel kunt beschadigen. Open de achterbehuizing voorzichtig terwijl de interne FPC-kabel nog is aangesloten.



Afbeelding 9 Trek de achterbehuizing voorzichtig omhoog en schuif enigszins naar rechts

i) Verwijder tape (afbeelding 10)

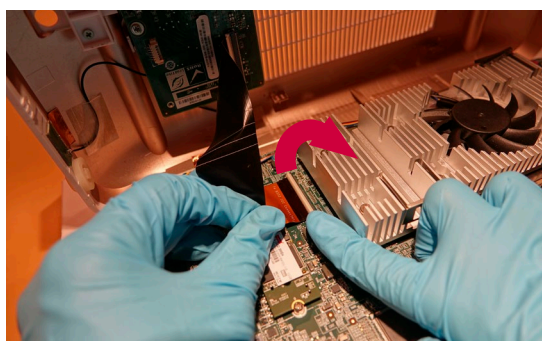
Als de connectoren op de platen met plakband worden beschermd, kunt u dat verwijderen. Het is niet nodig om het plakband te vervangen, aangezien het uitsluitend is bedoeld voor bescherming tijdens het transport naar de eindgebruiker.



Afbeelding 10 Open de achterbehuizing voorzichtig en verwijder eventueel plakband zo nodig

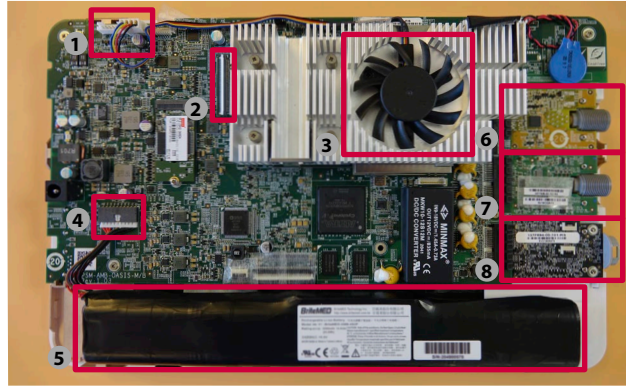
j) Maak de FPC-kabel los (afbeelding 11)

Breng de witte vergrendeling met een vingernagel omhoog.



Afbeelding 11 Ontkoppel de FPC-kabel

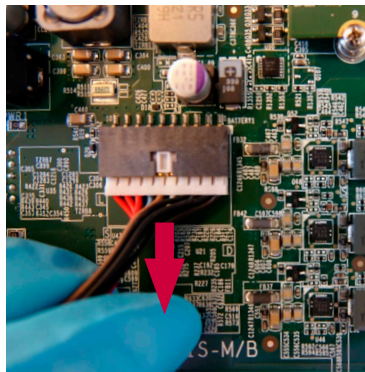
Nu de FPC-kabel is ontkoppeld, tilt u de achterbehuizing op en plaatst u hem om de tafel. Nu is de hoofdplaat blootgelegd.



Afbeelding 12 Overzicht van de hoofdplaat Onderdelenamen: 1 Ventilatoraansluiting, 2 FPC-connector naar hoofdplaat, 3 Ventilator, 4 Batterijconnector, 5 Batterij, 6 VDI-plaat 1, 7 VDI-plaat 2, 8 VDI-plaat 3.

k) Ontkoppel de batterijkabel (afbeelding 13)

Maak de batterijkabel los (zie locatie in afbeelding 12) door het grijze gedeelte voorzichtig van het zwarte gedeelte te trekken, in de richting die in afbeelding 13 wordt weergegeven.



Afbeelding 13 Ontkoppel de batterijkabel

4. De reserveonderdelen vervangen

Dit hoofdstuk behandelt de vervanging van verschillende onderdelen. U kunt direct naar het gedeelte springen dat betrekking heeft op het specifieke onderdeel dat moet worden vervangen:

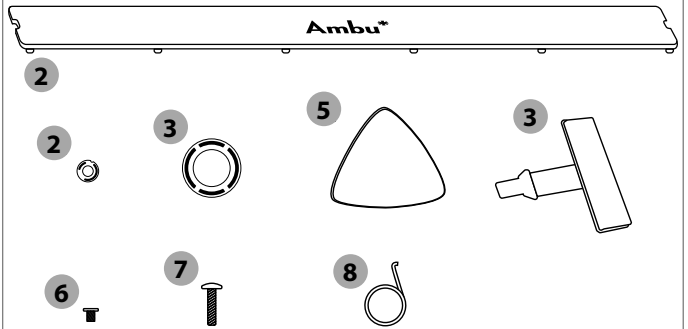
- Batterij (paragraaf 4.1)
- VDI-plaat (paragraaf 4.2)
- Ventilator (paragraaf 4.3)
- USB-afdekking (paragraaf 4.4)

4.1. Vervanging van de batterij

Ambu® aView™ 2 Advance - Batterijpakket	405012100
Batterij	

Vervangingsonderdelenkit

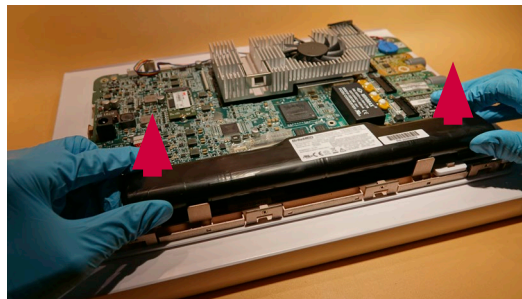
- 1 Naamplaatjes (x2)
- 1 Schroefdeksels (x2)
- 4 Afdekkingen voor de connector van het weergaveapparaat (x2)
- 4 Plectrumgereedschap (x1)
- 5 USB-afdekking (x1)
- 6 Schroeven voor montage van de behuizing (x10)
- 7 Schroeven voor de VESA-montagebeugel (x4)
- 8 Verwijderingsgereedschap voor het naamplaatje (x1)

**De batterij vervangen**

Raadpleeg afbeelding 12 om de locatie van de batterij te bepalen.

a) Trek de batterij van de hoofdplaat van de weergave-eenheid (afbeelding 14)

De batterij is bevestigd met dubbelzijdig plakband.



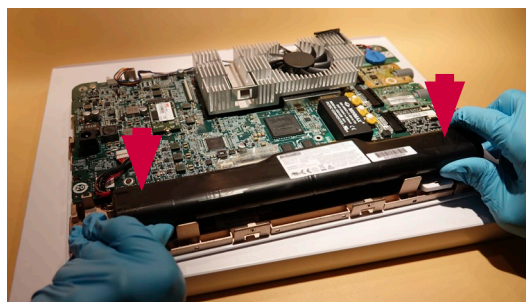
Afbeelding 14 De batterij verwijderen

b) Gooi de gebruikte batterij weg volgens de lokale richtlijnen voor het weggooien van li-ionbatterijen**c) Verwijder het resterende plakband van de weergave-eenheid**

Verwijder zoveel mogelijk van het oude dubbelzijdige plakband.

d) Plaats de nieuwe batterij (afbeelding 15)

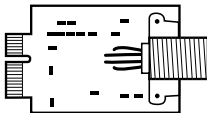
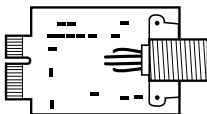
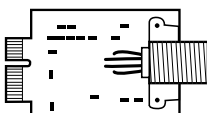


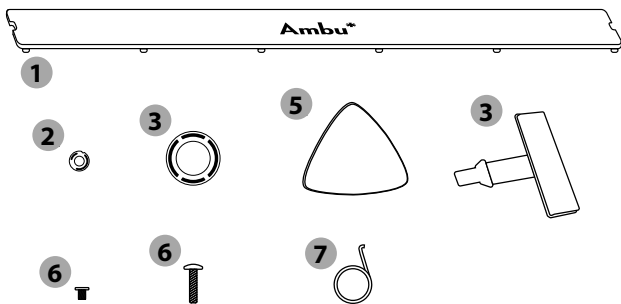
Verwijder de afdekking op het dubbelzijdige plakband aan de achterzijde van de nieuwe batterij. De batterij moet worden geplaatst met de labels naar rechts en aan de bovenkant van de batterij.

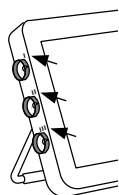


Afbeelding 15 Plaats een nieuwe batterij, met het plakband omlaag gericht

e) Volg de stappen in hoofdstuk 4.5: De weergave-eenheid weer in elkaar zetten

4.2. Vervanging van de VDI-plaat

Ambu® aView™ 2 Weergaveapparaatinterfacekits	
VDI-plaat - Blauw Artikelnummer: 405014100	
VDI-plaat - Grijs Artikelnummer: 405000503	
VDI-plaat - Groen Artikelnummer: 405000502	
Extra onderdelen inbegrepen in VDI-plaatkits	
Kleurring (x1 van blauw, grijs of groen)	
Schroeven voor VDI-plaat (x2)	
Extra onderdelen inbegrepen in VDI-plaatkits	
Vervangingsonderdelenkit: <ol style="list-style-type: none"> 1 Naamplaatjes (x2) 2 Schroefdeksels (x2) 4 Afdekkingen voor de connector van het weergaveapparaat (x2) 4 Plectrumgereedschap (x1) 5 USB-afdekking (x1) 8 Schroeven voor montage van de behuizing (x10) 7 Schroeven voor de VESA-montagebeugel (x4) 8 Verwijderingsgereedschap voor het naamplaatje (x1) 	



BELANGRIJK: Het is verplicht om de VDI-platen (Visualization Device Interface) in de juiste configuratievolgorde te vervangen, zoals deze oorspronkelijk bij de verkooporder waren geleverd. De aView 2 Advance-configuraties worden in de onderstaande tabel weergegeven. Alle connectorpoorten zijn genummerd met I, II, III op het apparaat naast elke poort.

aView 2 Advance-connectorconfiguraties		
	Configuratie 1 I. Blauw II. Blauw III. Grijs	
	Configuratie 3 I. Blauw II. Blauw III. Geen	

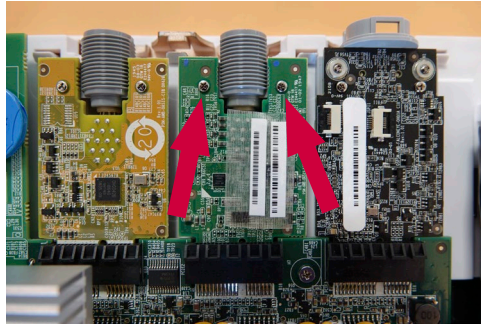
Aanvullend gereedschap (niet meegeleverd)

Schroevendraaier (Phillips #0)

De VDI-plaat vervangen

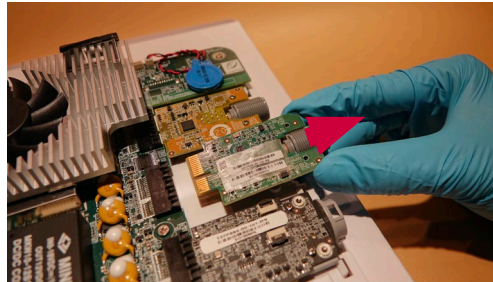
Raadpleeg afbeelding 12 om de locatie van de VDI-plaat te bepalen.

Gebruik de schroevendraaier om de twee schroeven waarmee de VDI-plaat is bevestigd, los te draaien (afbeelding 16)



Afbeelding 16 Verwijder de schroeven op de te vervangen VDI-plaat

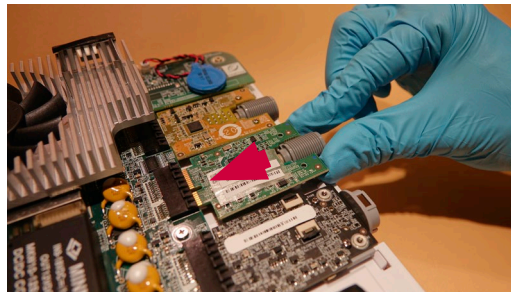
a) Trek de VDI-plaat uit de hoofdplaatconnector (afbeelding 17)



Afbeelding 17 Verwijder de VDI-plaat

b) Gooi de gebruikte VDI-plaat weg in overeenstemming met de lokale richtlijnen voor het afvoeren van elektronisch afval

c) Plaats de nieuwe VDI-plaat in de hoofdplaatconnector (afbeelding 18)

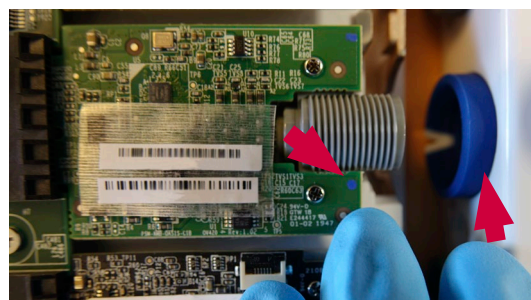


Afbeelding 18 Plaats een nieuwe VDI-plaat

d) Plaats de twee schroeven die de VDI-plaat op zijn plaats houden, en draai ze vast (max. aanhaalmoment van 0,2 nm) (afbeelding 16)

e) Zorg ervoor dat de kleurring op de achterbehuizing dezelfde kleur heeft als de aanduiding op de VDI-plaat (afbeelding 19)

Let er bij het opnieuw monteren van de achterbehuizing op dat de gekleurde vlekken op de VDI-platen (afbeelding 19) overeenkomen met de kleuren van de kleurringen waarop ze zijn geplaatst.



Afbeelding 19 De kleurindicatie op de VDI-plaat moet overeenkomen met de kleurring

Vervang een beschadigde kleurring

Als de kleurring kapot is, vervangt u hem door de nieuwe kleurring die met de VDI-kit is meegeleverd.

- a) **Verwijder de beschadigde kleurring door hem naar buiten te duwen (afbeelding 20)**



Afbeelding 20 Verwijder de beschadigde kleurring

- b) **De nieuwe kleurring vanaf de buitenkant van de achterbehuizing op zijn plaats drukken (afbeelding 21)**

Zorg ervoor dat de vierkante uitsparing in de kleurring op de bijbehorende vorm aan de binnenzijde van de achterbehuizing wordt aangebracht.



Afbeelding 21 Plaats een nieuwe kleurring

Zo nodig een afdekking voor de connector van het weergaveapparaat plaatsen

Als een VDI-plaat uit zijn positie is verwijderd zonder te zijn vervangen, moet het gat in de behuizing worden afgedekt met een afdekking voor de connector van het weergaveapparaat.

- a) **Plaats zo nodig een afdekking voor de connector van het weergaveapparaat**

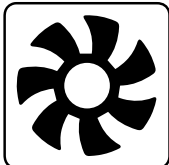
Duw de afdekking voor de connector van het weergaveapparaat vanaf de buitenkant van de achterbehuizing op zijn plaats.


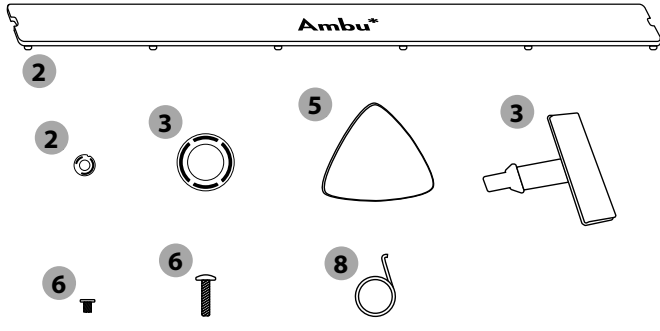


Afbeelding 22 Breng de afdekking aan als de VDI-plaat werd verwijderd

- b) **Volg de stappen in hoofdstuk 4.5 om de weergave-eenheid weer in elkaar te zetten**

4.3. Vervanging van de ventilator

Ambu® aView™ 2 – Ventilatorpakket	405016100
Ventilator	

Ambu® aView™ 2 – Ventilatorpakket	405016100
Schroeven voor ventilator Vervangingsonderdelenkit (x3)	
Vervangingsonderdelenkit: 1 Naamplaatjes (x2) 1 Schroefdeksels (x2) 4 Afdekkingen voor de connector van het weergaveapparaat (x2) 4 Plectrumgereedschap (x1) 5 USB-afdekking (x1) 7 Schroeven voor montage van de behuizing (x10) 7 Schroeven voor de VESA-montagebeugel (x4) 8 Verwijderingsgereedschap voor het naamplaatje (x1)	

Aanvullend gereedschap

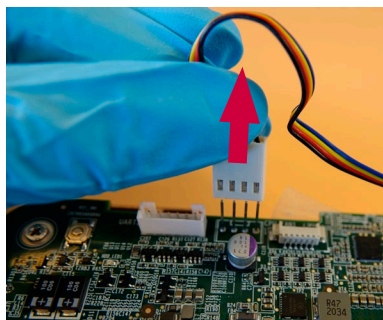
Schroevendraaier (Phillips #0)

Ventilator vervangen

Zie afbeelding 12 om de locatie van de ventilator te bepalen.

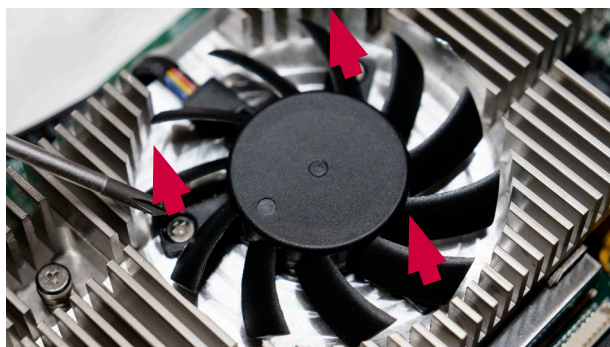
a) Ontkoppel de ventilatoraansluiting (afbeelding 23)

Identificeer de locatie van de ventilatoraansluiting op de hoofdplaat en koppel de ventilatoraansluiting los.



Afbeelding 23 Ontkoppel de ventilatorkabel

b) Draai de drie schroeven die de ventilator op zijn plaats houden, los (afbeelding 24)

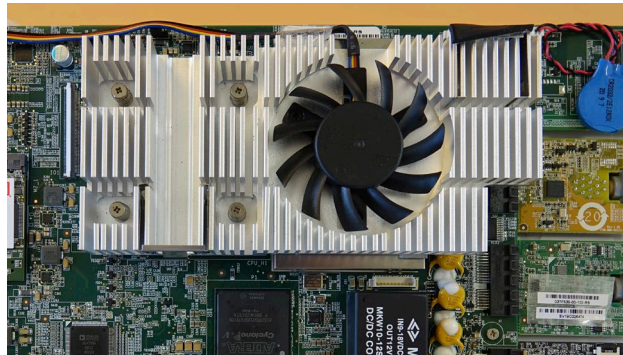


Afbeelding 24 Verwijder de schroeven uit de ventilator

c) Gooi de gebruikte ventilator weg volgens de lokale richtlijnen voor het wegdoen van elektronisch afval

d) Plaats de nieuwe ventilator

- e) Installeer de nieuwe ventilator met de kabel naar de bovenrand van de weergave-eenheid gericht (afbeelding 25)



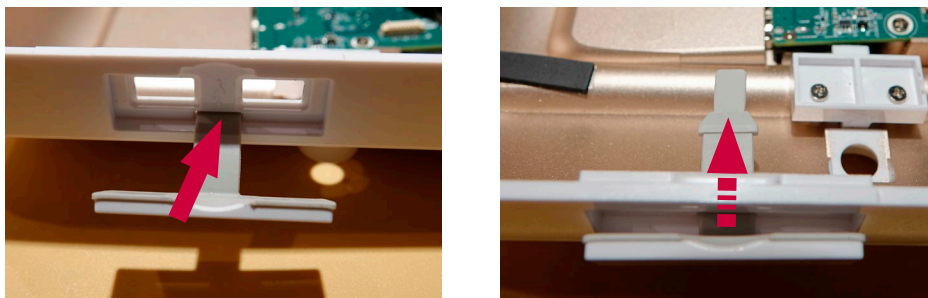
Afbeelding 25 Installeer de ventilator

- f) Plaats de drie schroeven die de ventilator op zijn plaats houden, en draai ze vast (max. aanhaalmoment van 0,3 nm) (zie afbeelding 24)
- g) Sluit de ventilatorkabel aan (zie afbeelding 12 en afbeelding 23)
- h) Volg de stappen in hoofdstuk 4.5 om de weergave-eenheid weer in elkaar te zetten

4.4. Plaats een nieuwe USB-afdekking

Er wordt een vervangingsafdekking voor de USB in een van de reserveonderdelenkits meegeleverd.

- a) Vind en verwijder alle onderdelen van de beschadigde USB-afdekking aan de binnenkant van de weergave-eenheid
- b) Duw de nieuwe USB-afdekking vanaf de buitenkant van de behuizing naar binnen. Duw de flexibele koppeling voorzichtig op zijn plaats met een platte schroevendraaier en zorg ervoor dat u het rubber niet beschadigt (afbeelding 26)

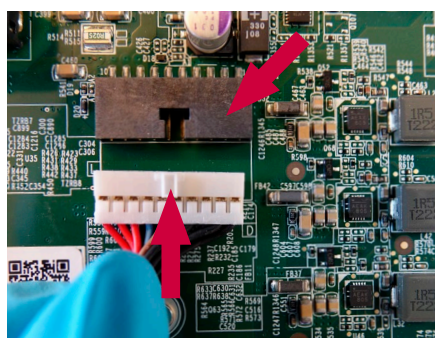


Afbeelding 26 Installeer een nieuwe USB-afdekking

- c) Volg de stappen in hoofdstuk 4.5 om de weergave-eenheid weer in elkaar te zetten

4.5. De weergave-eenheid weer in elkaar zetten

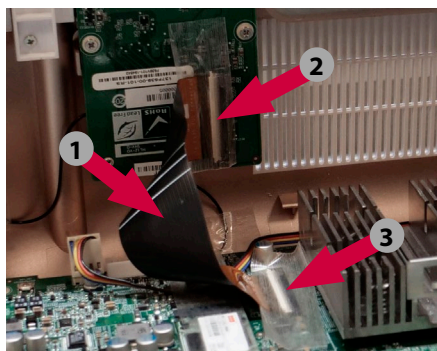
- a) Sluit de batterij op de batterijconnector aan (zie afbeelding 12 en afbeelding 27)
Zorg ervoor dat de connector op de juiste manier wordt geplaatst door te controleren of de witte middengeleider het zwarte connectordeel raakt.



Afbeelding 27 Sluit de batterijconnector weer aan

b) Sluit de FPC-kabel weer aan

Sluit de FPC-kabel weer op de hoofdplaat aan. Zorg er ook voor dat de kabel nog steeds is aangesloten op de I/O-kaart op de achterkant van de behuizing. Afbeelding 28 toont de locatie van de FPC-kabel en de FPC-connectoren.

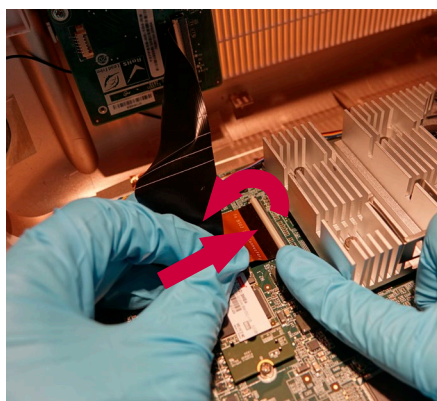


Afbeelding 28 De locaties van de FPC-kabel en de FPC-connectoren

- 1 FPC-kabel (Flexible Printed Circuit, flexibel gedrukt circuit)
- 2 FPC-aansluiting op de hoofdplaat
- 3 FPC-aansluiting op I/O-kaart op de achterbehuizing.

Sluit de FPC-kabel weer op de hoofdplaat aan (zie locatie 2 in afbeelding 28). Steek de FPC-kabel in de connector en sluit de witte vergrendeling door hem omlaag te brengen (zie afbeelding 29). Zorg ervoor dat de gouden kabels op de printplaat omlaag zijn gericht en goed contact hebben met de connector.

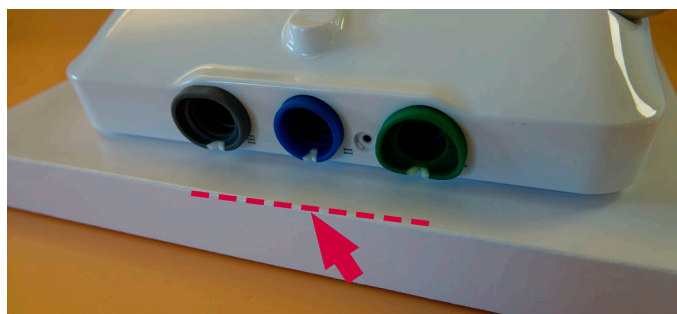
Zorg ervoor dat het uiteinde van de FPC-kabel volledig en parallel aan de connectoren wordt ingedrukt. Controleer of de FPC-kabel nog steeds op de juiste wijze op de I/O-kaart is aangesloten (zie locatie 3 in afbeelding 28).



Afbeelding 29 Sluit de FPC-kabel weer op de hoofdplaat aan

c) Plaats de achterbehuizing op de weergave-eenheid, te beginnen met de zijkant waarop de kleurringen zich bevinden (afbeelding 30)

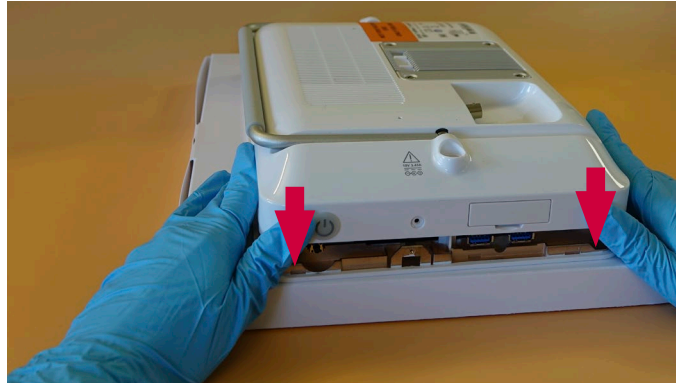
Zorg ervoor dat de rand van de achterbehuizing is uitgelijnd met en wordt gedruwd tegen de rand van de weergave-eenheid aan de voorkant, onder de kleurringen.



Afbeelding 30 De achterbehuizing plaatsen, beginnend aan de zijkant met de kleurringen

d) Trek de achterbehuizing naar en rondom de USB-poorten en druk de achterbehuizing op zijn plaats (zie afbeelding 31 en afbeelding 32).

Zorg ervoor dat de rand van de achterbehuizing de USB-poorten niet beschadigt. Zorg ervoor dat alle vergrendelingen rond de rand van de weergave-eenheid op hun plaats worden geklikt.



Afbeelding 31 De achterbehuizing plaatsen, vervolg



Afbeelding 32 Druk de achterbehuizing omlaag tot deze op zijn plaats vastklikt

e) Plaats de schroeven aan alle vier de randen van de weergave-eenheid terug

Plaats 10 schroeven in totaal rond de rand van de weergave-eenheid. Vier schroeven aan de boven- en onderkant en één schroef aan elke kant (max. aanhaalmoment 0,2 Nm). Als er schroeven ontbreken, gebruik dan de nieuwe schroeven die met de reserveonderdelenkit worden meegeleverd.

f) Klik de naamplaatjes op hun plaats (afbeelding 33)

Klik eerst de twee uiteinden van het naamplaatje omlaag. Klik dan de rest van het naamplaatje in het midden omlaag. Het Ambu-logo op het naamplaatje moet leesbaar zijn vanaf de voorkant van de weergave-eenheid. Als de naamplaatjes beschadigd zijn, gebruik dan de nieuwe die met de reserveonderdelenkit worden meegeleverd.



Afbeelding 33 Klik de naamplaatjes op hun plaats

g) Klik de schroefafdekkingen op hun plaats (afbeelding 34)

Let er bij het vastklikken van de schroefafdekkingen op dat ze correct georiënteerd moeten zijn, omdat ze anders niet passen. Als de schroefafdekkingen beschadigd zijn, gebruik dan de nieuwe die met de reserveonderdelenkit worden meegeleverd.



Afbeelding 34 Klik de schroefafdekkingen op hun plaats

h) **Veiligheidstest uitvoeren**

Volg de instructies in hoofdstuk 5: Testen.

i) **Reinig de weergave-eenheid na het weer in elkaar zetten en testen**

Volg de instructies in hoofdstuk 2: De weergave-eenheid reinigen en ontsmetten.

5. Testen

De testinstructies in dit hoofdstuk voldoen aan de vereisten van IEC/EN 62353.

Wanneer de weergave-eenheid uit elkaar is gehaald, is het verplicht om alle tests die in de volgende paragrafen worden vermeld, uit te voeren.

5.1. Visuele inspectie

Tijdens het proces voor het vervangen van de reserveonderdelen inspecteert u de binnenste delen op eventuele schade, vervuiling of morsen.

Wanneer de weergave-eenheid weer in elkaar is gezet, moet u ervoor zorgen dat de ID-markering op de achterkant van de eenheid volledig en duidelijk zichtbaar is en dat alle waarschuwingen en markeringspictogrammen bij de poorten volledig en duidelijk zichtbaar zijn.

Controleer of schade, vervuiling of morsen de veiligheid van de weergave-eenheid in gevaar kan hebben gebracht.

Controleer of alle mechanische onderdelen intact en in goede staat zijn.

Controleer of de voeding en de snoeren intact zijn en in goede staat verkeren.

5.2. Beschermende aardweerstandstest

Niet van toepassing

Aangezien de weergave-eenheid niet direct op het voedingsnet (110/230 V AC) is aangesloten, is de aardweerstandstest alleen relevant voor de stroomvoorzieningseenheid.

Aangezien de stroomvoorzieningseenheid geen repareerbaar onderdeel is, is deze test niet van toepassing op de weergave-eenheid.

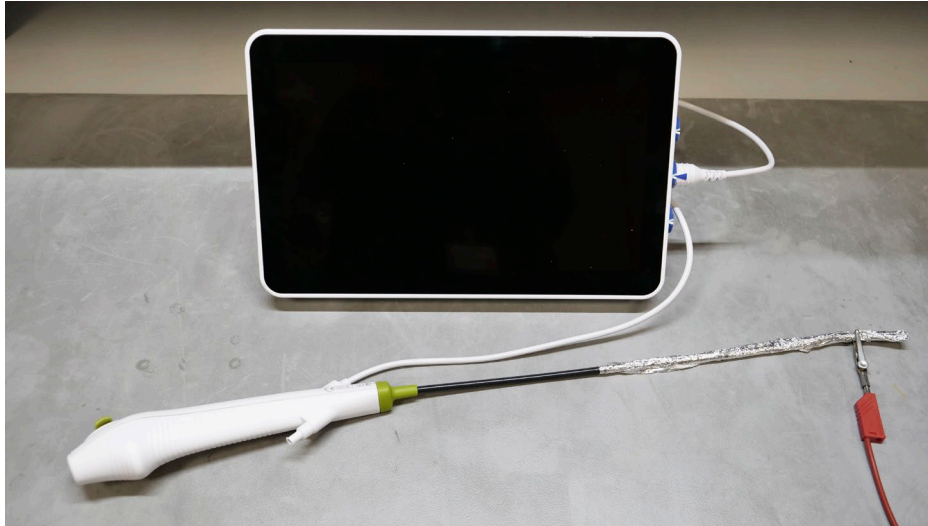
5.3. Isolatieweerstandstest

Een isolatieweerstandstest volgens IEC/EN 62353 is nodig na het vervangen van de reserveonderdelen van de weergave-eenheid.

5.4. Lekstroomtests

Na het vervangen van de reserveonderdelen is een lekstroomtest nodig. Bij het testen van de lekstroom van toegepaste onderdelen, moet er een Ambu-weergaveapparaat worden verbonden, aangezien het weergaveapparaat het toegepaste onderdeel is.

Om de lekstroom van een toegepast onderdeel te kunnen meten, gebruikt u metaalfolie die om de distale tip van het weergaveapparaat is gewikkeld (zie figuur 35).



Afbeelding 35 Opstelling voor de lekstroomtest

5.5. Functionele tests

Voer een van de volgende functionele tests uit die relevant zijn voor het vervangen onderdeel.

Test van het beeldscherm en de connector van het weergaveapparaat

Nadat de weergave-eenheid weer in elkaar is gezet, moet u altijd een test van het beeld uitvoeren om te kijken of de vervangen onderdelen en het volledige systeem naar verwachting werken.

- Schakel de weergave-eenheid IN door twee keer op de aan/uit-knop te drukken.
- Sluit een weergaveapparaat aan en richt het distale uiteinde van het weergaveapparaat op een object, bv. de palm van uw hand.
- Controleer of er rechtstreeks beeld op het scherm wordt weergegeven.
- Zorg dat het livebeeld de juiste oriëntatie heeft.
- Controleer of er geen lijnen of andere onverwachte verstoringen in het beeld aanwezig zijn.
- Controleer of het lampje in de LED van het weergaveapparaat brandt.
- Herhaal stap 2-6 voor elk van de connectors van het weergaveapparaat.
- Controleer de aanraakfunctie door enkele opties op het scherm aan te raken.

Batterijcontrole

Controleer of de batterij ontladst zoals verwacht.

- Sluit de voeding aan en laad de weergave-eenheid op totdat de batterij volledig is opgeladen.
- Schakel de stroomtoevoer uit.
- Wacht tot de screensaver is geactiveerd (aangezien dit de verwachte resterende batterijtijd zal veranderen).
- Controleer na 10 minuten de tijd in het batterijpictogram.

Als de resterende tijd van de batterij afneemt zoals verwacht, $\pm 20\%$, is de test geslaagd (bv. de resterende tijd van de batterij varieert van 4:10 tot ergens tussen 3:58 en 4:02 binnen 10 minuten).

Ventilatorcontrole

- Schakel de weergave-eenheid uit.
- Controleer bij het inschakelen van de eenheid of de ventilator geruisloos begint te draaien. Kijk hiervoor door de ventilatieribben en luister naar eventuele geluiden.

Controle van de connector van de externe monitor

Deze test controleert of de FPC-kabel (zie afbeelding 12) correct is aangesloten, zodat de externe monitoren kunnen worden gebruikt.

- Sluit een externe monitor op de HDMI- of SDI-connector aan.
- Controleer of het beeld op de externe monitor in goede kwaliteit wordt weergegeven.

1. Viktig informasjon	331
1.1. Kvalifikasjonskrav til personell som utfører utskifting av reservedeler	331
1.2. Advarsler og forholdsregler	331
1.3. Datasikkerhet	331
1.4. Beskrivelse av skjermenheten.....	332
1.5. Reservedeler	332
1.6. Prosess for utskifting av reservedeler	333
2. Rengjøre og desinfisere skjermenheten	333
3. Klargjøre for utskifting av reservedeler	335
3.1. Nødvendig verktøy	335
3.2. Arbeidsmiljø	335
3.3. Demontere skjermenheten.....	335
4. Skifte reservedeler	338
4.1. Utskifting av batteri	338
4.2. Skifte visualiseringsenhetens grensesnittkort.....	339
4.3. Skifte vifte.....	342
4.4. Sett inn et nytt USB-deksel	343
4.5. Montere skjermenheten på nytt	344
5. Tester	346
5.1. Visuell inspeksjon	346
5.2. Test av jordingsmotstand	347
5.3. Test av isolasjonsmotstand	347
5.4. Test av lekkasjestrøm.....	347
5.5. Funksjonstester	347

1. Viktig informasjon

Dette er en Utskiftingshåndbok for reservedeler for Ambu® aView™ 2 Advance Den gjelder kun for aView 2 Advance med artikkelnummer 405011000.

Følgende termer brukes i denne utskiftingshåndboken for reservedeler:

- "Skjermenhet" henviser til Ambu® aView™ 2 Advance.
- "Visualiseringsenhet" henviser til kompatible Ambu-endoskop og andre kompatible visualiseringsenheter som kan kobles til og brukes med skjermenheten.

Denne håndboken kan bli oppdatert uten varsel. Kontakt din lokale Ambu-representant eller last ned den nyeste versjonen fra nedlastingsdelen på produksiden på ambu.com.

Vær oppmerksom på at garantien vil være ugyldig hvis skjermenheten har vært demontert innenfor garantiperioden uten skriftlig samtykke fra Ambu.

1.1. Kvalifikasjonskrav til personell som utfører utskifting av reservedeler

Ikke begynn å skifte noen del av skjermenheten med mindre du har lest gjennom dette dokumentet og er kvalifisert på følgende områder:

- Du har kunnskap om, erfaring med og kjennskap til elektronisk reparasjon og sikkerhetstesting i samsvar med IEC 60601-1 (Medisinsk elektrisk utstyr, del 1: Generelle krav til grunnleggende sikkerhet og essensiell ytelse) og IEC/EN 62353 (Medisinsk elektrisk utstyr – Periodisk test og test etter reparasjon av elektromedisinsk utstyr).
- Kunnskap om og erfaring med lokale forskrifter.
- *Bruksanvisningen* for skjermenheten må være lest (se bruksanvisningen i salgspakken eller last ned gjeldende versjon fra ambu.com).
- Kunnskap om miljøet der skjermenheten er installert og brukes.

1.2. Advarsler og forholdsregler

ADVARSLER

- For å unngå risiko for elektrisk støt skal skjermenheten alltid kobles fra strøm før utskifting av deler.
- For å unngå kontaminering skal skjermenheten alltid rengjøres og desinfiseres før og etter utskifting. Bruk hansker under håndtering.
- Risiko for brann og brannskader. Må ikke åpnes, knuses, varmes opp over produsentens angitte maksimumstemperatur på 45 °C eller brennes.

FORSIKTIGHETSREGLER

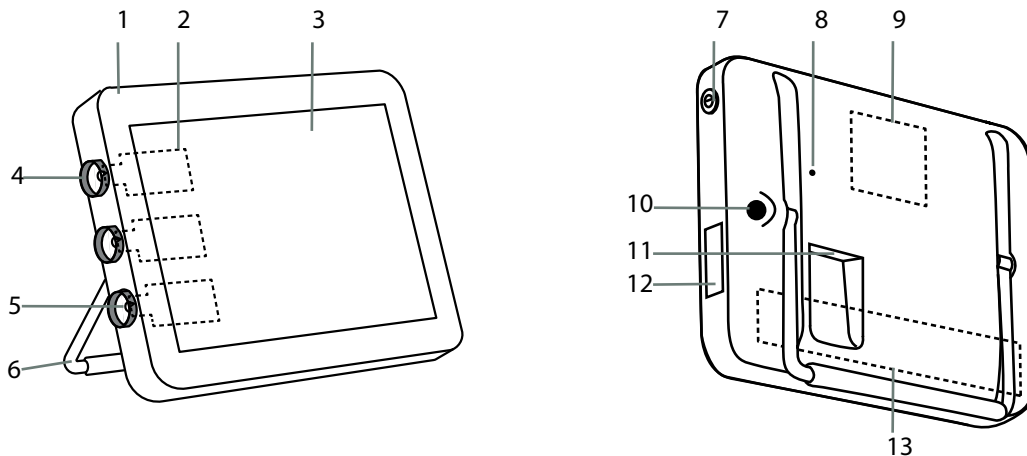
- Bruk alltid ESD-beskyttelse ved demontering, utskifting av en reservedel og montering av skjermenheten for å unngå skade på de elektriske komponentene.
- For å sikre at skjermenheten fungerer optimalt og for å unngå å svekke den elektriske sikkerheten, må du alltid utføre testene som er spesifisert i avsnitt 5 etter at den er montert igjen. Hvis noen del av testene mislykkes etter utskifting av deler, skal skjermenheten ikke brukes.
- For å unngå funksjonsfeil på utstyret må det kun brukes reservedeler levert av Ambu. Ikke modifier reservedelene.
- Rense- og desinfeksjonsservietter skal være fuktige uten å dryppe, for å unngå skade på den innvendige elektronikken i skjermenheten.
- Pass på at alle rester fjernes helt hvis det brukes våtservietter som inneholder hypokloritt eller sitronsyre. Våtservietter som inneholder hypokloritt eller sitronsyre, kan skade skjermens refleksfrie belegg over tid. Våtservietter som inneholder hypokloritt eller sitronsyre bør bare brukes når det er nødvendig.

1.3. Datasikkerhet

For å unngå mulig tap av data, anbefales det å eksportere relevante filer før noen deler skiftes (se *bruksanvisningen*).

1.4. Beskrivelse av skjermenheten

Ambu aView™ 2 Advance er ment for direktevisning av bildedata fra kompatible Ambu visualiseringsenheter.



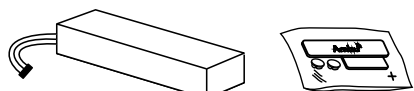
Figur 1 Systemillustrasjon


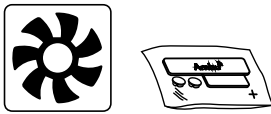
Nr.	Del	Funksjon
1	Skjermenhet	Direktevisning av bildedata fra Ambu visualiseringsenheter.
2	Grensesnittkort for visualiseringsenheten (VDI)	Grensesnittkortet som kobles til Ambu® visualiseringsenheter.
3	LCD-berøringsskjerm	Viser bildet fra Ambu-visualiseringsenheten og gir brukeren det grafiske brukergrensesnittet.
4	Fargering	Angir hvilken type visualiseringsenhet det støtter. Fargen på ringen må stemme med fargen på kontakten til visualiseringsenheten.
5	Deksel for visualiseringsenhetskontakt	Ikke i bruk.
6	Stativ	Bruk stativet til å sette skjermenheten på et stabilt underlag eller til å bære skjermenheten når den er slått AV.
7	På-/av-knapp	Trykk på knappen for å slå PÅ og AV.
8	Knapp for tilbakestilling av maskinvare	Tilbakestiller maskinvaren i skjermenheten uten at lagrede data påvirkes.
9	Vifte	Avkjøler systemet.
10	Strømkontakt	Strømkontakt for lading av skjermenheten.
11	Inn-/utgangs-koblinger	HDMI, SDI, LAN.
12	2 x USB-kontakter med USB-deksel	Kobles til en USB-minneenhet for fileksport eller programvareoppdatering.
13	Batteri	Forsyner systemet med strøm.

1.5. Reservedeler

Reservedelene er kanskje ikke tilgjengelige i alle land. Kontakt din lokale Ambu-representant.

Informasjon om ytterligere reservedeler (strømkabler, brakett) er tilgjengelig i *bruksanvisningen* for skjermenheten (se *bruksanvisningen* i salgspakken eller last ned gjeldende versjon fra ambu.com).

Reservedel	Beskrivelse	Artikkelnumre
	<p>Ambu® aView™ 2 Advance – Batterisett Dette settet inneholder et batteri og et reservedelssett. Se avsnitt 4.1.</p>	405012100

Reservedel	Beskrivelse	Artikkelnumre
	Ambu® aView™ 2 Advance – Visualiseringsenhet, grensesnittsett – Blått	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance – visualiseringsenhet, sett for grensesnitt – Grå	405000503
	Ambu® aView™ 2 Advance – visualiseringsenhet, sett for grensesnitt – Grønt	405000502
	Dette settet inneholder et grensesnittkort for visualiseringsenhet, en farget ring og et reservedelssett. Se avsnitt 4.2.	
	Ambu® aView™ 2 Advance - Viftesett. Dette settet inneholder en vifte og et reservedelssett. Se avsnitt 4.3.	405016100

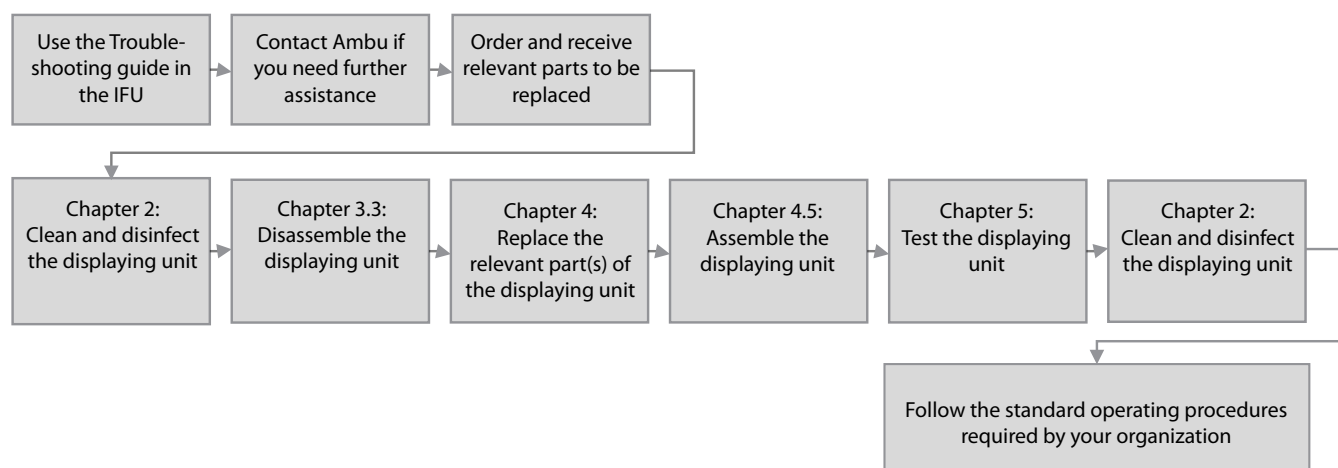
1.6. Prosess for utskifting av reservedeler

Dette avsnittet spesifiserer en prosess for utskifting av deler, som er i samsvar med IEC/EN 62353.

Les denne *bruksanvisning* nøye før du foretar noen utskifting på Ambu® aView™ 2 Advance.

Organisasjonen og personalet som er ansvarlig for prosessen, skal oppfylle kravene i avsnitt 1.1.

Følg prosessen i figur 2 for å skifte deler i skjermenheten.



Figur 2 Fremgangsmåte for utskifting av reservedeler

2. Rengjøre og desinfisere skjermenheten

Skjermenheten er medisinsk utstyr som kan gjenbrukes. Skjermenheten er ikke-kritisk utstyr ifølge Spaulding-klassifisering.

Skjermenheten skal rengjøres og desinfiseres før og etter utskifting av reservedeler, i henhold til god medisinsk praksis som beskrevet i instruksjonene nedenfor. Eventuelt avvik fra instruksjonene må evalueres med tanke på virkning og potensielle uønskede konsekvenser av personen som er ansvarlig for rengjøring og desinfeksjon, for å sikre at enheten fortsatt fungerer som den skal.

Rengjøringen bør starte så snart som mulig etter bruk. Overflødig smuss må fjernes på tilgjengelige områder av enheten, unntatt elektriske inntak.

Forsiktig: Rense- og desinfeksjonsservietter skal være fuktige uten å dryppe, for å unngå skade på den innvendige elektronikken i skjermenheten. Pass på at alle rester fjernes helt hvis det brukes våtservietter som inneholder hypokloritt

eller sitronsyre. Våtservietter som inneholder hypokloritt eller sitronsyre, kan skade skjermens refleksfrie belegg over tid. Våtservietter som inneholder hypokloritt eller sitronsyre bør bare brukes når det er nødvendig.

Begrensninger: Skjermenheten er ikke kompatibel med ultralydrenngjøring eller vaskemaskiner og må ikke senkes ned i væske.

Prosedyre 1 - Rengjøring og desinfeksjon med hypokloritt

Hypoklorittbaserte kluter som er godkjent for desinfeksjon av medisinsk utstyr, f.eks. Sani-Cloth® Bleach fra PDI, skal brukes i samsvar med instruksjonene fra produsenten av kluten.

Rengjøring: Bruk en våtserviett til å fjerne kraftig smuss. Alt blod og annen kroppsvæske må rengjøres grundig fra overflater og gjenstander. Inspiser skjermenheten for renhet, funksjon og integritet før den desinfiseres med en bakteriedrepende våtserviett. Rengjør skjermenheten på nytt hvis det finnes synlig smuss.

Desinfisering:

- Bruk en våtserviett til forhåndsrenngjøring av kraftig tilsmussede overflater på skjermenheten før desinfeksjon.
- Brett ut en ren våtserviett og fukt overflaten på skjermenheten grundig.
- De behandlede overflatene skal være synlig våte i fire (4) minutter (eller den tiden som anbefales av produsenten av desinfeksjonsmiddelet, minst 4 minutter). Bruk flere våtservietter om nødvendig, for å sikre 4 minutter kontinuerlig våt kontakttid.
- La skjermenheten lufttørke.

Prosedyre 2 - Rengjøring og desinfeksjon med kvartære ammoniakkforbindelser

Våtservietter som inneholder en blanding av kvartære ammoniakkforbindelser og isopropanol som er godkjent for desinfeksjon av medisinsk utstyr, f.eks. Super Sani-Cloth® fra PDI, skal brukes i henhold til instruksjonene fra produsenten av våtservietten.

Rengjøring: Bruk en våtserviett til å fjerne kraftig smuss. Alt blod og annen kroppsvæske må rengjøres grundig fra overflater og gjenstander. Inspiser skjermenheten for renhet, funksjon og integritet før den desinfiseres med en bakteriedrepende våtserviett. Rengjør skjermenheten på nytt hvis det finnes synlig smuss.

Desinfisering:

- Bruk en våtserviett til forhåndsrenngjøring av kraftig tilsmussede overflater på skjermenheten før desinfeksjon.
- Brett ut en ren våtserviett og fukt overflaten på skjermenheten grundig.
- De behandlede overflatene skal være synlig våte i to (2) hele minutter (eller den tiden som anbefales av produsenten av desinfeksjonsmiddelet, minst 2 minutter). Bruk flere våtservietter om nødvendig, for å sikre 2 minutter kontinuerlig våt kontakttid.
- La skjermenheten lufttørke.

Prosedyre 3 - Enzymatisk rengjøringsmiddel og alkoholdesinfisering

Rengjøring:

- Bland en rengjøringsløsning ved å bruke standard enzymatisk vaskemiddel, i henhold til produsentens anbefalinger. Anbefalt vaskemiddel: Enzymatisk, mild pH: 7-9, lavtskummende (Enzol eller tilsvarende).
- Dypp et stykke rent, sterilt gasbind i enzymløsningen og sikre at det er fuktig og ikke drypper.
- Rengjør knappen, utsiden av gummidekslene, skjermen og den ytre rammen på monitoren grundig med det fuktige gasbindet. Unngå at produktet blir vått, for å hindre å skade de innvendige elektroniske komponentene.
- La det gå 10 minutter (eller den tiden vaskemiddelprodusenten anbefaler), slik at enzymene får virke.
- Tørk skjermenheten ren med sterilt gasbind dyppet i RO/DI-vann. Sørg for at alle rester etter vaskemiddelet blir fjernet.
- Gjenta trinn 1-5.

Desinfisering: Overflatene på skjermenheten tørkes av i ca. 15 minutter med et stykke sterilt gasbind som er fuktet med spritløsningen beskrevet nedenfor (ca. en gang hvert annet minutt). Følg sikkerhetsprosedyrene for håndtering av isopropanol. Gasbindet må være fuktig og ikke dryppe, da væsken kan skade elektronikken i skjermenheten. Sørg også for at knappen, utsiden av gummidekslene, skjermen, kabinetet og alle åpninger på skjermenheten blir grundig rengjort. Bruk en steril vattpinne til disse stedene. Løsning: Isopropanol (alkohol) 95 %; Konsentrasjon: 70 – 80 %; Klargjøring: 80 ml 95 % isopropanol (alkohol) tilsatt 20 ml rensset vann (PURW). Du kan alternativt bruke EPA-registrerte, desinfiserende våtservietter for sykehusbruk, så sant de inneholder minst 70 % isopropanol. Sikkerhetsforskriftene og bruksanvisningen fra produsenten skal følges.

Merk: Etter rengjøring og desinfisering må skjermenheten gjennomgå klargjørings- og inspeksjonsprosedyren (se avsnitt 10 i *bruksanvisningen*).

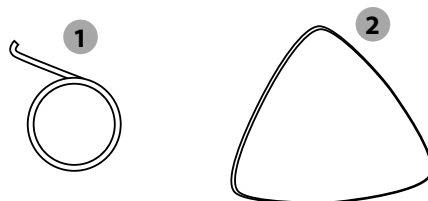
De spesifiserte rengjørings- og desinfeksjonsprosedyrene er validert i henhold til standardene AAMI TIR12 og AAMI TIR30.

3. Klargjøre for utskifting av reservedeler

3.1. Nødvendig verktøy

- Verktøy for fjerning av navneplate
- Plekterverktøy
- Skrutrekker (Phillips nr. 0) – Medfølger ikke
- Kompatibel (og fungerende) visualiseringsenhet – Medfølger ikke

Verktøyet for fjerning av navneplaten og plekterverktøyet følger med i reservedelssettet (se avsnitt 1.5 Reservedeler).



Figur 3 1 Verktøy for fjerning av navneplate, 2 Plekterverktøy

3.2. Arbeidsmiljø

Det anbefales å arbeide på en myk overflate for å unngå riper på skjermen og overflaten på enheten.

3.3. Demontere skjermenheten

Følg disse trinnene for å demontere skjermenheten:

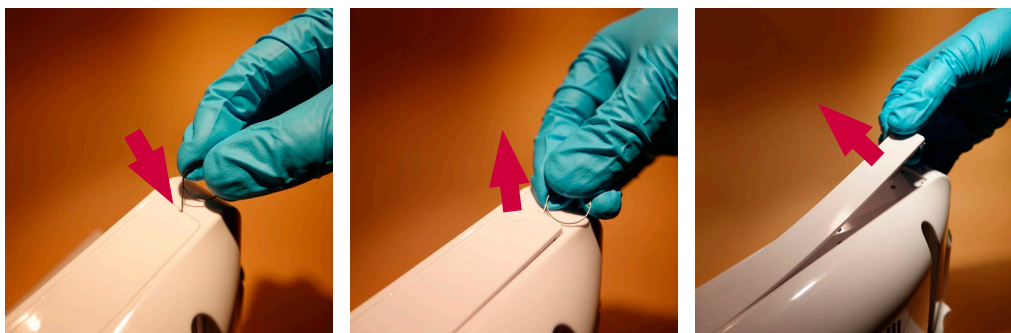
a) Rengjør skjermenheten før demontering

b) Fjern alle kabler som er koblet til skjermenheten

F.eks. strømforsyning, visualiseringsenheter og eksternt utstyr

c) Fjern navneplatene med Ambu-logoen øverst og nederst på skjermenheten (figur 4)

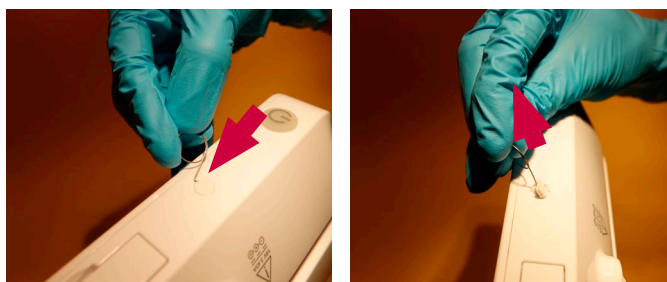
Sett verktøyet for fjerning av navneplaten inn i hullet i enden av navneplaten. Trykk verktøyet for fjerning av navneplate ned for å vippe opp enden av navneplaten. Bruk verktøyet som vektstang. Løft navneplaten forsiktig oppover.



Figur 4 Fjerne navneplaten

d) Fjern de runde skruedekslene på hver side av skjermenheten (figur 5)

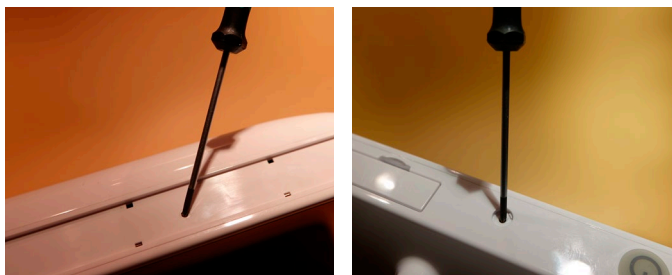
Sett verktøyet for fjerning av navneplaten inn i hullet ved skruedekselet. Trykk verktøyet for fjerning av navneplaten ned for å løfte opp skruedekselet.



Figur 5 Fjerne skruedekselet

e) Fjern skruene på alle de fire kantene på skjermenheten (figur 6)

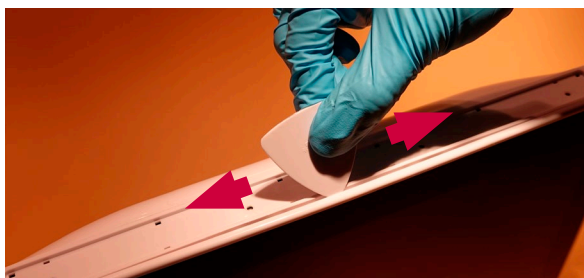
Bruk skrutrekkeren til å fjerne skruene. Totalt 10 skruer må fjernes: 4 skruer øverst, 4 nederst og 1 skrue på hver side.



Figur 6 Fjerne skruene

f) Fjerne bakdekselet (figur 7)

Bruk plekterverktøyet. Trykk det inn i delelinjen mellom skjermenheten og bakdekselet. Start i midten på alle fire kantene, og trekk plekterverktøyet mot hjørnene til bakdekselet løsner. Når de to sidene på dekselet er demontert, hører du et klikk som indikerer at låsene er løsnet.



Figur 7 Løsne bakdekselet ved bruk av plekterverktøyet

g) Legg skjermenheten på et flatt og mykt underlag, med skjermen ned (se figur 8).



Figur 8 Plasser skjermenheten med skjermen ned

h) Løft av bakdekselet (figur 9)

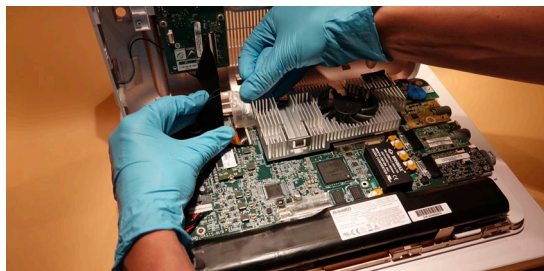
På motsatt side av fargeringen trekker du bakdekselet forsiktig 2 cm oppover. Ikke trekk bakdekselet for langt før den innvendige FPC-kabelen løsnes. Skyv bakdekselet sidelengs 1 cm. Ikke flytt bakdekselet for langt, da det kan skade den innvendige FPC-kabelen. Åpne bakdekselet forsiktig mens den innvendige FPC-kabelen fremdeles er tilkoblet



Figur 9 Trekk bakdekselet forsiktig oppover og før det litt mot høyre

i) Fjern tapen (figur 10)

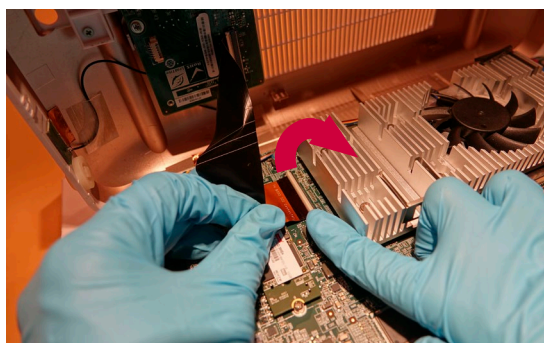
Hvis det er beskyttende tape på koblingene på kortet, kan du fjerne den. Det er ikke nødvendig å sette på tapen igjen, da den bare er til beskyttelse under transport til sluttbrukeren.



Figur 10 Åpne bakdekslet forsiktig og fjern tapen om nødvendig

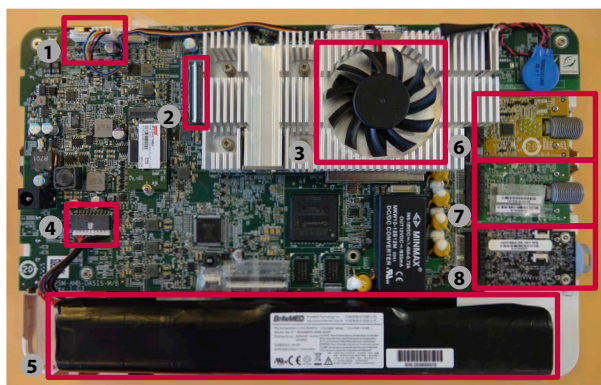
j) Løsne FPC-kabelen (figur 11)

Vipp den hvite låsen oppover med en fingernegl.



Figur 11 Koble fra FPC-kabelen

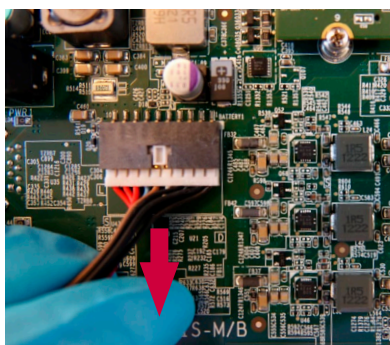
Når FPC-kabelen er løsnet, løfter du bakdekslet og legger det på bordet. Nå er hovedkortet eksponert.



Figur 12 Oversikt over hovedkortet. Delenavn: **1** Viftekontakt, **2** FPC-kontakt til hovedkort, **3** Vifte, **4** batterikontakt, **5** batteri, **6** grensesnittkort 1 for visualiseringsenhet (VDI), **7** grensesnittkort 2 for visualiseringsenhet (VDI), **8** grensesnittkort 3 for visualiseringsenhet (VDI).

k) Koble fra batterikabelen (figur 13)

Løsne batterikabelen (se plassering i Figur 12) ved å trekke den grå delen forsiktig bort fra den svarte delen i retningen som vist på Figur 13.



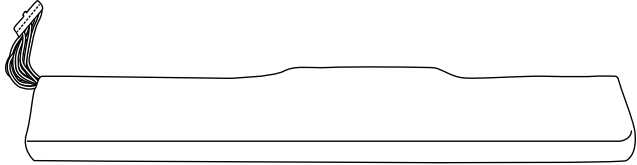
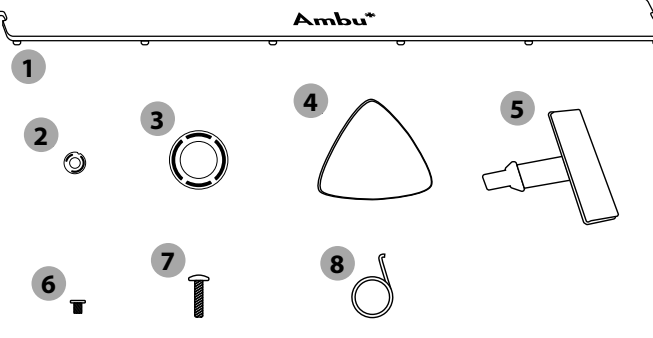
Figur 13 Koble fra batterikabelen

4. Skifte reservedeler

Dette avsnittet dekker utskifting av ulike deler. Du kan gå direkte til avsnittet som dekker den spesifikke delen som skal skiftes ut:

- Batteri (avsnitt 4.1)
- Grensesnittkort for visualiseringsenhet (VDI) (avsnitt 4.2)
- Vifte (avsnitt 4.3)
- USB-deksel (avsnitt 4.4)

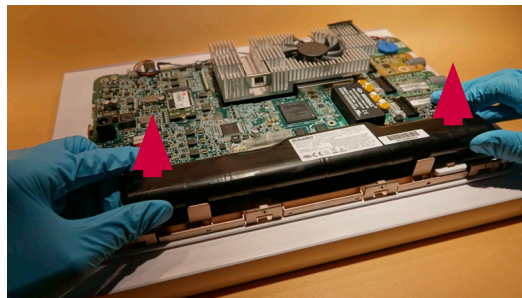
4.1. Utskifting av batteri

Ambu® aView™ 2 Advance – Batterisett	405012100
Batteri	
Reservedelssett 1 Navneplater (x2) 2 Skruedeksel (x2) 3 Deksel for visualiseringsenhetens kontakt (x2) 4 Plekter-verktøysett (x1) 5 USB-deksel (x1) 6 Skruer for montering av deksel (x10) 7 Skruer for VESA-monteringsbrakett (x4) 8 Sett for fjerning av navneplate (x1)	

Skifte batteriet

Se figur 12 for å se hvor batteriet er plassert.

- a) **Trekk batteriet av skjermenhetens hovedkort (figur 14)**
 Batteriet er festet med dobbeltsidig tape.

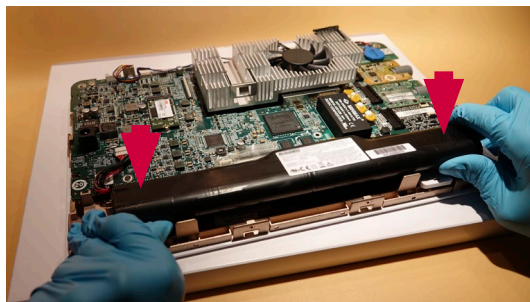


Figur 14 Fjerne batteriet

- b) **Kasser det brukte batteriet i samsvar med lokale retningslinjer for kassering av li-ion-batterier**
- c) **Fjern resten av tapen fra skjermenheten**
 Fjern så mye av den gamle dobbeltsidige tapen som mulig.

d) Sette på plass det nye batteriet (figur 15)

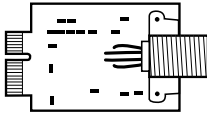
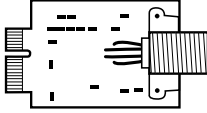
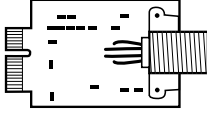
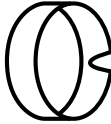

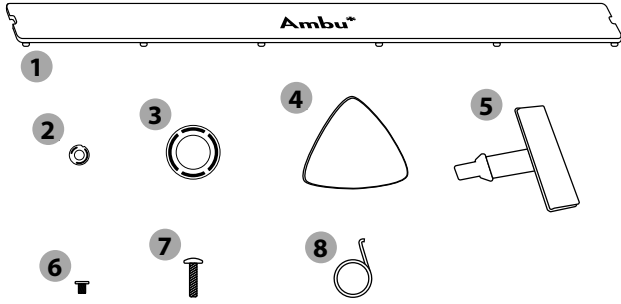
Fjern dekselet på den dobbeltsidige tapen på baksiden av det nye batteriet. Batteriet må plasseres slik at etikettene vender mot høyre og mot oversiden av batteriet.

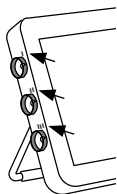


Figur 15 Plasser et nytt batteri slik at tapen vender ned

e) Følg trinnene i kapittel 4.5: Montere skjermenheten igjen

4.2. Skifte visualiseringsenhetens grensesnittkort

Ambu® aView™ 2 Advance visualiseringsenhet, grensesnittsett	
VDI-kort – Blått Artikkelnummer: 405014100	
VDI-kort – Grå Artikkelnummer: 405000503	
VDI-kort – Grønn Artikkelnummer: 405000502	
Ekstra komponenter inkludert i VDI-kortsett	
Fargering (x1 i blå, grå eller grønn)	
Skruer for VDI-kort (x2)	
Ekstra komponenter inkludert i VDI-kortsett	
Reservedelssett: 1 Navneplater (x2) 2 Skruedeksel (x2) 3 Deksel for visualiseringsenhetens kontakt (x2) 4 Plekter-verktøysett (x1) 5 USB-deksel (x1) 6 Skruer for montering av deksel (x10) 7 Skruer for VESA-monteringsbrakett (x4) 8 Sett for fjerning av navneplate (x1)	



VIKTIG: Det er obligatorisk å skifte ut VDI-kortene (Visualization Device Interface) i riktig konfigurasjonsrekkefølge slik de opprinnelig ble levert med salgsordren. aView 2 Advance-konfigurasjonene er vist i tabellen nedenfor. Alle tilkoblingsporter er nummerert I, II, III på enheten ved siden av hver port.

Konfigurasjoner for aView 2 Advance-kontakt

	<p>Konfigurasjon 1</p> <ul style="list-style-type: none">I. BlåII. BlåIII. Grå		<p>Konfigurasjon 2</p> <ul style="list-style-type: none">I. GrønnII. BlåIII. Grå		<p>Konfigurasjon 3</p> <ul style="list-style-type: none">I. BlåII. BlåIII. Ingen
---	--	---	--	---	--

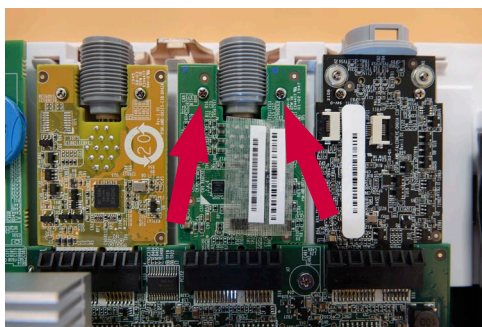
Ytterligere verktøy (medfølger ikke)

Skrutrekker (Phillips nr. 0)

Skifte ut VDI-kortet

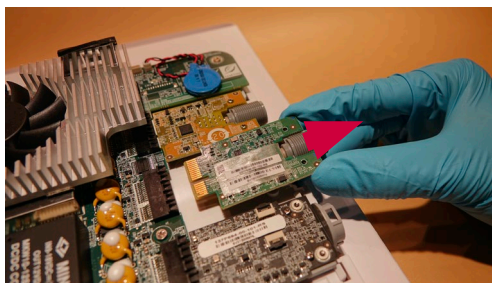
Se figur 12 for å se hvor VDI-kortet er plassert.

Bruk skrutrekkeren til å løsne de to skruene som holder VDI-kortet (figur 16)



Figur 16 Fjern skruene på VDI-kortet som skal skiftes ut

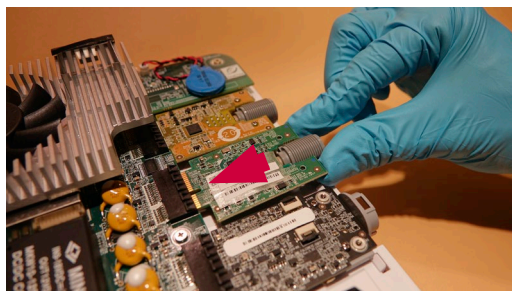
a) Trekk VDI-kortet ut av kontakten i hovedkortet (figur 17)



Figur 17 Fjern VDI-kortet

b) Kasser det brukte VDI-kortet i samsvar med lokale retningslinjer for kassering av elektronisk avfall

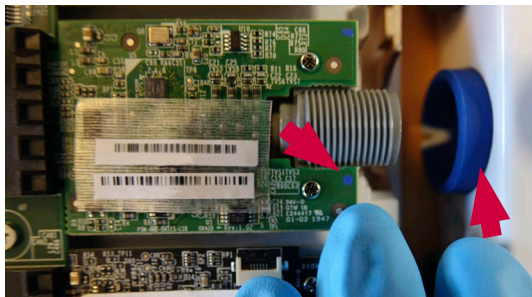
c) Sett det nye VDI-kortet inn i kontakten i hovedkortet (figur 18)



Figur 18 Sett inn et nytt VDI-kort

d) Sett inn og stram de to skruene (maks. moment 0,2 Nm) som holder VDI-kortet på plass (se figur 16)

- e) **Kontroller at fargeringen på bakdekselet har samme farge som indikasjonen på VDI-kortet (figur 19)**
Når bakdekselet settes på igjen, må du passe på at de fargede prikkene på VDI-kortene (figur 19) stemmer med fargene på fargeringene der de plasseres.

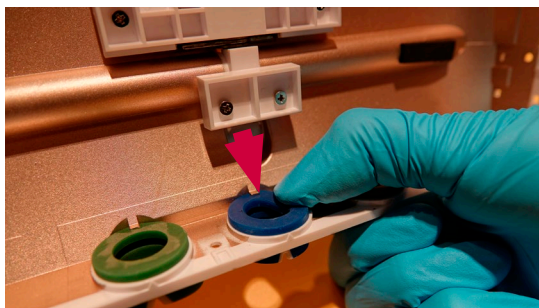


Figur 19 Fargemerkingen på VDI-kortet må stemme med fargeringen

Skifte en skadet fargering

Hvis fargeringen er ødelagt, skal den skiftes ut med en ny fargering som følger med VDI-settet.

- a) **Fjern den skadede fargeringen ved å trekke den ut (figur 20)**



Figur 20 Fjern den skadede fargeringen

- b) **Skyv den nye fargeringen inn på plass fra utsiden av bakdekselet (figur 21)**

Pass på at den firkantede utskjæringen i fargeringen settes inn i den tilsvarende formen på innsiden av bakdekselet.



Figur 21 Sett inn en ny fargering

Sette inn et deksel for visualiseringsenhetens kontakt, om nødvendig

Hvis et VDI-kort fjernes, må hullet i dekselet dekkes med et deksel for visualiseringsenhetkontakten.

- a) **Sett om nødvendig inn et deksel for visualiseringsenhetkontakten**

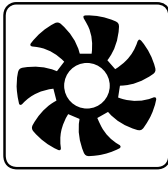

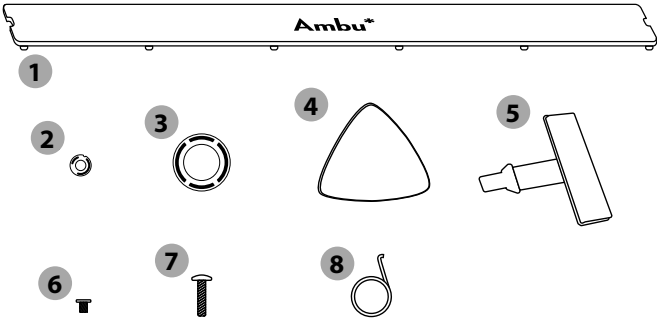
Skyv dekselet for visualiseringsenhetkontakten på plass fra utsiden av bakdekselet.



Figur 22 Monter dekselet hvis VDI-kortet er fjernet

b) Følg trinnene i avsnitt 4.5 for å montere skjermenheten på nytt

4.3. Skifte vifte

Ambu® aView™ 2 – Viftesett	405016100
Vifte	
Skruer til vifte Reserve­del­sett (x3)	
Reserve­del­sett: 1 Navneplater (x2) 2 Skruedeksel (x2) 3 Deksel for visualiseringsenhetens kontakt (x2) 4 Plekter-verktøysett (x1) 5 USB-deksel (x1) 6 Skruer for montering av deksel (x10) 7 Skruer for VESA-monteringsbrakett (x4) 8 Sett for fjerning av navneplate (x1)	

Ytterligere verktøy

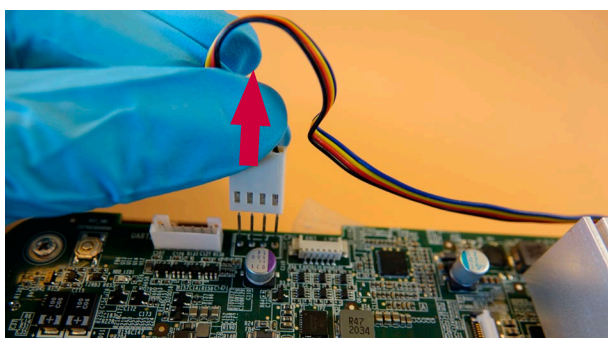
Skrutrekker (Phillips nr. 0)

Skifte ut vifte

Se viftens plassering i figur 12.

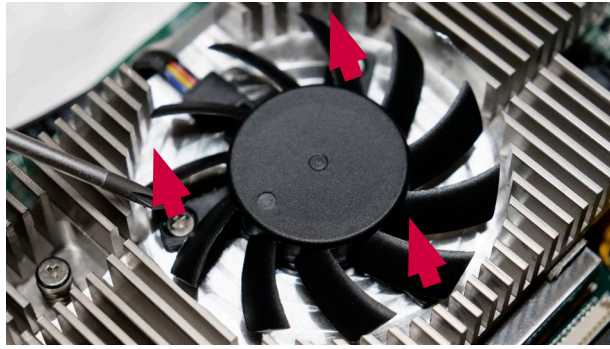
a) Koble fra viftekontakten (figur 23)

Finn viftekontaktens plassering på hovedkortet, og koble fra viftekontakten.



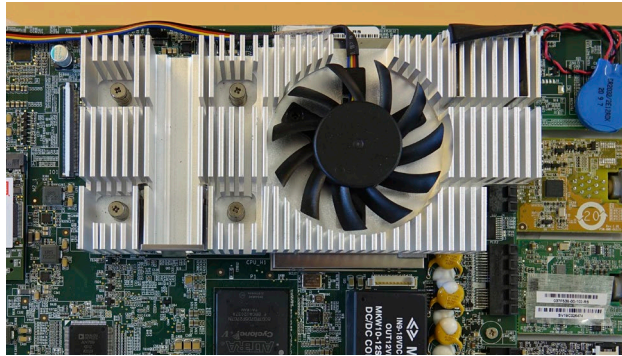
Figur 23 Koble fra viftekabelen

- b) Løsne de tre skruene som holder viften på plass (se figur 24)



Figur 24 Fjerne skruene fra viften

- c) Kasser den brukte viften i samsvar med lokale retningslinjer for kassering elektrisk avfall
 d) Sett inn den nye viften
 e) Monter den nye viften slik at kabelen peker oppover mot skjermenhetens overkant (figur 25)



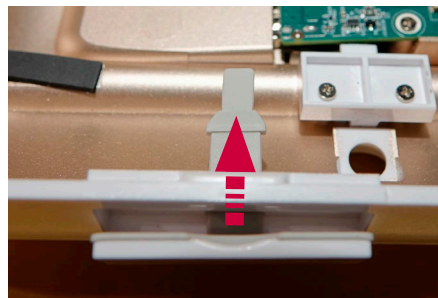
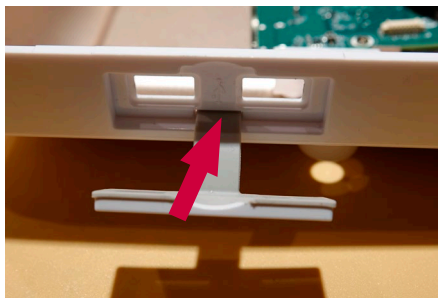
Figur 25 Monter viften

- f) Sett inn og stram de tre skruene (maks. moment 0,3 Nm) som holder viften på plass (se figur 24)
 g) Koble til viftekabelen (se figur 12 og figur 23)
 h) Følg trinnene i avsnitt 4.5 for å montere skjermenheten på nytt

4.4. Sett inn et nytt USB-deksel

Et nytt USB-deksel er inkludert i alle reservedelssettene.

- a) Finn og fjern alle deler av det skadede USB-dekselet fra innsiden av skjermenheten.
 b) Sett inn det nye USB-dekselet fra utsiden av dekselet. Skyv det fleksible leddet forsiktig på plass med en flat skrutrekker, og pass på at gummien ikke blir skadet (figur 26)



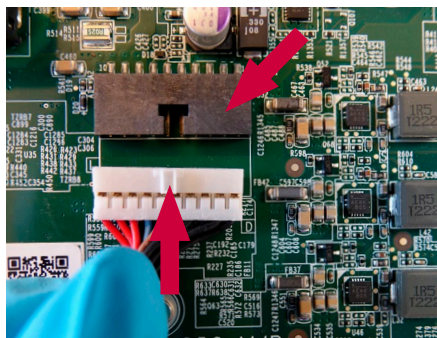
Figur 26 Monter et nytt USB-deksel

- c) Følg trinnene i avsnitt 4.5 for å montere skjermenheten på nytt

4.5. Montere skjermenheten på nytt

a) Koble batteriet til batterikontakten igjen (se figur 12 og figur 27)

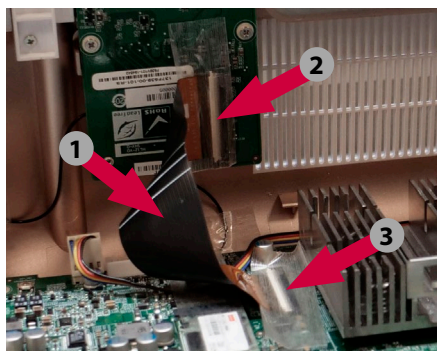
Pass på at kontakten er satt riktig inn ved å kontrollere at den hvite midtføreren berører den svarte kontaktdelen



Figur 27 Koble til batterikontakten igjen

b) Koble til FPC-kabelen igjen

Koble FPC-kabelen til hovedkortet. Kontroller også at kabelen fremdeles er koblet til I/O-kortet på bakdekselet. Figur 28 viser FPC-kabelens og FPC-kontaktens plassering.

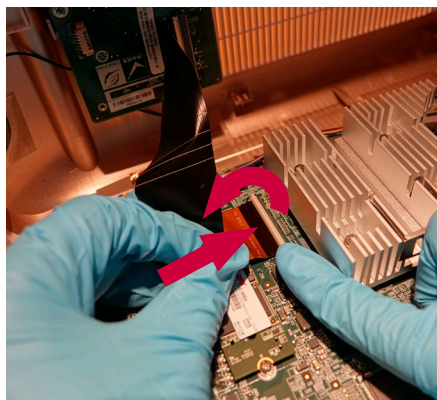


Figur 28 FPC-kabelens og FPC-kontaktens plassering

- 1 FPC-kabel (Flexible Printed Circuit),
- 2 FPC-kontakt til hovedkortet
- 3 FPC-kontakt til I/O-kortet på bakdekselet

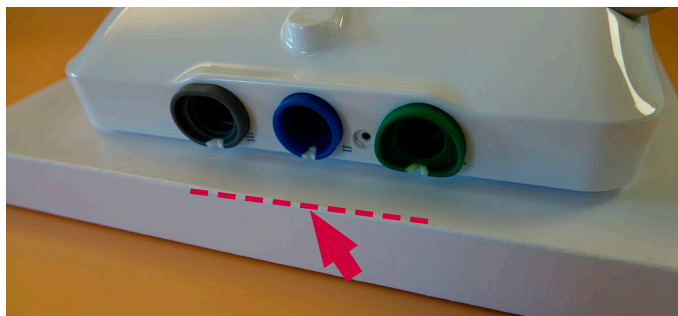
Koble FPC-kabelen til hovedkortet igjen (se plassering 2 i figur 28). Sett FPC-kabelen inn i kontakten og lukk den hvite platen ved å vippen den ned (se figur 29). Pass på at de gullfargede ledningene på det trykte kretskortet vender ned og har god kontakt med kontakten.

Pass på at enden av FPC-kabelen skyves hele veien og parallelt med kontaktene. Kontroller at FPC-kabelen fremdeles er riktig koblet til I/O-kortet (se plassering 3 i figur 28).



Figur 29 Koble FPC-kabelen tilbake på hovedkortet

- c) **Sett på bakdekselet på skjermenheten, begynn med siden der fargeringene sitter (se figur 30)**
Pass på at kanten på bakdekselet er innrettet og skyves langs kanten på skjermenhetens forside, under fargeringene.



Figur 30 Sett på bakdekselet, begynner med siden der fargeringene sitter

- d) **Trekk bakdekselet mot og rundt USB-portene, og skyv bakdekselet på plass (se figur 31 og figur 32).**
Pass på at kanten på bakdekselet ikke skader USB-portene. Pass på at alle låsene rundt kanten på skjermenheten klikker på plass.



Figur 31 Plasser bakdekselet, forts.

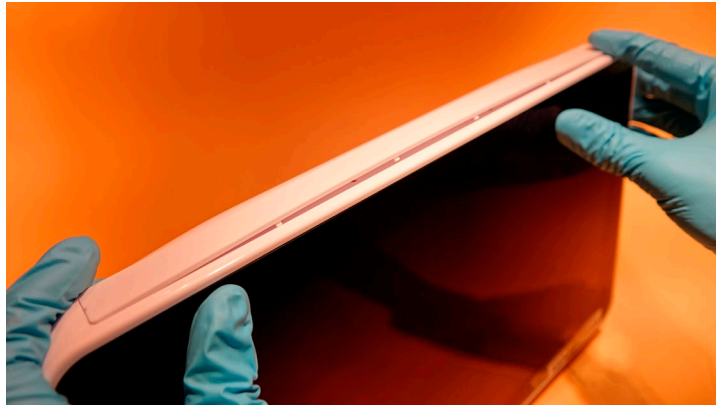


Figur 32 Trykk ned bakdekselet til det klikker på plass

- e) **Sett skruene inn igjen på alle de fire kantene på skjermenheten**
Sett inn totalt 10 skruer rundt kanten på skjermenheten. Fire skruer øverst og nederst, og én skrue på hver side (maks. moment 0,2 Nm). Hvis det mangler skruer, bruker du de nye som følger med i reservedelssettet.

f) Klikk navneplatene på plass (figur 33)

Klikk først ned de to endene på navneplaten. Deretter klikker du ned resten av navneplaten mot midten. Ambulogoen på navneplaten må kunne leses fra forsiden av skjermenheten. Hvis navneplatene er skadet, bruker du de nye som følger med i reservedelssettet.



Figur 33 Klikk navneplatene på plass

g) Klikk skruedekslene på plass (figur 34)

Når skruedekslene klikkes på plass, må du være oppmerksom på at de må vende i riktig retning for å passe. Hvis skruedekslene er skadet, bruker du de nye som følger med i reservedelssettet.



Figur 34 Klikk skruedekslene på plass

h) Utfør sikkerhetstest

Følg instruksjonene i kapittel 5: Testing.

i) Rengjør skjermenheten etter montering og testing

Følg instruksjonene i avsnitt 2: Rengjøre og desinfisere skjermenheten

5. Tester

Testinstruksjonene i dette avsnittet samsvarer med kravene i IEC/EN 62353.

Når skjermenheten er demontert, er det obligatorisk å utføre alle de testene som er spesifisert i de følgende avsnittene.

5.1. Visuell inspeksjon

Når reservedelene monteres, må de innvendige delene inspiseres med tanke på skade, kontaminering eller søl.

Når skjermenheten er montert igjen, må du passe på at ID-merkingen på baksiden av enheten er fullstendig og godt synlig, og at alle advarsels- og merkeikoner ved portene er fullstendige og godt synlige.

Undersøk om eventuell skade, kontaminering eller søl kan ha svekket skjermenhetens sikkerhet.

Kontroller at alle mekaniske deler er hele og i god stand.

Kontroller at strømforsyningen og ledningene er hele og i god stand.

5.2. Test av jordingsmotstand

Ikke aktuelt

Ettersom skjermenheten ikke er koblet direkte til nettstrømmen (110/230 V AC), er testen av jordingsmotstanden bare relevant for strømforsyningsenheten.

Ettersom strømforsyningsenheten ikke kan repareres, gjelder ikke denne testen for skjermenheten.

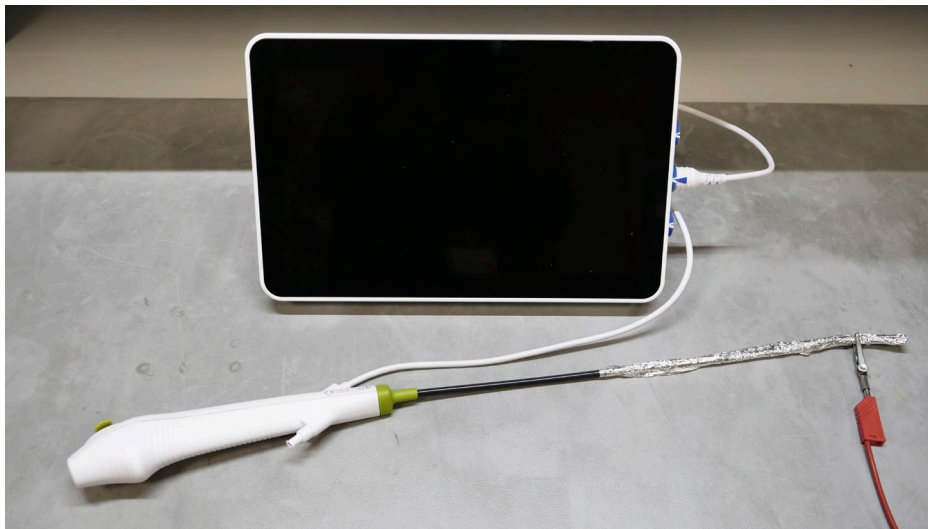
5.3. Test av isolasjonsmotstand

Test av isolasjonsmotstand i samsvar med IEC/EN 62353 kreves etter utskifting av deler i skjermenheten.

5.4. Test av lekkasjestrøm

Test av lekkasjestrøm kreves etter utskifting av deler. Når lekkasjestrøm for en anvendt del testes, skal en Ambu visualiseringsenhet være tilkoblet, ettersom visualiseringsenheten er den anvendte delen.

For å kunne måle den anvendte delens lekkasjestrøm, må man tvinne metallfolie rundt den distale enden av visualiseringsenheten (se Figur 35).



Figur 35 Oppsett for test av lekkasjestrøm

5.5. Funksjonstester

Kjør den/de av følgende tester som er relevant(e) for delen som er skiftet ut.

Test av kontakten på visualiseringsenheten og bildeskjermen

Etter at skjermenheten er montert igjen, må du alltid utføre en test av bildet for å se om de nye delene og hele systemet fungerer som forventet.

- Slå PÅ skjermenheten ved å trykke to ganger på av/på-knappen.
- Koble til en visualiseringsenhet og rett den distale enden av visualiseringsenheten mot en gjenstand, f.eks. håndflaten din.
- Kontroller at et direkte videobilde vises på skjermen.
- Kontroller at live-bildet vises med riktig orientering.
- Kontroller at det ikke er linjer eller andre uventede forstyrrelser i bildet.

- f) Kontroller at lyset i LED-indikatoren på visualiseringsenheten er på.
- g) Gjenta trinn 2-6 for hver av visualiseringsenhetens kontakter.
- h) Kontroller berøringsfunksjonen ved å berøre noen av alternativene på skjermen.

Batterikontroll

Kontroller at batteriet lades ut som forventet.

- a) Koble til strømforsyningen og lad skjermenheten til batteriet er fulladet.
- b) Koble fra strømmen.
- c) Vent til skjermsparerer aktiveres (ettersom dette vil endre den forventede gjenværende batteritiden).
- d) Kontroller tiden i batteriikonet etter 10 minutter.

Hvis den gjenværende batteritiden reduseres som forventet $\pm 20\%$, er testen bestått (dvs. den gjenværende batteritiden går fra 4:10 til hvor som helst mellom 3:58 og 4:02 i løpet av 10 minutter).

Viftekontroll

- a) Slå av skjermenheten.
- b) Når du slår på enheten, kontrollerer du at viften begynner å rotere stille ved å se gjennom ventilasjonshullene og lytte etter lyden.

Kontroll av ekstern monitorkontakt

Denne testen kontrollerer om FPC-kabelen (se figur 12) er riktig tilkoblet, slik at de eksterne monitorene kan brukes.

- a) Plugg en ekstern monitor inn i HDMI- eller SDI-kontakten.
- b) Kontroller om bildet vises på den eksterne monitoren med god kvalitet.

1. Ważne Informacje	350
1.1. Wymagania dotyczące kwalifikacji personelu dokonującego wymiany części zamiennych	350
1.2. Ostrzeżenia I Uwagi	350
1.3. Bezpieczeństwo Danych	351
1.4. Opis wyświetlacza	351
1.5. Części Zamienne	351
1.6. Proces Wymiany Części Zamiennych	352
2. Jak Czyścić I Dezynfekować Wyświetlacz	352
3. Przygotowanie Do Wymiany Części Zamiennych	354
3.1. Niezbędne Narzędzia	354
3.2. Środowisko Pracy.....	354
3.3. Demontaż wyświetlacza	354
4. Jak Wymieniać Części Zamienne	357
4.1. Wymiana Baterii	357
4.2. Wymiana Płytki Interfejsu Urządzenia Wizualizacyjnego	358
4.3. Wymiana Wentylatora	361
4.4. Włóż Nową Osłonę USB.....	363
4.5. Jak Ponownie Złożyć Wyświetlacz.....	363
5. Testowanie	366
5.1. Kontrola Wzrokowa.....	366
5.2. Test Rezystancji Uziemienia Ochronnego	366
5.3. Test Rezystancji Izolacji.....	366
5.4. Testy Prądu Upływu	366
5.5. Testy Działania	367

1. Ważne Informacje

To jest instrukcja wymiany części zamiennych do urządzenia Ambu® aView™ 2 Advance. Jest przeznaczona wyłącznie do urządzenia aView 2 Advance o numerze katalogowym 405011000.

W niniejszej instrukcji wymiany części zamiennych stosowane są następujące terminy:

- „Wyświetlacz” oznacza urządzenie Ambu® aView™ 2 Advance.
- Termin „urządzenie do obrazowania” odnosi się do kompatybilnych endoskopów Ambu i innych kompatybilnych urządzeń do obrazowania, które można podłączyć do wyświetlacza.

Niniejsza instrukcja może zostać zaktualizowana bez uprzedniego powiadomienia. Skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem Ambu albo pobierz najnowszą wersję z witryny ambu.com, patrz sekcja z materiałami do pobrania na stronie produktu.

Należy pamiętać, że wymiana części wyświetlacza w okresie gwarancji bez pisemnej zgody firmy Ambu skutkuje wygaśnięciem gwarancji.

1.1. Wymagania dotyczące kwalifikacji personelu dokonującego wymiany części zamiennych

Nie wolno przystępować do wymiany żadnych części wyświetlacza bez uprzedniego zapoznania się z niniejszym dokumentem i kwalifikacji w następujących obszarach:

- Wiedza, doświadczenie i umiejętności w zakresie naprawy części elektronicznych i prób bezpieczeństwa zgodnie z IEC 60601-1 (Medyczne urządzenia elektryczne, Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i podstawowe wymagania techniczne) oraz IEC/EN 62353 (Medyczne urządzenia elektryczne — badania okresowe oraz badania po naprawie medycznych urządzeń elektrycznych);
- znajomość i doświadczenie w stosowaniu lokalnych przepisów;
- Zapoznanie się z *instrukcją obsługi* wyświetlacza (instrukcję obsługi można znaleźć w opakowaniu sprzedażowym lub pobrać aktualną wersję z witryny ambu.com);
- znajomość środowiska, w którym wyświetlacz jest zainstalowany i używany.

1.2. Ostrzeżenia i Uwagi

OSTRZEŻENIA

- Aby uniknąć porażenia prądem, przed wymianą części zamiennych należy zawsze odłączyć wyświetlacz od zasilania.
- Aby uniknąć zanieczyszczenia, przed każdą wymianą i po każdej wymianie części zamiennej należy wyczyścić i zdezynfekować wyświetlacz oraz mieć założone rękawice podczas przenoszenia.
- ryzyko pożaru i poparzenia. Nie otwierać, nie miażdżyć ani nie podgrzewać do temperatury wyższej niż maksymalna określona przez producenta 45°C lub spalić.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

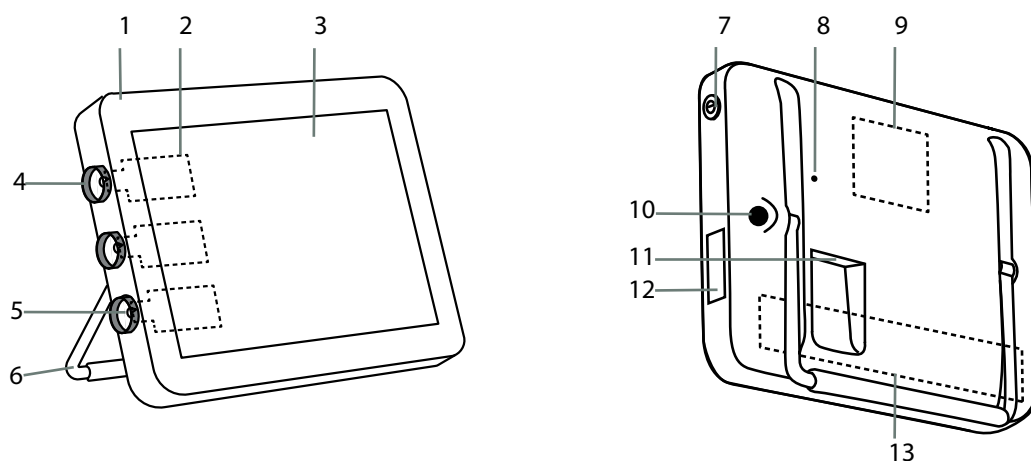
- Aby uniknąć uszkodzenia elementów elektronicznych, podczas demontażu, wymiany części zamiennych i ponownego montażu wyświetlacza należy zawsze stosować zabezpieczenie elektrostatyczne.
- Aby zapewnić optymalne działanie oraz uniknąć zagrożenia bezpieczeństwa elektrycznego, po ponownym zamontowaniu wyświetlacza należy zawsze wykonywać czynności opisane w rozdziale 5. Jeżeli po wymianie jakaś część próby działania nie powiedzie się, nie można używać wyświetlacza.
- Aby uniknąć nieprawidłowego działania urządzenia, należy używać wyłącznie części zamiennych dostarczanych przez firmę Ambu. Nie modyfikować części zamiennych.
- Ściereczki do czyszczenia i dezynfekcji powinny być wilgotne, ale nie powinno z nich kapać, aby nie uszkodzić wewnętrznych układów elektronicznych wyświetlacza.
- Jeżeli ściereczki do czyszczenia są nasączone podchlorynem lub kwasem cytrynowym, 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.

1.3. Bezpieczeństwo Danych

Aby uniknąć ewentualnej utraty danych, zaleca się wyeksportowanie istotnych plików przed przystąpieniem do wymiany części zamiennych (patrz *instrukcja obsługi*).

1.4. Opis wyświetlacza

Ambu® aView™ 2 Advance jest urządzeniem przeznaczonym do wyświetlania danych obrazowych na żywo z obsługiwanych urządzeń do obrazowania firmy Ambu.



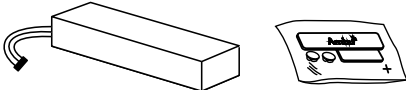


Rysunek 1 Ilustracja systemu

Nr	Część	Funkcja
1	Wyświetlacz	Wyświetla dane obrazowe na żywo z urządzeń do obrazowania firmy Ambu.
2	Płytkę interfejsu urządzenia do obrazowania (VDI)	Płytkę interfejsu służy do podłączania urządzeń do obrazowania firmy Ambu®.
3	Ekran dotykowy LCD	Wyświetla obraz z urządzenia do obrazowania firmy Ambu oraz graficzny interfejs użytkownika.
4	Kolorowy pierścień	Informuje o typie obsługiwanego urządzenia do obrazowania. Kolor pierścienia musi odpowiadać kolorowi złącza urządzenia do obrazowania.
5	Ośłona złącza urządzenia do obrazowania	Ta część nie jest aktualnie używana.
6	Podstawka	Podstawka służy do ustawienia wyświetlacza na stabilnej powierzchni lub przenoszenia go PO WYŁĄCZENIU.
7	Przycisk zasilania	Naciśnięcie przycisku powoduje WŁĄCZENIE i WYŁĄCZENIE urządzenia.
8	Przycisk resetowania urządzenia	Resetuje wyświetlacz, nie naruszając zapisanych w nim danych.
9	Wentylator	Służy do chłodzenia systemu.
10	Wejście zasilania	Złącze zasilania do ładowania wyświetlacza.
11	Złącza wejścia/wyjścia	HDMI, SDI, LAN.
12	2 × port USB z osłoną USB	Służy do podłączania pamięci USB w celu wyeksportowania plików lub zaktualizowania oprogramowania.
13	Bateria	Służy do zasilania systemu.

1.5. Części Zamienne

Części zamienne mogą nie być dostępne we wszystkich krajach. Zapraszamy do kontaktu z lokalnym przedstawicielem Ambu.

Informacje o dodatkowych częściach zamiennych (kable zasilające, wspornik) znajdują się w *instrukcji obsługi* wyświetlacza (*instrukcję obsługi* można znaleźć w opakowaniu sprzedażowym lub pobrać aktualną wersję z witryny ambu.com);

Części zamienne	Opis	Numer produktu:
	Ambu® aView™ 2 Advance — bateria z zestawem W zestawie znajduje się bateria i komplet części zamiennych. Patrz punkt 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance — interfejs urządzenia do obrazowania z zestawem — niebieski Ambu® aView™ 2 Advance — interfejs urządzenia do obrazowania z zestawem — szary Ambu® aView™ 2 Advance — interfejs urządzenia do obrazowania z zestawem — zielony W zestawie znajduje się płytki interfejsu urządzenia do obrazowania, kolorowy pierścień i zestaw części zamiennych. Patrz punkt 4.2.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance — wentylator z zestawem. W zestawie znajduje się wentylator i komplet części zamiennych. Patrz rozdział 4.3.	405016100

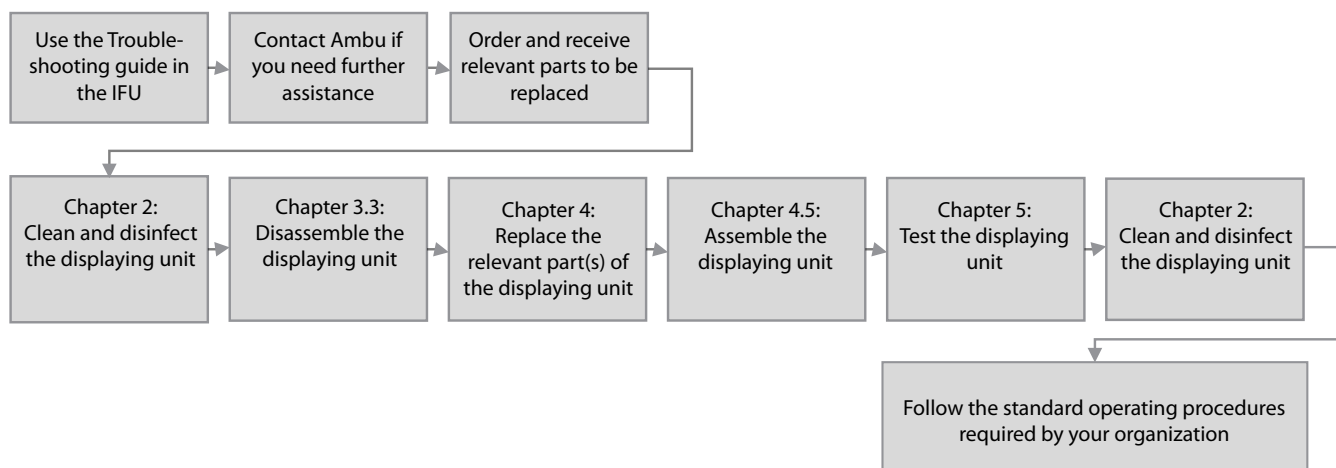
1.6. Proces Wymiany Części Zamiennych

Ten rozdział opisuje proces wymiany części zamiennych zgodnie z normą IEC/EN 62353.

Przed dokonaniem jakiegokolwiek wymiany w urządzeniu Ambu® aView™ 2 Advance należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi.

Organizacja i personel odpowiedzialny za ten proces powinien spełniać wymagania określone w punkcie 1.1.

Aby wymienić części zamienne wyświetlacza, należy postępować zgodnie z procesem widocznym na Rysunku 2.



Rysunek 2 Przepływ procesu wymiany części zamiennych

2. Jak Czyścić I Dezynfekować Wyświetlacz

Wyświetlacz jest wyrobem medycznym przeznaczonym do wielokrotnego użytku. Zgodnie z klasyfikacją Spauldinga wyświetlacz jest urządzeniem niekrytycznym.

Przed wymianą części i po jej zakończeniu wyświetlacz należy wyczyścić i dezynfekować zgodnie z opisanymi poniżej zasadami dobrej praktyki lekarskiej. 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:

- a) W przypadku mocno zanieczyszczonych powierzchni przed dezynfekcją należy wstępnie wyczyścić wyświetlacz za pomocą ściereczki.
- b) Rozwinąć czystą ściereczkę i dokładnie zwilżyć powierzchnię wyświetlacza.
- c) 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 4 minuty ciągłego kontaktu na mokro.
- d) 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:

- a) W przypadku mocno zanieczyszczonych powierzchni przed dezynfekcją należy wstępnie wyczyścić wyświetlacz za pomocą ściereczki.
- b) Rozwinąć czystą ściereczkę i dokładnie zwilżyć powierzchnię wyświetlacza.
- c) 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 2 minuty ciągłego kontaktu na mokro.
- d) Pozostawić wyświetlacz do wyschnięcia na powietrzu.

Procedura 3 – Czyszczenie enzymatycznym detergentem i dezynfekcja alkoholem

Czyszczenie:

- a) Przygotować roztwór czyszczący, korzystając ze standardowego detergentu enzymatycznego, zgodnie ze wskazaniami producenta. Zaleca się stosowanie miękkiego, niskopieniącego detergentu enzymatycznego (takiego jak Enzol), (pH: 7-9).
- b) Zamoczyć sterylną gazę w roztworze enzymatycznym, a następnie wycisnąć ją tak, aby była wilgotna, ale z niej nie kapało.
- c) 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.
- d) Odczekać 10 minut na uaktywnienie enzymów. Zalecany czas oczekiwania może być różny w zależności od stosowanego detergentu i jest podawany przez producentów.
- e) Wyrzucić wyświetlacz do czysta przy użyciu sterylnej gazy zwilżonej w wodzie destylowanej. Upewnić się, że nie pozostały żadne ślady detergentu.
- f) Powtórzyć kroki 1-5.

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 sterylnej wacika kosmetycznego. Roztwór: Izopropanol 95 %; stężenie: 70 – 80 %; Przygotowanie: dodać 80 ml izopropanolu 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.

Wskazówka: Po wyczyszczeniu i zdezynfekowaniu wyświetlacza należy poddać go procedurze przygotowania i kontroli (patrz rozdział 10 w instrukcji obsługi).

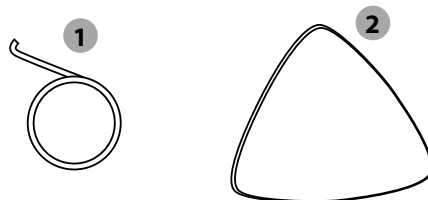
Określone procedury czyszczenia i dezynfekcji zostały zatwierdzone zgodnie z normami AAMI TIR12 i AAMI TIR30.

3. Przygotowanie Do Wymiany Części Zamiennej

3.1. Niezbędne Narzędzia

- Narzędzie do usuwania tabliczek znamionowych
- Plektron
- Śrubokręt (Phillips 0) – sprzedawany osobno
- Kompatybilne (i działające) urządzenie do obrazowania – sprzedawane osobno

Narzędzie do usuwania tabliczek znamionowych i plektron są dostarczane z zestawami części zamiennych (patrz punkt 1.5 Części zamienne).



Rysunek 3 1 Narzędzie do usuwania tabliczek znamionowych 2 Plektron

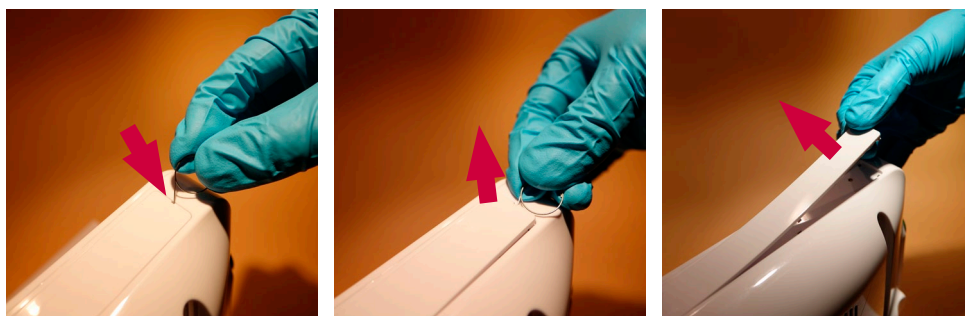
3.2. Środowisko Pracy

Zaleca się pracę na miękkiej powierzchni, aby uniknąć zarysowania ekranu i powierzchni urządzenia.

3.3. Demontaż wyświetlacza

Aby zdemontować wyświetlacz, należy wykonać następujące kroki:

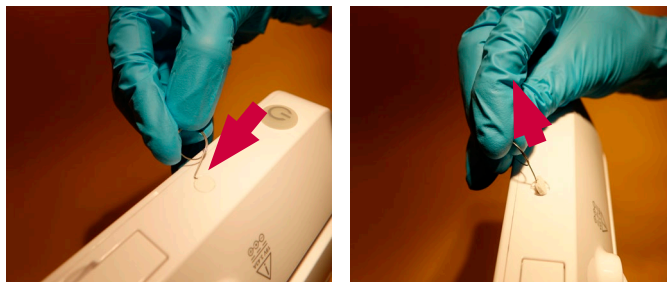
- Wyczyścić wyświetlacz przed demontażem**
- Odłączyć wszystkie przewody od wyświetlacza**
Dotyczy to m.in. przewodu zasilania, jak również przewodów urządzeń do obrazowania i innych urządzeń zewnętrznych.
- Usunąć tabliczki znamionowe z logo Ambu znajdujące się na górze i na dole wyświetlacza (rysunek 4)**
Umieścić narzędzie do usuwania tabliczek znamionowych w otworze na końcu tabliczki znamionowej. Nacisnąć narzędzie do usuwania tabliczek znamionowych, aby podnieść koniec tabliczki znamionowej. Użyć narzędzia jako dźwigni. Ostrożnie podnieść tabliczkę znamionową.



Rysunek 4 Usuwanie tabliczek znamionowych

d) Usunąć okrągłe osłony śrub z każdej strony wyświetlacza (rysunek 5)

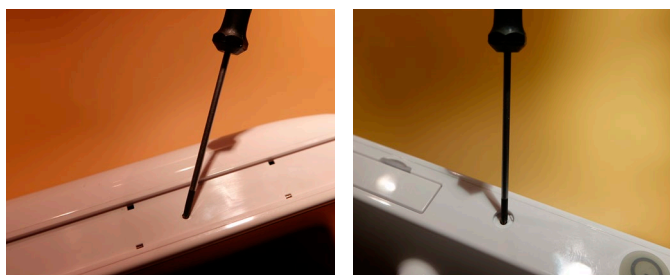
Umieścić narzędzie do usuwania tabliczek znamionowych w otworze obok osłony śruby. Nacisnąć narzędzie do usuwania tabliczek znamionowych, aby podnieść osłonę śruby.



Rysunek 5 Usuwanie osłony śruby

e) Usunąć śruby ze wszystkich czterech boków wyświetlacza (rysunek 6)

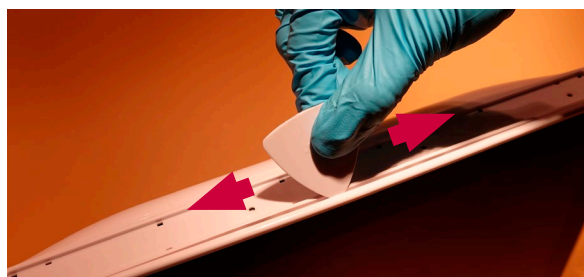
Odkręcić śruby śrubokrętem. Należy usunąć łącznie 10 śrub: 4 śruby na górze, 4 na dole oraz 1 śruba z każdej strony.



Rysunek 6 Usuwanie śrub

f) Odłączyć tylną obudowę (rysunek 7)

Wcisnąć plektron w linię znajdującą się między wyświetlaczem a tylną obudową. Zaczynając od środka, przeciągnąć plektron do rogu każdego z czterech boków, aż nastąpi zwolnienie tylnej obudowy. Po demontażu obu stron obudowy słychać dźwięk kliknięcia informujący o zwolnieniu blokad.



Rysunek 7 Zwalnianie tylnej obudowy przy użyciu plektronu

g) Umieścić wyświetlacz na płaskiej, miękkiej powierzchni ekranem do dołu (rysunek 8)



Rysunek 8 Umieszczanie wyświetlacza ekranem do dołu

h) Podnieść tylną obudowę (rysunek 9)

Chwyając tylną obudowę po przeciwnej stronie kolorowych pierścieni, podnieść ją o 2 cm. Nie podnosić tylnej

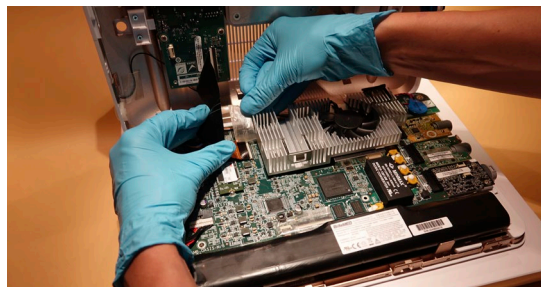
obudowy zbyt wysoko, aby nie odłączyć wewnętrznego przewodu FPC. Przesunąć tylną obudowę o 1 cm w bok. Nie przesuwaj tylnej obudowy zbyt daleko, aby nie uszkodzić przypadkowo wewnętrznego przewodu FPC. Ostrożnie otwórz tylną obudowę tak, aby wewnętrzny przewód FPC pozostał podłączony.



Rysunek 9 Ostrożnie podnieść tylną obudowę i przesunąć ją nieznacznie w prawo

i) Usunąć taśmę klejącą (rysunek 10)

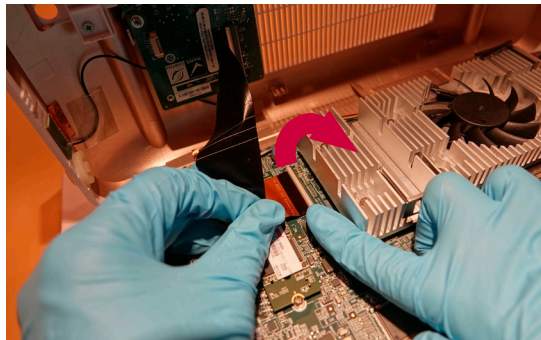
Jeżeli złącza na płycie są zabezpieczone taśmą klejącą, można ją usunąć. Taśmy nie trzeba zakładać na nowo, ponieważ służy ona jedynie do zabezpieczenia urządzenia na czas transportu do użytkownika końcowego.



Rysunek 10 Ostrożnie otwórz tylną obudowę i usunąć taśmę klejącą tam, gdzie jest to wymagane

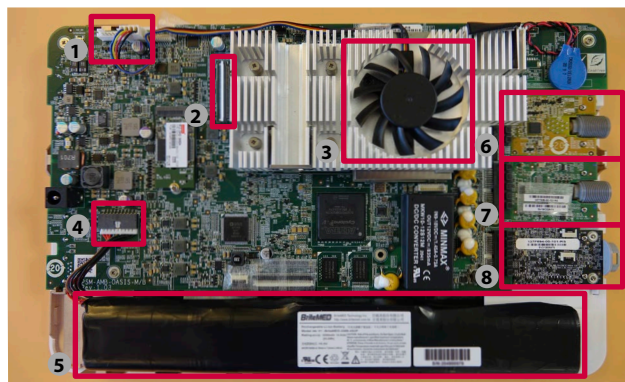
j) Odłączyć przewód FPC (rysunek 11)

Podnieść białą blokadę paznokciem.



Rysunek 11 Odłączanie przewodu FPC

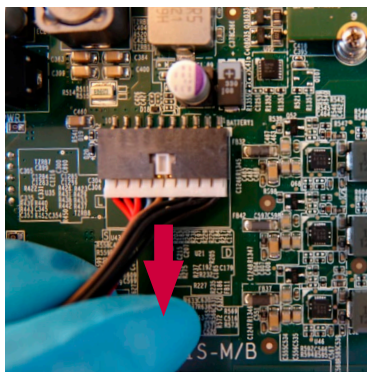
Po odłączeniu przewodu FPC podnieść tylną obudowę i umieścić ją na stole. To umożliwi dostęp do płyty głównej.



Rysunek 12 Przegląd płyty głównej. Nazwy części: **1** złącze wentylatora, złącze **2** FPC do płyty głównej, **3** wentylator, **4** złącze baterii, **5** bateria, **6** płyta interfejsu urządzenia do obrazowania (VDI) 1, **7** płyta interfejsu urządzenia do obrazowania (VDI) 2, **8** płyta interfejsu urządzenia do obrazowania (VDI) 3.

k) Odłączyć przewód baterii (rysunek 13)

Aby odłączyć przewód baterii (którego umiejscowienie pokazano na Rysunku 12), ostrożnie odciągnąć szarą część od czarnej w kierunku widocznym na Rysunku 13.



Rysunek 13 Odłączanie przewodu baterii

4. Jak Wymieniać Części Zamienne

Ten rozdział opisuje wymianę różnych części. Można przejść bezpośrednio do punktu omawiającego wymianę konkretnej części:

- Bateria (punkt 4.1)
- Płytkę interfejsu urządzenia do obrazowania (VDI) (punkt 4.2)
- Wentylator (punkt 4.3)
- Osłona USB (punkt 4.4)

4.1. Wymiana Baterii

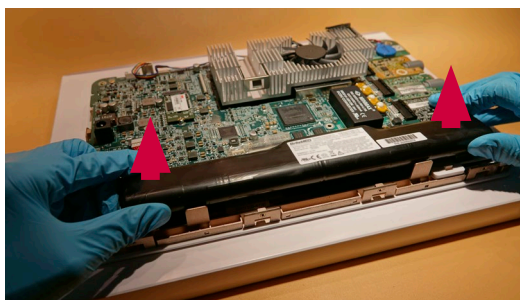
Ambu® aView™ 2 Advance — bateria z zestawem	405012100
Bateria	
Zestaw części zamiennych: 1 Tabliczki znamionowe (2x) 2 Osłony śruby (2x) 3 Osłony złącza urządzenia do obrazowania (2x) 4 Plektron (1x) 5 Osłona USB (1x) 6 Śruby do montażu obudowy (10x) 7 Śruby do uchwytu montażowego VESA (4x) 8 Narzędzie do usuwania tabliczek znamionowych (1x)	

Wymiana baterii

Umiejscowienie baterii pokazano na Rysunku 12.

a) Odłączyć baterię od płyty głównej wyświetlacza (rysunek 14)

Bateria jest przymocowana dwustronną taśmą klejącą.



Rysunek 14 Wyjmowanie baterii

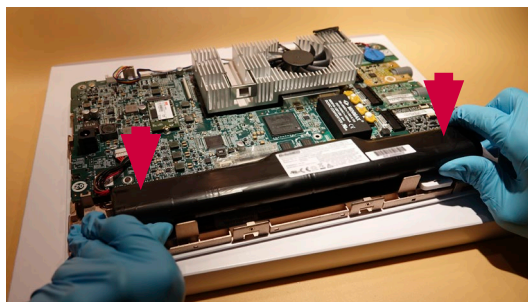
b) Usunąć zużyta baterię zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji baterii litowo-jonowych

c) Usunąć resztę taśmy z wyświetlacza

Usunąć tyle starej dwustronnej taśmy klejącej, ile się da.

d) Zamontować nową baterię (rysunek 15)

Zdjąć osłonę dwustronnej taśmy klejącej umieszczonej z tyłu nowej baterii. Baterię zamontować tak, aby etykiety były skierowane w prawo i znajdowały się na górze baterii.

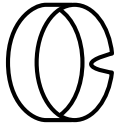



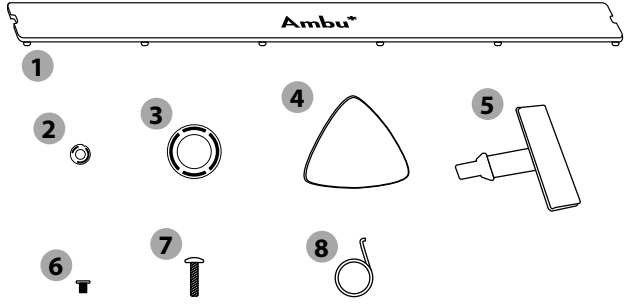
Rysunek 15 Montaż nowej baterii (taśma klejąca skierowana w dół)

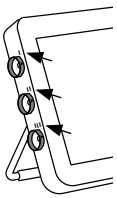
e) Wykonać kroki opisane w rozdziale 4.5: Ponowny montaż wyświetlacza

4.2. Wymiana Płytki Interfejsu Urządzenia Wizualizacyjnego

Ambu® aView™ 2 — interfejs urządzenia do obrazowania z zestawem	
Płytki VDI (niebieska) Numer produktu: 405014100	
Płytki VDI — szara Numer produktu: 405000503	
Płytki VDI — zielona Numer produktu: 405000502	

Dodatkowe Komponenty Zawarte W Zestawach Płytki VDI	
Kolorowy pierścień (1× niebieski, szary lub zielony)	
Śruby do montażu płytki VDI (2×)	

Dodatkowe Komponenty Zawarte W Zestawach Płytki VDI	
Zestaw części zamiennych: 1 Tabliczki znamionowe (2×) 2 Osłony śruby (2×) 3 Osłony złącza urządzenia do obrazowania (2×) 4 Plektron (1×) 5 Osłona USB (1×) 6 Śruby do montażu obudowy (10×) 7 Śruby do uchwytu montażowego VESA (4×) 8 Narzędzie do usuwania tabliczek znamionowych (1×)	



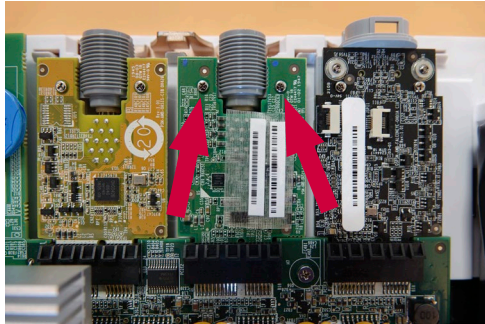
WAŻNE: Należy obowiązkowo wymienić karty interfejsu urządzenia do obrazowania (VDI) w odpowiedniej kolejności, ponieważ zostały one oryginalnie dostarczone wraz ze zleceniem sprzedaży. Konfiguracje monitora aView 2 Advance przedstawiono w poniższej tabeli. Wszystkie porty złącza są oznaczone na urządzeniu numerami I, II, III obok każdego portu.

Konfiguracje złączy aView 2 Advance		
	Konfiguracja 1 I. Niebieski II. Niebieski III. Szary	
	Konfiguracja 3 I. Niebieski II. Niebieski III. Brak	

Dodatkowe narzędzia (sprzedawane osobno)
 Śrubokręt (Phillips 0)

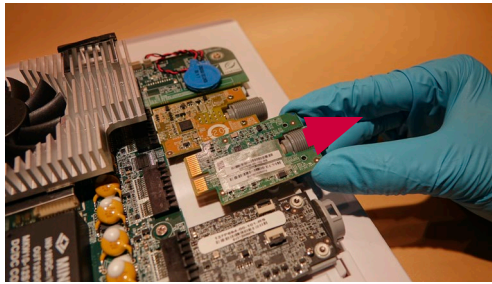
Wymiana płytki VDI
 Umieszczenie płytki VDI pokazano na Rysunku 12.

Poluzować śrubokrętem dwie śruby mocujące płytkę VDI (rysunek 16)



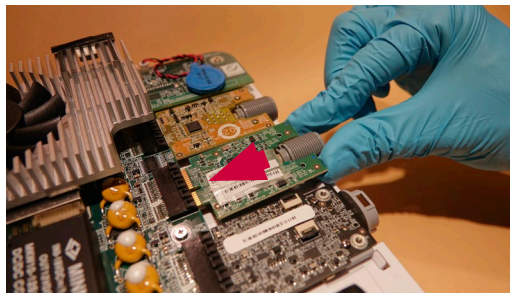
Rysunek 16 Odkręcanie śrub od wymienianej płytki VDI

- a) **Wyciągnąć płytkę VDI ze złącza płyty głównej (rysunek 17)**



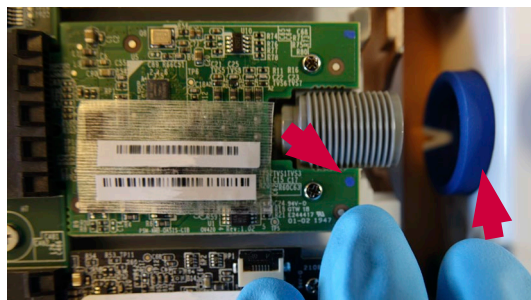
Rysunek 17 Wyjmowanie płytki VDI

- b) **Usunąć zużyłą płytkę VDI zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji sprzętu elektronicznego**
- c) **Umieścić nową płytkę VDI w złączu płyty głównej (rysunek 18)**



Rysunek 18 Montaż nowej płytki VDI

- d) **Włożyć i dokręcić dwie śruby (maksymalny moment obrotowy 0,2 Nm) mocujące płytkę VDI (rysunek 16)**
- e) **Upewnić się, że kolorowy pierścień na tylnej obudowie ma taki sam kolor jak wskaźnik na płytce VDI (rysunek 19)**
Podczas ponownego montażu tylnej obudowy należy pamiętać, aby oznaczenia na płytkach VDI (rysunek 19) miały taki sam kolor jak znajdujące się obok pierścienie.

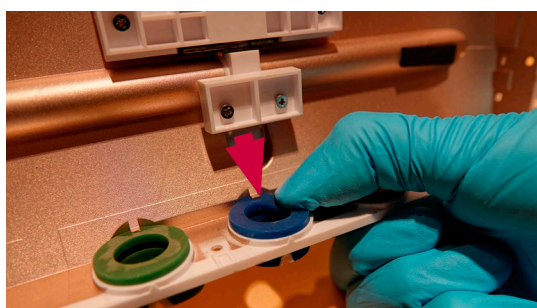


Rysunek 19 Kolor wskazany na płytce VDI musi odpowiadać kolorowi pierścienia

Wymiana uszkodzonego kolorowego pierścienia

Jeżeli kolorowy pierścień jest uszkodzony, wymienić go na nowy pierścień znajdujący się w zestawie VDI.

- a) **Usunąć uszkodzony kolorowy pierścień poprzez jego wypchnięcie (rysunek 20)**



Rysunek 20 Usuwanie uszkodzonego kolorowego pierścienia

b) Wcisnąć nowy kolorowy pierścień na miejsce od zewnętrznej strony tylnej obudowy (rysunek 21)

Dopilnować, aby kwadratowe wycięcie w kolorowym pierścieniu było dopasowane do odpowiedniego kształtu po wewnętrznej stronie tylnej obudowy.



Rysunek 21 Montaż nowego kolorowego pierścienia

W razie potrzeby zamontować osłonę złącza urządzenia do obrazowania

Jeżeli płytką VDI została wyjęta ze swojego miejsca bez wymiany, należy zasłonić otwór w obudowie osłoną złącza urządzenia do obrazowania.

a) W razie potrzeby zamontować osłonę złącza urządzenia do obrazowania

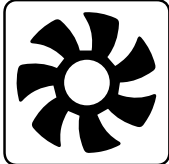

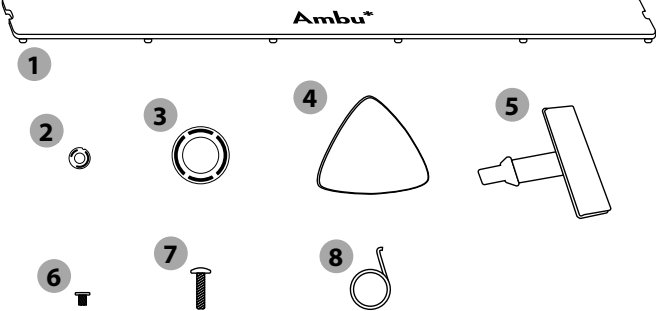
Wcisnąć osłonę złącza urządzenia do obrazowania na miejsce od zewnętrznej strony tylnej obudowy.



Rysunek 22 Zamontować osłonę w przypadku wyjęcia płytki VDI

b) Wykonać kroki opisane w punkcie 4.5, aby ponownie zmontować wyświetlacz

4.3. Wymiana Wentylatora

Ambu® aView™ 2 — wentylator z zestawem	405016100
Wentylator	
Śruby do wentylatora Zestaw części zamiennych (3x)	
Zestaw części zamiennych: 1 Tabliczki znamionowe (2x) 2 Osłony śruby (2x) 3 Osłony złącza urządzenia do obrazowania (2x) 4 Plektron (1x) 5 Osłona USB (1x) 6 Śruby do montażu obudowy (10x) 7 Śruby do uchwytu montażowego VESA (4x) 8 Narzędzie do usuwania tabliczek znamionowych (1x)	

Dodatkowe narzędzia

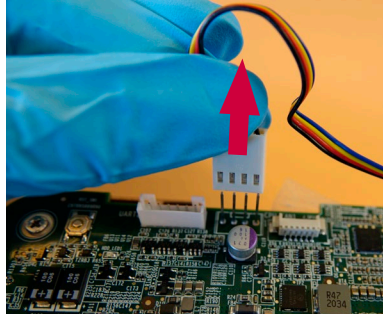
Śrubokręt (Phillips 0)

Wymiana wentylatora

Umieszczenie wentylatora pokazano na Rysunku 12.

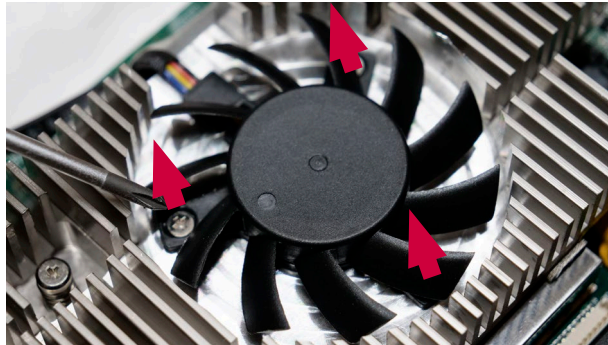
a) Odlączyć złącze wentylatora (rysunek 23)

Odnaleźć złącze wentylatora na płycie głównej i odłączyć je.



Rysunek 23 Odlączenie przewodu wentylatora

b) Odkręcić trzy śruby mocujące wentylator (rysunek 24)

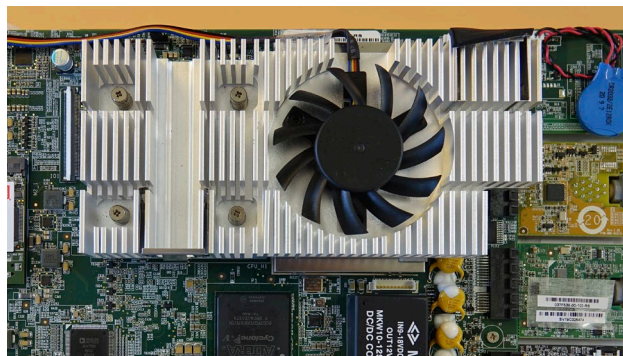


Rysunek 24 Odkręcanie śrub od wentylatora

c) Usunąć zużyty wentylator zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji sprzętu elektronicznego

d) Włożyć nowy wentylator

e) Zamontować nowy wentylator tak, aby przewód był skierowany do górnej krawędzi wyświetlacza (rysunek 25)



Rysunek 25 Montaż wentylatora

f) Włożyć i dokręcić trzy śruby (maksymalny moment obrotowy 0,3 Nm) mocujące wentylator (patrz Rysunek 24)

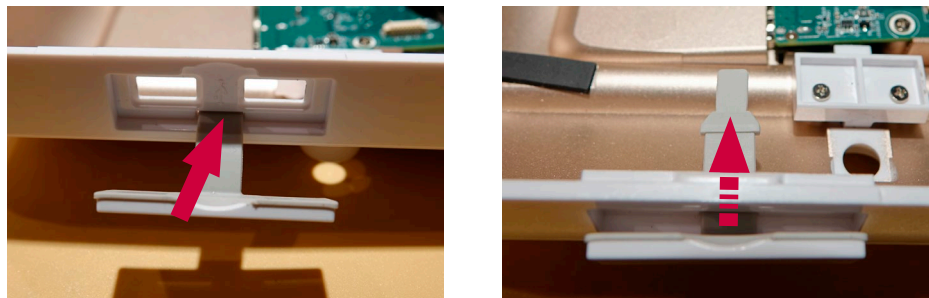
g) Podłączyć przewód wentylatora (patrz Rysunki 12 i 23)

h) Wykonać kroki opisane w punkcie 4.5, aby ponownie zmontować wyświetlacz

4.4. Włóż Nową Osłonę USB

Nową osłonę USB można znaleźć w dowolnym zestawie części zamiennych.

- a) Odszukać i usunąć wszystkie części uszkodzonej osłony USB z wnętrza wyświetlacza.
- b) Włożyć nową osłonę USB od zewnętrznej strony obudowy. Delikatnie wepchnąć elastyczne złącze na miejsce za pomocą płaskiego śrubokręta, uważając, aby nie uszkodzić gumy (rysunek 26)

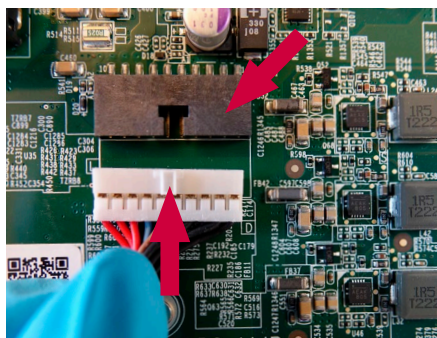


Rysunek 26 Montaż nowej osłony USB

- c) Wykonać kroki opisane w punkcie 4.5, aby ponownie zmontować wyświetlacz

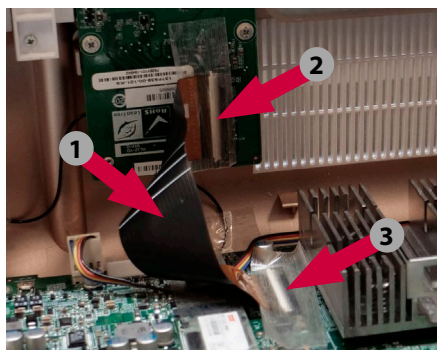
4.5. Jak Ponownie Złożyć Wyświetlacz

- a) Podłączyć ponownie baterię do złącza baterii (patrz Rysunki 12 i 27)
Dopilnować, aby złącze było zamontowane prawidłowo, tj. aby środkowa biała przewodnica dotykała czarnej części złącza.



Rysunek 27 Ponowne podłączenie złącza baterii

- b) Podłączyć ponownie przewód FPC
Podłączyć ponownie przewód FPC do płyty głównej. Dopilnować, aby przewód był nadal podłączony do płyty I/O w tylnej obudowie. Rysunek 28 przedstawia położenie przewodu FPC oraz złączy FPC.

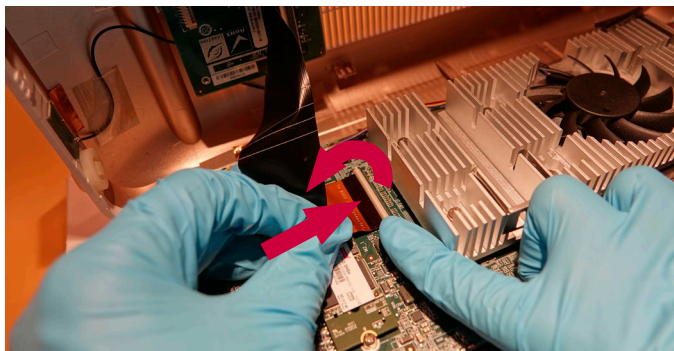


Rysunek 28 Umieszczenie przewodu FPC i złączy FPC.

- 1 Przewód FPC (elastyczny obwód drukowany)
- 2 złącze FPC na płycie głównej
- 3 Złącze FPC na płycie I/O w tylnej obudowie

Podłączyć ponownie przewód FPC do płyty głównej (patrz lokalizacja 2 na Rysunku 28). Umieścić przewód FPC w złączu i zamknąć białą płaską blokadę, przesuwając ją w dół (patrz rysunek 29). Dopilnować, aby złote przewody na obwodzie drukowanym były skierowane w dół i dobrze stykały się ze złączem.

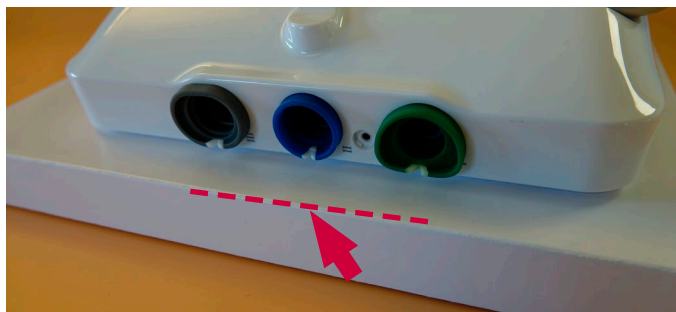
Upewnić się, że koniec przewodu FPC jest całkowicie wciśnięty i umiejscowiony równoległe do złączy. Sprawdzić, czy przewód FPC jest nadal prawidłowo podłączony do płyty I/O (patrz lokalizacja 3 na Rysunku 28).



Rysunek 29 Ponowne podłączenie przewodu FPC do płyty głównej

c) Zamontować ponownie tylną obudowę na jednostce wyświetlacza, zaczynając od strony z kolorowymi pierścieniami (rysunek 30)

Dopilnować, aby krawędź tylnej obudowy była wyrównana i dociśnięta do krawędzi przedniej części wyświetlacza pod kolorowymi pierścieniami.



Rysunek 30 Zamontować tylną obudowę, zaczynając od strony z kolorowymi pierścieniami

d) Przeciągnąć tylną obudowę nad portami USB i wcisnąć ją na miejsce (patrz rysunki 31 i 32).

Uważać, aby krawędź tylnej obudowy nie uszkodziła portów USB. Dopilnować, aby wszystkie blokady przy krawędzi wyświetlacza zostały zatrzaśnięte.



Rysunek 31 Zakładanie tylnej obudowy, ciąg dalszy



Rysunek 32 Dociśnij tylną obudowę, aż usłyszysz kliknięcie.

e) Zamontować ponownie śruby we wszystkich czterech bokach wyświetlacza

Zamontować łącznie 10 śrub dookoła krawędzi wyświetlacza. Po cztery śruby na górze i na dole oraz po jednej śrubie z obu stron (maks. moment 0,2 Nm). Jeżeli brakuje jakichkolwiek śrub, użyć nowych śrub znajdujących się w zestawie części zamiennych.

f) Zatrzasnąć tabliczki znamionowe (rysunek 33)

Najpierw docisnąć oba końce tabliczki znamionowej. Następnie docisnąć resztę tabliczki znamionowej do środka. Logo Ambu na tabliczce znamionowej musi być widoczne z przodu wyświetlacza. Jeżeli tabliczki znamionowe są uszkodzone, użyć nowych tabliczek znajdujących się w zestawie części zamiennych.



Rysunek 33 Zatrzasnąć tabliczki znamionowe

g) Zatrzasnąć osłony śrub (rysunek 34)

Podczas zatrzaskiwania osłon śrub dopilnować, aby były prawidłowo ułożone i dopasowane. Jeżeli osłony śrub są uszkodzone, użyć nowych osłon znajdujących się w zestawie części zamiennych.



Rysunek 34 Zatrzasnąć osłony śrub

h) Przeprowadzić próbę bezpieczeństwa

Postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale 5: Testowanie.

i) Wyczyścić wyświetlacz po ponownym montażu i sprawdzeniu działania

Postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale 2: Czyszczenie i dezynfekcja wyświetlacza.

5. Testowanie

Ten rozdział opisuje proces testowania zgodnie z normą IEC/EN 62353.

Po demontażu wyświetlacza należy obowiązkowo przeprowadzić wszystkie próby opisane w poniższych punktach.

5.1. Kontrola Wzrokowa

Podczas wymiany części zamiennych należy sprawdzić części wewnętrzne pod kątem ewentualnych uszkodzeń, zanieczyszczeń lub wycieków.

Po ponownym montażu wyświetlacza należy sprawdzić, czy oznakowanie identyfikacyjne z tyłu urządzenia oraz wszystkie ostrzeżenia i ikony oznaczeń przy portach są kompletne i dobrze widoczne.

Sprawdzić, czy ewentualne uszkodzenia, zanieczyszczenia lub wycieki nie zagrażają bezpieczeństwu wyświetlacza.

Sprawdzić, czy wszystkie części mechaniczne nie są uszkodzone oraz w dobrym stanie.

Sprawdzić, czy zasilacz i jego przewody nie są uszkodzone oraz w dobrym stanie.

5.2. Test Rezystancji Uziemienia Ochronnego

Nie dotyczy

Ponieważ wyświetlacz nie jest podłączony bezpośrednio do sieci zasilającej (110/230 V AC), pomiar rezystancji uziemienia ma zastosowanie wyłącznie do zasilacza.

Ponieważ zasilacz nie jest częścią podlegającą naprawie, ta próba nie ma zastosowania do wyświetlacza.

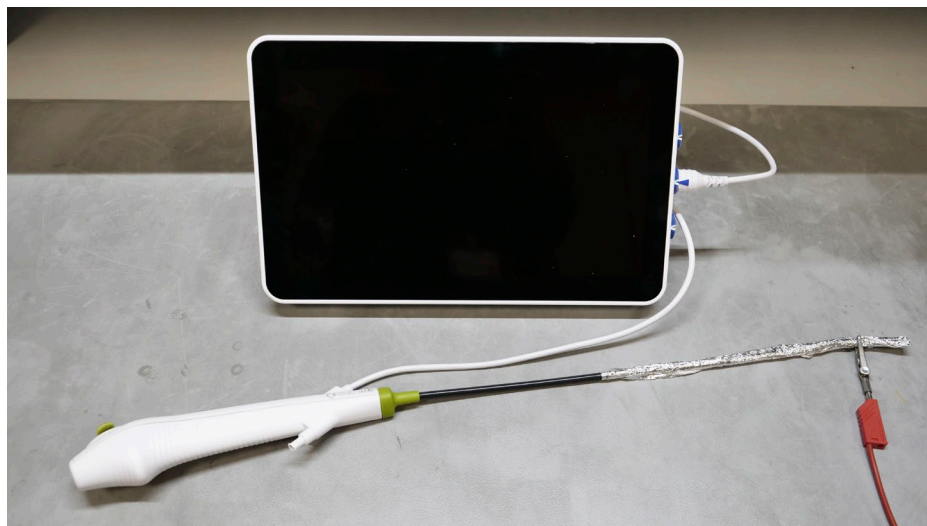
5.3. Test Rezystancji Izolacji

Po wymianie części zamiennych wyświetlacza wymagane jest przeprowadzenie pomiaru rezystancji izolacji zgodnie z normą IEC/EN 62353.

5.4. Testy Prądu Upływu

Po wymianie części zamiennych wymagany jest pomiar prądu upływu. Pomiar prądu upływu części aplikacyjnej należy przeprowadzić po podłączeniu urządzenia do obrazowania firmy Ambu, ponieważ urządzenie do obrazowania jest częścią aplikacyjną.

Aby umożliwić pomiar prądu upływu części aplikacyjnej, należy owinąć dystalny koniec urządzenia do obrazowania folią metalową (patrz Rysunek 35).



Rysunek 35 Przygotowanie do pomiaru prądu upływu

5.5. Testy Działania

Po wymianie części zamiennej należy przeprowadzić odpowiednie próby funkcjonalne spośród tych wymienionych poniżej.

Próba wyświetlania obrazu i działania złącza urządzenia do obrazowania

Po ponownym montażu wyświetlacza należy zawsze przeprowadzić próbę obrazu, aby sprawdzić, czy wymienione części i reszta systemu prawidłowo działają.

- a) WŁĄCZYĆ wyświetlacz, naciskając dwa razy przycisk zasilania.
- b) Podłączyć urządzenie do obrazowania i skierować jego dystalną końcówkę na dowolną rzecz, np. własną dłoń.
- c) Sprawdzić, czy na ekranie pojawił się obraz z kamery.
- d) Sprawdzić, czy obraz z kamery ma odpowiednią orientację.
- e) Sprawdzić, czy na obrazie nie ma żadnych linii ani innych nieoczekiwanych zakłóceń.
- f) Sprawdzić, czy świeci się dioda LED urządzenia do obrazowania.
- g) Powtórzyć kroki 2-6 dla każdego złącza urządzenia do obrazowania.
- h) Sprawdzić działanie interfejsu dotykowego, dotykając wybranych opcji na ekranie.

Kontrola baterii

Sprawdzić, czy bateria prawidłowo się rozładowuje.

- a) Podłączyć zasilacz i ładować wyświetlacz, aż bateria będzie w pełni naładowana.
- b) Odłączyć zasilacz.
- c) Poczekać na włączenie się wygaszacza ekranu (ponieważ zmieni to oczekiwany czas pracy baterii).
- d) Sprawdzić po 10 minutach czas wyświetlany na ikonie baterii.

Jeżeli czas pracy baterii zgodnie z oczekiwaniami zmniejszył się o $\pm 20\%$, próba zakończyła się pomyślnie (jeśli po 10 minutach czas pracy baterii zmniejszył się np. z 4:10 do wartości pomiędzy 3:58 a 4:02).

Kontrola wentylatora

- a) Wyłączyć wyświetlacz.
- b) Podczas włączania urządzenia zajrzeć przez otwory wentylatora i nasłuchiwać dźwięków w celu sprawdzenia, czy wentylator zaczyna się obracać cicho.

Kontrola złącza zewnętrznego monitora

Ta próba służy do sprawdzenia, czy przewód FPC (patrz Rysunek 12) został prawidłowo podłączony, aby umożliwić użycie zewnętrznych monitorów.

- a) Podłączyć zewnętrzny monitor do złącza HDMI lub SDI.
- b) Sprawdzić, czy jakość obrazu wyświetlanego na monitorze zewnętrznym jest dobra.

1. Informação importante	369
1.1. Requisitos de qualificação para o pessoal que efetua a substituição de peças de reposição.....	369
1.2. Advertências e precauções	369
1.3. Segurança dos dados	370
1.4. Descrição da unidade de visualização.....	370
1.5. Peças de reposição.....	371
1.6. Processo de substituição de peças de reposição	371
2. Como limpar e desinfetar a unidade de visualização	372
3. Preparar a substituição de peças de reposição	373
3.1. Ferramentas necessárias	373
3.2. Ambiente de trabalho.....	373
3.3. Como desmontar a unidade de visualização	373
4. Como substituir as peças de reposição	376
4.1. Substituição da bateria.....	376
4.2. Substituição da placa de interface do dispositivo de visualização.....	378
4.3. Substituição do ventilador	380
4.4. Inserir uma nova tampa USB.....	382
4.5. Como voltar a montar a unidade de visualização	382
5. Testes	385
5.1. Inspeção visual	385
5.2. Teste de resistência da proteção terra	385
5.3. Teste de resistência do isolamento	385
5.4. Testes de fuga de corrente	385
5.5. Testes funcionais.....	386

1. Informação importante

Este é um manual de substituição de peças de reposição para o Ambu® aView™ 2 Advance. Apenas é aplicável ao aView 2 Advance com o número de artigo 405011000.

Neste manual de substituição de peças de reposição são usados os seguintes termos:

- "Unidade de visualização" refere-se ao Ambu® aView™ 2 Advance.
- "Dispositivo de visualização" refere-se a endoscópios Ambu compatíveis e outros dispositivos de visualização compatíveis que possam ser ligados e utilizados com a unidade de visualização.

Este manual pode ser atualizado sem aviso prévio. Contacte o seu representante local da Ambu ou descarregue a versão mais recente em ambu.com, na secção de transferências na página do produto.

Tenha em atenção que a garantia será anulada se peças da unidade de visualização tiverem sido mudadas, dentro do período de garantia, sem o consentimento por escrito da Ambu.

1.1. Requisitos de qualificação para o pessoal que efetua a substituição de peças de reposição

Não comece a substituir qualquer peça de reposição da unidade de visualização sem ter lido integralmente este documento e se não tiver qualificações para as seguintes áreas:

- Conhecimentos, experiência e familiarização com reparações eletrónicas e testes de segurança, em conformidade com a norma IEC 60601-1 (Equipamento elétrico médico, Parte 1: Requisitos gerais para segurança básica e desempenho essencial) e a norma IEC/EN 62353 (Equipamento elétrico médico – teste recorrente e teste após reparação de equipamento médico).
- Conhecimentos e experiência em matéria de regulamentos locais.
- Ter lido as *Instruções de utilização* da unidade de visualização (pode encontrar as Instruções de utilização no pacote de vendas ou transferir a versão atual a partir de ambu.com).
- Conhecimentos relativamente ao ambiente onde a unidade de visualização está instalada e é utilizada.

1.2. Advertências e precauções

ADVERTÊNCIAS

- Para evitar riscos de choques elétricos, desligue sempre o cabo de alimentação da unidade de visualização antes de substituir a peça de reposição.
- Para evitar a contaminação, limpe sempre e desinfete a unidade de visualização antes e após a substituição da peça de reposição e use luvas durante o manuseamento.
- Risco de incêndio e queimaduras. Não abra, não esmague, não aqueça acima da temperatura máxima especificada pelo fabricante de 45 °C, nem incinere.

PRECAUÇÕES

- Para evitar danificar os componentes elétricos, utilize sempre proteção ESD quando desmontar, substituir uma peça de reposição e voltar a montar a unidade de visualização.
- Para garantir que a unidade de visualização funciona na perfeição e para evitar comprometer a segurança elétrica, efetue sempre os testes especificados na secção 5 depois de ter sido novamente montada. Se algum dos testes falhar após a substituição da peça de reposição, não utilize a unidade de visualização.
- Para evitar avarias no equipamento, utilize apenas peças de reposição fornecidas pela Ambu. Não modifique as peças de reposição.
- As toalhas de limpeza e desinfecção deverão estar humedecidas, mas não a pingar, para garantir que não danificam os componentes eletrónicos internos da unidade de visualização.
- Se usar toalhas contendo hipoclorito ou ácido cítrico para limpeza, certifique-se de que todos os restos são completamente removidos. As toalhas com hipoclorito ou ácido cítrico podem afetar os revestimentos antirreflexo do ecrã ao longo do tempo. Deve limitar o uso de toalhas contendo hipoclorito ou ácido cítrico apenas aos casos necessários.

1.3. Segurança dos dados

Para evitar possíveis perdas de dados, recomenda-se a exportação de ficheiros importantes antes de realizar qualquer substituição de peças de reposição (consulte as *Instruções de utilização*).

1.4. Descrição da unidade de visualização

O Ambu® aView™ 2 Advance destina-se a apresentar dados de imagem em tempo real a partir de dispositivos de visualização Ambu compatíveis.

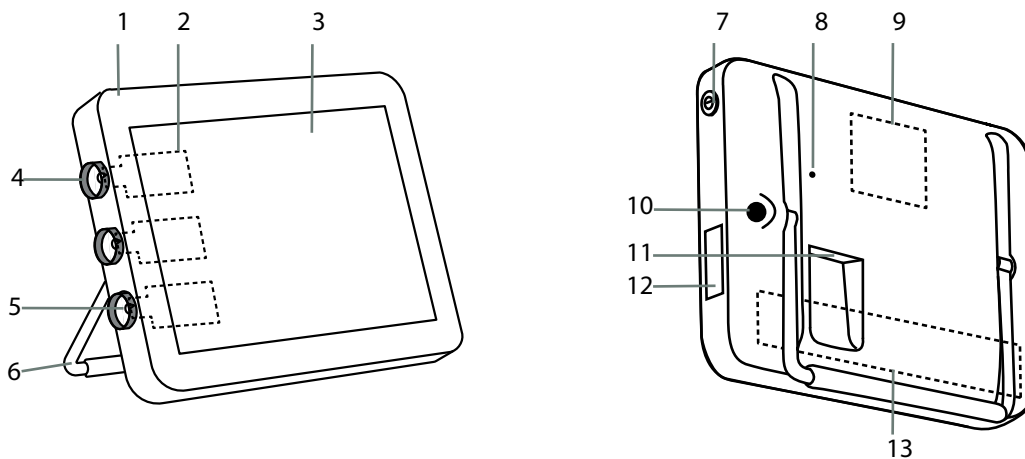


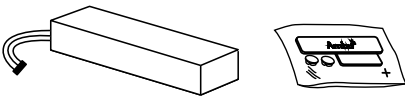


Figura 1 Ilustração do sistema

N.º	Peça	Função
1	Unidade de visualização	Visualização de dados de imagem em tempo real a partir de dispositivos de visualização Ambu.
2	Placa de interface do dispositivo de visualização (VDI)	A placa de interface que estabelece ligação aos dispositivos de visualização Ambu®.
3	Ecrã tátil LCD	Apresenta a imagem do dispositivo de visualização Ambu e fornece uma interface gráfica aos utilizadores.
4	Anel colorido	Indica o tipo de dispositivo de visualização que suporta. A cor do anel deve corresponder à cor no conector do dispositivo de visualização.
5	Tampa do conector do dispositivo de visualização	Atualmente, não está a ser utilizada.
6	Suporte	Utilize o suporte para colocar a unidade de visualização sobre uma superfície sólida ou para transportar a unidade de visualização enquanto estiver desligada.
7	Botão de ligar/desligar	Prima o botão para ligar e desligar a alimentação.
8	Botão de reinício do hardware	Reinicia o hardware da unidade de visualização sem afetar os dados armazenados.
9	Ventilador	Refrigeração do sistema.
10	Entrada de alimentação	Entrada de alimentação para carregar a unidade de visualização.
11	Ligações de entrada/saída	HDMI, SDI, LAN.
12	2 portas USB com tampa USB	Liga um dispositivo de memória USB para exportação de ficheiros ou atualização do software.
13	Bateria	Alimenta o sistema.

1.5. Peças de reposição

As peças de reposição podem não estar disponíveis em todos os países. Contacte o seu representante local da Ambu.

São fornecidas informações sobre peças de reposição adicionais (cabos de alimentação, suporte) nas *Instruções de utilização* da unidade de visualização (pode encontrar as *Instruções de utilização* no pacote de vendas ou transferir a versão atual a partir de ambu.com).

Peça de reposição	Descrição	Números de artigo:
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kit de bateria Este kit contém uma bateria e um kit de peças para substituição. Consulte a secção 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kit de interface do dispositivo de visualização - Azul Ambu® aView™ 2 Advance - Kit de interface do dispositivo de visualização - Cinzento Ambu® aView™ 2 Advance - Kit de interface do dispositivo de visualização - Verde Este kit contém uma Placa VDI (placa de interface de dispositivos de visualização), um anel colorido e um kit de peças para substituição. Consulte a secção 4.2.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kit de ventiladores. Este kit contém um ventilador e um kit de peças para substituição. Consulte a secção 4.3.	405016100

1.6. Processo de substituição de peças de reposição

Esta secção especifica um processo de substituição de peças de reposição, que está em conformidade com a norma IEC/EN 62353.

Leia atentamente estas *Instruções de utilização* antes de efetuar quaisquer substituições no Ambu® aView™ 2 Advance.

A organização e o pessoal responsável pelo processo devem cumprir os requisitos descritos na secção 1.1.

Siga o processo na Figura 2. para substituir as peças de reposição na unidade de visualização.

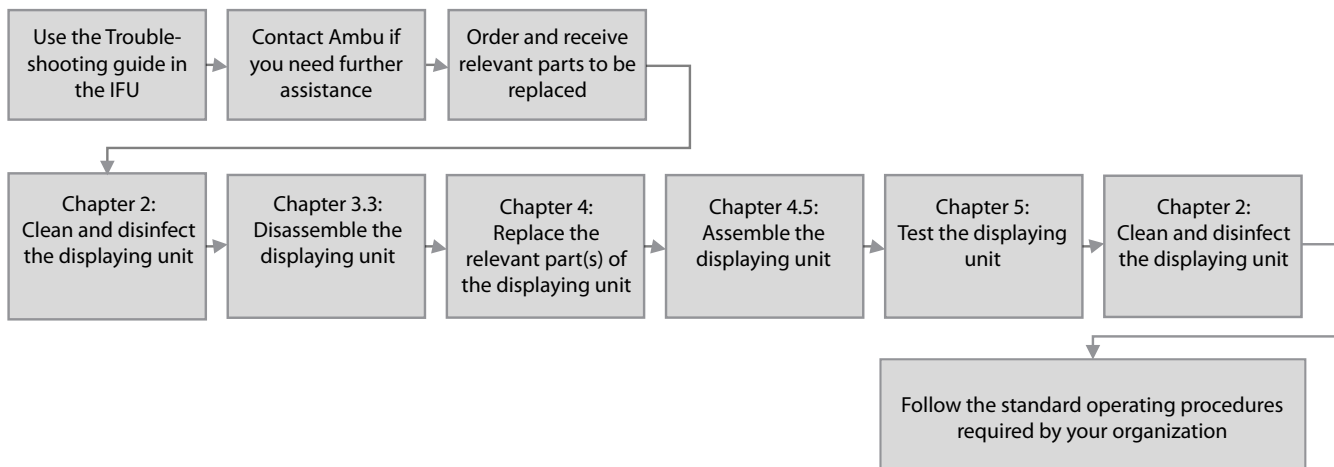


Figura 2 Fluxo de substituição de peças de reposição

2. Como limpar e desinfetar a unidade de visualização

A unidade de visualização é um dispositivo médico reutilizável. De acordo com a classificação Spaulding, a unidade de visualização é um dispositivo não crítico.

A unidade de visualização deve ser limpa e desinfetada antes e depois de efetuar a substituição de peças de reposição de acordo com as boas práticas médicas, descritas nas instruções seguintes. Qualquer incumprimento das instruções deve ser devidamente avaliado em termos de eficácia e potenciais consequências adversas, por parte da pessoa responsável pela limpeza e desinfecção, para assegurar que o dispositivo continua a satisfazer a finalidade a que se destina.

Os procedimentos de limpeza devem iniciar-se logo que possível após a utilização. A sujidade em excesso deve ser removida nas áreas acessíveis do dispositivo, excluindo as entradas elétricas.

Precauções: As toalhitas de limpeza e desinfecção deverão estar humedecidas, mas não a pingar, para garantir que não danificam os componentes eletrónicos internos da unidade de visualização. Se usar toalhitas contendo hipoclorito ou ácido cítrico, certifique-se de que todos os restos são completamente removidos. As toalhitas com hipoclorito ou ácido cítrico podem afetar os revestimentos antirreflexo do ecrã ao longo do tempo. Deve limitar o uso de toalhitas contendo hipoclorito ou ácido cítrico apenas aos casos necessários.

Limitações: A unidade de visualização não é compatível com aparelhos de limpeza ultrassónicos ou automáticos e não deve ser imersa.

Procedimento 1 – Limpeza e desinfecção com hipoclorito

As toalhitas à base de hipoclorito aprovadas para a desinfecção de dispositivos médicos, por exemplo, Sani-Cloth® Bleach da PDI, devem ser utilizadas de acordo com as instruções do fabricante das mesmas.

Limpeza: Utilize uma toalhita para remover a sujidade mais intensa. Todo o sangue e outros fluidos corporais devem ser minuciosamente limpos das superfícies e objetos. Inspeccione a unidade de visualização quanto à limpeza, funcionamento e integridade antes da desinfecção com uma toalhita germicida. Se permanecer sujidade visível, volte a limpar a unidade de visualização.

Desinfecção:

- Para superfícies muito sujas, utilize uma toalhita para pré-limpar a unidade de visualização antes da desinfecção.
- Desdobre uma toalhita limpa e molhe completamente a superfície da unidade de visualização.
- As superfícies tratadas devem permanecer visivelmente molhadas durante quatro (4) minutos (ou o tempo recomendado pelo fabricante do desinfetante, pelo menos, 4 minutos). Utilize toalhitas adicionais se necessário para garantir 4 minutos de tempo de contacto molhado contínuo.
- Deixe a unidade de visualização secar ao ar.

Procedimento 2 – Limpeza e desinfecção com compostos de amónio quaternário

As toalhitas que contenham uma mistura de compostos de amónio quaternário e álcool isopropílico aprovado para a desinfecção de dispositivos médicos, por exemplo, Super Sani-Cloth® da PDI, devem ser utilizadas de acordo com as instruções do fabricante das mesmas.

Limpeza: Utilize uma toalhita para remover a sujidade mais intensa. Todo o sangue e outros fluidos corporais devem ser minuciosamente limpos das superfícies e objetos. Inspeccione a unidade de visualização quanto à limpeza, funcionamento e integridade antes da desinfecção com uma toalhita germicida. Se permanecer sujidade visível, volte a limpar a unidade de visualização.

Desinfecção:

- Para superfícies muito sujas, utilize uma toalhita para pré-limpar a unidade de visualização antes da desinfecção.
- Desdobre uma toalhita limpa e molhe completamente a superfície da unidade de visualização.
- As superfícies tratadas devem permanecer visivelmente molhadas durante dois (2) minutos (ou o tempo recomendado pelo fabricante do desinfetante, pelo menos, 2 minutos). Utilize toalhitas adicionais se necessário para garantir 2 minutos de tempo de contacto molhado contínuo.
- Deixe a unidade de visualização secar ao ar.

Procedimento 3 – Limpeza enzimática com detergente e desinfecção com álcool

Limpeza:

- Prepare uma solução de limpeza usando um detergente enzimático padrão preparado de acordo com as recomendações do fabricante. Detergente recomendado: enzimático, pH suave: 7-9, baixa formação de espuma (Enzol ou equivalente).
- Embeba uma gaze esterilizada na solução enzimática e certifique-se de que está húmida e não pinga.
- Limpe meticulosamente o botão, o lado exterior das tampas de borracha, o ecrã e a caixa exterior do monitor com a gaze humedecida. Evite molhar a unidade de visualização, para não danificar os componentes eletrónicos internos.
- Deixe a solução enzimática atuar durante 10 minutos (ou o tempo recomendado pelo fabricante) de forma a ativar as enzimas.
- Limpe a unidade de visualização com uma gaze esterilizada que tenha sido humedecida com água obtida por osmose inversa e desionização (RO/DI). Verifique se foram removidos todos os vestígios de detergente.
- Repita os passos de 1 a 5.

Desinfecção: Limpe as superfícies da unidade de visualização durante aproximadamente 15 minutos utilizando uma gaze esterilizada humedecida com a mistura de álcool indicada abaixo (aproximadamente uma vez a cada 2 minutos). Siga os procedimentos de segurança adequados ao manuseamento de álcool isopropílico. A gaze deverá estar humedecida e não a pingar, pois o líquido poderá afetar os componentes eletrónicos no interior da unidade de visualização. Preste especial atenção ao botão, ao lado exterior das tampas de borracha, ecrã, caixa exterior e ranhuras e aberturas da unidade de visualização. Utilize uma cotonete de algodão esterilizada para estas zonas. Solução: Isopropílico (álcool) 95 %; Concentração: 70 – 80 %; Preparação: 80 cc de álcool isopropílico a 95 % adicionado a 20 cc de água purificada (PURW). Em alternativa, utilize toalhetes de desinfecção hospitalares aprovados pela Agência de Proteção Ambiental, contendo um mínimo de 70 % de álcool isopropílico. As precauções de segurança e as instruções do fabricante devem ser respeitadas.

Nota: Após a limpeza e desinfecção, a unidade de visualização deve ser submetida ao procedimento de preparação e inspeção (consulte a secção 10 no manual de *Instruções de utilização*).

Os procedimentos de limpeza e desinfecção especificados foram validados de acordo com as normas AAMI TIR12 e AAMI TIR30.

3. Preparar a substituição de peças de reposição

3.1. Ferramentas necessárias

- Ferramenta de remoção da placa de identificação
- Palheta
- Chave de fendas (Phillips n.º 0) – Não fornecida
- Dispositivo de visualização compatível (e funcional) – Não fornecido

A ferramenta de remoção da chapa de identificação e a palheta são fornecidas com os kits de peças de reposição (ver a secção 1.5 Peças de reposição).

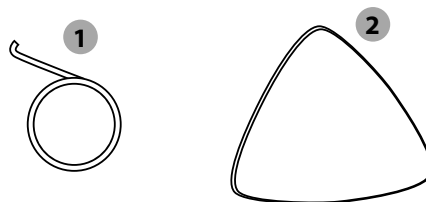


Figura 3 1 Ferramenta de remoção da placa de identificação, 2 palheta

3.2. Ambiente de trabalho

Recomenda-se trabalhar sobre uma superfície macia para evitar riscos no ecrã e na superfície da unidade.

3.3. Como desmontar a unidade de visualização

Siga estes passos para desmontar a unidade de visualização:

- Limpe a unidade de visualização antes da desmontagem**
- Remova todos os cabos ligados à unidade de visualização**
Por exemplo, fonte de alimentação, dispositivos de visualização e equipamento externo

c) Remova as placas de identificação com o logótipo Ambu na parte superior e inferior da unidade de visualização (Figura 4)

Insira a ferramenta de remoção da placa de identificação no orifício na extremidade final da placa de identificação. Pressione a ferramenta de remoção da placa de identificação para baixo para levantar a extremidade da placa de identificação. Utilize a ferramenta como alavanca. Com cuidado, eleve a placa de identificação.

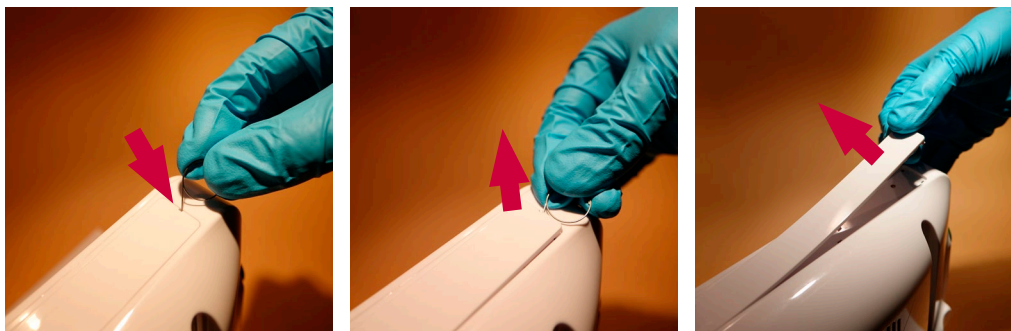


Figura 4 Remover as placas de identificação

d) Remova as tampas redondas dos parafusos em cada lado da unidade de visualização (Figura 5)

Insira a ferramenta de remoção da placa de identificação no orifício junto à tampa do parafuso. Pressione a ferramenta de remoção da placa de identificação para baixo para levantar a tampa do parafuso.

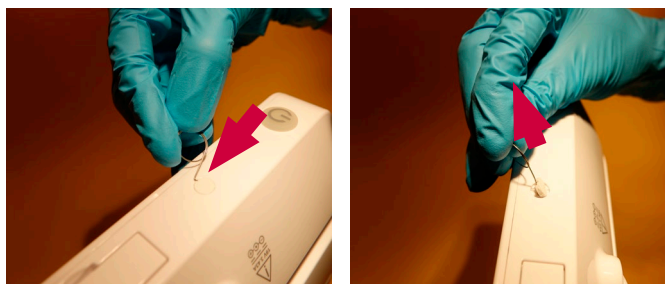


Figura 5 Remover a tampa do parafuso

e) Remova os parafusos nas quatro bordas da unidade de visualização (Figura 6)

Utilize a chave de fendas para remover os parafusos. Devem ser removidos 10 parafusos no total: 4 parafusos em cima, 4 em baixo e 1 parafuso de cada lado.

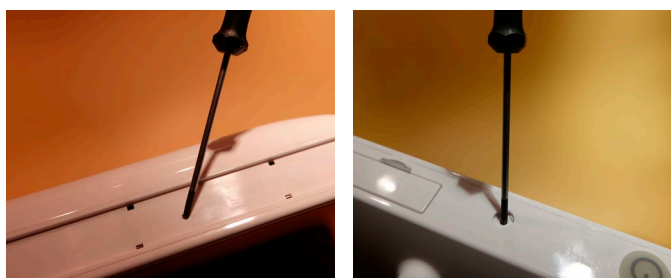


Figura 6 Remover os parafusos

f) Remover a caixa traseira (Figura 7)

Utilize a palheta. Introduza-a na linha divisória entre a unidade de visualização e a caixa traseira. Nas quatro bordas, comece pelo meio e puxe a palheta na direção dos cantos até a caixa traseira ser libertada. Quando estiverem desmontados os dois lados da caixa, irá ouvir um "clique", que indica que os fechos estão desbloqueados.

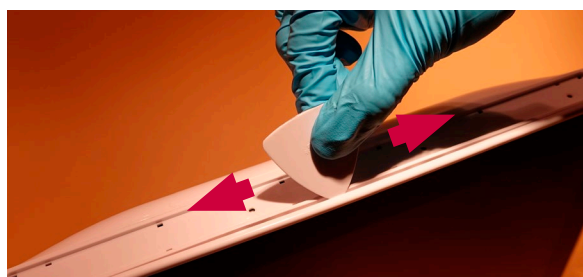


Figura 7 Libertar a caixa traseira utilizando a palheta

g) Coloque a unidade de visualização virada para baixo sobre uma superfície plana e macia (Figura 8)



Figura 8 Colocar a unidade de visualização virada para baixo

h) Levantar e retirar a caixa traseira (Figura 9)

No lado oposto dos anéis coloridos, eleve cuidadosamente a caixa traseira 2 cm. Não desloque a caixa traseira em demasia antes de o cabo FPC interno ter sido solto. Deslize a caixa traseira lateralmente 1 cm. Não desloque a caixa traseira em demasia, pois pode danificar acidentalmente o cabo FPC interno. Abra cuidadosamente a caixa traseira, enquanto o cabo FPC interno ainda está ligado



Figura 9 Elevar cuidadosamente a caixa traseira e deslizar ligeiramente para a direita

i) Remover a fita adesiva (Figura 10)

Se houver fita adesiva a proteger os conectores nas placas, pode removê-la. Não é necessário voltar a colocar a fita, uma vez que serve apenas para proteção durante o transporte para o utilizador final.

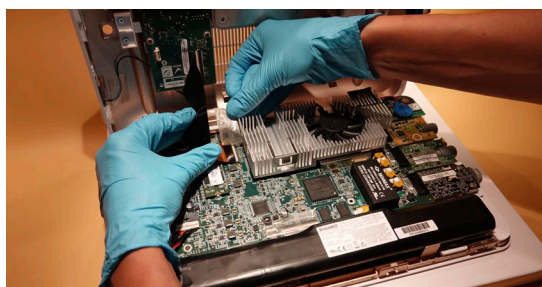


Figura 10 Abrir cuidadosamente a caixa traseira e remover a fita adesiva, se necessário

j) Soltar o cabo FPC (Figura 11)

Vire o fecho branco para cima com a unha.

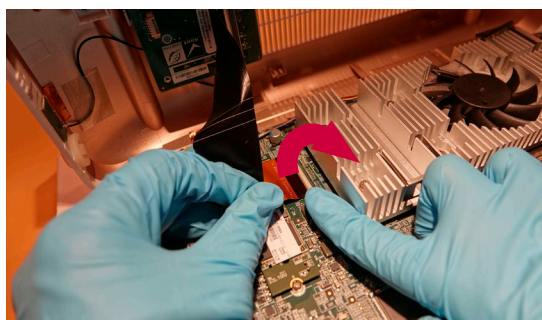


Figura 11 Desligar o cabo FPC

Com o cabo FPC solto, levante a caixa traseira e coloque-a na mesa.
Agora, tem exposta a placa principal.

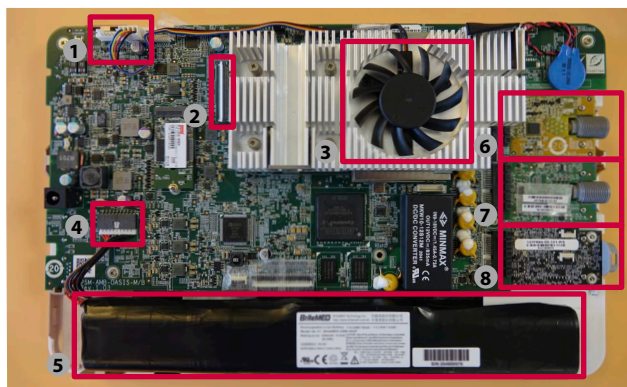


Figura 12 Descrição geral da placa principal. Nomes das peças: **1** Conector do ventilador, **2** Conector FPC para a placa principal, **3** Ventilador, **4** Conector da bateria, **5** Bateria, **6** Placa da interface do dispositivo de visualização (VDI) 1, **7** Placa da interface do dispositivo de visualização (VDI) 2, **8** Placa da interface do dispositivo de visualização (VDI) 3.

k) Desligar o cabo da bateria (Figura 13)

Solte o cabo da bateria (ver a localização na Figura 12) afastando cuidadosamente a parte cinzenta da parte preta, na direção mostrada na Figura 13.

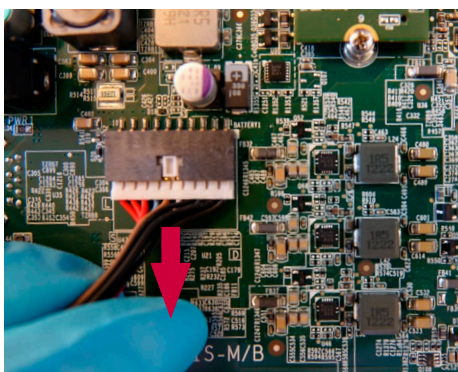


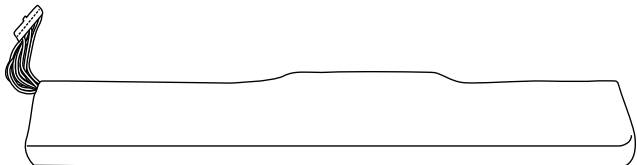
Figura 13 Desligar o cabo da bateria

4. Como substituir as peças de reposição

Esta secção abrange a substituição de diferentes peças. Pode saltar diretamente para a secção relativa à peça específica a ser substituída:

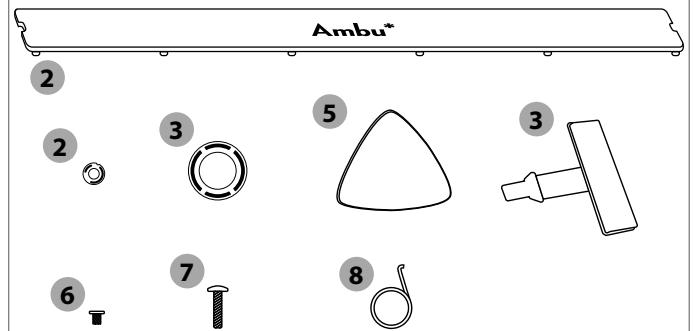
- Bateria (secção 4.1)
- Placa de interface do dispositivo de visualização (VDI) (secção 4.2)
- Ventilador (secção 4.3)
- Tampa USB (secção 4.4)

4.1. Substituição da bateria

Ambu® aView™ 2 Advance - Kit de bateria	405012100
Bateria	

Kit de peças para substituição

- 1 Placas de identificação (x2)
- 1 Tampas de parafusos (x2)
- 4 Tampas do conector do dispositivo de visualização (x2)
- 4 Palheta (x1)
- 5 Tampa USB (x1)
- 6 Parafusos para a montagem da caixa (x10)
- 7 Parafusos para o suporte de montagem VESA (x4)
- 8 Ferramenta de remoção da placa de identificação (x1)



Substituição da bateria

Consulte a Figura 12 para identificar a localização da bateria.

a) Puxe a bateria para fora da placa principal da unidade de visualização (Figura 14)

A bateria está fixa com fita adesiva de dupla face.

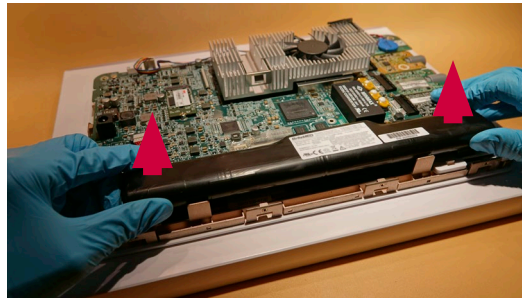


Figura 14 Remover a bateria

b) Elimine a bateria usada de acordo com as diretrizes locais para a eliminação das baterias de íões de lítio

c) Remova a fita restante da unidade de visualização

Remova o máximo possível de fita adesiva velha de dupla face.

d) Colocar a nova bateria (Figura 15)

Remova a cobertura na fita de dupla face na parte traseira da nova bateria. A bateria deve ser colocada com as etiquetas viradas para cima e à direita.

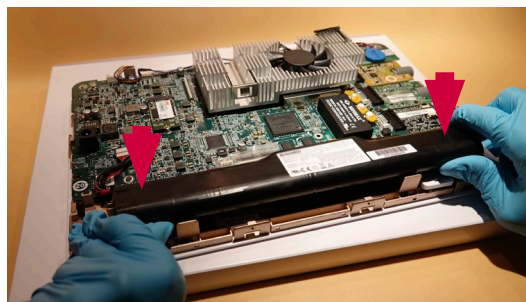
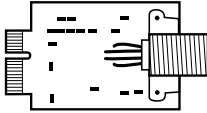
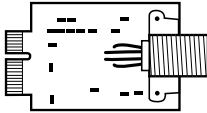
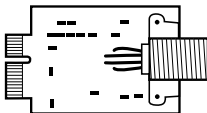
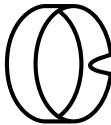

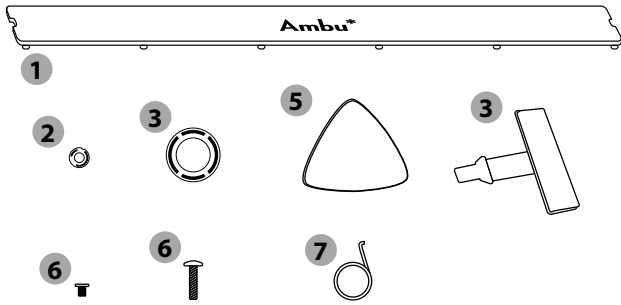
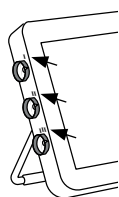


Figura 15 Colocar uma nova bateria, com a fita adesiva virada para baixo



e) Siga os passos no capítulo 4.5: Voltar a montar a unidade de visualização

4.2. Substituição da placa de interface do dispositivo de visualização

Kits de interface do dispositivo de visualização Ambu® aView™ 2	
Placa VDI - Azul Número do artigo: 405014100	
Placa VDI - Cinzenta Número do artigo: 405000503	
Placa VDI - Verde Número do artigo: 405000502	
Componentes adicionais incluídos nos kits da placa VDI	
Anel colorido (x1 do Azul, Cinzento ou Verde)	
Parafusos para a placa VDI (x2)	
Componentes adicionais incluídos nos kits da placa VDI	
Kit de peças para substituição: 1 Placas de identificação (x2) 2 Tampas de parafusos (x2) 4 Tampas do conector do dispositivo de visualização (x2) 4 Palheta (x1) 5 Tampa USB (x1) 8 Parafusos para a montagem da caixa (x10) 7 Parafusos para o suporte de montagem VESA (x4) 8 Ferramenta de remoção da placa de identificação (x1)	



IMPORTANTE: É obrigatório substituir as placas de interface do dispositivo de visualização (VDI) pela ordem de configuração correta, tal como originalmente fornecido com a ordem de venda. As configurações do aView 2 Advance estão apresentadas na tabela abaixo. Todas as portas dos conectores estão numeradas I, II, III no dispositivo junto a cada porta.

Configurações do conector aView 2 Advance		
	Configuração 1 I. Azul II. Azul III. Cinzento	
	Configuração 3 I. Azul II. Azul III. Nenhum	

Ferramentas adicionais (não fornecidas)

Chave de fendas (Phillips n.º 0)

Substituir a placa VDI

Consulte a Figura 12 para identificar a localização da placa VDI.

Utilize a chave de fendas para desapertar os dois parafusos que seguram a placa VDI (Figura 16)

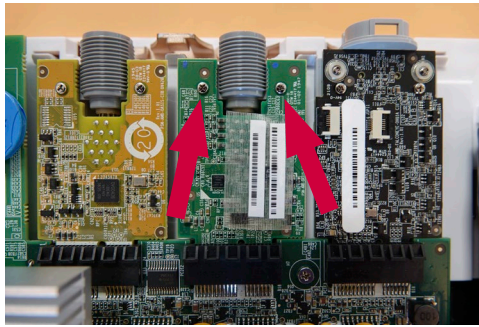


Figura 16 Remover os parafusos na placa VDI a ser substituída

a) Puxe a placa VDI para fora do conector da placa principal (Figura 17)

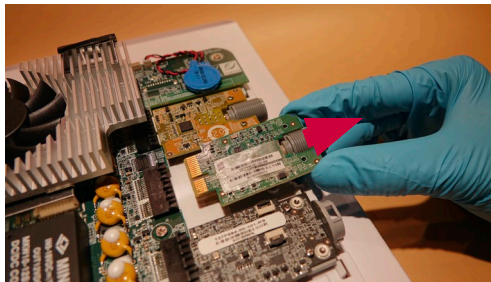


Figura 17 Remover a placa VDI

b) Elimine a placa VDI usada de acordo com as diretrizes locais para a eliminação de resíduos eletrônicos

c) Insira a nova placa VDI no conector da placa principal (Figura 18)

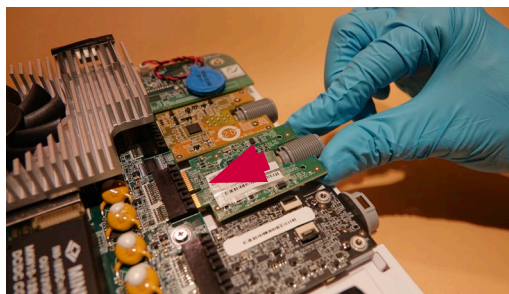


Figura 18 Inserir uma nova placa VDI

d) Insira e aperte os dois parafusos (força máx. de 0,2 Nm) que seguram a placa VDI no sítio (Figura 16)

e) Certifique-se de que o anel colorido na caixa traseira tem a mesma cor que a indicada na placa VDI (Figura 19)

Quando voltar a montar a caixa traseira, certifique-se de que os pontos coloridos nas placas VDI (Figura 19) coincidem com as cores dos anéis coloridos em que são colocados.

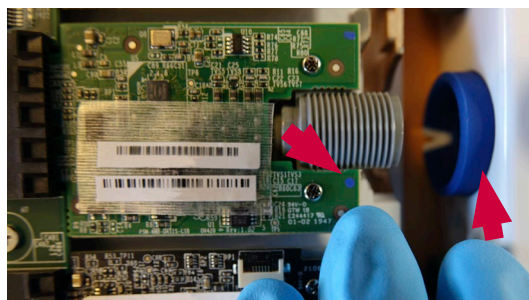


Figura 19 A indicação de cor na placa VDI deve corresponder ao anel colorido

Substituir um anel colorido danificado

Se o anel colorido estiver partido, substitua-o pelo novo anel colorido fornecido com o kit da VDI.

a) **Retire o anel colorido danificado fazendo força para fora (Figura 20)**



Figura 20 Remover o anel colorido danificado

b) **Insira, com alguma pressão, o novo anel colorido no respetivo lugar a partir do lado exterior da caixa traseira (Figura 21)**

Certifique-se de que o recorte quadrado no anel colorido é colocado no formato correspondente na parte interior da caixa traseira.



Figura 21 Inserir um novo anel colorido

Inserir uma tampa do conector do dispositivo de visualização, se necessário

Se uma placa VDI tiver sido removida da sua posição sem ser substituída, é necessário cobrir o orifício na caixa com uma tampa do conector do dispositivo de visualização.

a) **Insira uma tampa do conector do dispositivo de visualização, se aplicável**

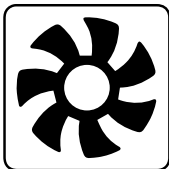
Faça alguma pressão na tampa do conector do dispositivo de visualização para inseri-la no lugar a partir do lado exterior da caixa traseira.


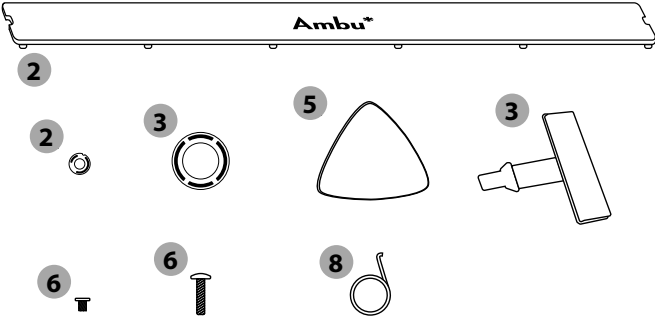


Figura 22 Instalar a tampa se a placa VDI tiver sido removida

b) **Siga os passos no capítulo 4.5 para voltar a montar a unidade de visualização**

4.3. Substituição do ventilador

Ambu® aView™ 2 – Kit de ventiladores	405016100
Ventilador	

Ambu® aView™ 2 – Kit de ventiladores	405016100
Parafusos para o ventilador Kit de peças para substituição (x3)	
Kit de peças para substituição: 1 Placas de identificação (x2) 1 Tampas de parafusos (x2) 4 Tampas do conector do dispositivo de visualização (x2) 4 Palheta (x1) 5 Tampa USB (x1) 7 Parafusos para a montagem da caixa (x10) 7 Parafusos para o suporte de montagem VESA (x4) 8 Ferramenta de remoção da placa de identificação (x1)	

Ferramentas adicionais

Chave de fendas (Phillips n.º 0)

Substituir o ventilador

Consulte a Figura 12 para identificar a localização do ventilador.

a) Desligar o conector do ventilador (Figura 23)

Identifique a localização do conector do ventilador na placa principal e desligue o conector do ventilador.

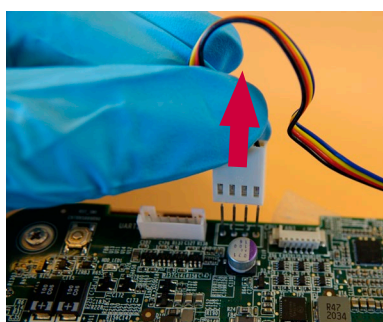


Figura 23 Desligar o cabo do ventilador

b) Desaperte os três parafusos que seguram o ventilador no lugar (Figura 24)

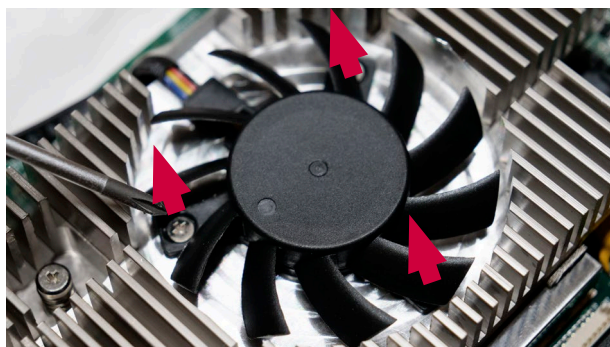


Figura 24 Remover os parafusos do ventilador

c) Elimine o ventilador usado de acordo com as diretrizes locais para a eliminação de resíduos eletrônicos

d) Insira o novo ventilador

- e) **Instale o novo ventilador com o cabo virado para a borda superior da unidade de visualização (Figura 25)**

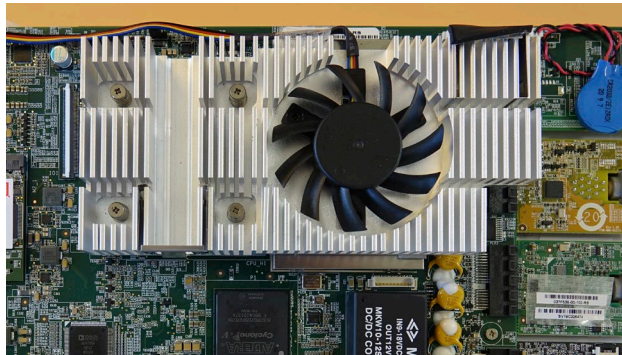


Figura 25 Instalar o ventilador

- f) **Insira e aperte os três parafusos (força máx. de 0,3 Nm) que seguram o ventilador no lugar (ver a Figura 24)**
- g) **Ligue o cabo do ventilador (ver a Figura 12 e a Figura 23)**
- h) **Siga os passos no capítulo 4.5 para voltar a montar a unidade de visualização**

4.4. Inserir uma nova tampa USB

Está incluída uma tampa USB de substituição em qualquer um dos kits de peças de reposição.

- a) **Encontre e remova todas as partes da tampa USB danificada do interior da unidade de visualização.**
- b) **Insira a nova tampa USB a partir do lado exterior da caixa. Empurre cuidadosamente a junta flexível para o devido lugar com uma chave de fendas plana, tendo cuidado para não danificar a borracha (Figura 26)**

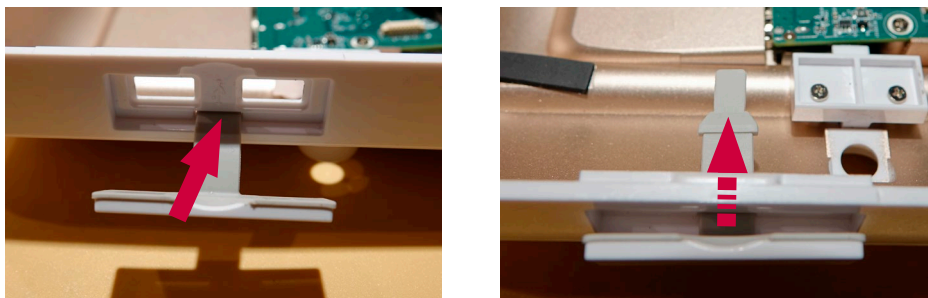


Figura 26 Instalar uma nova tampa USB

- c) **Siga os passos no capítulo 4.5 para voltar a montar a unidade de visualização**

4.5. Como voltar a montar a unidade de visualização

- a) **Volte a ligar a bateria ao conector da bateria (ver a Figura 12 e a Figura 27)**
Certifique-se de que o conector está inserido corretamente, verificando se a guia central branca está a tocar na parte preta do conector.

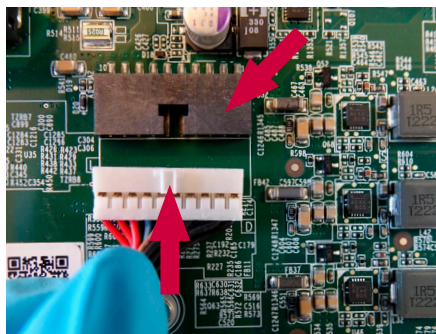


Figura 27 Voltar a ligar o conector da bateria

b) Voltar a ligar o cabo FPC

Volte a ligar o cabo FPC à placa principal. Certifique-se também de que o cabo ainda está ligado à placa de E/S na caixa traseira. A Figura 28 mostra a localização do cabo FPC e dos conectores FPC.

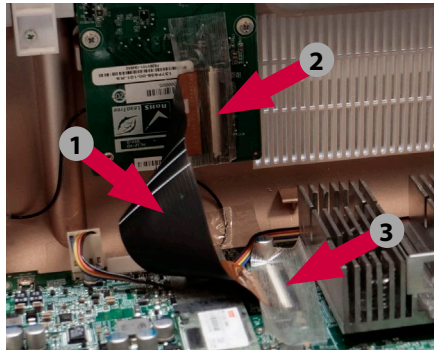


Figura 28 Localizações do cabo FPC e dos conectores FPC.

- 1 Cabo FPC (Circuito impresso flexível), 2 ligação FPC à placa principal
3 Ligação FPC à placa de E/S na caixa traseira.

Volte a ligar o cabo FPC à placa principal (ver a localização 2 na Figura 28). Insira o cabo FPC no conector e feche a patilha branca virando-a para baixo (ver a Figura 29). Certifique-se de que os fios dourados no circuito impresso estão virados para baixo e têm um bom contacto com o conector.

Certifique-se de que a extremidade do cabo FPC está totalmente inserida e paralela aos conectores. Verifique se o cabo FPC ainda está corretamente ligado à placa de E/S (ver o local 3 na Figura 28).

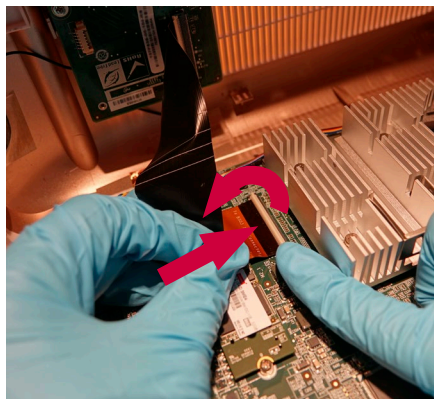


Figura 29 Ligar novamente o cabo FPC à placa principal

c) Coloque a caixa traseira na unidade de visualização, começando pelo lado onde estão colocados os anéis coloridos (Figura 30)

Certifique-se de que a borda da caixa traseira está alinhada e aproximada da borda da frente da unidade de visualização por baixo dos anéis coloridos.

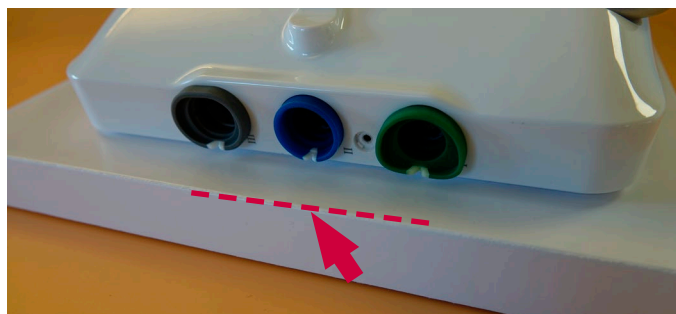


Figura 30 Colocar a caixa traseira, começando pelo lado com os anéis coloridos

d) Puxe a caixa traseira na direção e à volta das portas USB e faça pressão sobre a mesma para a encaixar no respetivo lugar (ver a Figura 31 e a Figura 32).

Certifique-se de que a borda da caixa traseira não danifica as portas USB. Certifique-se de que todos os fechos à volta da borda da unidade de visualização estão encaixados no lugar.



Figura 31 Colocar a caixa traseira, continuação



Figura 32 Fazer pressão sobre a caixa traseira até encaixá-la no lugar

e) Volte a inserir os parafusos nas quatro bordas da unidade de visualização

Insira o total de 10 parafusos à volta da borda da unidade de visualização. Quatro parafusos em cima e em baixo e um parafuso em cada lado (força máx. de 0,2 Nm). Se faltar algum parafuso, utilize os novos fornecidos com o kit de peças de reposição.

f) Encaixar as placas de identificação no lugar (Figura 33)

Pressione as duas bordas da placa de identificação. Em seguida, pressione o resto da placa de identificação em direção ao centro. O logótipo Ambu na placa de identificação deve estar legível a partir do lado frontal da unidade de visualização. Se as placas de identificação estiverem danificadas, utilize as novas placas fornecidas com o kit de peças de reposição.



Figura 33 Encaixar as placas de identificação no lugar

g) Encaixar as tampas dos parafusos no lugar (Figura 34)

Quando encaixar as tampas dos parafusos no lugar, tenha em atenção que estas deverão estar corretamente orientadas para poderem encaixar. Se as tampas dos parafusos estiverem danificadas, utilize as novas fornecidas com o kit de peças de reposição.



Figura 34 Encaixar as tampas dos parafusos no lugar

h) Realizar um teste de segurança

Siga as instruções fornecidas no capítulo 5: Testes.

i) Limpar a unidade de visualização após voltar a montar e testar

Siga as instruções fornecidas na secção 2: Como limpar e desinfetar a unidade de visualização.

5. Testes

As instruções de teste neste capítulo cumprem os requisitos da norma IEC/EN 62353.

Quando a unidade de visualização tiver sido desmontada, é obrigatório realizar todos os testes especificados nas secções seguintes.

5.1. Inspeção visual

Durante o processo de substituição das peças de reposição, inspecione as partes internas para detetar qualquer dano, contaminação ou derramamento.

Quando a unidade de visualização tiver sido novamente montada, certifique-se de que a marcação de identificação na parte de trás da unidade está completa e claramente visível, e que todos os avisos e ícones de marcação junto às portas estão completos e claramente visíveis.

Verifique se algum dano, contaminação ou derramamento pode ter comprometido a segurança da unidade de visualização.

Verifique se todas as peças mecânicas estão intactas e em bom estado.

Verifique se a fonte de alimentação e os respetivos cabos estão intactos e em bom estado.

5.2. Teste de resistência da proteção terra

Não aplicável

Como a unidade de visualização não está diretamente ligada à corrente elétrica (110/230 V CA), o teste de resistência da proteção terra apenas é relevante para a unidade da fonte de alimentação.

Como a unidade da fonte de alimentação não é uma peça reparável, este teste não é aplicável à unidade de visualização.

5.3. Teste de resistência do isolamento

O teste de resistência do isolamento, de acordo com a norma IEC/EN 62353, é necessário após a substituição das peças de reposição da unidade de visualização.

5.4. Testes de fuga de corrente

O teste de fuga de corrente é necessário após a substituição das peças de reposição. Ao testar a fuga de corrente da peça aplicada, deve estar ligado um dispositivo de visualização Ambu, uma vez que o dispositivo de visualização é a peça aplicada.

Para poder medir a fuga de corrente da peça aplicada, utilize uma folha de metal enrolada à volta da ponta distal do dispositivo de visualização (ver a Figura 35).

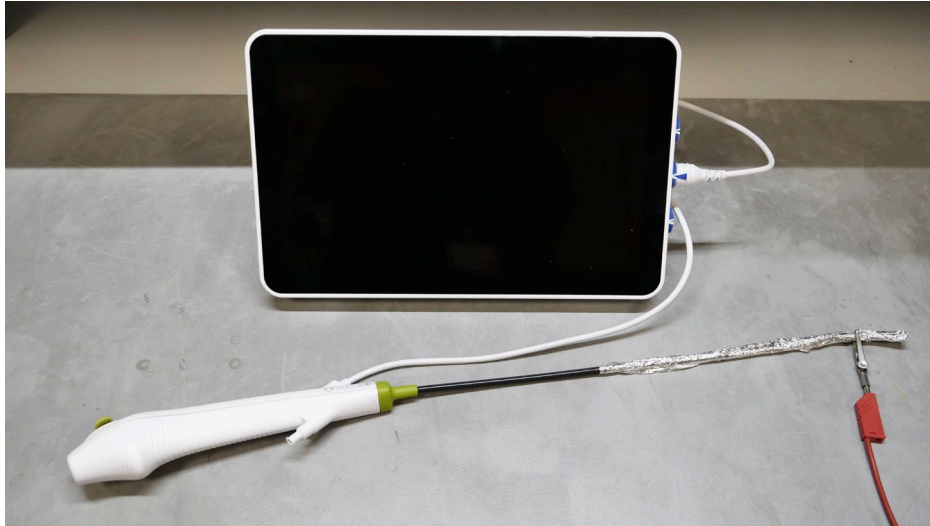


Figura 35 Preparação do teste de fuga de corrente

5.5. Testes funcionais

Execute qualquer um dos seguintes testes funcionais relevantes para a peça de reposição substituída.

Teste do conector do dispositivo de visualização e exibição de imagens

Após a unidade de exibição ter sido novamente montada, realize sempre um teste da imagem para verificar se as peças substituídas, e todo o sistema, funcionam como esperado.

- Ligue a unidade de visualização premindo o botão de ligar/desligar duas vezes.
- Ligue um dispositivo de visualização e aponte a extremidade distal do mesmo em direção a um objeto, por exemplo, a palma da sua mão.
- Verifique se no ecrã aparece uma imagem de vídeo em tempo real.
- Certifique-se de que a imagem emitida em tempo real tem a orientação correta.
- Certifique-se de que não existem linhas ou outras interrupções inesperadas na imagem.
- Certifique-se de que a luz está acesa no LED do dispositivo de visualização.
- Repita os passos 2 a 6 para cada um dos conectores do dispositivo de visualização.
- Verifique a função tátil tocando em algumas das opções no ecrã.

Verificação da bateria

Verifique se a bateria descarrega como esperado.

- Ligue a fonte de alimentação e carregue a unidade de visualização até a bateria estar completamente carregada.
- Desligue a fonte de alimentação.
- Espere até o protetor de ecrã ser ativado (pois isso mudará a restante autonomia esperada da bateria).
- Após 10 minutos, verifique o tempo no ícone da bateria.

Se o tempo restante da bateria diminuir como esperado $\pm 20\%$, passou o teste (por exemplo, o tempo restante da bateria passa de 4:10 para qualquer valor entre 3:58 e 4:02 em 10 min.).

Verificação do ventilador

- Desligue a unidade de visualização.
- Quando ligar a unidade, verifique se o ventilador começa a rodar silenciosamente. Pode fazê-lo inspecionando através das grelhas de ventilação e ouvindo qualquer ruído.

Verificação do conector do monitor externo

Este teste verifica se o cabo FPC (ver a Figura 12) foi ligado corretamente, para que os monitores externos possam ser utilizados.

- Ligue um monitor externo na entrada HDMI ou SDI.
- Verifique se a imagem é exibida no monitor externo com boa qualidade.

1. Informații Importante.....	388
1.1. Cerințe privind calificarea personalului care înlocuiește piesele de schimb.....	388
1.2. Avertismente Și Avertizări	388
1.3. Securitatea Datelor	389
1.4. Descrierea monitorului.....	389
1.5. Piese De schimb	389
1.6. Procesul De Înlocuire a Pieselor de schimb	390
2. Curățarea Și Dezinfectarea Monitorului	390
3. Pregătirea pentru înlocuirea pieselor De Schimb.....	392
3.1. Instrumentele Necesare	392
3.2. Mediul de Lucru	392
3.3. Dezasamblarea monitorului	392
4. Înlocuirea Pieselor De Schimb	395
4.1. Înlocuirea Bateriei.....	395
4.2. Înlocuirea Plăcii de Interfață a Dispozitivului de Vizualizare	396
4.3. Înlocuirea Ventilatorului.....	399
4.4. Introducerea UNUI Nou capac pentru USB.....	400
4.5. Reasamblarea Monitorului	401
5. Testarea.....	403
5.1. Inspecția Vizuală.....	404
5.2. Testul Pentru Rezistența Împământării.....	404
5.3. Testul Pentru Rezistența izolației	404
5.4. Testele Privind Scurgerile de curent	404
5.5. Teste Funcționale	405

1. Informații Importante

Acesta este un Manual privind înlocuirea pieselor de schimb pentru Ambu® aView™ 2 Advance. Este valabil doar pentru aView 2 Advance, număr articol 405011000.

Termenii următori sunt utilizați în Manualul privind înlocuirea pieselor de schimb:

- „Monitor” se referă la Ambu® aView™ 2 Advance.
- „Dispozitiv de vizualizare” se referă la endoscoapele Ambu compatibile și la alte dispozitive de vizualizare compatibile care pot fi conectate la și utilizate cu monitorul.

Manualul poate fi actualizat fără notificare prealabilă. Contactați reprezentantul Ambu local sau descărcați cea mai recentă versiune de pe ambu.com din secțiunea de descărcare de pe pagina produsului.

Rețineți că garanția va deveni nulă dacă anumite piese ale monitorului au fost înlocuite în perioada de garanție fără acordul scris al Ambu.

1.1. Cerințe privind calificarea personalului care înlocuiește piesele de schimb

Nu începeți să înlocuiți piesele de schimb ale monitorului dacă nu ați citit mai întâi acest document și dacă nu aveți pregătire în domeniile următoare:

- cunoștințe, experiență și informații în domeniul reparațiilor electronice și al testelor de siguranță conform IEC 60601-1 (Echipamente electrice medicale, Partea 1: Cerințe generale privind siguranța de bază și funcționarea esențială) și IEC/EN 62353 (Echipamente electrice medicale – Testarea repetată și testarea după repararea echipamentelor medicale);
- cunoștințe și experiență cu privire la reglementările locale;
- ați citit *Instrucțiunile de utilizare* pentru monitor (consultați Instrucțiunile de utilizare din pachetul de vânzări sau descărcați versiunea curentă de pe ambu.com);
- cunoștințe privind mediul în care monitorul este instalat și utilizat.

1.2. Avertismente Și Avertizări

AVERTISMENTE



- Pentru a evita pericolul de electrocutare, deconectați cablul de alimentare de la monitor înainte de a înlocui piesele de schimb.
- Pentru a evita contaminarea, curățați și dezinfectați întotdeauna monitorul înainte și după înlocuirea pieselor de schimb și purtați mănuși în timpul manevrării.
- Risc de incendiu și arsuri. Nu deschideți, nu zdrobiți, nu încălziți peste temperatura maximă de 45 °C indicată de producător și nu incinerati.

MĂSURI DE PRECAUȚIE



- Pentru a evita deteriorarea componentelor electrice, utilizați echipamente de protecție împotriva descărcărilor electrostatice atunci când demontați, înlocuiți o piesă de schimb și reasamblați monitorul.
- Pentru a asigura funcționarea optimă a monitorului și pentru a evita compromiterea siguranței electrice, efectuați testele specificate în secțiunea 5 după ce ați reasamblat monitorul. Dacă vreunul dintre aceste teste eșuează după înlocuirea pieselor de schimb, nu utilizați monitorul.
- Pentru a evita funcționarea defectuoasă a echipamentului, folosiți numai piese de schimb furnizate de Ambu. Nu modificați piesele de schimb.
- 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, pentru curățare, 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.

1.3. Securitatea Datelor

Pentru a evita posibila pierdere a datelor, se recomandă să se exporte fișierele importante înainte de a se înlocui piesele de schimb (consultați *Instrucțiunile de utilizare*).

1.4. Descrierea monitorului

Ambu® aView™ 2 Advance are rolul de a afișa date imagistice în timp real, provenite de la dispozitivele de vizualizare Ambu compatibile.

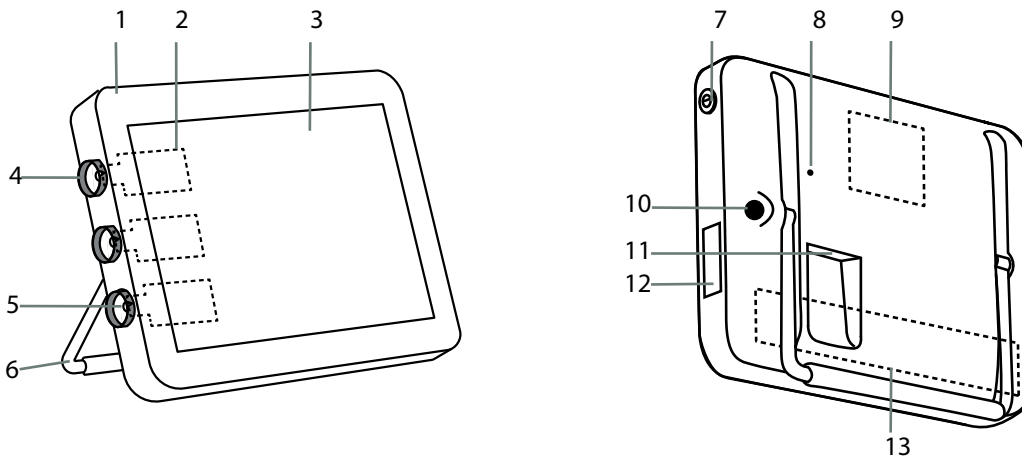


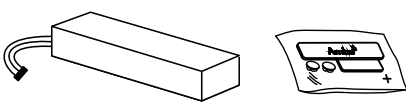
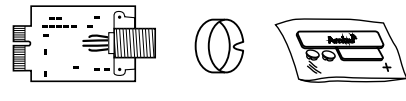

Figura 1 Prezentarea sistemului

Nr.	Piesă	Funcție
1	Monitor	Afișează în timp real datele imagistice provenite de la dispozitivele de vizualizare Ambu.
2	Placă de interfață pentru dispozitivul de vizualizare (visualization device interface – VDI)	Placa de interfață care se conectează la dispozitivele de vizualizare Ambu®.
3	Ecran tactil LCD	Afișează imaginea de la dispozitivul de vizualizare Ambu și furnizează utilizatorului interfața grafică.
4	Inel colorat	Indică tipul de dispozitiv de vizualizare acceptat. Culoarea inelului trebuie să corespundă culorii de pe conectorul dispozitivului de vizualizare.
5	Capac pentru conectorul dispozitivului de vizualizare	Neutilizat în prezent.
6	Stativ	Folosiți stativul pentru a amplasa monitorul pe o suprafață solidă sau pentru a-l transporta atunci când este OPRIT.
7	Buton de pornire	Buton pentru PORNIRE și pentru OPRIRE.
8	Buton de resetare hardware	Resetează hardware-ul monitorului fără a afecta datele stocate.
9	Ventilator	Răcirea sistemului.
10	Port de alimentare	Port de alimentare pentru încărcarea monitorului.
11	Conexiuni de intrare/ieșire	HDMI, SDI, LAN.
12	2 × port USB cu capac USB	Asigură conexiunea la un dispozitiv de memorie USB pentru exportul fișierelor sau pentru actualizările de software.
13	Baterie	Alimentează electric sistemul.

1.5. Piese De schimb

Piesele de schimb pot să nu fie disponibile în toate țările. Contactați reprezentantul Ambu local.

Puteți găsi informații privind alte piese de schimb (cabluri de alimentare, suport) în *Instrucțiunile de utilizare* pentru monitor (consultați *Instrucțiunile de utilizare* din pachetul de vânzări sau descărcați versiunea curentă de pe ambu.com).

Piesă de schimb	Descriere	Numere articole:
	Ambu® aView™ 2 Advance – Kit pentru baterie Acest kit conține o baterie și un kit cu piese de schimb. Consultați secțiunea 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Kit pentru interfața dispozitivului de vizualizare – Albastru Ambu® aView™ 2 Advance – Kit pentru interfața dispozitivului de vizualizare – Gri Ambu® aView™ 2 Advance – Kit pentru interfața dispozitivului de vizualizare – Verde Acest kit conține o placă de interfață pentru dispozitivul de vizualizare, un inel colorat și un kit cu piese de schimb. Consultați secțiunea 4.2.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance – Kit pentru ventilator. Acest kit conține un ventilator și un kit cu piese de schimb. Consultați secțiunea 4.3.	405016100

1.6. Procesul De Înlocuire a Pieselor de schimb

În această secțiune este descris procesul de înlocuire a pieselor de schimb, care este conform cu IEC/EN 62353.

Citiți cu atenție aceste *Instrucțiuni de utilizare* înainte de a înlocui piesele din Ambu® aView™ 2 Advance.

Departamentul și persoanele responsabile pentru procedura de înlocuire trebuie să îndeplinească cerințele prezentate la secțiunea 1.1.

Urmați procedura de la Figura 2. pentru a înlocui piesele de schimb de la nivelul monitorului.

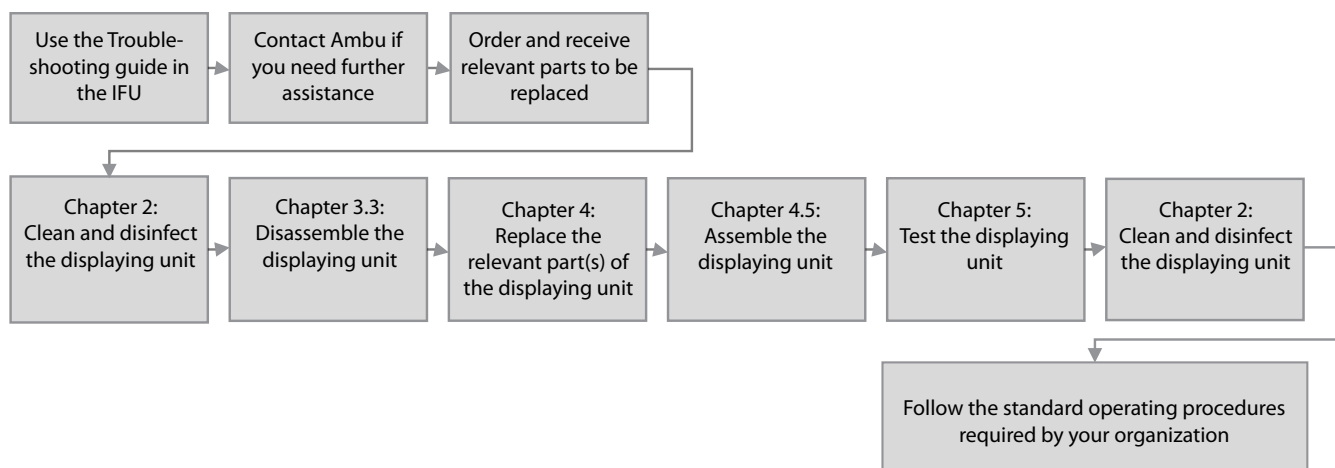


Figura 2 Ordinea de înlocuire a pieselor de schimb

2. Curățarea Și Dezinfectarea Monitorului

Monitorul este un dispozitiv medical reutilizabil. În conformitate cu clasificarea Spaulding, monitorul constituie un dispozitiv non-critic.

Monitorul va fi curățat și dezinfectat înainte și după înlocuirea pieselor de schimb în conformitate cu practica medicală și cu instrucțiunile 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 cu 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 șervețelor.

Curățarea: Utilizați un șervețel pentru a îndepărta murdăria groasă. 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:

- Pentru suprafețele foarte murdare, utilizați un șervețel pentru a curăța monitorul înainte de dezinfectare.
- Desfaceți un șervețel curat și umeziți temeinic suprafața monitorului.
- 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.
- 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 șervețelor.

Curățarea: Utilizați un șervețel pentru a îndepărta murdăria groasă. 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:

- Pentru suprafețele foarte murdare, utilizați un șervețel pentru a curăța monitorul înainte de dezinfectare.
- Desfaceți un șervețel curat și umeziți temeinic suprafața monitorului.
- 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.
- Lăsați monitorul să se usuce la aer.

Procedura 3 – Curățarea cu detergent enzimatic și dezinfectarea cu alcool

Curățarea:

- Pregătiți o soluție de curățare folosind un detergent enzimatic standard preparat conform recomandărilor producătorului. Detergent recomandat: enzimatic, pH slab: 7-9, spumare redusă (Enzol sau echivalent).
- Înmuiiați un tifon steril în soluția enzimatică și asigurați-vă că tifonul este umed și că soluția nu picură de pe tifon.
- Cu tifonul umed, curățați temeinic butonul, partea exterioară a capacelor de cauciuc, ecranul și carcasa exterioară a monitorului. Pentru a preveni defectarea componentelor electronice interne, nu udați monitorul.
- Așteptați 10 minute (sau intervalul de timp recomandat de producătorul detergentului) pentru a lăsa enzimele să se activeze.
- Ștergeți monitorul cu un tifon steril înmuiat în apă deionizată/cu osmoză reversibilă. Asigurați-vă că toate urmele de detergent sunt îndepărtate.
- Repetăți pașii 1-5.

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, fanțelor și interstițiilor de pe monitor. Utilizați un tampon steril de bumbac pentru aceste porțiuni. Soluție: Izopropil (alcool) 95 %; concentrație: 70 – 80 %; preparare: 80 cm³ de izopropil (alcool) 95% adăugat în 20 cm³ 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 pregătire și inspecție (consultați secțiunea 10 din *Instrucțiunile de utilizare*).

Procedurile de curățare și dezinfectare specificate au fost validate conform standardelor AAMI TIR12 și AAMI TIR30.

3. Pregătirea pentru înlocuirea pieselor De Schimb

3.1. Instrumentele Necesare

- Instrument de îndepărtare a plăcuței de identificare
- Plectron
- Șurubelniță (Phillips nr. 0) – Nu este furnizată
- Dispozitiv de vizualizare compatibil (și funcțional) – Nu este furnizat

Instrumentul de îndepărtare a plăcuței de identificare și plectronul sunt furnizate în kiturile cu piese de schimb (consultați secțiunea 1.5 Piese de schimb).

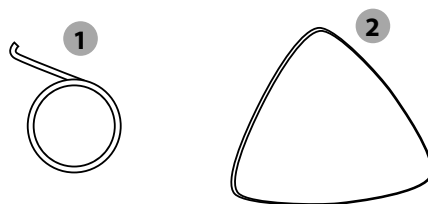


Figura 3 1 Instrument de îndepărtare a plăcuței de identificare, 2 Plectron

3.2. Mediul de Lucru

Este recomandat să lucrați pe o suprafață moale pentru a evita zgârieturile pe ecranul și pe suprafața monitorului.

3.3. Dezasamblarea monitorului

Pentru a dezasambla monitorul urmați acești pași:

a) Curățați monitorul înainte de dezasamblare

b) Decuplați toate cablurile atașate la monitor

De exemplu, sursa de alimentare, dispozitivele de vizualizare și aparatele externe

c) Îndepărtați plăcuțele de identificare cu sigla Ambu din partea de sus și din partea de jos ale monitorului (Figura 4)

Introduceți instrumentul de îndepărtare a plăcuței de identificare în orificiul de la capătul acesteia. Apăsăți instrumentul în jos pentru a ridica plăcuța de identificare. Folosiți instrumentul ca o pârgă. Ridicați ușor plăcuța de identificare.

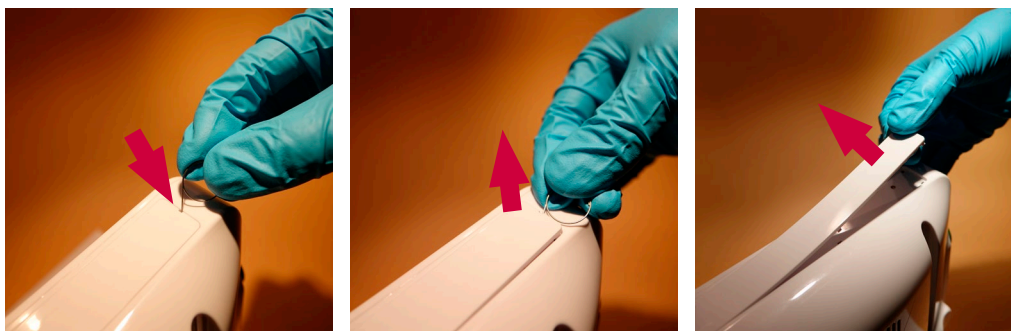


Figura 4 Îndepărtarea plăcuțelor de identificare

d) Scoateți capacele rotunde de pe fiecare parte a monitorului (Figura 5)

Introduceți instrumentul de îndepărtare a plăcuței de identificare în orificiul de lângă capacul șurubului. Apăsăți instrumentul de îndepărtare a plăcuței de identificare pentru a ridica capacul șurubului.

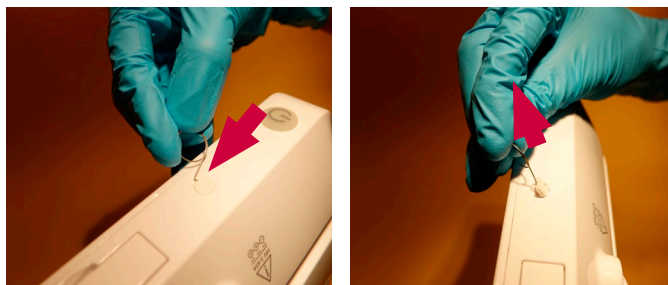


Figura 5 Îndepărtarea capacului șurubului

e) Scoateți șuruburile de pe toate cele patru margini ale monitorului (Figura 6)

Utilizați șurubelnița pentru a scoate șuruburile. În total, trebuie scoase 10 șuruburi: 4 șuruburi în partea de sus, 4 în partea de jos și 1 șurub pe fiecare parte.

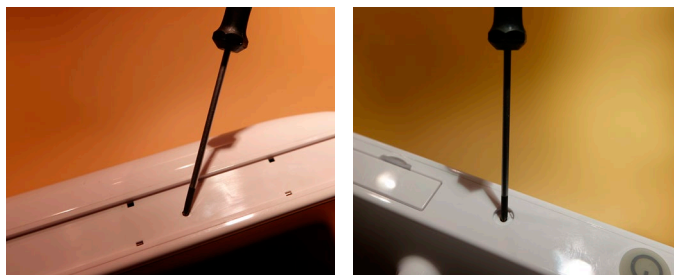


Figura 6 Îndepărtarea șuruburilor

f) Scoateți carcasa dorsală (Figura 7)

Folosiți plectronul. Apăsați-l pe linia separatoare dintre monitor și carcasa dorsală. Pentru fiecare dintre cele patru margini, începeți în mijloc și trageți plectronul către colțuri până când carcasa dorsală se desprinde. Când cele două părți ale carcasei sunt dezasamblate, veți auzi un declic, indicând faptul că dispozitivele de blocare sunt eliberate.

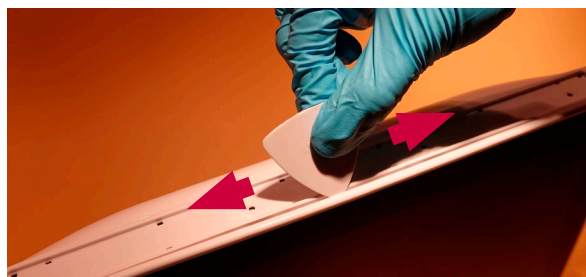


Figura 7 Desprinderea carcasei dorsale cu ajutorul plectronului

g) Așezați monitorul pe o suprafață dreaptă și moale, cu fața în jos (Figura 8)



Figura 8 Așezați monitorul cu fața în jos.

h) Ridicați carcasa dorsală (Figura 9)

Pe partea opusă față de inelele colorate, trageți cu atenție carcasa dorsală cu 2 cm în sus. Nu mișcați carcasa dorsală prea mult înainte de a deconecta cablul FPC intern. Glisați carcasa dorsală în lateral cu 1 cm. Nu mișcați carcasa dorsală prea mult, deoarece ar putea să deterioreze cablul FPC. Deschideți cu atenție carcasa dorsală în timp ce cablul FPC este conectat.



Figura 9 Trageți cu atenție carcasa dorsală în sus și glisați-o puțin către dreapta.

i) Îndepărtați banda adezivă (Figura 10)

Dacă banda adezivă protejează conectorii de pe plăci, puteți să o scoateți. Nu este necesar să înlocuiți banda, deoarece rolul său este doar de a proteja pe durata transportului către utilizatorul final.

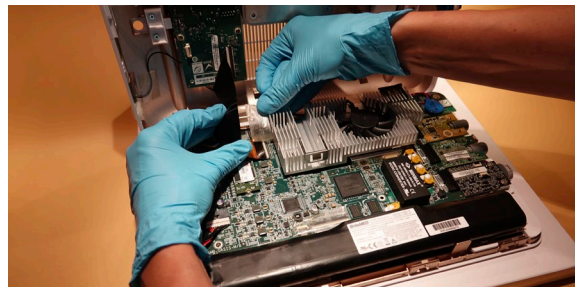


Figura 10 Deschideți carcasa dorsală cu atenție și îndepărtați banda adezivă, acolo unde este necesar.

j) Deconectați cablul FPC (Figura 11)

Ridicați dispozitivul de blocare alb cu unghia.

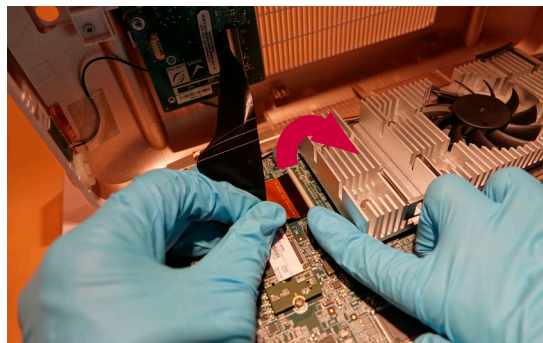


Figura 11 Deconectați cablul FPC.

După ce ați deconectat cablul FPC, ridicați carcasa dorsală și așezați-o pe masă. Acum placa principală este expusă.

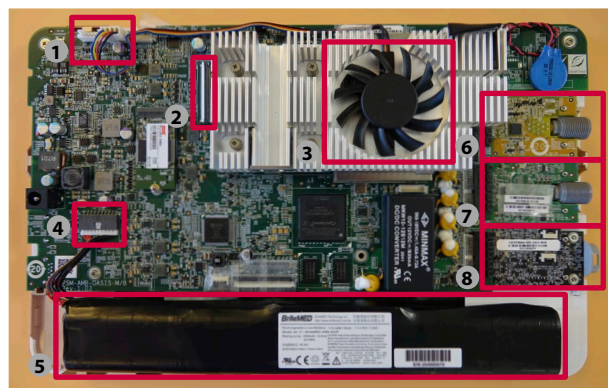


Figura 12 Prezentarea plăcii principale. Denumirile pieselor: **1** conector ventilator, **2** conector FPC la placa principală, **3** ventilator, **4** conector baterie, **5** baterie, **6** Placa 1 pentru interfața dispozitivului de vizualizare (VDI), **7** Placa 2 pentru interfața dispozitivului de vizualizare (VDI), **8** Placa 3 pentru interfața dispozitivului de vizualizare (VDI).

k) Deconectați cablul bateriei (Figura 13)

Deconectați cablul bateriei (a se vedea amplasarea sa în Figura 12) trăgând pentru a separa partea gri de partea neagră, în direcția indicată în Figura 13.

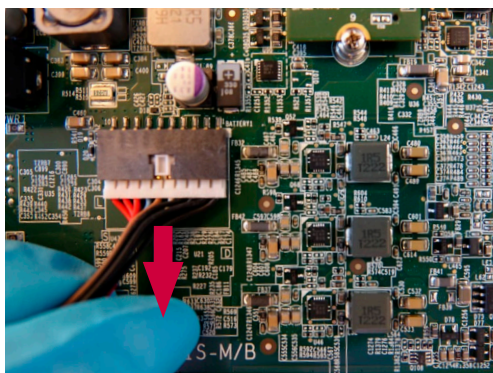


Figura 13 Deconectați cablul bateriei.

4. Înlocuirea Pieselor De Schimb

În această secțiune este prezentat modul de înlocuire pentru diverse piese. Puteți trece direct la secțiunea care prezintă piesa pe care doriți să o înlocuiți.

- Bateria (secțiunea 4.1)
- Placa de interfață pentru dispozitivul de vizualizare (VDI) (secțiunea 4.2)
- Ventilatorul (secțiunea 4.3)
- Capacul pentru USB (secțiunea 4.4)

4.1. Înlocuirea Bateriei

Ambu® aView™ 2 Advance – Kit pentru baterie	405012100
Baterie	
Kit cu piese de schimb: 1 Plăcuțe de identificare (2x) 1 Capace șurub (2x) 4 Capace conector dispozitiv de vizualizare (2x) 4 Plectron (1x) 5 Capac USB (1x) 6 Șuruburi pentru montarea carcasei (10x) 6 Șuruburi pentru suportul de montare VESA (4x) 8 Instrument de îndepărtare a plăcuței de identificare (1x)	

Înlocuirea bateriei

Consultați Figura 12 pentru a identifica locul unde se află bateria.

a) Scoateți bateria de pe placa principală a monitorului (Figura 14)

Bateria este fixată cu bandă dublu adezivă.

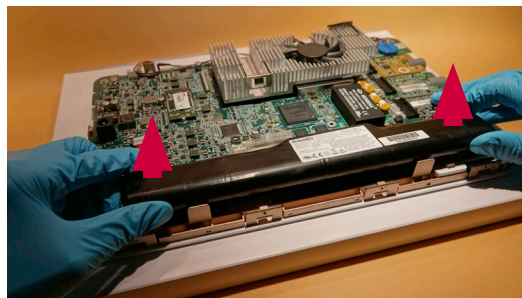


Figura 14 Înlăturați bateria.

- b) **Aruncați bateria uzată în conformitate cu instrucțiunile locale privind eliminarea bateriilor litiu-ion**
- c) **Îndepărtați banda rămasă de pe monitor.**
Îndepărtați cât mai mult din vechea bandă dublu adezivă.
- d) **Așezați noua baterie (Figura 15)**
Înlăturați pelicula de pe banda dublu adezivă de pe spatele noii baterii. Bateria trebuie așezată cu etichetele orientate spre dreapta, pe partea de deasupra a bateriei.

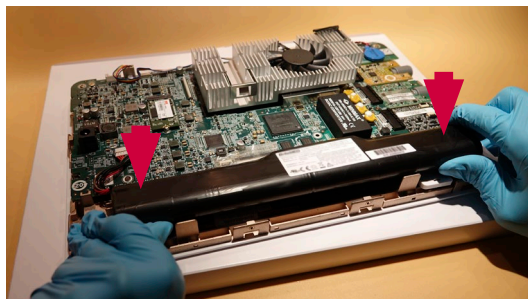
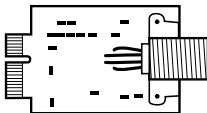
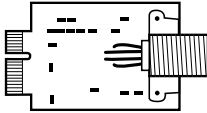
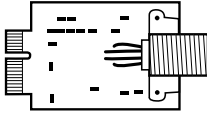
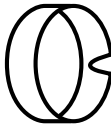



Figura 15 Așezați bateria nouă cu banda adezivă în partea de dedesubt.

- e) **Urmați pașii de la capitolul 4.5: Reasamblarea monitorului**

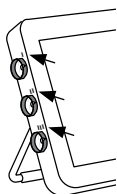
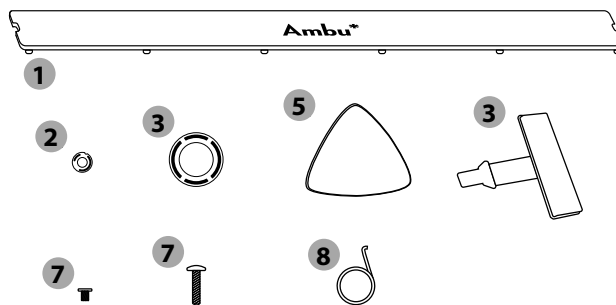
4.2. Înlocuirea Plăcii de Interfață a Dispozitivului de Vizualizare

Ambu® aView™ 2 – Kituri pentru interfața dispozitivului de vizualizare	
Placă VDI – Albastră Număr articol: 405014100	
Placă VDI – Gri Număr articol: 405000503	
Placă VDI – Verde Număr articol: 405000502	
Componente Suplimentare Incluse În kiturile pentru placa VDI	
Inel colorat (1× albastru, gri sau verde)	
Șuruburi pentru placa VDI (2×)	

Componente Suplimentare Incluse În kiturile pentru placa VDI

Kit cu piese de schimb:

- 1 Plăcuțe de identificare (2x)
- 2 Capace șurub (2x)
- 4 Capace conector dispozitiv de vizualizare (2x)
- 4 Plectron (1x)
- 5 Capac USB (1x)
- 6 Șuruburi pentru montarea carcasei (10x)
- 6 Șuruburi pentru suportul de montare VESA (4x)
- 8 Instrument de îndepărtare a plăcuței de identificare (1x)



IMPORTANT: Este obligatoriu să înlocuiți plăcuțele de interfață pentru dispozitivul de vizualizare (VDI) în ordinea corectă de configurare, deoarece acestea au fost furnizate inițial împreună cu comanda de vânzări. Configurațiile aView 2 Advance sunt prezentate în tabelul de mai jos. Toate porturile de conectare sunt numerotate I, II, III pe dispozitivul de lângă fiecare port.

Configurațiile conectorului aView 2 Advance

	<p>Configurația 1</p> <p>I. Albastru</p> <p>II. Albastru</p> <p>III. Gri</p>		<p>Configurația 2</p> <p>I. Verde</p> <p>II. Albastru</p> <p>III. Gri</p>		<p>Configurația 3</p> <p>I. Albastru</p> <p>II. Albastru</p> <p>III. Fără</p>
--	--	--	---	--	---

Instrumente suplimentare (nu sunt furnizate)

Șurubelniță (Phillips nr. 0)

Înlocuirea plăcii VDI

Consultați Figura 12 pentru a identifica locul unde se află placa VDI.

Folosiți șurubelnița pentru a slăbi cele două șuruburi care fixează placa VDI (Figura 16)

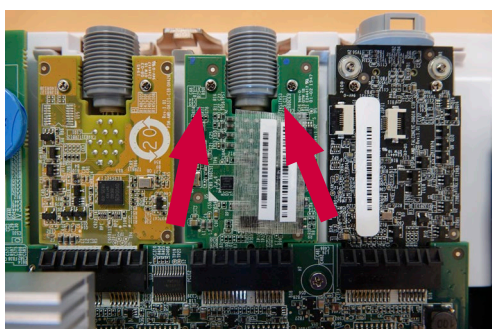


Figura 16 Scoateți șuruburile de pe placa VDI pe care doriți să o înlocuiți.

a) Trageți placa VDI pentru a se decupla de la conectorul plăcii principale (Figura 17)

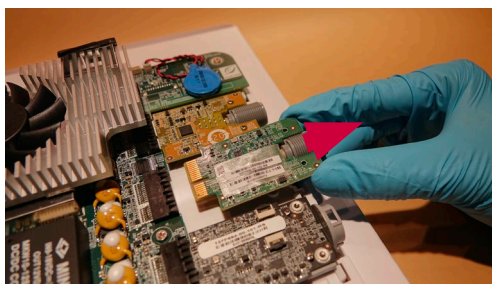


Figura 17 Scoateți placa VDI.

b) Aruncați placa VDI uzată în conformitate cu instrucțiunile locale privind eliminarea deșeurilor electronice

c) Introduceți noua placă VDI în conectorul plăcii principale (Figura 18)

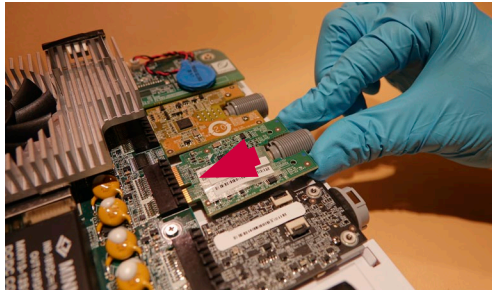


Figura 18 Introduceți o nouă placă VDI.

d) Introduceți și strângeți cele două șuruburi (cuplu max. 0,2 Nm) care fixează placa VDI (Figura 16)

e) Asigurați-vă că inelul colorat de pe carcasa dorsală are aceeași culoare cu indicația de pe placa VDI (Figura 19)
Când montați la loc carcasa dorsală, asigurați-vă că punctele colorate de pe plăcile VDI (Figura 19) corespund culorilor inelelor colorate la care sunt amplasate.

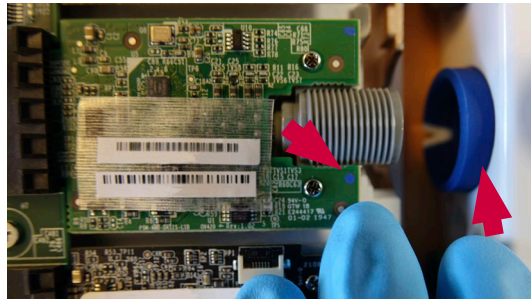


Figura 19 Indicatorul de culoare de pe placa VDI trebuie să corespundă cu inelul colorat.

Înlocuiți inelul colorat dacă este deteriorat.

Dacă inelul colorat este rupt, înlocuiți-l cu un inel colorat nou, aflat în kitul VDI.

a) Scoateți inelul colorat deteriorat împingându-l în afară (Figura 20)



Figura 20 Scoateți inelul colorat deteriorat.

b) Împingeți noul inel colorat în poziție dinspre partea exterioră a carcasei dorsale (Figura 21)

Asigurați-vă că tăietura pătrată din inelul colorat este montată pe forma corespunzătoare din interiorul carcasei dorsale.



Figura 21 Introduceți un nou inel colorat.

Introducerea unui capac pentru conectorul dispozitivului de vizualizare, dacă este necesar

Dacă placa VDI a fost scoasă și nu a fost înlocuită, orificiul din carcasă trebuie acoperit cu un capac pentru conectorul dispozitivului de vizualizare.

a) Introducerea unui capac pentru conectorul dispozitivului de vizualizare, dacă este necesar

Împingeți capacul conectorului pentru dispozitivul de vizualizare în poziție dinspre partea exterioară a carcasei dorsale.



Figura 22 Montați capacul dacă placa VDI a fost scoasă.

b) Urmăți pașii de la capitolul 4.5 pentru a reasambla monitorul.

4.3. Înlocuirea Ventilatorului

Ambu® aView™ 2 – Kit pentru ventilator	405016100
Ventilator	
Șuruburi pentru ventilator Kit cu piese de schimb (3x)	
Kit cu piese de schimb: 1 Plăcuțe de identificare (2x) 1 Capace șurub (2x) 4 Capace conector dispozitiv de vizualizare (2x) 4 Plectron (1x) 5 Capac USB (1x) 6 Șuruburi pentru montarea carcasei (10x) 6 Șuruburi pentru suportul de montare VESA (4x) 8 Instrument de îndepărtare a plăcuței de identificare (1x)	

Instrumente suplimentare

Șurubelniță (Phillips nr. 0)

Înlocuirea ventilatorului

Consultați Figura 12 pentru a identifica locul unde se află ventilatorul.

a) Decuplați conectorul ventilatorului (Figura 23)

Identificați locul unde se află conectorul ventilatorului pe placa principală și decuplați-l.

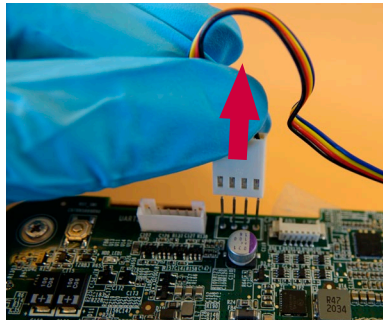


Figura 23 Decuplați cablul ventilatorului.

b) Deșurubați cele trei șuruburi care fixează ventilatorul (Figura 24).

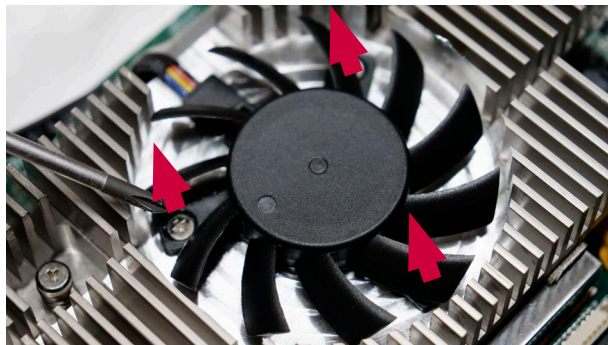


Figura 24 Scoateți șuruburile din ventilator.

c) Aruncați ventilatorul uzat în conformitate cu instrucțiunile locale privind eliminarea deșeurilor electronice

d) Introduceți noul ventilator.

e) Introduceți noul ventilator cu cablul orientat către marginea superioară a monitorului (Figura 25)

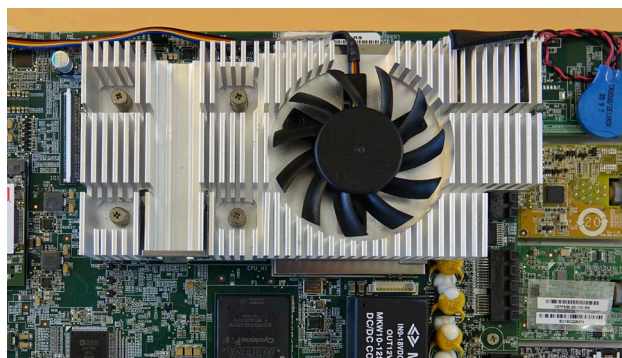


Figura 25 Montați ventilatorul.

f) Introduceți și strângeți cele trei șuruburi (cuplu max. 0,3 Nm) care fixează ventilatorul (a se vedea Figura 24).

g) Cuplați cablul ventilatorului (a se vedea Figura 12 și Figura 23).

h) Urmați pașii de la capitolul 4.5 pentru a reasambla monitorul.

4.4. Introducerea UNUI Nou capac pentru USB

Fiecare kit cu piese de schimb include un capac pentru USB de înlocuire.

a) Găsiți și îndepărtați toate componentele capacului deteriorat pentru USB din interiorul monitorului.

- b) Introduceți noul capac pentru USB dinspre partea exterioară a carcasei. Împingeți ușor articulația flexibilă în poziție cu o șurubelniță plată, având grijă să nu deteriorați garnitura din cauciuc (Figura 26)

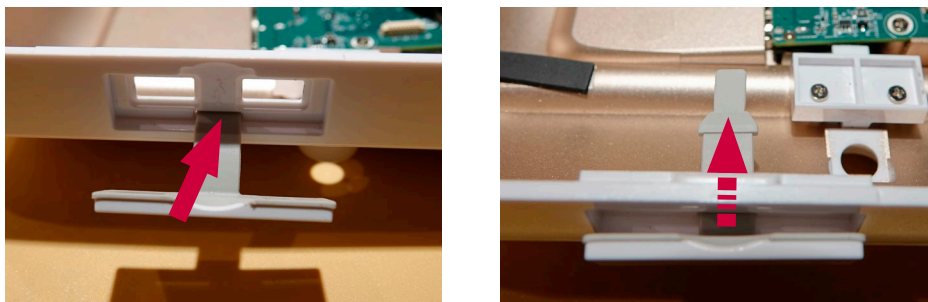


Figura 26 Montați un nou capac pentru USB.

- c) Urmați pașii de la capitolul 4.5 pentru a reasambla monitorul.

4.5. Reasamblarea Monitorului

- a) **Cuplați din nou bateria la conectorul bateriei (a se vedea Figura 12 și Figura 27).**

Asigurați-vă că acest conector este introdus corect, observând dacă ghidajul central alb atinge partea neagră a conectorului.

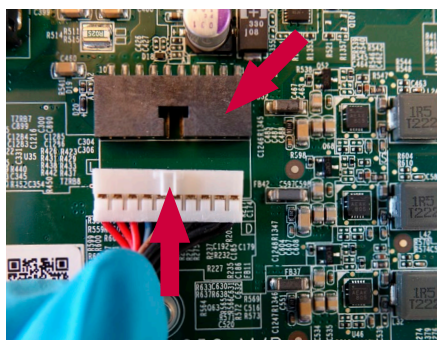


Figura 27 Recuplați conectorul bateriei.

- b) **Reconectați cablul FPC.**

Reconectați cablul FPC la placa principală. De asemenea, asigurați-vă că respectivul cablu încă este conectat la placa I/O de pe carcasa dorsală. Figura 28 prezintă locul unde se află cablul FPC și conectorii FPC.

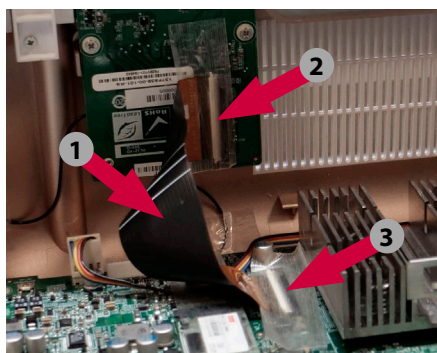


Figura 28 Amplasarea cablului FPC și a conectorilor FPC.

- ① Cablu FPC (circuit imprimat flexibil), ② Conector FPC la placa principală
③ Conector FPC la placa I/O de pe carcasa dorsală.

Reconectați cablul FPC la placa principală (a se vedea locația 2 din Figura 28). Introduceți cablul FPC în conector și închideți dispozitivul de blocare alb prin apăsare (a se vedea Figura 29). Asigurați-vă că fișele aurii de pe circuitul imprimat sunt îndreptate în jos și că au contact bun cu conectorul.

Capătul cablului FPC trebuie împins complet și trebuie să fie paralel cu conectorii. Verificați dacă respectivul cablu FPC este conectat corect la placa I/O (a se vedea locația 3 din Figura 28).

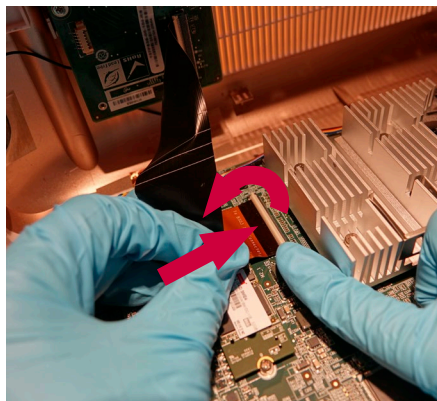


Figura 29 Reconectați cablul FPC la placa principală.

c) Montați carcasa dorsală pe monitor, începând cu partea pe care se află inelele colorate (Figura 30)

Asigurați-vă că marginea carcasei dorsale este aliniată și împinsă în marginea părții frontale a monitorului, sub inelele colorate.

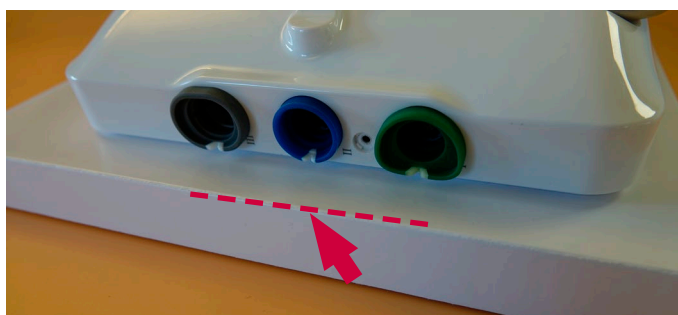


Figura 30 Montați carcasa dorsală începând cu partea cu inelele colorate.

d) Trageți carcasa dorsală înspre porturile USB și în jurul acestora și împingeți-o în poziție (a se vedea Figura 31 și Figura 32).

Asigurați-vă că marginea carcasei dorsale nu deteriorează porturile USB. Asigurați-vă că toate dispozitivele de prindere de pe marginile monitorului sunt fixate în poziție.



Figura 31 Așezați carcasa dorsală, continuare.



Figura 32 Apăsați pe carcasa dorsală până când se fixează în poziție cu un clic

e) Reintroduceți șuruburile pe toate cele patru margini ale monitorului.

Introduceți în total 10 șuruburi de-a lungul marginilor monitorului. Patru șuruburi sus și jos și câte un șurub pe fiecare parte laterală (cuplu max. 0,2 Nm). Dacă lipsește vreun șurub, folosiți-le pe cele noi furnizate în kitul cu piese de schimb.

f) Montați plăcuțele de identificare (Figura 33)

Mai întâi, fixați cele două capete ale plăcuței de identificare. Apoi fixați plăcuța de identificare către centru. Sigla Ambu de pe plăcuța de identificare trebuie să se poată vedea din partea frontală a monitorului. În cazul în care plăcuțele de identificare sunt deteriorate, folosiți-le pe cele noi incluse în kitul cu piese de schimb.



Figura 33 Montați plăcuțele de identificare.

g) Montați capacele șuruburilor (Figura 34)

Atunci când montați capacele șuruburilor, observați că trebuie să fie orientate corect pentru a se potrivi. În cazul în care capacele șuruburilor sunt deteriorate, folosiți-le pe cele noi incluse în kitul cu piese de schimb.



Figura 34 Montați capacele șuruburilor.

h) Efectuați testul de siguranță.

Urmați instrucțiunile furnizate în capitolul 5: Testarea.

i) Curățați monitorul după reasamblare și testare.

Urmați instrucțiunile furnizate în secțiunea 2: Curățarea și dezinfectarea monitorului.

5. Testarea

Instrucțiunile de testare din acest capitol sunt conforme cu cerințele IEC/EN 62353.

După ce monitorul a fost dezasamblat, este obligatoriu să efectuați toate testele specificate în secțiunile următoare.

5.1. Inspecția Vizuală

În timpul procesului de înlocuire a pieselor de schimb, examinați piesele interioare pentru a detecta dacă există urme de deteriorare, contaminare sau lichide vărsate.

După reasamblarea monitorului, asigurați-vă că marcajul de identificare de pe spatele său este vizibil în mod clar și complet și că toate avertismentele și marcajele de lângă porturi sunt vizibile în mod clar și complet.

Verificați dacă există urme de deteriorare, contaminare sau lichide vărsate care ar putea să compromită siguranța monitorului.

Verificați dacă toate componentele mecanice sunt intacte și în stare bună.

Verificați dacă sursa de alimentare și cablurile sale sunt intacte și în stare bună.

5.2. Testul Pentru Rezistența Împământării

Neaplicabil

Deoarece monitorul nu este conectat direct la sursa de alimentare (110/230 V c.a.), testul pentru rezistența împământării este relevant doar pentru unitatea de alimentare electrică.

Dat fiind că unitatea de alimentare electrică nu este o componentă ce se poate repara, acest test nu se aplică în cazul monitorului.

5.3. Testul Pentru Rezistența izolației

După înlocuirea pieselor de schimb la nivelul monitorului trebuie să se efectueze testul de rezistență a izolației conform standardului IEC/EN 62353.

5.4. Testele Privind Scurgerile de curent

După înlocuirea pieselor de schimb trebuie să se efectueze teste privind scurgerile de curent. Dacă se testează scurgerile de curent pentru o componentă aplicată, trebuie să se cupleze un dispozitiv de vizualizare Ambu, deoarece acesta este componenta aplicată.

Pentru a putea măsura scurgerile de curent pentru componenta aplicată, folosiți folia metalică înfășurată în jurul vârfului distal al dispozitivului de vizualizare (a se vedea Figura 35).

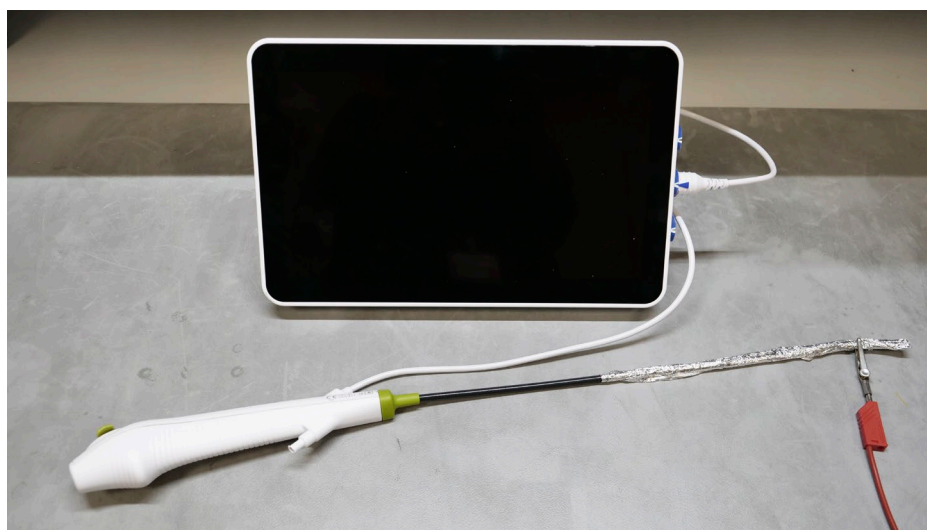


Figura 35 Pregătiți testul privind scurgerile de curent.

5.5. Teste Funcționale

Efectuați oricare dintre următoarele teste funcționale relevante pentru piesa de schimb înlocuită.

Testul privind afișarea imaginii și conectorul dispozitivului de vizualizare

După reasamblarea monitorului, efectuați de fiecare dată un test de imagine pentru a verifica dacă piesele înlocuitoare și întregul sistem funcționează conform așteptărilor.

- a) Porniți monitorul apăsând de două ori pe butonul de PORNIRE.
- b) Conectați un dispozitiv de vizualizare și îndreptați capătul distal al acestuia către un obiect, de exemplu, către palma dvs.
- c) Verificați dacă pe ecran apare o imagine video în direct.
- d) Asigurați-vă că imaginea transmisă în direct are orientarea corectă.
- e) Verificați dacă în imagine nu apar linii sau alte perturbări neașteptate.
- f) Verificați dacă lumina din LED-ul dispozitivului de vizualizare este aprinsă.
- g) Repetați pașii 2-6 pentru fiecare conector al dispozitivului de vizualizare.
- h) Verificați funcția tactilă atingând câteva opțiuni pe ecran.

Verificarea bateriei

Verificați dacă bateria alimentează conform așteptărilor.

- a) Conectați sursa de alimentare și încărcați monitorul până când bateria este încărcată complet.
- b) Deconectați sursa de alimentare.
- c) Așteptați să se activeze ecranul de protecție (acest lucru va modifica durata rămasă de utilizare a bateriei).
- d) După 10 minute verificați durata afișată pe pictograma bateriei.

Dacă durata rămasă de utilizare a bateriei scade cu $\pm 20\%$, conform așteptărilor, bateria a trecut testul de verificare (de exemplu, durata rămasă scade de la 4:10 la orice timp între 3:58 și 4:02 în interval de 10 minute).

Verificarea ventilatorului

- a) Opriți monitorul.
- b) La pornirea monitorului, verificați dacă ventilatorul începe să se rotească silențios, privind prin grilajul ventilatorului și verificând dacă se aude vreun zgomot.

Verificarea conectorului monitorului extern

Acest test verifică dacă respectivul cablu FPC (a se vedea Figura 12) a fost conectat corect, astfel încât să se poată utiliza monitoarele externe.

- a) Conectați un monitor extern în portul HDMI sau SDI.
- b) Verificați dacă imaginea care apare pe monitorul extern are calitate bună.

1. Важная Информация	407
1.1. Требования к квалификации персонала, выполняющего замену деталей	407
1.2. Предупреждения и меры предосторожности	407
1.3. Защита данных	408
1.4. Описание устройства отображения	408
1.5. Детали	408
1.6. Порядок замены деталей	409
2. Порядок очистки и дезинфекции устройства отображения	409
3. Подготовка к замене деталей	411
3.1. Необходимые Инструменты	411
3.2. Рабочие Условия	411
3.3. Порядок разборки устройства отображения.....	412
4. Порядок замены деталей	414
4.1. Замена батареи	415
4.2. Замена платы интерфейса для устройства визуализации	416
4.3. Замена Вентилятора.....	419
4.4. Установите новую крышку USB-разъема	420
4.5. Порядок сборки устройства отображения	421
5. Проверка	423
5.1. Визуальная Проверка.....	424
5.2. Сопротивление защитного заземления.....	424
5.3. Сопротивление изоляции	424
5.4. Проверка Утечки Тока	424
5.5. Функциональные Проверки.....	425

1. Важная Информация

Это руководство по замене деталей Ambu® aView™ 2 Advance. Оно применимо только для aView 2 Advance с каталожным номером 405011000.

В настоящем руководстве по замене деталей используются следующие термины:

- «устройство отображения» обозначает Ambu® aView™ 2 Advance.
- Термин «Устройство визуализации» относится к совместимым эндоскопам Ambu и другим совместимым устройствам визуализации, которые можно подключать и использовать с устройством отображения.

Настоящее руководство может быть обновлено без дополнительного уведомления. Обратитесь к местному представителю компании Ambu или загрузите последнюю версию из раздела загрузок на странице изделий веб-сайта ambu.com.

Помните о том, что в случае разборки устройства визуализации в период действия гарантийного срока без письменного разрешения со стороны Ambu гарантия становится недействительной.

1.1. Требования к квалификации персонала, выполняющего замену деталей

Замену деталей устройства отображения разрешается производить только при условии ознакомления с настоящим документом и наличия квалификации в следующих областях:

- Знания, опыт и осведомленность в вопросах ремонта электронного оборудования и испытаний безопасности в соответствии со стандартом IEC 60601-1 (Изделия медицинские электрические, Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик) и IEC 62353 (Изделия медицинские электрические. Периодические испытания и испытания после ремонта изделий медицинских электрических);
- знание и опыт работы с местными нормативными требованиями;
- Ознакомление с *инструкцией по применению* устройства отображения (см. инструкцию по применению в комплекте поставки или скачайте ее актуальную версию с сайта ambu.com).
- знание среды, в которой устанавливается и используется устройство отображения.

1.2. Предупреждения и меры предосторожности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Во избежание риска поражения электрическим током перед заменой деталей обязательно отключайте кабель питания устройства отображения.
- Во избежание загрязнения обязательно очистите и продезинфицируйте устройство отображения до и после замены. Работайте в перчатках.
- опасность возгорания и ожогов. Не вскрывать, не раздавливать, не нагревать выше указанной производителем максимальной температуры 45 °C и не сжигать.

ОСТОРОЖНО!

- Во избежание повреждения электрических компонентов всегда используйте защиту от электростатического разряда при разборке, замене запасных частей и сборке устройства отображения.
- Для обеспечения оптимальной работы устройства отображения и во избежание нарушения норм электрической безопасности после повторной сборки всегда выполняйте проверки, указанные в разделе 5. При неудовлетворительных результатах запрещается использовать устройство отображения.
- Во избежание неисправности оборудования используйте только запасные части, поставляемые компанией Ambu. Не вносите изменения в запасные части.
- Чтобы не допустить повреждения внутренних электронных компонентов устройства отображения, чистящие и дезинфицирующие салфетки должны быть влажными, но хорошо отжатыми.
- Если используемые салфетки содержат гипохлорит или лимонную кислоту, обязательно полностью удалите остатки вещества. Салфетки, содержащие гипохлорит или лимонную кислоту, со временем могут повредить антибликовое покрытие на экране. Следует ограничить использование салфеток с гипохлоритом или лимонной кислотой только необходимыми случаями.

1.3. Защита данных

Чтобы предотвратить возможную потерю данных, перед проведением замены деталей рекомендуется экспортировать важные файлы. (см. *Инструкцию по применению*).

1.4. Описание устройства отображения

Устройство Ambu® aView™ 2 Advance предназначено для отображения видеоданных с устройств визуализации Ambu в реальном времени.

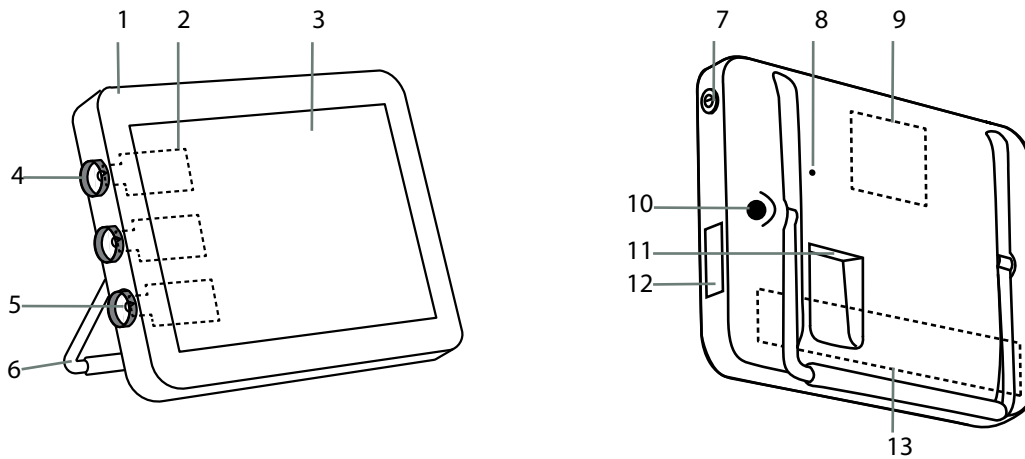


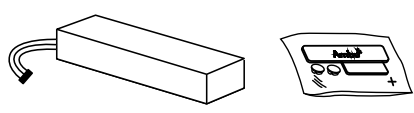
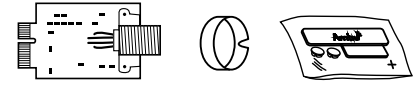
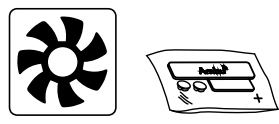
Рис. 1. Компоненты системы

№	Компонент	Функция
1	Устройство визуализации:	Отображает в реальном времени видеоданные, поступающие с устройств визуализации Ambu
2	Плата интерфейса устройства визуализации (VDI)	Интерфейсная плата, подключаемая к устройствам визуализации Ambu®
3	ЖК-монитор с сенсорным экраном	Отображает данные с устройства визуализации Ambu и графический пользовательский интерфейс
4	Цветное кольцо	Показывает тип поддерживаемого устройства визуализации. Цвет кольца должен совпадать с цветом коннектора устройства визуализации
5	Крышка коннектора устройства визуализации	В настоящий момент не используется.
6	Стойка	Стойка предназначена для размещения устройства отображения на твердой поверхности или переноса устройства отображения в выключенном состоянии
7	Кнопка питания	Нажимная кнопка для включения и выключения питания.
8	Кнопка аппаратного сброса	Сброс аппаратного обеспечения устройства отображения без ущерба для сохраненных данных
9	Вентилятор	Охлаждение системы
10	Вход питания	Гнездо питания для зарядки устройства отображения
11	Разъемы входа/выхода	HDMI, SDI, LAN
12	2 USB-разъема с USB-крышкой	Подключение USB-накопителя для экспорта файлов и обновления программного обеспечения.
13	Комплект батареи	Обеспечивает питание системы

1.5. Детали

Запасные детали доступны не во всех странах. Обратитесь к местному представителю компании Ambu.

Информация о дополнительных деталях (кабели питания, кронштейн) приведена в инструкции по применению устройства отображения (см. инструкцию по применению в комплекте поставки или скачайте ее актуальную версию с сайта ambu.com).

Запасная деталь	Описание	Каталожные номера:
	Ambu® aView™ 2 Advance — комплект батареи Комплект содержит батарею и набор запасных деталей. См. параграф 4.1	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance — комплект интерфейса для устройства визуализации, синий Ambu® aView™ 2 Advance — комплект интерфейса устройства визуализации, серый Ambu® aView™ 2 Advance — комплект интерфейса устройства визуализации, зеленый Комплект содержит плату интерфейса устройства визуализации, цветное кольцо и набор запасных деталей. См. параграф 4.2	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance — комплект вентилятора. Комплект содержит вентилятор и набор запасных деталей. См. раздел 4.3.	405016100

1.6. Порядок замены деталей

В данном параграфе описывается порядок замены деталей в соответствии с требованиями IEC/EN 62353.

Перед использованием устройства Ambu® aView™ 2 Advance внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией по применению.

Организация и персонал, ответственные за проведение работ, должны действовать в соответствии с требованиями, представленными в параграфе 1.1.

Для замены деталей в устройстве отображения следуйте порядку, представленному на рис. 2.

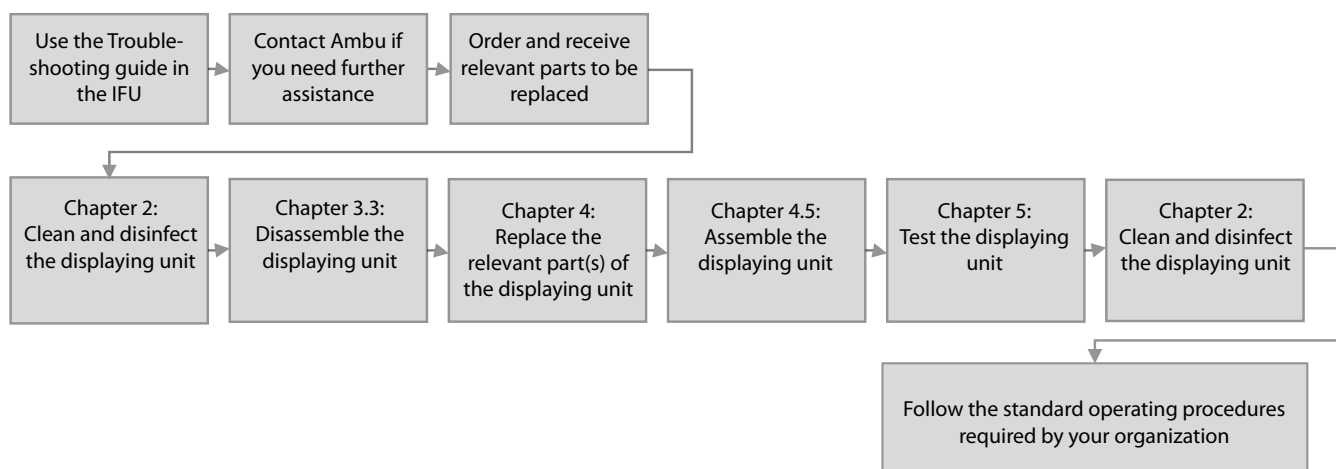


Рис. 2. Порядок замены деталей

2. Порядок очистки и дезинфекции устройства отображения

Устройство отображения является многоразовым медицинским устройством. Согласно классификации Сполдинга, устройство отображения является некритическим инструментом.

Устройство отображения необходимо очищать и дезинфицировать до и после замены деталей в соответствии с надлежащей медицинской практикой, при этом обязательно соблюдение инструкций, приведенных ниже. Лицу, ответственному за очистку и дезинфекцию, следует надлежащим образом оценивать эффективность и потенциальные нежелательные последствия любых отклонений от инструкций, чтобы обеспечить дальнейшее использование устройства по назначению.

Процедуру очистки следует начинать как можно скорее после использования. На доступных участках устройства, за исключением электрических разъемов, следует удалять чрезмерные загрязнения.

Меры предосторожности: Чтобы не допустить повреждения внутренних электронных компонентов устройства отображения, чистящие и дезинфицирующие салфетки должны быть влажными, но хорошо отжатыми. Если используемые салфетки содержат гипохлорит или лимонную кислоту, обязательно полностью удалите остатки вещества. Салфетки, содержащие гипохлорит или лимонную кислоту, со временем могут повредить антибликовое покрытие на экране. Следует ограничить использование салфеток с гипохлоритом или лимонной кислотой только необходимыми случаями.

Ограничения: Устройство отображения несовместимо с ультразвуковыми или автоматическими очистителями и не должно погружаться в жидкость.

Процедура 1 – Очистка и дезинфекция с использованием гипохлорита

Влажные салфетки на основе гипохлорита, одобренные для дезинфекции медицинских устройств, например, Sani-Cloth® Bleach производства компании PDI, следует использовать в соответствии с инструкциями производителя салфеток.

Очистка: Используйте влажную салфетку для удаления сильных загрязнений. Кровь и другие физиологические жидкости необходимо тщательно удалять с поверхностей и предметов. Перед дезинфекцией бактерицидной салфеткой проверьте чистоту, функционирование и целостность устройства отображения. Если видимые загрязнения остались, выполните повторную очистку устройства отображения.

Дезинфекция:

- a) Перед дезинфекцией сильно загрязненных поверхностей выполните предварительную очистку устройства отображения влажной салфеткой.
- b) Разверните чистую влажную салфетку и тщательно смочите поверхность устройства отображения.
- c) Обработанные поверхности должны оставаться визуально влажными в течение полных 4 (четырёх) минут (или времени, рекомендованного производителем дезинфицирующего средства, но не менее 4 минут). При необходимости используйте дополнительные салфетки, чтобы обеспечить 4 минуты непрерывного влажного контакта.
- d) Позвольте устройству отображения высохнуть на воздухе.

Процедура 2 – Очистка и дезинфекция с использованием четвертичных аммониевых соединений

Влажные салфетки, содержащие смесь четвертичных аммониевых соединений и изопропилового спирта и одобренные для дезинфекции медицинских устройств, например Super Sani-Cloth® компании PDI, следует использовать в соответствии с инструкциями производителя салфеток.

Очистка: Используйте влажную салфетку для удаления сильных загрязнений. Кровь и другие физиологические жидкости необходимо тщательно удалять с поверхностей и предметов. Перед дезинфекцией бактерицидной салфеткой проверьте чистоту, функционирование и целостность устройства отображения. Если видимые загрязнения остались, выполните повторную очистку устройства отображения.

Дезинфекция:

- a) Перед дезинфекцией сильно загрязненных поверхностей выполните предварительную очистку устройства отображения влажной салфеткой.
- b) Разверните чистую влажную салфетку и тщательно смочите поверхность устройства отображения.
- c) Обработанные поверхности должны оставаться визуально влажными в течение 2 (двух) минут (или в течение времени, рекомендованного производителем дезинфицирующего средства, но не менее 2 минут). При необходимости используйте дополнительные салфетки, чтобы обеспечить 2 минуты непрерывного влажного контакта.
- d) Позвольте устройству отображения высохнуть на воздухе.

Процедура 3 – Очистка ферментными моющими средствами и дезинфекция спиртом

Очистка:

- a) Подготовьте чистящий раствор со стандартным ферментным моющим средством, приготовленным по рекомендациям производителя. Рекомендуемое моющее средство: ферментное, со средним значением pH 7-9, малопеняющееся (Enzol или аналогичное).
- b) Смочите стерильную марлю в ферментном растворе и отожмите (марля влажная, но раствор с нее не капает).
- c) Тщательно протрите кнопку, внешнюю сторону резиновых оболочек, экран, внешний корпус монитора влажной марлей. Избегайте намокания устройства отображения, чтобы не повредить внутренние электронные компоненты.
- d) Оставьте на 10 минут (или на время, рекомендованное производителем моющего средства) для активации ферментов.
- e) Протрите устройство отображения начисто стерильной марлей, смоченной в воде, очищенной при помощи обратного осмоса и ионного обмена. Убедитесь в том, что остатки моющего средства полностью удалены.
- f) Повторите шаги 1-5.

Дезинфекция: Протирайте поверхности устройства отображения приблизительно в течение 15 минут стерильной марлей, смоченной в описанной ниже спиртовой смеси (приблизительно каждые 2 минуты). Соблюдайте правила техники безопасности при работе с изопропиловым спиртом. Марля должна быть влажной, но раствор не должен капать с нее, так как жидкость может повредить электронные компоненты внутри устройства отображения. Уделите особое внимание кнопке, наружной стороне резиновых оболочек, экрану, внешнему корпусу, пазам и зазорам на устройстве отображения. Для очистки этих участков используйте стерильные ватные палочки. Раствор: Изопропиловый спирт 95 %; концентрация: 70 – 80 %; приготовление: 80 куб. см 95 % изопропилового спирта добавить к 20 куб. см очищенной воды (PURW). Как вариант допускается использовать дезинфицирующие салфетки, зарегистрированные в Агентстве по охране окружающей среды и разрешенные для использования в лечебных учреждениях, которые содержат изопропиловый спирт с концентрацией не ниже 70 %. При этом необходимо соблюдать предписанные производителем меры предосторожности и указания по применению.

Примечание. После очистки и дезинфекции устройство отображения должно пройти процедуру подготовки и проверки (см. раздел 10 в инструкции по применению).

Указанные процедуры очистки и дезинфекции были утверждены в соответствии со стандартами AAMI TIR12 и AAMI TIR30.

3. Подготовка к замене деталей

3.1. Необходимые Инструменты

- Инструмент для снятия накладной панели.
- Плектр
- Отвертка (крестообразная № 0), не в комплекте
- Совместимое (и исправное) устройство визуализации — не входит в комплект поставки.

Инструмент для снятия накладной панели и плектр поставляются в составе набора запасных деталей (см. параграф 1.5 «Запасные детали»).

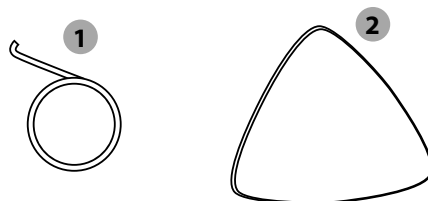


Рис. 3. 1 Инструмент для снятия накладной панели, 2 плектр

3.2. Рабочие Условия

Рекомендуется проводить работы на мягкой поверхности, чтобы не поцарапать экран и поверхность устройства.

3.3. Порядок разборки устройства отображения

Для разборки устройства отображения выполните следующие пошаговые инструкции.

- a) **Перед началом разборки очистите устройство отображения.**
- b) **Отсоедините все кабели, подключенные к устройству.**
Например, электропитание, устройства визуализации и внешнее оборудование.
- c) **Снимите накладные панели (с логотипом Ambu) сверху и снизу устройства отображения (рис. 4)**
вставьте инструмент для снятия накладных панелей в отверстие на конце панели. Нажмите на инструмент, чтобы приподнять конец накладной панели. Используйте инструмент как рычаг. Аккуратно поднимите накладную панель.

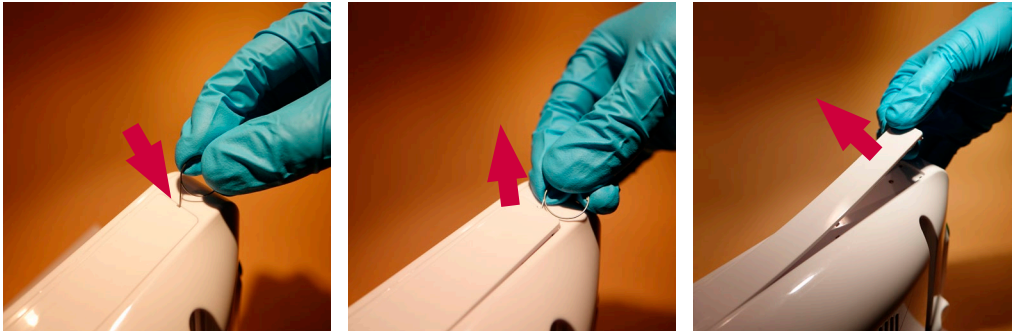


Рис. 4. Снятие накладных панелей

- d) **Снимите круглые крышки винтов на каждой стороне устройства отображения (рис. 5)**
Вставьте инструмент для снятия накладной панели в отверстие рядом с крышкой винта. Нажмите на инструмент, чтобы приподнять крышку винта.

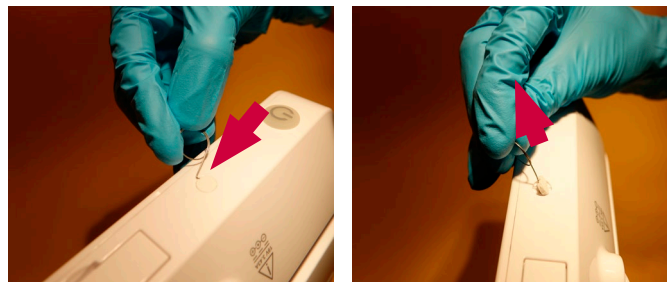


Рис. 5. Снятие крышки винта

- e) **Открутите винты на всех четырех сторонах устройства отображения (рис. 6)**
Открутите винты отверткой. Необходимо выкрутить 10 винтов: 4 винта сверху, 4 винта снизу и 1 винт с каждой стороны.

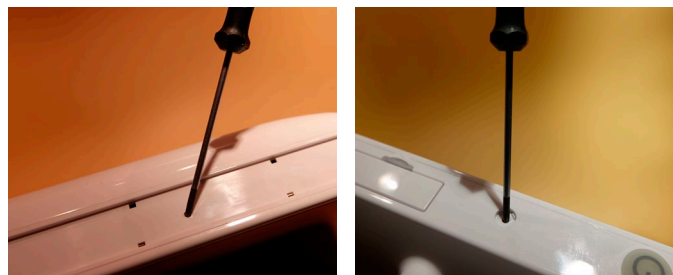


Рис. 6. Снятие винтов

- f) **Снимите заднюю крышку корпуса (рис. 7)**
Воспользуйтесь плектром. Вставьте плектр в линию разъема между устройством отображения и задней крышкой корпуса. На всех четырех сторонах перемещайте плектр от середины к углам до ослабления крепления задней крышки. После ослабления крепления двух сторон можно услышать характерный щелчок, означающий, что фиксаторы открылись.

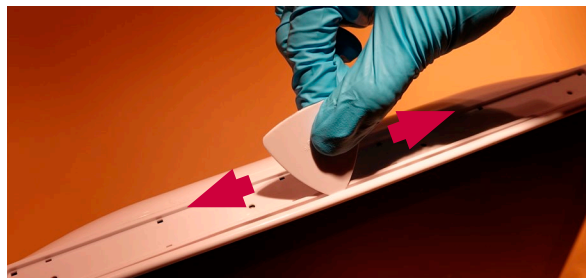


Рис. 7. Ослабление крепления задней крышки корпуса с помощью плектра

- g) Положите устройство отображения на ровную и мягкую поверхность экраном вниз (рис. 8)



Рис. 8. Размещение устройства отображения экраном вниз

- h) Снимите заднюю крышку корпуса (рис. 9)

Осторожно поднимите заднюю крышку корпуса на 2 см со стороны, противоположной стороне размещения цветных колец. Не сдвигайте заднюю крышку слишком сильно, пока не отсоединен внутренний кабель FPC. Сдвиньте заднюю крышку корпуса в сторону на 1 см. Не сдвигайте заднюю крышку слишком сильно, так как это может вызвать случайное повреждение внутреннего кабеля FPC. Осторожно поднимите заднюю крышку с подсоединенным внутренним кабелем FPC



Рис. 9. Осторожно поднимите заднюю крышку корпуса и немного сдвиньте ее вправо

- i) Снимите клейкую ленту (рис. 10)

Если разъемы на платах закреплены клейкой лентой, ее можно снять. Устанавливать клейкую ленту обратно на место не требуется, так как она используется только для защиты во время транспортировки до конечного пользователя.

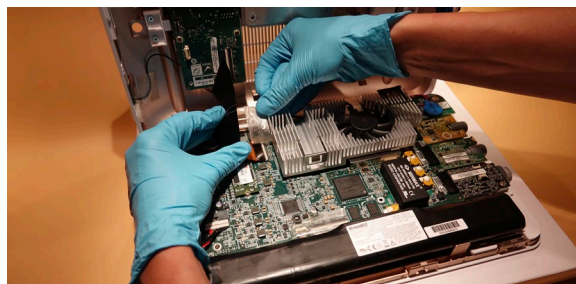


Рис. 10. Осторожно откройте заднюю крышку корпуса и при необходимости удалите клейкую ленту

- j) **Отсоедините кабель FPC (рис. 11)**
Ногтем приподнимите белые фиксаторы.

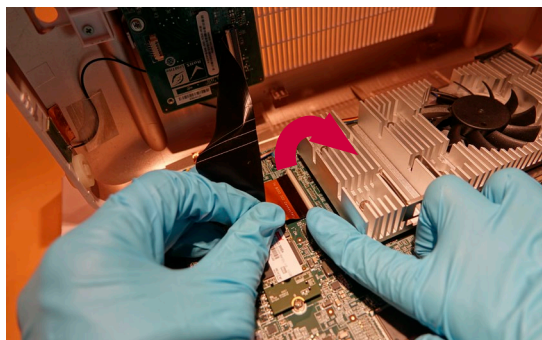


Рис. 11. Отсоединение кабеля FPC

После отсоединения кабеля FPC снимите заднюю крышку корпуса и положите ее на стол. После этого откроется доступ к главной плате.

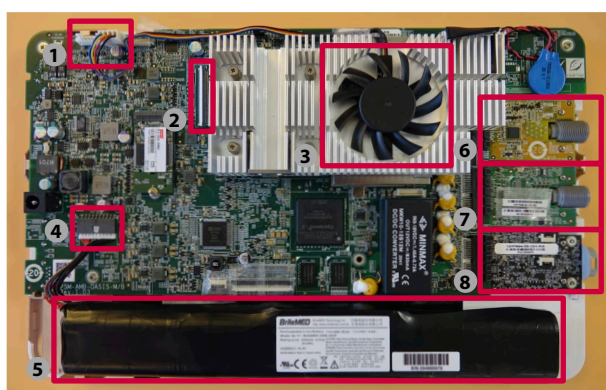


Рис. 12. Общий вид главной платы. Наименования компонентов: **1** Коннектор вентилятора, **2** коннектор FPC к главной плате, **3** вентилятор, **4** коннектор батареи, **5** аккумулятор, **6** плата 1 (VDI) интерфейса устройства визуализации, **7** плата 2 (VDI) интерфейса устройства визуализации, **8** плата 3 (VDI) интерфейса устройства визуализации.

- k) **Отсоединение кабеля батареи (рис. 13)**
Чтобы отсоединить кабель батареи (расположение см. на рис. 12), осторожно выньте серый разъем из черного разъема в направлении, указанном стрелкой на рис. 13.

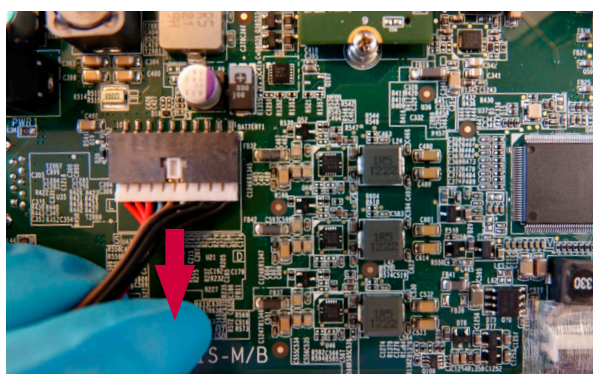


Рис. 13. Отсоединение кабеля батареи

4. Порядок замены деталей

В данной главе описывается порядок замены деталей. Вы можете сразу же перейти к параграфу, в котором описывается порядок замены конкретной детали:

- батарея (параграф 4.1),
- плата интерфейса устройства визуализации (VDI) (параграф 4.2),
- вентилятор (параграф 4.3),
- крышка USB-разъемов (параграф 4.4).

4.1. Замена батареи

Ambu® aView™ 2 Advance — комплект батареи	405012100
Комплект батареи	
Набор запасных деталей: 1 Накладные панели (2 шт.) 1 Крышка винта (2 шт.) 4 Крышка коннектора устройства визуализации (2 шт.) 4 Плектр (1 шт.) 5 Крышка USB-разъема (1 шт.) 6 Винты для сборки корпуса (10 шт.) 7 Винты для монтажного кронштейна VESA (4 шт.) 8 Инструмент для снятия накладной панели (1 шт.)	

Замена батареи

Расположение батареи см. на рис. 12.

a) Извлеките батарею из главной платы устройства отображения (рис. 14)

Батарея закреплена двухсторонней клейкой лентой.

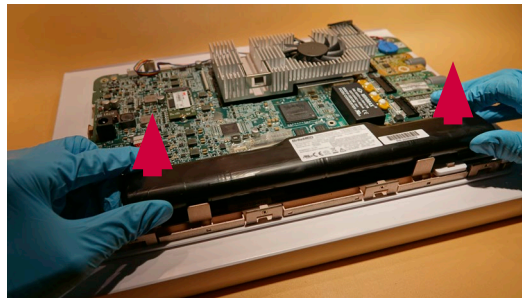


Рис. 14. Извлечение батареи

b) Утилизируйте использованную батарею в соответствии с местными правилами утилизации литиево-ионных батарей

c) Удалите остатки ленты с устройства отображения.

Удалите старую двухстороннюю клейкую ленту, насколько это возможно.

d) Установите новую батарею (рис. 15)

Снимите покрытие с двусторонней клейкой лентой на задней стороне новой батареи. Батарею необходимо установить так, чтобы бирки были справа и на верхней стороне батареи.

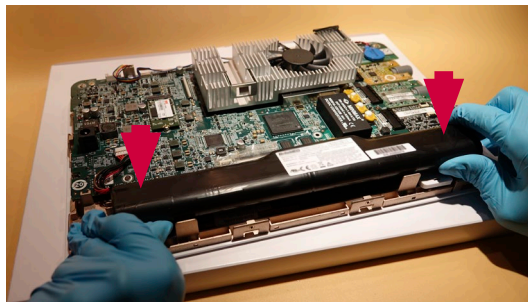
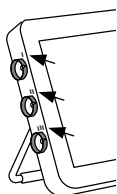


Рис 15. Установка новой батареи клейкой стороной ленты вниз

е) Выполните шаги, описанные в главе 4.5: Повторная сборка устройства отображения




4.2. Замена платы интерфейса для устройства визуализации

Ambu® aView™ 2 Advance — комплект интерфейса для устройства визуализации	
Плата VDI, синяя Номер позиции: 405014100	
Плата VDI, серая Номер позиции: 405000503	
Плата VDI, зеленая Номер позиции: 405000502	
Дополнительные Компоненты В Комплекте Платы VDI	
Цветное кольцо (1 шт. синего, серого или зеленого цвета)	
Винты для платы VDI (2 шт.)	
Дополнительные Компоненты В Комплекте Платы VDI	
Набор запасных деталей: 1 Накладные панели (2 шт.) 2 Крышка винта (2 шт.) 4 Крышка коннектора устройства визуализации (2 шт.) 4 Плектр (1 шт.) 5 Крышка USB-разъема (1 шт.) 8 Винты для сборки корпуса (10 шт.) 7 Винты для монтажного кронштейна VESA (4 шт.) 8 Инструмент для снятия накладной панели (1 шт.)	



ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ. Платы интерфейса устройства визуализации (VDI) подлежат обязательной замене в правильном порядке конфигурации, поскольку они изначально были предоставлены вместе с заказом на продажу. Конфигурации aView 2 Advance показаны в таблице ниже. Все порты коннекторов пронумерованы I, II, III на устройстве рядом с каждым портом.

Конфигурации коннекторов aView 2 Advance

	<p>Конфигурация 1 I. Синий II. Синий III. Серый</p>		<p>Конфигурация 2 I. Зеленый II. Синий III. Серый</p>		<p>Конфигурация 3 I. Синий II. Синий III. Нет</p>
---	---	---	---	---	---

Дополнительные инструменты (не поставляются)

Отвертка (крестообразная № 0).

Замена платы VDI

Расположение платы VDI см. на рис. 12.

Отверткой ослабьте два винта крепления платы VDI (рис. 16)

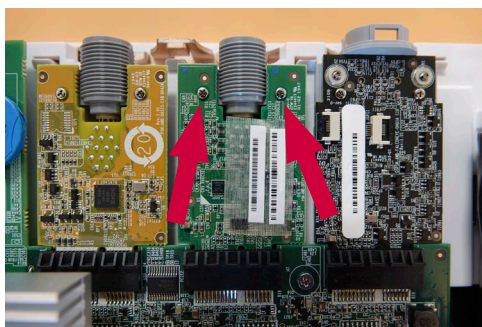


Рис. 16. Снятие винтов на заменяемой плате VDI

а) Извлеките плату VDI из коннектора главной платы (рис. 17)

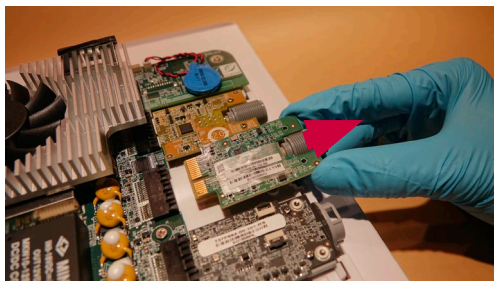


Рис. 17. Снятие платы VDI

б) Утилизируйте использованную плату VDI в соответствии с местными правилами утилизации электронных отходов

с) Установите в коннектор главной платы новую плату VDI (рис. 18)

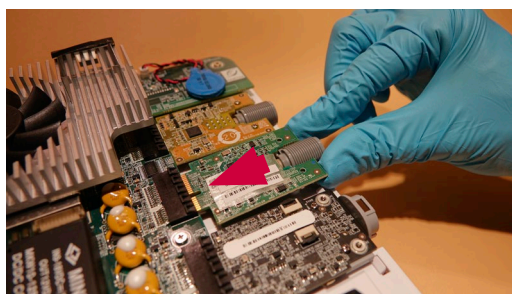


Рис. 18. Установка новой платы VDI

- d) Установите и затяните два крепежных винта (макс. крутящий момент 0,2 Н·м), удерживая плату VDI в требуемом положении (рис. 16).
- e) Убедитесь в том, что цвет кольца на задней крышке корпуса совпадает с цветом, указанным на плате VDI (рис. 19)
 Во время установки задней крышки корпуса следите за тем, чтобы цветные точки на платах VDI (рис. 19) соответствовали цвету колец, на которые устанавливаются данные платы.

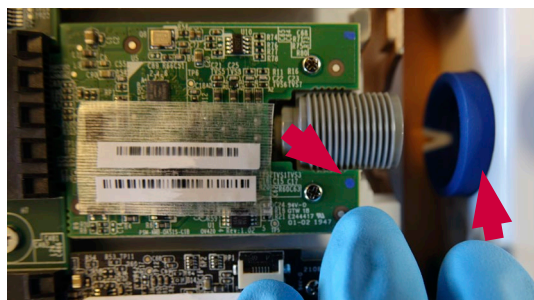


Рис. 19. Цветовая маркировка на плате VDI должна соответствовать цвету кольца

Замените поврежденное цветное кольцо

В случае повреждения цветного кольца замените его новым из комплекта платы VDI.

- a) Снимите поврежденное цветное кольцо, вытолкнув его наружу (рис. 20)



Рис. 20. Снятие поврежденного цветного кольца

- b) Вставьте новое цветное кольцо с наружной стороны задней крышки корпуса (рис. 21)

Убедитесь в том, что квадратный вырез на цветном кольце подходит по размеру под соответствующий выступ на внутренней части задней крышки корпуса.



Рис. 21. Установка нового цветного кольца

Установка крышки коннектора устройства визуализации (при необходимости)

Если плата VDI извлекается из своего монтажного положения и при этом не заменяется, отверстие в корпусе необходимо закрыть крышкой коннектора устройства визуализации.

- a) Установка крышки коннектора устройства визуализации (при необходимости)

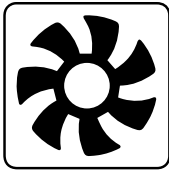

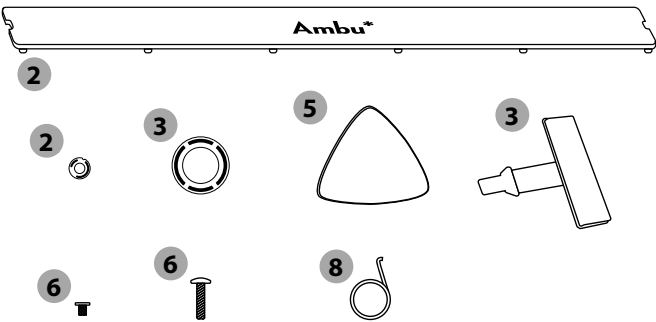
Вставьте крышку коннектора устройства визуализации с наружной стороны задней крышки корпуса.



Рис. 22. Установка крышки в случае снятия платы VDI

б) Следуйте пошаговым инструкциям параграфа 4.5 «Порядок сборки устройства отображения».

4.3. Замена Вентилятора

Ambu® aView™ 2 — комплект вентилятора	405016100
Вентилятор	
Винты для вентилятора набор запасных деталей (3 шт.)	
Набор запасных деталей: 1 Накладные панели (2 шт.) 1 Крышка винта (2 шт.) 4 Крышка коннектора устройства визуализации (2 шт.) 4 Плектр (1 шт.) 5 Крышка USB-разъема (1 шт.) 7 Винты для сборки корпуса (10 шт.) 7 Винты для монтажного кронштейна VESA (4 шт.) 8 Инструмент для снятия накладной панели (1 шт.)	

Дополнительные инструменты

Отвертка (крестообразная № 0).

Замена вентилятора

Расположение вентилятора см. на рис. 12.

а) Отсоедините коннектор вентилятора (рис. 23)

Найдите коннектор вентилятора на главной плате и отсоедините его.

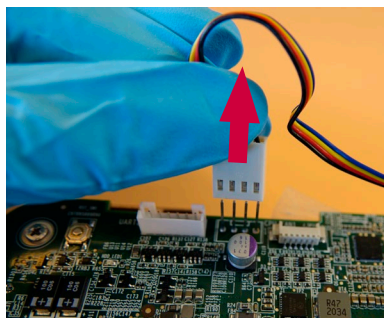


Рис. 23. Отсоединение кабеля вентилятора

- b) Открутите три винта крепления вентилятора (рис. 24)

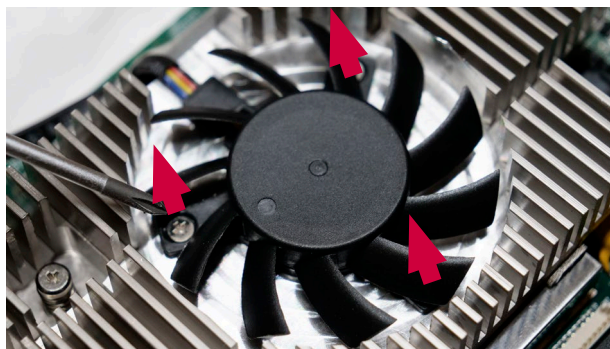


Рис. 24. Снятие винтов вентилятора

- c) Утилизируйте использованный вентилятор в соответствии с местными правилами утилизации электрических отходов
- d) Установите новый вентилятор.
- e) Установите новый вентилятор так, чтобы кабель располагался у верхней стороны устройства отображения (рис. 25)

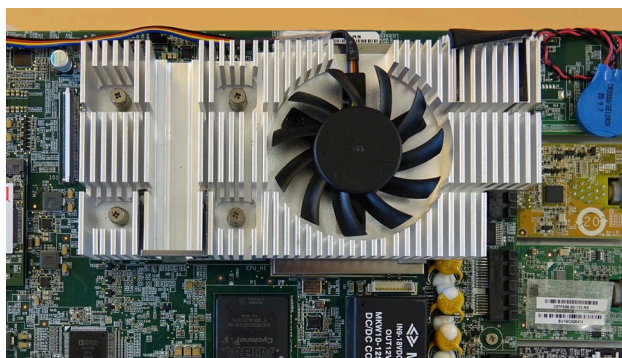


Рис. 25. Установка вентилятора

- f) Установите и затяните три крепежных винта (макс. крутящий момент 0,3 Н·м), удерживая вентилятор в месте монтажа (см. рис. 24).
- g) Подсоедините кабель вентилятора (см. рис. 12 и 23).
- h) Следуйте пошаговым инструкциям параграфа 4.5 «Порядок сборки устройства отображения».

4.4. Установите новую крышку USB-разъема

В случае повреждения крышки USB-разъемов следует установить новую крышку, которая имеется в каждом наборе запасных деталей.

- a) Найдите и извлеките все фрагменты поврежденной крышки USB-разъемов из внутренней части устройства отображения.
- b) Вставьте новую крышку USB-разъемов с наружной стороны корпуса. Аккуратно установите гибкий шарнир на место с помощью плоской отвертки, стараясь не повредить резиновое уплотнение (рис. 26)

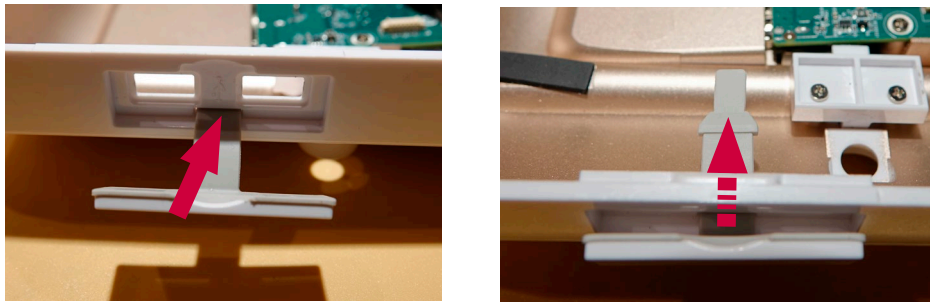


Рис. 26. Установка новой крышки USB-разъемов

- с) Следуйте пошаговым инструкциям параграфа 4.5 «Порядок сборки устройства отображения».

4.5. Порядок сборки устройства отображения

- а) Подсоедините батарею к соответствующему разъему (см. рис. 12 и 27).

Убедитесь в том, что разъем вставлен правильно: белая направляющая в центре должна соприкоснуться с черной частью разъема.

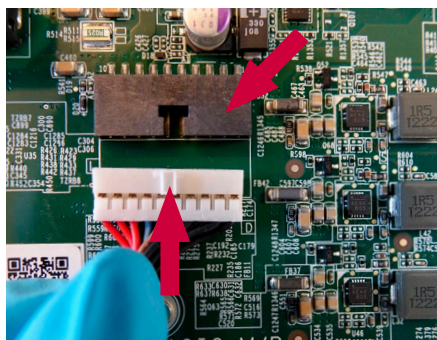


Рис. 27. Подключение разъема батареи

- б) Подсоедините кабель FPC.

Подключите кабель FPC к главной плате. Убедитесь в том, что кабель подключен к плате ввода/вывода на задней крышке корпуса. На рис. 28 показано расположение кабеля FPC и коннекторов FPC.

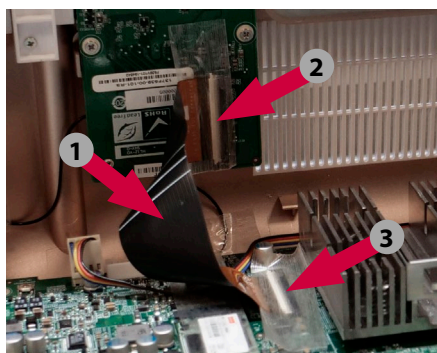


Рис. 28. Расположение кабеля FPC и коннекторов FPC.

- 1 Кабель FPC (гибкая печатная плата), 2 коннектор FPC на главной плате
- 3 Подключение FPC к плате ввода/вывода на задней крышке корпуса.

Подключите кабель FPC к главной плате (см. расположение 2 на рис. 28). Установите кабель FPC в коннектор и закрепите его, нажав на белый фиксатор (см. рис. 29). Убедитесь в том, что позолоченные контакты на печатной плате обращены вниз и плотно соприкасаются с коннектором.

Убедитесь в том, что конец кабеля FPC вставлен до конца и располагается параллельно коннекторам. Еще раз проверьте, что кабель FPC правильно подключен к плате ввода/вывода (см. расположение 3 на рис. 28).

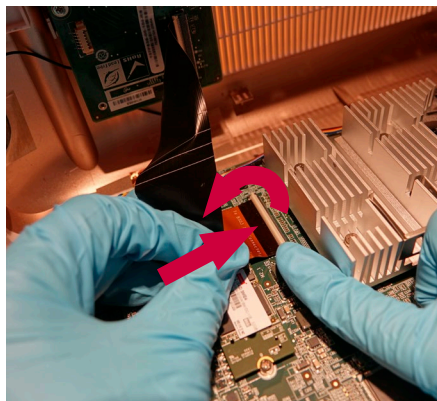


Рис. 29. Подключение кабеля FPC к главной плате

- с) Установите на место заднюю крышку корпуса, начав монтаж со стороны, на которой расположены цветные кольца (рис. 30)

Убедитесь в том, что край задней крышки корпуса расположен ровно и прижат к краю устройства отображения под цветными кольцами.

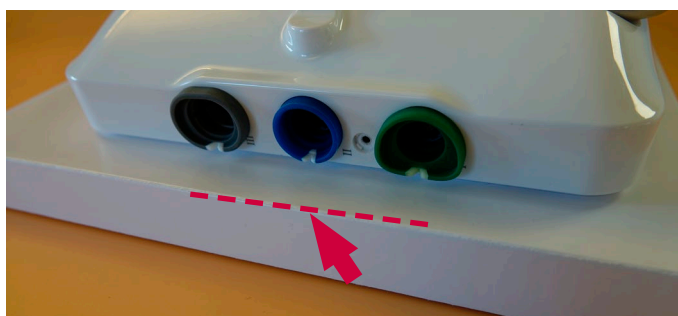


Рис. 30. Начало установки задней крышки на стороне с цветными кольцами

- д) Подтяните заднюю крышку корпуса так, чтобы закрыть USB-порты, затем нажмите на крышку, чтобы закрепить ее на месте (см. рис. 31 и 32).

Следите за тем, чтобы не повредить USB-порты краем задней крышки. Убедитесь в том, что все фиксаторы по краям устройства отображения защелкнулись.



Рис. 31. Установка задней крышки, продолжение



Рис. 32. Прижмите заднюю крышку корпуса до щелчка

е) Установите на место винты по всем четырем сторонам устройства отображения.

Вставьте все 10 винтов по краям устройства отображения: По четыре винта сверху и снизу, по одному винту на боковых сторонах (макс. крутящий момент 0,2 Н·м). В случае отсутствия одного из винтов возьмите новый из набора запасных деталей.

ф) Установите на место и защелкните накладные панели (рис. 33)

Защелкните накладную панель сначала в крайних точках. Затем защелкните остальную часть панели, перемещаясь от края к центру. Логотип Ambu на накладной панели должен быть четко виден, если смотреть с передней стороны устройства отображения. В случае повреждения накладных панелей используйте новые из набора запасных деталей.



Рис. 33. Установите и защелкните накладные панели

г) Защелкните крышки винтов (рис. 34)

При защелкивании крышек винтов следите за тем, чтобы они располагались в правильном положении. В случае повреждения крышек винтов используйте новые крышки из набора запасных деталей.



Рис. 34. Защелкните крышки винтов

h) Выполните проверку безопасности.

Следуйте инструкциям, приведенным в главе 5. Проверка.

и) После сборки и проверки очистите устройство отображения.

Следуйте инструкциям, приведенным в разделе 2. Порядок очистки и дезинфекции устройства отображения.

5. Проверка

Представленные в данной главе инструкции по проверке соответствуют требованиям IEC/EN 62353.

После разборки устройства отображения необходимо провести все проверки, описываемые в следующих параграфах.

5.1. Визуальная Проверка

Во время замены деталей необходимо проверять внутренние компоненты на предмет повреждения, загрязнения и разливов жидкости.

После сборки устройства отображения убедитесь в том, что идентификационная маркировка на задней стороне устройства, а также все предупреждения и символы рядом с портами находятся в исправном состоянии и хорошо видны.

Проверьте компоненты на предмет повреждений, загрязнения или разливов, которые могут представлять угрозу безопасной эксплуатации устройства отображения.

Убедитесь в том, что все механические детали не сломаны и находятся в хорошем состоянии.

Убедитесь в том, что источник питания и его шнуры не повреждены и находятся в хорошем состоянии.

5.2. Сопротивление защитного заземления

Неприменимо

Так как устройство отображения не подключается напрямую к сети питания (110/230 В перем. тока), проверка сопротивления защитного заземления проводится только для источника питания.

Поскольку источник питания не обслуживается пользователем, данная проверка неприменима к устройству отображения.

5.3. Сопротивление изоляции

После замены запасных деталей на устройстве отображения требуется проверить сопротивление изоляции в соответствии с требованиями IEC/EN 62353.

5.4. Проверка Утечки Тока

После замены запасных деталей требуется выполнить проверку на утечку тока. При проверке утечки тока на рабочих компонентах необходимо подключить устройство визуализации Amibi, поскольку данное устройство является рабочим компонентом.

Для измерения тока утечки на рабочем компоненте намотайте металлическую фольгу на дальний конец устройства визуализации (см. рис. 35).

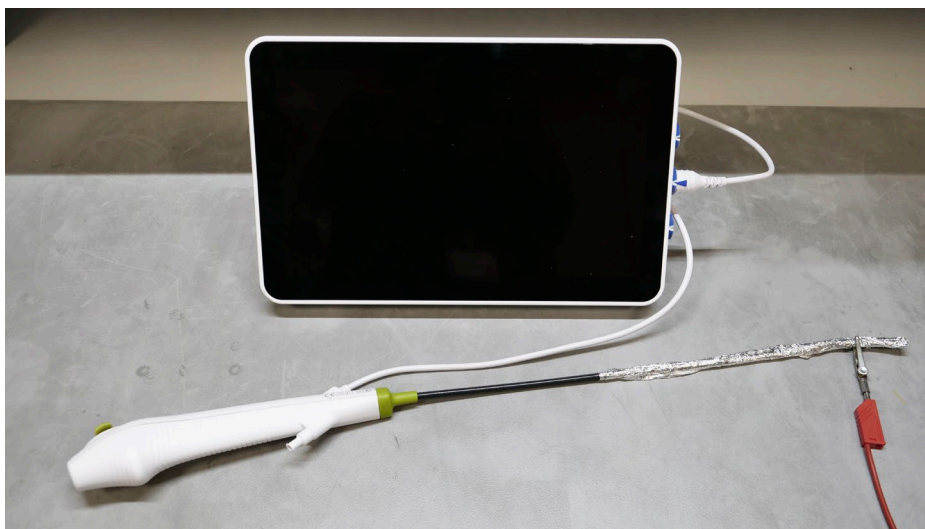


Рис. 35. Подготовка к проверке на утечку тока

5.5. Функциональные Проверки

Выполните одну из следующих функциональных проверок в зависимости от заменяемой детали.

Проверка коннектора устройства визуализации и устройства отображения

После сборки устройства отображения всегда выполняйте проверку изображения, чтобы убедиться, что замененные компоненты и вся система работают согласно требованиям.

- a) Включите устройство отображения, нажав на кнопку питания дважды.
- b) Подключите устройство визуализации и направьте дальний конец устройства визуализации на объект, например на ладонь вашей руки.
- c) Убедитесь в том, что на экране появилось видеоизображение в режиме реального времени.
- d) Убедитесь в том, что изображение в реальном времени имеет правильную ориентацию.
- e) Убедитесь в том, что на экране отсутствуют полосы и другие искажения изображения.
- f) Убедитесь в том, что светодиод устройства визуализации горит.
- g) Повторите шаги 2-6 для каждого коннектора устройства визуализации.
- h) Проверьте работу сенсорного экрана, прикоснувшись к нескольким пунктам экранного меню.

Проверка батареи

Убедитесь в том, что заряд батареи расходуется должным образом.

- a) Подключите источник питания и зарядите устройство отображения до уровня полного заряда батареи.
- b) Отсоедините источник питания.
- c) Дождитесь включения экранной заставки (так как при этом изменится ожидаемое оставшееся время работы батареи).
- d) Спустя 10 минут проверьте время на пиктограмме батареи.

Если оставшееся время работы батареи уменьшилось в соответствии с ожидаемой величиной $\pm 20\%$, проверка считается пройденной (например, через 10 минут время оставшейся работы батареи уменьшается с 4:10 до величины в диапазоне от 3:58 до 4:02).

Проверка вентилятора

- a) Выключите устройство отображения.
- b) При включении устройства отображения посмотрите через вентиляционные отверстия и убедитесь, что вентилятор начинает вращаться медленно и работает без посторонних шумов.

Проверка коннектора внешнего монитора

Данная проверка позволяет убедиться, что кабель FPC правильно подключен (см. рис. 12) для использования внешнего монитора.

- a) Подключите внешний монитор к разъему HDMI или SDI.
- b) Проверьте качество изображения на мониторе.

1. Dôležité Informácie	427
1.1. Požiadavky na kvalifikáciu personálu vykonávajúceho výmenu náhradných dielov	427
1.2. Výstrahy A Upozornenia	427
1.3. Zabezpečenie Údajov	428
1.4. Opis zobrazovacej jednotky	428
1.5. Náhradné Diely.....	428
1.6. Proces Výmeny Náhradného Dielu.....	429
2. Čistenie A Dezinfekcia Zobrazovacej Jednotky	429
3. Príprava Na Výmenu Náhradného Dielu	431
3.1. Potrebné Nástroje	431
3.2. Pracovné Prostredie.....	431
3.3. Postup demontáže zobrazovacej jednotky.....	431
4. Spôsob Výmeny Náhradných Dielov	434
4.1. Výmena Batérie.....	434
4.2. Výmena Dosky Rozhrania Vizualizačného Zariadenia.....	436
4.3. Výmena Ventilátora	438
4.4. Vloženie Nového krytu USB	440
4.5. Postup Opätovného Zostavenia Zobrazovacej Jednotky.....	440
5. Testovanie	443
5.1. Vizuálna Kontrola.....	443
5.2. Skúška Odporu Ochranného Uzemnenia	443
5.3. Skúška Odporu Izolácie	443
5.4. Skúšky Zvodového Prúdu.....	443
5.5. Skúšky Funkčnosti	444

1. Dôležité Informácie

Toto je návod na výmenu náhradných dielov pre Ambu® aView™ 2 Advance. Platí iba pre aView 2 Advance s číslom položky 405011000.

V tomto návode na výmenu náhradných dielov sa používajú nasledujúce výrazy:

- „Zobrazovacia jednotka“ sa vzťahuje na Ambu® aView™ 2 Advance.
- „Vizualizačná pomôcka“ sa vzťahuje na kompatibilné endoskopy Ambu a iné kompatibilné vizualizačné pomôcky, ktoré sa dajú pripojiť a používať so zobrazovacou jednotkou.

Tento návod sa môže aktualizovať bez oznámenia. Obráťte sa na miestneho zástupcu spoločnosti Ambu alebo si prevezmite najnovšiu verziu zo stránky ambu.com, ktorú nájdete na stránke výrobcu v časti na preberanie.

Veďte na vedomie, že v prípade výmeny dielov zobrazovacej jednotky v rámci záručnej lehoty bez písomného súhlasu spoločnosti Ambu sa ruší platnosť záruky.

1.1. Požiadavky na kvalifikáciu personálu vykonávajúceho výmenu náhradných dielov

Nezačínajte s výmenou žiadnych náhradných dielov zobrazovacej jednotky, pokiaľ ste si neprečítali celý tento dokument a nemáte kvalifikáciu v nasledujúcich oblastiach:

- Znalosti, skúsenosti a zoznámenie sa s elektronickými opravami a bezpečnostnými skúškami podľa normy IEC 60601-1 (Zdravotnícke elektrické prístroje, časť 1: Všeobecné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutné prevádzkové vlastnosti) a IEC/EN 62353 (Zdravotnícke elektrické prístroje – opakovaná skúška a skúška po oprave zdravotníckych pomôcok).
- Znalosti a skúsenosti s miestnymi predpismi.
- Prečítanie si *návodu na použitie* zobrazovacej jednotky (návod na použitie nájdete v predajnom balení alebo si prevezmite aktuálnu verziu zo stránky ambu.com).
- Znalosť prostredia, v ktorom je zobrazovacia jednotka nainštalovaná a používaná.

1.2. Výstrahy A Upozornenia

VÝSTRAHY

- Pred vykonaním výmeny náhradných dielov vždy odpojte napájací kábel od zobrazovacej jednotky, aby sa zabránilo zásahu elektrickým prúdom.
- Pred a po výmene náhradných dielov zobrazovaciu jednotku vždy vyčistite a vydezinfikujte a počas manipulácie používajte rukavice, aby sa predišlo kontaminácii.
- Riziko požiaru a popálenia. Neotvárajte, nedrvtvte, nezahrievajte nad výrobcom uvádzanú max. teplotu 45 °C ani nespálujte.

UPOZORNENIA

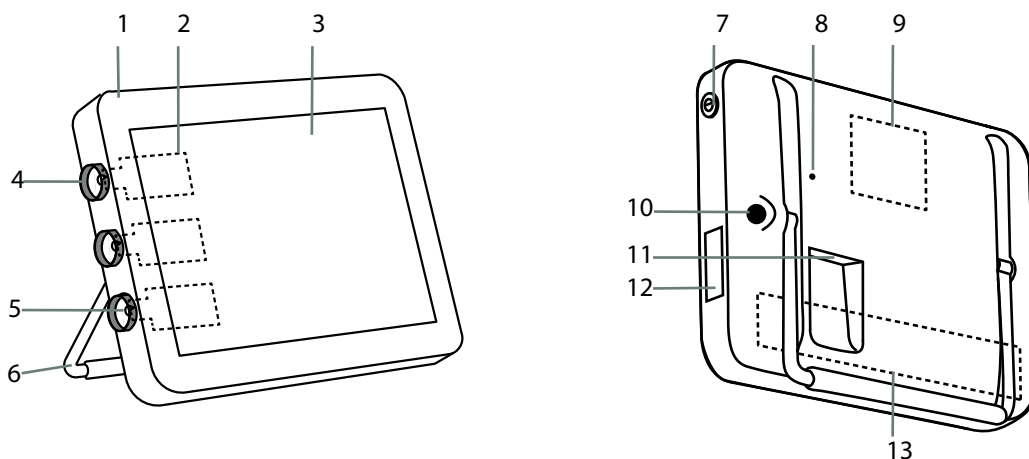
- Pri demontáži, výmene náhradných dielov a opätovnej montáži zobrazovacej jednotky vždy používajte ochranu ESD, aby ste zabránili poškodeniu elektrických komponentov.
- Na zabezpečenie optimálneho fungovania zobrazovacej jednotky a zabránenie narušeniu elektrickej bezpečnosti po opätovnej montáži vždy vykonajte testy uvedené v časti 5. Zobrazovaciu jednotku nepoužívajte, ak po výmene náhradných dielov zlyhá niektorá časť skúšok.
- Aby ste predišli poruche vybavenia, používajte len náhradné diely dodávané spoločnosťou Ambu. Náhradné diely neupravujte.
- Čistiace a dezinfekčné utierky musia byť vlhké, ale nesmie z nich kvapkať, aby sa zabránilo poškodeniu vnútornej elektroniky zobrazovacej jednotky.
- Ak na čistenie 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.

1.3. Zabezpečenie Údajov

Pred akoukoľvek výmenou náhradných dielov odporúčame exportovať dôležité súbory, aby ste predišli prípadnej strate údajov (pozrite si *návod na použitie*).

1.4. Opis zobrazovacej jednotky

Ambu® aView™ 2 Advance je jednotka určená na zobrazovanie živých údajov z kompatibilných vizualizačných pomôcok od spoločnosti Ambu.



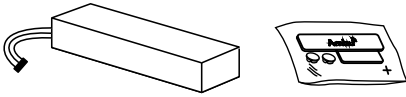
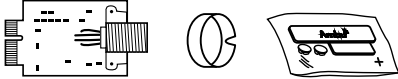

Obrázok 1 Nákres systému

Č.	Diel	Funkcia
1	Zobrazovacia jednotka	Zobrazenie živých údajov z vizualizačných pomôcok Ambu.
2	Doska rozhrania vizualizačnej pomôcky (VDI)	Doska rozhrania, ktorá sa pripája k vizualizačným pomôckam Ambu®.
3	Dotyková obrazovka LCD	Zobrazuje obraz z vizualizačnej pomôcky od spoločnosti Ambu a poskytuje používateľom grafické rozhranie.
4	Farebný krúžok	Označuje, ktorý typ vizualizačnej pomôcky podporuje. Farba krúžka sa musí zhodovať s farbou na konektore vizualizačnej pomôcky.
5	Kryt konektora vizualizačnej pomôcky	V súčasnosti sa nepoužíva.
6	Stojan	Stojan použite na umiestnenie zobrazovacej jednotky na pevný povrch alebo na prenášanie zobrazovacej jednotky vo VYPNUTOM stave.
7	Tlačidlo napájania	Tlačidlo na ZAPNUTIE a VYPNUTIE napájania.
8	Tlačidlo na resetovanie hardvéru	Resetuje hardvér zobrazovacej jednotky bez vplyvu na uložené údaje.
9	Ventilátor	Chladenie systému.
10	Zásuvka napájania	Zásuvka napájania na nabíjanie zobrazovacej jednotky.
11	Vstupné a výstupné konektory	HDMI, SDI, LAN.
12	2 × USB port s krytom USB	Pripojenie k USB kľúču na export súborov alebo aktualizáciu softvéru.
13	Batéria	Napájanie systému.

1.5. Náhradné Diely

Náhradné diely nemusia byť dostupné vo všetkých krajinách. Obráťte sa na miestneho zástupcu spoločnosti Ambu.

Informácie o ďalších náhradných dieloch (napájacie káble, držiak) sú uvedené v *návode na použitie* zobrazovacej jednotky (*návod na použitie* nájdete v predajnom balení alebo si prevezmite aktuálnu verziu zo stránky ambu.com).

Náhradný diel	Opis	Čísla položiek:
	Ambu® aView™ 2 Advance – súprava batérie Táto súprava obsahuje batériu a súpravu náhradných dielov. Pozrite si časť 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance – súprava rozhrania vizualizačnej pomôcky – modrá Ambu® aView™ 2 Advance – súprava rozhrania vizualizačnej pomôcky – sivá Ambu® aView™ 2 Advance – súprava rozhrania vizualizačnej pomôcky – zelená Táto súprava obsahuje dosku rozhrania vizualizačnej pomôcky, farebný krúžok a súpravu náhradných dielov. Pozrite si časť 4.2.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance – súprava ventilátora. Táto súprava obsahuje ventilátor a súpravu náhradných dielov. Pozrite si oddiel 4.3.	405016100

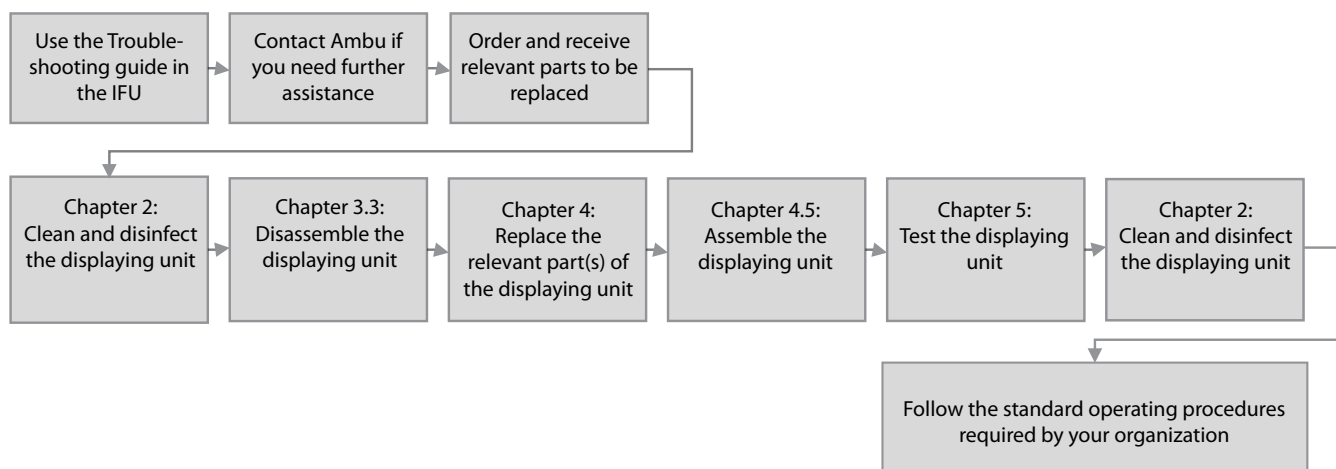
1.6. Proces Výmeny Náhradného Dielu

Táto časť špecifikuje proces výmeny náhradných dielov, ktorý je v súlade s normou IEC/EN 62353.

Pred vykonaním akejkoľvek výmeny dielov jednotky Ambu® aView™ 2 Advance si dôkladne prečítajte tento *návod na použitie*.

Organizácia a pracovníci zodpovední za postup by mali spĺňať požiadavky uvedené v časti 1.1.

Pri výmene náhradných dielov v zobrazovacej jednotke postupujte podľa postupu na obrázku 2.



Obrázok 2 Postup výmeny náhradných dielov

2. Čistenie A Dezinfekcia Zobrazovacej Jednotky

Zobrazovacia jednotka je opakovane použiteľné lekárske zariadenie. Podľa klasifikácie Spauldinga je zobrazovacia jednotka nekritickým zariadením.

Zobrazovacia jednotka sa pred výmenou náhradných dielov a po nej musí vyčistiť a dezinfikovať v súlade s osvedčenými lekáskymi postupmi, ktoré sú opísané v nižšie uvedených pokynoch. 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 vstupov, 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: Na odstránenie hrubých nečistôt použite utierku. 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:

- Výrazne znečistené povrchy pred dezinfekciou zobrazovacej jednotky najprv očistite utierkou.
- Rozložte čistou utierku a dôsledne navlhčite povrch zobrazovacej jednotky.
- 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.
- 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 prístrojov, napr. Sani-Cloth® PDI, by sa mali používať v súlade s pokynmi výrobcu utierok.

Čistenie: Na odstránenie hrubých nečistôt použite utierku. 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:

- Výrazne znečistené povrchy pred dezinfekciou zobrazovacej jednotky najprv očistite utierkou.
- Rozložte čistou utierku a dôsledne navlhčite povrch zobrazovacej jednotky.
- 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.
- Zobrazovaciu jednotku nechajte vyschnúť na vzduchu.

Postup 3 – Čistenie enzymatickým čistiacim prostriedkom a dezinfekcia alkoholom

Čistenie:

- 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).
- Namočte sterilnú gázu do enzymatického roztoku tak, aby bola vlhká, a aby z nej nekvapalo.
- Pomocou vlhkej gázy dôkladne vyčistite tlačidlo, vonkajšiu stranu gumených krytov, obrazovku a externý kryt monitora. Zobrazovaciu jednotku nenamáčajte. Zabráňte tak poškodeniu vnútorných elektronických súčastí.
- Počkajte 10 minút (alebo tak dlho, ako odporúča výrobca čistiaceho prostriedku), kým sa enzýmy neaktivujú.
- Utrite zobrazovaciu jednotku pomocou sterilnej gázy navlhčenej vodou pripravenou reverznou osmózou alebo deionizovanou vodou. Uistite sa, že ste odstránili všetky zvyšky čistiaceho prostriedku.
- Zopakujte kroky 1-5.

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 tlačidlu, 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 cm³ 95 % izopropylalkoholu pridaného do 20 cm³ 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 pripraviť a skontrolovať (pozrite si časť 10 v návode na použitie).

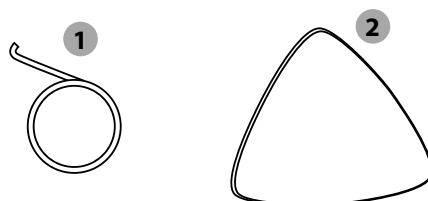
Uvedené postupy čistenia a dezinfekcie boli overené v súlade s normami AAMI TIR12 a AAMI TIR30.

3. Príprava Na Výmenu Náhradného Dielu

3.1. Potrebné Nástroje

- Nástroj na odstránenie typového štítka
- Nástroj na demontáž
- Skrutkovač (krížový č. 0) – nie je súčasťou dodávky
- Kompatibilná (a funkčná) vizualizačná pomôcka – nie je súčasťou dodávky

Nástroj na odstránenie typového štítka a demontovací nástroj sa dodávajú so súpravami náhradných dielov (pozrite si časť 1.5 Náhradné diely).



Obrázok 3 1 Nástroj na odstránenie typového štítka, 2 Demontovací nástroj

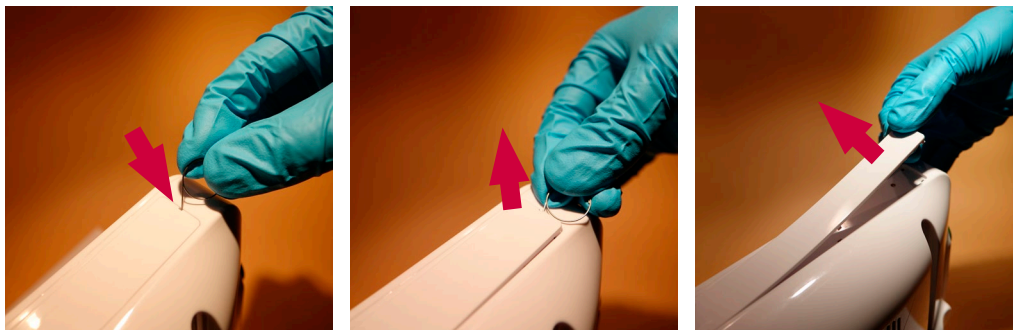
3.2. Pracovné Prostredie

Odporúča sa pracovať na mäkkom povrchu, aby nedošlo k poškrabaniu obrazovky a povrchu jednotky.

3.3. Postup demontáže zobrazovacej jednotky

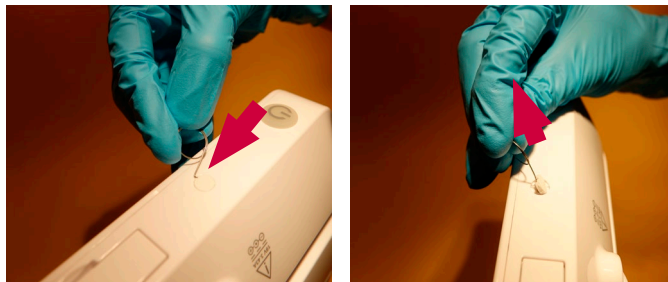
Pri demontáži zobrazovacej jednotky postupujte podľa týchto krokov:

- Pred demontážou vyčistite zobrazovaciu jednotku**
- Odpojte všetky káble pripojené k zobrazovacej jednotke**
Např. napájací zdroj, vizualizačné pomôcky a externé vybavenie
- Odstráňte typové štítky s logom Ambu z vrchnej a spodnej časti zobrazovacej jednotky (Obrázok 4)**
Vložte nástroj na odstránenie typového štítka do otvoru na konci typového štítka. Stlačením nástroja na odstránenie typového štítka nadol preklopte koniec typového štítka nahor. Nástroj používajte ako páku. Opatrne nadvihnite typový štítok.



Obrázok 4 Odstránenie typových štítkov

- Odstráňte okrúhle kryty skrutiek z každej strany zobrazovacej jednotky (Obrázok 5)**
Vložte nástroj na odstránenie typového štítka do otvoru pri kryte skrutky. Zatláčením nástroja na odstránenie typového štítka nadol nadvihnite kryt skrutky.



Obrázok 5 Odstránenie krytu skrutky

e) Odstráňte skrutky zo všetkých štyroch okrajov zobrazovacej jednotky (Obrázok 6)

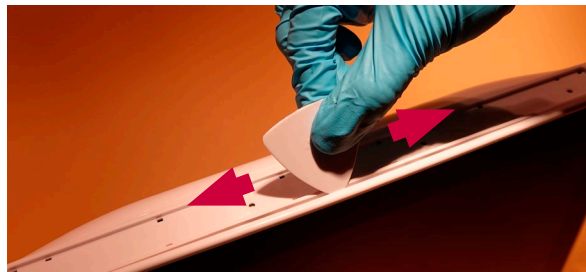
Skrutky odstráňte pomocou skrutkovača. Musí sa odstrániť celkom 10 skrutiek: 4 skrutky hore, 4 dole a 1 skrutka na každej strane.



Obrázok 6 Odstránenie skrutiek

f) Odstráňte zadné puzdro (Obrázok 7)

Použite demontovací nástroj. Zatlačte ho do oddeľovacej línie medzi zobrazovacou jednotkou a zadným puzdrom. Začnite v strede a ťahajte demontovací nástroj smerom k okrajom, kým sa neuvolní zadné puzdro. Tento postup opakujte na všetkých štyroch okrajoch. Keď sa oddelia dve strany puzdra, ozve sa „cvaknutie“, čo znamená, že sa uvoľnili poistky.



Obrázok 7 Uvoľnenie zadného puzdra pomocou demontovacieho nástroja

g) Umiestnite zobrazovaciu jednotku smerom nadol na rovný a mäkký povrch (Obrázok 8)



Obrázok 8 Umiestnite zobrazovaciu jednotku smerom nadol

h) Zdvihnite zadné puzdro (Obrázok 9)

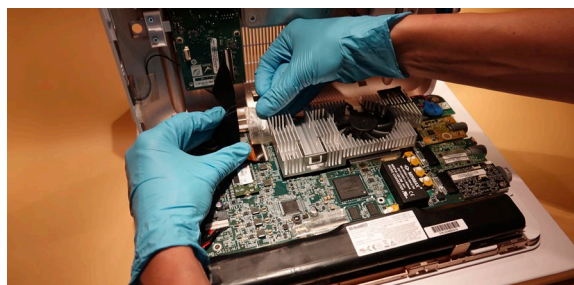
Na opačnej strane farebných krúžkov opatrne potiahnite zadné puzdro o 2 cm nahor. Pred uvoľnením interného kábla FPC príliš neposúvajte zadný kryt. Posuňte zadný kryt do strany o 1 cm. Neposúvajte zadné puzdro príliš, pretože by mohlo dôjsť k nechcenému poškodeniu vnútorného kábla FPC. Opatrne otvorte zadné puzdro, kým je vnútorný kábel FPC ešte pripojený



Obrázok 9 Opatrne potiahnite zadné puzdro nahor a posuňte ho mierne doprava

i) Odstráňte lepiacu pásku (Obrázok 10)

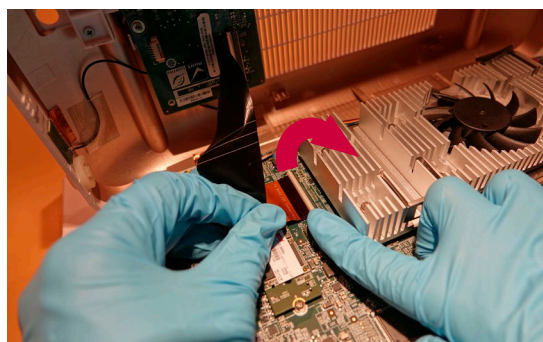
Ak konektory na doskách chráni lepiaca páska, môžete ju odstrániť. Pásku nie je potrebné umiestniť nazad, pretože slúži iba na ochranu počas prepravy ku konečnému používateľovi.



Obrázok 10 Opatrne otvorte zadné puzdro a v prípade potreby odstráňte lepiacu pásku

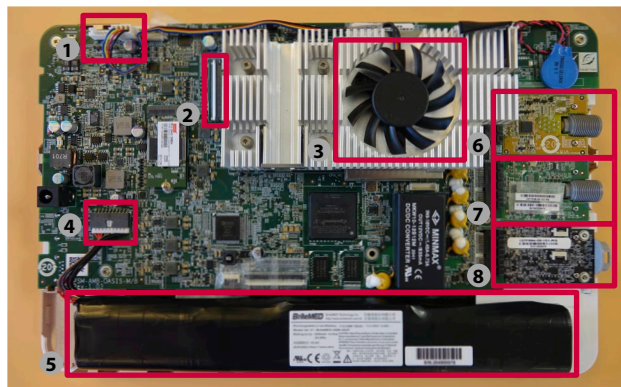
j) Uvoľnite kábel FPC (Obrázok 11)

Preklopte biely zámok nechťom nahor.



Obrázok 11 Odpojte kábel FPC

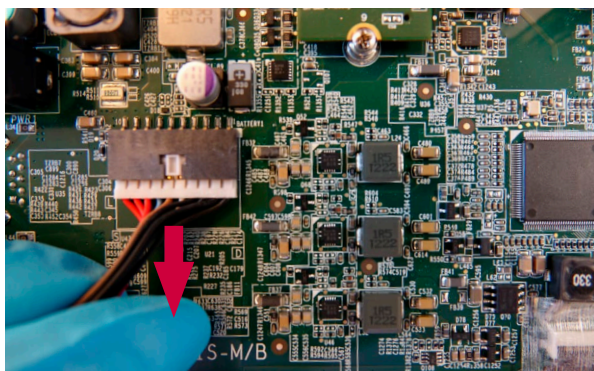
Po uvoľnení kábla FPC zdvihnite zadné puzdro a položte ho na stôl. Teraz je základná doska odkrytá.



Obrázok 12 Prehľad základnej dosky. Názvy dielov: 1 Konektor ventilátora, 2 konektor FPC do základnej dosky, 3 ventilátor, 4 konektor batérie, 5 batéria, 6 doska rozhrania (VDI) 1 vizualizačnej pomôcky, 7 doska rozhrania (VDI) 2 vizualizačnej pomôcky, 8 doska rozhrania (VDI) 3 vizualizačnej pomôcky.

k) Odpojte kábel batérie (Obrázok 13)

Uvoľnite kábel batérie (pozrite si umiestnenie na obrázku 12) opatrným potiahnutím sivej časti smerom od čiernej časti v smere znázornenom na obrázku 13.




Obrázok 13 Odpojte kábel batérie

4. Spôsob Výmeny Náhradných Dielov

Táto časť sa týka výmeny rôznych častí. Môžete prejsť priamo na časť, ktorá sa týka špecifického dielu, ktorý sa má vymeniť:

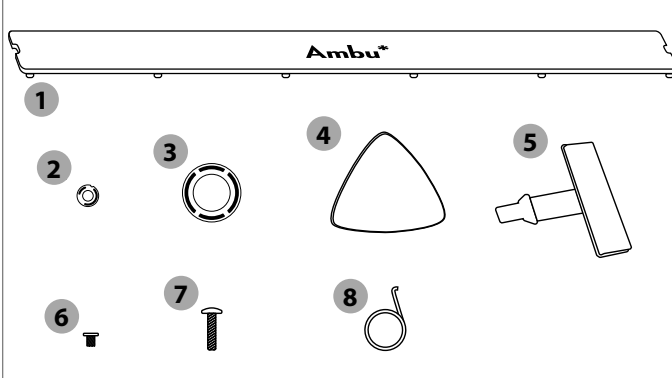
- Batéria (časť 4.1)
- Doska rozhrania vizualizačnej pomôcky (VDI) (časť 4.2)
- Ventilátor (časť 4.3)
- Kryt USB (časť 4.4)

4.1. Výmena Batérie

Ambu® aView™ 2 Advance – súprava batérie	405012100
Batéria	

Súprava náhradných dielov:

- 1 Typové štítky (2x)
- 2 Kryty skrutiek (2x)
- 3 Kryty konektora vizualizačnej pomôcky (2x)
- 4 Demontovací nástroj (1x)
- 5 Kryt USB (1x)
- 6 Skrutky na zostavenie puzdra (10x)
- 7 Skrutky pre montážny držiak VESA (4x)
- 8 Nástroj na odstránenie typového štítku (1x)

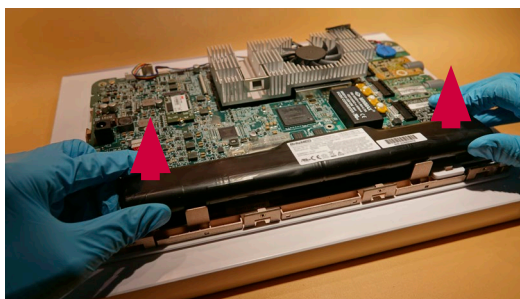


Výmena batérie

Umiestnenie batérie je uvedené na obrázku 12.

a) Vytiahnite batériu zo základnej dosky zobrazovacej jednotky (obrázok 14)

Batéria je pripevnená obojstrannou lepiacou páskou.



Obrázok 14 Vyberte batériu

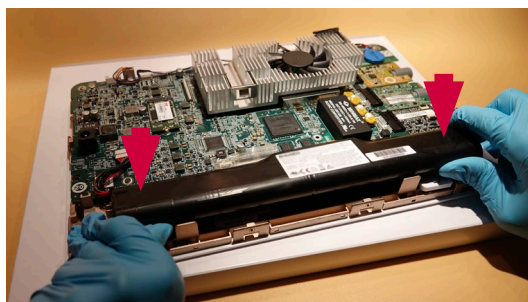
b) Použitú batériu zlikvidujte podľa miestnych pokynov na likvidáciu lítium-iónových batérií

c) Odstráňte zvyšnú pásku zo zobrazovacej jednotky

Odstráňte čo najviac starých obojstranných lepiacich pásk.

d) Vložte novú batériu (obrázok 15)

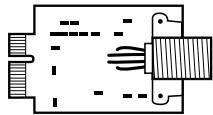
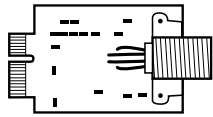
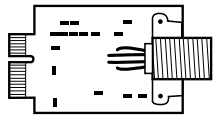
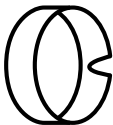

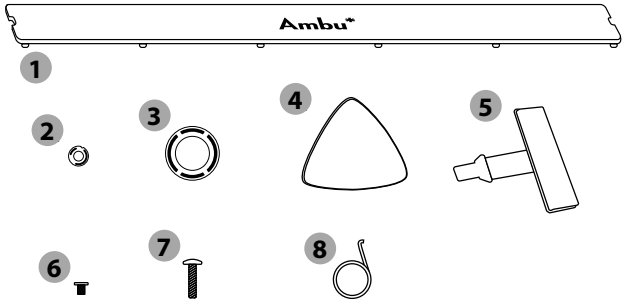
Odstráňte papier z obojstrannej pásky na zadnej strane novej batérie. Batéria musí byť umiestnená tak, aby štítky smerovali doprava a na vrchnú stranu batérie.

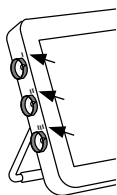


Obrázok 15 Vložte novú batériu tak, aby lepiaca páska smerovala nadol

e) Postupujte podľa krokov v kapitole 4.5: Opätovné zostavenie zobrazovacej jednotky

4.2. Výmena Dosky Rozhrania Vizualizačného Zariadenia

Súpravy rozhrania vizualizačnej pomôcky Ambu® aView™ 2	
Doska VDI – modrá Číslo položky: 405014100	
Doska VDI – sivá Číslo položky: 405000503	
Doska VDI – zelená Číslo položky: 405000502	
Dodatočné Komponenty V Súpravách dosiek VDI	
Farebný krúžok (1× modrej, sivej alebo zelenej farby)	
Skrutky pre dosku VDI (2×)	
Dodatočné Komponenty V Súpravách dosiek VDI	
Súprava náhradných dielov: 1 Typové štítky (2×) 2 Kryty skrutiek (2×) 3 Kryty konektora vizualizačnej pomôcky (2×) 4 Demontovací nástroj (1×) 5 Kryt USB (1×) 6 Skrutky na zostavenie puzdra (10×) 7 Skrutky pre montážny držiak VESA (4×) 8 Nástroj na odstránenie typového štítku (1×)	



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Dosky rozhrania vizualizačnej pomôcky (VDI) sa musia vymeniť v správnom poradí konfigurácie, v akom boli pôvodne dodané s objednávkou. Konfigurácie jednotky aView 2 Advance sú uvedené v nasledujúcej tabuľke. Všetky porty konektorov sú očíslované I, II, III na zariadení vedľa každého portu.

Konfigurácie konektorov jednotky aView 2 Advance		
	Konfigurácia 1 I. Modrá II. Modrá III. Sivá	
	Konfigurácia 2 I. Zelená II. Modrá III. Sivá	Konfigurácia 3 I. Modrá II. Modrá III. Žiadna

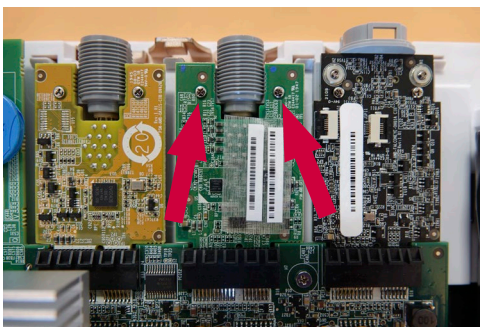
Ďalšie nástroje (nie sú súčasťou dodávky)

Skrutkovač (krížový č. 0)

Výmena dosky VDI

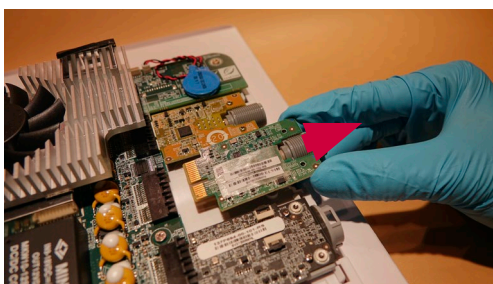
Umiestnenie dosky VDI je uvedené na obrázku 12.

Pomocou skrutkovača uvoľníte dve skrutky, ktoré držia dosku VDI (obrázok 16)



Obrázok 16 Odstráňte skrutky z dosky VDI, ktorá sa má vymeniť

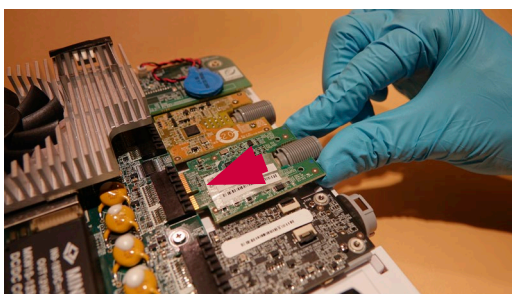
a) Vytiahnite dosku VDI z konektora základnej dosky (obrázok 17)



Obrázok 17 Odstráňte dosku VDI

b) Použitú dosku VDI zlikvidujte podľa miestnych pokynov na likvidáciu elektronického odpadu

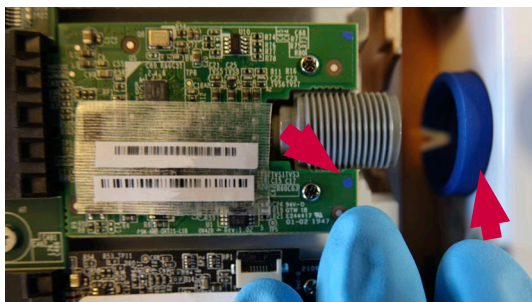
c) Vložte novú dosku VDI do konektora základnej dosky (obrázok 18)



Obrázok 18 Vložte novú dosku VDI

d) Vložte a utiahnite dve skrutky (maximálny ťahovací moment 0,2 Nm), ktoré držia dosku VDI na svojom mieste (obrázok 16)

e) Uistite sa, že farebný krúžok na zadnom puzdre má rovnakú farbu, ako je farba značky na doske VDI (obrázok 19)
Pri opätovnej montáži zadného puzdra nezabudnite na to, že farebné body na doskách VDI (obrázok 19) zodpovedajú farbám farebných krúžkov, na ktorých sú umiestnené.



Obrázok 19 Farebné označenie na doske VDI sa musí zhodovať s farebným krúžkom

Vymeňte poškodený farebný krúžok

Ak je farebný krúžok poškodený, vymeňte ho za nový farebný krúžok dodávaný so súpravou VDI.

a) Vytlačením vytiahnite poškodený farebný krúžok (obrázok 20)



Obrázok 20 Odstráňte poškodený farebný krúžok

b) Nový farebný krúžok zatlačte na miesto z vonkajšej strany zadného puzdra (obrázok 21)

Uistite sa, že hranatý výrez vo farebnom krúžku je nasadený na zodpovedajúcom tvare na vnútornej strane zadného puzdra.



Obrázok 21 Vložte nový farebný krúžok

V prípade potreby vložte kryt konektora vizualizačnej pomôcky

Ak bola doska VDI odstránená zo svojej polohy bez toho, aby bola vymenená, je potrebné zakryť otvor v puzdre pomocou krytu konektora vizualizačnej pomôcky.

a) Ak je to relevantné, vložte kryt konektora vizualizačnej pomôcky

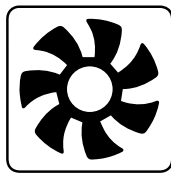
Zatlačte kryt konektora vizualizačnej pomôcky na miesto z vonkajšej strany zadného puzdra.


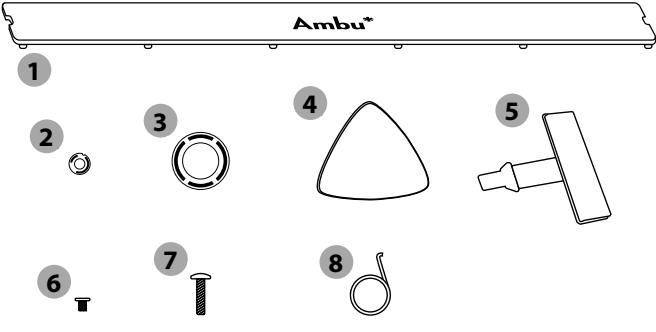


Obrázok 22 Ak bola odstránená doska VDI, nainštalujte kryt

b) Postupujte podľa krokov v kapitole 4.5 na opätovné zostavenie zobrazovacej jednotky

4.3. Výmena Ventilátora

Ambu® aView™ 2 – súprava ventilátora	405016100
Ventilátor	

Ambu® aView™ 2 – súprava ventilátora	405016100
Skrutky pre ventilátor Súprava náhradných dielov (3×)	
Súprava náhradných dielov: 1 Typové štítky (2×) 2 Kryty skrutiek (2×) 3 Kryty konektora vizualizačnej pomôcky (2×) 4 Demontovací nástroj (1×) 5 Kryt USB (1×) 6 Skrutky na zostavenie puzdra (10×) 7 Skrutky pre montážny držiak VESA (4×) 8 Nástroj na odstránenie typového štítku (1×)	

Ďalšie nástroje

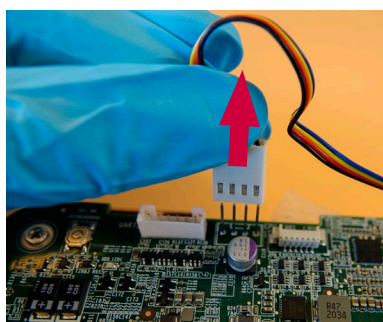
Skrutkovač (krížový č. 0)

Výmena ventilátora

Umiestnenie ventilátora je uvedené na obrázku 12.

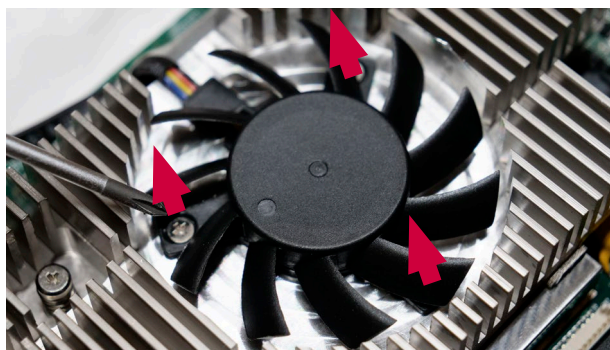
a) Odpojte konektor ventilátora (obrázok 23)

Identifikujte umiestnenie konektora ventilátora na základnej doske a odpojte konektor ventilátora.



Obrázok 23 Odpojte kábel ventilátora

b) Uvoľnite tri skrutky, ktoré držia ventilátor na mieste (obrázok 24)

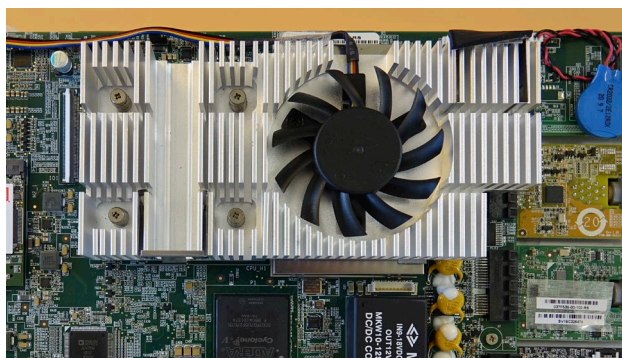


Obrázok 24 Odstráňte skrutky z ventilátora

c) Použitý ventilátor zlikvidujte podľa miestnych pokynov na likvidáciu elektronického odpadu

d) Vložte nový ventilátor

- e) Nainštalujte nový ventilátor tak, aby kábel smeroval k vrchnému okraju zobrazovacej jednotky (obrázok 25)



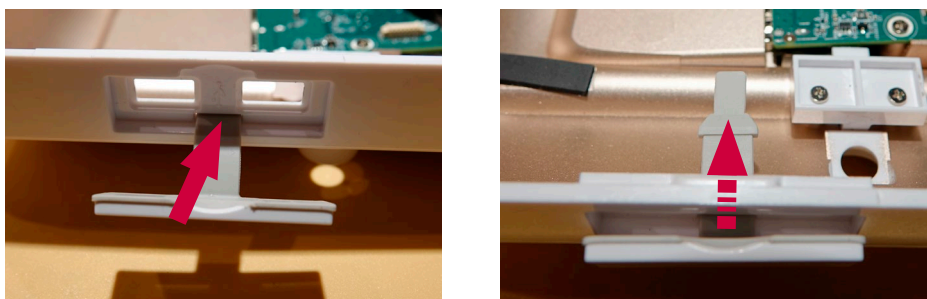
Obrázok 25 Nainštalujte ventilátor

- f) Vložte a utiahnite tri skrutky (maximálny ťahovací moment 0,3 Nm), ktoré držia ventilátor na svojom mieste (pozrite si obrázok 24)
- g) Pripojte kábel ventilátora (pozrite si obrázok 12 a obrázok 23)
- h) Postupujte podľa krokov v kapitole 4.5 na opätovné zostavenie zobrazovacej jednotky

4.4. Vloženie Nového krytu USB

Náhradný kryt USB nájdete v každej súprave náhradných dielov.

- a) Vyhladajte a odstráňte všetky časti poškodeného krytu USB z vnútornej strany zobrazovacej jednotky.
- b) Nový kryt USB vložte z vonkajšej strany puzdra. Jemne zatlačte ohybný kĺb na miesto pomocou plochého skrutkovača, pričom dávajte pozor, aby ste nepoškodili gumu (obrázok 26)

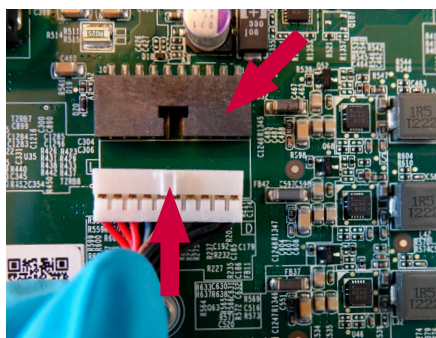


Obrázok 26 Nainštalujte nový kryt USB

- c) Postupujte podľa krokov v kapitole 4.5 na opätovné zostavenie zobrazovacej jednotky

4.5. Postup Opätovného Zostavenia Zobrazovacej Jednotky

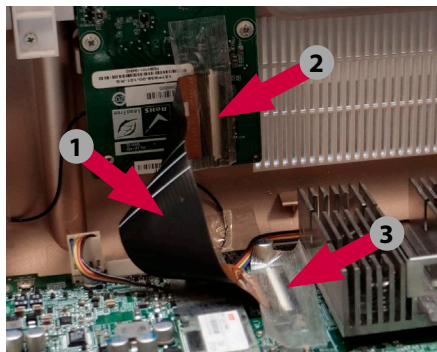
- a) Znova pripojte batériu ku konektoru batérie (pozrite si obrázok 12 a obrázok 27)
Uistite sa, že je konektor správne zasunutý, pričom dbajte na to, aby sa biele stredové vedenie dotýkalo čiernej časti konektora.



Obrázok 27 Znova pripojte konektor batérie

b) Znova pripojte kábel FPC

Znova pripojte kábel FPC k základnej doske. Skontrolujte tiež, či je kábel stále pripojený k V/V doske na zadnom puzdre. Obrázok 28 zobrazuje umiestnenie kábla FPC a konektorov FPC.

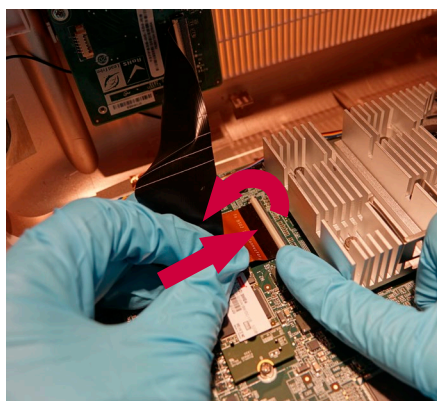


Obrázok 28 Umiestnenia kábla FPC a konektorov FPC.

- 1 Kábel FPC (flexibilný tlačný obvod), 2 pripojenie FPC k základnej doske
3 Pripojenie FPC k V/V doske na zadnom puzdre.

Znova pripojte kábel FPC k základnej doske (pozrite si umiestnenie 2 na obrázku 28). Vložte kábel FPC do konektora a biely zámok zatvorte jeho preklopením nadol (pozrite si obrázok 29). Uistite sa, že zlaté vodiče na plošnom spoji smerujú nadol a že sú v dobrom kontakte s konektorom.

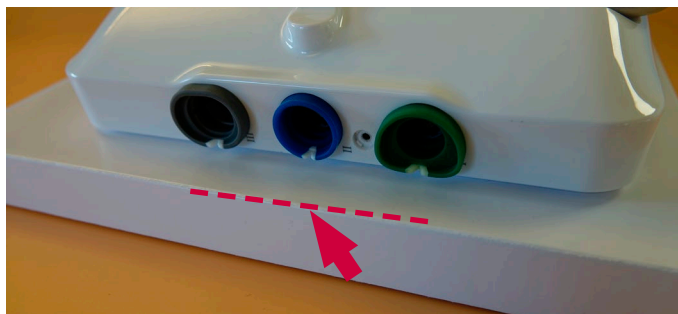
Uistite sa, že koniec kábla FPC je zasunutý úplne a rovnobežne do konektorov. Skontrolujte, či je kábel FPC stále správne pripojený k V/V doske (pozrite si umiestnenie 3 na obrázku 28).



Obrázok 29 Znova pripojte kábel FPC k základnej doske

c) Nasadte zadné puzdro na zobrazovaciu jednotku, pričom začnite stranou, na ktorej sú umiestnené farebné krúžky (obrázok 30)

Uistite sa, že je okraj zadného puzdra zarovnaný a zatlačený oproti okraju prednej časti zobrazovacej jednotky pod farebnými krúžkami.



Obrázok 30 Umiestnite zadné puzdro, pričom začnite z bočnej strany s farebnými krúžkami

d) Potiahnite zadné puzdro smerom k portom USB a okolo nich a zatlačte zadné puzdro na svoje miesto (pozrite si obrázok 31 a obrázok 32).

Dbajte na to, aby okraj zadného puzdra nepoškodil porty USB. Uistite sa, že všetky zámky okolo okraja zobrazovacej jednotky sú zacvaknuté na svojom mieste.



Obrázok 31 Umiestnite zadné puzdro, pokračovanie



Obrázok 32 Zatlačte na zadné puzdro, kým nezacvakne na miesto

e) Znova vložte skrutky na všetky štyri okraje zobrazovacej jednotky

Vložte celkom 10 skrutiek okolo okraja zobrazovacej jednotky. Štyri skrutky hore a dole a jedna skrutka na každej strane (maximálny ťahovací moment 0,2 Nm). Ak nejaké skrutky chýbajú, použite nové skrutky dodané so súpravou náhradných dielov.

f) Zacvaknite typové štítky na svoje miesto (obrázok 33)

Najprv zacvaknite dva konce typového štítku. Potom zacvaknite zvyšok typového štítku smerom k stredu. Logo Ambu na typovom štítku musí byť čitateľné z prednej strany zobrazovacej jednotky. Ak sú typové štítky poškodené, použite nové štítky dodané so súpravou náhradných dielov.



Obrázok 33 Zacvaknite typové štítky na svoje miesto

g) Zacvaknite kryty skrutiek na svoje miesto (obrázok 34)

Pri zacvakávaní krytov skrutiek na svoje miesto si uvedomte, že musia byť správne orientované, aby sa mohli nasadiť. Ak sú kryty skrutiek poškodené, použite nové kryty dodané so súpravou náhradných dielov.



Obrázok 34 Zacvaknite kryty skrutiek na svoje miesto

h) Vykonať skúšku bezpečnosti

Postupujte podľa pokynov uvedených v kapitole 5: Testovanie.

i) Po opätovnom zostavení a testovaní vyčistite zobrazovaciu jednotku

Postupujte podľa pokynov uvedených v časti 2: Postup čistenia a dezinfekcie zobrazovacej jednotky.

5. Testovanie

Pokyny na testovanie uvedené v tejto kapitole zodpovedajú požiadavkám normy IEC/EN 62353.

Po demontáži zobrazovacej jednotky je povinné vykonať všetky skúšky uvedené v nasledujúcich častiach.

5.1. Vizuálna Kontrola

Počas výmeny náhradných dielov skontrolujte vnútorné časti z hľadiska poškodenia, znečistenia alebo rozliatia.

Po opätovnom zostavení zobrazovacej jednotky sa ubezpečte, že označenie ID na zadnej strane jednotky je úplné a zreteľne viditeľné a že sú všetky ikony výstrah a označení vedľa portov úplné a zreteľne viditeľné.

Skontrolujte, či nie je prítomné akékoľvek poškodenie, kontaminácia alebo rozliatie, ktoré by mohlo ohroziť bezpečnosť zobrazovacej jednotky.

Skontrolujte, či sú všetky mechanické časti neporušené a v dobrom stave.

Skontrolujte, či sú napájací zdroj a jeho káble neporušené a v dobrom stave.

5.2. Skúška Odporu Ochranného Uzemnenia

Nepoužíva sa

Keďže zobrazovacia jednotka nie je priamo pripojená k elektrickej sieti (110/230 V AC), skúška odporu ochranného uzemnenia je relevantná iba v prípade napájacej jednotky.

Keďže napájacia jednotka nie je opraviteľnou súčasťou, táto skúška sa nevzťahuje na zobrazovaciu jednotku.

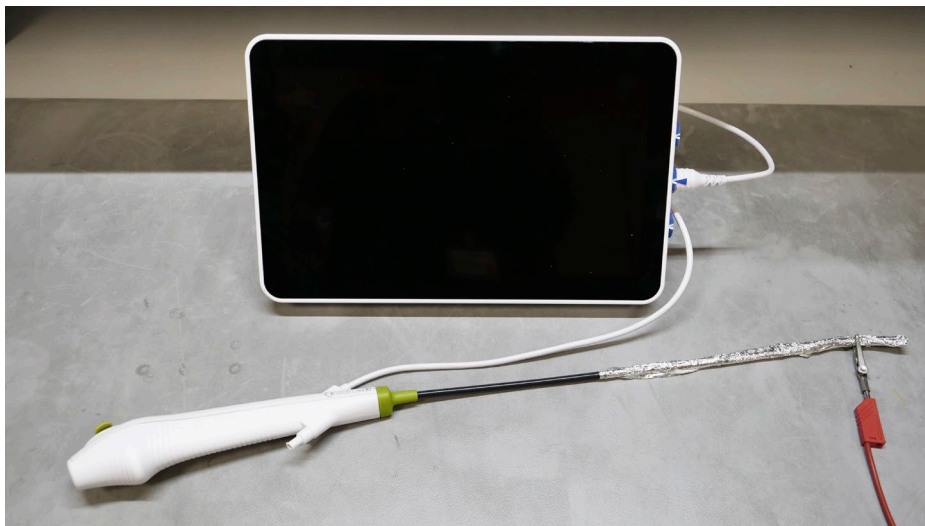
5.3. Skúška Odporu Izolácie

Po výmene náhradných dielov zobrazovacej jednotky je potrebné vykonať skúšku odporu izolácie podľa normy IEC/EN 62353.

5.4. Skúšky Zvodového Prúdu

Po výmene náhradných dielov je potrebné vykonať skúšku zvodového prúdu. Pri skúšaní zvodového prúdu aplikovanej časti musí byť pripojená vizualizačná pomôcka Ambu, pretože vizualizačná pomôcka je aplikovaná časť.

Aby ste mohli merať zvodový prúd aplikovanej časti, použite kovovú fóliu obalenú okolo distálneho konca vizualizačnej pomôcky (pozrite si obrázok 35).



Obrázok 35 Nastavenie na skúšku zvodového prúdu

5.5. Skúšky Funkčnosti

Vykonajte niektorú z nasledujúcich skúšok funkčnosti týkajúcich sa vymeneného náhradného dielu.

Skúška konektora obrazového displeja a vizualizačnej pomôcky

Po opätovnom zostavení zobrazovacej jednotky vždy vykonajte skúšku obrazu, aby ste skontrolovali, či vymenené diely a celý systém funguje podľa očakávania.

- ZAPNITE zobrazovaciu jednotku dvojnásobným stlačením tlačidla napájania.
- Pripojte vizualizačnú pomôcku a nasmerujte distálny koniec vizualizačnej pomôcky na objekt, napr. na dlaň ruky.
- Skontrolujte, či sa na obrazovke zobrazuje živý obraz.
- Uistite sa, že živý obraz má správnu orientáciu.
- Skontrolujte, či na obraze nie sú žiadne línie alebo iné neočakávané narušenia.
- Skontrolujte, či svieti kontrolka LED vizualizačnej pomôcky.
- Zopakujte kroky 2-6 pre každý z konektorov vizualizačnej pomôcky.
- Skontrolujte funkciu dotyku klepnutím na niektorú z možností na obrazovke.

Kontrola batérie

Skontrolujte, či sa batéria vybíja podľa očakávania.

- Pripojte zdroj napájania a nabíjajte zobrazovaciu jednotku, kým sa batéria úplne nenabije.
- Odpojte zdroj napájania.
- Počkajte, kým sa aktivuje šetrič obrazovky (pretože sa tým zmení očakávaný zostávajúci čas batérie).
- Po 10 minútach skontrolujte čas na ikone batérie.

Ak zostávajúci čas batérie klesne podľa očakávania o $\pm 20\%$, skúška prebehla úspešne (napr. zostávajúci čas batérie sa za 10 minút zmení z 4:10 na akýkoľvek čas od 3:58 do 4:02).

Kontrola ventilátora

- Vypnite zobrazovaciu jednotku.
- Pri zapnutí jednotky skontrolujte, či sa ventilátor začne otáčať pomaly tak, že sa pozriete cez vetracie rebrá a počúvate prípadný hluk.

Kontrola konektora externého monitora

Pri tejto skúške sa skontroluje, či je kábel FPC (pozrite si obrázok 12) správne pripojený, aby bolo možné použiť externé monitory.

- Pripojte externý monitor do konektora HDMI alebo SDI.
- Skontrolujte, či sa na externom monitore zobrazuje obraz v dobrej kvalite.

1. Pomembne informacije	446
1.1. Zahteve glede kompetenc osebja, ki zamenjuje dele z nadomestnimi deli	446
1.2. Opozorila In Varnostni ukrepi	446
1.3. Varnost podatkov	447
1.4. Opis monitorja	447
1.5. Nadomestni deli.....	447
1.6. Postopek zamenjave z nadomestnimi deli	448
2. Čiščenje in razkuževanje monitorja	448
3. Priprava na zamenjavo z nadomestnimi deli	450
3.1. Potrebna orodja	450
3.2. Delovno okolje	450
3.3. Razstavljanje monitorja	450
4. Zamenjava nadomestnih delov	453
4.1. Zamenjava baterije	453
4.2. Zamenjava vmesniške plošče pripomočka za vizualizacijo	454
4.3. Zamenjava ventilatorja.....	457
4.4. Vstavljanje novega pokrova priključka USB.....	459
4.5. Ponovno sestavljanje monitorja	459
5. Preizkušanje	462
5.1. Vizualni pregled.....	462
5.2. Preizkus upora zaščitne ozemljitve	462
5.3. Preizkus upora izolacije	462
5.4. Preizkusi uhajavega toka	462
5.5. Preizkusi delovanja.....	463

1. Pomembne informacije

To je priročnik za zamenjavo nadomestnih delov za Ambu® aView™ 2 Advance. Namenjen je samo za pripomoček aView 2 Advance s številko artikla 405011000.

V tem priročniku za zamenjavo z nadomestnimi deli so uporabljeni naslednji izrazi:

- »Monitor« se nanaša na pripomoček Ambu® aView™ 2 Advance.
- Izraz »pripomoček za vizualizacijo« se navezuje na združljive endoskope Ambu ter druge združljive pripomočke za vizualizacijo, ki jih je mogoče povezati in uporabljati z monitorjem.

Ta priročnik lahko posodobimo brez kakršnega koli obvestila. Za najnovejšo različico se obrnite na zastopnika družbe Ambu ali pa jo prenesite iz razdelka za prenos na strani izdelka na spletnem mestu www.ambu.com.

Upoštevajte, da garancija preneha veljati, če so deli monitorja znotraj garancijskega obdobja spremenjeni brez pridobitve pisnega soglasja družbe Ambu.

1.1. Zahteve glede kompetenc osebja, ki zamenjuje dele z nadomestnimi deli

Dokler temeljito ne preberete tega dokumenta in ste kvalificirani za naslednja področja, ne izvajajte zamenjav z nobenimi nadomestnimi deli monitorja:

- Imate znanje in izkušnje oziroma ste seznanjeni z elektronskimi popravili ter varnostnimi preskusi v skladu s standardom IEC 60601-1 (Medicinska električna oprema, 1. del: Splošne zahteve za osnovno varnost in bistvene tehnične lastnosti) in standardom IEC/EN 62353 (Medicinska električna oprema – Ponavljalni preskus in preskus po popravilu medicinske električne opreme).
- Imate znanje in izkušnje z lokalnimi predpisi.
- Prebrali ste *navodila za uporabo* monitorja (navodila za uporabo poiščite v prodajni embalaži ali pa najnovejšo različico prenesite s spletnega mesta www.ambu.com).
- Poznate okolje, v katerem je postavljen monitor in kjer se uporablja.

1.2. Opozorila In Varnostni ukrepi

OPOZORILA

- Za preprečevanje nevarnosti električnega udara z monitorja vedno izključite električni kabel, preden se lotite zamenjave z nadomestnimi deli.
- Da preprečite kontaminacijo, pred zamenjavo z nadomestnimi deli in po njej vedno očistite in razkužite monitor ter med delom nosite rokavice.
- Nevarnost požara ali opeklin. Ne odpirajte, ne poskušajte zdrobiti, ne segrevajte nad temperaturo, ki jo je določil proizvajalec (45 °C), in ne sežigajte.

PREVIDNOSTNI UKREPI

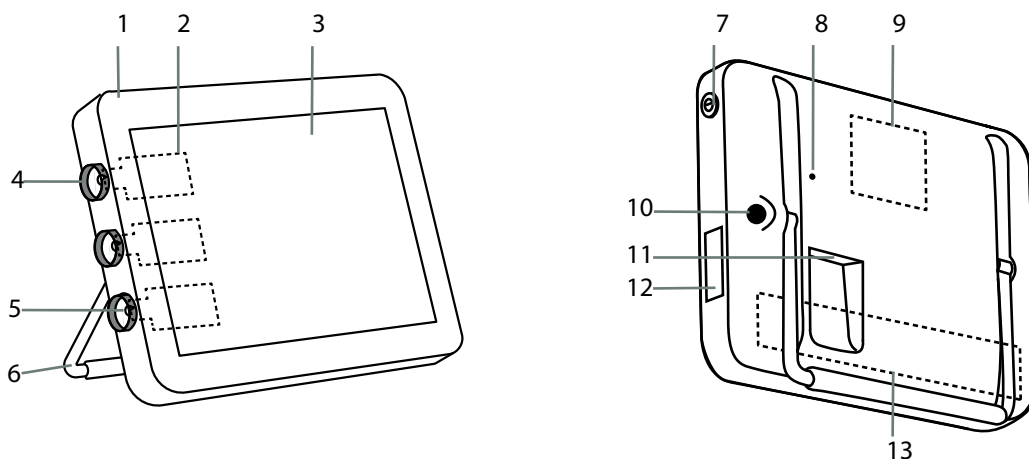
- Pri razstavljanju, zamenjavi z nadomestnim delom in ponovnem sestavljanju monitorja uporabljajte zaščito pred elektrostatično razelektrivtijo, da preprečite poškodbe električnih komponent.
- Da bi zagotovili optimalno delovanje monitorja in preprečili ogrožanje električne varnosti, po ponovnem sestavljanju monitorja vedno najprej izvedite teste, določene v razdelku 5. Če kateri koli del preskusov po zamenjavi z nadomestnimi deli ne uspe, monitorja ne uporabljajte.
- Da bi se izognili okvari opreme, uporabljajte samo nadomestne dele, ki jih dobavlja družba Ambu. Nadomestnih delov ne spreminjajte.
- 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 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.

1.3. Varnost podatkov

Da bi se izognili možnosti izgube podatkov, je priporočljivo, da pred kakršno koli zamenjavo z nadomestnimi deli izvozite pomembne datoteke (glejte *navodila za uporabo*).

1.4. Opis monitorja

Monitor Ambu® aView™ 2 Advance je namenjen za prikazovanje slikovnih podatkov v živo iz združljivih pripomočkov za vizualizacijo Ambu.



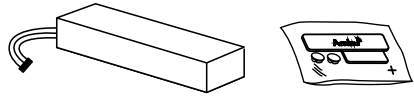
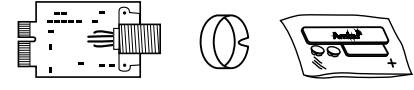
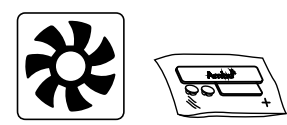
Slika 1: Prikaz sistema

Št.	Del	Funkcija
1	Monitor	Prikazovanje slik v živo iz pripomočkov za vizualizacijo Ambu.
2	Vmesniško plošča pripomočka za vizualizacijo (VDI)	Vmesniška plošča, ki se priključi na pripomočke za vizualizacijo Ambu®.
3	Zaslon na dotik LCD	Prikaže sliko prek pripomočka za vizualizacijo Ambu in uporabnikom zagotavlja grafični uporabniški vmesnik.
4	Barvni obroček	Označuje, katero vrsto pripomočka za vizualizacijo podpira. Barva obročka se mora ujemati z barvo priključka pripomočka za vizualizacijo.
5	Pokrov priključka pripomočka za vizualizacijo	Trenutno in v uporabi.
6	Stojalo	Stojalo uporabite, da postavite monitor na trdno podlago ali za prenašanje izklopljenega monitorja.
7	Gumb za vklop/izklop	Pritisnite gumb, da vklopite/izklopite monitor.
8	Gumb za ponastavitev strojne opreme	Ponastavi strojno opremo monitorja in pri tem ne vpliva na shranjene podatke.
9	Ventilator	Hlajenje sistema.
10	Vtičnica	Vtičnica za napajanje monitorja.
11	Vhodni/izhodni priključki	HDMI, SDI, LAN.
12	2 x vrata USB s pokrovom USB	Povezava s ključkom USB za izvoz datoteke ali posodobitev programske opreme.
13	Baterija	Napajanje sistema.

1.5. Nadomestni deli

Nadomestni deli morda niso na voljo v vseh državah. Obrnite se na lokalnega zastopnika podjetja Ambu.

Informacije o dodatnih nadomestnih delih (napajalni kabli, nosilec) so na voljo v *navodilih za uporabo* monitorja (*navodila za uporabo* poiščite v prodajni embalaži ali pa najnovejšo različico prenesite s spletnega mesta www.ambu.com).

Nadomestni deli	Opis	Številke artiklov
	Ambu® aView™ 2 Advance – komplet z baterijo Ta komplet vsebuje baterijo in komplet za zamenjavo delov. Glejte razdelek 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance – komplet z vmesnikom pripomočka za vizualizacijo – moder Ambu® aView™ 2 Advance – komplet z vmesnikom pripomočka za vizualizacijo – siv Ambu® aView™ 2 Advance – komplet z vmesnikom pripomočka za vizualizacijo – zelen Ta komplet vsebuje vmesniško ploščo pripomočka za vizualizacijo, barvni obroček in komplet za zamenjavo delov. Glejte razdelek 4.2.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance – komplet z ventilatorjem. Ta komplet vsebuje ventilator in komplet za zamenjavo delov. Glejte razdelek 4.3.	405016100

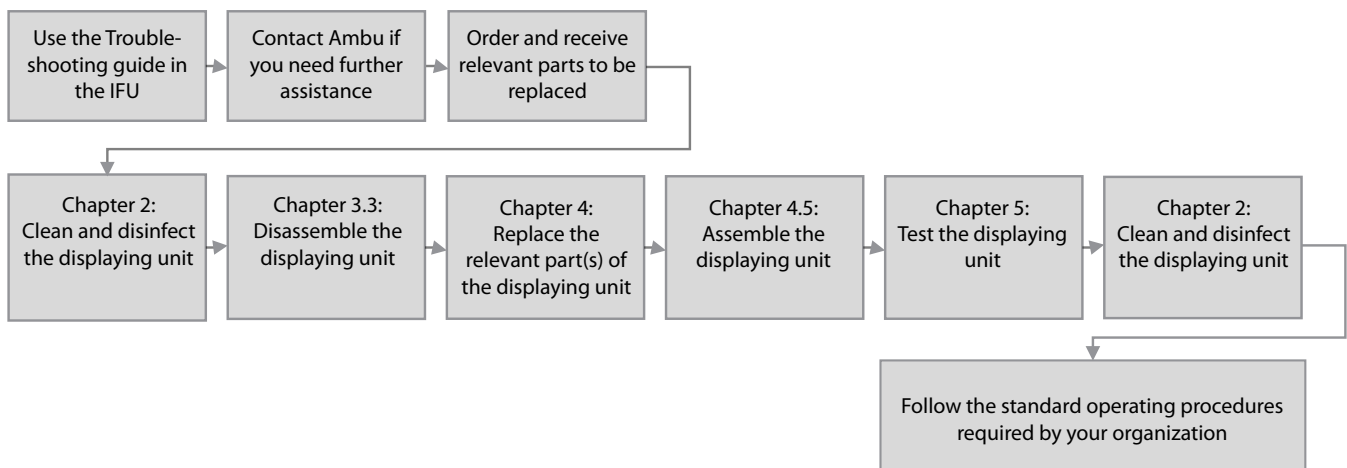
1.6. Postopek zamenjave z nadomestnimi deli

V tem razdelku je opisan postopek zamenjave z nadomestnimi deli, ki je skladen s standardom IEC/EN 62353.

Pred izvedbo kakršnih koli zamenjav na pripomočku Ambu® aView™ 2 Advance natančno preberite ta *navodila za uporabo*.

Organizacija in osebje, odgovorni za postopek, morajo izpolnjevati zahteve, navedene v razdelku 1.1.

Pri zamenjavi nadomestnih delov monitorja upoštevajte postopek, prikazan na sliki 2.



Slika 2: Postopek zamenjave z nadomestnimi deli

2. Čiščenje in razkuževanje monitorja

Monitor je medicinska naprava za večkratno uporabo. V skladu s klasifikacijo Spaulding spada monitor v kategorijo nekritičnih pripomočkov.

Monitor pred zamenjavo z nadomestnimi deli in po njej očistite ter razkužite v skladu z dobro zdravstveno prakso in spodnjimi navodili. 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 vhidih.

Opozorila: Krpice za čiščenje in razkuževanje morajo biti vlažne, vendar z njih ne sme kapljati, da tekočina ne povzroči 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:

- Močno umazane površine najprej obrišite s čistilno krpo, da monitor delno očistite že pred razkužitvijo.
- Razgrnite čistilno krpo in temeljito zmočite površino monitorja.
- Obdelane površine morajo ostati vidno mokre polne štiri (4) minute (ali za čas, ki ga priporoča proizvajalec razkužila, vsaj 4 minute). Po potrebi uporabite dodatne krpice, da zagotovite 4 minute neprekinjenega mokrega kontakta.
- 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:

- Močno umazane površine najprej obrišite s čistilno krpo, da monitor delno očistite že pred razkužitvijo.
- Razgrnite čistilno krpo in temeljito zmočite površino monitorja.
- Obdelane površine morajo ostati vidno mokre polni dve (2) minuti (ali za čas, ki ga priporoča proizvajalec razkužila, vsaj 2 minuti). Po potrebi uporabite dodatne krpice, da zagotovite 2 minuti neprekinjenega mokrega kontakta.
- Počakajte, da se monitor posuši na zraku.

Postopek 3 – Čiščenje z encimskim detergentom in razkuževanje z alkoholom

Čiščenje:

- 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).
- Čisto sterilno gazo namočite v encimsko raztopino in jo ožemite, tako da je gaza vlažna in da iz nje ne kaplja tekočina.
- 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.
- Počakajte 10 minut (ali toliko časa, kot priporoča proizvajalec detergenta), da se encimi aktivirajo.
- Monitor obrišite s čisto sterilno gazo, ki ste jo navlažili z vodo RO/DI. Poskrbite, da odstranite ves detergent.
- Ponovite korake od 1 do 5.

Razkuževanje: Površine 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. Raztopina: 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 preglejte v skladu s postopkom priprave in pregleda (glejte razdelek 10 v navodilih za uporabo).

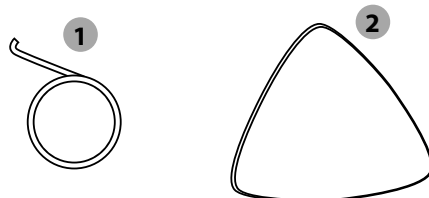
Navedeni postopki čiščenja in razkuževanja so bili potrjeni v skladu s standardi AAMI TIR12 in AAMI TIR30.

3. Priprava na zamenjavo z nadomestnimi deli

3.1. Potrebna orodja

- Orodje za odstranitev ploščice z imenom
- Orodje v obliki trzalice
- Izvijač (križni št. 0) – ni priložen
- Združljiv (in delujoč) pripomoček za vizualizacijo – ni priložen

Orodje za odstranitev ploščice z imenom in orodje v obliki trzalice sta priložena v kompletih nadomestnih delov (glejte razdelek 1.5 Nadomestni deli).



Slika 3: 1 Orodje za odstranitev ploščice z imenom, 2 Orodje v obliki trzalice

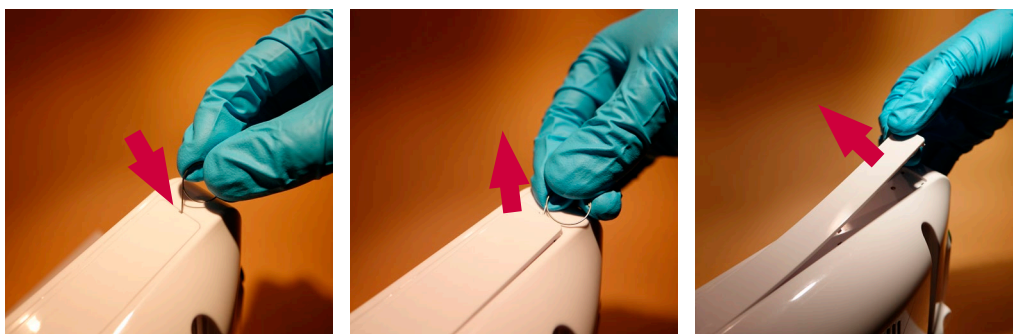
3.2. Delovno okolje

Priporočljivo je, da delate na mehki površini, da preprečite nastanek prask na zaslonu in površini enote.

3.3. Razstavljanje monitorja

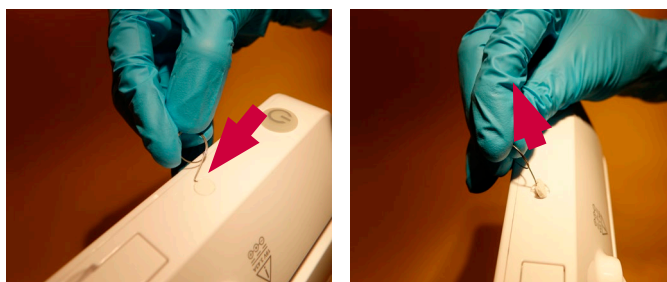
Pri razstavljanju monitorja izvedite naslednje korake:

- Pred razstavljanjem monitor očistite**
- Odstranite vse kable, priključene na monitor**
Npr. kable električnega napajanja, pripomočkov za vizualizacijo in zunanje opreme
- Odstranite ploščici z imenom (z logotipom Ambu) na vrhu in dnu monitorja (slika 4)**
Vstavite orodje za odstranitev ploščice z imenom v odprtino na koncu ploščice z imenom. Pritisnite orodje za odstranitev ploščice z imenom navzdol, da konec ploščice z imenom skoči navzgor. Orodje uporabite kot vzvod. Nežno privzdignite ploščico z imenom.



Slika 4: Odstranjevanje ploščic z imenom

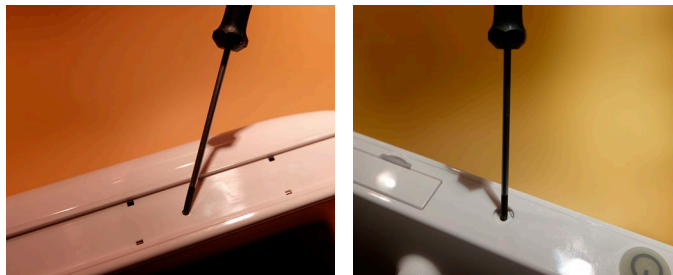
- Odstranite okrogle pokrove vijakov na vsaki strani monitorja (slika 5)**
Vstavite orodje za odstranitev ploščice z imenom v odprtino pri pokrovu vijaka. Pritisnite orodje za odstranitev ploščice z imenom dol, da dvignete pokrov vijaka.



Slika 5: Odstranjevanje pokrova vijaka

e) Odstranite vijake na vseh štirih robovih monitorja (slika 6)

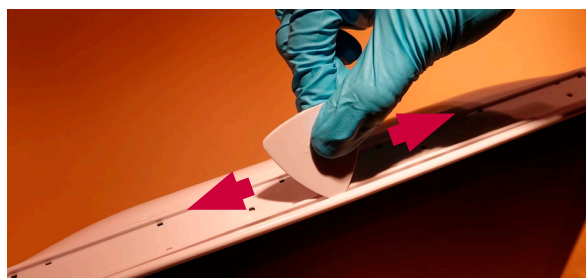
Vijake odvijte z izvijačem. Skupno je treba odstraniti 10 vijakov: 4 vijaki zgoraj, 4 spodaj in 1 vijak na vsaki strani.



Slika 6: Odstranjevanje vijakov

f) Odstranite ohišje na zadnji strani (slika 7)

Uporabite orodje v obliki trzalice. Potisnite ga v ločilno linijo med monitorjem in zadnjim ohišjem. Na vseh štirih robovih: začnite na sredini in povlecite orodje v obliki trzalice proti vogalom, dokler se zadnje ohišje ne sprostí. Ko se obe strani ohišja ločita, boste zaslišali »klik«, ki je znak, da so se zaklepi sprostili.



Slika 7: Sprostitev zadnjega ohišja z orodjem v obliki trzalice

g) Monitor položite na plosko in mehko površino z zaslonom navzdol (slika 8)



Slika 8: Namestitev monitorja z zaslonom dol

h) Dvignite zadnje ohišje (slika 9)

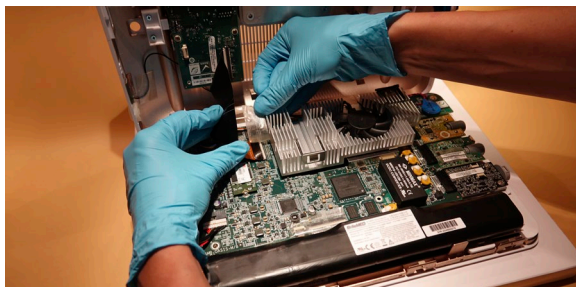
Na strani, ki je nasproti barvnim obročkom, previdno povlecite zadnje ohišje za 2 cm navzgor. Zadnjega ohišja ne odmaknite predaleč, dokler ne odklopite notranjega kabla FPC. Zadnje ohišje potisnite v stran za 1 cm. Zadnjega ohišja ne odmaknite predaleč nazaj, saj lahko po nesreči poškodujete notranji kabel FPS. Previdno odprite zadnje ohišje, ko je notranji kabel FPC še vedno priključen.



Slika 9: Previdno povlecite zadnje ohišje navzgor in ga potisnite rahlo v desno

i) Odstranite lepilni trak (slika 10)

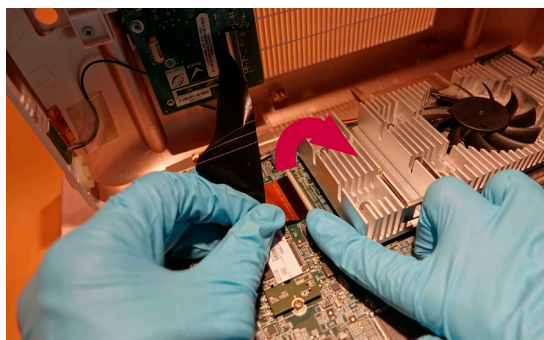
Če so priključki na ploščah zaščiteni z lepilnim trakom, ga lahko odstranite. Traku ni treba na novo namestiti, saj služi zgolj kot zaščita med transportom h končnemu uporabniku.



Slika 10: Previdno odprite zadnje ohišje in po potrebi odstranite lepilni trak

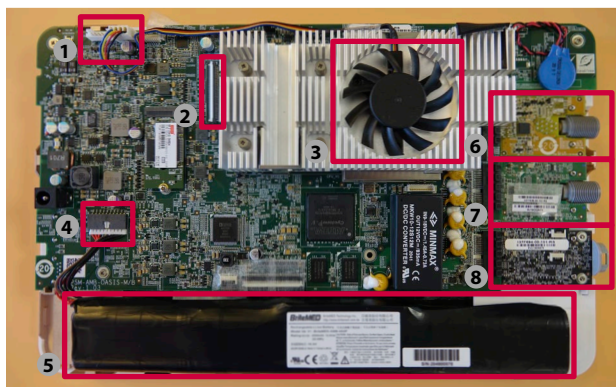
j) Odklopite kabel FPC (slika 11)

Beli zaklep z nohtom potisnite navzgor.



Slika 11: Odklop kabla FPC

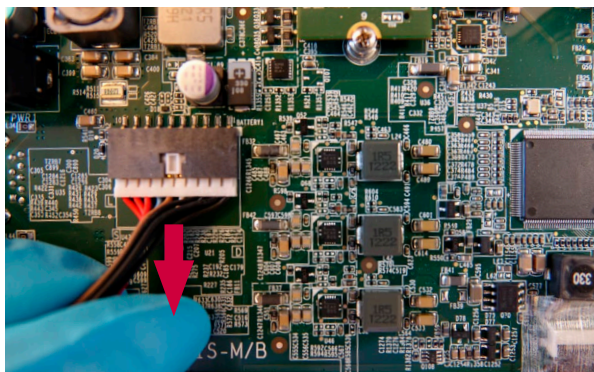
Ko je kabel FPC odklopljen, dvignite zadnje ohišje in ga odložite na mizo. Zdaj je glavna plošča odkrita.



Slika 12: Pregled glavne plošče. Imena delov: **1** priključek ventilatorja, **2** priključek FPC do glavne plošče, **3** ventilator, **4** priključek za baterijo, **5** baterija, **6** vmesniška plošča pripomočka za vizualizacijo (VDI) 1, **7** vmesniška plošča pripomočka za vizualizacijo (VDI) 2, **8** vmesniška plošča pripomočka za vizualizacijo (VDI) 3.

k) Odklop kabla baterije (slika 13)

Odklopite kabel baterije (glejte lokacijo na sliki 12) tako, da previdno povlečete sivi del stran od črnega dela v smeri, prikazani na sliki 13.



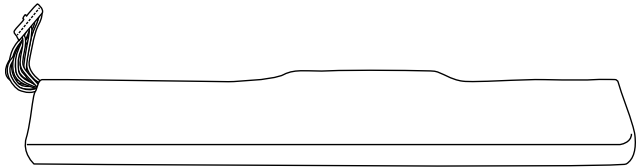
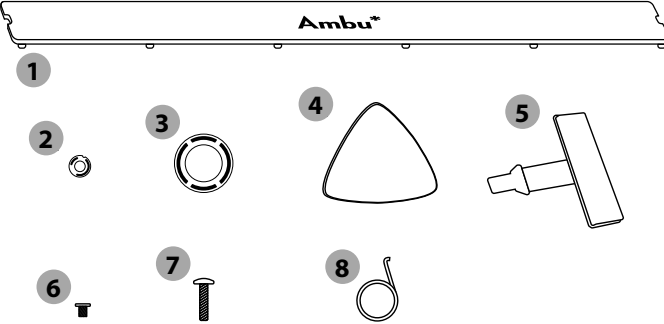
Slika 13: Odklop kabla baterije

4. Zamenjava nadomestnih delov

V tem razdelku je opisana zamenjava različnih delov. Skočite lahko neposredno na razdelek, ki opisuje določen del, ki ga želite zamenjati:

- baterija (razdelek 4.1)
- vmesniška plošča pripomočka za vizualizacijo (VDI) (razdelek 4.2)
- ventilator (razdelek 4.3)
- pokrov priključka USB (razdelek 4.4)

4.1. Zamenjava baterije

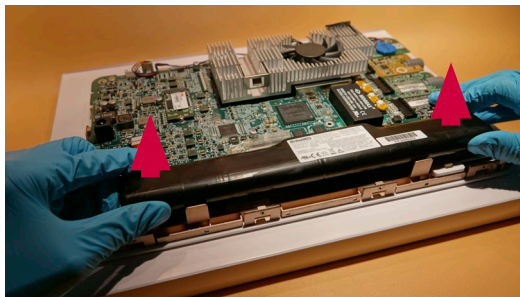
Ambu® aView™ 2 Advance – komplet z baterijo	405012100
Baterija	
Komplet nadomestnih delov: <ul style="list-style-type: none">1 Ploščici z imenom (x2)2 Pokrov vijakov (x2)3 Pokrov priključka pripomočka za vizualizacijo (x2)4 Orodje v obliki trzalice (x1)5 Pokrov priključka USB (x1)6 Vijaki za sestav ohišja (x10)7 Vijaki za pritrdilni nosilec VESA (x4)8 Orodje za odstranitev ploščice z imenom (x1)	

Zamenjava baterije

Lokacijo baterije lahko vidite na sliki 12.

a) Povlecite baterijo z glavne plošče monitorja (slika 14)

Baterija je pritrjena z dvostranskim lepilnim trakom.



Slika 14: Odstranitev baterije

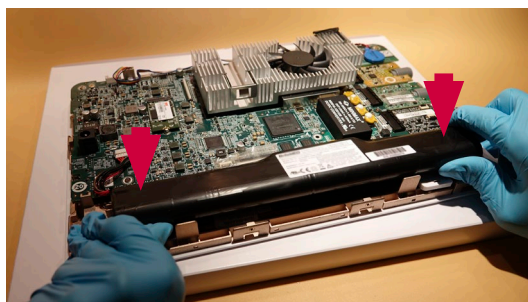
b) Izrabljeno baterijo zavržite v skladu z lokalnimi predpisi za odstranitev litij-ionskih baterij

c) Z monitorja odstranite preostali trak

Stari dvostranski lepilni trak v čim večji meri odstranite.

d) Namestite novo baterijo (slika 15)

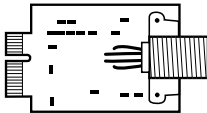
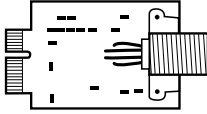
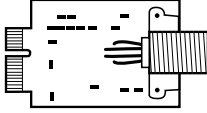
Odstranite zaščito dvostranskega lepilnega traku na zadnji strani nove baterije. Baterijo morate vstaviti tako, da so nalepke usmerjene proti desni in so na zgornji strani baterije.



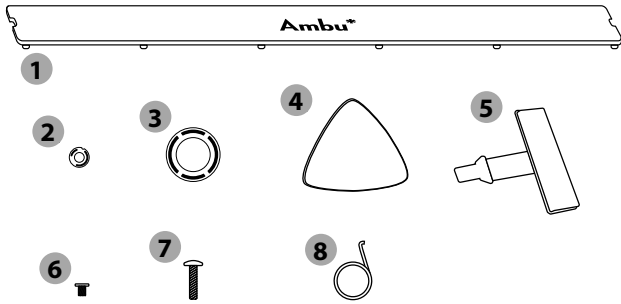


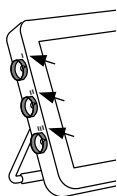
Slika 15: Vstavljanje nove baterije z lepilnim trakom usmerjenim navzdol

e) Izvedite korake, opisane v poglavju 4.5: Ponovno sestavljanje monitorja

4.2. Zamenjava vmesniške plošče pripomočka za vizualizacijo

Ambu® aView™ 2 – kompleti z vmesnikom pripomočka za vizualizacijo	
Plošča VDI – modra Številka artikla: 405014100	
Plošča VDI – siva Številka artikla: 405000503	
Plošča VDI – zelena Številka artikla: 405000502	

Dodatne komponente, ki so vključene v komplete plošče VDI	
Barvni obroč (x1 moder, siv ali zelen)	
Vijaki za ploščo VDI (x2)	
Dodatne komponente, ki so vključene v komplete plošče VDI	
Komplet nadomestnih delov: 1 Ploščici z imenom (x2) 2 Pokrov vijakov (x2) 3 Pokrov priključka pripomočka za vizualizacijo (x2) 4 Orodje v obliki trzalice (x1) 5 Pokrov priključka USB (x1) 6 Vijaki za sestav ohišja (x10) 7 Vijaki za pritrdilni nosilec VESA (x4) 8 Orodje za odstranitev ploščice z imenom (x1)	



POMEMBNO: Plošče vmesnika pripomočka za vizualizacijo (VDI) je treba obvezno zamenjati v pravilnem vrstnem redu konfiguracije, kot je bilo prvotno priloženo prodajnemu nalogu. Konfiguracije pripomočka aView 2 Advance so prikazane v spodnji tabeli. Vsi vhodi za priključke so na pripomočku ob vsakem vhodu oštevilčeni z I, II, III.

Konfiguracije priključka aView 2 Advance		
	Konfiguracija 1 I. Modra II. Modra III. Siva	
	Konfiguracija 3 I. Modra II. Modra III. Brez	

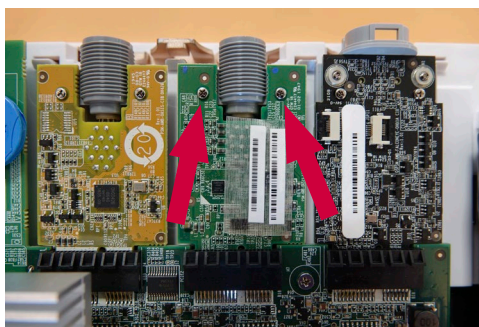
Dodatna orodja (ni priloženo)

Izvijač (križni št. 0)

Zamenjava plošče VDI

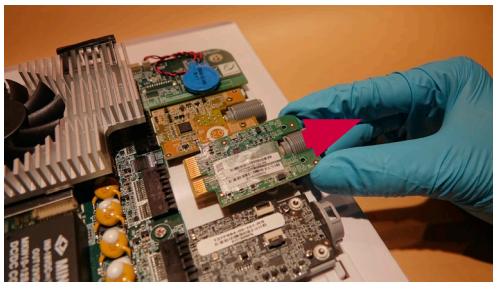
Lokacijo plošče VDI lahko vidite na sliki 12.

Z izvijačem odvijte dva vijaka, s katerima je pritrjena plošča VDI (slika 16)



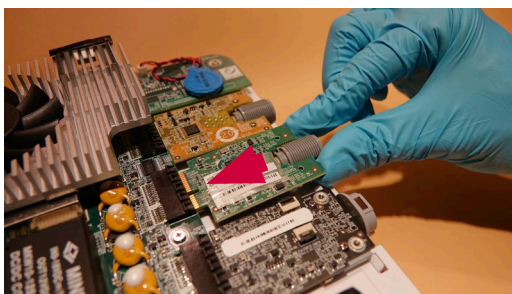
Slika 16: Odstranitev vijakov s plošče VDI, ki bo zamenjana

- a) Povlecite ploščo VDI iz priključka glavne plošče (slika 17)



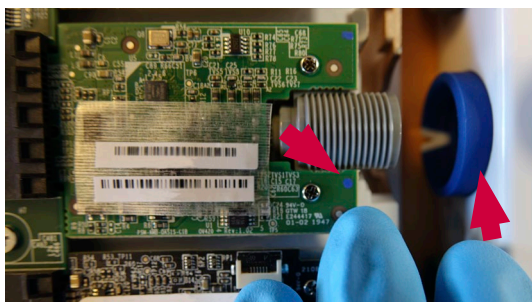
Slika 17: Odstranitev plošče VDI

- b) Izrabljeno ploščo VDI zavržite v skladu z lokalnimi predpisi za odstranitev elektronskih odpadkov
c) V priključek glavne plošče vstavite novo ploščo VDI (slika 18)



Slika 18: Vstavljanje nove plošče VDI

- d) Vstavite in privijte dva vijaka (največji navor 0,2 Nm), pri čemer držite ploščo VDI na mestu (slika 16)
e) Prepričajte se, da je barvni obroček na zadnjem ohišju enake barve kot oznaka na plošči VDI (slika 19)
Pri ponovnem nameščanju zadnjega ohišja se prepričajte, da se barvne oznake na ploščah VDI (slika 19) ujemajo z barvami na barvnih obročkih, na katere so nameščene.



Slika 19: Barvna oznaka na plošči VDI se mora ujemati z barvnim obročkom

Poškodovan barvni obroček zamenjajte

Če je barvni obroček zlomljen, ga zamenjajte z novim barvnim obročkom, ki je priložen kompletu VDI.

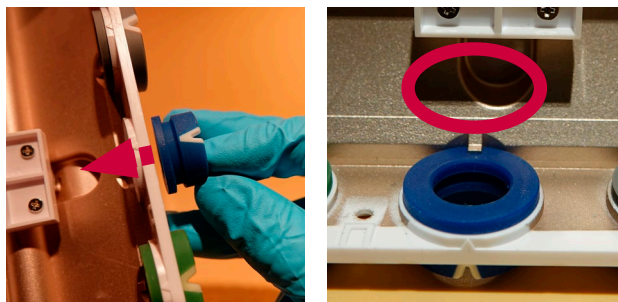
- a) Poškodovan barvni obroček odstranite tako, da ga potisnete navzven (slika 20)



Slika 20: Odstranitev poškodovanega barvnega obročka

b) Z zunanje strani zadnjega ohišja potisnite novi barvni obroček na mesto (slika 21)

Prepričajte se, da se kvadratni izrez na barvnem obročku prilega ustreznimi obliki na notranji strani zadnjega ohišja.



Slika 21: Vstavljanje novega barvnega obročka

Vstavljanje pokrova priključka pripomočka za vizualizacijo, če je potrebno

Če je bila plošča VDI odstranjena s svojega mesta, ne da bi jo zamenjali, je treba odprtino na ohišju prekriti s pokrovom priključka pripomočka za vizualizacijo.

a) Vstavite pokrov priključka pripomočka za vizualizacijo, če je potrebno

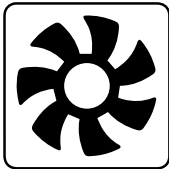

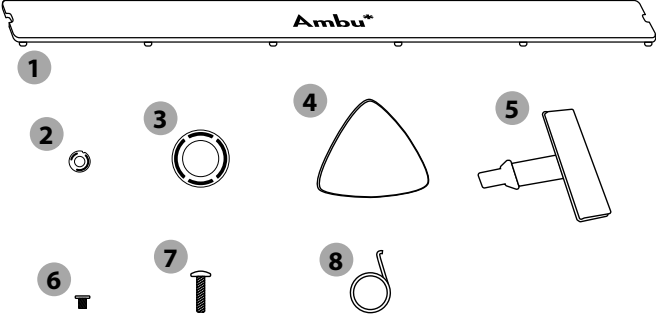
Z zunanje strani zadnjega ohišja potisnite pokrov priključka pripomočka za vizualizacijo na mesto.



Slika 22: Namestitev pokrova, če je bila plošča VDI odstranjena

b) Izvedite korake, opisane v poglavju 4.5., da ponovno sestavite monitor

4.3. Zamenjava ventilatorja

Ambu® aView™ 2 – komplet z ventilatorjem	405016100
Ventilator	
Vijaki za ventilator Komplet nadomestnih delov (x3)	
Komplet nadomestnih delov: 1 Ploščici z imenom (x2) 2 Pokrov vijakov (x2) 3 Pokrov priključka pripomočka za vizualizacijo (x2) 4 Orodje v obliki trzalice (x1) 5 Pokrov priključka USB (x1) 6 Vijaki za sestav ohišja (x10) 7 Vijaki za pritrdilni nosilec VESA (x4) 8 Orodje za odstranitev ploščice z imenom (x1)	

Dodatna orodja

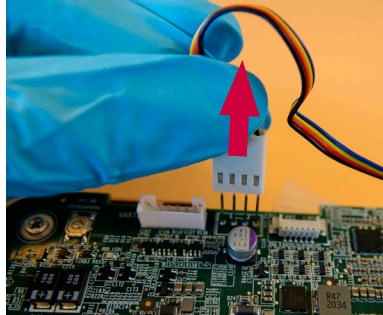
Izvijač (križni št. 0)

Zamenjava ventilatorja

Lokacijo ventilatorja lahko vidite na sliki 12.

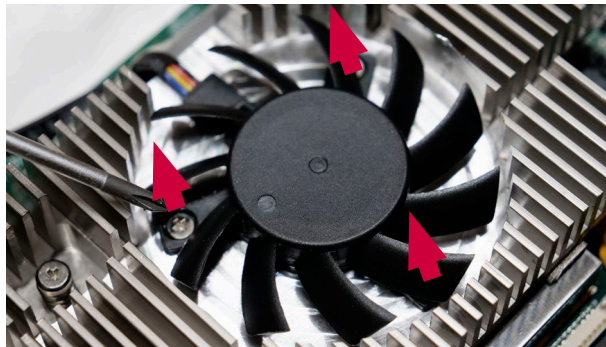
a) Odklopite priključek ventilatorja (slika 23)

Poiščite lokacijo priključka ventilatorja na glavni plošči in odklopite priključek ventilatorja.



Slika 23: Odklop kabla ventilatorja

b) Odvijte tri vijake, s katerimi je pritrjen ventilator (slika 24)

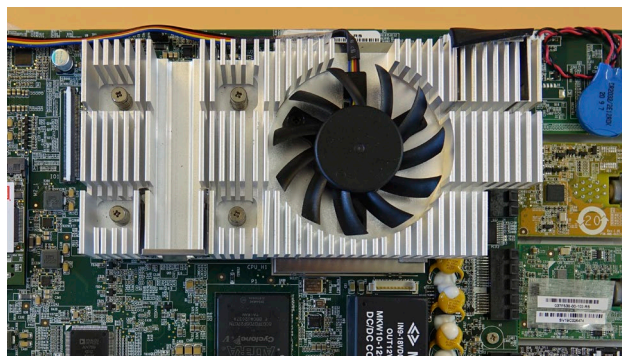


Slika 24: Odstranitev vijakov z ventilatorja

c) Izrabljeni ventilator zavrzite v skladu z lokalnimi predpisi za odstranitev elektronskih odpadkov

d) Vstavite nov ventilator

e) Namestite nov ventilator tako, da je kabel usmerjen proti zgornjemu robu monitorja (slika 25)



Slika 25: Namestitev ventilatorja

f) Vstavite in privijte tri vijake (največji navor 0,3 Nm), pri čemer držite ventilator na mestu (glejte sliko 24)

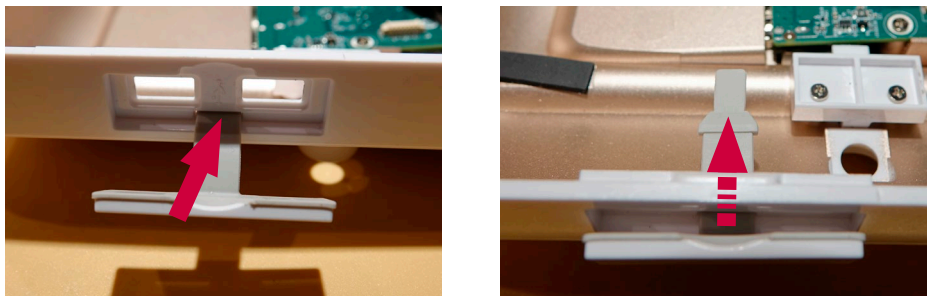
g) Priključite kabel ventilatorja (glejte sliki 12 in 23)

h) Izvedite korake, opisane v poglavju 4.5., da ponovno sestavite monitor

4.4. Vstavljanje novega pokrova priključka USB

V vsakem kompletu nadomestnih delov je priložen nadomestni pokrov priključka USB.

- a) V notranjosti monitorja poiščite vse dele poškodovanega pokrova priključka USB in jih odstranite.
- b) Novi pokrov priključka USB vstavite z zunanje strani ohišja. Nežno potisnite upogljivi sklep na mesto s ploskim izvijačem, pri tem pa pazite, da ne poškodujete gume (slika 26)



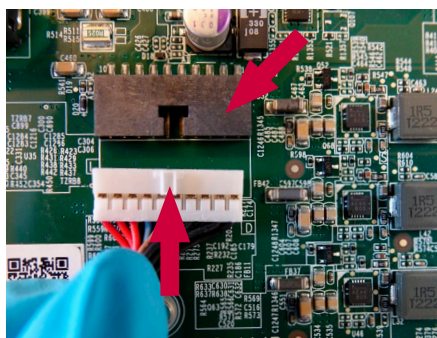
Slika 26: Namestitev novega pokrova priključka USB

- c) Izvedite korake, opisane v poglavju 4.5., da ponovno sestavite monitor

4.5. Ponovno sestavljanje monitorja

- a) Baterijo znova priključite na priključek za baterijo (glejte sliki 12 in 27)

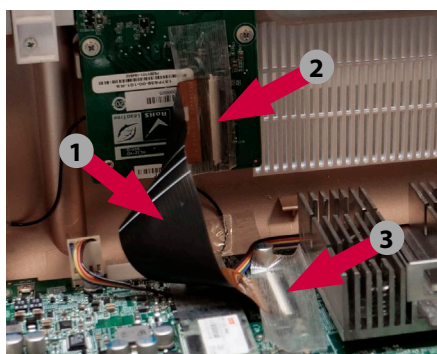
Prepričajte se, da je priključek pravilno vstavljen, in sicer tako, da preverite, ali se belo sredinsko vodilo dotika črnega dela priključka.



Slika 27: Ponovna priključitev priključka za baterijo

- b) Znova priključite kabel FPC

Znova priključite kabel FPC na glavno ploščo. Prepričajte se tudi, da je kabel še vedno priključen na ploščo I/O na zadnjem ohišju. Slika 28 prikazuje lokacijo kabla FPC in priključkov FPC.

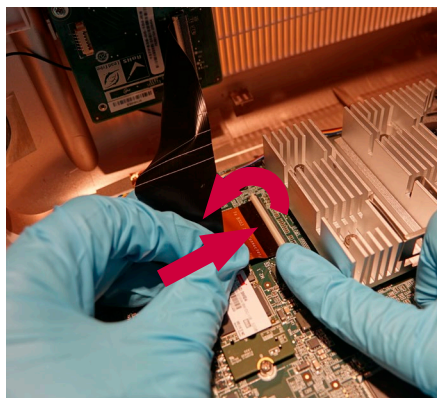


Slika 28: Lokacije kabla FPC in priključkov FPC.

- 1 Kabel FPC (Flexible Printed Circuit), 2 priključek FPC na glavno ploščo
- 3 Priključek FPC na ploščo I/O na zadnjem ohišju.

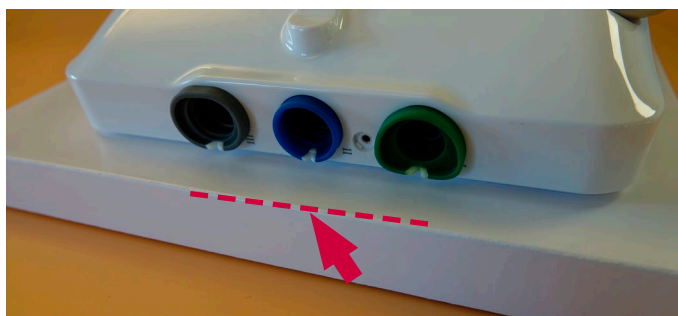
Znova priključite kabel FPC na glavno ploščo (glejte lokacijo 2 na sliki 28). Vstavite kabel FPC v priključek in zaklenite beli zaklep tako, da ga potisnete navzdol (glejte sliko 29). Prepričajte se, da so zlata vodila na tiskanem vezju obrnjena navzdol in imajo dober stik s priključkom.

Prepričajte se, da je konec kabla FPC do konca potisnjen v priključke in je vzporeden z njimi. Preverite, ali je kabel FPC še vedno ustrezno priključen na ploščo I/O (glejte lokacijo 3 na sliki 28).



Slika 29: Ponovna priključitev kabla FPC na glavno ploščo

- c) **Namestite zadnje ohišje tako, da začnete na tisti strani, kjer so nameščeni barvni obročki (slika 30).** Prepričajte se, da je rob zadnjega ohišja poravnan in potisnjen ob rob monitorja spredaj pod barvnimi obročki.



Slika 30: Namestitev zadnjega ohišja, najprej na strani z barvnimi obročki

- d) **Povlecite zadnje ohišje proti vratom USB in okoli njih ter ga potisnite na mesto (glejte sliki 31 in 32).** Pazite, da rob zadnjega ohišja ne poškoduje vrat USB. Prepričajte se, da so se vsi zaklepi okoli roba monitorja zaskočili na mesto.



Slika 31: Namestitev zadnjega ohišja, nadaljevanje



Slika 32: Pritisnite na zadnje ohišje, da se zaskoči na mesto

e) Znova vstavite vijake na vseh štirih robovih monitorja

Vstavite skupno 10 vijakov okoli roba monitorja. Po štiri vijake na vrhu in dnu ter po enega na vsaki strani (največji navor 0,2 Nm). Če kak vijak manjka, uporabite nove, ki so priloženi kompletu nadomestnih delov.

f) Namestite ploščici z imenom tako, da se zaskočita (slika 33)

Najprej pritisnite navzdol konca ploščic z imenom tako, da se zaskočita. Nato zaskočite še preostali del ploščice z imenom proti sredini. Logotip Ambu na ploščici z imenom mora biti čitljiv s sprednje strani monitorja. Če sta ploščici z imenom poškodovani, uporabite novi, ki sta priloženi kompletu nadomestnih delov.



Slika 33: Namestitev ploščic z imenom tako, da se zaskočita na mesto

g) Namestite pokrove vijakov tako, da se s klikom zaskočijo na mesto (slika 34)

Pri namestitvi pokrovov vijakov na mesto upoštevajte, da morajo biti pravilno obrnjeni, da se prilegajo. Če so pokrovi vijakov poškodovani, uporabite nove, ki so priloženi kompletu nadomestnih delov.



Slika 34: Namestitev pokrovov vijakov tako, da se s klikom zaskočijo na mesto

h) Opravite varnostni preizkus

Upoštevajte navodila v 5. poglavju: Preizkušanje.

i) **Po ponovnem sestavljanju in preizkušanju monitor očistite**

Upoštevajte navodila v 2. razdelku: Čiščenje in razkuževanje monitorja.

5. Preizkušanje

Navodila za preizkušanje, navedena v tem poglavju, so skladna za zahtevami standarda IEC/EN 62353.

Ko je bil monitor razstavljen, je treba obvezno opraviti vse preizkuse, navedene v nadaljevanju.

5.1. Vizualni pregled

Med postopkom zamenjave nadomestnih delov je treba preveriti notranje dele in se prepričati, da ni znakov poškodb, kontaminacija ali razlitja.

Ko je monitor ponovno sestavljen, se prepričajte, da je oznaka ID na zadnji strani enote nepoškodovana in jasno vidna ter da so vsa opozorila in označevalne ikone ob vratih nepoškodovani ter jasno vidni.

Preverite, če je morda varnost monitorja ogrozila kakšna poškodba, kontaminacija ali razlitje.

Preverite, ali so vsi mehanski deli nepoškodovani in v dobrem stanju.

Preverite, ali so napajalnik in njegovi kabli nepoškodovani in v dobrem stanju.

5.2. Preizkus upora zaščitne ozemljitve

Ni podatka

Ker monitor ni priključen neposredno v električno vtičnico (110/230 V izmenične napetosti), je preizkus upora zaščitne ozemljitve relevanten samo za napajalnik.

Ker napajalnik ni del, ki bi ga bilo mogoče popraviti, se ta preizkus ne uporablja za monitor.

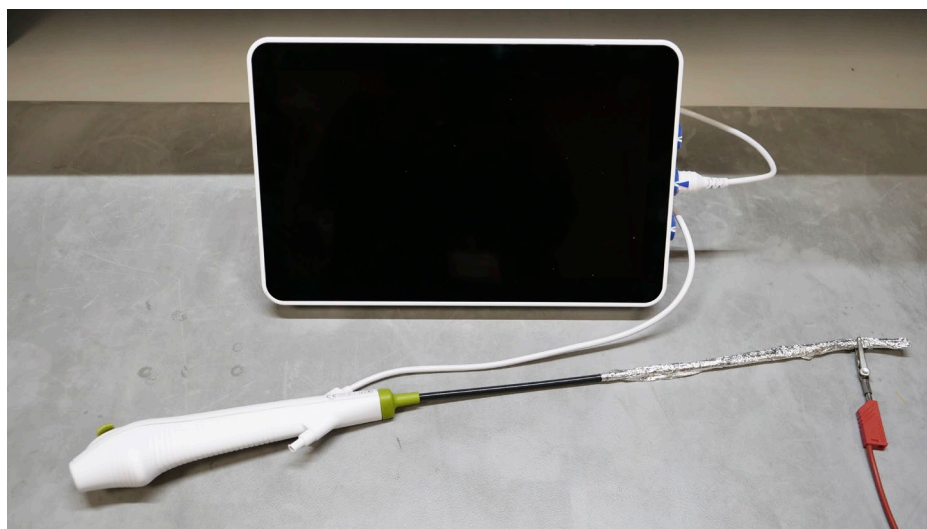
5.3. Preizkus upora izolacije

Po zamenjavi nadomestnih delov monitorja je treba izvesti preizkus upora izolacije v skladu s standardom IEC/EN 62353.

5.4. Preizkusi uhajavega toka

Po zamenjavi nadomestnih delov je treba izvesti preizkus uhajavih tokov. Pri preizkušanju uhajavega toka na delih, ki so v stiku z bolnikom, je treba vstaviti pripomoček za vizualizacijo Ambu, saj je ta pripomoček tisti del, ki je v stiku z bolnikom.

Za merjenje uhajavega toka na delu, ki je v stiku z bolnikom, uporabite kovinsko folijo, ovito okoli distalne konice pripomočka za vizualizacijo (glejte sliko 35).



Slika 35: Priprava za preizkus uhajavega toka

5.5. Preizkusi delovanja

Opravite spodnje ustrezne preizkuse delovanja, glede na to, kateri del ste zamenjali.

Preizkus prikaza slike in priključka pripomočka za vizualizacijo

Po ponovnem sestavljanju monitorja vedno izvedite preizkus slike, da preverite, ali zamenjani deli in celotni sistem delujejo v skladu s pričakovanji.

- a) Monitor VKLOPITE z dvakratnim pritiskom gumba za vklop/izklop.
- b) Priključite pripomoček za vizualizacijo in usmerite njegov distalni konec proti nekemu predmetu, npr. svoji dlani.
- c) Preverite, ali se na zaslonu prikaže živa video slika.
- d) Preverite, ali je slika v živo pravilno obrnjena.
- e) Prepričajte se, da na sliki ni nobenih črt ali nepričakovanih motenj.
- f) Preverite, ali lučka LED pripomočka za vizualizacijo sveti.
- g) Korake 2-6 ponovite za vsakega od priključkov pripomočka za vizualizacijo.
- h) Preverite funkcijo dotika tako, da se dotaknete nekaj možnosti na zaslonu.

Preverjanje baterije

Preverite, ali se baterija prazni v skladu s pričakovanji.

- a) Priključite napajalnik in polnite monitor, dokler ni baterija popolnoma napolnjena.
- b) Odklopite napajalnik.
- c) Počakajte, da se aktivira ohranjevalnik zaslona (saj bo to spremenilo pričakovani preostali čas baterije).
- d) Po 10 minutah znova preverite čas na ikoni baterije.

Če se preostali čas baterije zmanjša za pričakovanih $\pm 20\%$, je preizkus uspešno opravljen (npr. preostali čas baterije se v 10 minutah zmanjša s 4:10 na nekje med 3:58 do 4:02).

Preverjanje ventilatorja

- a) Izklopite monitor.
- b) Ko vklopite monitor, preverite, ali se začne ventilator tiho vrteti, in sicer tako, da pogledate skozi prezračevalne odprtine in poslušate, ali je prisoten kakršen koli šum.

Preverjanje priključka zunanjega monitorja

S tem preizkusom se preveri, ali je bil kabel FPC (glejte sliko 12) pravilno priključen, tako da je mogoče uporabiti zunanje monitorje.

- a) Priključite zunanji monitor v priključek HDMI ali SDI.
- b) Preverite, ali je na zunanjem monitorju prikazana slika dobre kakovosti.

1. Viktig information	465
1.1. Kompetenskrav för personal som byter ut reservdelar	465
1.2. Varningar och försiktighetsåtgärder	465
1.3. Datasäkerhet	466
1.4. Beskrivning av skärmenheten	466
1.5. Reservdelar	466
1.6. Förfarande för byte av reservdelar	467
2. Rengöra och desinficera skärmenheten	467
3. Förbereda byte av reservdelar	469
3.1. Verktyg som behövs	469
3.2. Arbetsmiljö	469
3.3. Ta isär skärmenheten	469
4. Byta ut reservdelarna	472
4.1. Byta batteri	472
4.2. Byta VDI-kort (gränssnittskort för videoupptagningsenheter)	473
4.3. Byta fläkt	476
4.4. Sätta dit ett nytt USB-lock	477
4.5. Sätta ihop skärmenheten	478
5. Provning	480
5.1. Visuell inspektion	481
5.2. Resistanstest av skyddsjord	481
5.3. Resistanstest av isolering	481
5.4. Provning av läckström	481
5.5. Funktionsprovning	481

1. Viktig information

Detta är en handbok för byte av reservdelar på Ambu® aView™ 2 Advance. Den gäller endast för aView 2 Advance med artikelnr 405011000.

Följande termer används i denna handbok för reservdelsbyte:

- "Skärmenhet" avser Ambu® aView™ 2 Advance.
- "Videoupptagningsenhet" avser de Ambu-endoskop och andra kompatibla videoupptagningsenheter som kan anslutas till och användas med skärmenheten.

Denna handbok kan komma att uppdateras utan föregående meddelande. Kontakta din lokala Ambu-representant eller ladda ned den senaste versionen från sektionen med tillgängliga nedladdningar på produktsidan som du hittar på ambu.com.

Observera att garantin upphör att gälla om skärmenhetens delar har manipulerats under garantiperioden utan skriftligt tillstånd från Ambu.

1.1. Kompetenskrav för personal som byter ut reservdelar

Läs detta dokument innan du börjar byta reservdelar på skärmenheten. Du måste vara kunnig inom följande områden:

- ha kunskap om, erfarenhet av och känna till kraven för reparation av elektronik och säkerhetsprovning enligt SS-EN 60601-1 (Elektrisk utrustning för medicinskt bruk - Del 1: Allmänna fordringar beträffande säkerhet och väsentliga prestanda) och SS-EN/IEC 62353 (Elektrisk utrustning för medicinskt bruk – Återkommande provning och provning efter reparation).
- ha kunskap om och erfarenhet av lokala bestämmelser.
- Ha läst *bruksanvisningen* för skärmenheten (finns i förpackningen och den senaste versionen kan laddas ned från ambu.com).
- ha kunskap om den miljö där skärmenheten är installerad och används.

1.2. Varningar och försiktighetsåtgärder

VARNINGAR

- Undvik risk för elektrisk stöt genom att alltid koppla bort strömförsörjningen till skärmenheten innan du byter några reservdelar.
- För att undvika kontamination, rengör och desinficera alltid skärmenheten innan och efter byte av reservdelar, och använd handskar.
- Risk för brand och brännskador. Får inte öppnas, krossas, värmas upp över tillverkarens specificerade maximala temperatur på 45 °C eller förbrännas.

FÖRSIKTIGHET

- Använd alltid ESD-skydd när du demonterar och återmonterar skärmenheten i samband med reservdelsbyte för att undvika skada på de elektriska komponenterna.
- När skärmenheten har satts ihop måste de tester som beskrivs i avsnitt 5 alltid utföras för att säkerställa att den fungerar optimalt och inte utgör någon elsäkerhetsrisk. Om någon del av provningen efter reservdelsbytet inte kan godkännas får skärmenheten inte användas.
- Använd endast reservdelar från Ambu för att undvika att fel uppstår på utrustningen. Modifiera aldrig reservdelarna.
- Rengörings- och desinficeringsservetter ska vara fuktiga, men får inte droppa, eftersom vätska kan skada elektroniken i skärmenheten.
- Om servetter med hypoklorit eller citronsyra används för rengöring, säkerställ att alla rester torkats bort. Servetter med hypoklorit eller citronsyra kan skada skärmens antireflexbehandling på sikt. Du bör endast använda servetter med hypoklorit eller citronsyra när det är absolut nödvändigt.

1.3. Datasäkerhet

För att undvika dataförlust bör viktiga filer exporteras innan några reservdelar byts ut (se *bruksanvisningen*).

1.4. Beskrivning av skärmenheten

Ambu® aView™ 2 Advance är avsedd för att visa direktsända bilder från kompatibla Ambu videoupptagningsenheter.

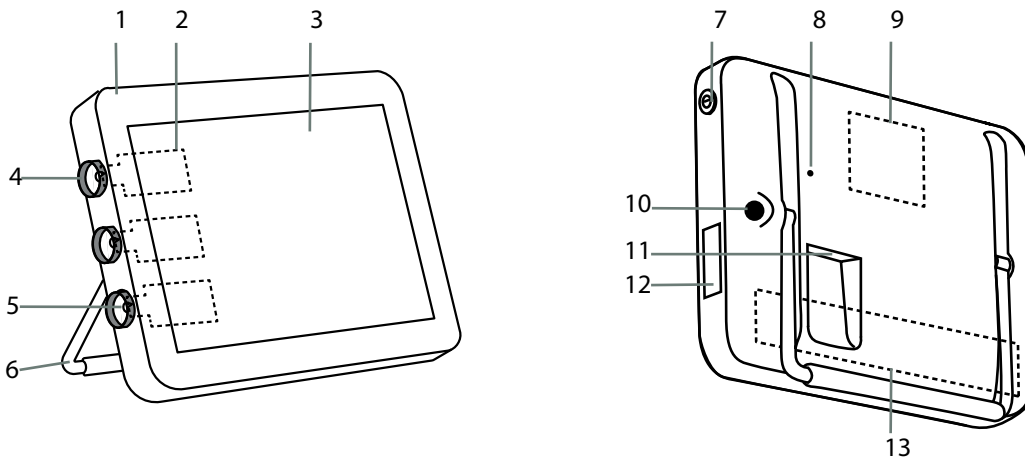


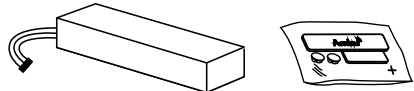
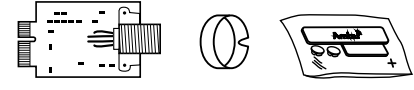

Bild 1 Illustration av systemet

Nr	Del	Funktion
1	Skärmenhet	Visar direktsända bilder från Ambu videoupptagningsenheter.
2	VDI-kort (gränssnittskort för videoupptagningsenheter)	Gränssnittskortet som ansluts till Ambu® videoupptagningsenheter.
3	LCD-pekskärm	Visar bilden från Ambus videoupptagningsenhet samt det grafiska användargränssnittet.
4	Färgring	Visar vilken typ av videoupptagningsenhet som stöds. Ringen måste ha samma färg som videoupptagningsenhetens kontakt.
5	Täcklock för kontakt till videoupptagningsenhet	För närvarande inte i bruk.
6	Stativ	Använd stativet för att placera skärmenheten på ett stabilt underlag och för att transportera skärmenheten när den är avstängd.
7	Strömbrytare	Tryck på strömbrytaren för att slå PÅ och AV enheten.
8	Knappen för maskinvaruåterställning	Återställer skärmenhetens maskinvara utan att sparade data påverkas.
9	Fläkt	Kyler systemet.
10	Nätuttag	Uttag för laddning av skärmenheten.
11	In- och utgångar	HDMI, SDI, LAN.
12	2 USB-uttag med lock	För anslutning av ett USB-minne i samband med filexport eller uppdatering av programvara.
13	Batteri	Förser systemet med ström.

1.5. Reservdelar

Reservdelarna är eventuellt inte tillgängliga i alla länder. Kontakta din lokala Ambu-representant.

Information om ytterligare reservdelar (strömkablar, konsol) finns i *bruksanvisningen* för skärmenheten (finns i förpackningen, och den senaste versionen kan laddas ned från ambu.com).

Reservdelar	Beskrivning	Artikelnummer:
	Ambu® aView™ 2 Advance – batterisats Denna sats innehåller ett batteri och en reservdelssats. Se avsnitt 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance – gränssnittssats för videoupptagningsenhet – blå Ambu® aView™ 2 Advance – gränssnittssats för videoupptagningsenhet – grå Ambu® aView™ 2 Advance – gränssnittssats för videoupptagningsenhet – grön Denna sats innehåller ett gränssnittskort för videoupptagningsenheter, en färgring och en reservdelssats. Se avsnitt 4.2.	405014100 405000503 405000502
	Ambu® aView™ 2 Advance – fläktsats. Denna sats innehåller en fläkt och en reservdelssats. Se avsnitt 4.3.	405016100

1.6. Förfarande för byte av reservdelar

Detta avsnitt beskriver ett förfarande för byte av reservdelar som överensstämmer med SS-EN/IEC 62353.

Läs denna *bruksanvisning* noggrant innan du byter några delar på Ambu® aView™ 2 Advance.

Den organisation och personal som ansvarar för detta förfarande ska uppfylla kraven i avsnitt 1.1. Följ anvisningarna i bild 2 för att byta reservdelar i skärmenheten.

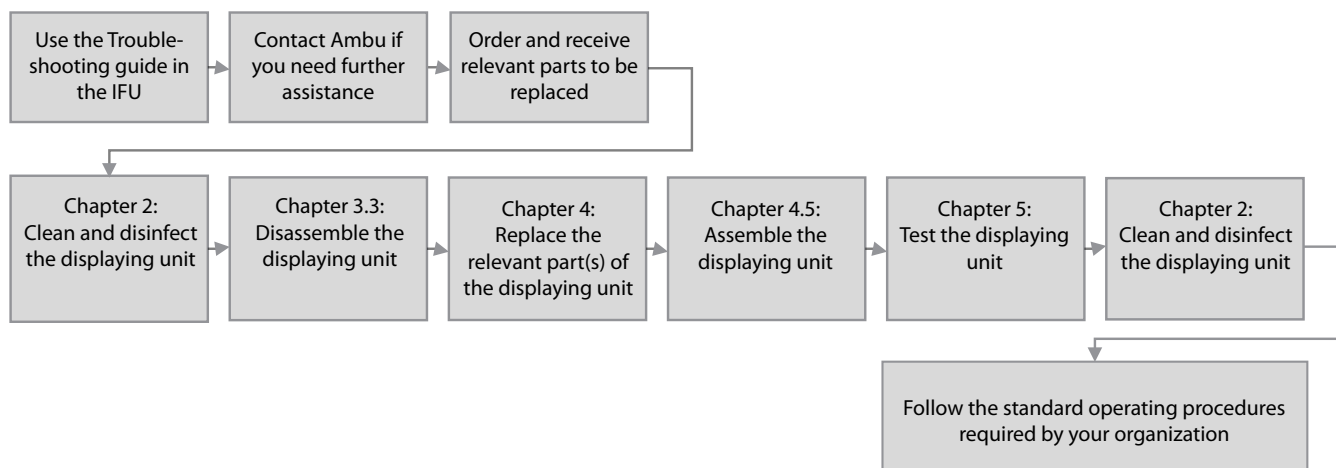


Bild 2 Arbetsflöde för byte av reservdelar

2. Rengöra och desinficera skärmenheten

Skärmenheten är en medicinteknisk produkt för flergångsbruk. Enligt Spauldings klassificering är skärmenheten en icke-kritisk enhet.

Skärmenheten ska rengöras och desinficeras före och efter byte av reservdelar enligt god medicinsk praxis enligt instruktionerna nedan. Den som ansvarar för att rengöra och desinficera utrustningen ska utvärdera eventuella avvikelser från anvisningarna med avseende på möjliga negativa följder så att enheten fortsätter att uppfylla sitt avsedda ändamål.

Rengöring bör påbörjas så snart som möjligt efter användning. Ytlig smuts på åtkomliga delar av enheten ska avlägsnas (ej eluttag).

Observera: Rengörings- och desinficeringservetter ska vara fuktiga, men får inte droppa, eftersom vätska kan skada elektroniken i skärmenheten. Om servetter med hypoklorit eller citronsyra används, säkerställ att alla rester torkats bort. Servetter med hypoklorit eller citronsyra kan skada skärmens antireflexbehandling på sikt. Du bör endast använda servetter med hypoklorit eller citronsyra när det är absolut nödvändigt.

Begränsningar: Skärmenheten är inte kompatibel med ultraljudsrengöring eller automatiska rengöringsapparatur och får inte sänkas ned i vätska.

Procedur 1 – Rengöring och desinficering med hypoklorit

Hypokloritbaserade våtservetter godkända för desinficering av medicinsk utrustning, t.ex. Sani-Cloth® Bleach från PDI, ska användas i enlighet med tillverkarens instruktioner.

Rengöring: Använd en torkduk för att avlägsna kraftig smuts. Blod och andra kroppsvätskor måste avlägsnas omsorgsfullt från ytor och föremål. Inspektera skärmenheten med avseende på renhet, funktion och integritet före desinficering med en bakteriedödande torkduk. Rengör skärmenheten igen om synlig smuts finns kvar.

Desinficering:

- a) Vid kraftig nedsmutsning, använd en torkduk för en inledande rengöring av skärmenheten före desinficering.
- b) Veckla upp en ren torkduk och vät ned skärmenhetens yta ordentligt.
- c) De behandlade ytorna måste förbli synbart våta i fyra (4) minuter (eller den tid som rekommenderas av desinfektionsmedlets tillverkare, men som minst fyra minuter). Använd vid behov ytterligare torkdukar för att se till att ytan förblir synligt våt under fyra minuter.
- d) Låt skärmenheten lufttorka.

Procedur 2 – Rengöring och desinficering med kvartära ammoniumföreningar

Dukar som innehåller en blandning av kvartära ammoniumföreningar och isopropylalkohol godkända för desinficering av medicintekniska produkter, t.ex. Super Sani-Cloth® från PDI, ska användas i enlighet med tillverkarens instruktioner.

Rengöring: Använd en torkduk för att avlägsna kraftig smuts. Blod och andra kroppsvätskor måste avlägsnas omsorgsfullt från ytor och föremål. Inspektera skärmenheten med avseende på renhet, funktion och integritet före desinficering med en bakteriedödande torkduk. Rengör skärmenheten igen om synlig smuts finns kvar.

Desinficering:

- a) Vid kraftig nedsmutsning, använd en torkduk för en inledande rengöring av skärmenheten före desinficering.
- b) Veckla upp en ren torkduk och vät ned skärmenhetens yta ordentligt.
- c) De behandlade ytorna måste förbli synbart våta i två (2) minuter (eller den tid som rekommenderas av desinfektionsmedlets tillverkare, men som minst två minuter). Använd vid behov ytterligare torkdukar för att se till att ytan förblir synligt våt under två minuter.
- d) Låt skärmenheten lufttorka.

Procedur 3 – Rengöring med enzymatiskt rengöringsmedel och desinficering med alkohol

Rengöring:

- a) Bered en rengöringslösning med ett enzymatiskt rengöringsmedel enligt tillverkarens rekommendationer. Rekommenderat rengöringsmedel: enzymatiskt, lågt pH: 7-9, lågskummande (Enzol eller motsvarande).
- b) Blöt en steril kompress i den enzymatiska lösningen och se till att kompressen är fuktig, men inte droppar.
- c) Använd den fuktiga kompressen för att omsorgsfullt rengöra knapp, utsidan på gummihöljen, skärm och skärmens hölje. Undvik att väta ner skärmenheten för att förhindra skador på de invändiga elektroniska komponenterna.
- d) Vänta i tio minuter (eller så länge som rengöringsmedlets tillverkare rekommenderar) så att enzymerna aktiveras.
- e) Torka av skärmenheten med en steril kompress fuktad med RO-vatten/avjoniserat vatten. Kontrollera att alla rester av rengöringsmedel avlägsnas.
- f) Upprepa steg 1 till 5.

Desinficering: Torka av utsidan på skärmenheten under cirka 15 minuter med steril kompress fuktad med den alkoholblandning som anges nedan (ungefär en gång varannan minut). Följ säkerhetsföreskrifterna för hantering av isopropylalkohol. Kompressen ska vara fuktig, inte droppande, eftersom vätska kan påverka elektroniken inuti skärmenheten. Var extra noggrann med knapp, utsidan av gummihöljen, skärm, ytterhölje och öppningar/hållrum på skärmenheten. Använd sterila bomullstoppar för dessa områden. Lösning: 95-procentig isopropyl. Koncentration: 70 – 80 %. Beredning: 80 ml 95-procentig isopropyl (alkohol) tillsatt i 20 ml destillerat vatten. Alternativt kan EPA-registrerade desinfektionstorkar för sjukhusbruk som innehåller minst 70 % isopropylalkohol användas. Tillverkarens säkerhetsföreskrifter och anvisningar för användning ska följas.

Obs! Efter rengöring och desinficering ska skärmenheten kontrolleras enligt anvisningarna för förberedelse och inspektion (se avsnitt 10 i *bruksanvisningen*).

De angivna rengörings- och desinfektionsprocedurerna har validerats enligt standarderna AAMI TIR12 och AAMI TIR30.

3. Förbereda byte av reservdelar

3.1. Verktyg som behövs

- Verktyg för borttagning av namnplatta
- Plektrumverktyg
- Stjärnskruvmejsel (Phillips nr 0) – medföljer ej
- Kompatibel (och fungerande) videoupptagningsenhet – medföljer ej

Verktyget för att ta bort namnplattan och plektrumverktyget ingår i reservdelssatsen (se avsnitt 1.5, Reservdelar).

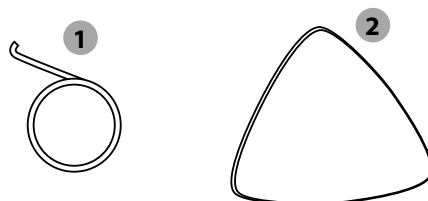


Bild 3 **1** Verktyg för borttagning av namnplatta, **2** Plektrumverktyg

3.2. Arbetsmiljö

Arbetet bör utföras på ett mjukt underlag för att undvika att repa skärmen och enhetens yta.

3.3. Ta isär skärmenheten

Följ dessa instruktioner för att ta isär skärmenheten:

- g) Rengör skärmenheten innan den tas isär**
- h) Koppla bort alla kablar från skärmenheten**
Exempelvis kablar för strömförsörjning, videoupptagningsenheter och extern utrustning
- i) Ta bort namnplattorna (med Ambu-logotypen) längst upp och längst ned på skärmenheten (bild 4)**
För in verktyget för borttagning av namnplattor i öppningen i änden av plattan. Tryck verktyget nedåt för att bända upp ena änden av namnplattan. Använd verktyget som hävstång. Lyft upp namnplattan försiktigt.

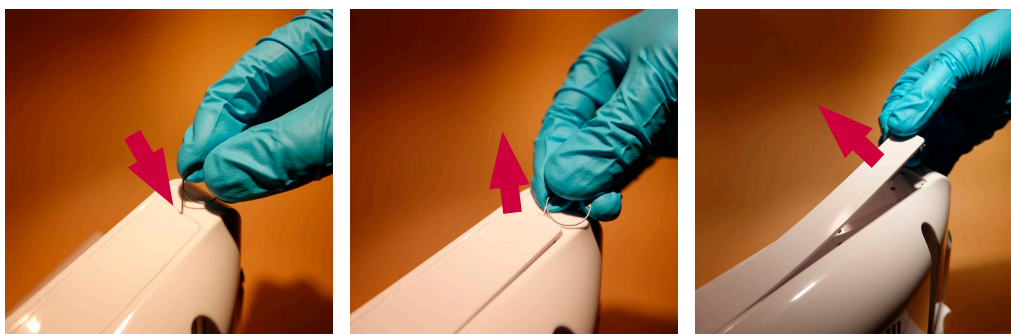


Bild 4 Ta bort namnplattorna

j) Ta bort de runda skruvlocken på båda sidor om skärmenheten (bild 5)

För in verktyget för borttagning av namnplattor i öppningen vid skruvlocket. Tryck ned verktyget för att lossa skruvlocket.

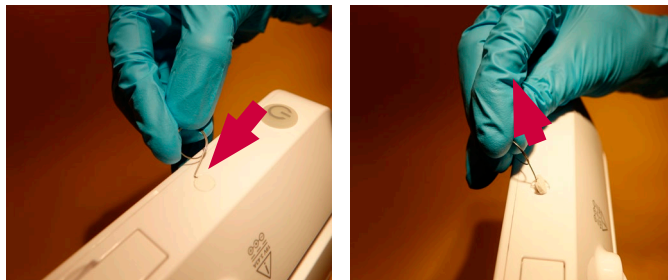


Bild 5 Ta bort skruvlocket

k) Ta bort skruvarna från alla fyra kanter på skärmenheten (bild 6)

Använd skruvmejseln för att ta bort skruvarna. Totalt 10 skruvar måste tas bort: Fyra skruvar upptill och fyra nedtill, samt en skruv på vardera sida.

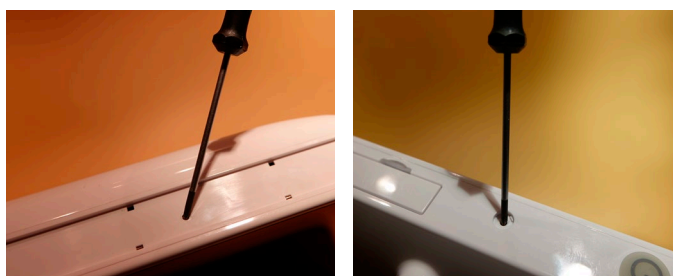


Bild 6 Ta bort skruvarna

l) Ta bort höljets baksida (bild 7)

Använd plektrumverktyget. För in verktyget i glappet mellan skärmenheten och höljets baksida. Börja i mitten av alla fyra sidor och för plektrumverktyget från mitten mot hörnen tills baksidan lossnar. När höljets två delar lossnar från varandra hörs ett klickande ljud. Det innebär att spärrarna har frigjorts.

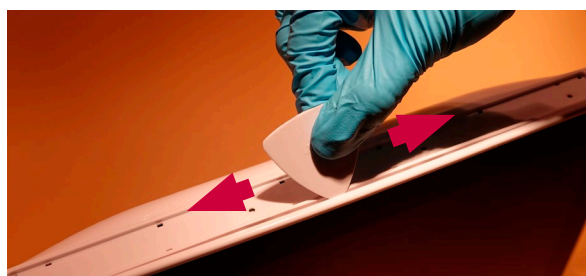


Bild 7 Lossa höljets baksida med plektrumverktyget

m) Lägg skärmenheten på en plan och mjuk yta med skärmen vänd nedåt (bild 8).



Bild 8 Lägg skärmenheten med skärmen vänd nedåt

n) Lyft bort höljets baksida (bild 9)

Mitt emot färgringarna drar du försiktigt upp ena kanten av höljets baksida ungefär 2 cm. Dra inte upp baksidan för långt eftersom FPC-kabeln inuti fortfarande är inkopplad. Skjut höljets baksida ungefär 1 cm i sidled. Dra inte upp

baksidan för långt eftersom du då kan skada FPC-kabeln inuti. Öppna baksidan försiktigt med FPC-kabeln inuti fortfarande inkopplad



Bild 9 Dra försiktigt höljets baksida uppåt och skjut det lite åt höger

o) Ta bort tejp (bild 10)

Om tejp skyddar anslutningarna på korten kan du ta bort den. Ingen ny tejp behöver sättas dit eftersom den bara är avsedd som skydd under transporten till slutanvändaren.

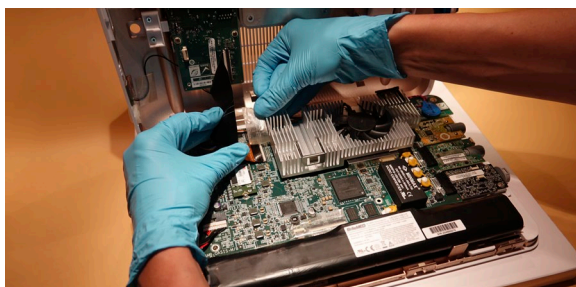


Bild 10 Öppna höljet på baksidan försiktigt och ta bort tejp vid behov

p) Lossa FPC-kabeln (bild 11)

Peta upp den vita spärren med nageln.

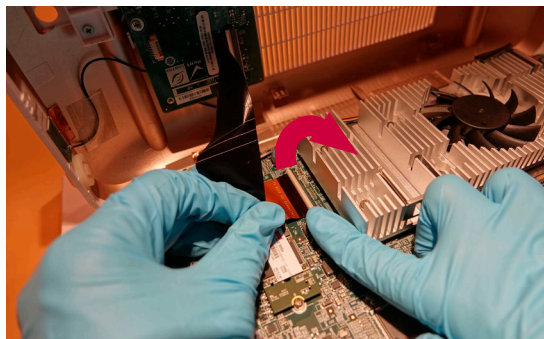


Bild 11 Lossa FPC-kabeln

När FPC-kabeln är urkopplad kan du lyfta bort höljets baksida och lägga den på bordet. Nu syns huvudkretskortet.

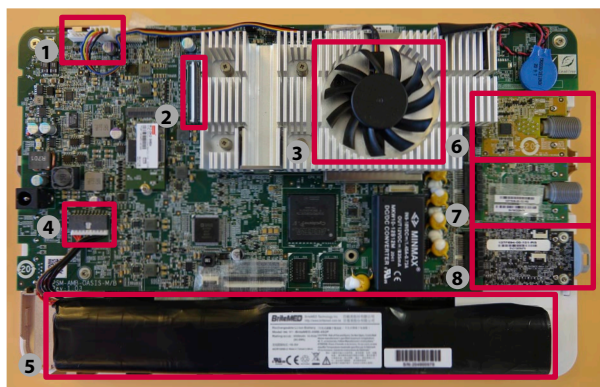


Bild 12 Översikt av huvudkretskortet. Delarnas namn: 1 Fläktkontakt, 2 FPC-kontakt till huvudkretskortet, 3 Fläkt, 4 Batterikontakt, 5 Batteri, 6 VDI-kort 1, 7 VDI-kort 2, 8 VDI-kort 3.

q) Koppla ur batterikabeln (bild 13)

Koppla ur batterikabeln (placeringen framgår av bild 12) genom att försiktigt dra bort den grå delen från den svarta delen i den riktning som visas i bild 13.

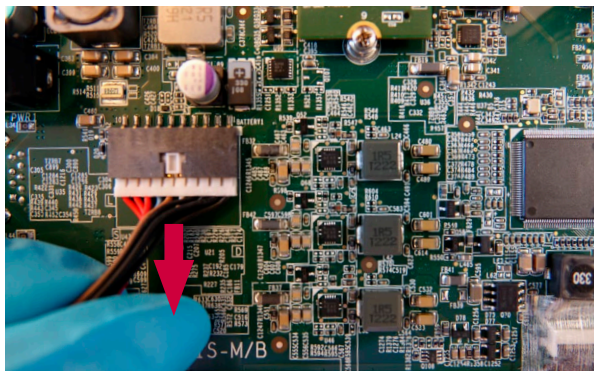


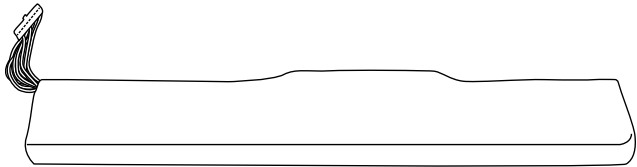
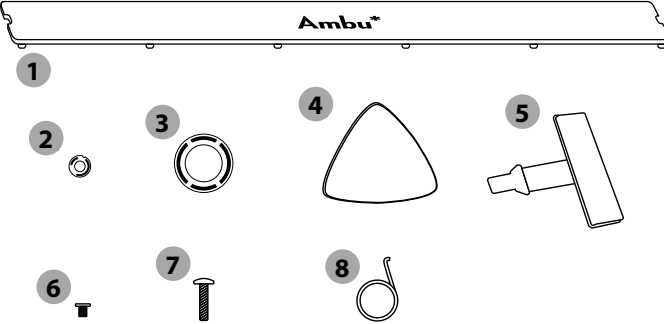
Bild 13 Koppla ur batterikabeln

4. Byta ut reservdelarna

Det här avsnittet beskriver hur man byter de olika delarna. Du kan gå direkt till det avsnitt som beskriver den del du ska byta ut:

- Batteri (avsnitt 4.1)
- VDI-kort (gränssnittskort för videoupptagningsenheter) (avsnitt 4.2)
- Fläkt (avsnitt 4.3)
- USB-lock (avsnitt 4.4)

4.1. Byta batteri

Ambu® aView™ 2 Advance – batterisats	405012100
Batteri	
Reservdelssats 1 Namnplattor (x2) 2 Skruvlock (x2) 3 Täcklock för kontakt till videoupptagningsenhet (x2) 4 Plektrumverktyg (x1) 5 USB-lock (x1) 6 Skruvar för hölje (x10) 7 Skruvar för VESA-konsol (x4) 8 Verktyg för borttagning av namnplatta (x1)	

Byte av batteri

Bild 12 visar var batteriet sitter.

a) Dra loss batteriet från skärmenhetens huvudkretskort (bild 14)

Batteriet sitter fast med dubbelhäftande tejp.

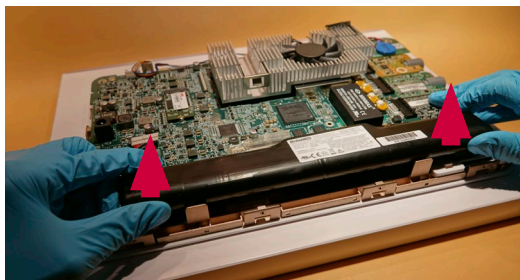


Bild 14 Ta bort batteriet

b) Kassera det gamla batteriet enligt lokala riktlinjer för kassering av litiumjonbatterier

c) Ta bort den gamla tejen från skärmenheten

Ta bort så mycket som möjligt av den gamla dubbelhäftande tejen.

d) Sätt dit det nya batteriet (bild 15)

Ta bort skyddspapperet från den dubbelhäftande tejen på baksidan av det nya batteriet. Batteriet måste placeras med etiketterna vända uppåt och på höger sida.

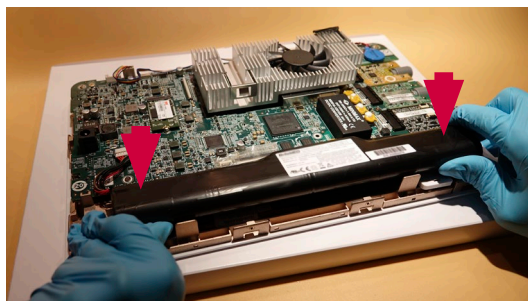
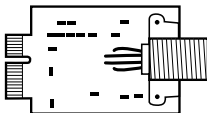
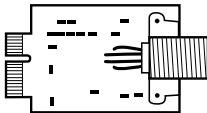
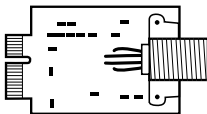




Bild 15 Placera det nya batteriet med tejen på undersidan

e) Följ instruktionerna i avsnitt 4.5: Sätta ihop skärmenheten igen

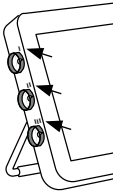
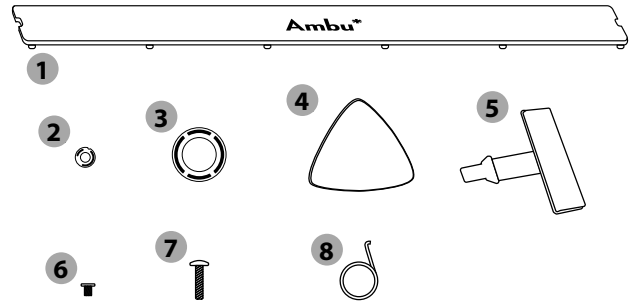
4.2. Byta VDI-kort (gränssnittskort för videoupptagningsenheter)

Ambu® aView™ 2 – gränssnittssatser för videoupptagningsenhet	
VDI-kort – blått Artikelnummer: 405014100	
VDI-kort – grått Artikelnummer: 405000503	
VDI-kort – grönt Artikelnummer: 405000502	
Ytterligare komponenter som ingår i VDI-kortsatser	
Färgring (en blå, grå eller grön)	
Skrudar för VDI-kort (x2)	

Ytterligare komponenter som ingår i VDI-kortsatser

Reservdelssats:

- 1 Namnplattor (x2)
- 2 Skruvlock (x2)
- 3 Täcklock för kontakt till videoupptagningsenhet (x2)
- 4 Plektrumverktyg (x1)
- 5 USB-lock (x1)
- 6 Skruvar för hölje (x10)
- 7 Skruvar för VESA-konsol (x4)
- 8 Verktåg för borttagning av namnplatta (x1)



VIKTIGT: VDI-korten måste bytas ut i rätt ordning baserat på den konfiguration som framgår av beställningen. Konfigurationerna av aView 2 Advance framgår av tabellen nedan. Alla uttag är numrerade med I, II och III.

Konfigurationer för aView 2 Advance-kontakter



Konfiguration 1
I. Blå
II. Blå
III. Grå



Konfiguration 2
I. Grön
II. Blå
III. Grå



Konfiguration 3
I. Blå
II. Blå
III. Ingen

Extra verktyg (medföljer ej)

Stjärnskruvmejsel (Phillips nr 0)

Byte av VDI-kort

Bild 12 visar var VDI-kortet sitter.

Använd skruvmejseln för att ta bort de två svarta skruvarna som håller fast VDI-kortet (bild 16)

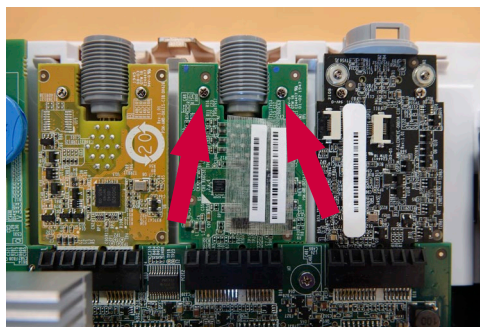


Bild 16 Ta bort skruvarna på VDI-kortet som ska bytas ut

a) Dra ut VDI-kortet från uttaget på huvudkretskortet (bild 17)

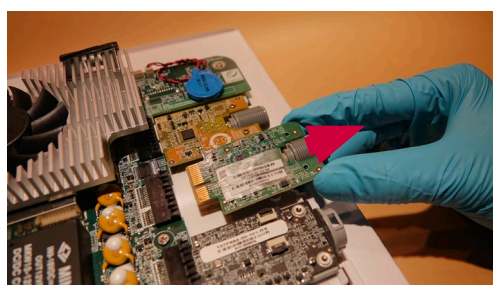


Bild 17 Ta bort VDI-kortet

b) Kassera det gamla VDI-kortet enligt lokala riktlinjer för kassering av elektroniskt avfall

c) För in det nya VDI-kortet i uttaget på huvudkretskortet (bild 18)

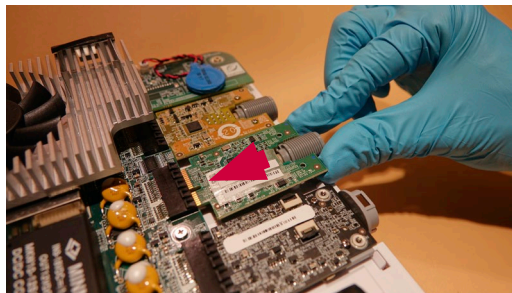


Bild 18 Sätt in ett nytt VDI-kort

d) Sätt dit de två skruvarna som håller fast VDI-kortet och dra åt dem (till högst 0,2 Nm) (bild 16)

e) Säkerställ att färgringen på höljets baksida har samma färg som indikeringen på VDI-kortet (bild 19)

När höljets baksida ska sättas tillbaka, se till att färgmarkeringarna på VDI-korten (bild 19) matchar färgringarnas placering.

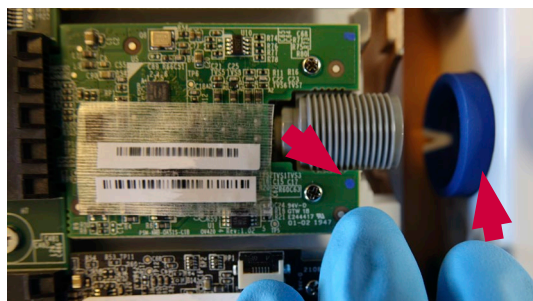


Bild 19 Färgmarkeringen på VDI-kortet måste matcha färgringen

Byta ut en skadad färgring

Om färgringen har gått sönder, byt ut den mot den nya färgring som ingår i VDI-satsen.

a) Ta bort den skadade färgringen genom att trycka ut den (bild 20)

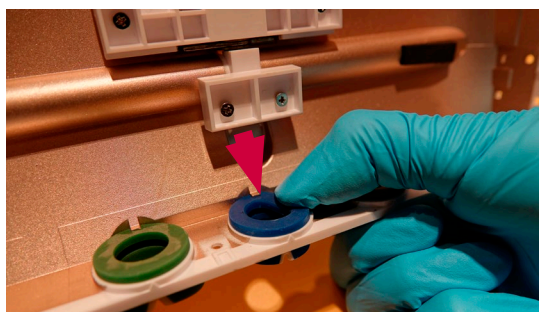


Bild 20 Ta bort den skadade färgringen

b) Tryck den nya färgringen på plats från utsidan av höljets baksida (bild 21)

Passa ihop det fyrkantiga urtaget i färgringen och den fyrkantiga formen på insidan av höljets baksida.



Bild 21 Sätt dit en ny färgring

Sätta dit ett täcklock för kontakt till videoupptagningsenhet (vid behov)

Om ett VDI-kort har tagits bort utan att något nytt sätts dit måste ett täcklock placeras i öppningen i höljet för kontakten för videoupptagningsenheter.

a) Sätta dit ett täcklock för kontakt till videoupptagningsenhet (vid behov)

Tryck täcklocket för videoupptagningsenhetens kontakt på plats från utsidan av höljets baksida.



Bild 22 Sätt dit täcklocket om VDI-kortet har tagits bort

b) Följ instruktionerna i avsnitt 4.5 för att sätta ihop skärmenheten

4.3. Byta fläkt

Ambu® aView™ 2 – fläcksats	405016100
Fläkt	
Skrivar till fläkt Reservdelssats (x3)	
Reservdelssats: 1 Namnplattor (x2) 2 Skruvlock (x2) 3 Täcklock för kontakt till videoupptagningsenhet (x2) 4 Plektrumverktyg (x1) 5 USB-lock (x1) 6 Skruvar för hölje (x10) 7 Skruvar för VESA-konsol (x4) 8 Verktyg för borttagning av namnplatta (x1)	

Extra verktyg

Stjärnskruvmejsel (Phillips nr 0)

Byte av fläkt

Bild 12 visar var fläkten sitter.

a) Koppla ur fläktkontakten (bild 23)

Leta rätt på fläktkontakten på huvudkretskortet och koppla från den.

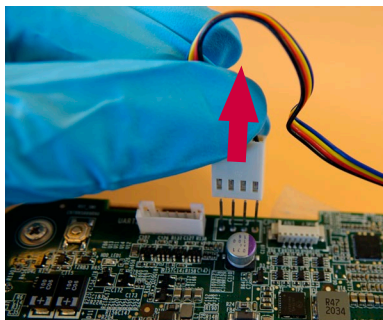


Bild 23 Lossa flätkabeln

b) Lossa de tre skruvarna som håller fläkten på plats (bild 24)

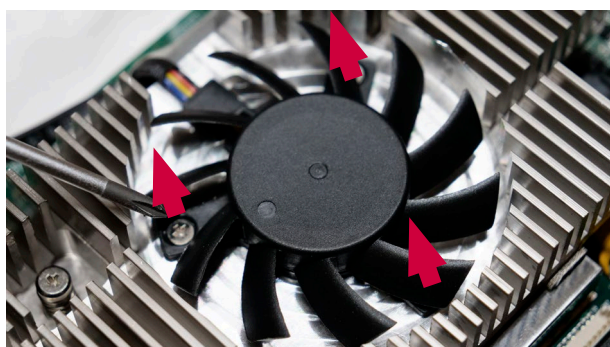


Bild 24 Ta bort skruvarna från fläkten

c) Kassera den gamla fläkten enligt lokala riktlinjer för kassering av elektroniskt avfall

d) Sätt dit den nya fläkten

e) Installera den nya fläkten med kabeln riktad mot skärmenhetens ovkant (bild 25)

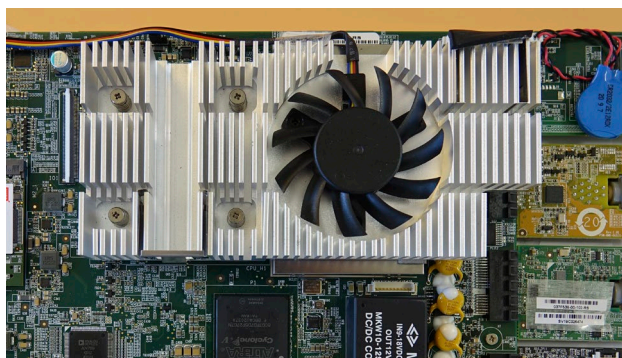


Bild 25 Installera fläkten

f) Sätt dit de tre skruvarna som håller fast VDI-kortet (se bild 24) och dra åt dem (till högst 0,3 Nm)

g) Anslut flätkabeln (se bild 12 och 23)

h) Följ instruktionerna i avsnitt 4.5 för att sätta ihop skärmenheten

4.4. Sätta dit ett nytt USB-lock

Ett nytt USB-lock medföljer i alla reservdelssatser.

- a) Leta rätt på alla delar som hör till det trasiga USB-locket inne i skärmenheten och städa bort dem.
- b) För in det nya USB-locket från utsidan av höljets baksida. Använd en spårskruvmejsel för att försiktigt skjuta den vikbara delen på plats, var försiktig så att gummit inte skadas (bild 26)

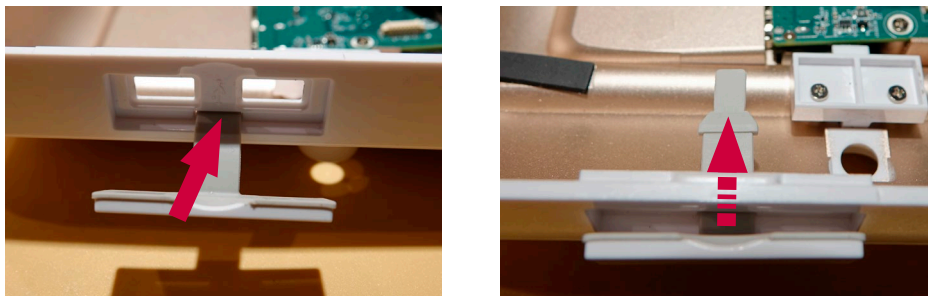


Bild 26 Sätta dit ett nytt USB-lock

- c) Följ instruktionerna i avsnitt 4.5 för att sätta ihop skärmenheten

4.5. Sätta ihop skärmenheten

- a) Anslut batteriet till batterikontakten igen (se bild 12 och 27)

Se till att den vita mittmarkeringen vidrör den svarta kontaktdelen; det ser till att kontakten placeras rätt.

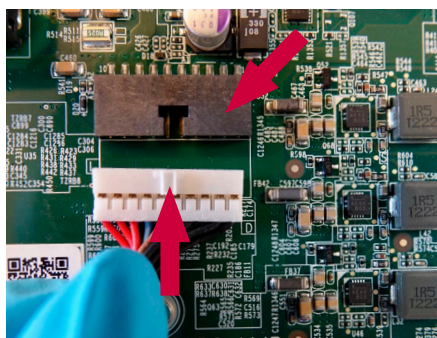


Bild 27 Koppla in batterikontakten

- b) Koppla in FPC-kabeln igen

Koppla in FPC-kabeln till huvudkretskortet igen. Kontrollera också att kabeln fortfarande är ansluten till I/O-kortet på höljets baksida. Bild 28 visar var FPC-kabeln och FPC-kontakterna sitter.

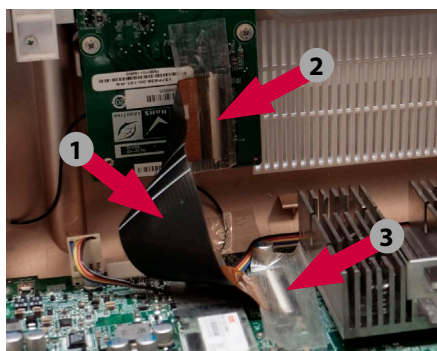


Bild 28 Placering av FPC-kabel och FPC-kontakter

- 1 FPC-kabel (Flexible Printed Circuit – böjbart kretskort), 2 FPC-anslutning till huvudkretskortet
- 3 FPC-anslutning till I/O-kortet på höljets baksida.

Anslut FPC-kabeln till huvudkretskortet igen (se punkt 2 i bild 28). För in FPC-kabeln i uttaget och fäll ned den vita spärren för att låsa den (se bild 29). Se till att guldstiften på kretskortet är vända nedåt och har god kontakt med uttaget.

Se till att änden av FPC-kabeln har tryckts in hela vägen och sitter parallellt med uttaget. Kontrollera att FPC-kabeln fortfarande är korrekt ansluten till I/O-kortet (se punkt 3 i bild 28).

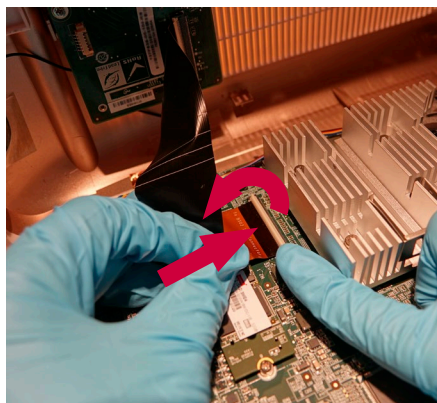


Bild 29 Anslut FPC-kabeln till huvudkretskortet igen

c) Sätt tillbaka höljets baksida; börja med den sida där färgringarna sitter (bild 30)

Kontrollera att kanten på höljets baksida sitter rätt och har tryckts mot kanten på framsidan av skärmenheten, nedanför färgringarna.

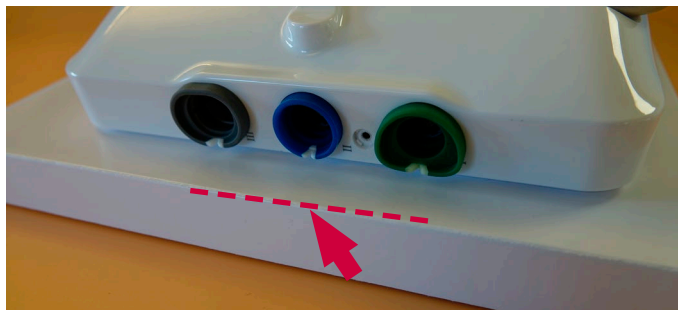


Bild 30 Sätt tillbaka höljets baksida, börja med sidan med färgringarna

d) Trä höljets baksida över USB-portarna och tryck det på plats (se bild 31 och 32).

Var försiktig så att kanten på höljets baksida inte skadar USB-portarna. Se till att alla spärrar runt skärmenhetens kant snäpper på plats.



Bild 31 Sätta tillbaka höljets baksida, forts.



Bild 32 Tryck på höljets baksida tills det snäpper på plats

e) Sätt tillbaka skruvarna på skärmenhetens alla fyra sidor

Sätt in alla de 10 skruvarna runt skärmenhetens sidor. Fyra skruvar upptill och nedtill, samt en skruv på vardera sida (högsta åtdragningsmoment är 0,2 Nm). Om några skruvar saknas, använd de nya som medföljer reservdelssatsen.

f) Tryck namnplattorna på plats (bild 33)

Tryck först de två ändarna på namnplattan på plats. Tryck sedan fast hela plattan, utifrån och in mot mitten. Ambulogotypen måste vara synlig från skärmenhetens framsida. Om namnplattorna är skadade, använd de nya som medföljer reservdelssatsen.



Bild 33 Tryck namnplattorna på plats

g) Tryck skruvlocken på plats (bild 34)

Skruvlocken måste placeras rätt för att de ska kunna snäppas på plats. Om skruvlocken är skadade, använd de nya som medföljer reservdelssatsen.



Bild 34 Tryck skruvlocken på plats

h) Utför säkerhetsprovning

Följ instruktionerna i avsnitt 5: Provning.

i) Rengöra skärmenheten efter hopmontering och provning

Följ instruktionerna i avsnitt 2: Rengöra och desinficera skärmenheten.

5.Provning

Instruktionerna för provning i detta avsnitt överensstämmer med kraven i SS-EN/IEC 62353.

Så snart skärmenheten har tagits isär måste alla tester i nedanstående avsnitt utföras.

5.1. Visuell inspektion

I samband med byte av reservdelar ska insidan av enheten undersökas avseende skador, föroreningar eller spill.

När skärmenheten har satts ihop igen, kontrollera att ID-märkningen på baksidan är fullständig och läslig och att alla varningar och symboler vid portarna är fullständiga och läsliga.

Undersök om eventuella skador, föroreningar eller spill påverkar skärmenhetens säkerhet negativt.

Kontrollera att alla mekaniska delar är hela och i gott skick.

Kontrollera att nätenheten och tillhörande kablar är hela och i gott skick.

5.2. Resistanstest av skyddsjord

Ej relevant

Eftersom skärmenheten inte ansluts direkt till strömförsörjningen (110/230 VAC) är resistanstestet av skyddsjorden endast relevant för nätenheten.

Eftersom nätenheten inte kan repareras är denna provning inte tillämplig för skärmenheten.

5.3. Resistanstest av isolering

Resistanstest av isolering enligt SS-EN/IEC 62353 krävs efter byte av reservdelar på skärmenheten.

5.4. Provning av läckström

Läckströmsprovning måste utföras efter byte av reservdelar. Vid provning av läckström på och mellan patientanslutna delar måste en Ambu videoupptagningsenhet anslutas eftersom det är den som kommer i kontakt med patienten.

För att kunna mäta läckströmmen för en patientanslutna del ska metallfolie lindas runt videoupptagningsenhetens distala spets (se bild 35).

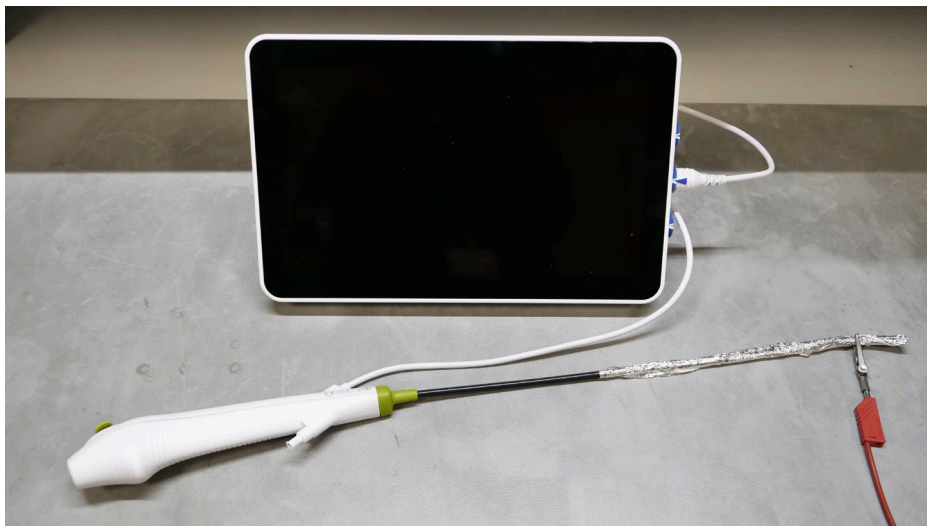


Bild 35 Förbereda provning av läckström

5.5. Funktionsprovning

Utför de delar av följande funktionsprovning som är relevanta för den reservdel som bytts ut.

Provning av bildvisning och kontakt för videoupptagningsenhet

När skärmenheten har satts ihop igen måste bilden alltid kontrolleras för att verifiera att de utbytta delarna och hela systemet fungerar som väntat.

- a) Sätt på skärmenheten genom att trycka två gånger på strömbrytaren .
- b) Anslut en videoupptagningsenhet och rikta den distala änden mot ett föremål, t.ex. din egen handflata.
- c) Kontrollera att en direktsänd videobild syns på skärmen.
- d) Kontrollera att bilden är rättvänd.
- e) Kontrollera att det inte förekommer linjer eller andra oväntade störningar i bilden.
- f) Kontrollera att lysdioden på videoupptagningsenheten lyser.
- g) Upprepa steg 2-6 för båda kontakterna för videoupptagningsenheter
- h) Kontrollera att pekskärmen fungerar genom att trycka på några av alternativen.

Kontrollera batteriet

Kontrollera att batteriet laddar ur som väntat.

- a) Anslut nätenheten och ladda skärmenheten till dess att batteriet är helt laddat.
- b) Koppla bort strömförsörjningen.
- c) Vänta tills skärmsläckaren aktiveras (eftersom den förändrar beräknad återstående batteritid).
- d) Kontrollera den tid som visas i batterisymbolen efter 10 minuter.

Om återstående batteritid har minskat med ca 20 %, vilket är förväntat, är batteritestet godkänt (dvs. att återstående batteritid minskar från 4:10 till någonstans mellan 3:58 och 4:02 på 10 minuter).

Kontrollera fläkten

- a) Stäng av skärmenheten.
- b) Starta enheten och kontrollera om fläkten börjar snurra tyst genom att titta in genom ventilationsöppningarna och lyssna efter ljud.

Kontrollera kontakt för extern bildskärm

Detta test kontrollerar att FPC-kabeln (se bild 12) har anslutits korrekt så att externa bildskärmar kan användas.

- a) Anslut en extern bildskärm till HDMI- eller SDI-uttaget.
- b) Kontrollera om bilden som visas på den externa skärmen är av god kvalitet.

1. Önemli Bilgiler	484
1.1. Yedek Parça Değişimi Yapan Personelin Yeterlilik Gereklilikleri	484
1.2. Uyarı Ve İkazlar	484
1.3. Veri Güvenliği	484
1.4. Görüntüleme Ünitesi Açıklaması	485
1.5. Yedek Parçalar	485
1.6. Yedek Parça Değiştirme Süreci.....	486
2. Bu görüntüleme ünitesi nasıl temizlenir ve dezenfekte edilir	486
3. Yedek parça değişimi için hazırlık	488
3.1. Gerekli Araçlar	488
3.2. Çalışma Ortamı	488
3.3. Görüntüleme ünitesi nasıl demonte edilir	488
4. Bu yedek parçalar nasıl değiştirilir	491
4.1. Bataryayı Değiştirme	491
4.2. Görselleştirme Cihazı Arayüz Kartının Değiştirilmesi	492
4.3. Fan Değiştirme.....	495
4.4. Yeni bir USB kapağı takın	497
4.5. Bu görüntüleme ünitesi nasıl yeniden monte edilir	497
5. Test Etme	499
5.1. Görsel Kontrol	500
5.2. Koruyucu Toprak Direnci Testi.....	500
5.3. Yalıtım Direnci Testi	500
5.4. Kaçak Akım Testleri	500
5.5. İşlevsel Testler.....	501

1. Önemli Bilgiler

Bu belge Ambu® aView™ 2 Advance için hazırlanmış bir Yedek Parça Değişirme Kılavuzudur. Kılavuz, sadece parça numarası 405011000 olan aView 2 Advance için geçerlidir.

Bu Yedek Parça Değişirme Kılavuzunda aşağıdaki terimler kullanılmaktadır:

- "Görüntüleme ünitesi" Ambu® aView 2 Advance'i ifade eder.
- "Görselleştirme cihazı", görüntüleme ünitesine bağlanıp kullanılabilen uyumlu Ambu endoskopları ve diğer uyumlu görüntüleme cihazlarını ifade eder.

Bu kılavuz haber verilmeksizin güncellenebilir. Yerel Ambu temsilcinizle iletişime geçin veya ürün sayfasındaki indirme bölümünde bulunan ambu.com'dan en son sürümü indirin.

Ambu'nun yazılı izni olmadan garanti süresi içinde görüntüleme ünitesinin parçaları değiştirilirse garantinin geçersiz olacağını lütfen unutmayın.

1.1. Yedek Parça Değişimi Yapan Personelin Yeterlilik Gereklilikleri

Bu belgeyi okumadan ve aşağıdaki alanlarda kalifiye olmadıkça, görüntüleme ünitesinin herhangi bir yedek parçasını değiştirmeye başlamayın:

- IEC 60601-1'e göre elektronik onarım ve güvenlik testi konusunda bilgi, deneyim ve aşinalık (Tıbbi elektrikli ekipman, Bölüm 1: Temel güvenlik ve temel performans için genel gereksinimler) ve IEC/EN 62353 (Tıbbi elektrikli ekipman - Tekrarlı test ve tıbbi ekipmanın onarımından sonra yapılan test.)
- Yerel düzenlemeler hakkında bilgi ve deneyim.
- Görüntüleme ünitesinin *Kullanım Talimatlarını* okuduktan sonra (satış paketindeki Kullanım Talimatını bulun veya ambu.com'dan güncel sürümü indirin).
- Görüntüleme ünitesinin kurulu olduğu ve kullanıldığı ortam hakkında bilgi.

1.2. Uyarı Ve İkazlar

UYARILAR

- Elektrik çarpması riskinden kaçınmak için, yedek parça değişikliğinden önce güç kablosunu görüntüleme ünitesinden her zaman çıkarın.
- Kontaminasyondan kaçınmak için yedek parça değişiminden önce ve sonra görüntüleme ünitesini daima temizleyip dezenfekte edin ve kullanırken eldiven takın.
- Yangın ve yanık riski. Açmayın, ezmeyin, üretici tarafından belirtilen maksimum 45 °C sıcaklığın üzerinde ısıtmayın veya yakmayın.

İKAZLAR

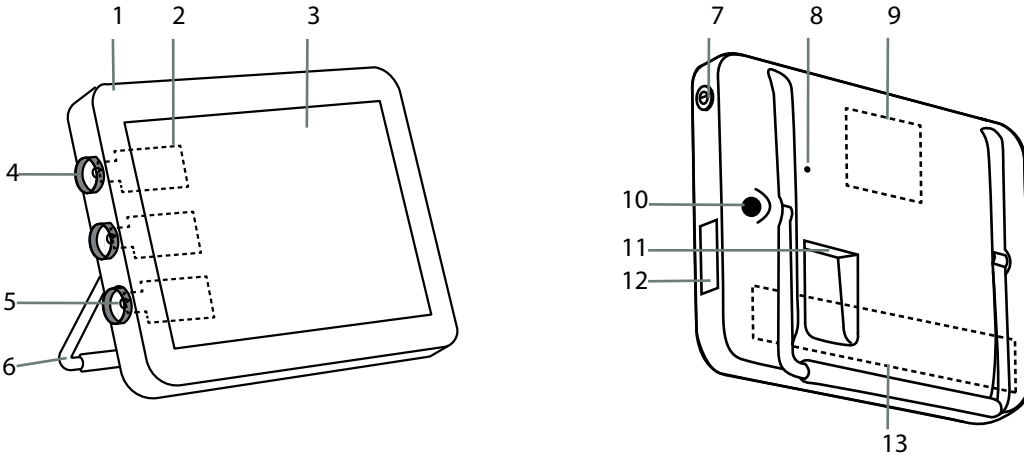
- Elektrikli bileşenlere zarar vermemek için, sökme, yedek parça değiştirme ve görüntüleme ünitesini yeniden monte etme işlemleri sırasında daima ESD koruması kullanın.
- Görüntüleme ünitesinin en iyi şekilde çalıştığından emin olmak ve elektrik güvenliğinden ödün vermemek için her zaman yeniden monte edildikten sonra 5. bölümde belirtilen testleri gerçekleştirin. Yedek parça değişiminden sonra herhangi bir test başarısız olursa görüntüleme ünitesini kullanmayın.
- Ekipmanın arızalanmasını önlemek için yalnızca Ambu tarafından sağlanan yedek parçaları kullanın. Yedek parçalar üzerinde değişiklik yapmayın.
- Temizleme ve dezenfeksiyon mendilleri nemli olmalı ama görüntüleme ünitesinin iç elektronik aksamına zarar vermemesi için damlatma yapmamalıdır.
- Temizlik için hipoklorit veya sitrik asit içeren mendiller kullanıyorsanız, tüm kalıntıların tamamen temizlendiğinden emin olun. Hipoklorit veya sitrik asit içeren mendiller zamanla ekranın yansıma önleyici kaplamalarını etkileyebilir. Hipoklorit veya sitrik asit içeren mendillerin kullanımını sadece gerekli durumlarda sınırlandırmalısınız.

1.3. Veri Güvenliği

Herhangi bir yedek parça değişimi yapmadan önce muhtemel veri kaybını önlemek için ilgili dosyaların dışa aktarılması önerilir.(lütfen *Kullanım Talimatlarına* göz atın).

1.4. Görüntüleme Ünitesi Açıklaması

Ambu® aView™ 2 Advance, uyumlu Ambu görselleştirme cihazlarından gelen canlı görüntü verilerini görüntülemek için tasarlanmıştır.



Şekil 1 Sistem görünümü



No.	Parça	Fonksiyon
1	Görüntüleme Ünitesi	Ambu görselleştirme cihazlarından canlı görüntüleri gösterir.
2	Görselleştirme cihazı arayüzü (VDI) kartı	Ambu® görselleştirme cihazlarına bağlanan arayüz kartı.
3	LCD Dokunmatik Ekran	Ambu görselleştirme cihazından gelen görüntüyü gösterir ve kullanıcılara grafiksel arayüz sunar.
4	Renkli Halka	Hangi tip görselleştirme cihazını desteklediğini belirtir. Halkanın rengi, görselleştirme cihazının konektörü ile aynı renkte olmalıdır.
5	Görselleştirme cihazı konektör kapağı	Şu anda kullanılmıyor.
6	Stant	Görüntüleme ünitesini sağlam bir yüzeye yerleştirmek veya KAPALI [OFF] durumdayken görüntüleme ünitesini taşımak için standı kullanın.
7	Güç düğmesi	Güç düğmesine basarak AÇIK [ON] ve KAPALI [OFF] konuma getirin.
8	Donanım sıfırlama düğmesi	Kaydedilmiş olan verileri etkilemeden görüntüleme ünitesi donanımını sıfırlar.
9	Fan	Sistemin soğutulmasını sağlar.
10	Güç girişi	Görüntüleme ünitesini şarj etmek için güç girişi.
11	Giriş/çıkış bağlantıları	HDMI, SDI, LAN.
12	2 x USB bağlantılı USB kapağı	Dosya aktarımı veya yazılım güncellemesi için USB flaş bellek cihazı bağlantısı sağlar.
13	Batarya	Sisteme güç sağlar.

1.5. Yedek Parçalar

Yedek parçalar tüm ülkelerde mevcut olmayabilir. Lütfen bölgenizdeki Ambu temsilcinizle iletişime geçin.

Ek yedek parçalara (güç kabloları, braket) ilişkin bilgiler, görüntüleme ünitesinin *Kullanım Talimatları*nda verilmiştir (satış paketindeki *Kullanım Talimatları*nı bulun veya ambu.com'dan güncel sürümü indirin).

Yedek Parça	Açıklama	Parça numaraları
	Ambu® aView™ 2 Advance - Batarya Kiti Bu kitin içinde bir adet batarya ve yedek parça kiti bulunur. Bkz. bölüm 4.1.	405012100

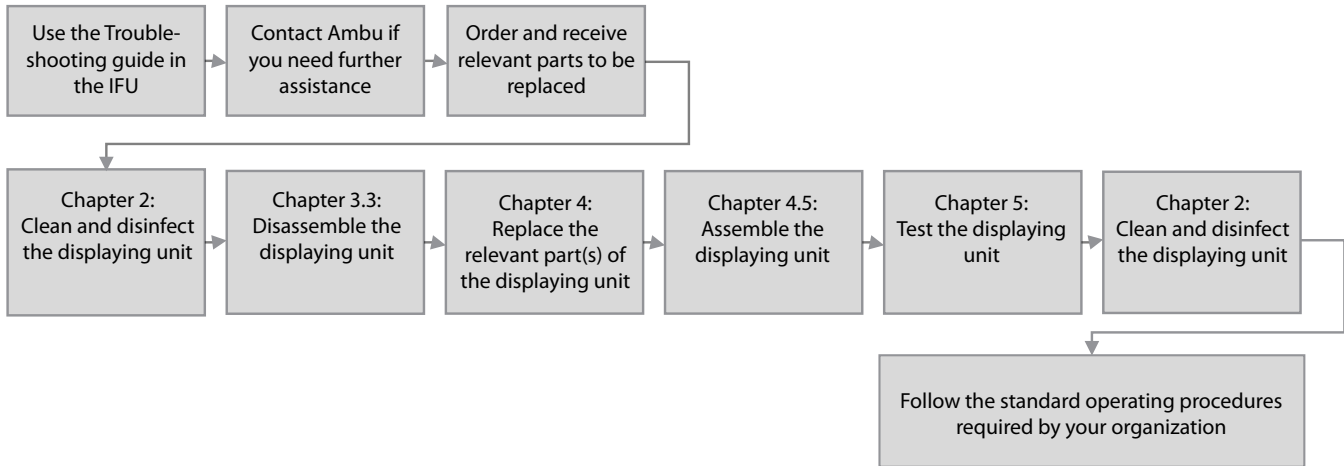
Yedek Parça	Açıklama	Parça numaraları
	<p>Ambu® aView™ 2 Advance - Görseleştirme Cihazı Arayüz Kiti - Mavi</p> <p>Ambu® aView™ 2 Advance - Görseleştirme Cihazı Arayüz Kiti - Gri</p> <p>Ambu® aView™ 2 Advance - Görseleştirme Cihazı Arayüz Kiti - Yeşil</p> <p>Bu kitin içinde bir adet görseleştirme cihazı arayüz kartı, bir renkli halka ile yedek parça kiti bulunur. Bkz. bölüm 4.2.</p>	<p>405014100</p> <p>405000503</p> <p>405000502</p>
	<p>Ambu® aView™ 2 Advance - Fan Kiti.</p> <p>Bu kitin içinde bir adet fan ve yedek parça kiti bulunur. Bkz. bölüm 4.3.</p>	<p>405016100</p>

1.6. Yedek Parça Değişirme Süreci

Bu bölüm, IEC/EN 62353 ile uyumlu bir yedek parça değişirme sürecini açıklar.

Ambu® aView™ 2 Advance cihazını kullanmadan önce bu *Kullanım Talimatlarını* dikkatlice okuyun.

Süreçten sorumlu kurum ve personel, bölüm 1.1'de özetlenen gereklilikleri yerine getirmelidir. Görüntüleme ünitesindeki yedek parçaları değiştirmek için Şekil 2'de belirtilen talimatları izleyin.



Şekil 2 Yedek parça değişirme akışı

2. Bu görüntüleme ünitesi nasıl temizlenir ve dezenfekte edilir

Görüntüleme ünitesi yeniden kullanılabilen bir tıbbi cihazdır. Spaulding sınıflandırmasına göre, görüntüleme ünitesi bir kritik olmayan cihazdır.

Görüntüleme ünitesi, aşağıdaki talimatlarda açıklanan iyi tıbbi uygulamalara göre yedek parça değişimi gerçekleştirilmeden önce ve sonra temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Talimatlardan herhangi bir sapma, cihazın hedeflenen amacını yerine getirmeye devam etmesini sağlamak için temizlik ve dezenfeksiyondan sorumlu kişi tarafından etkililik ve olası olumsuz sonuçlar açısından uygun şekilde değerlendirilmelidir.

Kullanımdan sonra temizleme prosedürleri en kısa sürede başlamalıdır. Cihazın erişilebilir alanlarındaki elektrik bağlantı giriş noktaları hariç aşırlı kirler temizlenmelidir.

İkazlar: 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 temizlendiğinden emin olun. Hipoklorit veya sitrik asit içeren mendiller zamanla ekranın yansıma önleyici

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 ürünü 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 muayene edin. Görünürde kir varsa görüntüleme ünitesini yeniden temizleyin.

Dezenfeksiyon:

- Ağır kirli yüzeyleri dezenfekte etmeden önce görüntüleme ünitesine ön temizleme yapmak için bez kullanın.
- Temiz bir bezi açın ve görüntüleme ünitesinin yüzeyini iyice ıslatın.
- İşlem gören yüzeyler, tam dört (4) dakika boyunca (veya en az 4 dakika olmak üzere dezenfektanın üreticisi tarafından tavsiye edilen süre boyunca) görünür şekilde ıslak kalmalıdır. 4 dakikalık sürekli ıslak temas süresi sağlamak için gerekirse ilave bezler kullanın.
- Görüntüleme ünitesini havayla kurumaya bırakın.

Prosedür 2 – Kuaterner amonyum bileşikleriyle temizlik ve dezenfeksiyon

Tıbbi cihazların dezenfeksiyonu için onaylanmış kuaterner amonyum bileşikleri ve izopropil alkol karışımı içeren mendiller, örn. PDI ürünü 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 muayene edin. Görünürde kir varsa görüntüleme ünitesini yeniden temizleyin.

Dezenfeksiyon:

- Ağır kirli yüzeyleri dezenfekte etmeden önce görüntüleme ünitesine ön temizleme yapmak için bez kullanın.
- Temiz bir bezi açın ve görüntüleme ünitesinin yüzeyini iyice ıslatın.
- İşlem gören yüzeyler, tam iki (2) dakika boyunca (veya en az 2 dakika olmak üzere dezenfektanın üreticisi tarafından tavsiye edilen süre boyunca) görünür şekilde ıslak kalmalıdır. 2 dakikalık sürekli ıslak temas süresi sağlamak için gerekirse ilave bezler kullanın.
- Görüntüleme ünitesini havayla kurumaya bırakın.

Prosedür 3 – Enzimatik deterjanla temizlik ve alkolle dezenfeksiyon

Temizleme:

- Üretici tavsiyelerine uygun olarak hazırlanmış standart bir enzimatik deterjan kullanarak bir temizlik solüsyonu hazırlayın. Önerilen deterjan: Enzimatik, yumuşak pH: 7-9, az köpüklenen (Enzol veya eşdeğeri).
- Steril bir gazlı bezi enzimatik solüsyona batırın ve gazlı bezin nemli olduğundan ancak damlatma yapmadığından emin olun.
- Nemli bez ile monitörün düğmesini, kauçuk kapakların dışını, ekranını ve dış kasasını iyice temizleyin. Dahili elektronik aksama zarar gelmesini önlemek için görüntüleme ünitesinin ıslanmasını önleyin.
- Enzimlerin aktifleşmesi için 10 dakika (veya deterjan üreticisi tarafından tavsiye edilen süre kadar) bekleyin.
- RO/DI su ile ıslatılmış steril bir gazlı bez kullanarak görüntüleme ünitesini silip temizleyin. Tüm deterjan izlerinin çıkarıldığından emin olun.
- 1-5 arası adımları tekrarlayın.

Dezenfeksiyon: Aşağıda belirtilen alkol karışımıyla nemlendirilmiş bir parça steril gazlı bez kullanarak görüntüleme ünitesinin yüzeylerini (yaklaşık 2 dakikada bir) 15 dakika kadar silin. İzopropil kullanımına yönelik güvenlik prosedürlerini uygulayın. Sıvı, görüntüleme ünitesindeki elektronik parçaları bozabileceğinden gazlı bez nemli olmalı ve damlatma yapmamalıdır. Görüntüleme ünitesindeki düğmeye, kauçuk kapakların dışına, ekrana, dış kasaya, yuva ve boşluklara çok dikkat edin. Bu alanlar için steril bir pamuklu çubuk kullanın. Solüsyon: İzopropil (alkol) % 95; Konsantrasyon: % 70 – 80; Hazırlama: 20cc'lik saf suya (PURW) % 95 İzopropilden (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 ünitesi hazırlık ve inceleme prosedürüne geçilmelidir (*Kullanım Talimatları* kılavuzundaki 10. bölüme bakın).

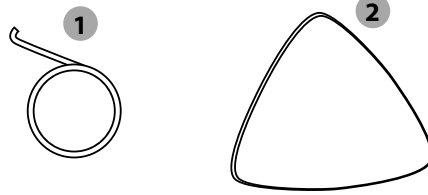
Belirtilen temizlik ve dezenfeksiyon prosedürlerinin validasyonu AAMI TIR12 ve AAMI TIR30 standartlarına göre yapılmıştır.

3. Yedek parça deęiřimi için hazırlık

3.1. Gerekli Araçlar

- İsim plakası sökme aracı
- Pena şeklindeki plektrum aracı
- Tornavida (Phillips #0) – Tedarik edilmez
- Uyumlu (ve çalışan) Görselftirme Cihazı – Tedarik edilmez

İsim plakası sökme aracı ve plektrum aracı yedek parça kitleleriyle birlikte gönderilir (bkz. bölüm 1.5 Yedek Parçalar).



Şekil 3 1 İsim plakası sökme aracı, 2 Plektrum aracı

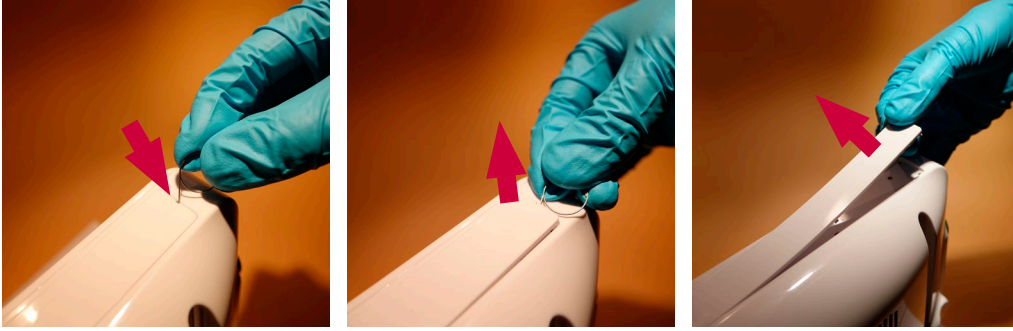
3.2. Çalışma Ortamı

Ünitenin ekranında veya yüzeyinde çizikler oluşmaması için yumuşak bir zeminde çalışılması önerilir.

3.3. Görüntüleme ünitesi nasıl demonte edilir

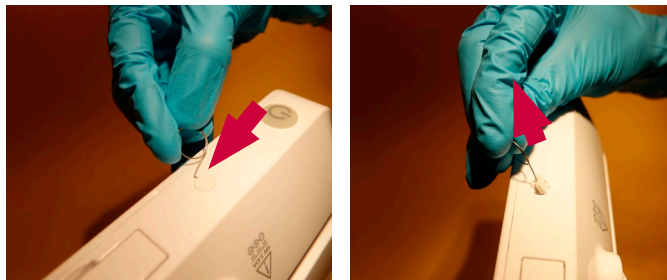
Görüntüleme ünitesini demonte etmek için şu adımları izleyin:

- Demonte işleminden önce görüntüleme ünitesini temizleyin**
- Görüntüleme ünitesine bağlı olan tüm kabloları çıkarın**
Örn. güç kaynağı, görselftirme cihazları ve harici ekipmanlar
- Görüntüleme ünitesinin üstünde ve altındaki Ambu logolu isim plakalarını çıkarın (Şekil 4)**
İsim plakası sökme aracını, isim plakasının sonundaki deliğe yerleştirin. İsim plakasının ucunu kaldırmak için isim plakası sökme aracını aşağı doğru bastırın. Sökme aracını bir kaldıraç gibi kullanın. İsim plakalarını yavaşça yukarı kaldırın.



Şekil 4 İsim plakalarını sökme

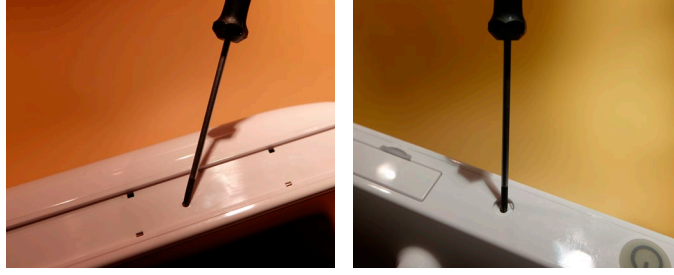
- Görüntüleme ünitesinin her iki yanındaki yuvarlak vida kapaklarını çıkarın (Şekil 5)**
İsim plakası sökme aracını vida kapağındaki deliğe yerleştirin. Vida kapağını kaldırmak için isim plakası sökme aracını aşağı doğru bastırın.



Şekil 5 Vida kapağını çıkarma

e) Görüntüleme ünitesinin dört kenarındaki vidaları sökün (Şekil 6)

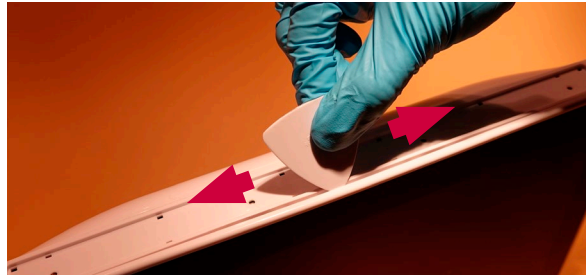
Vidaları sökmek için tornavidayı kullanın. Toplamda 10 vida sökülmelidir: Üstte 4 vida, altta 4 vida, ve her iki tarafta 1'er vida.



Şekil 6 Vidaları sökme

f) Arka kasayı sökün (Şekil 7)

Plektrum aracını kullanın. Görüntüleme ünitesi ile arka kasa arasındaki bölme çizgisine bastırın. Dört kenarda da ortadan başlayın ve plektrum aletini arka kasa serbest kalana kadar köşelere doğru çekin. Kasanın iki tarafı söküldüğü zaman, kasa kilitlerinin açıldığı anlamına gelen bir "tık" sesi duyacaksınız.



Şekil 7 Plektrum aracıyla arka kasayı çıkarma işlemi

g) Görüntüleme ünitesini aşağı bakacak şekilde düz ve yumuşak bir zemine koyun (bkz. Şekil 8)



Şekil 8 Görüntüleme ünitesini aşağı bakacak şekilde koyun

h) Arka kasayı kaldırın (Şekil 9)

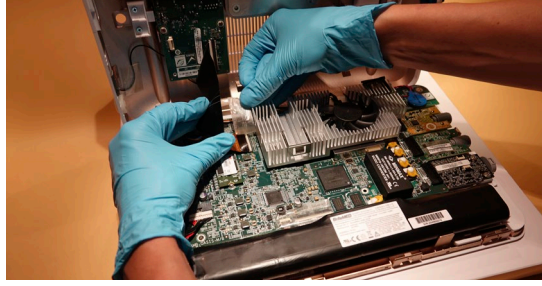
Renkli halkaların karşı tarafında, arka kasayı dikkatlice 2 cm yukarı çekin. Dahili FPC kablosu serbest bırakılmadan önce arka kasayı çok fazla hareket ettirmeyin. Arka kasayı 1 cm yana kaydırın. Dahili FPC kablosuna kazara zarar verebileceğinden arka kasayı çok fazla hareket ettirmeyin. Cihazın içindeki FPC kablosu bağlıyken arka kasayı dikkatli açın



Şekil 9 Arka kasayı dikkatli bir şekilde kaldırın ve hafifçe sağa kaydırın

i) Yapışkan bandı sökün (Şekil 10)

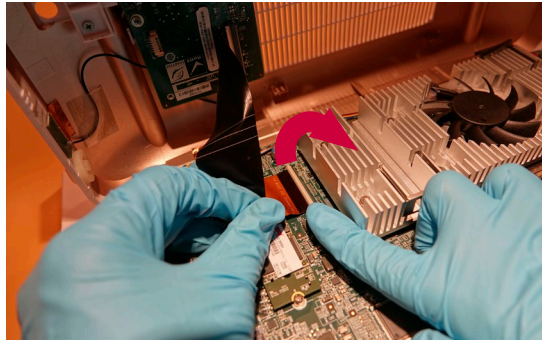
Kartların üzerindeki konnektörler yapışkan bantla korunuyorsa bu bantları sökebilirsiniz. Sökülen bandın yenilenmesine gerek yoktur, bu bant sadece ürün son kullanıcıya gönderilirken güvenlik amacıyla takılmıştır.



Şekil 10 Arka kasayı dikkatlice açın ve gerekirse yapışkan bandı çıkarın

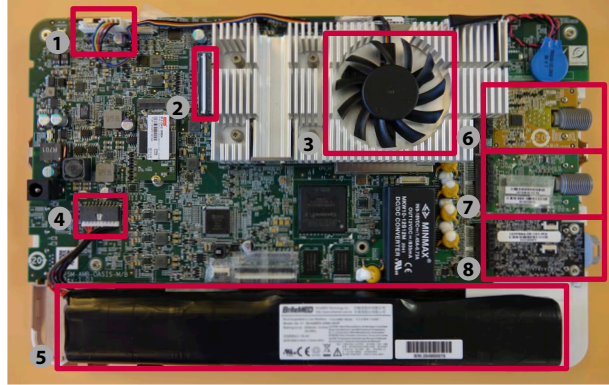
j) FPC kablosunu çıkarın (Şekil 11)

Tırnağınızı kullanarak beyaz kilidi yukarı kaldırın.



Şekil 11 FPC kablosunu çıkarın

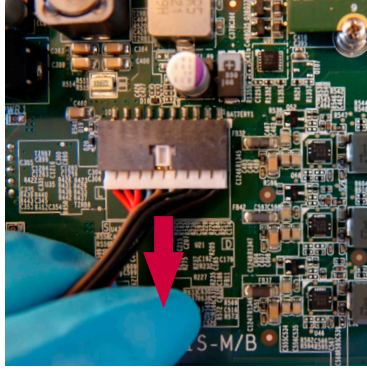
FPC kablosunu çıkardıktan sonra arka kasayı kaldırın ve masaya koyun. Artık ana kart rahatlıkla görülebilir.



Şekil 12 Ana kartın genel görünümü. Parça isimleri: 1 Fan konnektörü, 2 Ana karta bağlı FPC konnektörü, 3 Fan, 4 Batarya konnektörü, 5 Batarya, 6 Görselleştirme cihazı Arayüzü (VDI) Kartı 1, 7 Görselleştirme cihazı Arayüzü (VDI) Kartı 2, 8 Görselleştirme cihazı Arayüzü (VDI) Kartı 3.

k) Bataryanın kablosunu çıkarın (Şekil 13)

Gri parçayı dikkatlice siyah parçadan Şekil 13'te gösterilen yönde çekerek batarya kablosunu çıkarın (Şekil 12'deki konuma bakın).



Şekil 13 Batarya kablosunu çıkarın

4. Bu yedek parçalar nasıl değiştirilir

Bu bölümde farklı parçaların nasıl değiştirildiğinden bahsedilmektedir. Doğrudan belirli bir parçanın değiştirilmesiyle ilgili bölüme geçebilirsiniz:

- Batarya (bölüm 4.1)
- Görselleştirme cihazı arayüz (VDI) kartı (bölüm 4.2)
- Fan (bölüm 4.3)
- USB kapağı (bölüm 4.4)

4.1. Bataryayı Değiştirme

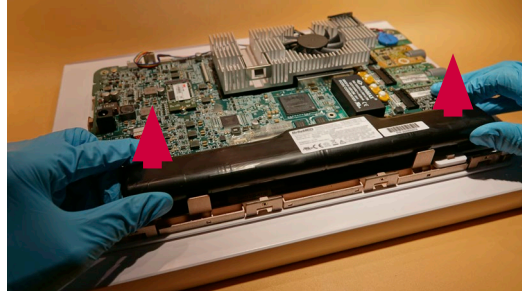
Ambu® aView™ 2 Advance - Batarya Kiti	405012100
Batarya	
Yedek parça kiti: 1 İsim plakaları (x2) 2 Vida kapakları (x2) 3 Görselleştirme cihazı konnektör kapakları (x2) 4 Plektrum aracı (x1) 5 USB kapağı (x1) 6 Kasa montajı için vidalar (x10) 7 VESA montaj braketini için vidalar (x4) 8 İsim plakası sökme aracı (x1)	

Bataryanın Değiştirilmesi

Bataryanın yerini bulmak için Şekil 12'ye bakabilirsiniz.

a) Bataryayı görüntüleme ünitesinin ana kartından çıkarın (Şekil14)

Batarya çift taraflı yapışkan bantla sabitlenmiştir.



Şekil 14 Bataryayı çıkarın

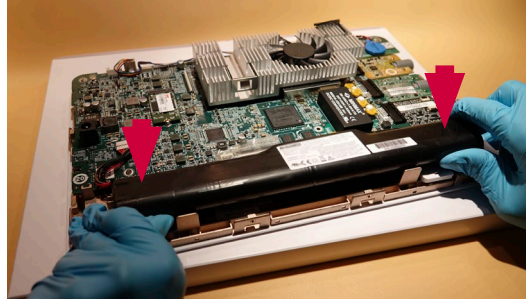
b) Kullanılmış bataryayı, Li-ion bataryalarının bertarafıyla ilgili yerel yönergelere göre bertaraf edin

c) Görüntüleme ünitesinde kalan yapışkan bandı sökün

Eski çift taraflı yapışkan bandı mümkün olduğunca çıkarın.

d) Yeni bataryayı yerleştirin (Şekil 15)

Yeni bataryanın arkasında yer alan çift taraflı yapışkan bandın korumasını çıkarın. Batarya, etiketler üstte kalacak ve sağa bakacak şekilde yerleştirilmelidir.

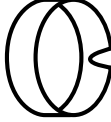

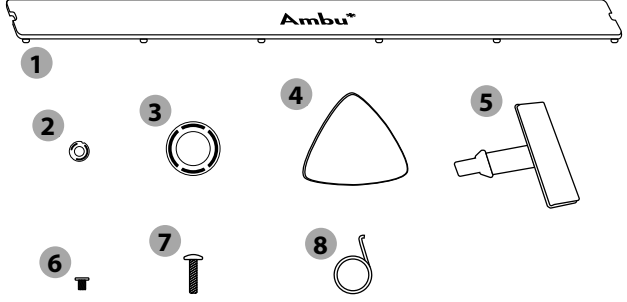


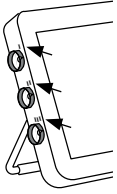
Şekil 15 Yapışkan bant aşağı bakacak şekilde yeni bir batarya yerleştirin

e) Bölüm 4.5'teki adımları izleyin: Görüntüleme ünitesinin yeniden montajı

4.2. Görselleştirme Cihazı Arayüz Kartının Değiştirilmesi

Ambu® aView™ 2 Görselleştirme Cihazı Arayüz Kitleri	
VDI kartı - Mavi Parça numarası: 405014100	
VDI kartı - Gri Parça numarası: 405000503	
VDI kartı - Yeşil Parça numarası: 405000502	

VDI kart kitlerinin içinde bulunan ek bileşenler	
Renkli halka (x1 of Mavi, Gri veya Yeşil)	
VDI kartı için vidalar (x2)	
VDI kart kitlerinin içinde bulunan ek bileşenler	
Yedek parça kitleri: 1 İsim plakaları (x2) 2 Vida kapakları (x2) 3 Görselleştirme cihazı konnektör kapakları (x2) 4 Plektrum aracı (x1) 5 USB kapağı (x1) 6 Kasa montajı için vidalar (x10) 7 VESA montaj braketi için vidalar (x4) 8 İsim plakası sökme aracı (x1)	



ÖNEMLİ: Sipariş edilen satış paketiyle birlikte temin edildiklerinden, Visualization Device Interface (VDI) (Görselleştirme Cihazı Arayüzü) kartlarının doğru konfigürasyon sırasıyla değiştirilmesi zorunludur. aView 2 Advance konfigürasyonları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Cihaz üzerindeki tüm konnektör çıkış noktaları her bir çıkış noktasının yanında I, II, III olarak numaralandırılmıştır.

aView 2 Advance konnektör Konfigürasyonları					
	Konfigürasyon 1 I. Mavi II. Mavi III. Gri		Konfigürasyon 2 I. Yeşil II. Mavi III. Gri		Konfigürasyon 3 I. Mavi II. Mavi III. Yok

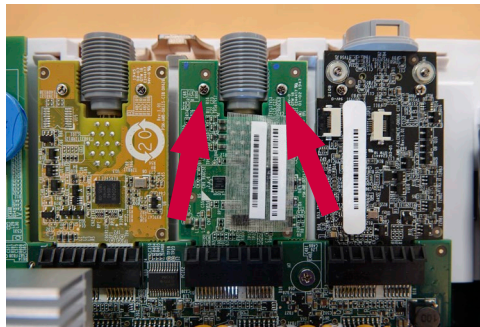
Ek Araçlar (tedarik edilmez)

Tornavida (Phillips #0)

VDI kartının değiştirilmesi

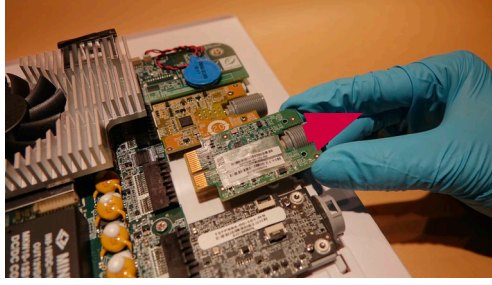
VDI kartının yerini bulmak için Şekil 12'ye bakabilirsiniz.

Bir tornavida yardımıyla VDI kartını tutan iki vidayı gevşetin (Şekil 16)



Şekil 16 Değiştirilecek VDI kartının üzerindeki vidaları sökün

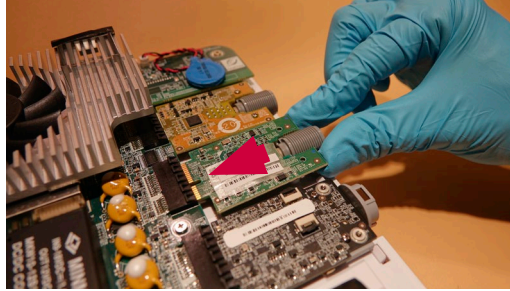
a) VDI kartını ana kartın konnektöründen çıkarın (Şekil 17)



Şekil 17 VDI kartını çıkarın

b) Kullanılmış olan VDI kartını elektronik atıkların bertarafına ilişkin yerel yönetmeliğe uygun şekilde bertaraf edin

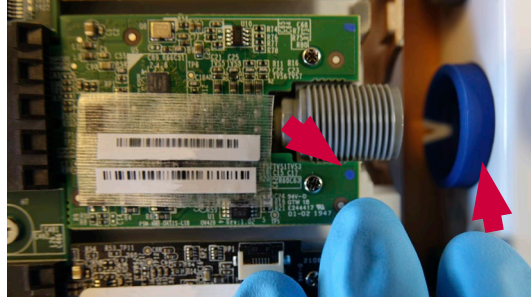
c) Yeni VDI kartını ana kartın konnektörüne takın (Şekil 18)



Şekil 18 Yeni bir VDI kartı takın

d) VDI kartını tutan iki vidayı yerine oturtun ve sıkın (maks. tork 0,2Nm) (Şekil 16)

e) Arka kasadaki renkli halkanın VDI kartındaki göstergesiyle aynı renkte olduğundan emin olun (Şekil 19)
Arka kasayı yeniden monte ederken, VDI kartlarının (Şekil 19) üzerindeki renkli noktaların, yerleştirildikleri renkli halkaların renkleriyle eşleştiğinden emin olun.



Şekil 19 VDI kartının üzerindeki renk göstergesi, renkli halkayla aynı olmalıdır

Hasarlı bir renkli halkayı değiştirin

Renkli halka kırılmışsa, onu VDI kiti ile birlikte gelen yeni bir renkli halkayla değiştirin.

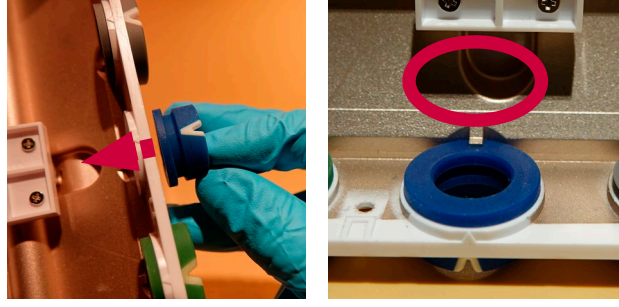
a) Hasarlı renkli halkayı dışarı iterek çıkarın (Şekil 20)



Şekil 20 Hasarlı renkli halkayı çıkarın

b) Yeni renkli halkayı arka kasanın dış kısmından içeri iterek yerleştirin (Şekil 21)

Renkli halkadaki kare oyuğun arka kasanın iç kısmındaki kendisine karşılık gelen şekle oturduğundan emin olun.



Şekil 21 Yeni bir renkli halka takın

Gerektiği takdirde, bir görselleştirme cihazı konnektör kapağı takma

Bir VDI kartı yerinden çıkarıldıysa, o kartın yokluğunda oluşan boşluğa bir görselleştirme cihazı konnektör kapağı takılmalıdır.

a) Gerektiği takdirde, bir görselleştirme cihazı konnektör kapağı takın

Görselleştirme cihazı konnektör kapağını arka kasanın dış kısmından içeri iterek yerleştirin.



Şekil 22 VDI kartı söküldüyse kapağı takın

b) Görüntüleme ünitesini yeniden monte etmek için bölüm 4.5'teki adımları izleyin

4.3. Fan Değişirme

Ambu® aView™ 2 - Fan Kiti	405016100
Fan	
Fan için vidalar Yedek parça kiti (x3)	
Yedek parça kiti: 1 İsim plakaları (x2) 2 Vida kapakları (x2) 3 Görselleştirme cihazı konnektör kapakları (x2) 4 Plektrum aracı (x1) 5 USB kapağı (x1) 6 Kasa montajı için vidalar (x10) 7 VESA montaj braketi için vidalar (x4) 8 İsim plakası sökme aracı (x1)	

Ek Araçlar

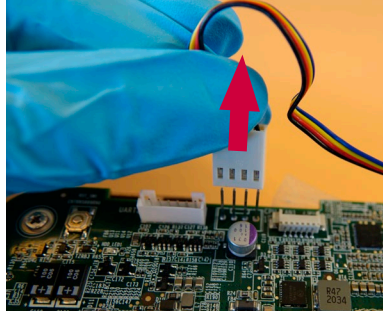
Tornavida (Phillips #0)

Fanın değiştirilmesi

Fanın yerini bulmak için Şekil 12'ye bakabilirsiniz.

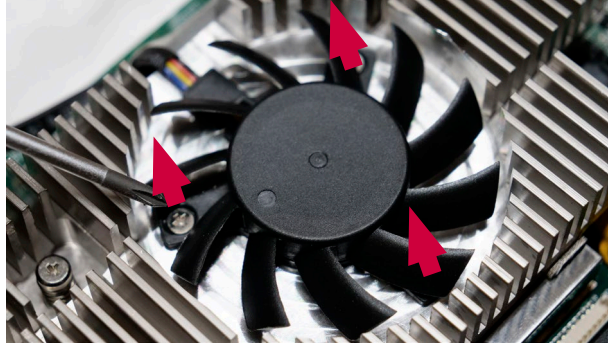
a) Fan konektörünü çıkarın (Şekil 23)

Fan konektörünün yerini ana kart üzerinde bulun ve konektörü çıkarın.



Şekil 23 Fan kablosunu çıkarın

b) Fanı tutan üç vidayı gevşetin (Şekil 24)

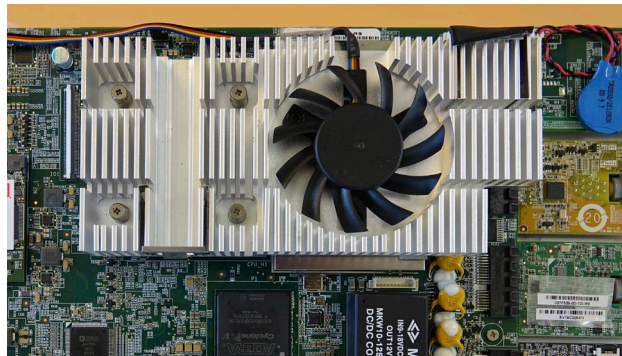


Şekil 24 Fanın vidalarını sökün

c) Kullanılmış fanı elektronik atıkların bertarafına ilişkin yerel yönetmeliğe uygun şekilde bertaraf edin

d) Yeni fanı takın

e) Yeni fanı, kablosu görüntüleme ünitesinin üst kenarına bakacak şekilde yerleştirin (Şekil 25)



Şekil 25 Fanı yerleştirin

f) Fanı tutan üç vidayı (maks. tork 0,3 Nm) yerine oturtun ve sıkın (bkz. Şekil 24)

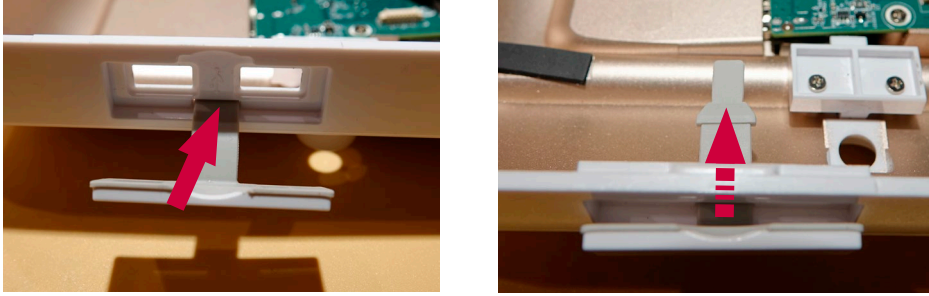
g) Fan kablosunu bağlayın (bkz. Şekil 12 ve Şekil 23)

h) Görüntüleme ünitesini yeniden monte etmek için bölüm 4.5'teki adımları izleyin

4.4. Yeni bir USB kapağı takın

Yedek parça kitlerinden herhangi birinde yedek bir USB kapağı bulunur.

- Görüntüleme ünitesinin içinden hasarlı USB kapağının tüm parçalarını bulun ve çıkarın.
- Yeni USB kapağını kasanın dışından takın. Kauçuğa zarar vermemeye dikkat ederek, esnek mafsallı düz uçlu bir tornavidayla yavaşça yerine itin (Şekil 26)



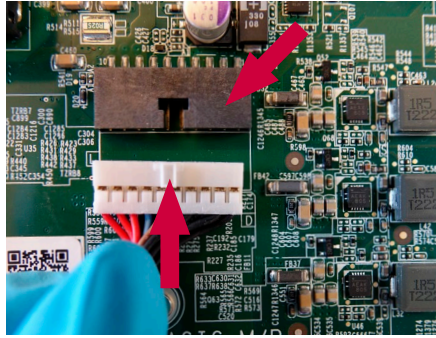
Şekil 26 Yeni bir USB kapağı takın

- Görüntüleme ünitesini yeniden monte etmek için bölüm 4.5'teki adımları izleyin

4.5. Bu görüntüleme ünitesi nasıl yeniden monte edilir

- Bataryayı, batarya konektörüne bağlayın (bkz. Şekil 12 ve Şekil 27)

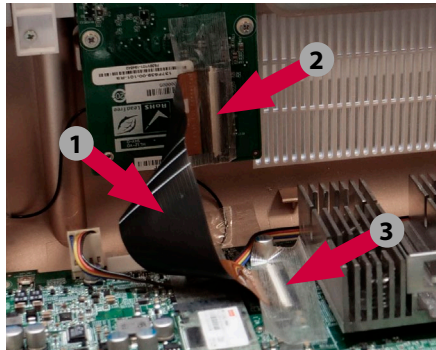
Beyaz orta kılavuzun siyah konektör parçasına değdiğini gözlemleyerek konektörün düzgün şekilde takıldığından emin olun.



Şekil 27 Batarya konektörünü yeniden bağlayın

- FPC kablosunu yeniden bağlayın

FPC kablosunu ana karta yeniden bağlayın. Aynı zamanda kablonun hala arka kasada I/O kartına bağlı olduğundan emin olun. Şekil 28'de FPC kablosunun ve FPC konektörlerinin konumları gösterilmektedir.

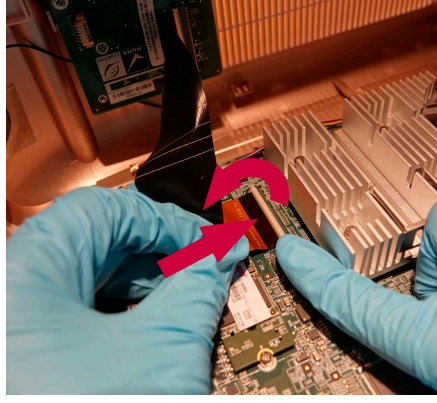


Şekil 28 FPC kablosu ve FPC konektörlerinin konumları.

- FPC (Esnek Baskılı Devre) kablosu,
- FPC ve ana kart bağlantısı
- Arka kasadaki FPC ve I/O bağlantısı.

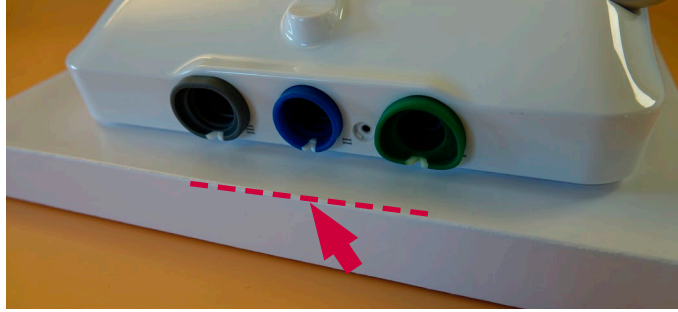
FPC kablosunu yeniden ana karta bağlayın (bkz. Şekil 28, konum 2). FPC kablosunu konektöre takın ve beyaz kilidi aşağı indirerek kilitleyin (bkz. Şekil 29). Baskılı devre üzerindeki altın renkli uçların aşağı doğru baktığından ve konektörle iyi şekilde temas ettiğinden emin olun.

FPC kablosunun ucunun en dibe kadar yerleştirdiğinden ve konnektörlere paralel durduğundan emin olun. FPC kablosunun I/O kartına doğru şekilde bağlı olup olmadığını kontrol edin (bkz. Şekil 28, konum 3).



Şekil 29 FPC kablosunu yeniden ana karta bağlayın

- c) **Arka kasayı, renkli halkaların yerleştirildiği taraftan başlayarak görüntüleme ünitesine yerleştirin. (bkz. Şekil 30)** Arka kasa kenarının görüntüleme ünitesinin renkli halkaların altındaki ön kenarıyla hizalandığından ve ona doğru itilmiş olduğundan emin olun.



Şekil 30 Renkli halkaların bulunduğu taraftan başlayarak arka kasayı yerleştirin

- d) **Arka kasayı USB bağlantı noktalarına doğru ve onların etrafından çekin ve yerine itin (bkz. Şekil 31 ve Şekil 32).** Arka kasanın kenarının USB bağlantı noktalarına zarar vermediğinden emin olun. Görüntüleme ünitesinin kenarındaki tüm kilitlerin yerine oturduğundan emin olun.



Şekil 31 Arka kasayı yerleştirin, devamı



Şekil 32 Yerine oturana kadar arka kasaya bastırın

e) Görüntüleme ünitesinin tüm kenarlarındaki vidaları yeniden takın

Görüntüleme ünitesinin tüm kenarlarına toplamda 10 vida takın. Üst ve alt kısma dörder tane, yanlara birer tane olacak şekilde takın (maks. tork 0.2 Nm). Herhangi bir vida eksik ise yedek parça kitiyle birlikte gönderilen yeni vidaları kullanın.

f) İsim plakasını yerine oturtun (Şekil 33)

İlk önce İsim plakasının iki ucunu aşağı doğru bastırın. Ardından isim plakasının geri kalan kısmını ortaya doğru aşağı bastırın. İsim plakasının üzerindeki Ambu logosu, görüntüleme ünitesinin ön kısmından okunabilmelidir. İsim plakaları hasarlıysa yedek parça kitiyle birlikte gönderilen yeni plakaları kullanın.



Şekil 33 İsim plakasını yerine oturtun

g) Vida kapaklarını yerine oturtun (Şekil 34)

Vida kapaklarını yerine oturturken, oturmaları için doğru şekilde yönlendirilmeleri gerektiğini unutmayın. Vida kapakları hasarlıysa yedek parça kitiyle birlikte verilen yenilerini kullanın.



Şekil 34 Vida kapaklarını yerine oturtun

h) Güvenlik testi uygulayın

Bölüm 5'te verilen talimatları uygulayın: Test Etme.

i) Yeniden monte ve test ettikten sonra görüntüleme ünitesini temizleyin

Bölüm 2'de verilen talimatları uygulayın: Görüntüleme Ünitesini Temizleme ve Dezenfekte Etme.

5. Test Etme

Bu bölümde yer alan test etme talimatları IEC/EN 62353 gerekliliklerine uygundur.

Görüntüleme ünitesi söküldüğünde aşağıdaki bölümlerde belirtilen testlerin tamamının uygulanması zorunludur.

5.1. Görsel Kontrol

Yedek parça değişimi sırasında iç parçalarda herhangi bir hasar, kontaminasyon veya akıntı olup olmadığını kontrol edin.

Görüntüleme ünitesi yeniden monte edildiğinde, ünitenin arkasındaki kimlik işaretinin eksiksiz ve net bir şekilde görünür olduğundan ve bağlantı noktalarındaki tüm uyarıların ve işaret simgelerinin eksiksiz ve net bir şekilde görünür olduğundan emin olun.

Herhangi bir hasarın, kontaminasyonun veya akıntının görüntüleme ünitesinin güvenliğini tehlikeye atıp atmadığını kontrol edin.

Tüm mekanik parçaların kırılmamış veya iyi durumda olup olmadığını kontrol edin.

Güç kaynağının ve kablolarının kesintisiz veya iyi durumda olup olmadığını kontrol edin.

5.2. Koruyucu Toprak Direnci Testi

İlgili değil

Görüntüleme ünitesi doğrudan şebekeye (110/230 V AC) bağlanmadığı için Koruyucu Toprak Direnci testi yalnızca güç kaynağı ünitesi için geçerlidir.

Güç Kaynağı ünitesi tamir edilebilir bir parça olmadığı için bu test görüntüleme ünitesi için ilgili değildir.

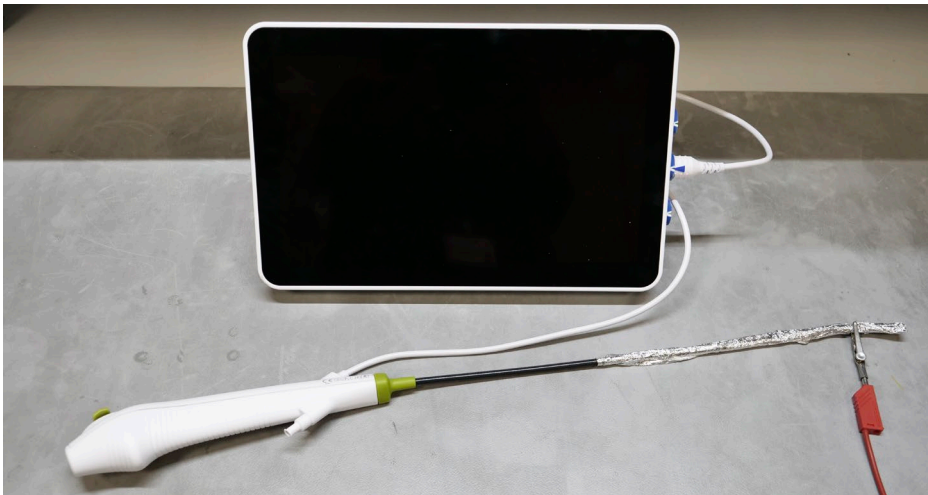
5.3. Yalıtım Direnci Testi

Görüntüleme ünitesinin yedek parçaları değiştirildikten sonra IEC/EN 62353'e göre yalıtım direnci testinin yapılması gerekir.

5.4. Kaçak Akım Testleri

Yedek parça değişikliği yapıldıktan sonra bir kaçak akım testi uygulanmalıdır. Uygulanan parça bir görselleştirme cihazı olduğu için Uygulanan Parça Kaçak Akım testi yapıldığında bir Ambu görüntüleme cihazı takılı olmalıdır.

Uygulanan parça kaçak akımı ölçebilmek için görselleştirme cihazının distal ucuna sarılmış metal folyo kullanın (bkz. Şekil 35).



Şekil 35 Kaçak akım testi için kurulum

5.5. İşlevsel Testler

Değiştirilen yedek parçayla ilgili aşağıda yer alan tüm işlevsel testleri uygulayın.

Görüntü görüntüleme ve görselleştirme cihazı konnektör testi

Görüntüleme ünitesi yeniden birleştirildiğinde, değiştirilen parçaların ve tüm sistemin beklenen şekilde çalışıp çalışmadığını kontrol etmek için her seferinde görüntüyü test edin.

- Açma/kapama düğmesine iki kez basarak görüntüleme ünitesini AÇIK [ON] konumuna getirin.
- Bir görselleştirme cihazı bağlayın ve görselleştirme cihazının distal ucunu bir nesneye, örn. avuç içinize doğru yöneltin.
- Ekranında canlı bir video görüntüsünün olduğunu doğrulayın.
- Canlı görüntünün doğru yerden geldiğinden emin olun.
- Görüntüde herhangi bir çizgi veya beklenmedik bozulmalar olup olmadığını kontrol edin.
- Görselleştirme cihazındaki LED ışığının yandığını kontrol edin.
- Her görselleştirme cihazı konnektörü için 2-6 adımlarını tekrarlayın.
- Ekrandaki bazı seçeneklere dokunarak dokunma işlevini doğrulayın.

Batarya kontrolü

Batarya gücünün beklenen şekilde azalıp azalmadığını kontrol edin.

- Güç kaynağını bağlayın ve batarya tamamen dolana kadar görüntüleme ünitesini şarj edin.
- Güç kaynağını çıkarın.
- Ekran koruyucunun devreye girmesini bekleyin (çünkü bu şekilde tahmini pil ömrü değişiklik gösterecektir).
- 10 dakika sonra batarya simgesinde yazan süreye bakın.

Eğer kalan pil ömrü beklenen şekilde \pm % 20 azalıyorsa (örn. bataryanın kalan kullanım süresi 10 dakika içerisinde 4:10'dan 3:58 ila 4:02 arasına geliyorsa) test başarılı olmuştur.

Fan Kontrolü

- Görüntüleme ünitesini kapatın.
- Üniteyi açtığınız anda havalandırma aralıklarından bakarak ve sesleri dinleyerek fanların sessizce çalışıp çalışmadığını kontrol edin.

Harici monitör konnektörünün kontrolü

Bu test FPC kablosunun (bkz. Şekil 12) doğru şekilde takılıp takılmadığını, dolayısıyla harici monitörün kullanılıp kullanılmayacağını kontrol eder.

- HDMI veya SDI yuvasına bir harici monitör takın.
- Görüntünün monitör ekranında iyi kalitede gösterilip gösterilmediğini kontrol edin.

1. 重要信息	503
1.1. 对更换备件人员的资质要求	503
1.2. 警告和注意事项	503
1.3. 数据安全.....	503
1.4. 显示器说明.....	504
1.5. 备件	504
1.6. 备件更换过程.....	505
2. 如何清洁和消毒显示器	505
3. 备件更换的准备工作	506
3.1. 所需工具	506
3.2. 工作环境.....	507
3.3. 如何拆卸显示器	507
4. 如何更换备件	509
4.1. 更换电池.....	510
4.2. 更换可视化设备接口板	511
4.3. 更换风扇.....	513
4.4. 插入新的 USB 盖	515
4.5. 如何重新组装显示器	515
5. 测试	518
5.1. 目视检查.....	518
5.2. 保护接地电阻测试	518
5.3. 绝缘电阻测试.....	518
5.4. 泄漏电流测试.....	519
5.5. 功能测试.....	519

1. 重要信息

本手册是 Ambu® aView™ 2 Advance 的备件更换手册。仅适用于 aView 2 Advance (产品编号 405011000)。

本《备件更换手册》使用以下术语：

- “显示器”指 Ambu® aView™ 2 Advance。
- “可视化设备”指兼容的 Ambu 内窥镜, 以及其他可与显示器相连并一起使用的兼容可视化设备。

本手册如有更新, 恕不另行通知。请联系当地的 Ambu 代表, 或从 ambu.com 的产品页面下载区下载最新版本。

请注意, 如果在保修期内未经 Ambu 书面同意而更换显示设备的部件, 则保修无效。

1.1. 对更换备件人员的资质要求

更换显示器的任何备件之前, 必须先通读本文档, 并且符合以下要求:

- 根据 IEC 60601-1 (医用电气设备, 第 1 部分: 基本安全和基本性能的一般要求) 和 IEC/EN 62353 (医用电气设备 — 医用电气设备周期性测试和修理后测试), 具备相关知识、经验并熟悉电子修理和安全试验。
- 当地法规要求的知识和经验。
- 已阅读显示器 *使用说明书* (在销售包中找到此使用说明书或从 ambu.com 下载最新版本)。
- 了解显示器的安装和使用环境。

1.2. 警告和注意事项

警告

- 为避免电击风险, 更换备件之前, 务必断开显示设备的电源线。
- 为避免污染, 更换备件之前及之后, 始终对显示设备进行清洁与消毒, 操作过程中务必佩戴手套。
- 有起火和燃烧的风险。请勿打开、碾压、加热至超过制造商规定最高温度 45 °C 或进行焚烧。

注意事项

- 为避免损坏电气组件, 拆卸、更换备件和重新组装显示设备时, 务必使用 ESD 保护装置。
- 为确保显示设备发挥最佳性能并避免影响电气安全, 务必在重新组装后执行第 5 节中规定的测试。更换备件后, 如测试的任何部分不合格, 请勿使用显示设备。
- 为避免设备故障, 只能使用 Ambu 提供的备件。请勿改造备件。
- 清洁和消毒时使用的抹布应当湿润但不得滴水, 确保不会损坏显示设备内部的电子元件。
- 如果用来清洁的抹布含有次氯酸盐或柠檬酸, 务必彻底清除所有残留物。含有次氯酸盐或柠檬酸的抹布久而久之有可能影响屏幕的增透涂层。应当限制使用含次氯酸盐或柠檬酸的抹布, 仅在必要情况下使用。

1.3. 数据安全

为避免数据丢失, 建议在更换备件之前先导出重要文件 (请参阅 *使用说明书*)。

1.4. 显示器说明

Ambu® aView™ 2 Advance 适用于显示兼容的 Ambu 可视化设备的实时图像数据。

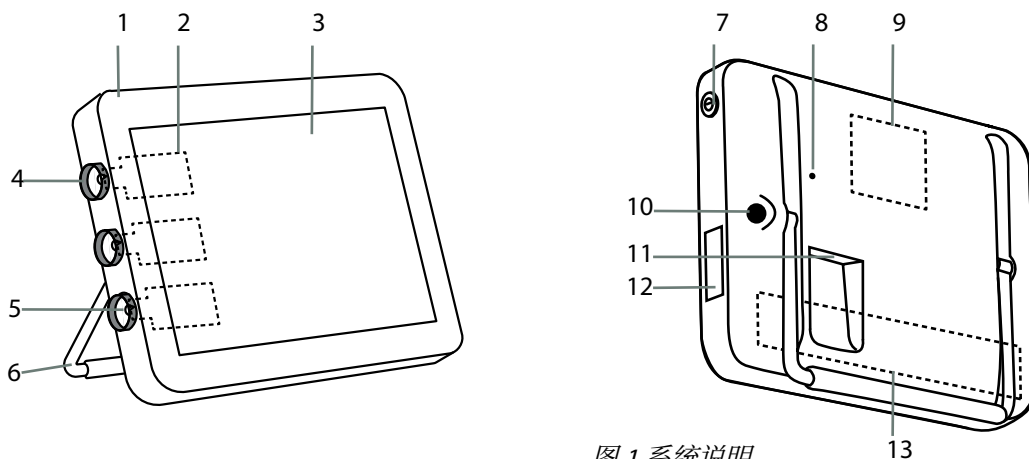


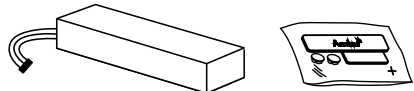
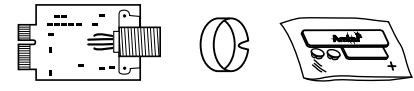

图 1 系统说明

编号	部件	功能
1	显示器	显示 Ambu 可视化设备的实时图像数据。
2	可视化设备接口 (VDI) 板	连接至 Ambu® 可视化设备的接口板。
3	LCD 触摸屏	显示来自于 Ambu 可视化设备的图像, 并为用户提供图形界面。
4	色环	指示所支持的可视化设备类型。 环的颜色必须与可视化设备连接器上的颜色匹配。
5	可视化设备连接器盖	当前未使用。
6	支架	支架用来将显示器放在稳固的表面上, 显示器关闭时, 可随身携带。
7	电源按钮	按下按钮, 打开和关闭电源。
8	硬件复位按钮	复位显示器硬件, 不会影响已存储的数据。
9	风扇	冷却系统。
10	电源插孔	为显示器充电的电源插孔。
11	输入/输出接头	HDMI、SDI、LAN。
12	2 个 USB 端口, 带 USB 盖	连接至 U 盘, 用于文件导出或软件更新。
13	电池	为系统供电。

1.5. 备件

备件可能并非在所有国家/地区都有售。请与当地的 Ambu 代表联系。

显示器的 *使用说明书* (在销售包中找到 *使用说明书* 或从 ambu.com 下载最新版本) 中提供了有关其他备件 (电源线、托架) 的信息。

备件	说明	产品编号:
	Ambu® aView™ 2 Advance - 电池套件 该套件包括一块电池和一个替换部件套件。 参见第 4.1 节。	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance — 可视化设备接口套件 — 蓝色 405014100 Ambu® aView™ 2 Advance — 可视化设备接口套件 — 灰色 405000503 Ambu® aView™ 2 Advance — 可视化设备接口套件 — 绿色 405000502 该套件含一块可视设备接口板、一个色环和一个替换部件套件。 参见第 4.2 节。	
	Ambu® aView™ 2 Advance 风扇套件。 该套件包括一个风扇和一个替换部件套件。 请参见第 4.3 节。	405016100

1.6. 备件更换过程

本节详细介绍了符合 IEC/EN 62353 要求的备件更换过程。

为 Ambu® aView™ 2 Advance 更换任何部件之前, 请仔细阅读 *使用说明书*。

负责此过程的相关组织和人员应符合第 1.1 节概述的要求。
请按照图 2 中的过程操作, 更换显示器的备件。

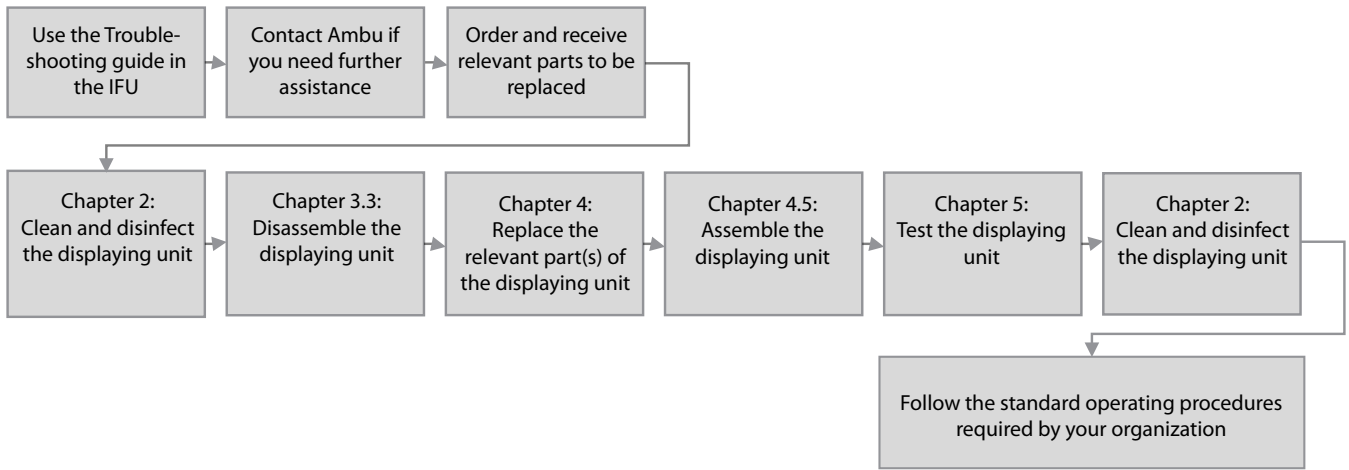


图 2 备件更换流程

2. 如何清洁和消毒显示器

显示器是可重复使用的医疗设备。根据 Spaulding 分类法，显示器属于非关键设备。

每次更换备件前后，应遵照以下说明中所述的良好医疗实践对显示器进行清洁和消毒。负责清洁或消毒的人员应对任何与这些操作说明不一致的操作进行评估，了解有效性和可能的负面影响，确保设备持续适用于预定用途。

使用后应尽快开始清洁程序。应清除显示器的可接触区域（不包括电气入口）中的过多脏污。

注意事项：清洁和消毒时使用的抹布应当湿润但不得滴水，确保不会损坏显示器内部的电子元件。如果使用的抹布含有次氯酸盐或柠檬酸，务必彻底清除所有残留物。含有次氯酸盐或柠檬酸的抹布久而久之有可能影响屏幕的抗反射涂层。应当限制使用含次氯酸盐或柠檬酸的抹布，仅在必要情况下使用。

限制：显示器与超声波或自动清洁器不兼容，因此，不得浸泡到其中。

操作过程 1 – 使用次氯酸盐进行清洁和消毒

应按照湿巾制造商的说明来使用获准用于医疗器械消毒的次氯酸盐湿巾，例如 PDI 生产的 Sani-Cloth® Bleach。

清洁：使用湿巾擦去重度脏物。必须彻底清除表面和物体上的所有血液和其他体液。使用杀菌湿巾消毒前，检查显示器是否清洁、能否正常工作以及是否完整。如果仍有可见污渍，请重新清洁显示器。

消毒：

- 对于重污表面，在消毒前，先使用湿巾预先清洁显示设备。
- 展开湿巾，将显示器表面全部擦湿。
- 处理过的表面必须保持明显湿润状态四 (4) 分钟(或消毒剂制造商建议的时间，至少 4 分钟)。如果需要，使用更多抹布，确保连续湿接触时间达到 4 分钟。
- 让显示器自然晾干。

操作过程 2 – 使用季铵化合物进行清洁和消毒

含有季铵化合物和异丙醇的混合物且经批准用于医疗器械消毒的湿巾(例如，PDI 生产的 Super Sani-Cloth®)应按照湿巾制造商的说明使用。

清洁：使用湿巾擦去重度脏物。必须彻底清除表面和物体上的所有血液和其他体液。使用杀菌湿巾消毒前，检查显示器是否清洁、能否正常工作以及是否完整。如果仍有可见污渍，请重新清洁显示器。

消毒：

- 对于重污表面，在消毒前，先使用湿巾预先清洁显示设备。
- 展开湿巾，将显示器表面全部擦湿。
- 处理过的表面必须保持明显湿润状态两 (2) 分钟(或消毒剂制造商建议的时间，至少 2 分钟)。如果需要确保 2 分钟的连续湿接触时间，请使用更多湿巾。
- 让显示器自然晾干。

操作过程 3 – 使用加酶清洁剂进行清洁然后使用酒精消毒

清洁:

- 根据制造商的建议使用标准加酶清洁剂来制备清洁溶液。推荐的清洁剂:加酶;性质温和, pH 值为 7-9, 低泡 (Enzol 或等效物质)。
- 将一块无菌纱布在加酶清洁溶液中浸透, 确保纱布湿润但不滴水。
- 用湿润的纱布彻底清洁监视器的按钮、橡胶罩外侧、屏幕和外壳。避免将显示器打湿, 防止损坏内部的电子元件。
- 等候 10 分钟(或按清洁剂制造商的建议时间), 让酶起作用。
- 使用已经用 RO/DI 水湿润的无菌纱布擦拭显示器。确保清洁液的所有痕迹已被清除。
- 重复步骤 1-5。

消毒: 使用一块蘸有以下所述酒精混合溶液的消毒纱布擦拭显示设备表面大约 15 分钟(约每 2 分钟一次)。请遵守异丙醇的安全处理规程。纱布应当湿润但不得滴水, 因为液体会影响显示器内部的电子元件。特别注意显示器上的按钮、橡胶罩外侧、屏幕、外壳、狭槽和缝隙。使用消毒棉签清洁这些区域。溶液: 异丙醇(酒精)95%; 浓度: 70-80%; 制备: 将 80cc 的 95% 异丙醇(酒精)添加到 20cc 纯净水 (PURW) 中。或者, 使用异丙醇浓度至少达到 70% 的美国环保署登记的医院用消毒巾。必须遵守制造商的安全预防措施与使用说明。

注意: 清洁和消毒后, 必须对显示器执行准备和检查过程(请参阅 *使用说明书手册* 中的第 10 节)。

规定的清洁和消毒程序已根据 AAMI TIR12 和 AAMI TIR30 标准进行了验证。

3. 备件更换的准备工作

3.1. 所需工具

- 铭牌拆卸工具
- 拨子工具
- 螺丝刀(十字 #0) – 未提供
- 兼容的(功能型)可视化设备 – 未提供

备件套件随附铭牌拆卸工具和拨子工具(见第 1.5 节“备件”)。

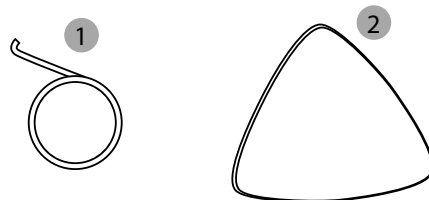


图 3 ① 铭牌拆卸工具; ② 拨子工具

3.2. 工作环境

建议在柔软的表面上进行操作, 避免刮伤显示器的屏幕和表面。

3.3. 如何拆卸显示器

按照以下步骤操作, 拆卸显示器:

- 拆卸之前, 先清洁显示器
- 拆除连接至显示器的所有电缆
例如, 电源、可视化设备和外部设备
- 拆除显示器顶部和底部带有 Ambu 徽标的铭牌(图 4)

将铭牌拆卸工具插入铭牌末端的孔中。向下按压铭牌拆卸工具,使铭牌末端向上翻起。将拆卸工具作为杠杆使用。轻轻向上提起铭牌。

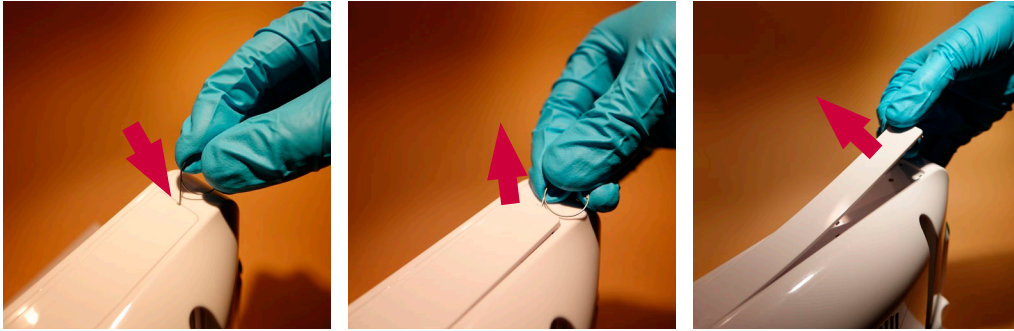


图 4 拆除铭牌

d) 拆除显示器两侧的圆形螺钉盖(图 5)

将铭牌拆卸工具插入螺钉盖旁边的孔中。向下按压铭牌拆卸工具,将螺钉盖提起。

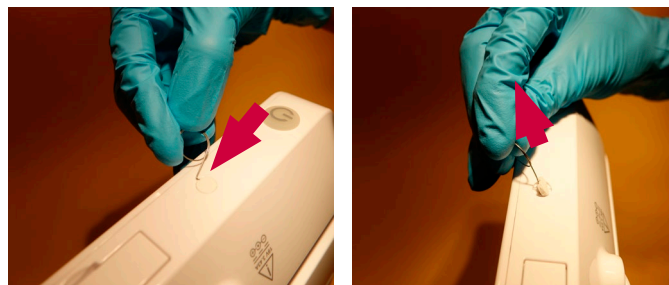


图 5 拆卸螺钉盖

e) 拆卸显示器四条边上的螺钉(图 6)

用螺丝刀卸下螺钉。必须拆除总共 10 个螺钉: 顶部 4 个, 底部 4 个, 每侧 1 个。

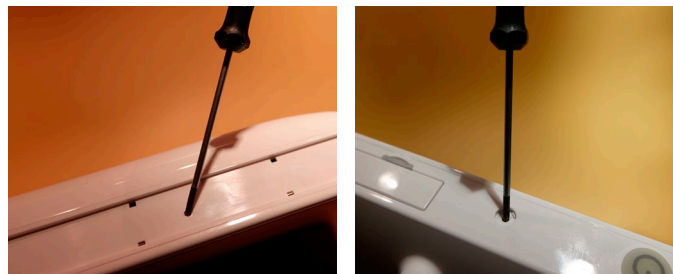


图 6 拆卸螺钉

f) 拆卸后壳(图 7)

将拨子工具压入显示器和后壳之间的接缝中。分别从四条边的中间开始,将拨子工具拉向边角,直到后壳松开。拆卸后壳两侧时,将听到“咔哒”一声,表明锁已经松开。

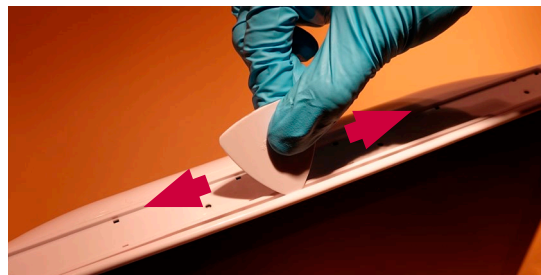


图 7 使用拨子工具松开后壳

- g) 将显示器正面朝下放在平坦柔软的表面(图 8)



图 8 正面朝下放置显示器

- h) 将后壳提离(图 9)

在色环的另一侧,小心地将后壳向上提起 2 厘米。在松开内部 FPC 电缆之前,请勿将后壳移动太远。将后壳向侧面滑动 1 厘米。请勿将后壳移动太远,否则可能会意外损坏内部 FPC 电缆。在内部 FPC 电缆保持连接的情况下,小心地打开后壳。



图 9 小心地向上提起后壳并将稍微向右滑动

- i) 拆除胶带(图 10)

如果板上的接头贴有保护胶带,可将其拆除。由于胶带只是在将显示器运输到最终用户的过程中起保护作用,因此不需要更换。

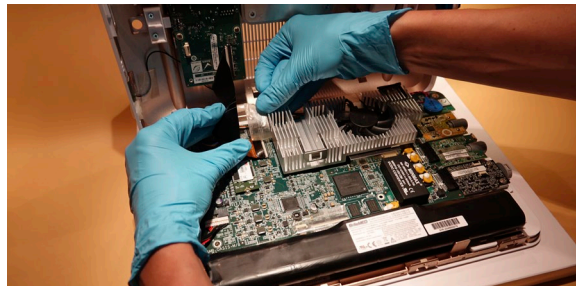


图 10 小心地打开后壳并在必要时揭除胶带

- j) 松开 FPC 电缆(图 11)

用手指甲将白色锁向上翻起。

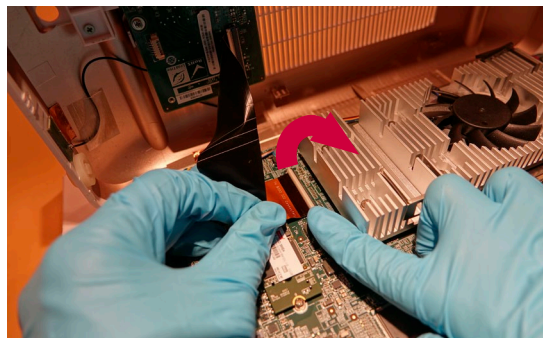


图 11 断开 FPC 电缆

松开 FPC 电缆后, 提起后壳并放在工作台上。
现在, 整个主板都露出来了。

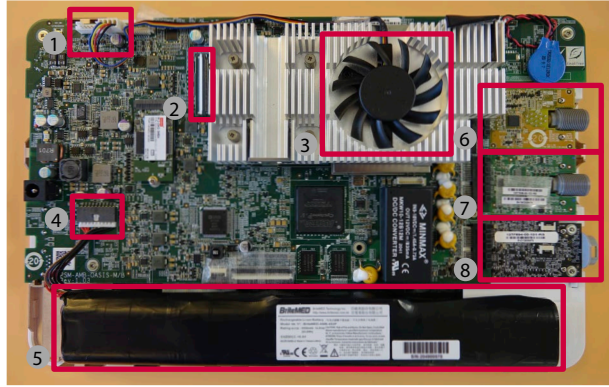


图 12 主板概览 部件名称: 1 风扇接头; 2 用于连接至主板的 FPC 接头;
3 风扇; 4 电池接头; 5 电池; 6 可视化设备接口 (VDI) 板 1; 7 可视化设备接口 (VDI) 板 2;
8 可视化设备接口 (VDI) 板 3。

k) 断开电池电缆(图 13)

按照图 13 所示的方向, 小心地将灰色部分从黑色部分拉开, 松开电池电缆(参见图 12 中的位置)。

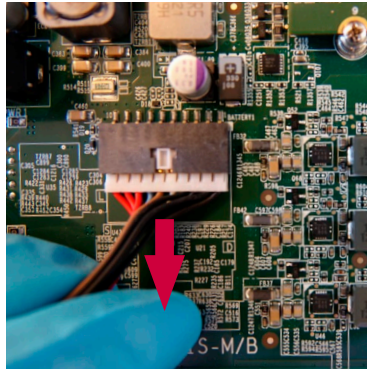



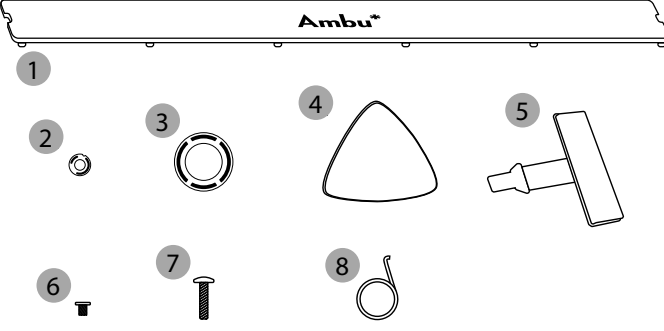
图 13 断开电池电缆

4. 如何更换备件

本节介绍不同部件的更换。您可以直接跳转到介绍要更换的特定部件的章节:

- 电池(第 4.1 节)
- 可视化设备接口 (VDI) 板(第 4.2 节)
- 风扇(第 4.3 节)
- USB 盖(第 4.4 节)

4.1. 更换电池

Ambu® aView™ 2 Advance - 电池套件	405012100
电池	
替换部件套件 ① 铭牌(2个) ② 螺钉盖(2个) ③ 可视化设备连接器盖(2个) ④ 拨子工具(1个) ⑤ USB 盖(1个) ⑥ 外壳组件用的螺钉(10个) ⑦ VESA 安装支架用的螺钉(4个) ⑧ 铭牌拆卸工具(1个)	

更换电池

参见图 12, 确定电池的位置。

- a) 将电池从显示器主板上拔下(图 14)
 电池使用双面胶带固定。



图 14 拆卸电池

- b) 根据当地锂离子电池处置准则来处置使用过的电池。
- c) 拆除显示器中剩余的胶带
 尽可能拆除旧的双面胶带。
- d) 放置新电池(图 15)
 拆下新电池背面双面胶带上的封盖。放置电池时, 标签应朝右并位于电池的上侧。

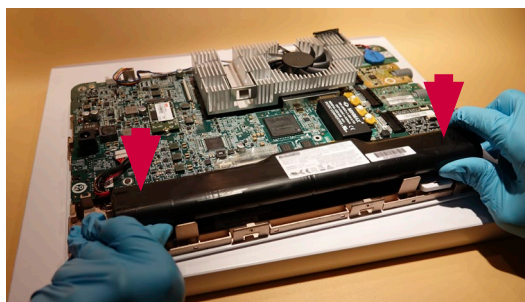
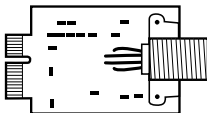
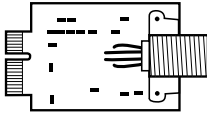
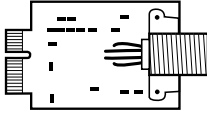
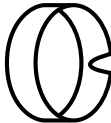

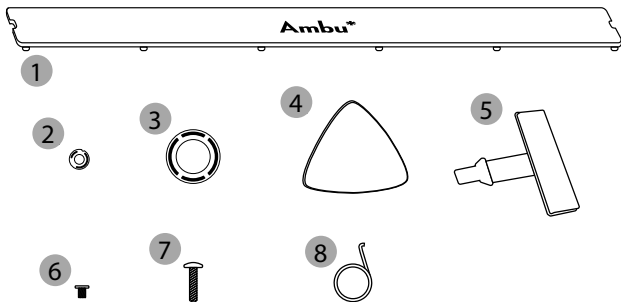
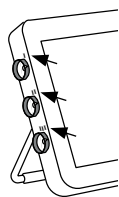


图 15 放置新电池时保持胶带正面朝下

- e) 按照“第 4.5 节: 如何重新组装显示器”中的步骤操作

4.2. 更换可视化设备接口板

Ambu® aView™ 2 可视化设备接口套件	
VDI 板 — 蓝色 产品编号: 405014100	
VDI 板 — 灰色 产品编号: 405000503	
VDI 板 — 绿色 产品编号: 405000502	
VDI 板套件中包含的其他组件	
色环(1 个, 蓝色、灰色或绿色)	
VDI 板用的螺钉(2 个)	
VDI 板套件中包含的其他组件	
替换部件套件: ① 铭牌(2 个) ② 螺钉盖(2 个) ③ 可视化设备连接器盖(2 个) ④ 拨子工具(1 个) ⑤ USB 盖(1 个) ⑥ 外壳组件用的螺钉(10 个) ⑦ VESA 安装支架用的螺钉(4 个) ⑧ 铭牌拆卸工具(1 个)	



重要事项: 必须按照正确的配置顺序更换可视化设备接口 (VDI) 板, 因为此顺序最初是随销售订单一起提供的。aView 2 Advance 配置如下表所示。设备上的所有接头端口的每个端口旁边都标记有 I、II、III。

aView 2 Advance 接头配置		
 <p>配置 1 I. 蓝色 II. 蓝色 III. 灰色</p>	 <p>配置 2 I. 绿色 II. 蓝色 III. 灰色</p>	 <p>配置 3 I. 蓝色 II. 蓝色 III. 无</p>

其他工具(未提供)
螺丝刀(十字 #0)

更换 VDI 板
参见图 12, 确定 VDI 板的位置。

使用螺丝刀松开固定 VDI 板的两个螺钉(图 16)

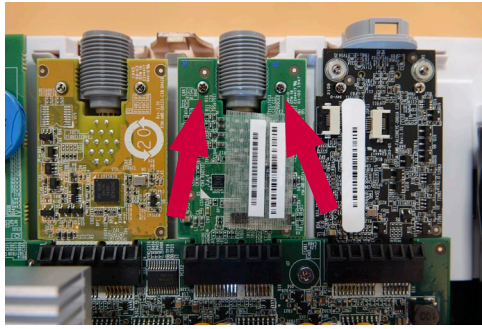


图 16 拆除要更换的 VDI 板上的螺钉

a) 将 VDI 板从主板接头中拔出(图 17)

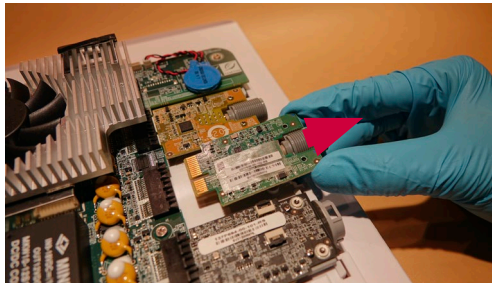


图 17 拆除 VDI 板

b) 根据当地电子废弃物处置准则来处置使用过的 VDI 板

c) 将新的 VDI 板插入主板接头(图 18)

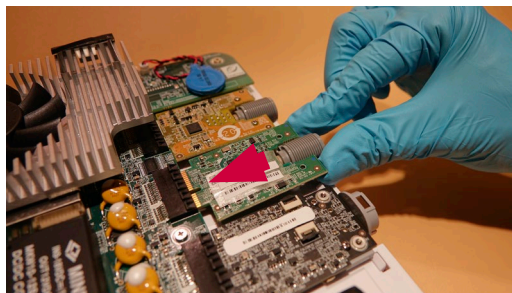


图 18 插入新的 VDI 板

d) 插入并拧紧将 VDI 板固定到位的两个螺钉(最大扭矩为 0.2Nm)(图 16)

e) 确保后壳上的色环与 VDI 板上的指示颜色相同(图 19)
重新安装后壳时, 确保 VDI 板上的彩点(图 19)与板所放置到的色环的颜色相匹配。

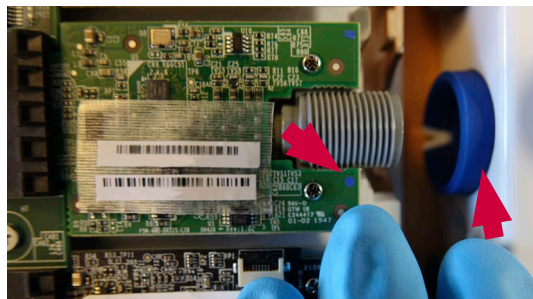


图 19 VDI 板上的颜色指示必须与色环匹配

更换损坏的色环

如果色环损坏, 请使用 VDI 套件中提供的新色环更换。

f) 向外推动损坏的色环将其拆除(图 20)

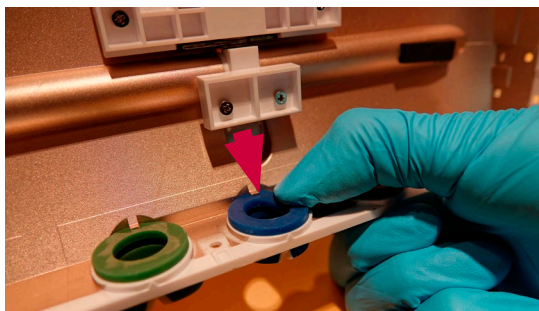


图 20 拆除损坏的色环

g) 将新色环从后壳的外部推入到位(图 21)
确保色环上的方形切口与后壳内侧的相应形状吻合。

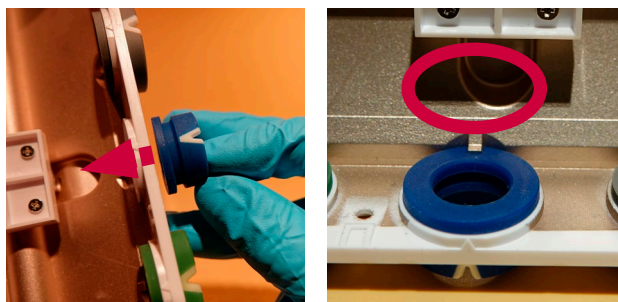


图 21 插入新色环

插入可视化设备连接器盖(如果需要)

如果已经拆除 VDI 板,则需要使用可视化设备连接器盖遮住外壳上的孔。

a) 插入可视化设备连接器盖(如果需要)
将可视化设备连接器盖从后壳外部推入到位。



图 22 拆除 VDI 板后安装连接器盖

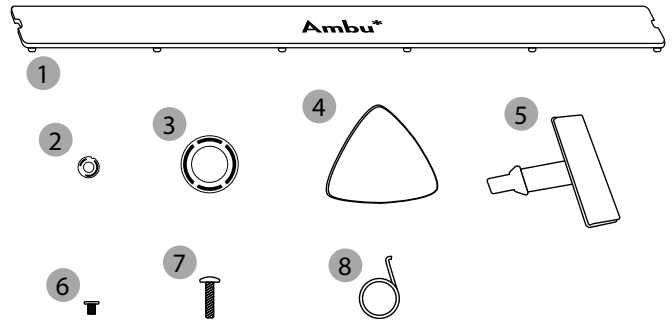
b) 按照第 4.5 节中的步骤重新组装显示器

4.3. 更换风扇

Ambu® aView™ 2 — 风扇套件		405016100
风扇		
风扇用螺钉 替换部件套件(3 个)		

替换部件套件:

- 1 铭牌(2 个)
- 2 螺钉盖(2 个)
- 3 可视化设备连接器盖(2 个)
- 4 拨子工具(1 个)
- 5 USB 盖(1 个)
- 6 外壳组件用的螺钉(10 个)
- 7 VESA 安装支架用的螺钉(4 个)
- 8 铭牌拆卸工具(1 个)



其他工具

螺丝刀(十字 #0)

更换风扇

参见图 12, 确定风扇的位置。

a) 断开风扇接头(图 23)

确定主板上风扇接头的位置(见图 12), 断开风扇接头。

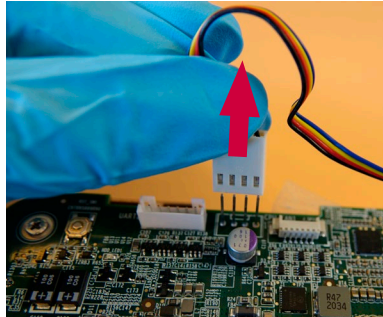


图 23 断开风扇电缆

b) 拧松将风扇固定到位的三个螺钉(图 24)

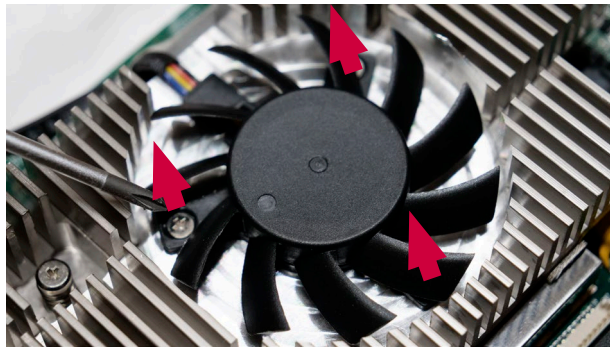


图 24 拆卸风扇上的螺钉

c) 根据当地电子废弃物处置准则来处置使用过的风扇

d) 插入新风扇

e) 安装新风扇时, 应使电缆指向显示器的上边缘(图 25)

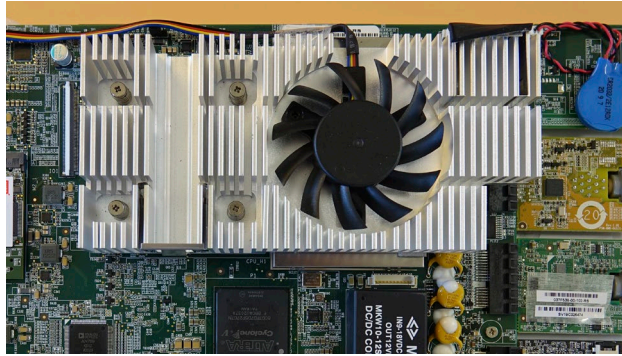


图 25 安装风扇

f) 插入并拧紧固定风扇的三个螺钉(最大扭矩为 0.3Nm)(见图 24)

g) 连接风扇电缆(见图 12 和图 23)

h) 按照第 4.5 节中的步骤重新组装显示器

4.4. 插入新的 USB 盖

任何备件套件中都包含替换 USB 盖。

a) 在显示器内部找到损坏 USB 盖的所有部分并将其拆除。

b) 将新的 USB 盖从外壳的外部插入。使用平头螺丝刀轻轻地将挠性接头推入到位, 注意不要损坏橡胶件(图 26)

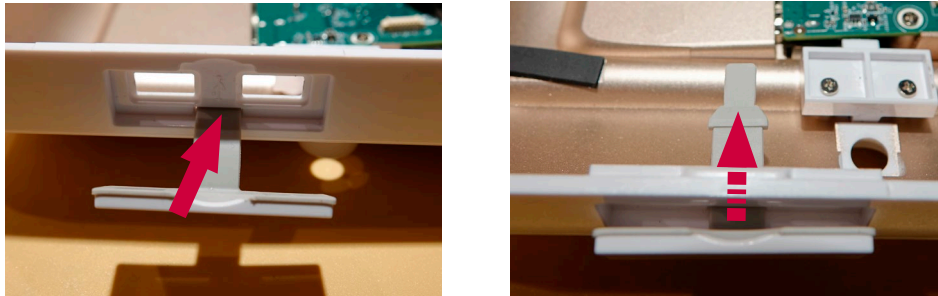


图 26 安装新的 USB 盖

c) 按照第 4.5 节中的步骤重新组装显示器

4.5. 如何重新组装显示器

a) 将电池重新连接至电池接头(请参见图 12 和图 27)

观察白色中心导引器是否与黑色接头部分接触, 确保接头正确插入。

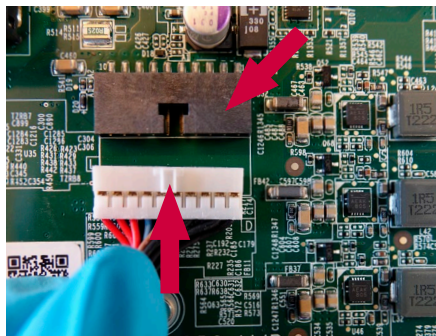


图 27 重新连接电池接头

b) 重新连接 FPC 电缆

将 FPC 电缆重新连接至主板。同时确保电缆仍连接至后壳上的 I/O 板。图 28 展示了 FPC 电缆和 FPC 接头的位置。

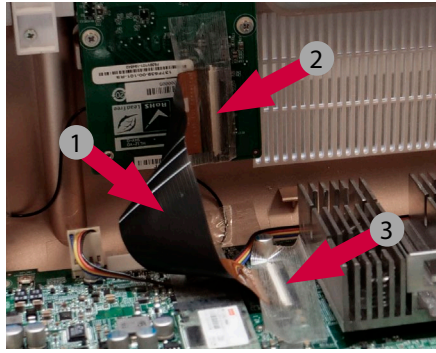


图 28 FPC 电缆和 FPC 接头的位置

- ① FPC (挠性印制电路) 电缆; ② 连接至主板的 FPC 接头;
- ③ 连接至后壳上的 I/O 板的 FPC 接头。

将 FPC 电缆重新连接至主板 (请参见图 28 中的位置 2)。将 FPC 电缆插入接头中, 向下翻转白色锁将其关闭 (如图 29 所示)。确保印制电路上的金色引线朝下, 并与接头保持良好接触。

确保将 FPC 电缆末端平行推入接头。检查 FPC 电缆是否仍正确连接至 I/O 板 (请参见图 28 中的位置 3)。

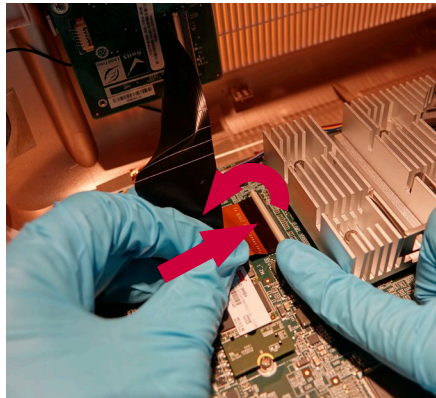


图 29 将 FPC 电缆重新连接至主板

c) 从放置色环的一侧开始, 在显示器上装上后壳 (图 30)

确保将后壳边缘推至色环正下方的显示器前端边缘并与其对齐。

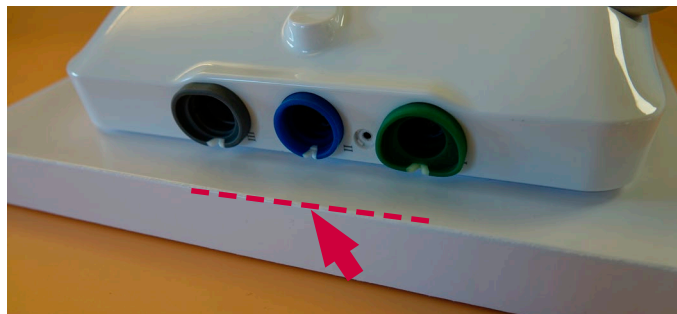


图 30 从装有色环的一侧开始放置后壳

d) 将后壳拉向 USB 端口并环绕这些端口, 将其推入到位 (请参见图 31 和图 32)。

确保后壳的边缘不会损坏 USB 端口。确保围绕显示器边缘的所有锁都卡入到位。

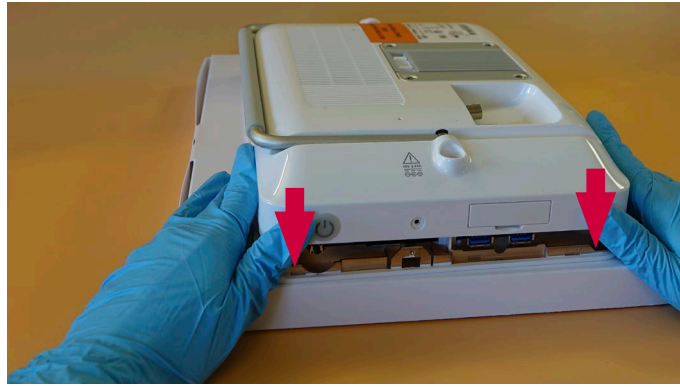


图 31 放置后壳(续)



图 32 按下后壳直至其卡入到位

e) 将螺钉重新插入显示器的四条边

总共在显示器的边缘四周插入 10 个螺钉。顶部和底部各四个螺钉, 两侧各一个螺钉(最大扭矩 0.2 Nm)。如果螺钉缺失, 请使用备件套件中提供的新螺钉。

f) 将铭牌卡入到位(图 33)

先向下卡入铭牌的两端。然后再将铭牌的其余部分朝中心向下卡入。从显示器的正面必须能够清晰看到铭牌上的 Ambu 徽标。如果铭牌损坏, 请使用备件套件中提供的新铭牌更换。

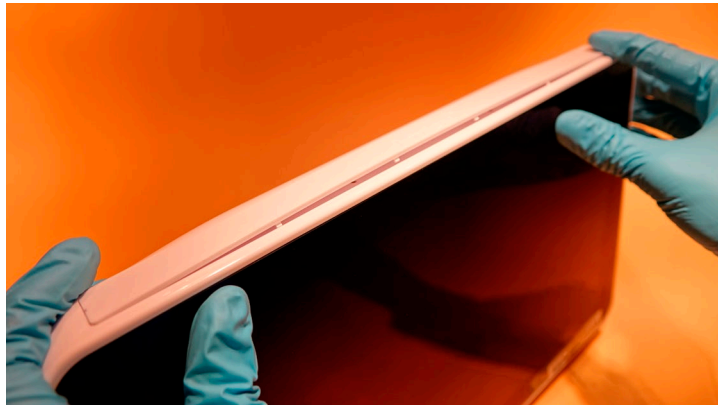


图 33 将铭牌卡入到位

g) 将螺钉盖卡入到位(图 34)

将螺钉盖卡入到位时, 应注意方向必须正确才能贴合。如果螺钉盖损坏, 请使用备件套件中提供的新螺钉盖更换。



图 34 将螺钉盖卡入到位

h) 进行安全测试

请遵循“第 5 章: 测试”中的说明操作。

i) 重新组装和测试后, 清洁显示器

请遵循“第 2 章: 如何清洁和消毒显示器”中的说明操作。

5. 测试

本章中的测试说明符合 IEC/EN 62353 的要求。

拆卸显示器后, 必须执行以下章节中规定的所有测试。

5.1. 目视检查

更换备件过程中, 应检查内部组件是否损坏、受到污染或发生溢漏。

重新组装显示器后, 应确保显示器背面的 ID 标志完整且清晰可见, 并且端口上的所有警告和标记图标均完整且清晰可见。

检查是否有任何损坏、污染或溢漏可能危害显示器的安全。

检查所有机械部件是否完好无损且状态良好。

检查电源及其电线是否完好无损且状态良好。

5.2. 保护接地电阻测试

不适用

由于显示器未直接连接电源 (110/230 V AC), 因此保护接地电阻测试仅适用于电源装置。

由于电源装置并非可维修部件, 因此本测试不适用于显示器。

5.3. 绝缘电阻测试

更换显示器的备件后, 需要根据 IEC/EN 62353 标准进行绝缘电阻测试。

5.4. 泄漏电流测试

更换备件后, 需要进行泄漏电流测试。由于可视化设备为触身部件, 因此, 测试触身部件泄漏电流时, 应连接 Ambu 可视化设备。

应使用包裹可视化设备远端的金属箔来测量触身部件泄漏电流(如图 35 所示)。

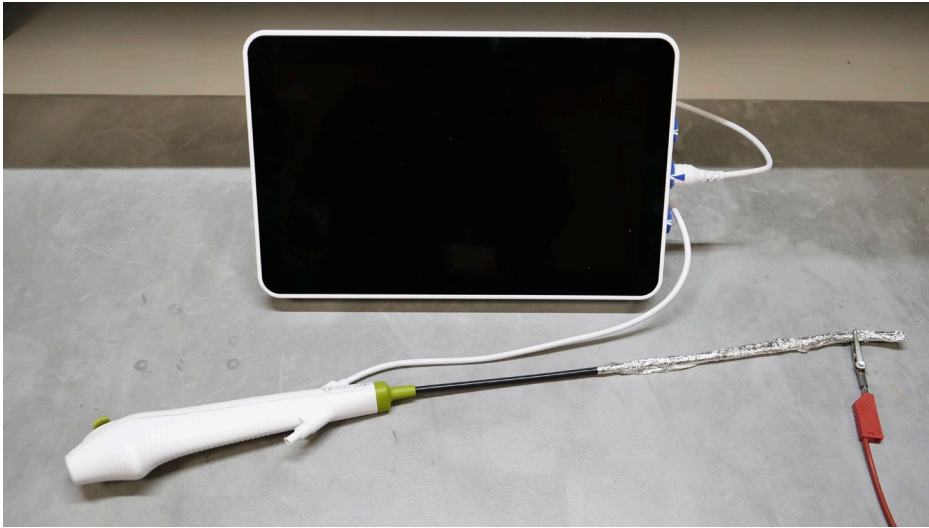


图 35 泄漏电流测试设置

5.5. 功能测试

运行下列与更换备件相关的功能测试。

图像显示与可视化设备接头测试

重新组装显示器后, 务必对图像进行测试, 检查更换的部件和整个系统能否正常工作。

- 按电源按钮两次, 打开显示器。
- 连接可视化设备, 将可视化设备的头端部指向一个物体, 比如您的手掌。
- 确认实时视频图像出现在屏幕上。
- 确保实时图像的方向正确。
- 检查图像中是否有线条或其他意外中断。
- 检查可视化设备 LED 灯是否亮起。
- 对每个可视化设备连接器重复步骤 2-6。
- 通过点按屏幕上的一些选项来验证触摸功能。

检查电池

检查电池能否正常放电。

- 连接电源, 给显示器充电, 直到电池充满电。
- 断开电源。
- 等待屏幕保护程序被激活(这将改变预期的剩余电池使用时间)。
- 10 分钟后, 检查电池图标指示的时间。

如果电池剩余时间按预期 $\pm 20\%$ 减少, 则通过测试(例如, 电池剩余时间在 10 分钟内从 4:10 变为 3:58 至 4:02 的范围内)。

检查风扇

- 关闭显示器。
- 打开显示器后, 通过通风格栅查看并倾听是否有噪声来检查风扇是否开始静音转动。

检查外接监视器接头

该测试检查 FPC 电缆(如图 12 所示)是否正确连接, 以便可以使用外接监视器。

- 将外接监视器插入 HDMI 或 SDI 插头。
- 检查外接监视器能否清晰显示图像。

Ambu



Ambu A/S

Baltorpbakken 13

2750 Ballerup

Denmark

T +45 72 25 20 00

ambu.com